



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

SECRETARIA MUNICIPAL SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DO POSTO DE SAUDE NA COMUNIDADE SALGADO,
MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE/RN
LOCAL: SALGADO - ZONA RURAL - CAMPO GRANDE
SINAPI: FEVEREIRO/23 (SEM DESONERAÇÃO)
DATA: 13/05/2023**

MEMÓRIA DE CÁLCULO – POSTO DE SAÚDE SALGADO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES –

1.1 Demolição De Alvenaria De Bloco Furado, De Forma Manual, Sem Reaproveitamento =

$$1,63 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} \times 0,14 \text{ m} = 0,68 \text{ m}^3$$

$$\text{Banheiro} = (2,10 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} \times 0,14 \text{ m}) = 0,294 \text{ m}^3$$

$$\text{Prateleira} = (0,47 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} \times 0,14 \text{ m}) \times (3) = 0,236 \text{ m}^3$$

$$\text{Porta Sala nova} = (2,10 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} \times 0,14 \text{ m}) = 0,235 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 1,445 \text{ m}^3$$

1.2 Demolição De Revestimento Cerâmico, De Forma Manual, Sem Reaproveitamento =

$$(9,83 \text{ m}^2 + 11,85 \text{ m}^2 + 4,04 \text{ m}^2 + 16,92 \text{ m}^2 + 4,60 \text{ m}^2 + 2,03 \text{ m}^2 + (5,27 \text{ m} \times 1,30 \text{ m})) = 56,12 \text{ m}^2$$

2. MOVIMENTO DE TERRA -

2.1 Escavação Manual da vala do Muro – $(18,30\text{m}+12,03\text{m}+8,15\text{m}+10,15\text{m}+13,16\text{m}) \times (0,20\text{m}) \times (0,15\text{m}) = 1,85 \text{ m}^3$

2.2 Escavação da Sapata do Muro = $(0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 16 \text{ pilares}) = 0,43 \text{ m}^3$

2.3 Escavação Manual da vala da Garagem – $(4,50 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 0,15\text{m}) = 0,14 \text{ m}^3$

2.4 Escavação da Sapata da Garagem = $(0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 4 \text{ pilares}) = 0,108 \text{ m}^3$

2.5 Escavação Manual da vala da Sala Odontologia – $(2,36 \text{ m} + 2,35 \text{ m} + 3,27 \text{ m}) \times (0,20 \text{ m} \times 0,24 \text{ m}) = 0,38 \text{ m}^3$

2.6 Escavação da Sapata Odontologia = $(0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 4 \text{ pilares}) = 0,26 \text{ m}^3$

$$\text{Escavação Total} = 3,17 \text{ m}^3$$

3. FUNDAÇÕES -

3.1 Embasamento de tijolo cerâmico (Muro) – $C \times L \times P = 61,79 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} = 2,47 \text{ m}^3$

3.2 Embasamento de tijolo cerâmico (Garagem) – $(4,20 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}) = 0,17 \text{ m}^3$

3.3 Embasamento de tijolo cerâmico (sala Odontologia) – $(7,98 \text{ m} \times 0,20 \times 0,20) = 0,32 \text{ m}^3$

$$\text{Total} = 2,96 \text{ m}^3$$



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

SECRETARIA MUNICIPAL SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS.



4. INFRAESTRUTURA-

4.1 Alvenaria – Muro – $[(20,09 \text{ m}^2 - (6 \times 0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m})) + (13,23 \text{ m}^2 - (4 \times 0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m})) + (25,04 \text{ m}^2 - (4 \times 0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m})) + (8,96 \text{ m}^2 - (3 \times 0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m})) + (5,31 \text{ m}^2 - (2 \times 0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m})) + (1,63 \text{ m}^2 - (0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m}))]$ = $(19,87 \text{ m}^2 + 13,09 \text{ m}^2 + 24,90 \text{ m}^2 + 8,85 \text{ m}^2 + 5,24 \text{ m}^2 + 1,59)$ = **73,54 m²**

4.2 Alvenaria – Garagem – (meia parede) – $(4,20 \text{ m} \times 1,10 \text{ m})$ = **4,62 m²**

4.3 Alvenaria – Sala Odontologia – $(2,36 \text{ m} + 2,35 \text{ m} + 3,27) \times (3 \text{ m}) - (1,20 \text{ m} \times 1 \text{ m})$ = **22,74 m²**

4.4 Alvenaria – Recepção – $(1,63 \text{ m} + 0,92 \text{ m}) \times (3,00 \text{ m}) + (1,15 \text{ m} \times 0,90 \text{ m})$ = **8,69 m²**

4.5 Alvenaria – Cozinha – $(1,14 \text{ m} \times 3 \text{ m})$ = **3,42 m²**

4.6 Alvenaria – Banheiro – $(2,10 \text{ m} \times 0,60 \text{ m})$ = **1,26 m²**

4.7 Alvenaria – $(2,10 \text{ m} \times 0,80 \text{ m})$ = **1,68 m²**

Alvenaria Total = 115,95 m²

4.8 Concreto – Pilares – Muro – $(0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m} \times 1,70 \text{ m}) = 0,06 \text{ m}^3 \times (13 \text{ pilares}) = 0,78 \text{ m}^3 + (0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m} \times 3,10 \text{ m}) = 0,11 \text{ m}^3 \times (3 \text{ pilares}) = 0,33 \text{ m}^3$; total = **1,11 m³**

4.9 Concreto – Pilares – Sala Odontologia – $(0,15 \text{ m} \times 0,24 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) = 0,108 \text{ m}^3 \times (4 \text{ pilares}) = 0,432 \text{ m}^3$

4.10 Concreto – Sapata do Muro – $(0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 16 \text{ pilares}) = 0,432 \text{ m}^3$

4.11 Concreto – Sapata da Garagem – $(0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 4 \text{ pilares}) = 0,108 \text{ m}^3$

4.12 Concreto – Sapata Sala Odontologia – $(0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 4 \text{ pilares}) = 0,26 \text{ m}^3$

4.13 Concreto – Baldrame do Muro – $(61,79 \text{ m}) \times (0,2 \text{ m}) \times (0,15 \text{ m}) = 1,85 \text{ m}^3$

4.14 Concreto – Baldrame da Garagem – $(4,50 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}) = 0,14 \text{ m}^3$

4.15 Concreto – Baldrame da Sala Odontologia – $(7,98 \text{ m}) \times (0,20 \text{ m} \times 0,24 \text{ m}) = 0,38 \text{ m}^3$

4.16 Concreto – Viga Sala odontologia – $(7,98 \text{ m}) \times (0,20 \text{ m} \times 0,24 \text{ m}) = 0,38 \text{ m}^3$

Total de Concreto = 5,096 m³

4.17 Ferragem – Sapata do Muro – $(8 \times 0,30 \text{ m}) + 16 \text{ dobras de } 0,10 \text{ m} = 4 \text{ m} \times 16 \text{ sapatras} = 64 \text{ m de Ferro}$

4.18 Ferragem – Sapata da Garagem – $(8 \times 0,30 \text{ m}) + 16 \text{ dobras de } 0,10 \text{ m} = 4 \text{ m} \times 4 \text{ sapatras} = 16 \text{ m de Ferro}$

4.19 Ferragem – Sapata Sala Odontologia – $(8 \times 0,40 \text{ m}) + 16 \text{ dobras de } 0,10 \text{ m} = 4,80 \text{ m} \times 4 \text{ sapatras} = 19,20 \text{ m de Ferro}$

4.20 Ferragem – Baldrame do Muro – $(61,79 \text{ m} \times 4 \text{ barras}) = 247,16 \text{ m de ferro}$



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

SECRETARIA MUNICIPAL SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS.



- 4.21 Ferragem – Baldrame da Garagem – (4,50 m x 4 barras) = **18 m de ferro**
- 4.22 Ferragem – Baldrame da Sala Odontologia – (7,98 m x 4 barras) = **31,92 m de ferro**
Total de ferro baldrame e sapata = 396,28 m x 0,395 kg/m = 156,53 kg; bitola de 8 mm
- 4.23 Ferragem – Pilares – Muro – (4 x 1,70 m x 13 pilares) = 88,4 m ferro; (4 x 3,10 m x 3 pilares) = **37,2 m de ferro**
- 4.24 Ferragem – Pilares – Sala Odontologia – (4 x 3,00 m x 4 pilares) = **48,00 m ferro**
- 4.25 Ferragem – Viga da Sala Odontologia – (7,98 m x 4 barras) = **31,92 m de ferro**
Total de Ferro Pilar e Viga = 79,92 m x 0,395 = 31,57 kg; bitola de 8 mm
- 4.26 Estribos – Baldrame do Muro – (0,80 m x (61,79 m / 0,15 m)) = **329,55 m de ferro**
- 4.27 Estribos – Baldrame da Garagem – (0,80 m x (4,50 m / 0,15 m)) = **24 m de ferro**
- 4.28 Estribos – Baldrame da Sala Odontologia – (0,98 m x (7,98 m / 0,15 m)) = **52,14 m de ferro**
Total de Ferro de estribos baldrame = 405,69 m x 0,154 = 62,48 kg de ferro
- 4.29 Estribos Pilares – Sala Odontologia – (0,80 m x (3 m / 0,15 m) x 4 pilares) = **64 m de ferro**
- 4.30 Estribos – Pilares – Muro – (0,88 m x (1,70 m / 0,15 m) x 13 pilares) = **129,65 m**; (0,88 m x (3,10 m / 0,15 m) x 3 Pilares) = **54,56 m**.
Total = 184,21 m
- 4.31 Estribos – Viga da Sala Odontologia – (0,98 m x (7,98 m / 0,15 m)) = **52,14 m de ferro**
Total de Ferro Estribos pilares e vigas = 300,35 m x 0,154 kg / m = 46,25 kg de ferro; bitola de 5 mm
- 4.32 Fôrmas Pilares e Vigas
(0,30) x (1,30 m) = 0,39 m² x 2 = 0,78 m² x 13 pilares = 10,14 m² de tabua
(0,30 m) x (2,70 m) = 0,81 m² x 2 = 1,62 m² x 3 pilares = 4,86 m² de tabua
(0,30 m) x (3,20 m) = 0,96 m² x 2 = 1,92 m² x 4 pilares = 7,68 m²
Total= 22,68 m²
Fôrmas vigas
(7,98 m x 0,20 m) = 1,596 m²
((0,24 m x 7,98 m) x 2) = 3,83 m² total = 5,43 m²
Total geral = 22,68 + 5,43 = 28,11 m²



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

SECRETARIA MUNICIPAL SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS.



5. REVESTIMENTO -

5.1 Chapisco para o muro Interno e Externo – $(74,26 \text{ m}^2 \times 2) = 148,52 \text{ m}^2$

5.2 Chapisco para o muro da garagem Interno e Externo – $(4,50\text{m} \times 1,10 \text{ m} \times 2) = 9,9 \text{ m}^2$

5.3 Chapisco para as paredes da Sala Odont.- $(2,36 \text{ m} + 2,35 \text{ m} + 3,27) \times (3\text{m}) - (1,20 \text{ m} \times 1\text{m}) = 22,74 \text{ m}^2 \times 2 = 45,48 \text{ m}^2$

5.4 Chapisco Recepção – $(1,63 \text{ m} + 0,92 \text{ m}) \times (3,00\text{m}) + (1,15 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = 8,69 \text{ m}^2 \times 2 = 17,38 \text{ m}^2$

5.5 Chapisco Cozinha – $(1,14 \text{ m} \times 3 \text{ m}) \times 2 = 6,84 \text{ m}^2$

Total de Chapisco = 228,12 m²

5.6 Massa Única (reboco) para o muro Interno e Externo – $(74,26 \text{ m}^2 \times 2) = 148,52 \text{ m}^2$

5.7 Massa Única (reboco) para a garagem Interno e Externo – $(4,50\text{m} \times 1,10 \text{ m} \times 2) = 9,9 \text{ m}^2$

5.8 Massa Única Odont. $(2,36 \text{ m} + 2,35 \text{ m} + 3,27) \times (3\text{m}) - (1,20 \text{ m} \times 1\text{m}) = 22,74 \text{ m}^2 \times 2 = 45,48 \text{ m}^2$

5.9 Massa única Recepção- $(1,63 \text{ m} + 0,92 \text{ m}) \times (3,00\text{m}) + (1,15 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = 8,69 \text{ m}^2 \times 2 = 17,38 \text{ m}^2$

5.10 Massa única Cozinha – $(1,14 \text{ m} \times 3 \text{ m}) \times 2 = 6,84 \text{ m}^2$

Total massa única = 228,12 m²

6. REVESTIMENTO CERÂMICO

6.1 Área da Enfermaria – $8,18 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto)

6.2 Área Sala Odontologia – $7,20 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto)

6.3 Área Sala Médico – $11,85 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto)

6.4 Área Depósito – $4,04 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto)

6.5 Área BWC – $2,03 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto)

6.6 Área Cozinha – $5,87 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto)

6.7 Área Recepção – $4,83 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto)

6.8 Área Hall interno – $13,13 \text{ m}^2$ (Valores retirados do projeto) (erro de digitação no proj = $12,13 \text{ m}^2$)

6.9 Área Hall – $7,64 \text{ m}^2$ (valores retirados do projeto)

Total Piso = 64,77 m²

Revestimento paredes

6.10 Enfermaria = $(2,78 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (2,95 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (3,10 \text{ m} \times 0,90\text{m}) + (1,78 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (0,1 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = 9,64 \text{ m}^2$



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

SECRETARIA MUNICIPAL SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS.



$$6.11 \text{ Sala do Médico} = (3,00 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) \times (2) + (3,95 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (3,2 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = \mathbf{11,84 \text{ m}^2}$$

$$6.12 \text{ Depósito} = (2,30 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (1,76 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) \times (2) + (1,5 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = \mathbf{6,59 \text{ m}^2}$$

$$6.13 \text{ Recepção} = (1,63 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) \times (2) + (2,97 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (2,18 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = \mathbf{7,57 \text{ m}^2}$$

$$6.14 \text{ Sala Odont.} = (2,20 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) \times (2) + (3,27 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (2,47 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = \mathbf{9,13 \text{ m}^2}$$

$$6.15 \text{ Cozinha} = (2,30 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) + (2,00 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) \times (2) + (1,50 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}) = \mathbf{7,02 \text{ m}^2}$$

$$6.16 \text{ Banheiro} = (2,03 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (1 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) \times (2) + (1,33 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) = \mathbf{7,24 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 59,03 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{\text{Total de Cerâmica} = (64,77\text{m}^2 + 59,03 \text{ m}^2) = 123,80\text{m}^2}$$

7. TELHAMENTO COM TELHA COLONIAL = $7,20 \text{ m}^2 + 27,00 = 34,20\text{m}^2$ (retirado da medição)

8. FORRO DE GESSO = $7,20 \text{ m}^2$ (retirado da medição)

9. IMPERMEABILIZAÇÃO = $(7,98 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}) = 1,596 \text{ m}^2$

$$((0,24 \text{ m} \times 7,98 \text{ m}) \times 2) = 3,83 \text{ m}^2$$

$$\mathbf{\text{Total} = 5,43 \text{ m}^2}$$

10. PINTURA ESQUADRIAS

$$\text{Janela 02} = (2,00 \text{ m} \times 0,80 \text{ m}) \times (2) \times 2 \text{ lados} = 6,4 \text{ m}^2$$

$$\text{Porta 01} = (0,80 \text{ m} \times 2,10 \text{ m}) \times (6) \times 2 \text{ lados} = 20,16 \text{ m}^2$$

$$\text{Porta 02} = (1,00 \text{ m} \times 2,10 \text{ m}) \times (1) \times 2 \text{ lados} = 4,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Porta 03} = (1,20 \text{ m} \times 2,10 \text{ m}) \times (1) \times 2 \text{ lados} = 5,04 \text{ m}^2$$

$$\mathbf{\text{Total} = 35,80 \text{ m}^2}$$

11. PINTURA ALVENARIA

$$\begin{aligned} \text{Hall Interno} & - (3,30 \text{ m} \times 3,30 \text{ m}) + (2,19 \times 2,92) + [(1,15 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) - (0,80 \text{ m} \times 2,10 \text{ m})] + \\ & [(2,18 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) - (1,00 \text{ m} \times 2,10 \text{ m})] + (1,15 \text{ m} \times 3,30 \text{ m}) + [(1,12 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) - (0,80 \text{ m} \times \\ & 2,10 \text{ m})] + [(2,45 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) - (0,80 \text{ m} \times 2,10)] + (0,80 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) + [(4,15 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) - \\ & (1,20 \text{ m} \times 2,10 \text{ m}) + (4,69 \text{ m}^2) + [(1,00 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) - (0,80 \text{ m} \times 2,10 \text{ m})] + [(1,00 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) \\ & - (0,80 \text{ m} \times 2,10 \text{ m})] = 53,28 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Fundo} - (8,68 \text{ m} \times 2,55 \text{ m}) - [2 \times (2,00 \text{ m} \times 0,80 \text{ m})] = 18,93 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Frente} & - (4,95 \text{ m} \times 2,55 \text{ m}) + (1,29 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) + [(5,93 \text{ m} \times 2,92 \text{ m}) - (1,20 \text{ m} \times 2,10 \text{ m})] + \\ & [(0,2 \text{ m} \times 4 \text{ lados}) + (0,1 \text{ m} \times 4 \text{ lados}) \times (2,55 \text{ m})] = 34,24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lateral Direita} & - [(3,57 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) - (1,20 \text{ m} \times 1,00 \text{ m})] + (2,36 \text{ m} \times 3,30 \text{ m}) + (4,09 \text{ m} \times 2,92 \\ & \text{m}) = 29,24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

SECRETARIA MUNICIPAL SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS.



Lateral Esquerdo = $(22,40 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados}) = 44,80 \text{ m}^2 - [(2,94 \text{ m} + 2,97\text{m}) \times (0,90 \text{ m})] = 39,48 \text{ m}^2$

Pintura do Muro – $[(20\text{m}^2) + (13,23 \text{ m}^2) + (25,04 \text{ m}^2) + (8,96 \text{ m}^2) + (5,31\text{m}^2) + (1,64 \text{ m}^2)] \times (2 \text{ lados}) = 148,36 \text{ m}^2$

Enfermaria – $[(2,78 \text{ m} \times 1,65 \text{ m}) + (2,95 \text{ m} \times 2,02 \text{ m}) + (2,78 \text{ m} \times 2,02 \text{ m})] - [(0,80 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}) + (2\text{m} \times 0,80 \text{ m})] = 13,60 \text{ m}^2$

Sala Médico – $[(3,00 \text{ m} \times 1,65 \text{ m}) + (3,95 \text{ m} \times 2,02 \text{ m}) + (3,00 \text{ m} \times 2,4 \text{ m}) + (3,95 \text{ m} \times 2,02 \text{ m})] - [(2,00 \text{ m} \times 0,80 \text{ m}) + (0,80 \text{ m} \times 1,20 \text{ m})] = 25,55 \text{ m}^2$

Depósito – $[(1,76 \text{ m} \times 2,02 \text{ m}) \times 2 \text{ lados}] + (2,30 \text{ m} \times 1,65 \text{ m}) + [(2,30 \text{ m} \times 2,02 \text{ m}) - (0,80 \text{ m} \times 1,20 \text{ m})] = 14,59 \text{ m}^2$

Cozinha – $[(2,00 \text{ m} \times 2,02 \text{ m}) \times 2 \text{ lados}] + (2,30 \text{ m} \times 1,65) + [(2,30 \text{ m} \times 2,02 \text{ m}) - (0,80 \text{ m} \times 1,20 \text{ m})] = 15,56 \text{ m}^2$

Sala Odontologia – $[(3,27 \text{ m} \times 2,10 \text{ m}) \times 2 \text{ lados}] + [(2,20 \text{ m} \times 1,65 \text{ m}) \times 2 \text{ lados}] - [(0,80 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}) + (1,20 \text{ m} \times 1,00 \text{ m})] = 18,83 \text{ m}^2$

Recepção – $(1,63 \text{ m} \times 2,02 \text{ m}) + (1,63 \text{ m} \times 1,65 \text{ m}) + [(4,69 \text{ m}^2) - (2,17 \text{ m} \times 0,90 \text{ m})] = 8,72 \text{ m}^2$

Total de Tinta = $420,38 \text{ m}^2 - 59,03\text{m}^2$ (area de ceramica que será colocado na parede) = $361,35\text{m}^2$

12. APLICAÇÃO E LIXAMENTO EM TETO = 61,71 m²

13. EQUADRIAS

1 Porta (0,80 m x 2,10 m)

1 Porta (1,00 m x 2,10 m)

1 Janela de Correr de Alumínio e vidro

**ENGENHEIRO CIVIL
CARLOS NEI LUCENA DE OLIVEIRA JUNIOR
CREA 2117139493RN**