



Memória de Cálculo

OBRA: PAVIMENTAÇÃO A CAMINHO DO PROGRESSO

01 – INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

01.01 – Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00x1,50m).

A placa deverá ser executada conforme medidas fornecidas pela Secretaria de Estado e expressa na planilha em unidade.

01.02 – Mobilização e desmobilização de equipamentos

A mobilização e desmobilização de equipamentos foi utilizada para obras executadas em centros urbanos e conforme tabela da SETOP.

A unidade adotada é porcentagem (0,50%).

2 – LOCAÇÃO DA OBRA

02.01 – Locação Topográfica acima de 50 pontos

A locação topográfica deve ser feita com pontos dos dois lados da via, no início e fim de cada rua a ser pavimentada e a aproximadamente 30m distantes um do outro.

Rua Cornélio de Oliveira = 6 pontos.

Rua Cinco = 10 pontos.

Rua Quatro = 8 pontos.

Rua Um = 14 pontos.

Rua Goiás = 10 pontos.

TOTAL = 48 pontos.

03 – OBRAS VIÁRIAS

03.01 – Regularização do sub-leito (proctor intermediário)

Regularização = área da base = 5.228,00 m².

03.02 – Base de solo sem mistura, compactada na energia do proctorintermediário (execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umidecimento e compactação do material; exclui a quisição e transporte do material)



Base = $5.228,00 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 784,20 \text{ m}^3$.

03.03 – Transporte de material de jazida para conservação. Distância média de transporte = 8,00 km

Transporte = $784,20 \text{ m}^3 \times 8,0 \text{ km} = 6.273,60 \text{ m}^3 \times \text{km}$.

03.04 – Imprimação CM-30 (execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)

Rua Cornélio de Oliveira..... $67,00 \times 8,40 = 562,80 \text{ m}^2$.
Rua Cinco..... $150,00 \times 10,40 = 1.560,00 \text{ m}^2$.
Rua Quatro..... $106,00 \times 6,40 = 678,40 \text{ m}^2$.
Rua Um..... $189,00 \times 6,40 = 1.209,60 \text{ m}^2$.
Rua Goiás..... $130,00 \times 6,40 = 832,00 \text{ m}^2$.

Imprimação das vias = Área a ser pavimentada = $4.842,80 \text{ m}^2$.

03.05 – Pintura de ligação (execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)

Pintura de ligação = Área a ser pavimentada = $4.842,80 \text{ m}^2$.

03.06 – Concreto betuminoso usinado a quente-cbuq (execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista) – esp= 2,50cm

CBUQ = Área a ser pavimentada x espessura do concreto = $4.842,80 \text{ m}^2 \times 0,025 \text{ m} = 121,07 \text{ m}^3$

03.07 – Transporte de agregado (areia) para CBUQ - DMT = 40km

Quantidade CBUQ x distância = $121,07 \text{ m}^3 \times 0,2328/\text{m}^3 \times 40 \text{ km} = 1.127,40 \text{ m}^3 \times \text{km}$

03.08 – Transporte de agregado (brita) para CBUQ – DMT = 40km

Volume da base = Área total das vias a ser compactada x $0,15 \text{ m}$

Volume da base = $121,07 \text{ m}^3 \times 1,3224 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times 40 \text{ km} = 6.404,12 \text{ m}^3 \times \text{km}$



03.09 – Transporte de material de qualquer natureza – RR2C - DMT=550 km (Betim-MG)

Transporte = $4.842,80 \text{ m}^2 \times 0,0005 \times 550 \text{ km} = 1.331,77 \text{ Txkm}$.

03.10 – Transporte de material de qualquer natureza – CM 30 - DMT=550 km (Betim-MG)

Transporte = $4.842,80 \text{ m}^2 \times 0,0012 \text{ T} \times 550 \text{ km} = 3.196,25 \text{ Txkm}$.

03.11 – Transporte de material de qualquer natureza – CAP 20 - DMT=550 km (Betim-MG)

Transporte = $4.842,80 \text{ m}^2 \times 0,025 \times 2,4 \times 0,1444 \times 550 \text{ km} = 23.076,91 \text{ Txkm}$.

03.12 – Transporte de CBUQ para conservação DMT = 55km (Uberaba-MG)

Transporte = $121,07 \text{ m}^3 \times 55 \text{ km} = 6.658,85 \text{ m}^3\text{xkm}$.

04 – DRENAGEM

04.01 – Meio fio com sarjetas 15x30cm – moldado in loco – fck=15Mpa.

Meio fio = 1.284,00 m

Veríssimo (MG), 22 de Novembro de 2.019

LUIZ CARLOS FURTADO DE ALMEIDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 28.492/D - MG