



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE REDENTORA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROJETO: Pavimentação Asfáltica em C.B.U.Q

AGENTE EXECUTOR: Município de Redentora - RS.

LOCAL: Rua Apóstole Sagrada Família e Emílio Wieczorek

ÁREA A PAVIMENTAR: 3.926,17m²

1.0 SERVIÇOS INICIAIS:

1.1 Administração Local

Total = 1 unidade

1.2 Placa de Obra em chapa de aço galvanizada (2,40 x 1,20m)

Área = (2,40x1,20m) = 2,88m²

Área = 2,88m².

Obs.:

A placa de obra será afixada na Rua Apóstole Sagrada Família.

1.3 Limpeza

Total = 3.926,17m²

2.0 SARJETA

2.1 Execução das sarjetas

= 44,78 + 44,78 + 288,60 + 288,60 + 150 + 143,21 + 94,59 + 89,69 = 1.144,25 m

Total = 1.144,25 m

3.0 PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - 2 CM

3.1 Pintura de ligação (Imprimação)

= 3.926,17 - (1.144,25 x 0,25) = 3.640,11m²

Total = 3.640,11m²

3.2 Execução do Pavimento em C.B.U.Q

C.B.U.Q = 2,4 t/m³

Área total = 3.640,11m² x 0,02 = 72,80m³ x 2,4 = 174,72T

Total = 174,72 T

3.3 Transporte com caminhão basculante - DMT 39km

= 174,72 x 39 = 6.814,08 TXKM

Total = 6.814,08 TXKM

3.4 Transporte com caminhão tanque de material asfáltico - DMT 39km



CNPJ 87.613.113/0001-40

Rua Pedro Luiz Costa, 388

Centro – CEP. 98.550-000 – Redentora – RS

Fone: (55) 3556-1174 – e-mail: gabinete@redentora.rs.gov.br



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE REDENTORA

Imprimação = 1.000kg/m^3
= $3.640,11\text{m}^2 \times 0,005 = 18,20 \text{ m}^3 \times 1.000 = 18.200,00 \text{ kg} = 18,20 \text{ T}$
= $18,20 \text{ T} \times 39 = 709,80 \text{ TXKM}$
Total = 709,80 TXKM

4.0 PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - 3 CM

4.1 Pintura de ligação
= $3.926,17 - (1.144,25 \times 0,25) = 3.640,11\text{m}^2$
Total = 3.640,11m²

4.2 Execução do Pavimento em C.B.U.Q
C.B.U.Q = $2,4 \text{ t/m}^3$
Área total = $3.640,11\text{m}^2 \times 0,03 = 109,20\text{m}^3 \times 2,4 = 262,08\text{T}$
Total = 262,08 T

4.3 Transporte com caminhão basculante - DMT 39km
= $262,08 \times 39 = 10.221,12\text{TXKM}$
Total = 10.221,12TXKM

4.4 Transporte com caminhão tanque de material asfáltico - DMT 39km
RR-2C = 1.000kg/m^3
= $3.640,11\text{m}^2 \times 0,005 = 18,20 \text{ m}^3 \times 1.000 = 18.200,00 \text{ kg} = 18,20 \text{ T}$
= $18,20 \text{ T} \times 39 = 709,80 \text{ TXKM}$
Total = 709,80 TXKM

5.0 AQUISIÇÃO DAS EMULSÕES ASFÁLTICAS

Em relação a aquisição das emulções os seus valores na planilha orçamentária foram obtidos pela ANP (Rio Grande do Sul), adotando a formula conforme orientação do tribunal de contas.

$$PU \text{ CAP (sem frete)} = \frac{PU \text{ CAP ANP}}{1 - ICMS - \frac{PIS}{COFINS} \times (1 - ICMS)}$$

Aliquotas referente ao regime de tributação lucro real:

ICMS = 17%

PIS = 1,65%

COFFINS = 7,60%





Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE REDENTORA

VALOR CALCULADO

Emulsão asfáltica para o serviço de imprimação

$$= 2,36884695811447 / (1 - 17\% - 9,25\% * (1 - 17\%)) = \underline{\underline{\text{R\$ 3,14}}}$$

Emulsão asfáltica RR-2C

$$= 2,63512808752858 / (1 - 17\% - 9,25\% * (1 - 17\%)) = \underline{\underline{\text{R\$ 3,49}}}$$

CAP 50/70

$$= 3,20990089062792 / (1 - 17\% - 9,25\% * (1 - 17\%)) = \underline{\underline{\text{R\$ 4,26}}}$$

5.1 Emulsão asfáltica RR-2C

$$\text{RR-2C} = 1.000\text{kg/m}^3$$

$$= 3.640,11\text{m}^2 \times 0,005 = 18,20 \text{ m}^3 \times 1.000 = 18.200,00 \text{ kg} = 18,20 \text{ T}$$

Total = 18,20T

5.2 CAP 50/70

5,9% em relação ao C.B.U.Q

$$= 174,72 + 262,08 = 436,80 \text{ T de C.B.U.Q}$$

$$= 25,77\text{T}$$

Total = 25,77T

5.3 Emulsão asfáltica para o serviço de imprimação

$$\text{Imprimação} = 1.000\text{kg/m}^3$$

$$= 3.640,11\text{m}^2 \times 0,005 = 18,20 \text{ m}^3 \times 1.000 = 18.200,00 \text{ kg} = 18,20 \text{ T}$$

Total = 18,20T

6.0 SINALIZAÇÃO

5.1 Pintura da faixa de pedestres

Faixa de Pedestres

Quantidade de faixa de pedestres = 5

Comprimento = 3,00m

Largura = 0,40m

Número de painel para cada faixa = 8,00

$$\text{Área da pintura} = (5 \times 3,00 \times 0,4 \times 8) = 48,00\text{m}^2$$

Total: 48,00m²

5.2 Pintura da faixa de retenção, faixa divisória e faixas das lombadas

Faixa de retenção

Quantidade = 10,00

Comprimento = 4,00m

Largura = 0,40m



CNPJ 87.613.113/0001-40

Rua Pedro Luiz Costa, 388

Centro – CEP. 98.550-000 – Redentora – RS

Fone: (55) 3556-1174 – e-mail: gabinete@redentora.rs.gov.br



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE REDENTORA

Área de pintura = $(10 \times 4,00 \times 0,40) = 16,00 \text{ m}^2$

Lombada

= $5,83\text{m}^2$ cada = $5,83 \text{ m}^2$

Faixa divisória

Comprimento = $31,12 + 214,38 + 133,64 + 95,25 = 474,39$ metros

Largura = $0,10\text{m}$

Área de pintura = $(474,39 \times 0,10) = 47,44\text{m}^2$

Total de pintura = $(48,00 + 16,00 + 5,83 + 47,44) = 120,27\text{m}^2$

Total = 120,27 m²

5.3 Placa de faixa de pedestres + lombada

Total = 12 unidades

Redentora/RS 13 de maio de 2025.

Tanise Ferrari Agnoletto

Responsável técnico

CREA/RS 238193



CNPJ 87.613.113/0001-40

Rua Pedro Luiz Costa, 388

Centro – CEP. 98.550-000 – Redentora – RS

Fone: (55) 3556-1174 – e-mail: gabinete@redentora.rs.gov.br