



MEMORIA DE CALCULO DE OBRA DE **CONSTRUÇÃO DE ANEXO ESCOLAR – ESCOLA MUNICIPAL FRANCISCO SOUZA COSTA**

RUA DELFINO TEODORO BORGES – BAIRRO NOSSA SENHORA DE FATIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BORDA DA MATA – MG

AGOSTO/2019

1. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

- 1.1 PLACA DE OBRA 3,00 M X 1,50 M DE ACORDO COM PLANILHA ORÇAMENTARIA.
- 1.2 LOCAÇÃO DE GABARITO NA AREA TOTAL DA OBRA.

2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

- 2.1 AREA= (8X3) X 2 MUROS = **41 M²**

3. TERRAPLANAGEM / TRABALHOS EM TERRA

- 3.1 = 253,35 M² X 1,5 M ALTURA = **380,03 M³**

4. FUNDAÇÕES

- 4.1 20 BROCAS DE 2 METROS DE PROFUNDADE = **40 m**

- 4.2 (29X4) + (8,20 X5) – 116+ 41 = 157 m X 0,30m = 47,10m² x 0,20m = 9,42 m³ BALDRAMES
(0,5 x 0,5 x 0,5) x 20 = 2,5 m³

TOTAL = 9,42 + 2,5 = 11,92 M³

- 4.3 (157 X 0,20) = 31,40 M² + (0,5 X 0,5) X 20 = 5M² - **TOTAL 31,40 + 5 = 36,40 M²**

- 4.4 157m x 0,2m x 0,03m = 0,942 m³ - 0,5 x 0,5x 0,03= 0,0075x20 = 0,15m³ - TOTAL 0,942+0,15= **1,09 M³**

- 4.5 157m x 2 = 314m Ø 10 mm – 26,16 barras + 157mx2 = 314m Ø 12 mm – 26,16 barras + 360m Ø 10 mm (sapatas) = 30 barras + 50 barras Ø 6,30 , TEMOS:

26,16 X 7,40 = 193,58 kg

26,16 x 11,55 = 302,14 kg

30,00 x 7,40 = 222,00 kg

50,00 x 2,94 = 147,00 kg

TOTAL = 864,72 KG + 5% DE PERDA = 907,95 KG

- 4.6 157 X 0,3 = 47,10 X 2 LADOS = 94,2 M² + 0,5X0,5 X4 LADOS X 20 = 20² - **TOTAL = 94,2 +20 = 114,20 M²**

- 4.7 (157 X 0,20 X 0,30) = 9,42 M³ + (0,5 X 0,5X 0,5) X 20 = 2,5 M³ + 0,05 x 20 x3 = 3 = **TOTAL = 14,92 M³**

- 4.8 (157 X 0,20) = **31,40 M²**



5. ESTRUTURA

5.1 $157\text{m} \times 4 = 628\text{ m} = 52,33$ barras $\varnothing 12\text{ mm} =$

$53,33 \times 11,55 = 615,96\text{ kg}$

$4 \times 3 = 12\text{ m}$ por pilar $\times 20$ pilares = $240\text{m} = 20$ barras $\varnothing 10\text{mm}$.

$20 \times 7,40 = 148,00\text{ kg}$.

+ 50 barras de $\varnothing 6,30 = 50,00 \times 2,94 = 147\text{ kg}$

TOTAL = $615,96 + 148,00 + 147,00 = 910,96\text{ KG} + 5\%$ DE PERDA = $956,50\text{KG}$

5.2 $157\text{m} \times 2 = 314\text{m} \times 0,65$ altura = $204,10\text{ m}^2 +$

$1\text{m} \times 3\text{m}$ altura $\times 4$ lados $\times 20$ pilares = 240 m^2

TOTAL = $109,90 + 240,00 = 349,90\text{ M}^2$

5.3 $(29 \times 0,20 \times 0,35) \times 3 = 6,09\text{ M}^3$

$(29 \times 0,20 \times 0,65) = 3,77\text{ m}^3$

$(0,15 \times 0,30 \times 3) \times 20 = 2,7\text{ m}^3$

$29 \times 8,20 \times 0,05 = 11,89\text{ M}^3$

TOTAL = $24,45\text{ M}^3$

5.4 $29 \times 8,20 = 237,80\text{ M}$

5.5 AREA DE LAJE

6. ALVENARIAS E DIVISÕES

6.1

$(29 \times 5) = 116\text{ m}^2$

$(8,20 \times 6) = 49,20\text{ m}^2$

$(29 \times 2) - \text{quadra} = 58$

$(21 \times 2) - \text{quadra} = 42$

Total = $595,60$

6.2 =

$(21 \times 1) + (29 \times 1)$

= 50 m^2

7. REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS

7.1 $(8,20 \times 10) = 82 \times 3 = 246$

$(29 \times 9) = 261 \times 3 = 783$

TOTAL = $246 + 783 = 1029\text{ M}^2 + (42 + 58\text{ QUADRA}) = 1129\text{M}^2$

7.2 $29 \times 8,20 = 237,80\text{M}^2$

7.3 $1129 + 237,80 = 1366,80\text{M}^2$

7.4 $(8,20 \times 8 \times 1,20) + (29 \times 4 \times 1,20) = 78,72 + 139,20 = 217,92\text{ M}^2$

2



8. PISOS

8.1 – $29 \times 8,20 = 237,80 \text{ M}^2$

8.2 – $29 \times 8,20 = 237,80 \text{ M}^2$

8.3 – $6 \times 3 = 18,00 \text{ M}^2$

8.4 – $29 \times 8,20 = 237,80 \text{ M}^2$

8.5 – $0,80 \times 0,10 \times 5 = 0,40 \text{ M}^2$

8.6 – $8,20 \times 1,50 = 12,30 \text{ M}^2$

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS E INFRAESTRUTURA DE CFTV.

9.1 Projeto executivo para instalações elétricas

9.2 Orçamento para instalações elétricas.

10. ESQUADRIAS

10.1 Ver projeto

10.2 Ver Projeto

10.3 $1,20 \times 1,20 \times 11 = 15,84$

10.4 $1,20 \times 1,20 \times 11 = 15,84$

10.5 11 unidades – projeto

10.6 Medida de Projeto

10.7 Medida de Projeto

10.8 PORTÃO $1,5 \times 3 = 4,5 \text{ M}^2$

11. PINTURA

11.1 $-(29 \times 3 \times 4) + (29 \times 1,80 \times 4) + (8,20 \times 3 \times 2) + (8,20 \times 1,80 \times 8)$

$348 + 208,80 + 12,30 + 118,08$

TOTAL = $687,18 \text{ M}^2 + (42+58) = 787,18 \text{ M}^2$

11.2 $29 \times 8,20 = 237,80 \text{ M}^2$

11.3 $5 \times 0,80 \times 2,10 = 8,40 \text{ M}^2$

11.4 $(1,20 \times 1,20 \times 11) + 3 = 18,84 \text{ M}^2$

11.5 IDEM 11.1

11.6 IDEM 11.2

11.7 IDEM 11.1

11.8 IDEM 11.2

11.9 IDEM 11.3

11.10 IDEM 11.4

11.11 AREA DE QUADRA ESCOLAR A SER PINTADA.

2



12. COBERTURAS

- 12.1 $29 \times 8,20 = 237,80 \text{ M}^2$
12.2 $(29 \times 2) + (8,20 \times 2) = 74,40 \text{ M}$
12.3 **IDEM 12.2**
12.4 **IDEM 12.1**

13. LIMPEZA GERAL

- 13.1 AREA TOTAL DE OBRA



Barezze Rezende Brandão
Engenheiro Civil
CREA: SP/D 5069395806