



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ: 53.300.331/0001-03



## MEMÓRIA DE CÁLCULO:

### OBRA- CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE EVENTOS

LOCAL: Área Anexa ao Ginásio Municipal de Esportes Gerson Luis Milanesi – Parapuã.

Tipo de Projeto- Construção –54,06 m<sup>2</sup>

ART. 92221220110130074

Leis Sociais- 82,25% - Tabela Sinapi- 10/2010.

### 01- SERVIÇOS PRELIMINARES:

#### 1.1- Instalações Provisórias do Barracão – 4,00 m<sup>2</sup>.

$$2,00 \times 2,00 = 4,00 \text{ m}^2$$

#### 1.2- Placa da obra – 3,00 m<sup>2</sup>

$$1,00 \times 3,00 = 3,00 \text{ m}^2$$

#### 1.3- Locação da obra = 55,06 m<sup>2</sup>

$$\text{Locação da obra} = (5,00 \times 3,00) \times 2 + 25,06 \text{ m}^2 = 55,06 \text{ m}^2$$

### 2.0- MOVIMENTO DE TERRA:

#### 2.1- Escavações Manual de Valas para fundação-28,13m<sup>3</sup>

Escavação Parte Principal

$$(1,88+1,02+1,85+2,14+0,15+1,14+0,15+2,43+1,85+1,02+1,85+2,43+0,15+1,14+0,15+1,70+0,15+1,55+0,15+1,55+0,15+1,00+2,70+0,36+0,36+0,46+0,46) \times 0,20 = 29,94 \text{ ml}$$

$$29,94 \times 0,35 \text{ de largura} \times 0,65 \text{ Profundidade} = 6,81 \text{ m}^3$$

$$\text{Escavação Portaria} = (3,00 \times 4) + (5,00 \times 2,00) = 22,00 \text{ ml}$$

$$22,00 \times 0,45 \times 0,35 = 3,47 \text{ m}^3$$

$$\text{Escavação Muro de Fechamento} = 174,00 \text{ ml} \times 0,35 \times 0,30 = 17,85 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 6,81 + 3,47 + 17,85 = 28,13 \text{ m}^3$$

#### 2.2- Aterro interno Compactado –5,04 m<sup>3</sup>

$$\text{Principal} = 20,38 \text{ m}^2 \text{ de área de piso} \times 0,10 \text{ m} = 2,04 \text{ m}^3$$

$$\text{Portaria} = (3,00 \text{ m} \times 5,00 \text{ m}) \times 2 \times 0,10 \text{ m} = 3,00 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = -3,00 \text{ m}^3 + 2,04 \text{ m}^3 = -5,04 \text{ m}^3$$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO  
CNPJ: 53.300.331/0001-03



## 2.3 – Compactação Manual com maço – 77,68 m<sup>2</sup>

$(29,94\text{m}+22,00)\times 0,35+170,00\times 0,35 = 77,68 \text{ m}^2$

## 03- INFRA- ESTRUTURA:

### 3.1- Execução de brocas de concreto armado diâmetro de 25.00 cm – 195,50 ml.

Principal-(14,00 unidades x 4.00 metros) =56,00ml

Entrada- (6.00x1,5 metros=9,00 ml.

Muro de Fechamento- 174,00ml a cada 2.00 m=87,00 x1,50 m prof.=130,50ml

Total = 56,00ml +130,50 ml+9,00ml=195,50ml

### 3.2- Lastro de Pedra brita e-5.00 cm –11,30 m<sup>3</sup> .

$(29,94+22,00)5,00\text{cm}+174,00\times 5,00\text{cm}=11,30\text{m}^3$

### 3.3 – Concreto Estrutural fck de 20 Mpa virado na Obra – 11,90m<sup>3</sup>

Viga Baldrame Principal -  $0,22\times 0,30\times 29,94 \text{ ml} = 1,98 \text{ m}^3$

Viga Baldrame Muro de Fechamento-  $(0,19\times 0,30)174,00\text{ml} = 9,92 \text{ m}^3$

Total = 1,98+9,92=11,90 m<sup>3</sup>

### 3.4- Armadura em aço Ca- 50 –714,00 Kg

$11,90 \text{ m}^3 \times 60,00 \text{ kg/m}^3 = 714,00 \text{ Kg}$

### 3.5- Formas comum de tábuas de pinho não recuperável-71,40 m<sup>2</sup>

$11,90\text{m}^3 \times 6,00\text{m}^2/\text{m}^3 = 71,40 \text{ m}^2$

### 3.6- Transporte e lançamento de concreto =11,90 m<sup>3</sup>

Idem concreto-11,90 m<sup>3</sup>

### 3.7-Alvenaria de Embasamento de tijolos de barro= 3,43 m<sup>3</sup>

Principal-  $29,94\times 0,22\times 0,30 = 1,98 \text{ m}^3$

Entrada-  $22,00\times 0,22\times 0,30 = 1,45 \text{ m}^3$

Total = 1,98+1,45=3,43 m<sup>3</sup>

### 3.8- Impermeabilização da alvenaria –18,88 m<sup>2</sup>

Parte principal =  $(22,94\times 0,22+0,10+0,10) \text{ m de altura} = 9,64 \text{ m}^2$

Entrada- 22,00 ml de parede x0,42 m de altura = 9,24 m<sup>2</sup>

Total-  $9,64+9,24 = 18,88 \text{ m}^2$

### 3.8- Impermeabilização da Laje –24,06 m<sup>2</sup>

Laje- 24,06m<sup>2</sup>

## 4.0- SUPERESTRUTURA:

### 4.1- Concreto fck – 20 Mpa virado na Obra – 13,96 m<sup>3</sup>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO  
CNPJ: 53.300.331/0001-03



Principal= - 12,00 Pilares x0,14m de largura x0,30m de comprimento x5.50 m de altura+  
2,00x(0,14x0,20x3,10m)+6,00x(0,10x0,15x2,00m = 3,13 m<sup>3</sup>  
Viga de Concreto no respaldo da alvenaria – 0,14x0,20x29,94= 0,84 m<sup>3</sup>  
Viga Superior = 5,80x2,00x0,14x0,50=0,82m<sup>3</sup>  
Muro de Fechamento- 0.14x0.19x174,00=4,63 m<sup>3</sup>  
Pilares do Muro de Fechamento – (0,14x0,20x2,20)x87=5,36 m<sup>3</sup>  
Total = 3,13+0,84+4,63+5,36=13,96 m<sup>3</sup>

## 4.2 – Armadura em aço Ca- 50 – 977,20Kg

13,96x70.00 Kg/m<sup>3</sup>= 977,20Kg

## 4.3- Formas comum de tábuas de pinho não recuperável- 83,76m<sup>2</sup>

13,96m<sup>3</sup>x6.00m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> = 83,76 m<sup>2</sup>

## 4.4- Transporte e lançamento de concreto = 13,96 m<sup>3</sup>

Idem concreto -13,96 m<sup>3</sup>

## 4.5- Laje pré moldada- 24,06 m<sup>2</sup>

Laje Pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m<sup>2</sup>, vaos ate 3,50m/E=8cm lajota e Capa de concreto Fck-20 Mpa de 3.00cm com escoramento e ferragem negativa.

## 05- ELEVAÇÕES :

### 5.1- Alvenaria de blocos de Concreto vedação 9x19x39 = 9,00 m<sup>2</sup>

Entrada

(0,75mx2,00m)6,00 = 9,00 m<sup>2</sup>.

### 5.2- Alvenaria de blocos de Concreto vedação 14x19x39 - 512,67 m<sup>2</sup>

Parte Principal = 29,94x5,50= 164,67 m<sup>2</sup>

Muro de Fechamento=174,00x2,00= 348,00m<sup>2</sup>

Total = 164,67+348,00=512,67 m<sup>2</sup>

### 5.3 Vergas e Contra Vergas – 0,11 m<sup>3</sup>

Esquadria a=(1,40+0.70+1.50+0.70+1.20+1.70+1.50)x2.00 =17,40 ml

Porta- 1,00 =1,00 ml

Total = 17,40ml+1,00ml=18,40 0,15x0,20x0,20=0,11 m<sup>3</sup> ml

## 6.0- COBERTURA :

### 6.1- Fornecimento e Montagem em Estruturas de Metálica de Aço ASTM-A36 sem pintura = 537,64 kg



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO  
CNPJ: 53.300.331/0001-03



Viga 01 executada em perfil IU = 3,16x3,00unx2.00lados=18,96 mlx( dupla)x2.00=37,92 ml x6,58 kg/m=249,52kg

Viga G- Executada com perfil G -5,00 mx3un x2.00 lados=30,00mlx5,02 kg/m= 150,60Kg.

Contraventamento- Aço d=3/8" =4,00x3.75 mx2.00 lados=30,00 mlx0,63kg/m=18,90 kg

Tirante- tubo din 2440 d=1"= (1,07+1,60+2,15+2,74)x3.00x2.00=45,36m

Peso 15,69kg/6,00m= 2,615kg/mx45,36=118,62kg

Total – 249,52+150,60+18,90+118,62=537,64Kg

## 6.2- Telhas em chapa de aço pré- pintada E= 0.50 mm = 30,00 m2

$5,00 \times 3,00 \times 2,00 = 30,00 \text{ m}^2$  .

## 6.3- Gradil=24,52 m2.

$(1,19 \times 4,00) \times 2,00 + (2,00 + 2,00) \text{ de altura} + (2,50 \times 2,00 \times 2,20) = 24,52 \text{ m}^2$

## 6.4- Calha =10,00 ml

$5,00 + 5,00 = 10,00 \text{ ml}$

## 7.0- PAVIMENTAÇÃO- PISOS:

### 7.1- Lastro de concreto magro e= 5.00 cm –116,15 m2

Área de pisos interno = 2,76+5,48+3,31+8,83=20,38 m2

Entrada – 15,00+15,00=30,00 m2

Calçadas=(3,00+,300+3,00+3,00+5,00+5,00+(5,00+1,00)x2+(1,88+1,02+1,85)+1,85+1,02+1,85=45,39 m2

45,39x1.00 m2 de largura =45,39 m2

Total = 20,38+45,39+30,00=116,15 m2

### 7.2- Regularização com argamassa e= 2.00cm =50,38 m2

Área de piso interna- 20,38 m2

Entrada =15,00+15,00=30,00 m2

Total = 20,38+30,00=50,38 m2

### 7.3- Cerâmica Esmaltada de 30x30 Pei5- antiderrapante- 50,38 m2

Idem regularização de piso -50,38 m2

### 7.4- Cimentado Desenpenado liso traço 1:3 e=2.00cm =45,39 m2

Calçada de controno -

$(3,00+,300+3,00+3,00+5,00+5,00+(5,00+1,00)x2+(1,88+1,02+1,85)+1,85+1,02+1,85=45,39 \text{ m}^2$

45,39x1.00 m2 de largura =45,39 m2

### 7.5- Rodapé Ceramico – 33,03 ml



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ: 53.300.331/0001-03



Rodapé =  $1,44\text{ml} \times 4,00 + 2,43 \text{ ml} \times 2,00 + 0,38\text{ml} \times 2,00 + 0,43 \times 2,00 + 1,70\text{ml} \times 4,00 + 2,14\text{ml} + 1,85\text{ml} + 5,00\text{ml} + 5,00\text{ml} = 33,03 \text{ ml}$

## 8-0- Revestimentos:

8.1- Chapisco comum- argamassa de cimento e areia 1:4 e=0.50cm= 1.134,86 m2

Área de chapisco = Área de Alvenaris x2.00 lados + Área da Laje+Muro = 991,46 m2  
Total =  $(164,67 + (174,00 \times 2,20) + 9,00) = 556,47 \times 2,00 \text{ lados} + 21,92 = 1.134,86 \text{ m}^2$

8.2- Emboço Desempenado Paulista massa única traço 1:2:8 e= 1.50 cm-1.115,36m2

Idem Chapisco- Área de Azulejo=  $1.134,86 - 19,50 = 1.115,36 \text{ m}^2$

8.3 Azulejo =19,50m2

$(1,70 + 1,70 + 1,55 + 1,55) \times 3,00 \text{ de altura} = 19,50 \text{ m}^2$

## 9.0- Esquadrias de Madeira ,Ferro e Vidro:

9.1- Porta de madeira lisa completa 80x210 -01 unidades

9.2- Porta de ferro duas folhas de  $(0,40 \times 2,10) = 1,68 \text{ m}^2$

9.3- Esquadria de Ferro =  $1,20 \times 0,60 + 1,50 \times 1,00 + 1,00 \times 0,60 + 90,50 \times 0,70 \times 2 = 3,52 \text{ m}^2$

9.4- Vidro Temperado-  $1,00 \times 2,40 = 2,40 \text{ m}^2$

9.5- Vidro liso comum de 4mm- 3,52 m2

## 10-0 Instalações Hidráulica- Planilha Orçamentária

## 11.0- Instalações Elétrica- Planilha Orçamentária .

## 12.0- Pintura-

12.1 Látex Acrílico interno e externo com 3 demãos =1.115,36 m2

Idem Emboço desempenado -1.115,36

12.2- Esmalte em Esquadrias de madeira- 3,36 m2

Esquadrias de Madeira-  $1,68\text{m}^2 \times 2,00 \text{ lados} = 3,36 \text{ m}^2$

12.3 Esmalte em Esquadrias de Ferro = 59,44 m2

Idem Esquadria + Grade =  $(1,68 + 3,52) \times 2 \text{ lados} = 10,40 \text{ m}^2$

Gradil-  $24,52 \times 2,00 \text{ lados} = 49,04 \text{ m}^2$

Total –  $10,40 + 49,04 = 59,44 \text{ m}^2$

## 12.00- Serviços Complementares-

12.1-Limpeza Geral da Obra –55,06 m2

Entrada- 25,06 m2

Portaria = 30,00 m2

Total =  $25,06 + 30,00 = 55,06 \text{ m}^2$

Parapuã, 03 de Fevereiro de 2011

Eng. José Nilson Gregolis

Crea 0601041412.

[e-mail-gregolis@tera.com.br](mailto:e-mail-gregolis@tera.com.br)