



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 Acelino Lutz Pinheiro

ÁREA A PAVIMENTAR: 3.557,96m²

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 Acelyno Lutz Pinheiro esquina com a Pedro Cordenonsi.

1.3 Limpeza

Total = 3.557,96m²

2.0 SARJETA

2.1 Execução das sarjetas

= 219,02 + 90,00 + 91,00 + 88,00 + 60,00 + 148,00 + 60,00 + 80,00 = 836,02 m

Total = 836,02m

3.0 PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - 2 CM

3.1 Pintura de ligação (Imprimação)

= 3.557,96 - (836,02 x 0,25) = 3.348,96m²

Total = 3.348,96m²

3.2 Execução do Pavimento em C.B.U.Q

C.B.U.Q = 2,4 t/m³

Área total = 3.348,96m² x 0,02 = 66,98m³ x 2,4 = 160,75T

Total = 160,75 T

3.3 Transporte com caminhão basculante - DMT 39km

= 160,75 x 39 = 6.269,25 TXKM

Total = 6.269,25 TXKM



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

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

Imprimação = 1.000kg/m³

= 3.348,96m² x 0,005 = 16,7448 m³ x 1.000 = 16.744,8 kg = 16,74 T

= 16,74 T x 39 = 652,86 TXKM

Total = 652,86 TXKM

4.0 PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q - 3 CM

4.1 Pintura de ligação

= 3.557,96 - (836,02 x 0,25) = 3.348,96m²

Total = 3.348,96m²

4.2 Execução do Pavimento em C.B.U.Q

C.B.U.Q = 2,4 t/m³

Área total = 3.348,96m² x 0,03 = 100,47m³ x 2,4 = 241,13T

Total = 241,13 T

4.3 Transporte com caminhão basculante - DMT 39km

= 241,13 x 39 = 9.404,07 TXKM

Total = 9.404,07TXKM

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

RR-2C = 1.000kg/m³

= 3.348,96m² x 0,005 = 16,7448 m³ x 1.000 = 16.744,8 kg = 16,74 T

= 16,74 T x 39 = 652,86 TXKM

Total = 652,86 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.

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

Aliquotas referente ao regime de tributação lucro real:

ICMS = 17%

PIS = 1,65%

COFFINS = 7,60%



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

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

RR-2C = 1.000kg/m³

= $3.348,96\text{m}^2 \times 0,005 = 16,7448 \text{ m}^3 \times 1.000 = 16.744,8 \text{ kg} = 16,74 \text{ T}$

Total = 16,74T

5.2 CAP 50/70

5,9% em relação ao C.B.U.Q

= $241,13 + 160,75 = 401,88 \text{ T de C.B.U.Q}$

= 23,71T

Total = 23,71T

5.3 Emulsão asfáltica para o serviço de imprimação

Imprimação = 1.000kg/m³

= $3.348,96\text{m}^2 \times 0,005 = 16,7448 \text{ m}^3 \times 1.000 = 16.744,8 \text{ kg} = 16,74 \text{ T}$

Total = 16,74T

6.0 SINALIZAÇÃO

5.1 Pintura da faixa de pedestres

Faixa de Pedestres

Quantidade de faixa de pedestres = 8

Comprimento = 3,00m

Largura = 0,40m

Número de painel para cada faixa = 9,00

Área da pintura = $(8 \times 3,00 \times 0,4 \times 9) = 86,40\text{m}^2$

Total: 86,40m²

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

Faixa de retenção

Quantidade = 16,00

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 = $(16 \times 4,00 \times 0,40) = 25,60 \text{ m}^2$

Lombada

= $5,83\text{m}^2$ cada $\times 2 = 11,66 \text{ m}^2$

Faixa divisória

Comprimento = $60,11 + 41,40 + 41,20 + 72,74 + 107,79 = 323,24$ metros

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

Área de pintura = $(323,24 \times 0,10) = 32,32\text{m}^2$

Total de pintura = $(86,40 + 25,60 + 32,32 + 11,66) = 155,98 \text{ m}^2$

Total = 155,98 m²

5.3 Placa de faixa de pedestres + lombada

Total = 20 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