



## Prefeitura de Joinville

### MEMÓRIA DE CÁLCULO SEI N° 0013356298 - SEPUD.GAB/SEPUD.UPL/SEPUD.UPL.APE

#### Administração Local: (3 meses)

Engenheiro: 55min. x 90dias = 49,50h - 50h

Encarregado geral de obras: 7h x 90 dias = 630h

#### Serviços Iniciais:

#### Serviços Preliminares:

Placa de Obra: 2m<sup>2</sup>

#### Canteiro de Obra:

Entrada de água: 1 un. para os 3 meses

Entrada de energia: 1 un. para os 3 meses

Locação contêiner: 1 un. para os 3 meses

Tapumes em tela com altura de 1,20m: 100m

Área de paver e meio-fio a nivelar: 165,10m<sup>2</sup>

#### Limpeza Permanente da Obra:

Locação caçamba 5m<sup>3</sup>: 1un

Locação andaime: 1un

Limpeza de muro: 216,40m x 3,00= 649,20m<sup>2</sup>

Limpeza de superfície: 615,65m<sup>2</sup>

#### Demolições e Remoções: paver, mureta, meio-fio, corrimão e guarda-corpo.

Demolição mureta da ponte:  $(16,93+1,28)=18,21 \times 0,47 \times 0,25= 2,139\text{m}^3 / 17,05 \times 0,47 \times 0,25= 2,003\text{m}^3 / 2,139+2,003= 4,142\text{m}^3$

Demolição/retirada de bloco de concreto:  $\{131\text{un} \times (0,55 \times 0,34 \times 0,20)=0,0374\text{m}^3\}=4,8994\text{m}^3$

Carga manual de entulho:  $4,142+4,8994= 9,0414\text{m}^3$  -

Transporte caminhão basculante (material sem reaproveitamento):  $9,0414\text{m}^3 \times 10\text{km} = 90,414\text{m}^3/\text{km}$

Retirada de meio-fio de concreto/pedra:  $30,00+17,21+0,46+0,46+16,93+45,00+7,03+18,48 = 135,57\text{m}$

Escavação mecânica sem reaproveitamento: {guia:  $(135,57 \times 0,30 \times 0,15 = 6,1007\text{m}^3)$  + canteiro:  $(17,21 \times 0,30 \times 0,51 = 2,633\text{m}^3)$ } =  $8,7338\text{m}^3$  + paver ponte 9 de março:  $(16,93 \times 0,32 = 5,417\text{m}^2)$  +  $(17,05 \times 0,32 = 5,456\text{m}^2) = 10,873\text{m}^2 = 19,6276\text{m}^3$

Transporte caminhão basculante (material sem reaproveitamento):  $8,7338\text{m}^3 \times 10 \text{ km} = 196,276\text{m}^3/\text{km}$

Retirada de guarda-corpo metálico da ponte azul:  $6,42+14,27+4,26 = 24,95\text{m}$

Retirada de guarda-corpo metálico Rua Lepper:  $134\text{un} \times 1,50\text{larg.} = 201\text{m}$

Retirada de guarda-corpo e corrimão metálico (total):  $24,95\text{m} + 201\text{m} = 225,95\text{m}$

Transporte carroceria com reaproveitamento:  $225,995\text{un} \times 15\text{kg} = 3.389,25\text{kg} - 3,38925\text{t} \times 10\text{km} = 33,8925\text{txkm}$

### **Passeio:**

Reassentamento de paver Rua Lepper com reaproveitamento:  $165,10\text{m}^2$

Retirada de paver ponte 9 de Março dois lados com reaproveitamento:  $(16,93 \times 0,32 = 5,417\text{m}^2)$  +  $(17,05 \times 0,32 = 5,456\text{m}^2) = 10,873\text{m}^2$

Total paver reaproveitamento:  $165,10\text{m}^2$

Total paver novo:  $10,873 + \{(165,10\text{m}^2 + 30\%) = 49,53\text{m}^2\} = 60,40\text{m}^2$

V3: Viga reforço guia (meio-fio):

Forma:  $30,00\text{m} \times 0,35 = 10,50\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 21\text{m}^2$

Aço 8mm:  $4 \times 30,00\text{m} = 120\text{m} + 0,4 \text{ ancoragem} = 120,4\text{m} \times 0,395\text{kg} = 47,558\text{kg}$

Estribo 5mm:  $0,82 \times 120\text{un} = 98,4\text{m} \times 0,154\text{kg} = 15,153\text{kg}$

Concreto de 25MPA:  $30,00+0,35+0,15 = 1,575\text{m}^3$

Assentamento meio-fio:  $45,00+7,03+18,48+17,21 = 87,72\text{m}$

Pintura de meio-fio novo, existente e a viga de concreto:  $293\text{m}$

Podotatil fixado na calçada da ponte azul:

Podotatil direcional parafusado – 25m / 300un

V1: Viga no muro existente 10,55m:

- Foma para viga:  $(10,55+0,30+10,55+0,30)= 21,70\text{m} \times 0,40= 8,68\text{m}^2$

- Armação: 8mm – 0,395kg/m / 5mm – 0,154kg/m

Aço de 8mm:  $6 \times 10,55=63,3\text{m} \times 0,395\text{kg}= 25,0035\text{kg}$

Estribo 5mm:  $53 \times 1,36= 72,08\text{m} \times 0,154\text{kg}= 11,1003\text{kg}$

Aço de 10mm:  $21 \times 0,20= 4,20\text{m} \times 0,617\text{kg}= 2,5914\text{kg}$

Concreto 25MPA:  $10,55 \times 0,45= 4,747\text{m}^2 \times 0,30= 1,4243\text{m}^3$

V2: Viga no muro existente 60cm:

- Foma para viga:  $(0,60+0,20+0,60+0,20)= 1,60\text{m} \times 0,45= 0,72\text{m}^2$

- Armação: 8mm – 0,395kg/m / 5mm – 0,154kg/m

Aço de 8mm:  $6 \times 0,60=3,60\text{m} \times 0,395\text{kg}= 1,422\text{kg}$

Estribo 5mm:  $4 \times 1,16= 4,64\text{m} \times 0,154\text{kg}= 0,715\text{kg}$

Aço de 10mm:  $2 \times 0,20=0,40\text{m} \times 0,617\text{kg}= 0,2468\text{kg}$

Concreto 25MPA:  $0,60 \times 0,45= 0,27\text{m}^2 \times 0,20= 0,054\text{m}^3$

### **Sinalização Viária:**

#### **Vertical:**

Instalação de placa: 2 (R36b) + 2 (R36a) = 4 unidades

Fornecimento e instalação de poste para placa até 3m: 2 unidades

#### **Paisagismo:**

Dreno com manta bidim (floreira ponte):  $\{(0,24+0,07+0,24+0,07)=0,62\text{m} \times 17,05\text{m} = 10,571\text{m}^2 \times 2\text{un} = 21,142\text{m}^2 + (25,13\text{m} \times 0,62\text{m} = 15,5806\text{m}^2)\} - 21,142\text{m}^2 + 15,5806\text{m}^2 = 36,7226\text{m}^2$

Pedra (brita 2):  $\{(17,05 \times 0,24 \times 0,05)=0,204\text{m}^3 \times 2\text{un} = 0,4092\text{m}^3 + (25,13 \times 0,24 \times 0,05)= 0,3016\text{m}^3\} = 0,7108\text{m}^3$

Argila/barro:  $\{(17,05 \times 0,24 \times 0,15) \times 2\text{un} = 1,2276\text{m}^3 + (25,13\text{m} \times 0,24 \times 0,15) \times 1\text{un} = 0,9047\text{m}^3\} = 2,1323\text{m}^3$

Substrato:  $\{(17,05 \times 0,24 \times 0,15) \times 2 \text{un} = 1,2276 \text{m}^3 + (25,13 \text{m} \times 0,24 \times 0,15) \times 1 \text{un} = 0,9047 \text{m}^3\} = 2,1323 \text{m}^3$

Hibisco cores variadas:  $\{(17,05 \text{m} \times 4 \text{un} = 68 \text{un} \times 2 \text{ lados}) = 136 \text{un} + (25,13 \text{m} \times 4 \text{un}) = 100,52 \text{un}\} = 237 \text{un}$ .

Russélia (vermelha):  $\{(17,05 \text{m} \times 5 \text{un} = 85 \text{un} \times 2 \text{ lados}) = 171 \text{un} + (25,13 \text{m} \times 5 \text{un}) = 126 \text{un}\} = 297 \text{un}$ .

Nivelamento com terra:  $\{(10,55 + 0,60) = 11,15 \text{m} \times 2,00 \times 0,45 = 10,035 \text{m}^3 + (201 \text{m} \times 0,50 \text{cm} \times 0,20) = 20,10 \text{m}^3\} = 30,135 \text{m}^3$

Gramma:  $\{(11,15 \text{m} \times 2,00) = 22,30 \text{m}^2 + (201 \text{m} \times 0,50) = 100,5 \text{m}^2\} = 122,80 \text{m}^2$

### **Mobiliário:**

Balizador (suporte defesa): 187un

Defensa 01 (0,60larg. X 1,02alt.): 3un - Guarda-corpo modelo 04

Defensa 02 (Guarda-corpo em X vazado de 1,40m de largura e 1,02m de altura): 167un - Guarda-corpo modelo 01

Defensa 03 (0,90larg. X 1,02alt.): 1un - Guarda-corpo modelo 05

Balizador para fixação lixeira: 2 unidades

Lixeira simples: 2 unidades

Floreira (ponte) 17,00x0,34x0,30m: 2 un

Forma:  $\{17,00 \times 0,36 = 6,12 \times 2 \text{ lados} = 12,24 \text{m}^2\} + \{(0,36 + 0,36) \times 0,30 = 0,216 \times 2 \text{ lados} = 0,432 \text{m}^2\} = 12,67 \text{m}^2$

Armação 5mm: 26,97kg

Armação 8mm: 73,87kg

Armação 10mm: 4,8kg

Tela 4,2mm malha 10x10cm: 18,36m<sup>2</sup>

Tubo 25mm: 0,35m x 12un = 4,20m

Impermeabilização: 17,00 x (0,30 + 0,24 + 0,30) = 14,28m<sup>2</sup>

Argamassa acabamento mureta: 17,00x0,25 = 4,25m<sup>2</sup>

Concreto 25MPA:

17,00 x 0,36 x 0,08 = 0,490m<sup>3</sup>

17,00 x 0,24 x 0,06 = 0,245m<sup>3</sup>

(0,30 x 0,30 x 0,08) x 2 = 0,014m<sup>3</sup>

Total: 0,749m<sup>3</sup>

Pintura a base de cal da parte externa da mureta sobre a ponte 9 de março + ponte azul:

$\{(16,93+1,28+17,05)=35,26\text{m} \times 0,50\text{alt.} = 17,63\text{m}^2 + (25,13 \times 0,50\text{alt.}) = 12,5650\text{m}^2\} = 30,1950\text{m}^2$

### Serviços Finais:

Desmobilização de materiais: 1 unidade

Limpeza final de obra: 1.333,45m<sup>2</sup>



Documento assinado eletronicamente por **Vanio Lester Kuntze, Gerente**, em 24/06/2022, às 16:30, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0013356298** e o código CRC **44171BB7**.

Rua Quinze de Novembro, 485 - Bairro Centro - CEP 89201-601 - Joinville - SC -  
[www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

22.0.179350-0

0013356298v1