

## MEMORIAL DE CÁLCULO

### 1 – Serviços Preliminares

#### 1.1- Placa de obra em chapa de aço galvanizado:

Placa: 1,00 unidade= 3,00mx1,5m = 4,5 m<sup>2</sup>

#### 1.2- Locação de pavimentação:

Área de locação de pavimento: 210,449 m

### 2- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ:

#### 2.1- Limpeza de superfície com jato de alta pressão:

Área: 2.210,63 M<sup>2</sup>

#### 2.2- Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C:

Área: 2.210,63 M<sup>2</sup>

#### 2.3- Execução de pavimentação com CBUQ (BINDER FAIXA A):

Área: 2.210,63 M<sup>2</sup> x 0,03 = 66,32 m<sup>3</sup>

#### 2.4- Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C:

Área: 2.210,63 M<sup>2</sup>

#### 2.5- Execução de pavimentação com CBUQ (FAIXA B)

Área: 2.210,63 M<sup>2</sup> x 0,03 = 66,32 m<sup>3</sup>

#### 2.6- Transporte de massa asfáltica (DMT 30 km):

DMT: 132,64 m<sup>3</sup> x 30km: 3.979,20 m<sup>3</sup>\*km

#### 2.7- Transporte de massa asfáltica (DMT EXCEDENTE 41,4 km):

DMT: 132,64 m<sup>3</sup> x 41,4km: 5.941,29 m<sup>3</sup>\*km

## **2.8- Mobilização de equipamentos:**

- 1 – Caminhão prancha para transporte de Bob Cat**
- 2 – Caminhão prancha para transporte Rolo Chapa**
- 3 – Caminhão prancha para transporte Vibro Acabadora**
- 4 – Caminhão prancha para transporte Rolo de pneus**
- 5 – Caminhão pipa**
- 6 – Caminhão espargidor**
- 7 – Caminhão truck.**

Obs.: Tempo de viagem de ida e volta caminhão prancha de 2,86h, A DMT foi considerada de 71,4 km, e velocidade média de 50 km/h. Tempo de ida dos demais caminhões de 1,43 h.

## **3- SINALIZAÇÃO VIÁRIA:**

### **3.1- Pintura em tinta retro refletiva na cor Branca Áreas especiais:**

$$\text{Total} = 147 \text{ unidades} \times 0,40 \text{ cm} \times 3 \text{ m} = 176,40 \text{ m}^2$$

### **3.2- Pintura em tinta retro refletiva na cor Amarela:**

Linha dupla contínua:

$$\text{Total} = 11,85 + 19,93 + 9,74 + 15,32 + 7,94 + 4,87 + 3,89 + 30,24 + 13,61 = 117,39 \text{ metros lineares} \times 2 \text{ unidades (linha dupla continua)} = 234,78\text{m}$$

### **3.3- Placa de sinalização a - 32b - faixa de segurança - em chapa de aço num 16 com pintura refletiva 80x80 cm:**

$$\text{Total} = 22 \text{ unidades}$$

## **4- ACESSIBILIDADE:**

### **4.1- Execução de Rampa PNE e Piso Tátil**

Rampas = 14 rampas

$$\text{Brita } 10 \text{ cm} = 14 \text{ rampas} \times 2,04 \text{ m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,85 \text{ m}^3$$

$$\text{Concreto } 7 \text{ cm} = 14 \text{ rampas} \times 2,04 \text{ m}^2 \times 0,07\text{m} = 1,99 \text{ m}^3$$

Piso Tátil:

$$\text{Rampas} = 5 \text{ unidades p/rampa} \times 14 \text{ rampas} = 70 \text{ unidades} \times 0,00625\text{m}^2 = 4,375\text{m}^2$$

Calçadas=13,67+18,28+22,38+10,53+12,60+8,75+18,00+5,54+31,43+5,63+3,85+17,70+15,72+14,90+3,73+4,12+24,92+32,11+7,23+5,54+5,67+6,54+9,02+12,64+9,13+7,80+21,29+ 4,48+4,16+13,83+1,00+1,05+1,47+1,39+1,18 = 377,28 m x 0,25 = 94,32m<sup>2</sup>

Total de Piso tátil = 98,70m<sup>2</sup>

#### **4.2- Remoção de calçada**

Remoção de calçada existente sem reaproveitamento:

**Rampas** = 2,04 m<sup>2</sup> x 14 rampas = 28,56 m<sup>2</sup>

**Calçadas**=13,67+18,28+22,38+10,53+12,60+8,75+18,00+5,54+31,43+5,63+3,85+17,70+15,72+14,90+3,73+4,12+24,92+32,11+7,23+5,54+5,67+6,54+9,02+12,64+9,13+7,80+21,29+ 4,48+4,16+13,83+1,00+1,05+1,47+1,39+1,18 = 377,28 m x 0,25 = 94,32m<sup>2</sup>

Total = 122,88 m<sup>2</sup>

#### **5- Desmobilização de equipamentos:**

- 1 – Caminhão prancha para transporte de Bob Cat**
- 2 – Caminhão prancha para transporte Rolo Chapa**
- 3 – Caminhão prancha para transporte Vibro Acabadora**
- 4 – Caminhão prancha para transporte Rolo de pneus**
- 5 – Caminhão pipa**
- 6 – Caminhão espargidor**
- 7 – Caminhão truck.**

Obs.: Tempo de viagem de ida e volta caminhão prancha de 2,85h, A DMT foi considerada de 71,4 km, e velocidade média de 50 km/h. Tempo de ida dos demais caminhões de 1,42 h.

Anta Gorda - RS, 19 de outubro de 2022.

Willian De Col  
Engenheiro Civil CREA RS233425

