

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PROJETO CAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ

LOCAL: DIVERSOS – CENTRO- SAGRADA FAMÍLIA -RS

EXECUTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAGRADA FAMÍLIA – RS

TRECHO RUA FRANCISCO LUIZ CARDONA (EXT= 184,90 M)
MOBILIZAÇÃO= 1 UND
Placa da obra = $1,8 \times 3,6 = 6,48 \text{ m}^2$
Largura Média = 11,40 m
Área total a ser capeada com CBUQ = 2.107,86 m ²
CAMADA DE ROLAMENTO E = 2,50 CM
Pintura de ligação com RR-1C sobre a regularização = 2.107,86 m ²
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado em CBUQ – CAP 50/70 – Camada rolamento e= $0,025 \times 2107,86 \times 2,4 = 126,47 \text{ t}$
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = $126,47 \text{ t} \times 23,3 \text{ km} = 2.946,98 \text{ t} \times \text{km}$
Carga, manobra e descarga= 126,47 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = $52,7 \times 2,4 \times 0,06 \times 300 \text{ km} = 2.276,64 \text{ t} \times \text{km}$
LOMBADA EM CBUQ
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado em CBUQ – CAP 50/70 – lombada 1X ($11,40 \times 3 \times 0,12/2$)= $2,05 \text{ m}^3 \times 2,4 = 4,92 \text{ t}$
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = $4,92 \text{ t} \times 23,3 \text{ km} = 114,64 \text{ t} \times \text{km}$
Carga, manobra e descarga= 4,92 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = $2,05 \times 2,4 \times 0,06 \times 300 \text{ km} = 88,56 \text{ t} \times \text{km}$
SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL
Faixa central= $0,1 \times 140 = 14,00 \text{ m}^2$
Pintura faixa e lombada = $((2 \times 11,40/2) \times 4) + ((3 \times 11,40/2) \times 1) = 62,70 \text{ m}^2$
Suporte de placa sinalização vertical = 08 und
Placa refletiva de sinalização= $8 \times 0,25 = 2 \text{ m}^2$

TRECHO RUA 20 DE MARÇO (EXT= 105,00 m)
Largura Média = 11,20 m
Área total a ser capeada com CBUQ = 1.176,00 m ²
CAMADA DE ROLAMENTO E = 2,50 CM
Pintura de ligação com RR-1C sobre a regularização = 1.176,00 m ²
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado em CBUQ – CAP 50/70 – Camada rolamento e= $0,025 \times 1.176,00 \times 2,4 = 70,59 \text{ t}$
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = $70,56 \text{ t} \times 23,4 \text{ km} = 1.651,10 \text{ t} \times \text{km}$
Carga, manobra e descarga= 70,56 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = $29,40 \times 2,4 \times 0,06 \times 300 \text{ km} = 1.270,08 \text{ t} \times \text{km}$
LOMBADA EM CBUQ
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado em CBUQ – CAP 50/70 – lombada 1X ($11,20 \times 3 \times 0,12/2$)= $2,02 \text{ m}^3 \times 2,4 = 4,85 \text{ t}$
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = $4,85 \text{ t} \times 23,4 \text{ km} = 113,49 \text{ t} \times \text{km}$
Carga, manobra e descarga= 4,85 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = $2,02 \times 2,4 \times 0,06 \times 300 \text{ km} = 87,26 \text{ t} \times \text{km}$
SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL
Pintura faixa central = $0,1 \times 80,00 = 8,00 \text{ m}^2$
Pintura faixa e lombada = $((2 \times 11,20/2) \times 3) + ((3 \times 11,20/2) \times 1) = 28,00 \text{ m}^2$
Placa refletiva de sinalização= $0,25 \times 6 = 1,5 \text{ m}^2$
Suporte placa sinalização vertical = 06 und

TRECHO 01 RUA 14 (EXT = 250,00m)
Largura média= 18,50 – 10,50 m
Área total a ser capeada com CBUQ= 3.725,00 m ²
REPERFILAGEM – BIMDER E = 2,50 CM
Limpeza da Pista = 3.725,00 m ²

Pintura de ligação com RR-1C sobre pavimento existente em calçamento irregular = 3.725,00 m ²
Fabr. e aplicação concreto betuminoso usinado quente CBUQ – CAP 50/70 binder/regularização e= 0,025x3.725= 93,13*2,4= 223,51 t
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = 223,51 t x 23,8 km= 5.319,54 t x km
Carga, manobra e descarga= 223,51 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = 93,13 x 2,4 x 0,06 x 300km = 4.023,22 t x km
CAMADA DE ROLAMENTO E = 3,00 CM
Pintura de ligação com RR-1C sobre a regularização = 3.725,00 m ²
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado CBUQ – CAP 50/70 – Camada de rolamento e= 0,03x3.725= 111,75 *2,4= 268,2 t
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = 268,2 t x 23,8 km= 6.383,16 t x km
Carga, manobra e descarga= 268,20 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = 111,75 x 2,4 x 0,06 x 300km = 4.827,60 t x km
LOMBADA EM CBUQ
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado em CBUQ – CAP 50/70 – lombada 1X (10,50x3x0,12/2)= 1,89m ³ *2,4= 4,54 t
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = 4,54 t * 24,00 km= 108,96 t x km
Carga, manobra e descarga= 4,54 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = 1,89 x 2,4 x 0,06 x 300km = 81,65 t x km
SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL
Pintura faixa central= 0,1 * 80,00 = 8 m ²
Suporte placa sinalização vertical = 06 und
Placa refletiva de sinalização= 0,25*6= 1,50 m ²
Pintura faixa= ((2*10,50/2)*2)+ ((2*18,50/2)*1)+ ((3*10,50/2)*1) = 55,25 m ²

TRECHO 02 RUA 14 EXT= 183,00 m
Largura média= 10,00 m
Área total a ser capeamento em CBUQ = 1.830,00 m ²
ÁREA DE IMPRIMAÇÃO = 1.830,00 m²
PINTURA DE IMPRIMAÇÃO = 1.830,00 m²
CAMADA DE ROLAMENTO E = 4,00 CM
Pintura de ligação com RR-1C sobre a regularização = 1.830,00 m ²
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado CBUQ – CAP 50/70 – Camada de rolamento e= 0,04x1.830= 73,20 *2,4= 175,68 t
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = 175,68 t x 24 km= 4.216,32 t x km
Carga, manobra e descarga= 175,68 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = 73,20 x 2,4 x 0,06 x 300km = 3.162,24 t x km
Meio Fio= 350,00 M
LOMBADA EM CBUQ
Fabr. e aplicação de concreto betuminoso usinado em CBUQ – CAP 50/70 – lombada 1X (10,00x3x0,12/2)= 1,80m ³ *2,4= 4,32 t
Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ = 4,32 t * 24,00 km= 103,68 t x km
Carga, manobra e descarga= 4,32 t
Transporte de material asfáltico, com caminhão tanque = 1,80 x 2,4 x 0,06 x 300km = 77,76 t x km
SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL
Pintura faixa central = 0,1*160,00 = 16,00 m ²
Placa sinalização = 0,25*04= 1,00 m ²
Suporte placa= 4 und
Pintura faixa = (10*3/2)+(2*(10*2/2))= 35,00 m ²
SERVIÇOS FINAIS
Desmobilização= 1 UND

AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFALTICOS
AQUISIÇÃO RR1C: (12.563,86*0,5/1000)= 6,30 T
AQUISIÇÃO CAP 50/70: (41,7 M3*0,151752)+(0,13584*93,13)= 54,35 T
AQUISIÇÃO CM 30: (1.830*1,2/1000)= 2,2 T
TRANSPORTE DOS MATEIRIAS
2.276,64+88,56+1.270,08+87,26+4.023,22+4.827,60+81,65+3.162,24+77,76= 15.895,01
SERVIÇOS FINAIS
Desmobilização= 1 UND

Sagrada Família – RS, 13 de Janeiro de 2026.

Douglas Borba
Eng. Civil
CREA/RS 254591