



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO BAIXO SAPUCAI – AMBASP

Rua da Maçonaria, 82, Vila Bueno – CEP: 37006-640 – Varginha MG

(35) 3221-6361

E-mail: [ambasp@ambasp.org.br](mailto:ambasp@ambasp.org.br) – [www.ambasp.org.br](http://www.ambasp.org.br)

## ANEXO VIII MEMÓRIA DE CÁLCULO

**CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DA VARGEM**

Memória de Cálculo

AMPLIAÇÃO CÂMARA MUNICIPAL

02 de maio de 2024.

**AMBASP**



DESENVOLVER para CRESCER! [www.ambasp.org.br](http://www.ambasp.org.br)



## **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1. **FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS**

1 UNIDADE

1.2. **LOCAÇÃO DA OBRA**

6,20 + 6,20 + 6,15 + 6,15 = 24,70m

### **2. DEMOLIÇÕES**

2.1. **DEMOLIÇÃO ALVENARIA**

Paredes:

Abertura para lavanderia: 1,50 x 2,10 = 3,15m<sup>2</sup>

Parede recepção: 2,82 x 3,15 = 8,88m<sup>2</sup>

Porta Sanitário Acessível: 0,90 x 2,10 = 1,89m<sup>2</sup>

Platibanda: 6,00 + 0,50 = 6,50 x 0,90 = 5,85m<sup>2</sup>

**Total = 3,15 + 8,88 + 1,89 + 5,85 = 19,77m<sup>2</sup> x 0,15 cm = 2,97m<sup>3</sup>**

2.2. **REMOÇÃO DE PORTAS E JANELAS**

Portas:

0,80x2,10 = 1,68m<sup>2</sup> x 2 unidades = 3,36m<sup>2</sup>





**Janela:**

$$1,50 \times 1,20 \times 1 \text{ unidade} = 1,80\text{m}^2$$

$$1,20 \times 1,20 \times 1 \text{ unidade} = 1,44\text{m}^2$$

$$3,36 + 1,80 + 1,44 = 6,60\text{m}^2$$

**2.3. DEMOLIÇÃO DE LAJE**

**Beiral:**

$$6,00 \times 0,60 = 3,60\text{m}^2$$

**2.4. REMOÇÃO DE COBERTURA METÁLICA**

$$6,00 \times 2,85 = 17,10\text{m}^2$$

**2.5. DEMOLIÇÃO DE PORCELANATO**

**Área externa:**

$$(2,00 \times 6,15) + (1,00 \times 3,25) + (6,00 \times 4,20) + (11,45 \times 1,20) = 54,49\text{m}^2$$

**2.6. REMOÇÃO DE TELHA**

\*Parte da cobertura que será retirada junto do beiral

$$0,50\text{m} \times 6,00\text{m} = 3,00\text{m}^2$$

**3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

**3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA**

$$5,26\text{m}^3$$

**3.2 APOLOAMENTO DE FUNDO DE VALA COM SOQUETE**

$$13,37\text{m}^2$$





**4. INFRAESTRUTURA**

Conforme projeto.

**5. SUPERESTRUTURA**

Conforme projeto.

**6. ALVENARIA E VEDAÇÃO**

**6.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM,  
PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO**

PAREDES:

$$3,15 \times (6,05+6,05+2,80+6,15+1,90) = 72,29\text{m}^2$$

VÃO DE JANELA:

$$1,50 \times 1,20 = 1,80\text{m}^2$$

VÃO DE PORTA:

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

PLATIBANDA 0,60 e 2,00 ALTURA:

$$0,60 \times (6,80+6,70+2,00) = 9,30\text{m}^2$$

$$2,00 \times 6,70 = 13,40\text{m}^2$$

$$\text{Total alvenaria} = 72,29+1,80+1,68+9,30+13,40 = 98,47 \text{ m}^2$$





**6.2. VERGA OU CONTRAVERGA - ATÉ 1,5 M DE VÃO**

Portas e vãos:

$$3 \text{ unidades} \times (0,80 + 0,40) = 3,60\text{m} \times 0,14 \times 0,19 = 0,10\text{m}^3$$

$$1 \text{ unidade} \times (1,50 + 0,40) = 1,90\text{m} \times 0,14 \times 0,19 = 0,05\text{m}^3$$

$$1 \text{ unidade} \times (0,90 + 0,40) = 1,30\text{m} \times 0,14 \times 0,19 = 0,03\text{m}^3$$

JANELAS:

$$3 \text{ unidades} \times (0,80 + 0,40) = 4,80\text{m} \times 0,14 \times 0,19 = 0,13\text{m}^3$$

$$2 \text{ unidades} \times (0,60 + 0,40) = 2,00\text{m} \times 0,14 \times 0,19 = 0,05\text{m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 0,10 + 0,05 + 0,03 + 0,13 + 0,05 = 0,36\text{m}^3$$

**7. COBERTURA**

**7.1. ENGRADAMENTO PARA TELHA METALICA**

$$6,80 \times 6,05 = 41,14\text{m}^2$$

**7.2. TELHAMENTO COM TELHA EM ALUMÍNIO**

$$6,80 \times 6,05 = 41,14\text{m}^2$$

**7.3. CONDUTOR 100mm**

$$3,30 \text{ altura} \times 2 \text{ unidades} = 6,60\text{m}$$

**7.4. CALHA EM CHAPA GALVANIZADA**

$$6,50\text{m}$$

**7.5. RUFO E CONTRA-RUFO**

$$5,75 + 6,50 + 6,50 = 18,75 \text{ m}$$





**7.6. PINGADEIRA EM CHAPIM METALICO**

$$5,75 + 5,75 + 6,80 + 7,40 = 25,70\text{m}^2$$

**7.7. COBERTURA EM VIDRO + ESTRUTURA**

$$6,20 \times 1,05 = 6,52\text{m}^2$$

**8. ESQUADRIA**

**8.1. PORTA DE GIRO DE MADEIRA 80 CM**

3 unidades de porta 80 x 210

**8.2. PORTA DE GIRO DE MADEIRA DE 90 CM**

1 unidade de porta 90 x 210

**8.3. JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO**

2 unidades de janela pivotante 80 x 170 = 1,36m<sup>2</sup>

2 unidades de janela pivotante 60 X 170 = 1,02m<sup>2</sup>

1 unidade de janela basculante 80 x 60 = 0,48m<sup>2</sup>

$$\text{Total} = 1,36 + 1,02 + 0,48 = 2,86\text{m}^2$$

**7.2. CORRIMÃO**

$$5,60 \times 2 \text{ lados} = 11,20\text{m}$$





## 9. PISO

9.1. **Importante: O aterro para alteração no nível dos pisos externos e ampliados deverá ser feito a partir da utilização do material proveniente da escavação das valas.**

### 9.2. CONTRAPISO

Contabilidade = 17,54m<sup>2</sup>

Motorista = 7,83m<sup>2</sup>

Assessoria = 8,67m<sup>2</sup>

**TOTAL = 17,54 + 7,83 + 8,67 = 34,04M<sup>2</sup>**

### 9.3. CAMADA DE REGULARIZAÇÃO

Contabilidade = 17,54m<sup>2</sup>

Motorista = 7,83m<sup>2</sup>

Assessoria = 8,67m<sup>2</sup>

Área de serviço = 2,28m<sup>2</sup>

Sanitário PCD = 2,85m<sup>2</sup>

Circulação + rampa + patamar de acesso = 11,45 x 1,20 = 13,74

Rampa da Vaga de carro = 3,00 x 4,75 = 14,25m<sup>2</sup>

Área externa entre o jardim e a ampliação = 6,20 x 0,65 = 4,03m<sup>2</sup>

**TOTAL = 17,54 + 7,83 + 8,67 + 2,28 + 2,85 + 13,74 + 14,25 + 4,03 = 71,19 m<sup>2</sup>**

### 9.4. PISO CERÂMICO TIPO PORCELANATO ACETINADO

Contabilidade = 17,54m<sup>2</sup>

Motorista = 7,83m<sup>2</sup>





## ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO BAIXO SAPUCAI – AMBASP

Rua da Maçonaria, 82, Vila Bueno – CEP: 37006-640 – Varginha MG

(35) 3221-6361

E-mail: [ambasp@ambasp.org.br](mailto:ambasp@ambasp.org.br) – [www.ambasp.org.br](http://www.ambasp.org.br)

Assessoria = 8,67m<sup>2</sup>

Área de serviço = 2,28m<sup>2</sup>

Sanitário PCD = 2,85m<sup>2</sup>

Circulação = 4,75 x 1,20 = 5,70m<sup>2</sup>

**TOTAL = 17,54 + 7,83 + 8,67 + 2,28 + 2,85 + 5,70 = 44,87m<sup>2</sup>**

### **Soleira em piso (na área da soleira será utilizado o mesmo piso)**

3 unidades x 0,20 x 0,80 = 0,48m<sup>2</sup>

1 unidade x 0,20 x 0,90 = 0,18m<sup>2</sup>

1 unidade x 0,20 x 1,50 = 0,30m<sup>2</sup>

**TOTAL SOLEIRA = 0,48 + 0,18 + 0,30 = 0,96m<sup>2</sup>**

### **Rodapé**

Contabilidade = 6,05+6,05+2,90+2,90 = 17,90m

Motorista = 2,80+2,80+2,80+2,80 = 11,20m

Assessoria = 3,10+3,10+2,80+2,80 = 11,80m

Circulação = 6,15 + 1,20 + 7,90 = 15,25m<sup>2</sup>

**TOTAL RODAPÉ = 17,90 + 11,20 + 11,80 + 15,25 x 0,10 cm de altura = 5,61m<sup>2</sup>**

**TOTAL REVESTIMENTO EM PORCELANATO = 44,87 + 0,96 + 5,61 = 51,44m<sup>2</sup>**

## **9.5. PISO PORCELANATO PARA ÁREA EXTERNA**

Piso de rampa e patamar = 6,80 x 1,20 = 8,16m<sup>2</sup>

**TOTAL DE PISO = 8,16m<sup>2</sup>**



DESENVOLVER para CRESCER! [www.ambasp.org.br](http://www.ambasp.org.br)





## 10. REVESTIMENTO

### 10.1. CHAPISCO COM ARGAMASSA APLICADO EM ALVENARIA

#### Aplicada em Alvenaria

98,47 m<sup>2</sup> (área total de alvenaria) x 2 lados = 196,94m<sup>2</sup>

**TOTAL DE CHAPISCO: 196,94m<sup>2</sup>**

### 10.2. CHAPISCO COM ARGAMASSA APLICADO EM TETO

*Considerando área interna dos ambientes:*

Contabilidade = 17,54m<sup>2</sup>

Motorista = 7,83m<sup>2</sup>

Assessoria = 8,67m<sup>2</sup>

Beiral = 7,40 x 0,60 = 4,44m<sup>2</sup>

Total = 17,54 + 7,83 + 8,67 + 4,44 = 38,48

### 10.3. EMBOÇO COM ARGAMASSA APLICADO EM ALVENARIA

Área de Serviço: 1,20 + 1,20 + 1,90 + 1,90 = 6,20 x 3,15 altura = 19,53m<sup>2</sup>

Sanitário PDC: 1,50 + 1,50 + 1,90 + 1,90 = 6,80 x 3,15 altura = 21,42m<sup>2</sup>

**TOTAL = 19,53 + 21,42 = 40,95m<sup>2</sup>**

### 10.4. REBOCO COM ARGAMASSA APLICADO EM ALVENARIA E TETO

#### Aplicado em teto:

Contabilidade = 17,54m<sup>2</sup>

Motorista = 7,83m<sup>2</sup>

Assessoria = 8,67m<sup>2</sup>

**DESENVOLVER para CRESCER! [www.ambasp.org.br](http://www.ambasp.org.br)**





$$\text{Beiral} = 7,40 \times 0,60 = 4,44\text{m}^2$$

$$\text{Total} = 17,54 + 7,83 + 8,67 + 4,44 = 38,48$$

**Aplicado em alvenaria:**

$$\text{Área total de alvenaria} = 196,94\text{m}^2 - (1,90 + 1,90 \times 3,15) = 196,94 - 11,97 \text{ (área de emboço)} = 184,97\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 184,97 + 38,48 = 223,45\text{m}^2$$

**10.5. REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO ACETINADO (o mesmo utilizado no piso)**

$$\text{Área de Serviço: } 1,20 + 1,20 + 1,90 + 1,90 = 6,20 \times 3,15 \text{ altura} = 19,53\text{m}^2$$

$$\text{Sanitário PDC: } 1,50 + 1,50 + 1,90 + 1,90 = 6,80 \times 3,15 \text{ altura} = 21,42\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 19,53 + 21,42 = 40,95\text{m}^2$$

**10.6. PEITORIL PARA JANELAS**

2 unidades de janela 80 x 170

2 unidades de janela 60 x 170

1 unidade de janela 80 x 60

$$\text{TOTAL} = 0,80 + 0,80 + 0,60 + 0,60 + 0,80 = 3,60\text{m}$$

**11. PINTURA**

**11.1 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO EM PAREDE**

$$\text{Área total de alvenaria} = 196,94\text{m}^2 - (1,90 + 1,90 \times 3,15) = 196,94 - 11,97 \text{ (área de emboço)} = 184,97\text{m}^2$$





### 11.2 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO EM TETO

*Considerando área interna dos ambientes:*

Contabilidade = 17,54m<sup>2</sup>

Motorista = 7,83m<sup>2</sup>

Assessoria = 8,67m<sup>2</sup>

Beiral = 7,40 x 0,60 = 4,44m<sup>2</sup>

Total = 17,54 + 7,83 + 8,67 + 4,44 = 38,48

### 11.3 PINTURA LÁTEX – ALVENARIA

Área total de alvenaria = 196,94m<sup>2</sup> - (1,90+1,90x3,15) = 196,94 – 11,97 (área de emboço)  
= 184,97m<sup>2</sup>

Alvenaria existente na divisa = [(2,90+2,80) x 3,15] = 17,96m<sup>2</sup>

Total = 184,97 + 17,96 = 202,93m<sup>2</sup>

### 11.4 PINTURA LÁTEX - LAJE

Contabilidade = 17,54m<sup>2</sup>

Motorista = 7,83m<sup>2</sup>

Assessoria = 8,67m<sup>2</sup>

Beiral = 7,40 x 0,60 = 4,44m<sup>2</sup>

Total = 17,54 + 7,83 + 8,67 + 4,44 = 38,48

### 11.5 PINTURA EM ESQUADRIA DE MADEIRA

0,80 x 2,10 x 3 = 5,04m<sup>2</sup>

0,90 x 2,10 x 1 = 1,89m<sup>2</sup>

Total = 5,04 + 1,89 = 6,93m<sup>2</sup>





**12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Conforme projeto

**13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – ÁGUA FRIA**

Conforme projeto

**14. INSTALAÇÕES ESGOTO**

Conforme projeto

**15. PEDRAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

**15.1. TORNEIRA PARA LAVATÓRIO = 1 UNIDADE**

Quantidade definida pelo projeto

**15.2. PUXADOR PARA PCD**

1 unidade

**15.3. LAVATÓRIO EM LOUÇA BRANCA SEM COLUNA = 1 UNIDADE**

*Instalados nos Sanitários acessíveis*

Quantidade definida pelo projeto

**15.4. BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA ACESSIVEL = 1 UNIDADE**

Quantidade definida pelo projeto

**15.5. ASSENTO PARA BACIA SANITÁRIA = 1 UNIDADE**





**15.6. BARRA DE APOIO PARA VASO 80CM**

1 VASO X 3 BARRAS = 3 UNIDADES

**15.7. BARRAS DE APOIO 40 CM - VERTICAL**

1 LAVATORIO X 1 BARRA = 1 BARRA

**15.8. BARRAS DE APOIO 40 CM – EM “U”**

1 LAVATORIO X 1 BARRA = 1 BARRA

**16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**16.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

118,00 m<sup>2</sup>

**Importante: Fica necessário a aprovação dos Projetos e documentos pelo setor de engenharia da Prefeitura Municipal.**

**De acordo com o edital de licitação fica obrigatório que as empresas participantes do processo, façam a visita técnica in loco e a verificação dos documentos complementares (planilha orçamentária, memória de cálculo e outros).**

---

Mariah Adamaris Ribeiro Marcondes

Arquiteta e Urbanista - CAU A181908-9

02 de Maio de 2024

Varginha - MG

