

# MEMORIAL DE CÁLCULO

Proponente: Município de Ponte Serrada

Obra: Drenagem pluvial, pavimentação asfáltica e sinalização viária

Endereço: Rua Silvana Weis Romani

Bairro: Baía Alta

Município: Ponte Serrada

Estado: Santa Catarina

## 1 - DRENAGEM PLUVIAL

| Especificação dos serviços       | Cálculo do serviço   | Total do serviço      |
|----------------------------------|--|-----------------------|
| Tubulação de concreto d = 40 cm  | 9+9+9+13+13+13+13+13   | 92,00 m               |
| Tubulação de concreto d = 60 cm  | 4+61+61+61+9+9+2   | 207,00 m              |
| Escavação                        | Vala: $92 \times 0,6 \times 1,0 + 207 \times 0,8 \times 1,2 = 253,92$<br>Bocas: $13 \times 1,5 \times 1,5 \times 1,2 + 6 \times 1,5 \times 1,5 \times 1,5 = 55,35$ | 309,30 m <sup>3</sup> |
| Reaterro                         | Escavação: 309,27 m <sup>3</sup><br>$(92 \times 3,14 \times 0,26^2 + 207 \times 3,14 \times 0,38^2 + 19 \times 1,0) = 132,40$ m <sup>3</sup>                       | 176,90 m <sup>3</sup> |
| Caixa coletora tipo boca de lobo | 19   | 19 unid               |

## 2 – PREPARO DA PISTA E MEIO FIO

| Especificação dos serviços      | Cálculo do serviço   | Total do serviço        |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Regularização do sub leito      | Área entre as estacas 0 até 26 + 19,50 m<br>Área determinada pelo autocad = 7.033,00 m <sup>2</sup>        | 7.033,00 m <sup>2</sup> |
| Sub base com pedra rachão 12 cm | Área entre as estacas 0 até 26 + 19,50 m<br>Área determinada pelo autocad = 5.150,00 m <sup>2</sup> x 0,12 | 618,00 m <sup>3</sup>   |
| Base de brita graduada 10 cm    | Área entre as estacas 0 até 26 + 19,50 m<br>Área determinada pelo autocad = 5.150,00 m <sup>2</sup> x 0,10 | 515,00 m <sup>3</sup>   |
| Meio fio                        | $2 \times 539,50 + 2,50 + 2,50 - 9,00$   | 1.075,00 m              |
| Aterro lateral do meio fio      | $(2 \times 539,50 - 9,00) \times 2,00 \times 0,15$   | 321,00 m <sup>3</sup>   |

## 3 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

| Especificação dos serviços | Cálculo do serviço  | Total do serviço        |
|----------------------------|---|-------------------------|
| Imprimação da base         | Área entre as estacas 0 até 26 + 19,50 m<br>Área determinada pelo autocad = 4.874,00 m <sup>2</sup> | 4.874,00 m <sup>2</sup> |
| Pintura de ligação         | Área entre as estacas 0 até 26 + 19,50 m<br>Área determinada pelo autocad = 4.874,00 m <sup>2</sup> | 4.874,00 m <sup>2</sup> |
| Capa asfáltica             | Entre as estacas 0 até 26 + 19,50 m<br>$4.874,00 \times 0,07 \times 2,50$                           | 852,95 ton              |

#### 4 – ENSAIOS EM LABORATÓRIO

| Especificação dos serviços | Cálculo do serviço       | Total do serviço |
|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Laudo técnico              | 1 a cada 200 m ou fração | 3 unid           |

#### 5 – SINALIZAÇÃO

| Especificação dos serviços   | Cálculo do serviço  | Total do serviço      |
|--|---|-----------------------|
| Fornecimento e implantação de placa de sinalização tipo Pare e 40 Km/h | Placa octogonal de lado $l = 0,25$ m<br>Área de uma placa: $4,82843 \times 0,25^2 = 0,302$ m <sup>2</sup><br>4 placas $\times 0,302$ m <sup>2</sup> | 1,21 m <sup>2</sup>   |
| Tubo de aço galvanizado 3 polegadas                                    | 4 placas $\times 3,50$ m  | 14,00 m               |
| Concreto para fixação de ponteletes                                    | 4 $\times 0,50$ m $\times 0,50$ m $\times 0,50$ m   | 0,50 m <sup>3</sup>   |
| Pintura das faixas horizontais   | Central contínua $1 \times (539,50 - 10,50) \times 0,12 = 63,48$<br>Laterais tracejada $[(2 \times 539,500) - 10,50] / 2 \times 0,12 = 64,12$       | 127,60 m <sup>2</sup> |
| Pintura das faixas de pedestres  | 5 $\times (12 \times 0,40 \times 3,00 + 0,4 \times 9)$  | 90,00 m <sup>2</sup>  |

#### 6 – PAVIMENTAÇÃO DOS PASSEIOS

| Especificação dos serviços   | Cálculo do serviço   | Total do serviço        |
|--|----------------------|-------------------------|
| Pavimentação bloco de concreto intertravado 6,0 cm, sobre pedrisco | 536,00 $\times 2,00$ | 1.072,00 m <sup>2</sup> |

#### 7 – PLACA DA OBRA

| Especificação dos serviços                | Cálculo do serviço | Total do serviço    |
|---|--------------------|---------------------|
| Placa da obra em chapa de aço galvanizado | 1,00 $\times 3,00$ | 3,00 m <sup>2</sup> |

Ponte Serrada, SC, em 18 de julho de 2014

*Eduardo Coppini*  
Prefeito Municipal

*Altair Fazolo*  
Eng. Civil CREA-SC 11.810-3