



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino de Barros Serra, 870 – Centro

E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: REFORMA DA ARQUIBANCADA E CONSTRUÇÃO DA COBERTURA DO CAMPO DE FUTEBOL – CAFUC (ESTADIO MUNICIPAL)

LOCAL: AVENIDA JOSÉ DOMINGUES DO AMARAL, nº 1528 – Vila Santos Reis

MUNICIPIO: Cardoso – SP - “Cidade dos Grandes Lagos”

MEMORIAL DE CALCULO

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Placa Identificação da Obra:

Largura = 2,00 m x 1,50 m Altura = 3,00 m²

1.2 – Locação da Obra:

Largura = 9,70 m x 40,90 m Comprimento = 396,73 m²

1.3 – Limpeza Mecanizada do Terreno:

Largura = 10,00 m x 39,90 m Comprimento = 399,00 m²

2.0 – INFRAESTRUTURA ARQUIBANCADA

2.1 – Brocas de Concreto Armado:

32,00 (unidades) x 3,00 mt (profundidade)= 96,00 mts

2.2 – Formas de Madeira:

0,50 + 0,50 + 1,20 + 1,20 mts = 3,40 mts (comprimento) x 0,50 mts (altura) = 1,70 m² x

16,00 (unidades)= 27,20 m²

2.3 – Armação de CA 50:

Blocos: 1,32 mts x 10,00 (unidades)= 13,20 mts

1,26 mts x 12,00 (unidades)= 15,12 mts

Total: 28,32 mts x 16,00 (unidades)= 453,12 mts x 0,62 kg/mt= 280,93 kg

Pilares: 1,20 mts x 6,00 (unidades)= 7,20 mts x 16,00 (unidades)= 115,20 mts x 0,62 kg/mt = 71,42 kg



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino de Barros Serra, 870 – Centro

E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Total Geral: 280,93 kg + 71,42 kg = 352,35 kg

2.4 – Concreto:

Blocos: $0,50 \times 0,50 \times 1,20$ (mts) = $0,30 \text{ m}^3 \times 16,00$ (unidades) = $4,80 \text{ m}^3$

Pilares: $0,20 \times 0,40 \times 1,10$ (mts) = $0,09 \text{ m}^3 \times 16,00$ (unidades) = $1,41 \text{ m}^3$

Total: $6,21 \text{ m}^3$

3.0 – ESTRUTURA E ALVENARIA

3.1 – Formas de Madeira:

Colunas: $0,15 \times 1,20$ (mts) = $0,18 \text{ m}^2 \times 2,00$ (unidades) = $0,35 \text{ m}^2 \times 30,00$ (unidades) = $10,80 \text{ m}^2$

3.2 – Armação de CA 50:

Colunas: $4,00$ (unidades) $\times 1,30$ mts = $5,20$ mts $\times 30,00$ (unidades) = $156,00$ mts $\times 0,40$ kg/mts = $62,40$ kg

Amarração: $3,00$ (unidades) $\times 39,90$ mts = $119,70$ mts $\times 0,40$ kg/mts = $47,88$ kg

Total: $110,28$ kg

3.3 – Armação de CA 60:

Estribos: $7,00$ (unidades) $\times 0,60$ mts = $4,20$ mts $\times 30,00$ (unidades) = $126,00$ mts $\times 0,15$ kg/mts = $18,90$ kg

3.4 – Concreto:

Colunas: $0,15 \times 0,15 \times 1,20$ (mts) = $0,030 \text{ m}^3 \times 30,00$ (unidades) = $0,81 \text{ m}^3$

3.5 – Alvenaria de Bloco Cerâmico:

Alvenaria: $39,90 \times 1,20$ (mts) = $47,88 \text{ m}^2$

4.0 – REVESTIMENTO

4.1 – Chapisco:

Chapisco: $39,90 \times 1,20$ (mts) = $47,88 \text{ m}^2$

Fundos: $39,90 \times 5,60$ (mts) = $223,44 \text{ m}^2$

Laterais: $7,20 \times 5,60$ (mts) / 2 = $20,16 \text{ m}^2 \times 2,00$ (lados) = $40,32 \text{ m}^2$

Total: $311,64 \text{ m}^2$

4.2 – Reboco:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino de Barros Serra, 870 – Centro

E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Reboco: $39,90 \times 1,20$ (mts) = 47,88 m²

Fundos: $39,90 \times 5,60$ (mts) = 223,44 m²

Laterais: $7,20 \times 5,60$ (mts) / 2 = 20,16 m² x 2,00 (lados) = 40,32 m²

Total: 311,64 m²

5.0 – COBERTURA

5.1 – Estrutura Metálica:

Pilares #10:

$613,20 \times 3,35 \times 6,00 \times 7,86 = 96,88$ kg x 32,00 (unidades) = 3.100,06 kg

Treliças Banzo Inferior e superior #10:

$186,60 \times 3,35 \times 18,40 \times 7,86 = 90,41$ kg x 8,00 (unidades) = 723,25 kg

Montantes Treliças #11 – 1/8:

$58,00 \times 3,00 \times 21,69 \times 7,86 = 29,66$ kg x 8,00 (unidades) = 237,31 kg

Terças #12:

$198,80 \times 2,65 \times 163,60 \times 7,86 = 677,44$ kg

Base L #5/16:

$144,00 \times 8,00 \times 1,20 \times 7,86 = 10,87$ kg x 16,00 (unidades) = 173,85 kg

Chumbadores AÇO CA 25 12,5 mm:

$0,38$ mts x 16,00 (uns.) = 6,14 mts x 16,00 (und) = 98,38 mts x 0,62 kg/mt = 60,95 kg

Contra ventamento 12,55:

$6,45$ mts x 6,00 (und) = 38,70 mts x 4,00 (und) = 154,80 mts x 0,62 kg/mt = 95,98 kg

Total: 5.068,84 kg

5.2 – Telhamento da Arquibancada:

Telhas: $9,70 \times 40,90$ (mts) = 396,73 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino de Barros Serra, 870 – Centro
E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

6.0 – PINTURA

6.1 – Tinta Esmalte em Estrutura de Aço:

Estrutura: $9,70 \times 40,90$ (mts) = $396,73 \text{ m}^2$

6.2 – Látex Acrílico Antimofa:

Fechamento: $39,90 \times 1,20$ (mts) = $47,88 \text{ m}^2$

Fundos: $39,90 \times 5,60$ (mts) = $223,44 \text{ m}^2$

Laterais: $7,20 \times 5,60$ (mts) / 2 = $20,16 \text{ m}^2 \times 2,00$ (lados) = $40,32 \text{ m}^2$

Bancos: $0,60 \times 39,60$ (mts) = $23,76 \text{ m}^2 \times 10,00$ (unidades) = $237,60 + 1,20 \times 39,60$ (mts) = $48,59 \text{ m}^2$

Total: $597,83 \text{ m}^2$

7.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 – Calçada de Concreto:

Calçadas: $1,45 \times 39,90$ (mts) = $57,86 \text{ m}^2$

$2,00 \times 20,00$ (mts) = $40,00 \text{ m}^2$

$6,00 \times 3,00$ (mts) = $18,00 \text{ m}^2$

$39,90 + 9,20$ (mts) = $49,10 \text{ mts} \times 0,50 \text{ mts}$ = $24,55 \text{ m}^2$

Total: $140,41 \text{ m}^2 \times 0,05$ (mts espessura) = $7,02 \text{ m}^3$

7.2 – Plantio de Gramas Batatais:

Grama: $39,90 + 20,00 + 3,00 + 49,10$ (mts) = $112,00 \text{ mts} \times 1,00 \text{ mts}$ = $112,00 \text{ m}^2$

Cardoso/SP, 11 de Abril de 2.018.

JAIR CESAR NATTES

Prefeito Municipal

JANDERSON JOSÉ RODRIGUES DIAS

Secretario de Obras e Serviços Públicos

Engenheiro Civil – CREA/SP: 506.991.784-5

ART: 28027230180232479