



Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

Setor de Licitações

Processo Nº 056/2023 - Edital Nº 042/2023 - Tomada de Preços Nº 005/2023 ANEXO XI – MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

1.1. FORRO DE MADEIRA

- ✓ $13,20 \times 5,95 = 78,54 \text{ m}^2$
TOTAL = 78,54M²

1.2. CONCRETO

- ✓ LAJE = $5,60 \times 2,95 \times 0,15 = 2,48 \text{ m}^3$
- ✓ ESCADA = $1,15 \times 3,30 \times 0,17 = 0,65 \text{ m}^3$
- ✓ CONCRETO = $1,40 \times 3,95 \times 0,05 = 0,28 \text{ m}^3$
TOTAL = 3,44M³

1.3. ALVENARIA

- ✓ EM CIMA DA LAJE = $(0,55 + 3,75 + 1,35 + 1,35 + 3,70 + 3,00 + 0,45) \times 0,95 \times 0,15 = 2,02 \text{ m}^3$
- ✓ MURO DE DIVISA = $0,15 \times 7,80 \times 2,55 = 2,98 \text{ m}^3$
- ✓ CASA FUNDOS = $5,15 \times 2,80 \times 0,15 \times 2 + 2,20 \times 2,80 \times 0,15 \times 3 - (1,50 \times 1,00 \times 0,15) - (0,65 \times 0,60 \times 0,15) - (0,80 \times 2,10 \times 0,15 \times 2) = 6,31 \text{ m}^3$
TOTAL = 11,31M³

1.4. TELHA CERÂMICA

- ✓ $2,50 \times 6,80 = 17,00 \text{ m}^2$
TOTAL = 17,00M²

1.5. DESATERRO

- ✓ $1,40 \times 3,95 \times 2,55 = 14,10 \text{ m}^3$
TOTAL = 14,10M³

1.6. PORTÃO

- ✓ $1,10 \times 2,20 = 2,42 \text{ m}^2$
- ✓ $2,50 \times 2,20 = 5,50 \text{ m}^2$
- ✓ $0,70 \times 1,10 = 0,77 \text{ m}^2$
- ✓ Porta metálica casa fundos = $0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$
- ✓ Janelas casa fundos = $1,50 \times 1,00 + 0,65 \times 0,60 = 1,89 \text{ m}^2$
TOTAL = 12,26M²

1.7. PORTA MADEIRA

- ✓ $0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$
TOTAL = 1,68M²

2. MURO DE ARRIMO

2.1. ESCAVAÇÃO

- ✓ BROCAS = $\pi \times ,010^2 \times 2,50 \times 7 \times 2 = 1,099 \text{ m}^2$
- ✓ SAPATAS = $0,60 \times 0,60 \times 0,40 \times 7 = 1,008 \text{ m}^2$
- ✓ VIGA BALDRAME = $0,30 \times 0,20 \times 4,10 + 0,20 \times 0,30 \times 5,00 = 0,546 \text{ m}^2$
TOTAL = 2,65M²

2.2. FORMA DOS PILARES

- ✓ $0,20 \times 2,55 \times 20 = 10,20 \text{ m}^2$



Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

Setor de Licitações

TOTAL = 10,20M²

2.3. FORMA DE VIGAS

- ✓ $0,30 \times 2 \times 4,10 + 0,30 \times 2 \times 5,00 = 5,46 \text{ m}^2$
TOTAL = 5,46M²

2.4. CONCRETO

- ✓ BROCAS = $\pi \times ,010^2 \times 2,50 \times 7 \times 2 = 1,099 \text{ m}^2$
- ✓ SAPATAS = $0,60 \times 0,60 \times 0,40 \times 7 = 1,008 \text{ m}^2$
- ✓ VIGA BALDRAME = $0,30 \times 0,20 \times 4,10 + 0,20 \times 0,30 \times 5,00 = 0,546 \text{ m}^2$
- ✓ VIGAS = $(0,30 \times 0,20 \times 4,10 + 0,20 \times 0,30 \times 5,00) \times 2 = 1,092 \text{ m}^2$
- ✓ PILARES = $0,20 \times 0,20 \times 2,55 \times 7 = 0,714 \text{ m}^2$
TOTAL = 4,46M²

2.5. ALVENARIA/CHAPISCO/EMBOÇO/PINTURA

- ✓ $4,10 \times 2,55 + 5,00 \times 2,55 = 23,21 \text{ m}^2$
TOTAL = 12,89M²

3. MURO DE DIVISA

3.1. ESCAVAÇÃO

- ✓ BROCAS = $\pi \times ,010^2 \times 1,30 \times 4 = 0,163 \text{ m}^2$
- ✓ VIGA BALDRAME = $0,30 \times 0,20 \times 7,80 = 0,546 \text{ m}^2$
TOTAL = 0,63M²

3.2. FORMA DOS PILARES

- ✓ $0,20 \times 4,10 \times 11 = 9,02 \text{ m}^2$
TOTAL = 9,02M²

3.3. FORMA DE VIGAS

- ✓ $0,30 \times 2 \times 7,80 = 4,68 \text{ m}^2$
TOTAL = 4,68M²

3.4. CONCRETO

- ✓ BROCAS = $\pi \times ,010^2 \times 1,30 \times 4 = 0,163 \text{ m}^2$
- ✓ VIGA BALDRAME = $0,30 \times 0,20 \times 7,80 = 0,546 \text{ m}^2$
- ✓ VIGAS = $0,30 \times 0,20 \times 7,80 \times 2 = 0,936 \text{ m}^2$
- ✓ PILARES = $0,20 \times 0,20 \times 4,10 \times 4 = 0,656 \text{ m}^2$
TOTAL = 2,22M²

3.5. ALVENARIA

- ✓ $4,10 \times 7,80 = 31,98 \text{ m}^2$
TOTAL = 31,98M²

3.6. CHAPISCO/EMBOÇO/PINTURA

- ✓ $4,10 \times 7,80 \times 2 = 63,98 \text{ m}^2$
TOTAL = 63,98M²

4. PAINÉIS E PAREDES

4.1. BLOCOS CERÂMICO VAZADOS 14X19X39

- ✓ FECHAMENTO DA PORTA COZINHA/SALA DE UTILIDADES = $0,75 \times 2,10 = 1,575 \text{ m}^2$
- ✓ DEPÓSITO/LIXOS = $1,50 \times 2 \times 1,80 = 5,40 \text{ m}^2$
- ✓ FUNDO GARAGEM = $4,10 \times 4,10 - 0,80 \times 2,10 = 16,13 \text{ m}^2$



Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

Setor de Licitações

- ✓ LATERAL CASA/GARAGEM = $2,60 \times 4,10 = 10,66 \text{ m}^2$
- ✓ FACHADA = $1,50 \times 2,70 = 4,05 \text{ m}^2$
- TOTAL = 37,82M²**

4.2. DRYWALL

- ✓ $2,70 \times 2,80 = 7,56 \text{ m}^2$
- TOTAL = 7,56M**

4.3. FORRO DE PVC

- ✓ $13,20 \times 5,95 = 78,54 \text{ m}^2$
- TOTAL = 78,54M²**

5. REVESTIMENTOS

5.1. CHAPISCO/REBOCO

- ✓ FECHAMENTO DA PORTA COZINHA/SALA DE UTILIDADES = $0,75 \times 2,10 \times 2 = 3,15 \text{ m}^2$
- ✓ DEPÓSITO/LIXOS = $1,50 \times 2 \times 1,80 \times 2 = 10,80 \text{ m}^2$
- ✓ FUNDO GARAGEM = $4,10 \times 4,10 - 0,80 \times 2,10 \times 2 = 32,26 \text{ m}^2$
- ✓ LATERAL CASA/GARAGEM = $2,60 \times 4,10 \times 2 = 21,36 \text{ m}^2$
- ✓ FACHADA = $1,50 \times 2,70 \times 2 = 8,10 \text{ m}^2$
- TOTAL = 67,50M²**

5.2. REVESTIMENTO CERÂMICO

- ✓ SALA DE UTILIDADES = $(3,00 \times 2 + 1,50 \times 2) \times 2,80 - (0,80 \times 2,10) - (1,20 \times 1,00) = 22,32 \text{ m}^2$
- ✓ TANQUE EXTERNO GRANDE = $0,60 \times 0,90 \times 3 + 1,90 \times 0,90 + 1,90 \times 0,40 = 4,09 \text{ m}^2$
- ✓ TANQUE EXTERNO PEQUENO = $1,65 \times 0,40 = 0,66 \text{ m}^2$
- TOTAL = 27,07M²**

6. PISO

6.1. CONTRAPISO

- ✓ GARAGEM = $7,00 \times 4,10 = 28,70 \text{ m}^2$
- TOTAL = 28,70M²**

6.2. REVESTIMENTO CERÂMICA

- ✓ DEPÓSITO/LIXO = $0,80 \times 1,50 \times 2 = 2,40 \text{ m}^2$
- ✓ GARAGEM = $7,00 \times 4,10 = 28,70 \text{ m}^2$
- ✓ ESCADA = $(4,10 + 0,83) \times 0,80 + 15 \times 0,80 \times 0,18 = 6,11 \text{ m}^2$
- TOTAL = 37,21M²**

6.3. RODAPÉ

- ✓ DEPÓSITO/LIXO = $1,50 \times 4 + 0,80 \times 2 = 2,60 \text{ m}^2$
- ✓ GARAGEM = $7,00 \times 2 + 4,10 = 18,10 \text{ m}^2$
- ✓ ESCADA = $4,10 \times 2 + 0,83 \times 2 + 15 \times 0,18 \times 2 = 15,16 \text{ m}^2$
- TOTAL = 40,86M²**

7. ESQUADRIAS

- ✓ PORTÃO GRADE (DEPÓSITO/LIXO) = $0,65 \times 180 \times 2 = 2,34 \text{ m}^2$
- ✓ PORTÃO ENTRADA = $3,80 \times 4,00 = 15,20 \text{ m}^2$

8. DIVISÓRIAS

- ✓ $3,00 \times 0,60 = 1,80 \text{ m}^2$
- TOTAL = 1,80M²**



Prefeitura Municipal de Santa Rita de Caldas

Estado de Minas Gerais

Setor de Licitações

9. PINTURA

9.1. LATEX PVA

- ✓ INTERNA = $(2,80 \times 2 + 2,65 \times 2 + 2,80 \times 2 + 2,90 \times 2 + 2,80 \times 2 + 3,90 \times 2 + 3,00 \times 2 + 4,00 \times 2 + 2,70 \times 2 + 3,85 \times 2 + 2,70 \times 2 + 2,90 \times 2 + 2,70 \times 2 + 1,00 \times 2 + 1,85 \times 2 + 0,80) \times 2,80 - (0,80 \times 2,10 \times 2) - (0,70 \times 2,10) - (1,50 \times 2,10) - (1,00 \times 2,10 \times 2) - (1,50 \times 1,00 \times 3) - (1,20 \times 1,00) - (1,00 \times 1,00) = 219,96 \text{ m}^2$
 - ✓ EXTERNA = $2 \times (13,20 + 5,95) \times 2,80 - (1,50 \times 1,00 \times 2) - (1,20 \times 1,00 \times 2) - (1,00 \times 1,00) - (0,60 \times 0,60) - (1,50 \times 2,10) - (0,80 \times 2,10) + (1,50 \times 2,70 \times 2) = 95,65 \text{ m}^2$
 - ✓ MURO ENTRADA = $11 \times 2,70 = 29,70 \text{ m}^2$
 - ✓ MUROS LATERAIS = $(26,70 + 18,90 + 11,00) \times 1,80 = 101,88 \text{ m}^2$
- TOTAL = 455,29M²**

9.2. ESMALTE

- ✓ PINTURA GRADE FACHADA = $5,40 \times 0,85 = 4,59 \text{ m}^2$
 - ✓ PORTÃO = $2,34 + 2,34 + (8,40 \times 2) = 21,48 \text{ m}^2$
- TOTAL = 26,07M²**

10. COBERTURA

10.1. METÁLICA

- ✓ $7,00 \times 4,10 = 28,70 \text{ m}^2$
 - ✓ $2,05 \times 1,70 = 3,49 \text{ m}^2$
- TOTAL = 32,19M²**

11.2. TELHA DE BARRO

- ✓ $2,45 \times 2,30 + 1,65 \times 0,80 = 60,95 \text{ M}^2$

11.3. RUFO

- ✓ $7,00 + 4,10 + 4,40 + 1,30 = 16,80 \text{ M}^2$

Santa Rita de Caldas, 23 de Março de 2023.

STELLA SIQUEIRA DE CARVALHO
ENGENHEIRA CIVIL - CREA: 107.715/D