



## MEMORIAL DE CÁLCULO

**PROPONENTE:** Município de Ponte Serrada.

**OBRA:** Recapeamento asfáltico sobre piso de calçamento com pedras irregulares, drenagem pluvial e sinalização viária em trecho da Rua Benevenuto Cesar Branco

**LOCAL:** Centro – Ponte Serrada – SC.

### 1 – SERVIÇOS INICIAIS

Especificação dos serviços	Cálculo do serviço	Total
Placa de obra em chapa de aço galvanizado 1,25 x 2,00 m	1,25 x 2,00 m	01 unid.

### 2 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Especificação dos serviços	Cálculo do serviço	Total
Mobilização	Ver composição de custos 01	01 unid.
Desmobilização	Ver composição de custos 02	01 unid.

### 3 - DRENAGEM PLUVIAL

Especificação dos serviços	Cálculo do serviço	Total
Demolição de bocas de lobo existente para substituição	Substituição: 02 unidades Paredes: $2 \times 4,80 \times 1,20 \times 0,15 = 1,73 \text{ m}^3$ Piso: $2 \times 1,20 \times 1,20 \times 0,10 = 0,29 \text{ m}^3$	2,02 m <sup>3</sup>
Escavação mecanizada de vala das galerias tubulares	Valas: $130,00 \times 0,60 \times 1,00 = 78,00 \text{ m}^3$ Bocas: $(7-2) \times 1,20 \times 1,20 \times 1,20 = 8,64 \text{ m}^3$ $2 \times 1,35 \times 1,20 \times 1,40 = 4,54 \text{ m}^3$	91,18 m <sup>3</sup>
Fornecimento, assentamento e rejunte de tubo de concreto para rede coletora de água pluvial - D= 400 mm	$9,00 + 38,00 + 9,00 + 40,00 + 9,00 + 25,00$	130,00 m
Caixa coletora tipo boca de lobo, com dimensões internas livres de 50x50x100cm, para tubulações DN400 mm	B01 – B02 – B03 – B04 – B05 – B06 – B07 = 07 unid.	07 unid.
Caixa coletora tipo boca de lobo, com dimensões internas livres de 65x50x120cm, para tubulações DN600 mm	B08 – B09 = 02 unid.	02 unid.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Substituição de grelha de ferro em caixas coletoras tipo boca de lobo existentes, inclusive viga em concreto	16 unid.	16 unid.
Reaterro com compactação mecanizada de valas, em camadas de até 20 cm de espessura com controle do grau de compactação	Escavação total: 91,18 m <sup>3</sup>  Volume da tubulação: 130,00 x 3,14 x 0,25 <sup>2</sup> = 25,51 m <sup>3</sup> Bocas: (7-2)x0,90x0,90x1,20 = 4,86 m <sup>3</sup> 2x1,05x0,90x1,40 = 2,65m <sup>3</sup>  TOTAL: 91,18 – 33,02 = 58,16 m <sup>3</sup>	58,16 m <sup>3</sup>
Recomposição com base de brita graduada compactada – esp. 30 cm	130,00 x 0,60 = 199,80 m <sup>2</sup> TOTAL: 78,00 x 0,30 = 23,40 m <sup>3</sup>	23,40 m <sup>3</sup>
Transporte com caminhão basculante de brita graduada	23,40 x 10	234,00 m <sup>3</sup> x km
Execução de imprimação da base com asfalto diluído CM 30 - taxa = 1,2 l/m <sup>2</sup>	78,00 m <sup>2</sup>	78,00 m <sup>2</sup>
Transporte de material betuminoso CM 30, para imprimação - DMT = 40 km	((78,00 x 1,2)/1000) x 40 = 3,74	3,74 t x km

#### 4 – MEIO FIO

Especificação dos serviços	Cálculo do serviço	Total
Retirada de meio fio com empilhamento	531,00 m	531,00 m
Fornecimento e colocação de meio fio de concreto pré-fabricado, 13x15x30x100 cm, fck=15Mpa - trecho reto	677,50 m	677,50 m
Fornecimento e colocação de meio fio de concreto pré-fabricado, 13x15x30x100 cm, fck=15Mpa - trecho curvo	53,50 m	53,50 m
Execução de aterro com compactação mecanizada, para travamento lateral de meio fio, nos locais onde serão executadas sub-base e base para pavimentação	74,50 (compr.) x 1,50 (largura) x 0,30 (esp.) x 2 (lados) = 67,05 m <sup>3</sup>	67,05 m <sup>3</sup>



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

**5 - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO**

<b>Especificação dos serviços</b>	<b>Cálculo do serviço</b>	<b>Total</b>
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria para execução de base	$893,30 \text{ m}^2 \times 0,30 = 267,99 \text{ m}^3$	267,99 m <sup>3</sup>
Regularização e compactação do subleito	893,30 m <sup>2</sup>	893,30 m <sup>2</sup>
Execução e compactação de sub-base com pedra rachão - esp: 12 cm	$893,30 \times 0,12 = 107,20 \text{ m}^3$	107,20 m <sup>3</sup>
Execução e compactação de base de brita graduada – esp. 10 cm	$893,30 \text{ m}^2 \times 0,10 = 89,33 \text{ m}^3$	89,33 m <sup>3</sup>
Transporte com caminhão basculante de pedra rachão ou brita graduada - DMT = 10 km	$107,20 + 89,33 \text{ m}^3 \times 10 \text{ km}$	196,53 m <sup>3</sup> x km
Execução de imprimação da base com asfalto diluído CM 30 - taxa = 1,2 l/m <sup>2</sup>	893,30 m <sup>2</sup>	893,30 m <sup>2</sup>
Transporte de material betuminoso CM 30, para imprimação - DMT = 40 km	$((893,30 \times 1,2)/1000) \times 40 = 42,88$	42,88 t x km
Limpeza da pista (calçamento com pedras irregulares)	4 horas	4 chp
Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa = 0,8 l/m <sup>2</sup> (CAPA ASFÁLTICA)	4.717,65 m <sup>2</sup>	4.717,65 m <sup>2</sup>
Transporte de material betuminoso RR-2C, para pintura de ligação - DMT = 40 km (CAPA ASFÁLTICA)	$((4.717,65 \times 0,8)/1000) \times 40 = 150,96$	150,96 t x km
Correção de imperfeições (buracos) na pista com aplicação de CBUQ - Binder (CAPA ASFÁLTICA)	$152,97 \times 10\%$	15,30 m <sup>3</sup>
Execução de capa asfáltica com aplicação de CBUQ sobre base de brita graduada - esp. = 5,00 cm (CAPA ASFÁLTICA)	$893,30 \text{ m}^2 \times 0,05$	44,66 m <sup>3</sup>
Execução de capa asfáltica com aplicação de CBUQ sobre pavimentação de pedras existente - esp. = 4,00 cm (CAPA ASFÁLTICA)	$3.824,35 \text{ m}^2 \times 0,04$	152,97 m <sup>3</sup>
Transporte de massa asfáltica - DMT = 40 km (CAPA ASFÁLTICA)	$(15,30 + 44,66 + 152,97) \times 40$	8.517,20 m <sup>3</sup> x km
Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa = 0,8 l/m <sup>2</sup> (LOMBADAS)	$(8,00 + 9,20) \times 1,50$	25,80 m <sup>2</sup>



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Transporte de material betuminoso RR-2C, para pintura de ligação - DMT = 40 km (LOMBADAS)	$((25,80 \times 0,8)/1000) \times 40 = 0,82$	0,82 t x km
Execução de lombadas com aplicação de CBUQ (LOMBADAS)	$(8,00 + 9,20) \times 0,08$	1,38 m <sup>3</sup>
Transporte de massa asfáltica - DMT = 40 km (LOMBADAS)	$1,38 \times 40$	55,20 m <sup>3</sup> x km

### 6 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Especificação dos serviços	Cálculo do serviço	Total do serviço
Pintura de faixas de pedestres (branca)	$15,20 \text{ m}^2 \times 4 \text{ unidades} = 60,80 \text{ m}^2$ $16,80 \text{ m}^2 \times 6 \text{ unidades} = 100,80 \text{ m}^2$	161,60 m <sup>2</sup>
Pintura de faixas horizontais amarelas e brancas, com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - Esp. 12 cm	FAIXA AMARELA (EIXO) $484,65 - 8,70 - 8,00 - 9,30 - 7,35 - 8,10 - (7,00 \times 10) - (1,50 \times 2) = 370,20 \times 0,12 \times 2 = 88,85$ FAIXA BRANCA (ACOSTAMENTOS) $432,00 \times 0,12 = 51,84$	140,69 m <sup>2</sup>
Pintura de sinalização lombada (amarela) com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - Conforme projeto	$6,90 \text{ m}^2 \times 1 \text{ unid.}$ $6,00 \text{ m}^2 \times 1 \text{ unid.}$	12,90 m <sup>2</sup>
Fornecimento e instalação de placa metálica octogonal tipo PARE, lado=25cm, instalada em pontalete aço galv. 3"-esp.3,35mm	07 unid.	07 unid.
Fornecimento e instalação de placa metálica quadrada tipo LOMBADA	LOMBADA: 04 unid.	04 unid.
Fornecimento e instalação de placas esmaltadas com nome de rua, 45cmx25cm, instaladas em pontalete aço galv. 3" - esp. 3,35 mm	06 unid.	06 unid.

Ponte Serrada - SC, 28 de março de 2022.

**Maurício Renan Mendes**  
Arquiteto e Urbanista – CAU/SC A85948-6

**Alceu Alberto Wrubel**  
Prefeito Municipal