



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ: 53.300.331/0001-03



## MEMORIA DE CALCULO:

**OBRA- CONSTRUÇÃO DE PALCO PARA REALIZAÇÕES DE EVENTOS.**

**LOCAL: Avenida São Paulo –Área Anexa ao Ginásio Municipal de Esportes – Parapuã.**

**Tipo de Projeto- Construção –95,54 m<sup>2</sup>**

**ART. 92221220110130123**

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

### 01- SERVIÇOS PRELIMINARES:

#### 1.1- Instalações Provisórias do Barracão – 6,00 m<sup>2</sup>.

$$3,00 \times 2,00 = 6,00 \text{ m}^2$$

#### 1.2- Placa da obra – 4,50 m<sup>2</sup>

$$1,50 \times 3,00 = 4,50 \text{ m}^2$$

#### 1.3- Locação da obra = 95,54 m<sup>2</sup>

$$\text{Locação da obra} = 95,54 \text{ m}^2$$

### 2.0- MOVIMENTO DE TERRA:

#### 2.1- Escavações Manual de Valas para fundação- 24,40 m<sup>3</sup>

$$\text{Escavação Rampa e Escada} = 10,92 + 3,50 + 1,47 + 1,52 + 1,50 = 18,91 \text{ ml}$$

$$\text{Escavação do Palco} = 3,50 + (4,37 \times 2,00) + 2,10 + 10,92 + 2,49 \times 7,00 = 42,69 \text{ ml}$$

$$\text{Escavação blocos do palco} = (1,20 \times 0,60 \times 0,50) \times 7,00 = 2,52 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 18,91 + 42,69 = 61,60 \text{ ml} \times 0,20 \times 0,30 = 3,70 \text{ m}^3$$

$$\text{Escavação pista de dança} = 363,54 \text{ m}^2 \times 5,00 \text{ cm} = 18,18 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 3,70 + 2,52 + 18,18 \text{ m}^3 = 24,40 \text{ m}^3$$

#### 2.2- Aterro interno Compactado – 106,16 m<sup>3</sup>

$$\text{Interno do Palco} = 95,54 \times 1,00 \text{ de altura} = 95,54 \text{ m}^3$$

$$\text{da Rampa} = (10,92 + 3,20 + 2,10 + 1,47) \times \text{altura média } 0,50 \times 1,20 \text{ de largura} = 10,62 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 95,54 \text{ m}^3 + 10,62 \text{ m}^3 = 106,16 \text{ m}^3$$

#### 2.3 –Compactação Manual com maço – 375,86 m<sup>2</sup>

$$(18,91 \text{ ml} + 42,69) \times 0,20 + 363,54 = 375,86 \text{ m}^2$$

### 03- INFRA- ESTRUTURA:

#### 3.1- Execução de brocas de concreto armado diâmetro de 25,00 cm - 104,00 ml.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO  
CNPJ: 53.300.331/0001-03



$(14,00 \text{ unidades} \times 5,00 \text{ metros}) + 17,00 \times 2,00 \text{ metros} = 104,00 \text{ ml}$ .

### 3.2- Lastro de Concreto magro e-5.00 cm – 0,13 m<sup>3</sup> .

Blocos =  $1,20 \times 0,60 \times 0,50 \times 7,00 \text{ unidades} \times 5,00 \text{ cm} = 0,13 \text{ m}^3$

### 3.3 – Concreto Estrutural fck de 20 Mpa virado na Obra – 6,00 m<sup>3</sup>

Viga Baldrame Palco -  $0,20 \times 0,30 \times (42,69 - 3,50) \text{ ml} = 2,35 \text{ m}^3$

Viga Baldrame Rampa-  $(0,20 \times 0,30) \times 18,91 \text{ ml} = 1,13 \text{ m}^3$

Blocos –  $(1,20 \text{ m} \times 0,60 \times 0,50) = 2,52 \text{ m}^3$

Total =  $2,35 + 1,13 + 2,52 = 6,00 \text{ m}^3$

### 3.4- Armadura em aço Ca- 50 – 450,00 Kg

$6,00 \text{ m}^3 \times 75,00 \text{ kg/m}^3 = 450,00 \text{ Kg}$

### 3.5- Formas comum de tábuas de pinho não recuperável- 60,00 m<sup>2</sup>

$6,00 \text{ m}^3 \times 10,00 \text{ m}^2/\text{m}^3 = 60,00 \text{ m}^2$

### 3.6- Transporte e lançamento de concreto = 6,00m<sup>3</sup>

Idem concreto-6,00 m<sup>3</sup>

### 3.7- Impermeabilização da alvenaria – 58,18 m<sup>2</sup>

Palco =  $(10,92 + 10,92 + 2,49 \times 7) \times 1,00 \text{ m de altura} = 39,27 \text{ m}^2$

Palco Interno-  $39,27 \text{ ml de parede} \times 1,00 \text{ m de altura interno} = 39,27 \text{ m}^2$

Rampa-  $18,91 \text{ ml de paredex } 2,00 \text{ lados internos} \times 0,50 \text{ ml de média na altura} = 18,91 \text{ m}^2$

Total-  $39,27 \text{ m}^2 + 18,91 \text{ m}^2 = 58,18 \text{ m}^2$

## 4.0- SUPERESTRUTURA:

### 4.1- Concreto fck – 20 Mpa virado na Obra – 12,52 m<sup>3</sup>

Palco= -  $3,00 \text{ Pilares} \times 0,50 \text{ m de largura} \times 0,50 \text{ m de comprimento} \times 6,30 \text{ de altura} +$   
 $2,00 \times (0,50 \times 0,50 \times 6,40) + 2,00 \times (0,50 \times 0,50 \times 6,80) = 11,33 \text{ m}^3$

Pilares de  $20 \times 20 = 6,00 \times (0,20 \times 0,20 \times 1,00) + (0,20 \times 0,20) \times (0,20 + 0,40 + 0,60 + 0,80 + 1,00) = 0,36 \text{ m}^3$

Cinta de Concreto no respaldo da alvenaria –  $0,12 \times 0,12 \times (18,18 + 39,19) = 0,83 \text{ m}^3$

Total –  $11,33 + 0,36 + 0,83 = 12,52 \text{ m}^3$

### 4.2 –Armadura em aço Ca- 50 –1064,20Kg

$12,52 \times 85,00 \text{ Kg/m}^3 = 1064,20 \text{ Kg}$

### 4.3- Formas comum de tábuas de pinho não recuperável- 116,90 m<sup>2</sup>

$(11,33 + 0,36) \times 10,00 \text{ m}^2/\text{m}^3 = 116,90 \text{ m}^2$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO  
CNPJ: 53.300.331/0001-03



4.4- Transporte e lançamento de concreto = 12,52 m<sup>3</sup>

## 05- ELEVAÇÕES :

5.1- Alvenaria de Blocos = 12,00 m<sup>2</sup> = 5,25 m<sup>2</sup>

$(4,37 \text{ m} \times 4,00 \text{ vezes}) \times 0,30 = 5,25 \text{ m}^2$ .

5.2- 3.2- Alvenaria de tijolos de barro comuns- 48,73 m<sup>2</sup>

Palco =  $(10,92 + 10,92 + 2,49 \times 7) \times 1,00 \text{ m de altura} = 39,27 \text{ m}^2$

Rampa =  $10,92 + 3,50 + 1,47 + 1,52 + 1,50 = 18,91 \text{ m} \times 0,50 \text{ de altura na média} = 9,46 \text{ m}^2$

## 6.0- COBERTURA :

6.1- Fornecimento e Montagem em Estruturas de Metálica de Aço ASTM-A36 sem pintura = 1890,50 kg

Aço para a Estrutura Metálica da Cobertura = 1890,50 m<sup>2</sup>

6.2- Telhas em chapa de aço pré- pintada com epóxi e polister tipo sanduíche E= 0.50 mm , com lã de rocha. = 95,54 m<sup>2</sup>

Idem área de cobertura = 95,54 m<sup>2</sup> .

6.3- Guarda Corpo em tubo de aço Galvanizado de 1 1/2 = 17,17 m<sup>2</sup>.

$15,55 + 1,62 + 1,50 = 18,67 \text{ m} \times 0,92 \text{ m} = 17,17 \text{ m}^2$

6.4- Corrimão de parede = 17,48 ml

Corrimão de Parede em aço de 1 1/4 -  $4,37 + 4,37 = 8,74 \text{ m} \times 2,00 = 17,48 \text{ ml}$

## 7.0- PAVIMENTAÇÃO- PISOS:

7.1- Lastro de concreto magro e= 5.00 cm - 484,54 m<sup>2</sup>

Área de pisos interno do palco = 95,54 m<sup>2</sup>

Pista de Dança - 365,64 m<sup>2</sup>

Rampa =  $1,20 \text{ m} \times (3,50 + 10,92 + 1,47) + (2,12 + 3,28) / 2 + (1,50 + 1,62) / 2 = 23,36 \text{ m}^2$

7.2- Regularização com argamassa e= 2.00cm = 118,90 m<sup>2</sup>

Área de piso interna- 95,54 m<sup>2</sup>

Rampa- 23,36 m<sup>2</sup>

7.3- Cerâmica Esmaltada de 30x30 Pei5- antiderrapante- 118,90 m<sup>2</sup>

Área de piso interna do palco = 95,54 m<sup>2</sup>

Rampa- 23,36 m<sup>2</sup>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ: 53.300.331/0001-03



**7.4- Cimentado Desempenado liso traço 1:3 e=2.00cm =365,64 m2**

Pista de Dança- 365,64 m2

**7.5- Rodapé Ceramico – 17,48 ml**

4,37x4.00 vezes=17,48 ml

**8-0- Revestimentos:**

**8.1- Chapisco comum- argamassa de cimento e areia 1:4 e=0.50cm= 49,81 m2**

Palco =  $10,92 + 2,49 \times 7$  x 1.00 m de altura +  $(4,37 \times 4,00 \text{ vezes}) \times 0,30 \times 2 \text{ lados} = 38,84 \text{ m}^2$

Rampa =  $(10,92 + 3,50 + 1,47) \times 0,50$  em média de altura +  $(1,52 + 1,50) \times 2 \times 0,50$  de altura na média = 10,97 m2

**8.2- Emboço Desempenado Paulista massa única traço 1:2:8 e= 1.50 cm – 49,81 m2**

Idem Chapisco

**9.0- Instalações Elétrica- Planilha Orçamentária , em anexo.**

**10.0- Pintura-**

**12.1 Látex Acrílico interno e externo com 3 demãos = 49,81 m2**

Idem Emboço desempenado

**11.00- Serviços Complementares-**

**11.1- Limpeza Geral da Obra – 95,54 m2 palco + 23,36 Rampa m2 = 118,90 m2.**

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)