

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: **AMPLIAÇÃO DO POSTO DE SAÚDE.**  
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRO ALTO/GO.  
Endereço: DISTRITO DE SOUZALANDIA, MUNICÍPIO DE BARRO ALTO/GO.  
Área da Edificação: 62,10m<sup>2</sup>  
Pavimento: Térreo

## INTRODUÇÃO

Este documento técnico tem por objetivo conhecer os serviços necessários para a execução da ampliação do **POSTO DE SAÚDE DE SOUZALÂNDIA, DISTRITO DE BARRO ALTO GO**, com base no projeto Padrão, bem como demonstrar os seus quantitativos.

### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1. Placa da obra:
  - 1 unidade com dimensões de 2,00x2,00m-**4m<sup>2</sup>**
- 1.2. Limpeza do terreno mecânica: Dimensões de 8,20 x 14,00m = **114,80m<sup>2</sup>**
- 1.3. Ligações provisórias de energia elétrica (baixa tensão): **1 unidade**
- 1.4. Ligações provisórias de energia água e esgoto: **1 unidade**
- 1.5. Depósito de cimento: **1 unidade**
- 1.6. Locação da obra (gabarito convencional):
  - Formação de um retângulo de 7,75x12,80m = **99,20m<sup>2</sup>**.

### 2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

- 2.1. Escavação manual de blocos:
  - Largura = 0,80m.
  - Comprimento = 0,80m.
  - Profundidade = 0,50m.
  - Quantidade = 12und.
  - Total= 12x0,32=**3,84m<sup>3</sup>**.
- 2.2. Reaterro interno total da obra com apiloamento:
  - Largura = 5,75m.
  - Comprimento = 10,80m.
  - Altura = 0,30cm.
  - Volume Total=18,63m<sup>3</sup>.

### 3.0 – INFRA - ESTRUTURA: FUNDAÇÕES

- 3.1. **Blocos e Estacas.**
  - 3.1.1. Apiloamento do fundo dos blocos:
    - Volume=12x0,80x0,80=**7,68m<sup>2</sup>**
  - 3.1.2. Lastro de brita e=3cm(fundo dos blocos):
    - Volume=0,80x0,80x0,03x12=**0,23m<sup>3</sup>**
  - 3.1.3. Estaca a trado Ø 30 cm:
    - Quantidade=16und.
    - Altura=2,00m.
    - Total=32,**00ml**.
  - 3.1.4. Forma de tábua com reaproveitamento 2 vezes:
    - Forma de 1 bloco=(0,80X0,50)x4faces=1,60m<sup>2</sup>.
    - Quantidade=12unid.
    - Total=12unid x1,60m<sup>2</sup>=19,20m<sup>2</sup>/reut.2x=**9,60m<sup>2</sup>**
  - 3.1.5. Armação dos blocos-CA-50 - 5/16":
    - Quantidade=12 unidades.

- Unitário=10 diam 5/16-comp=2,70cm → 27ml /BLOCO
  - Total=324m.
  - Total em kg=324,00x0,39kg/m=126,36kg.**DIAM 5/16**
- 3.1.6. Armação das estacas:
- Quantidade=16unid.
    - Arm. Dos Estribos (4.2mm):
  - Quantidade=160undx1,10m=176m.
  - Total=176x0,11kg/m=19,36kg.**DIAM 4.2MM**
- 3.1.7. Arm. Longitudinal (5/6"):
- Quantidade=8mx16und=128m.
  - Total=128x0,39kg/m=49,92kg **DIAM 5/16**
- 3.1.8. Preparo de concreto dos blocos Fck 20 MPa com betoneira – Blocos:
- Quantidade=12unid.
  - Volume unitário=0,80 x 0,80 x 0,50=0,32m<sup>3</sup>.
  - Total do volume=12un x0,32=3,84m<sup>3</sup>.
- 3.1.9. Lançamento e aplicação de concreto nos blocos:
- Total do volume=3,84m<sup>3</sup>.

#### 4.0 – SUPERESTRUTURA

##### 4.1. Vigas Baldrames, Pilares e Vigas Superiores :

##### 4.1.1. Forma de tábua das vigas baldrames com reaproveitamento 2 vezes:

- Quantidade=51,15m.
- Altura=0,30m.
- Faces=2unid.
- Total da forma=(51,30x0,60)/reut.2x=15,35m<sup>2</sup>.

##### 4.1.2. Armação das vigas baldrames, pilares e vigas superiores(CA-50A):

###### 4.1.2.1. Viga Baldrame

- Quantidade=51,15m.
- Arm.= 5 Ø 3/8"
- Total=5x 51,15=255,75m
- **Total em peso=255,75m x0,56kg/m=143,22kg.**

###### 4.1.2.2. Pilares:

- Quantidade=(14undx3,00m)=42m
- Arm=6 Ø 3/8".
- Total=6x42=252m
- Total em peso=252mx0,56kg/m=141,12kg.

###### 4.1.2.3. Vigas Superiores:

- Quantidade =44,20ml
- Arm= 6 Ø 3/8".
- Total=6x44,20=265,20ml
- Total em peso=265,20mx0,56kg/m=148,52kg.

###### 4.1.2.4-Estribos-Total de Armação CA-60B:

Quant. p/ Viga Baldrame= 342und x0,88=300,96m.

Quant. p/ Pilares=280 x 0,78=218,40m.

Quant. p/ Viga Superior=294und x 0,78=229,85m

- Total=749,21mm x0,11kg/m=82,41kg de Ø4.2mm.
- 4.1.3. Preparo de concreto Fck 20 MPa com betoneira.
  - Quantidade=2,30m<sup>3</sup>(VB)+1,26m<sup>3</sup>(Pil.)+1,99m<sup>3</sup>(VS)+(8,40x0,1x0,2)(vergas e contravergas)= Total=5,72m<sup>3</sup>+capeamento da laje(62,10x0,03)=7,58m<sup>3</sup>
  -
- 4.1.4. Lançamento/Aplicação de concreto em estrutura(capeamento da laje).
  - Total=5,72m<sup>3</sup>+capeamento da laje(64,55x0,03)=1,93m<sup>3</sup>
- 4.2. Armação para vergas e contra vergas:
  - 4.2.1. Vergas e contra vergas pré-moldadas= 8,40m
    - 4 Ø 3/8" → 33,60mx0,56m=18,82kg diam 3/8.
    - 56 estribosx0,7m=39,20mx0,11kg/m=4,31kg diam 4.2mm

## 5.0 – PAREDES

5.1. Alvenaria de vedação (edificação):

5.1.1-Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm ½ vez, assentados em traço ¼(cim./areia) e=1 cm.

- Área total =125,31m<sup>2</sup>

**Total Geral=125,31m<sup>2</sup>**

## 6.0 – ESQUADRIAS

6.1.1. Porta da entrada de blindex(-2,00x2,10m) espessura 10mm

6.1.2. Porta lisa de madeira P1 (0,90x2,10) – 2unid.

6.1.3. Porta lisa de madeira P2 (0,90x2,10) – 1unid.

6.1.4. Fechadura porta interna – 3unid.

6.1.5. Dobradiça cromada (3"x3 ½") – 9unid.

6.1.6. Janelas de blindex 1,50x1.00m, espessura 8mm – 4,50m<sup>2</sup>.

6.1.7. Portaõ de entrada de pedestres=0,80x2,10m-1 und

6.1.8. Portão de entrada de ambulância-3,00x2,00m-1 und

## 7.0 – ESTRUTURA DO TELHADO E COBERTURA

7.1. **Estrutura** de madeira para telha plan=(10,80x5,75)=62,10m<sup>2</sup>+2,45m<sup>2</sup>(lixeira) =64,55m<sup>2</sup>

7.2. **Cobertura** com telha plan=Proj. do telhadox1,30=80,73m<sup>2</sup>+4,88m<sup>2</sup>(lixeira)=85,61m<sup>2</sup>

7.3. **Cumeeira** para telha plan=Linha de cumeeira=16,93m.

7.4. Calha largura=1m; comprimento=5,13m

## 8.0 – REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1. Chapisco comum

- Quantidade=125,31m<sup>2</sup>x2faces=250,62m<sup>2</sup>.

8.2. Reboco paulista:

- Quantidade=250,62m<sup>2</sup>.

8.3. Emboço:

- Quantidade=8,70m<sup>2</sup>=(parede da pia da cozinha(2,25m)+par lat(0,65)\*3,00m<sup>2</sup>.

8.4. Revestimento Cerâmico:

- Quantidade=8,70m<sup>2</sup>.

## 9.0 – LAJES/FORROS

9.1. Laje de Forro (SBC-100Kg/m<sup>2</sup>)=64,55M2 INCLUSIVE LIXEIRA

## 10.0 – PISOS

- 10.1. Piso cerâmico PEI V-30x30cm com Lastro de Concreto ,argamassa e rejunte.  
➤ Quantidade=58,00m<sup>2</sup>.  
➤
- 10.2. Rodapé cerâmico de alt.=10cm.  
➤ Quantidade=55,50ml.
- 10.3. Passeios e calçadas  
**Passeio externo=25,10x1,00m=25,10m<sup>2</sup>.**

## 11.0 – PINTURA

- 11.1. Fundo base selador acrílico nas paredes internas,externas e teto 1 demão.  
➤ Quantidade=250,00+62,10-25,50=286,60m<sup>2</sup>
- 11.2. Emassamento de paredes internas massa PVA látex 2 demãos.  
➤ Quantidade=250,00-99,30=150,70m<sup>2</sup>
- 11.3. Pintura externa 2 demãos sem selador.  
➤ Quantidade=75,30m<sup>2</sup>.
- 11.4. Pintura interna das paredes e teto 2 demãos sem selador.  
➤ Quantidade=150,70+62,10=212,80m<sup>2</sup>
- 11.5. Emassamento em madeira, base a óleo 2 demãos.  
➤ Quantidade=10,92m<sup>2</sup>.
- 11.6. Pintura esmalte sintético em madeira 2 demãos.  
➤ Quantidade=10,92m<sup>2</sup>.

## 12.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 12.1. Padrão Monofásico – já existente
- 12.2. Quadro de distribuição para 06 elementos – 1unid.
- 12.3. Disjuntores monofásico 10-30A – 6unid.
- 12.4. Disjuntores monofásico 35-50A – já existnte
- 12.5. Tomada simples – 13unid.
- 12.6. Interruptor simples. – 04 unid
- 12.7. Interruptor paralelo – 02 unid.
- 12.8. tomada para Ar cond. – 1unid.
- 12.9. Caixa retangular 2"x4" – 20unid.
- 12.10. Base para soquete p/ Lâmpada mista – 5unid.
- 12.11. Fio 6mm. – 20,00m.
- 12.12. Fio 4mm. – 20,00m.
- 12.13. Fio 2.5mm. – 200,00m
- 12.14. Eletroduto flexível ¾" – 100m
- 12.15. Haste para aterramento – 1unid.
- 12.16. Cabo de cobre nu. – 40,00m.
- 12.17. Lâmpada mista 15 w – 5unid.
- 12.18. Lâmpada fluorescente 2x60w – 6unid.
- 12.19- Caixa octogonal 3"x3"=11 unid

### **13.0 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICA**

#### 13.1. Cozinha

- 13.1.1. Tubo pvc soldável – água fria Ø 32mm – 18,00m.
- 13.1.2. Tubo pvc soldável – água fria Ø 25mm – 2,00m.
- 13.1.3. Joelho 25x1/2" com bucha latão – 1unid.
- 13.1.4. Adaptador LR 25x3/4" – 1unid.
- 13.1.5. Luva LR 25x3/4" – 1unid.
- 13.1.6. Joelho 32x25mm – 1unid.

### **14.0 – INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

#### 14.1. Tubulações e Conexões de PVC

- 14.1.1. Tubo PVC esgoto Ø 40mm, (rede interna) – 3,00m.
- 14.1.2. Joelho PVC 90° ,esgoto 40mm - forn. e inst. – 1unid.
- 14.1.3. Joelho PVC 90° esgoto 40mm c/ anel - forn. e inst. – 1unid.

### **15.0 – LOUÇAS E METAIS**

#### 15.1. Louças.

- 15.1.1. Pia de granito 1,20x0,60 – 1unid.

#### 15.2. Metais

- 15.2.1. Registro de gaveta 1" (32mm) cromado – 1unid.
- 15.2.2. Registro de gaveta 3/4" (25mm) c/ canopla – 1unid.
- 15.2.3. Torneira cromada 1/2" p/ pia móvel p/ cozinha – 1unid.
- 15.2.4. Válvula em metal cromado 3. 1/2"x1.1/2" p/ pia da cozinha – 1unid.
- 15.2.5. Sifão em metal cromado 1"x1. 1/2" p/ lavatório e pia – 1unid.

### **16.0 – SERVIÇOS FINAIS**

- 16.1. Limpeza Final da obra = 64,55m².

Barro Alto, 30 de outubro de 2018.

WEBERSON GOMES DE BRITO  
ENG. CIVIL CREA 1015692524D-GO