

## MEMORIAL DE CÁLCULO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Cliente: Município de Belmonte

Município: Belmonte – S.C.

Local: Trecho das estradas municipais.

Trecho 1: Entre estaca E0 e à estaca E61+5,68 m

Trecho 2: Entre estaca E0 e à estaca E55+15,04 m

### PLACA DE OBRA

Placa de obra em chapa de aço galvanizado

-Quant. = 2,40 m x 1,20 m = **2,88 m<sup>2</sup>**

### ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Para os serviços de administração local da obra para um período de execução de 8 meses foram contempladas os seguintes serviços:

Item	Pessoal	Horas dias	Dias mês	Hr. totais
1.1	Topógrafo com encargos complementares	2	8	16
1.2	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	2	8	16
1.3	Engenheiro de obra	2	8	16
1.4	Encarregado geral	2	16	32
1.5	Laboratorista para controle tecnológico	1	16	16

### MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Foi considerado somente a mobilização dos equipamentos que necessitam de transporte com carreta prancha, sendo considerado ida e volta para cada equipamento, tanto na mobilização quanto na desmobilização, sendo para tanto quantificadas as horas da carreta prancha com o cavalo mecânico. O deslocamento foi estimado sendo a partir de São Miguel do Oeste/ SC.

ITEM	EQUIPAMENTO	DMT	MOBIL.	DESMOBIL.	TOTAL KM
	Deslocamento	Km	15	15	
1.0	Escavadeira hidráulica	15	15	15	30
2.0	Motoniveladora + Rolo	15	15	15	30

	compactador liso				
3.0	Retroescavadeira + Rolo compactador corrugado	15	15	15	30
4.0	Rolo de pneus + Rolo tandem + Vibro acabadora	15	15	15	30
TOTAL KM					120

## TRABALHOS EM TERRA

Escavação, carga e transporte de material de 1° categoria - dmt de 400 a 600 m

- Quant. =  $1.974,92 \text{ m}^3_{\text{Total}} \times 0,30\% = \mathbf{592,48 \text{ m}^3}$

Escavação, carga e transporte de material de 2° categoria - dmt de 600 a 800 m

- Quant. =  $1.974,92 \text{ m}^3 - 592,48 \text{ m}^3_{\text{Material 1° categoria}} = \mathbf{1.382,44 \text{ m}^3}$

Execução de aterro a 100% do proctor normal

- Quant. =  $1.089,09 \text{ m}^3 + 1.353,89 \text{ m}^3 = 2.442,98 \text{ m}^3$

## PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM C.B.U.Q

Regularização e compactação do subleito até 20 cm de espessura

- Quant. =  $(7,70 \text{ m} \times 1.165,68 \text{ m})_{\text{Trecho 01}} + (7,70 \text{ m} \times 1.079,19 \text{ m})_{\text{Trecho 02}} = 8.975,74 \text{ m}^2 + 8.309,76 \text{ m}^2 = \mathbf{17.285,50 \text{ m}^2}$

Execução e compactação de base com pedra rachão - exclusive escavação, carga e transporte. "Profundidade 20 cm"

- Quant. =  $(7,50 \text{ m} \times 1.165,68 \text{ m})_{\text{Trecho 01}} + (7,50 \text{ m} \times 1.079,19 \text{ m})_{\text{Trecho 02}} = 8.742,60 \text{ m}^2 + 8.093,93 \text{ m}^2 =$

$(16.836,53 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m}) = \mathbf{3.367,31 \text{ m}^3}$

Carga, manobras e descarga de brita para base em macadame seco, com caminhão basculante 18 m3

- Quant. =  $\mathbf{3.367,31 \text{ m}^3}$

Transporte com caminhão basculante de 18 m3

- Quant. =  $3.367,31 \text{ m}^3 \times 15 \text{ Km} = \mathbf{50.509,65 \text{ m}^3 \times \text{Km}}$

Execução e compactação de sub-base com brita graduada simples - exclusive escavação, carga e transporte. "Profundidade 15 cm"

- Quant. =  $(7,20 \text{ m} \times 1.165,68 \text{ m})_{\text{Trecho 01}} + (7,20 \text{ m} \times 1.079,19 \text{ m})_{\text{Trecho 02}} = 8.392,90 \text{ m}^2 + 7.770,17 \text{ m}^2 =$

$(16.163,07 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m}) = \mathbf{2.424,46 \text{ m}^3}$

Carga, manobras e descarga de brita para base em macadame seco, com caminhão basculante 18 m3

- Quant. =  $\mathbf{2.424,46 \text{ m}^3}$

Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>

- Quant.= 2.424,46 m<sup>3</sup> x 15 Km= **36.366,90 m<sup>3</sup>x Km**

Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30

- Quant. = ((7,00 m<sub>largura</sub> x 1.165,68 m)<sub>Trecho 01</sub> + (7,00 m<sub>largura</sub> x 1.079,19 m)<sub>Trecho 02</sub>)= 8.159,76 m<sup>2</sup> + 7.554,33 m<sup>2</sup>  
**15.714,09 m<sup>2</sup>**

Pintura de ligação c/ RR-2C à taxa de 0,60 L/m<sup>2</sup>

- Área= 15.714,09 m<sup>2</sup> + 827,54 m<sup>2</sup><sub>calçamento existente</sub>= **16.541,63 m<sup>2</sup>**

Capa asfáltica em concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.)

- Quant. Pista esp. 5 cm= ((6,00 m<sub>largura</sub> x 1.165,68 m)<sub>Trecho 01</sub> + (6,00 m<sub>largura</sub> x 1.079,19 m)<sub>Trecho 02</sub> + (781,88 m<sup>2</sup><sub>calçamento existente</sub>)= 6.944,08 m<sup>2</sup> + 6.475,14 m<sup>2</sup> + 781,88 m<sup>2</sup>= 14.201,10 m<sup>2</sup> x 0,05 m= **710,05 m<sup>3</sup>**

- Quant. faixa lateral esp. 3 cm= 16.541,63 m<sup>2</sup><sub>Total a pavimentar</sub> - 14.201,10 m<sup>2</sup><sub>esp. 5 cm</sub>= 2.340,53 m<sup>2</sup> x 0,03 m= **70,22 m<sup>3</sup>**.

TOTAL= 710,05 m<sup>3</sup> + 70,22 m<sup>3</sup>= **780,27 m<sup>3</sup>**

Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 18 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada

- Quant.= 780,27 m<sup>3</sup> x 15 Km= **11.704,05 m<sup>3</sup>xKm**

## DRENAGEM PLUVIAL

Escavação de Valas 2ª categoria para rede de drenagem pluvial

- Quant. = (1,00m x 1,20m x 21,00m)= **25,20 m<sup>3</sup>**

Reaterro escavação das valas

- Vol. = (1,00m x 0,60m x 21,00m)= **12,60 m<sup>3</sup>**

Regularização e compactação lateral para execução das sarjetas em concreto e solo natural

- Quant.. = **5.387,69 m<sup>2</sup>**

Reaterro escavação das valas

- Vol. = (0,60m x 0,80m x 87,00m)= **41,76 m<sup>3</sup>**

Tubulação para rede de drenagem pluvial BSTC 0,60 m

- Quant.= 11,00 m<sub>Trecho 01</sub> + 10,00 m<sub>Trecho 02</sub>= **21,00 m.**

Caixa coletora para sarjeta

- Quant.= **02 und.**

Sarjeta triangular de concreto tipo I

- Quant.= 296,55 m<sup>Trecho 01</sup> + 107,93 m<sup>Trecho 02</sup> + 207,88 m<sup>Trecho 02</sup>= **612,36 m**

## SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Pintura de faixa com tinta acrílica

- Quant.= **673,46 m<sup>2</sup>**

Tacha refletiva bidirecional tipo I - fornecimento e instalação

- Quant.= **445,00 und.**

Placa de sinalização com indicação de PARE

- Quant.= **10,00 und.**

Placa de sinalização com indicação de 60 Km/H e proibido ultrapassar

- Quant.= 8 und. + 6 und.= **14,00 und.**

Placa de indicação curva a direita, esquerda e entroncamento

- Quant.= **3,00 und.**

Placa de para de ônibus

- Quant.= **3,00 und.**

São José do Cedro, (S.C.), 01 de março de 2022.

---

Eng. Civil João Luiz Kayser

CREA – SC N° 099517-1