



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jau/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTIDADES DOS SERVIÇOS

OBRA: TÉRMINO DA CANCHA DE BOCHA

LOCAL: JD. PEDRO OMETTO

⇒ PLACA DE OBRA

$$A = 2,00 (\text{ALTURA}) \times 3,00 (\text{LARGURA}) \rightarrow \underline{A = 6,00 \text{ m}^2}$$

⇒ LIMPEZA DO TERRENO

$$\text{ALIMPEZA} = \text{ÁREA CIRCULAÇÃO INTERNA} \rightarrow \underline{A = 239,21 \text{ m}^2}, (\text{VALOR MEDIDO NO DESENHO})$$

⇒ DEMOLIÇÕES DE ALVENARIAS

- VÃOS PI COBOGÁS: $\text{Vol} = \text{Área} \times \text{espessura parede} \times \text{n}^\circ \text{vãos}$

$$\text{Vol} = [(1,40 (\text{LARGURA}) \times 0,80 (\text{ALTURA})) \times 0,25 (\text{esp}) \times 12 \text{ unid.}]$$

$$\text{Vol} = 3,36 \text{ m}^3$$

- PORTA DE ACESSO CAMPO DE MAQUIA

$$\text{Vol} = [(1,50 (\text{LARGURA}) \times 2,25 (\text{ALTURA})) \times 0,25 (\text{esp}) \times 4 \text{ unid.}]$$

$$\text{Vol} \approx 0,85 \text{ m}^3$$

- PORTA DE ENTRADA

$$\text{Vol} = [(1,90 - 0,9 (\text{VÃO EXISTENTE}) (\text{LARGURA}) \times 2,15 (\text{ALTURA})) \times 0,15 (\text{esp}) \times 2 \text{ unid.}]$$

$$\text{Vol} = 0,65 \text{ m}^3$$

- NICHOS VIGETAS CANCHA:

$$V_1 = 0,40 (L) \times 0,05 (e) \times (1,30 (H)) \times 12 \text{ UNIDADES} \times 2 \text{ LADOS} \rightarrow V_1 = 0,456 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 0,40 (L) \times 0,05 (e) \times (1,50 (H)) \times 2 \text{ UNID} \times 2 \text{ LADOS} \rightarrow V_2 = 0,03 \text{ m}^3$$

$$V_3 = 0,40 (L) \times 0,05 (e) \times 1,70 (H) \times 2 \text{ UNID} \times 2 \text{ LADOS} \rightarrow V_3 = 0,034 \text{ m}^3$$

$$V_4 = 0,40 (L) \times 0,05 (e) \times 1,90 (H) \times 2 \text{ UNID.} \times 2 \text{ LADOS} \rightarrow V_4 = 0,038 \text{ m}^3$$

Gabriel Henrique Travençolo
Engenheiro Civil
CREA 50633988/2

"JAU CAPITAL NACIONAL DO CALCADO FEMININO"

"RIBEIRO DE BARROS - HERÓI NACIONAL"

P. 1



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jau/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

⇒ DEMOLIÇÕES DE ALVENARIAS

$$Vol_t = 3,36 + 0,85 + 0,65 + 0,156 + 0,03 + 0,034 + 0,038$$

$$Vol_t \approx 5,12 m^3$$

⇒ ESQUADRIAS E ELEMENTOS VAZADOS

- PORTA DE FERRO ENTRADA

$$A = 1,80 (LARGURA) \times 2,10 (ALTURA) \times 2 UNID. \rightarrow A = 7,56 m^2$$

- PORTA DE FERRO ~~CANHA~~ MALHA

$$A = 1,50 (LARGURA) \times 2,20 (ALTURA) \times 1 UNID \rightarrow A = 3,30 m^2$$

$$A_{PORTAS} = 10,86 m^2$$

- GUARDA CORPO

$$A = (1,30 + 1,75 + 3,00 + 0,30) (COMPRIMENTO) \times 0,80 (ALTURA)$$

$$A = 5,08 m^2$$

- CORRIMÃO

$$L = (1,30 + 1,75 + 3,00 + 0,30)$$

$$L = 6,35 m$$

$$L_t = 6,35 \times 2 (CORRIMÃO DUPLA)$$

$$L_t = 12,70 m$$

- COBRO CERÂMICO

$$A = 1,40 (LARGURA) \times 0,80 (ALTURA) \times 12 UNIDADES$$

$$A = 13,44 m^2$$



"JAU CAPITAL NACIONAL DO CALCADO FEMININO"

"RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL"

Gabriel Henrique Trovão
Engenheiro Civil
CREA 5063398892



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jauú/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CANCHA DE BOCHA

COBERTURA E ÁGUA PLUVIAL

- TELHA PREDIO PRINCIPAL

$$A = 7,07 (\text{LARGURA}) \times 29,24 (\text{COMPRIMENTO}) \times 2 \text{ LADOS} \rightarrow A = 413,45 \text{ m}^2$$

- TELHA HALL ENTRADA

$$A = 1,80 (\text{LARGURA}) \times 6,14 (\text{COMPRIMENTO}) \rightarrow A = 11,06 \text{ m}^2$$

$$\cdot \underline{A_{\text{TELHA}} = 424,50 \text{ m}^2}$$

- ESTRUTURA METÁLICA DO HALL DE ENTRADA

$$A = 2,00 (\text{LARGURA}) \times 6,14 (\text{COMPRIM.})$$

$$\underline{A_{\text{METAL}} = 12,28 \text{ m}^2}$$

- CUMEEIRA

$$L = 29,25 \text{ m (medido no desenho)}$$

- RUFO

$$L = 89,48 (\text{PERÍMETRO DO PREDIO PRINCIPAL}) + (10,75 + 6,15) (\text{HALL DE ENTRADA})$$

$$\underline{L = 106,38 \text{ m}}$$

- CALHA

$$L = 29,25 (\text{COMPRIM. PREDIO PRINCIPAL}) \times (2 \text{ LADOS}) + 6,15 (\text{COMPRIM. HALL ENTRADA})$$

$$\underline{L = 64,65 \text{ m}}$$

- TUBO A.P. VERTICAL

$$L = (5,00 + 0,70 + 0,30) (\text{COMPRIMENTO}) \times 8 \text{ UNIDADES} \rightarrow \underline{L = 48 \text{ m}}$$

- TUBO A.P. HORIZONTAL

$$L = (10,45 + 0,30) (\text{COMPRIM.}) \times 2 \text{ UNIDADES} + 3,00 (\text{TUBO EXTERNO}) \times 2 \text{ UNID} + 1,00 (\text{LIGAÇÃO RAZO})$$

$$\underline{L = 28,50 \text{ m}}$$

Henrique Trovão
Engenheiro Civil
CRP 5063398892

JAUÚ CAPITAL NACIONAL DO CALCADO FEMININO

"RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL"

P.2



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jauú/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

⇒ RAMPA INTERNA

- ESTACAS

$$L = 1 \text{ m (PROFUNDIDADE)} \times 5 \text{ UNIDADES} \rightarrow L = 5 \text{ m}$$

- ESCAVAÇÃO VIGA BALDRAME

$$Vd = (0,20 + 0,20 + 0,20) (\text{LARGURA}) \times (0,20 + 0,25) (\text{ALTURA}) \times (1,30 + 4,90 + 1,30) (\text{COMPRIMENTO})$$

$$Vd = 1,13 \text{ m}^3$$

- FORMA V.B.

$$A = [(1,30 + 4,90 + 1,30) (\text{COMPRIMENTO EXTERNO}) + (1,15 + 4,75 + 1,15) (\text{COMP. INTERNO})] \times 0,20 (\text{ALTURA})$$

$$A = 2,90 \text{ m}^2$$

- FERRAGEM

Ø 8 mm



Ø 4,2 mm (ESTRIBOS)

$$L = (1,24 + 4,84 + 1,24) (\text{COMPRIMENTO}) \times 4 (\text{N}^{\circ} \text{ BARRAS}) \rightarrow L = 29,28 \text{ m}$$

$$\text{Peso} = 29,28 \text{ m} \times 0,395 \text{ Kg/m} \rightarrow \text{Peso} = 11,57 \text{ Kg}$$

Ø 4,2 mm

$$L = (0,14 + 0,14 + 0,14 + 0,14) (\text{COMPRIM.}) + 0,05 + 0,05 (\text{DOBRAS}) \rightarrow L = 0,66 \text{ m / estribo}$$

$$\text{N}^{\circ} \text{ BARRAS} = (1,30 + 4,90 + 1,30) / 0,20 \text{ m (DISTÂNCIA ENTRE ESTRIBOS)} \rightarrow \text{N}^{\circ} \text{ BARRAS} \approx 38$$

$$\text{Peso} = 0,66 \text{ m} \times 38 \text{ barras} \times 0,109 \text{ Kg/m} \rightarrow \text{Peso} \approx 2,75 \text{ Kg}$$

- CONCRETO

$$Vd = \text{BASE} \times \text{ALTURA} \times \text{COMPRIMENTO} \rightarrow Vd = 0,20 \times 0,20 \times (1,30 + 4,90 + 1,30)$$

$$Vd = 0,3 \text{ m}^3$$

- IMPERMEABILIZAÇÃO



$$A = (0,20 + 0,20 + 0,20) \times (1,30 + 4,90 + 1,30) (\text{COMPRIMENTO}) \rightarrow A = 4,50 \text{ m}^2$$

- ALVENARIA

$$A = (1,90 + 1,30) (\text{COMPRIM. TRECHO RETO}) \times 0,40 (\text{ALTURA}) + \frac{3 \times 0,40}{2} (\text{TRECHO INCLINADO}) \rightarrow A = 1,85 \text{ m}^2$$

+ PATAMAR
RAMPA



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jau/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CANCHA DE BECHA

→ RAMPA INTERNA

- ATERRO

$$Vol_{ATERRO} = V_{INTERNO RAMP} + V_{REATERRO VB}$$

$$Vol_{INTERNO} = \left[\underbrace{(1,90 \times 0,25)}_{\text{DATAMAR}} + \underbrace{\left(3 \times \frac{0,25}{2}\right)}_{\text{RAMP}} \right] \times 1,15 (\text{LARGURA}) \rightarrow Vol_{INT} = 0,98 m^3$$

$$Vol_{REATERRO} = (1,13 (\text{ESCVAÇÃO})) - 0,3 (Vol. CONCRETO VB) \rightarrow Vol_{REAT} = 0,83 m^3$$

$$Vol_T = 0,98 + 0,83 \rightarrow \underline{Vol_T = 1,81 m^3}$$

- CHAPISCO

$$A = \underbrace{(1,90 + 1,30) \times (0,40 + 0,15 + 0,05)}_{\text{PARAMAR}} + \underbrace{\left(\frac{3 \times 0,4}{2}\right) + (3 \times (0,15 + 0,05))}_{\text{RAMP}}$$

$$\underline{A = 3,12 m^2}$$

- REBOCO

$$\underline{A = 3,12 m^2}$$

→ REVESTIMENTOS DAS PAREDES

- EMBOÇO

$$A = 108 m^2 \times 2 (\text{PAREDES INTERNA}) + 58 m^2 \times 2 (\text{PAREDES INTERNA}) + 566 m^2 (\text{PAREDES EXTERNA} + 1,20$$

$$\underline{A = 899,20 m^2}$$

- ESTRADO DE MADEIRA (PAREDES INTERNAS DA CANCHA)

$$A = 32,14 (\text{LATERAL INTERNA}) \times 2 \text{ LADOS} \times 2 \text{ CANCHAS} + 1,90 \times 3,55 (\text{FUNDO INTERNO}) \times 2 \text{ LADOS} \times 2 \text{ CANCHAS} + 1,60 \times 3,90 (\text{FUNDO EXTERNO}) \times 2 \text{ LADOS} \times 2 \text{ CANCHAS}$$

$$\underline{A = 180,58 m^2}$$

Gabriel Henrique Trovão
Engenheiro Civil
CREA 5063398892

"JAU CAPITAL NACIONAL DO CALÇADO FEMININO"

"RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL"

P.3



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jauú/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

REVESTIMENTO DE PISOS

- LASTRO DE BZITA

$$Vol = 0,03m (\text{ESPESSURA}) \times (423,05 (\text{ÁREA TOTAL INTERNA}) - 2 \times 85m^2 (\text{ÁREA PISO CANCHAS - JÁ TEM CONTRAPISO}))$$

$$Vol = 7,59m^3$$

- PISO DE CONCRETO

$$A = 239,2 (\text{PISO CIRCULAÇÃO INTERNA}) + 13,85 (\text{HALL ENTRADA}) + 2,85 (\text{PISO CANCHA})$$

$$A = 423,05m^2$$

- PISO CANCHA

$$A = 2,85m^2 \rightarrow A = 170m^2$$

VIDROS

$$A = 1,50 (\text{LARGURA}) \times 1,60 (\text{ALTURA}) \times 7 \text{ UNIDADES} \rightarrow A = 16,80m^2$$

PINTURA

- EXTERNA:

$$A = \underbrace{5,45 (\text{ALTURA}) \times 29,75 (\text{COMPRIMENTO}) \times 2 \text{ PAREDES}}_{\text{PAREDE MAIOR}} + 92,10 (\text{PAREDE MENOR - ÁREA MEDIDA NO PROJETO}) \times 2 \text{ PAR}$$

$$+ \underbrace{3,75 (\text{ALTURA}) \times 6,45 (\text{COMPRIMENTO})}_{\text{PAREDE HALL}} - 2 \times 2,15 \times 2 (\text{VAOS ENTRE HALL E CANCHA})$$

$$A = 542,20m^2$$

- INTERNA

$$A = 542,20 (\text{A. EXTERNA}) + 12,69m^2 (\text{PAREDES CANCHA}) \times 4 \text{ PAREDES} + 3,46 \times 4 (\text{TOPO PAREDES CANCHA})$$

$$A = 606,80m^2$$



"JAUÚ CAPITAL NACIONAL DO CALCADO FEMININO"

"RIBEIRO DE BARROS - HERÓI NACIONAL"

Gabriel Henrique Trovão
Engenheiro Civil
CREA 5063398892



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAÚ

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jaú/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CANCHA DE BOCHA

PINTURA

- CONDUTOR ÁGUA PLUVIAL

$$A = 2 \times \pi \times 0,15 \times (48 + 28,5) (\text{COMPRIMENTO CONDUTORES}) \rightarrow A = 24,93 \text{ m}^2 - \underbrace{2 \pi \times 0,05 \times 3 \times 2}_{\text{TUBOS ENTERRADOS}}$$
$$A = 22,10 \text{ m}^2$$

- RUÍFOS

$$A = 0,50 (\text{LARGURA TOTAL}) \times 106,40 (\text{COMPRIMENTO})$$
$$A = 53,40 \text{ m}^2$$

- REVESTIMENTO DE MADEIRA CANCHA (ESTRADOS)

$$A = 180,58 \text{ m}^2$$

- PISO INTERNO E CALÇADAS

$$A = 253,05 \text{ m}^2 (\text{PISO INTERNO}) + 244,57 (\text{CALÇADA}) + 75,55 (\text{CALÇADA EM TORNO DA CANCHA})$$
$$A = 573,17 \text{ m}^2 \quad (\text{MEDIDAS EXTRAÍDAS DO DESENHO})$$

- PISO CANCHAS

$$A = 2 \times 85 \text{ m}^2 \rightarrow A = 170,00 \text{ m}^2$$

- ESQUADRIAS METÁLICAS

• JANELAS

$$A = 1,50 \times 1,60 \times 7 \text{ UNIDADES} \rightarrow A = 16,80 \text{ m}^2$$

• PORTAS

$$A = (1,80 \times 2,10 \times 2 \text{ PORTAS} + 1,50 \times 2,20) \times 3 (2 \text{ LADOS + BATEANTE}) \rightarrow A = 32,58 \text{ m}^2$$

• CORRIMÃO E GUARDA CORPO

$$A = (1,25 + 5,15) \times 0,92 \times 2 \text{ LADOS} \rightarrow A = 11,78 \text{ m}^2$$

$$A = 16,80 + 32,58 + 11,78 \rightarrow A_T = 61,16 \text{ m}^2$$

Engenheiro Civil
CREA 5063398892

"JAÚ CAPITAL NACIONAL DO CALÇADO FEMININO"

"RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL"

P.4



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

"Fundada em 15 de agosto de 1853"

SECRETARIA DE PROJETOS

Rua Paissandu, 444 – Centro – Jau/SP – Telefone: 3602-1803

www.jau.sp.gov.br

- ESTRUTURA METÁLICA

• TRELIÇAS

$$A = (0,5 + 0,15 + 0,5 + 0,15) \times (7,30 + 7,30) \times 5 \text{ UNIDADES} \rightarrow A = 94,90 \text{ m}^2$$

• TERÇAS

$$A = (0,10 + 0,05 + 0,10 + 0,05) \times 29,24 (\text{COMPRIMENTO}) \times 5 \text{ UNIDADES} \times 2 \text{ LADOS (ÁGUAS)} \rightarrow A = 87,72 \text{ m}^2$$

$$A_T = 94,90 + 87,72 \rightarrow \underline{A_T = 182,62 \text{ m}^2}$$

- ANDAIMES

$$A = 14,5 \text{ m (LARGURA)} \times 5 \text{ (ALTURA)} \rightarrow A = 72,5 \text{ m}^2$$

30/05/19

Gabriel Henrique Trovão

Engenheiro Civil
CREA 5063398892

