


|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| <b>OBRA:</b>                  | CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA NO BAIRRO MACHADÃO |  |
| <b>CONVENIENTE:</b>           | PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM - PARÁ             |  |
| <b>DATA:</b>                  | ABRIL DE 2022                                    |  |
| <b>LOCAL:</b>                 | MACHADÃO - OURÉM, PARÁ                           |  |
| <b>VALOR:</b>                 | R\$ 294.433,43                                   |  |
| <b>BDI</b>                    | 28,82%   |  |
| <b>REFERÊNCIA:</b>            | SEDOP - FEVEREIRO 2022/ SINAPI - MARÇO 2022      |  |
| <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>   | MARUZA BAPTISTA                                  |  |
| <b>REGISTRO PROFISSIONAL:</b> | CAU 28510-2                                      |  |



| COMPOSIÇÕES          |               |   |             |               |              |                      |
|----------------------|---------------|---|-------------|---------------|--------------|----------------------|
| CPU 01               |               |   |             |               |              |                      |
| Item                 |               | Descrição do item   | unidade     | un.           |              |                      |
| 1.1                  |               | ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO CIVIL E ENCARREGADO DE OBRAS) |             |               |              |                      |
| <b>Fonte</b>         | <b>Código</b> |   | <b>UNID</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor</b> | <b>Total</b>         |
| SINAPI               | 90777         | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h           | 15,00         | R\$ 82,16    | R\$ 1.232,40         |
| SINAPI               | 90776         | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                 | h           | 480,00        | R\$ 18,51    | R\$ 8.884,80         |
| <b>Total do item</b> |               |   |             |               |              | <b>R\$ 10.117,20</b> |

| CPU 02               |               |   |             |               |              |                  |
|----------------------|---------------|---|-------------|---------------|--------------|------------------|
| Item                 |               | Descrição do item   | unidade     | und           |              |                  |
| 5.11                 |               | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 60A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                              |             |               |              |                  |
| <b>Fonte</b>         | <b>Código</b> |   | <b>UNID</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor</b> | <b>Total</b>     |
| SINAPI-I             | 1575          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | und         | 2,00          | R\$ 1,67     | R\$ 3,34         |
| SINAPI-I             | 34628         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR 63 A  | und         | 1,00          | R\$ 72,41    | R\$ 72,41        |
| SINAPI               | 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h           | 0,38          | R\$ 17,75    | R\$ 6,75         |
| SINAPI               | 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h           | 0,38          | R\$ 21,52    | R\$ 8,18         |
| <b>Total do item</b> |               |   |             |               |              | <b>R\$ 90,68</b> |

Maruza Baptista  
Arquiteta  
CAU - A28510-2

|                               |  |   |
|-------------------------------|--|---|
| <b>OBRA:</b>                  | CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA NO BAIRRO MACHADÃO |  |
| <b>CONVENIENTE:</b>           | PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM - PARÁ             |   |
| <b>DATA:</b>                  | ABRIL DE 2022                                    |   |
| <b>LOCAL:</b>                 | MACHADÃO - OURÉM, PARÁ                           |   |
| <b>VALOR:</b>                 | R\$ 294.433,43                                   |   |
| <b>BDI</b>                    | 28,82%   |   |
| <b>REFERÊNCIA:</b>            | SEDOP - FEVEREIRO 2022/ SINAPI - MARÇO 2022      |   |
| <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>   | MARUZA BAPTISTA                                  |   |
| <b>REGISTRO PROFISSIONAL:</b> | CAU 28510-2                                      |   |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

#### 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO CIVIL E ENCARREGADO DE OBRAS)

Memória de cálculo dos quant. Utilizados na CPU 01

|   |       |   |          |   |       |   |        |
|---|-------|---|----------|---|-------|---|--------|
| ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES |       |   |          |   |       |   |        |
| L=  | h/dia | x | dias/mês | x | prazo | = | h      |
|   | 0,50  |   | 10,00    |   | 3,00  |   | 15,00  |
| ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES               |       |   |          |   |       |   |        |
| L=  | h/dia | x | dias/mês | x | prazo | = | h      |
|   | 8,00  |   | 20,00    |   | 3,00  |   | 480,00 |

**L= 1,00 un.**

### 2 SERVIÇOS INICIAIS

#### 2.1 Locação da obra a trena

|       |                   |   |                       |   |                         |
|-------|-------------------|---|-----------------------|---|-------------------------|
| Áreas | largura + calçada | x | comprimento + calçada | = | Total (m <sup>2</sup> ) |
|       | 22,70             |   | 37,70                 |   | 855,79                  |

**Área Total 855,79 m<sup>2</sup>**

#### 2.2 Placa de obra em lona com plotagem de gráfica

|       |        |   |         |   |                         |
|-------|--------|---|---------|---|-------------------------|
| Total | altura | x | largura | = | Total (m <sup>2</sup> ) |
|       | 2,00   |   | 3,00    |   | 6,00                    |

**Área Total 6,00 m<sup>2</sup>**

#### 2.3 Licenças e taxas da obra (até 100m2)

**Quantidade 1,00 cj**

#### 2.4 Barracão de madeira/Almoxarifado

|       |         |   |             |   |                         |
|-------|---------|---|-------------|---|-------------------------|
| Total | largura | x | comprimento | = | Total (m <sup>2</sup> ) |
|       | 3,00    |   | 6,00        |   | 18,00                   |

**Área 18,00 m<sup>2</sup>**

### 3 ALVENARIA

#### 3.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade

Comp. Total

|    |         |   |             |   |         |   |             |   |        |
|----|---------|---|-------------|---|---------|---|-------------|---|--------|
| L= | largura | + | comprimento | + | largura | + | comprimento | = | m      |
|    | 20,00   |   | 35,00       |   | 20,00   |   | 35,00       |   | 110,00 |

Volume de escavação

|    |             |   |                |   |               |   |                          |
|----|-------------|---|----------------|---|---------------|---|--------------------------|
| V= | Comp. Total | x | largura+lastro | x | altura+lastro | = | Volume (m <sup>3</sup> ) |
|    | 110,00      |   | 0,35           |   | 0,45          |   | 17,33                    |

**Volume Total 17,33 m<sup>3</sup>**

#### 3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_08/2017

|                |             |   |              |   |                         |
|----------------|-------------|---|--------------|---|-------------------------|
| Área de lastro | Comp. Total | x | Largura +0,1 | = | Total (m <sup>2</sup> ) |
|                | 110,00      |   | 0,40         |   | 44,00                   |

**Total 44,00 m<sup>2</sup>**

#### 3.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017

|       |           |   |                   |   |                         |
|-------|-----------|---|-------------------|---|-------------------------|
| Total | Perímetro | x | Comprimento Total | = | Total (m <sup>2</sup> ) |
|       | 1,40      |   | 110,00            |   | 154,00                  |

*Maruza Baptista*  
 Arquiteta  
 CAU - A28510-2

3.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021

|                     |             |   |              |   |         |                      |   |        |                |
|---------------------|-------------|---|--------------|---|---------|----------------------|---|--------|----------------|
| Comp. Total         |             |   |              |   |         |                      |   |        |                |
| L=                  | largura     | + | comprimento  | + | largura | comprimento          | = | 110,00 | m              |
|                     | 20,00       |   | 35,00        |   | 20,00   | 35,00                |   |        |                |
| B=                  | Comp. Total | x | largura      | x | altura  | Vol. Total           | = | 13,20  | m <sup>3</sup> |
|                     | 110,00      |   | 0,30         |   | 0,40    |                      |   |        |                |
| <b>Volume Total</b> |             |   | <b>13,20</b> |   |         | <b>m<sup>3</sup></b> |   |        |                |

3.5 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

|                   |         |             |               |                   |         |                      |        |        |        |   |
|-------------------|---------|-------------|---------------|-------------------|---------|----------------------|--------|--------|--------|---|
| Comp. Total       |         |             |               |                   |         |                      |        |        |        |   |
| L=                | largura | +           | comprimento   | +                 | largura | comprimento          | =      | 110,00 | m      |   |
|                   | 20,00   |             | 35,00         |                   | 20,00   | 35,00                |        |        |        |   |
| A=                | (       | Comp. Total | -             | Largura do portão | )       | x                    | altura | =      | 108,50 | m |
|                   |         | 110,00      |               | 1,50              |         |                      | 1,00   |        |        |   |
| <b>Área Total</b> |         |             | <b>108,50</b> |                   |         | <b>m<sup>2</sup></b> |        |        |        |   |

3.6 Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)

|                     |         |   |             |   |                     |                      |            |                |
|---------------------|---------|---|-------------|---|---------------------|----------------------|------------|----------------|
| Volume              | largura | x | comprimento | x | quant. De pilaretes | =                    | Vol. Total | m <sup>3</sup> |
|                     | 0,15    |   | 0,25        |   | 28,00               |                      | 1,05       |                |
| <b>Volume Total</b> |         |   | <b>1,05</b> |   |                     | <b>m<sup>3</sup></b> |            |                |

3.7 Chapisco de cimento e areia no traço 1:3

|                   |             |   |               |   |         |                      |   |        |                |
|-------------------|-------------|---|---------------|---|---------|----------------------|---|--------|----------------|
| Comp. Total       |             |   |               |   |         |                      |   |        |                |
| L=                | largura     | + | comprimento   | + | largura | comprimento          | = | 110,00 | m              |
|                   | 20,00       |   | 35,00         |   | 20,00   | 35,00                |   |        |                |
| A=                | Comp. Total | x | altura        | x | 2 lados | Total                | = | 220,00 | m <sup>2</sup> |
|                   | 110,00      |   | 1,00          |   | 2,00    |                      |   |        |                |
| <b>Área Total</b> |             |   | <b>220,00</b> |   |         | <b>m<sup>2</sup></b> |   |        |                |

3.8 Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.

|                   |             |   |               |   |         |                      |   |        |                |
|-------------------|-------------|---|---------------|---|---------|----------------------|---|--------|----------------|
| Comp. Total       |             |   |               |   |         |                      |   |        |                |
| L=                | largura     | + | comprimento   | + | largura | comprimento          | = | 110,00 | m              |
|                   | 20,00       |   | 35,00         |   | 20,00   | 35,00                |   |        |                |
| A=                | Comp. Total | x | altura        | x | 2 lados | Total                | = | 220,00 | m <sup>2</sup> |
|                   | 110,00      |   | 1,00          |   | 2,00    |                      |   |        |                |
| <b>Área Total</b> |             |   | <b>220,00</b> |   |         | <b>m<sup>2</sup></b> |   |        |                |

3.9 Acrilica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa

|                   |             |   |               |   |         |                      |   |        |                |
|-------------------|-------------|---|---------------|---|---------|----------------------|---|--------|----------------|
| Comp. Total       |             |   |               |   |         |                      |   |        |                |
| L=                | largura     | + | comprimento   | + | largura | comprimento          | = | 110,00 | m              |
|                   | 20,00       |   | 35,00         |   | 20,00   | 35,00                |   |        |                |
| A=                | Comp. Total | x | altura        | x | 2 lados | Total                | = | 220,00 | m <sup>2</sup> |
|                   | 110,00      |   | 1,00          |   | 2,00    |                      |   |        |                |
| <b>Área Total</b> |             |   | <b>220,00</b> |   |         | <b>m<sup>2</sup></b> |   |        |                |

4 PAVIMENTAÇÃO

4.1 Colchão de areia e = 20 Cm

|                       |         |   |               |   |                         |
|-----------------------|---------|---|---------------|---|-------------------------|
| Área interna da arena | largura | x | comprimento   | = | Total (m <sup>2</sup> ) |
|                       | 20,00   |   | 35,00         |   | 700,00                  |
| <b>Área Total</b>     |         |   | <b>700,00</b> |   | <b>m<sup>2</sup></b>    |

4.2 Portão tubo/tela arame galv.c/ferragens(incl.pint.anti-corrosiva)

|                   |         |   |             |   |                         |
|-------------------|---------|---|-------------|---|-------------------------|
| Portão            | largura | x | altura      | = | Total (m <sup>2</sup> ) |
|                   | 1,40    |   | 2,00        |   | 2,80                    |
| <b>Área Total</b> |         |   | <b>2,80</b> |   | <b>m<sup>2</sup></b>    |

4.3 Alambrado para quadra (tubo fo e tela de arame galv.-12 #2")

|                 |             |   |        |   |        |                         |
|-----------------|-------------|---|--------|---|--------|-------------------------|
| Frente e Fundos |             |   |        |   |        |                         |
| A=              | comprimento | x | altura | x | quant. | Total (m <sup>2</sup> ) |
|                 | 20,00       |   | 2,00   |   | 2,00   | 80,00                   |
| Laterais        |             |   |        |   |        |                         |
| A=              | comprimento | x | altura | x | quant. | Total (m <sup>2</sup> ) |
|                 | 35,30       |   | 1,00   |   | 2,00   | 70,60                   |

Maruza Baptista  
Arquiteta  
CAU-A-28510-2

|                             |                  |        |   |          |       |   |                    |
|-----------------------------|------------------|--------|---|----------|-------|---|--------------------|
| Cantos - Trapézios          |                  |        |   |          |       | = | 2,80               |
| A=                          | (                | 3,30   | + | 2,30     | )     | x | 1,00               |
|                             |                  |        |   | 2,00     |       |   |                    |
| A=                          | área do trapézio | 2,80   | x | quant.   | 4,00  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 11,20              |
| Somatória das áreas         |                  |        |   |          |       |   |                    |
| Total Parcial               | Frente e Fundos  | 80,00  | + | Laterais | 70,60 | + | Cantos - Trapézios |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 11,20              |
|                             |                  |        |   |          |       | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 161,80             |
| Desconto - Portão           |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | largura          | 1,40   | x | altura   | 2,00  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 2,80               |
| AREA DE ALAMBRADO           |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | total            | 161,80 | - | desconto | 2,80  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 159,00             |
| <b>Área total 159,00 m²</b> |                  |        |   |          |       |   |                    |

#### 4.4 anti-ferruginosa

|                             |                  |        |   |          |       |   |                    |
|-----------------------------|------------------|--------|---|----------|-------|---|--------------------|
| Frente e Fundos             |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | comprimento      | 20,00  | x | altura   | 2,00  | x | quant.             |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 2,00               |
|                             |                  |        |   |          |       | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 80,00              |
| Laterais                    |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | comprimento      | 35,30  | x | altura   | 1,00  | x | quant.             |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 2,00               |
|                             |                  |        |   |          |       | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 70,60              |
| Cantos - Trapézios          |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | (                | 3,30   | + | 2,30     | )     | x | 1,00               |
|                             |                  |        |   | 2,00     |       |   |                    |
| A=                          | área do trapézio | 2,80   | x | quant.   | 4,00  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 11,20              |
| Somatória das áreas         |                  |        |   |          |       |   |                    |
| Total Parcial               | Frente e Fundos  | 80,00  | + | Laterais | 70,60 | + | Cantos - Trapézios |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 11,20              |
|                             |                  |        |   |          |       | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 161,80             |
| Desconto - Portão           |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | largura          | 1,40   | x | altura   | 2,00  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 2,80               |
| AREA DE ALAMBRADO           |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | total            | 161,80 | - | desconto | 2,80  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 159,00             |
| <b>Área total 159,00 m²</b> |                  |        |   |          |       |   |                    |

#### 4.5 Esmalte s/ ferro (superf. lisa)

|                             |                  |        |   |          |       |   |                    |
|-----------------------------|------------------|--------|---|----------|-------|---|--------------------|
| Frente e Fundos             |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | comprimento      | 20,00  | x | altura   | 2,00  | x | quant.             |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 2,00               |
|                             |                  |        |   |          |       | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 80,00              |
| Laterais                    |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | comprimento      | 35,30  | x | altura   | 1,00  | x | quant.             |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 2,00               |
|                             |                  |        |   |          |       | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 70,60              |
| Cantos - Trapézios          |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | (                | 3,30   | + | 2,30     | )     | x | 1,00               |
|                             |                  |        |   | 2,00     |       |   |                    |
| A=                          | área do trapézio | 2,80   | x | quant.   | 4,00  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 11,20              |
| Somatória das áreas         |                  |        |   |          |       |   |                    |
| Total Parcial               | Frente e Fundos  | 80,00  | + | Laterais | 70,60 | + | Cantos - Trapézios |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 11,20              |
|                             |                  |        |   |          |       | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 161,80             |
| Desconto - Portão           |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | largura          | 1,40   | x | altura   | 2,00  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 2,80               |
| AREA DE ALAMBRADO           |                  |        |   |          |       |   |                    |
| A=                          | total            | 161,80 | - | desconto | 2,80  | = | Total (m²)         |
|                             |                  |        |   |          |       |   | 159,00             |
| <b>Área total 159,00 m²</b> |                  |        |   |          |       |   |                    |

#### 4.6 Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)

|                             |             |   |         |   |            |
|-----------------------------|-------------|---|---------|---|------------|
|                             | Comprimento |   | Largura |   | Total (m²) |
|                             | 23,00       | x | 1,20    | = | 27,60      |
| Piso Cimentado              | 23,00       | x | 1,20    | = | 27,60      |
|                             | 35,00       | x | 1,20    | = | 42,00      |
|                             | 35,00       | x | 1,20    | = | 42,00      |
| <b>Área total 139,20 m²</b> |             |   |         |   |            |

Maruza Baptista  
Arquiteta  
CAU - A 28510-2



$$V = \text{comp. Total } 252,10 \times \text{largura } 0,30 \times \text{altura } 0,40 = \text{Volume } 30,25 \text{ m}^3$$

Tubo

$$V = \text{comp. Total } 50,00 \times \text{largura } 0,30 \times \text{altura } 0,40 = \text{Volume } 6,00 \text{ m}^3$$

**Total Escavado 36,25 m<sup>3</sup>**

**6.2 Seixo com espalhamento**

$$\text{Volume de Seixo} = \text{comp. Total } 252,10 \times \text{largura } 0,30 \times \text{altura } 0,40 = \text{Volume } 30,25$$

**Volume Total 30,25 m<sup>3</sup>**

**6.3 Caixa em alvenaria de 60x60x60cm c/ tpo. Concreto**

**Caixa de Inspeção 1,00 und**

**6.4 Tubo em PVC - 100mm (LS)**

**Comp. Total 50,00 m**

**7 SERVIÇOS FINAIS**

**7.1 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF\_04/2019**

$$\text{Área da arena} = \text{largura + calçada } 22,70 \times \text{comprimento + calçada } 37,70 = 855,79$$

**Área Total 855,79 m<sup>2</sup>**

*Maruza Baptista*  
Arquiteta  
CAU-A28510-2