



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: INFRAESTRUTURA URBANA - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM "CBUQ" E SINALIZAÇÃO VIÁRIA.

LOCAL: RUA MARTINS, RUA SÃO JOÃO, AVENIDA SOARES, TRECHOS DA RUA ALEGRE E TRECHOS DA AVENIDA ABREU NO DISTRITO DE SÃO JOÃO DO MARINHEIRO– CARDOSO/SP.

MUNICÍPIO: CARDOSO/SP.

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - Placa de Identificação para Obra:

01 Unidade - (2,00m - largura x 3,00 m - comprimento = **6,00 m²**)

2.0 - SARJETÃO/DEPRESSÃO:

2.1 - Armadura em tela soldada de aço:

- Área sarjetão (Rua São João – trecho 01): 45,99 m²
- Área sarjetão (Rua Martins – trecho 01): 45,68 m²
- Área sarjetão (Av Abreu – trecho 01): 17,80 m²
- Área sarjetão (Av Abreu – trecho 02): 19,75 m²
- Área sarjetão (Av Soares– trecho 01): 19,50 m²
- Área sarjetão (Av Soares– trecho 02): 32,55 m²
- Área sarjetão (Av Soares– trecho 03): 35,96 m²
- Área sarjetão (Av Soares– trecho 04): 16,04 m²
- Área sarjetão (Av Soares– trecho 05): 20,40 m²

Área total sarjetão: 253,67 m² x 1,50 kg/m: 380,51 m²

Total = 380,51 m²

2.2 - Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPA:

- Área sarjetão (Rua São João – trecho 01): 45,99 m²
- Área sarjetão (Rua Martins – trecho 01): 45,68 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

- Área sarjetão (Av Abreu – trecho 01): 17,80 m²
 - Área sarjetão (Av Abreu – trecho 02): 19,75 m²
 - Área sarjetão (Av Soares– trecho 01): 19,50 m²
 - Área sarjetão (Av Soares– trecho 02): 32,55 m²
 - Área sarjetão (Av Soares– trecho 03): 35,96 m²
 - Área sarjetão (Av Soares– trecho 04): 16,04 m²
 - Área sarjetão (Av Soares– trecho 05): 20,40 m²
- Área total sarjetão: 253,67 m² x 0,10 m (espessura): 25,37 m³
Total = 25,37 m³

3.0- RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM “CBUQ”:

3.1- Varrição de pavimento para recapeamento:

- Área recape (Rua São João – trecho 01): 557,51 m²
- Área recape (Rua Martins – trecho 01): 609,15 m²
- Área recape (Rua Alegre – trecho 01): 609,72 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 01): 581,12 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 02): 642,16 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 01): 660,62 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 02): 626,50 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 03): 649,70 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 04): 658,46 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 05): 710,00 m²

Área total recape: 6.304,94 m²

Total = 6.304,94 m²

3.2- Restauração de pavimento asfáltico com concreto betuminoso usinado quente – CBUQ:

- Área recape (Rua São João – trecho 01):

$$1,10 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 0,066 \text{ m}^3$$

$$0,54 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,0216 \text{ m}^3$$

$$3,00 \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ m} = 0,24 \text{ m}^3$$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Total = 0,33 m³

- Área recape (Rua Martins – trecho 01):

$$3,00 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 0,18 \text{ m}^3$$

$$0,04 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,0016 \text{ m}^3$$

Total = 0,18 m³

- Área recape (Rua Alegre – trecho 01):

$$1,20 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = 0,084 \text{ m}^3$$

$$0,36 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 0,0216 \text{ m}^3$$

$$0,09 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 0,0045 \text{ m}^3$$

Total = 0,11 m³

- Área recape (Av Abreu – trecho 01):

$$2,14 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 0,1284 \text{ m}^3$$

$$1,92 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 0,096 \text{ m}^3$$

Total = 0,22 m³

- Área recape (Av Abreu – trecho 02):

$$2,25 \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ m} = 0,18 \text{ m}^3$$

$$0,65 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,026 \text{ m}^3$$

Total = 0,27 m³

- Área recape (Av Soares– trecho 01):

$$0,43 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,0172 \text{ m}^3$$

Total = 0,02 m³

- Área recape (Av Soares– trecho 02):

$$0,18 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,0072 \text{ m}^3$$

Total = 0,01 m³

- Área recape (Av Soares– trecho 03):

$$6,00 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 0,36 \text{ m}^3$$

$$1,88 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,0752 \text{ m}^3$$

Total = 0,44 m³

- Área recape (Av Soares– trecho 04):

$$1,20 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,048 \text{ m}^3$$

$$0,64 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 0,0384 \text{ m}^3$$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

$6,00 \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ m} = 0,48 \text{ m}^3$

Total = 0,57 m³

- Área recape (Av Soares– trecho 05):

$0,36 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = 0,0144 \text{ m}^3$

$7,64 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 0,4584 \text{ m}^3$

$2,35 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = 0,1645 \text{ m}^3$

Total = 0,64 m³

Total = 2,77 m³

3.3- Imprimação betuminosa ligante:

- Área recape (Rua São João – trecho 01): 557,51 m²
- Área recape (Rua Martins – trecho 01): 609,15 m²
- Área recape (Rua Alegre – trecho 01): 609,72 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 01): 581,12 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 02): 642,16 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 01): 660,62 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 02): 626,50 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 03): 649,70 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 04): 658,46 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 05): 710,00 m²

Área total recape: 6.304,94 m²

Total = 6.304,94 m²

3.4- Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km:

- Área recape (Rua São João – trecho 01): 557,51 m²
- Área recape (Rua Martins – trecho 01): 609,15 m²
- Área recape (Rua Alegre – trecho 01): 609,72 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 01): 581,12 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 02): 642,16 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 01): 660,62 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 02): 626,50 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

- Área recape (Av Soares– trecho 03): 649,70 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 04): 658,46 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 05): 710,00 m²

Área total recape: 6.304,94 m² x 0,03 m (espessura) x 108,05 km (distância) = 20.437,46 m³xkm

Total = 20.437,46 m³xkm

3.5- Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 18 m³:

- Área recape (Rua São João – trecho 01): 557,51 m²
- Área recape (Rua Martins – trecho 01): 609,15 m²
- Área recape (Rua Alegre – trecho 01): 609,72 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 01): 581,12 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 02): 642,16 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 01): 660,62 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 02): 626,50 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 03): 649,70 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 04): 658,46 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 05): 710,00 m²

Área total recape: 6.304,94 m² x 0,03 m (espessura) = 189,15 m³

Total = 189,15 m³

3.6- Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte:

- Área recape (Rua São João – trecho 01): 557,51 m²
- Área recape (Rua Martins – trecho 01): 609,15 m²
- Área recape (Rua Alegre – trecho 01): 609,72 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 01): 581,12 m²
- Área recape (Av Abreu – trecho 02): 642,16 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 01): 660,62 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 02): 626,50 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 03): 649,70 m²
- Área recape (Av Soares– trecho 04): 658,46 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

- Área recape (Av Soares– trecho 05): 710,00 m²
Área total recape: 6.304,94 m² x 0,03 m (espessura) = 189,15 m³
Total = 189,15 m³

4.0-SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL:

4.1- Sinalização horizontal com tinta retrorrefletia a base de resina acrílica com microesferas de vidro:

- “PARE” – 4,00 letras (und) x 11,00 (und) x 0,5 m (largura) x 1,6 m (comprimento): 35,20 m²
- “FAIXA CONTÍNUA” – 2,00 und x 11,00 und x 15 m (largura) x 0,10 (comprimento): 33,00 m²
- “FAIXA CONTÍNUA acima do PARE” – 1,00 und x 11,00 und x 4,00 m (largura) x 0,30 (comprimento): 13,20 m²
Total = 81,40 m²

4.2- Pintura de faixa de pedestre ou zebra com tinta acrílica, e=30 cm, aplicação manual:

- “Pintura lombada” – 1,00 (und) x 2,00 m (largura) x 7,00 m (comprimento): 14,00 m²
Total = 14,00 m²

4.3- Placa em Aço - Película I + I - Chapa recuperada - Fornecimento e Implantação - "Nome do logradouro 0,45x0,25m":

- “NOME RUA” – 10,00 (und)
Total = 10 unidades

4.4- Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação:

- “SUPORTE” – 5,00 (und)
Total = 05 unidades

Cardoso/SP, 18 de Janeiro de 2.024.



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO



JANDERSON JOSÉ RODRIGUES DIAS

Secretário de Meio Ambiente, Obras e Serviços Públicos

Eng^o. Civil – CREA/SP: 506.991.784-5

ART nº: 2620240092611

Responsável Técnico