

OBRA: CRECHE MUNICIPAL;

LOCAL: VILA SILVEIRA

MUNICIPIO DE SÃO JOSÉ DOS AUSENTES;

DATA BASE: JUNHO/2021;

## MEMORIAL DE CALCULO

### 1. Serviços Preliminares

1.1 Barraco de obra –  $4,00\text{m} \times 3,00\text{m} = 12,00\text{m}^2$ ;

1.2 Placa da obra –  $2,00\text{m} \times 1,25\text{m} = 2,50\text{m}^2$ ;

1.3 Gabarito de obra – 122,70m;

### 2. Movimento de terra

2.1 Escavação manual para execução das sapatas – 74unde  $(0,80 \times 0,80 \times 1,00) = 47,36\text{m}^3$ ;

2.2 Aterro da obra ate altura da viga –  $503,00 \times 0,50 = 251,50\text{m}^2$ ;

### 3. Infraestrutura

3.1 Sapatas de CA – 74unde  $\times 0,80 \times 0,80 \times 0,30 = 14,21\text{m}^3$ ;

3.2 Colunas de CA – 72unde  $\times 0,15 \times 0,40 \times 1,00 = 4,32\text{m}^3$ ;

2unde  $\times 0,30 \times 0,30 \times 1,00 = 0,18\text{m}^3$ ;

### 4. Superestrutura

4.1 Vigas de Baldrame de CA –  $288,40\text{m} \times 0,15 \times 0,45 = 19,46\text{m}^3$ ;

4.2 Colunas de CA – 72unde  $\times 0,115 \times 0,40 \times 3,00 = 9,94\text{m}^3$ ;

2unde  $\times 0,30 \times 0,30 \times 3,00 = 0,54\text{m}^3$ ;

4.3 Vigas de Respaldo de CA –  $288,40\text{m} \times 0,115 \times 0,45 = 14,92\text{m}^3$ ;

$24,90\text{m} \times 0,15 \times 0,45 = 1,68\text{m}^3$ ;

4.4 Laje pré moldada de CA –  $503,00\text{m}^2$ ;

4.5 Cobertura de Laje pré moldada de CA –  $503,00 \times 0,07 = 35,21\text{m}^3$ ;

4.6 Colunas dos oitões de CA – 14unde  $0,115 \times 0,30 \times 3,00 = 1,45\text{m}^3$ ;

2unde  $0,115 \times 0,30 \times 3,90 = 0,27\text{m}^3$ ;

2unde  $0,115 \times 0,30 \times 1,00 = 0,07\text{m}^3$ ;

4.7 Colunas e cintas dos oitões de CA armadas com treliça –  $110\text{m} - 0,115 \times 0,20 = 2,53\text{m}^3$ ;

4.8 Colunas e vigas para cx d'agua de CA –  $10\text{m} \times 0,15 \times 0,40 = 0,60\text{m}^3$ ;

### 5. Alvenarias

5.1 Alvenarias de tijolos 9 furos  $11,5 \times 14 \times 24 - 288,40\text{m} \times 2,70 = 778,68\text{m}^2$ ;

5.2 Alvenarias dos oitões –  $2 \times (0,40 + 3,00) / 2 \times 7,85 = 26,69\text{m}^2$ ;

$2 \times (0,40 + 2,40) / 2 \times 6,30 = 17,64\text{m}^2$ ;

$$2x (0,40+2,00)/2x5,30 = 12,72m^2;$$

$$2x 3,00x16,60 = 99,60m^2;$$

$$3,90x8,30 = 32,37m^2;$$

$$1,00x8,30 = 8,30m^2;$$

$$2x (3,90+1,00)/2x8,30 = 40,67m^2;$$

$$2x (0,40+0,80)/2x1,30 = 1,56m^2;$$

5.3 Vergas e contravergas – J01 - 27x 1,00mx 2 = 52,00m;

$$J02 - 2x 1,60mx 2 = 6,40m;$$

$$J03 - 12x 3,00mx 2 = 72,00m;$$

$$J04 - 2x 2,40mx 2 = 9,60m;$$

$$J05 - 2x 2,00mx 2 = 8,00m;$$

$$P01 - 5x 2,00m = 10,00m;$$

$$P02 - 4x 1,30m = 5,20m;$$

$$P03 - 5x 1,00m = 5,00m;$$

$$P04 - 19x 1,20m = 22,80m;$$

$$P05 - 2x 1,10m = 2,20m;$$

$$P06 - 1x1,20m = 1,20m;$$

## 6. Cobertura

6.1 Estrutura de madeira para telhado -

Tesouras uma água – altura 2,60m – comprimento 7,65m = 34, 00un;

Tesouras uma água – altura 2,00m – comprimento 6,15m = 30, 00un;

Tesouras uma água – trapesoidal 3,50m/1,00m – comprimento 8,15m = 9,00un;

6.2 Guias para sustentação das telhas – 298,80 + 204,40 + 72 = 575,20m;

6.3 Telhas de fibrocimento 1,10mx2,44m -5mm – 200,00un;

$$1,10mx2,13m -5mm – 72,00un;$$

6.4 Algerosas com capa de oitão – (8,25+6,65)x4 + 8,45x2 = 76,50m;

6.5 Algerosas ponta da telha – (16,60+14,60)x2 + 8,00 = 70,40m;

6.6 Capa de muro – (16,60x2 + 8,00) = 41,20m;

## 7. Revestimentos de paredes

7.1 Reboco paredes -

$$288,40mx3,00mx2 = 1.730,40m^2;$$

Oitões -

$$2x (0,40+3,00)/2x7,85 = 26,69m^2;$$

$$2x (0,40+2,40)/2x6,30 = 17,64m^2;$$

$$2x (0,40+2,00)/2x5,30 = 12,72m^2;$$

$$2x 0,50x16,60 = 16,60m^2;$$

$$3,90x8,30 = 32,37m^2;$$

$$1,00x8,30 = 8,30m^2;$$

$$2x (0,40+0,80)/2x1,30 = 1,56m^2;$$

Laje -

$$503,07m^2;$$

7.2 Parede Cerâmica – (2,00+4,85)x1,80x2 x3un = 73,98m<sup>2</sup>;

$$(2,20+1,50)x1,80x2 x2un = 26,67m^2;$$

$$(2,50+5,55)\times 1,80\times 2 \times 1\text{un} = 28,98\text{m}^2;$$

$$(2,40+3,15)\times 1,80\times 2 \times 1\text{un} = 19,98\text{m}^2;$$

7.3 Granito para soleira ou peitoril –  $30,80\text{m} + 51,60\text{m} = 82,40\text{m}^2$ ;

7.4 Vista de janelas e portas em EPS 10x25cm liso =

## 8. Pavimentação

8.1 Lastro de Brita –  $503,00 \times 0,05 = 25,15\text{m}^3$ ;

8.2 Contrapiso nivelado interno CA –  $503,00 \times 0,06 = 30,18\text{m}^3$ ;

8.3 Piso porcelanato colado e rejuntado –  $503,00\text{m}^2$ ;

8.4 Roda pé cerâmico 7cm –  $350,00\text{m}$ ;

8.5 Contrapiso nivelado externo CA –  $258,62 \times 0,08 = 20,69\text{m}^3$ ;

8.6 Piso tátil –  $36,00\text{m}$ ;

## 9. Portas

9.1 Porta de vidro tem temperado 2 folhas –  $160 \times 210\text{cm} - 5\text{un}$ ;

9.2 Porta de alumínio e vidro 1 folhas –  $90 \times 210\text{cm} - 4\text{un}$ ;

9.3 Porta de alumínio e vidro 1 folhas –  $60 \times 120\text{cm} - 5\text{un}$ ;

9.4 Porta de madeira semi oca 1 folhas –  $80 \times 210\text{cm} - 19\text{un}$ ;

9.5 Porta de madeira semi oca 1 folhas –  $70 \times 210\text{cm} - 2\text{un}$ ;

9.6 Porta de madeira maciça 1 folha –  $80 \times 210\text{cm} - 1\text{un}$ ;

9.7 Porta de alumínio venezianado 1 folha –  $60 \times 120\text{cm} - 6\text{un}$ ;

## 10. Janelas

10.1 Janela de alumínio maxiar  $60 \times 60\text{cm}$  com vidro –  $27\text{un}$ ;

10.2 Janela de alumínio de correr  $120 \times 60\text{cm}$  com vidro –  $02\text{un}$ ;

10.3 Janela de alumínio de correr  $260 \times 150\text{cm}$  com vidro –  $12\text{un}$ ;

10.4 Janela de alumínio de correr  $200 \times 150\text{cm}$  com vidro –  $02\text{un}$ ;

10.5 Janela de alumínio de correr  $160 \times 110\text{cm}$  com vidro –  $02\text{un}$ ;

## 11. Instalações Elétricas

11.1 Pontos de Lampada –  $95\text{un}$ ;

11.2 Pontos de Tomada –  $82\text{un}$ ;

11.3 Pontos de tomadas especiais (ac, chuveiro, torneiras elétricas ) –  $13\text{un}$ ;

11.4 Pontos de interruptor simples, duplo ou triplo –  $23\text{un}$ ;

11.5 Pontos de interruptor hotel –  $16\text{un}$ ;

11.6 Pontos de tomada para AC –  $09\text{un}$ ;

11.7 Pontos de CD –  $02\text{un}$ ;

11.8 Ramal de Entrada –  $01\text{un}$ ;

## 12. Instalações hidro sanitárias

12.1 Pontos de esgoto de vaso sanitario –  $10\text{un}$ ;

12.2 Pontos de esgoto de pia ou similar –  $26\text{un}$ ;

12.3 Pontos de esgoto de AC –  $9\text{un}$ ;

- 12.4 Ralos sifonados – 8un;
- 12.5 Caixas de passagem e gordura – 10un;
- 12.6 Conjunto fossa filtro – 1un;
- 12.7 Pontos de água – 53un;
- 12.8 Registro embutido na parede – 12un;
- 12.9 Registro de saída e entrada da cx – 4un;
- 12.10 Caixa d'água 1.000l – 2un;
- 12.11 Entrada d'água com boias– 2un;

### 13. Fechamento total do terreno

- 13.1 Estacas de CA diâmetro 25cm armadas com treliça – 52un x 1,00m x diâmetro 0,25 = 2,55m<sup>3</sup>;
- 13.2 Vigas de CA – (48,00m+20,00m+48,00m) x 0,15x0,30 = 5,22m<sup>3</sup>;  
20,00m x 0,25x0,40 = 2,00m<sup>3</sup>;
- 13.3 Alvenarias de tijolos 9 furos 11,5x14x24 – (48,00m+20,00m+48,00) x 2,00 = 232,00m<sup>2</sup>;
- 13.4 Colunas de CA armadas com treliça – 47un x 0,115x0,15x2,00 = 1,62m<sup>3</sup>;
- 13.6 Alvenaria de cobogó =
- 13.7 Cinta de concreto - (48,00m+20,00m+48,00m) x 0,115x0,15 = 2,00m<sup>3</sup>;
- 13.5 Reboco massa única – (48,00m+20,00m+48,00m) x 2,00m x2 = 464,00m<sup>2</sup>;
- 13.6 Portão de ferro – 3,00m x 2,30m = 6,90m<sup>2</sup>;
- 13.7 Portão de ferro – 0,90m x 2,30m = 2,07m<sup>2</sup>;
- 13.8 Cerca de lápis diâmetro 150mm armado com treliça – afastados 100mm, engastados em viga de concreto de 25x40cm = 63un;
- 13.8 Capa de muro = 48,00+20,00+48,00= 116,00m;

### 14. Pintura

- 14.1 Pintura sobre reboco  
(1.730,40+26,69+17,64+12,72+16,60+32,37+8,30+1,56+503,07)=  
2.349,35m<sup>2</sup> - 149,61m<sup>2</sup> = 2.199,74m<sup>2</sup>;
- 14.2 Pintura sobre madeira  
((0,80x2,10)x2x19x1,5)+((0,70x2,10)x2x2x1,5)=104,58m<sup>2</sup>;
- 14.3 Pintura sobre telhado de fibrocimento  
(8,20x16,60x2)+(6,60x14,60x2)+(8,65x8,00)=534,16m<sup>2</sup>;
- 14.4 Pintura de muros = 464,00m<sup>2</sup>;
- 14.5 Pintura de grades de ferro = 40,00m<sup>2</sup> dois lados;

### 15. Ajardinamento

- 15.1 Plantio de grama em placa = 120,00m<sup>2</sup>;
- 15.2 Plantio de mudas de flores = 200,00unde;
- 15.3 Plantio de arbustos = 20,00unde.