



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

MEMORIAL DE CALCULO

OBRA: CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DOS VESTIÁRIOS DO ESTADIO MUNICIPAL

LOCAL: Estádio Municipal “Antônio Maury da Silva” Avenida Richard Freudenberg.

CONVÊNIO: 782432/2013

DATA: 03/2024

3.1.0.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMAS...

FORMAS LATERAIS:

$$0,174 \times 1,5 \times 16 \text{ degraus} = 4,176 \text{ m}^2$$

$$1,5 \times 5,10 = 7,65 \text{ m}^2$$

$$\text{Total cada escada} = 11,826 \text{ m}^2$$

$$2 \text{ escadas} = 23,652 \text{ m}^2$$

3.1.0.2. ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, CA-50.

8 barras com 5,50 m de comprimento e 10 mm de diâmetro

$$8 \times 5,50 \text{ m} \times 0,617 \text{ kg/m} = 27,15 \text{ kg}$$

$$2 \text{ escadas} = 54,630 \text{ kg}$$

3.1.0.3. ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, CA-60.

20 barras com 1,65 m de comprimento e 5 mm de diâmetro

$$20 \times 1,65 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 5,082 \text{ kg}$$

$$2 \text{ escadas} = 10,16 \text{ kg}$$

3.1.0.4. CONCRETO USINADO 25 MPA – LANÇAMENTO E ACABAMENTO

Volume de concreto restante a ser executada nas escadas.

$$\text{TOTAL} = 4 \text{ m}^3 \text{ (especificado em projeto)}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

3.2.0.1. DIVISÓRIA EM PAINEL DE GRANILITE

Vasos sanitários:

Comprimento = $1,26 + 0,50 = 1,76$ m x 3 unid. X 2 vestiários x 1,80 de altura
= $19,01$ m².

Mictórios:

Área = $0,50 \times 1,5 = 0,75$ m² x 3 unidades x 2 vestiários = $4,50$ m².

TOTAL = $19,01 + 4,50 = \underline{23,51}$ m².

3.3.0.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

Perímetro do vestiário = $47,61 \times 2,10 = 99,98$ m² x 2 vestiários = $199,96$ m².

Perímetro demais cômodos = $(11,67 + 9,97 + 11,21 + 7,15) \times 2,10$ m = 84 m² -
 $8,4$ m² (área das portas) = $75,60$ m²

TOTAL = $75,60 + 199,96 = \underline{275,56}$ m².

3.4.0.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISOS

Somatório das áreas úteis = **$309,94$ m²**

3.5.0.1. PORTA DE MADEIRA, 60 CM

Em projeto.

3.5.0.2. PORTA DE MADEIRA, 90 CM

Em projeto.

3.6.0.1. JANELA COM VIDROS E FERRAGENS.

Somatório do Comprimento das janelas = $27,60 = 27,60$ m x $0,80$ m de altura

TOTAL = $22,08$ m².

3.6.0.2. PORTA DE FERRO

Área = 5 m x $3,20 = \mathbf{16}$ m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

3.7.0.1. FECHADURA – CHAVE TIPO INTERNA.

Em projeto.

3.7.0.2. FECHADURA – CHAVE TIPOTRANQUETA.

Em projeto.

3.7.0.3. FECHADURA – CHAVE TIPO CILINDRO.

Em projeto.

3.8.0.1. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA

Em projeto.

3.8.0.2. ASSENTO SANITÁRIO DE PLÁSTICO.

Em projeto.

3.8.0.3. VASO SANITÁRIO SIFONADO PARA PCD

Em projeto.

3.8.0.4. BARRA DE APOIO RETA DE 80 CM.

Em projeto.

3.8.0.5. BARRA DE APOIO RETA DE 60 CM

Em projeto.

3.8.0.6. VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADA PARA MICTORIO

Em projeto.

3.8.0.7. MICTÓRIO SIFONADA LOUÇA BRANCA.

Em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

3.8.0.8. CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA SUSPensa.

Em projeto.

3.8.0.9. TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPensa.

Em projeto.

3.8.0.10. TORNEIRA CROMADA PARA TANQUE

Em projeto.

3.8.0.11. TORNEIRA CROMADA PARA LAVATÓRIO

Em projeto.

3.8.0.12. TORNEIRA CROMADA PARA TANQUE

Em projeto.

3.8.0.13. LAVATÓRIO

Em projeto.

3.8.0.14. GRANITO PARA BANCADA

Vestiários

Área = $0,60 \times 3,50 = 2,10 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unidades} = 4,20 \text{ m}^2$.

Banco = $0,60 \times 1,93 \times 2 \text{ unidades} = 2,32 \text{ m}^2$

Árbitro = $0,50 \times 0,81 = 0,41 \text{ m}^2$

TOTAL = 6,93 m².

3.9.0.1. PINTURA TINTA ALQUÍDICA EM SUPERFÍCIE METÁLICA

2 lados $\times 3,20 \text{ m} \times 5 = 32 \text{ m}^2$.

3.9.0.2. PINTURA VERNIZ EM MADEIRA

$0,90 \times 2,10 \times 10 \text{ unidades} \times 2 \text{ lados} = 37,80 \text{ m}^2$

$0,60 \times 2,10 \times 6 \text{ unidades} \times 2 \text{ lados} = 15,12 \text{ m}^2$

TOTAL = 52,92 m²

3.9.0.3. PINTURA LATEX ACRILICA

Pé direito de 2,90 metros:

-Parede inteira = $17,75+17,75+22,58+9,55+9,55=77,18 \times 2,90 = 223,82 \text{ m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

-Acima dos 2,10 metros (0,80) = $11,67+9,97+11,21+7,15=40 \times 0,80=32 \text{ m}^2$

Pé direito de 5,20 metros

-Vestiários (5,20-2,10 = 3,10) = $47,61+47,61 = 95,22 \times 3,1 = 295,18 \text{ m}^2$

Externo

Pé direito = 5,20 m

Perímetro Externo = $83,51 \times 5,20 = 434,25 \text{ m}^2$

Pé direito = 2,90 m

Perímetro = $6 \times 2 \times 2,90 = 34,80 \text{ m}^2$

TOTAL= 1.020,05 – 32 (área do portão) – 52,92 (área de portas de madeira)

– [21,76(área de janela)] – 14,50 (vão do campo)

TOTAL: 877,11 m²

3.9.0.4. FUNDO SELADOR ACRILICO

TOTAL: 877,11 m²

3.10.1.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO

Em projeto.

3.10.1.2. ELETRODUTO FLEXIVEL– PVC, DN 25 MM

34 tomadas + 12 interruptores = 46 pontos x 3, 5 m (eletroduto do ponto até o forro)

3.10.1.3. ELETRODUTO FLEXIVEL – PVC, DN 32 MM

4 tubos x 3,2 m de altura

TOTAL = 12,80 m

3.10.1.4. CABO DE COBRE, 2,5 MM²

Somatória das distancias paras os retornos das lâmpadas = **181,34 m.**

3.10.1.5. CABO DE COBRE, 4 MM²

NEUTRO + fase de tomadas = **286,60 m.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

3.10.1.6. CABO DE COBRE, 6 MM²

Somatória das distancias para os chuveiros = 38,04 m x 2 cabos (220 V).

Total= 76,08 M

3.10.1.7. CABO DE COBRE, 25 MM²

Distância do padrão de entrada até o quadro de distribuição= 95 m x 4 cabos

TOTAL = 380 metros.

3.10.1.8. LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHPA DE AÇO PARA DUAS LAMPADAS

Em projeto.

3.10.1.9. TOMADA 2P+T 10A

Em projeto.

3.10.1.10. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO)

Em projeto.

3.10.1.11. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA – DE 10 A 50A

Trifásico para entrada no quadro de distribuição.

3.10.1.12. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA – DE 60 A 100A

1 PARA CADA CHUVEIRO DOS VESTIÁRIOS = 8 unid.

1 PARA CHUVEIRO DO ÁRBITRO = 1 UNID.

1 PARA TOMADAS 220 V DE CADA VESTIÁRIO = 2 UNID.

1 PARA TOMADA 220V RESTANTE DO VESTIARIO = 1 UNID.

1 PARA TOMADA 110 V = 1 UNID.

1 PARA ILUMINAÇÃO V = 1 UNID.

TOTAL = 14 UNIDADES

3.10.2.1. POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, H=7M

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

3.10.2.2. CAIXA INTER/EXTERNA DE MEDIÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.3. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, DE 60 A 100 A

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.4. HASTE DE ATERRAMENTO, DIAMETRO 5/8"

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.5. ELETRODUTO FLEXIVEL

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.6. CONDULETE DE ALUMÍNIO

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.7. CABO DE COBRE, SEÇÃO NOMINAL 35 MM²

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.7. CABO DE COBRE, SEÇÃO NOMINAL 35 MM²

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.8. CONECTOR METÁLICO PARA CABOS DE 35 MM²

Componente necessário para montagem do padrão de entrada.

3.10.2.9. TERMINAL METALICO A PRESSAO

Peso do aço restante a ser executada nas escadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

3.11.1.1. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS

1 em cada vestiário = 2 unidades

1- sanit. PNE

1 - Banheiro do árbitro

TOTAL: 4 UNIDADES.

3.11.1.2. REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS

2 em cada vestiário – chuveiros/sanitário e mictório/ torneiras. = 4 unid.

2- sanit. PNE

3 - Banheiro do árbitro

TOTAL: 8 UNIDADES.

3.12.0.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO ESPESSURA DE 8 CM

$12,90 \times 6,05 = 78,05$

$2,00 \times 8,58 = 17,16$

$2,00 \times 37,19 = 74,38$

$2,43 \times 12,98 = 31,54$

TOTAL = 201,16 m²

3.12.0.2. CORRIMÃO SIMPLES

$(9,30 + 0,92) \times 2$ corrimãos por escada x 2 escadas

TOTAL = 40,88 m

3.12.0.3. GUARDA CORPO DE AÇO GALVANIZADO

Piso superior

Perímetro $83,06 \text{ m} - 3 \text{ m}$ (vãos da escada) = $80,06 \text{ m}$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

Piso inferior

Perímetro 23,37 m – 1,5 m (vãos da escada) = 21,87 m

TOTAL = 101,93 m

CAIO HENRIQUE REIS BERTOLO
Eng. Civil CREA 5069774303
ART Nº 2620240084114