

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**OBRA:** Drenagem e recapeamento do tipo CBUQ sobre trecho da Rua do Comércio.

**MUNICÍPIO:** IJUÍ/RS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 Placa de obra

Placa de obra = 1 unidade

### 2. DRENAGEM

#### 2.1 Fresagem

27,00 m de comprimento da vala de 0,90 m de largura e 20,00 m da vala de 1,40 m de largura  
 $27,00 \times 0,90 + 20,00 \times 1,40 = 52,30 \text{ m}^2$

#### 2.2 Escavação de vala

Calculado na planilha "Quantitativos relacionados à drenagem" em anexo

#### 2.3 Pedra britada N.1

Calculado na planilha "Quantitativos relacionados à drenagem" em anexo

#### 2.4 Tubo de concreto DN = 400 mm

$8,00 + 4,00 + 11,00 + 4,00 = 27,00 \text{ m}$

#### 2.5 Assentamento de tubo de concreto DN = 400 mm

$8,00 + 4,00 + 11,00 + 4,00 = 27,00 \text{ m}$

#### 2.6 Tubo de concreto DN = 600 mm

$103,00 + 7,00 = 110,00 \text{ m}$

#### 2.7 Assentamento de tubo de concreto DN = 600 mm

$103,00 + 7,00 = 110,00 \text{ m}$

#### 2.8 Pedra britada N. 3

Calculado na planilha "Quantitativos relacionados à drenagem" em anexo

#### 2.9 Pedra rachão

Calculado na planilha "Quantitativos relacionados à drenagem" em anexo

**2.10 Pedra britada graduada**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.11 Momento de transporte dos agregados usados para fechamento da vala**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.12 Reaterro da vala**

$$8,92 \text{ m}^3 + 88,73 \text{ m}^3 + 35,66 \text{ m}^3 + 26,75 \text{ m}^3 = 160,06 \text{ m}^3$$

**2.13 Área de imprimação da base**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.14 Massa de asfalto diluído CM-30 utilizado para imprimação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.15 Área de pintura de ligação da base**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.16 Massa de emulsão asfáltica RR-2C utilizado para pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.17 Massa de CBUQ para revestimento da vala**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.18 Momento de transporte do CBUQ para revestimento da vala**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.19 Massa de CAP para usinagem do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.20 Momento de transporte do CAP para usinagem do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à drenagem” em anexo

**2.21 Reassentamento de blocos intertravados**

$$3,00 \times 3,00 + 3,00 \times 3,00 = 18,00 \text{ m}^2$$

**2.22 Assentamento de guia de meio-fio**

$$4,00 + 4,00 = 8,00 \text{ m}$$

### 3. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 01

#### 3.1 Locação de pavimentação

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.2 Área de pintura de ligação

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.4 Massa de CBUQ

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.5 Massa de CAP

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.6 Momento de transporte do CBUQ

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.9 Pintura de eixo viário

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 3.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres

$$((14,10 \times 4) / 2) + (11,00 \times 4) / 2 + (8,00 \times 4) / 2 = 72,20 \text{ m}^2$$

#### 3.11 Pintura de meio-fio

$$121,00 \times 2,00 = 242,00 \text{ m}$$

### 4. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 02

#### 4.1 Locação de pavimentação

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

#### 4.2 Área de pintura de ligação



Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**4.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$8,90 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} \times 0,5 = 17,80 \text{ m}^2$$

**4.11 Pintura de meio-fio**

$$136,00 \times 2,00 = 272,00 \text{ m}$$

**5. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 03**

**5.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.9 Faixa de travessia elevada de pedestres**

1 unidade

**5.10 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**5.11 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$(7,50 \times 4) / 2 = 15,00 \text{ m}^2$$

**5.12 Pintura de meio-fio**

$$122,00 \times 2,00 = 244 \text{ m}$$

**5.13 Placa A-18**

2 unidades

**5.14 Placa A-18 com seta de posição**

2 unidades

**6. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 04**

**6.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**6.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$(7,00 \times 4) / 2 = 14,00 \text{ m}^2$$

**6.11 Pintura de meio-fio**

$$129 \times 2 = 258,00 \text{ m}$$

**7. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 05**

**7.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.2 Fresagem de pavimento asfáltico**

$$4,00 \times 40,00 = 160,00 \text{ m}^2$$

**7.3 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo



**7.4 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.5 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.6 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.7 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.8 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.9 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.10 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**7.11 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$((14,00 \times 4) / 2) + (14,00 \times 4) / 2 + (8,00 \times 4) / 2 = 72 \text{ m}^2$$

**7.12 Pintura de meio-fio**

$$141,00 \times 2 = 282,00 \text{ m}$$

**8. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

**8.1 Administração local**

Total de administração local =  $20.449,80 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 0,97 = \text{R\$ } 19.836,31$

CFF mês 1 =  $\text{R\$ } 498.818,62 (49,31\%)$

Administração local mês 1 =  $20.449,80 \text{ m}^2 \times 49,31\% = 10.083,80 \text{ m}^2$

**9. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 06**

**9.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**9.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$((14,20 \times 4) / 2) + (8,00 \times 4) / 2 + (8,00 \times 4) / 2 + (7,00 \times 4) / 2)) = 74,40 \text{ m}^2$$

**9.11 Pintura de meio-fio**

$$83,00 \times 2 = 166,00 \text{ m}$$

**10. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 07**

**10.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo



**10.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.9 Ondulação transversal**

1 unidade

**10.10 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**10.11 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$((14,30 \times 4) / 2) + (7,00 \times 4) / 2 + (6,00 \times 4) / 2 = 54,60 \text{ m}^2$$

**10.12 Pintura de meio-fio**

$$83,00 \times 2 = 166,00 \text{ m}$$

**10.13 Placa A-18**

2 unidades

**10.14 Placa A-18 com seta de posição**

2 unidades

**11. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 08**

**11.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**11.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$((14,50 \times 4) / 2) + (6,00 \times 4) / 2)) = 41 \text{ m}^2$$

**11.11 Pintura de meio-fio**

$$64,00 \times 2 = 128,00 \text{ m}$$

**12. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 09**

**12.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**12.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$(6,00 \times 4) / 2 = 12,00 \text{ m}^2$$

**12.11 Pintura de meio-fio**

$$61,00 \times 2 = 122,00 \text{ m}$$

**13. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 10**

**13.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.5 Massa de CAP**



Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**13.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$(6,00 \times 4) / 2 = 12,00 \text{ m}^2$$

**13.11 Pintura de meio-fio**

$$63,00 \times 2 = 126,00 \text{ m}$$

**14. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

**14.1 Administração local**

Total de administração local =  $20.449,80 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 0,97 = \text{R\$ } 19.836,31$

CFF mês 2 =  $\text{R\$ } 222.296,61$  (22,04%)

Administração local mês 2 =  $20.449,80 \text{ m}^2 \times 22,04\% = 4.507,13 \text{ m}^2$

**15. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 11**

**15.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**15.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$((14,00 \times 4) / 2) + (14,00 \times 4) / 2 = 56,00 \text{ m}^2$$

**15.11 Pintura de meio-fio**

$$124,00 \times 2 = 248,00 \text{ m}$$

**16. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 12**

**16.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**16.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$(14,00 \times 4) / 2 = 28,00 \text{ m}^2$$

**16.11 Pintura de meio-fio**

$$122,00 \times 2 = 244,00 \text{ m}$$

**17. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 13**

**17.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo



**17.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**17.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$((12,00 \times 4) / 2) = 24,00 \text{ m}^2$$

**17.11 Pintura de meio-fio**

$$127,00 \times 2 = 254,00 \text{ m}$$

**18. PAVIMENTAÇÃO TRECHO 14**

**18.1 Locação de pavimentação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.2 Área de pintura de ligação**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.3 Massa de emulsão asfáltica RR-2C**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.4 Massa de CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.5 Massa de CAP**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.6 Momento de transporte do CBUQ**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.7 Momento de transporte do CAP para DMT até 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.8 Momento de transporte do CAP para DMT excedente a 30 km**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.9 Pintura de eixo viário**

Calculado na planilha “Quantitativos relacionados à pavimentação” em anexo

**18.10 Pintura de faixa de travessia de pedestres**

$$((6,00 \times 4) / 2) = 12,00 \text{ m}^2$$

**18.11 Pintura de meio-fio**

$$140,00 \times 2,00 = 280,00 \text{ m}$$

**19. DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**

**19.1 Caixa com grelha de ferro fundido**

2 unidades

**19.2 Boca de lobo combinada**

2 unidades

**19.3 Caixa de ligação**

2 unidades

**19.4 Grelha de ferro fundido para as faixas de travessia elevada**

3 faixas elevadas de 5,00 m de plataforma

$$5,00 \times 2 \text{ lados} \times 3 \text{ faixas elevadas} = 30,00 \text{ metros}$$

**20. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**


**20.1 Administração local**

$$\text{Total de administração local} = 20.449,80 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 0,97 = \text{R\$ } 19.836,31$$

$$\text{CFF mês 3} = \text{R\$ } 289.929,49 \text{ (28,65\%)}$$

$$\text{Administração local mês 3} = 20.449,80 \text{ m}^2 \times 28,65\% = 5.858,87 \text{ m}^2$$

Ijuí/RS, 07 de novembro de 2023.

  
Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109