

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Itens seguem descrição de planilha orçamentária

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**Fornecimento e Colocação de Placa de Obra em Chapa Galvanizada #26, Esp. 0,45mm**

2 unidades

**Locação de Container – Depósito/Ferramentaria**

6 meses

**Mobilização e Desmobilização de Container**

1 unidade

**Ligação Provisória para Container – Tipo 3**

1 unidade

**Kit Cavalete para Medição de Água**

1 unidade

**Hidrometro DN25 (3/4)**

1 unidade

**Entrada de energia área**

1 unidade

**Quadro de distribuição**

1 unidade

**2. INFRAESTRUTURA**

**MOVIMENTO DE TERRA**

**Limpeza Mecanizada de Camada Vegetal**

$38,00 \times 38,50 = 1464,0m^2$

$\text{Limpeza da Rua} = 38,50 \times 16 = 616,00m^2$

$\text{Área doada CISALP} = 38,50 \times 26,00 = 1.000m^2$

$= 1464,0 + 1000,0 + 616,00 = 3080,00m^2$

**Regularização e Compactação Mecânica de Terreno**

3080,00m<sup>2</sup>

**INFRAESTRUTURA – ÁREA DOADA AO CISALP**

**Locação**

$33,50 + 33,5 + 24,0 + 24,0 = 115,0m$

**Tapume Fixo de Proteção em Telha Metálica**

$33,50 + 33,5 + 24,0 + 24,0 = 115,0 \times 2,00m \text{ (altura)} = 230,0m^2$

**Concretagem de Calçada**

$2,5 \times 26 \times 2 = 130m^2$

$38,5 \times 2,5 = 96,25m^2$

## MEMORIAL DE CALCULO

$$= 130 + 96,25 = 226,25\text{m}^2$$

### Rampa de Acessibilidade

2 unidades

## PLAYGROUND INFANTIL – 1

### Locação de obra

$$31,70 + 15,10 + 31,70 + 15,10 = 100\text{m}$$

### Execução de piso de concreto

$$31,70 \times 15,10 = 478,67\text{m}^2$$

### Piso Grama Sintética

$$31,70 \times 15,10 = 478,67\text{m}^2 - 100\text{m}^2 \text{ (piso monolítico)} = 378,67\text{m}^2$$

### Playground TEA

Piso monolítico – 100m<sup>2</sup>

Aventura solar – 01 unidade

Escalada vertical – 01 unidade

Estica e puxa – 01 unidade

Gira-gira girassol – 01 unidade

Cubo mágico – 01 unidade

Caminho das pedras – 01 unidade

Pula girassol – 01 unidade

Balanço abraço – 01 unidade

### Brinquedos

Playground Infantil 5 Torres – 1 unidade

Scandere Domos – 1 unidades

Balanço em dois lugares – sendo 01 para bebês e 01 para crianças – 01 unidade

### Alambrado – Altura 1m

$$31,7 + 15,1 + 31,7 + 15,1 = 100\text{m}$$

### Pintura

$$100 \times 1,0 \text{ (altura)} = 100\text{m}^2$$

### Meio-fio

100m

### Placa Orientativa

1 unidade

## PISO INTERTRAVADO GERAL

### Locação de Obra

$$\text{Terreno} = 38,50 + 38,00 + 38,50 + 38,00 = 153\text{m}$$

### Execução de Piso Cor Colorido

$$\text{Entorno da praça} = 35,50 + 2,12 + 36,50 + 2,50 + 1,20 + 33,50 + 1,20 + 2,50 + 36,50 + 2,12 = 153,64 \times 0,20 = 30,73\text{m}^2$$

$$\text{Entorno do playground} = (33,70 + 7,90 + 7,90) \times 0,20 + (1,40 \times 2) + ((6,00 \times 2) \times 0,2) + ((6,00 \times 2) \times 1,20) + (12,95 \times 1,20) = 45,04\text{m}^2$$

$$\text{Canteiros} = ((8,30 + 1,90 + 2,15 + 10,85 + 2,15 + 1,90 + 8,3) \times 2) \times 0,2 = 15\text{m}^2$$

$$\text{Total} = 90,77\text{m}^2 + 15\% = 105\text{m}^2$$

### Execução de Piso Cor Natural

$$= 38,5 \times 38,0 = 1463\text{m}^2$$

## MEMORIAL DE CALCULO

Piso Colorido = 90,77m<sup>2</sup>

Área Verde =  $(33,9 \times 1,9) + (6,00 \times 1,20 \times 4,0) + (5,0 \times 1,20 \times 2,0) + (14,15 \times 5,00 \times 2,0) + (3,10 \times 1,90 \times 4) + (33,90 \times 1,20) = 310,95\text{m}^2$

Área playground – 478,67m<sup>2</sup>

Área total =  $1463 - 90,77 - 310,95 - 478,67 = 582,61 + 10\%$  (perda) = 640m<sup>2</sup>

### Meio-Fio

=  $35,5 + 2,12 + 64,0 + 2,12 + 35,5 + 2,12 + 64,0 + 2,12 + 33,9 + 7,9 + 1,2 + 1,2 + 6,0 + 1,2 + 5,0 + 1,2 + 1,2 + 5,0 + 5,0 + 1,2 + 1,2 + 5,0 + 6,0 + 1,2 + 1,2 + 1,2 + 7,9 + ((14,65 + 2,5 + 2,5 + 14,65) \times 2) + ((2,9 + 2,9 + 2,0 + 2,0) \times 4) + 33,90 + 33,90 + 1,2 + 1,2 = 479,18\text{mL}$

### Rampa de Acessibilidade

2 unidades

## QUIOSQUES

### Trama de Madeira

Quiosque quadrado 4x4m

$4 \times 4 = 16\text{m}^2 \times 2$  unidades = 32m<sup>2</sup>

### Telhamento

Área quiosque

### Poste Eucalipto

1 unidade de poste de 3Ml por quiosque

### Luminária

2 unidades por quiosque = 4 unidades

### Tomada

1 unidade por quiosque = 2 unidades

### Sensor de presença

1 unidade por quiosque = 2 unidades

### Mesa e bancos

Banco:

03 unidades de bancos =  $45 \times 45 \text{ cm} - 45\text{cm}$  de altura

04 unidades de bancos retangulares =  $145 \times 45\text{cm} - 45\text{cm}$  de altura

02 unidades de mesa =  $100 \times 100\text{cm} - 75\text{cm}$  de altura

Fôrma para tampas =  $(45 \times 45 \times 3) + (145 \times 45 \times 4) + (100 \times 100 \times 2) = 2,87\text{m}^2$

Fôrma para pés =  $(0,45 \times 0,45 \times 3) + (145 \times 45 \times 8) + (100 \times 100 \times 2) = 7,83\text{m}^2$

Total fôrma = 10,70m<sup>2</sup>

Concreto =  $10,70 \times 5\text{cm} = 0,55\text{m}^3$

### Ajudante de Pedreiro e Pedreiro

2 semanas de montagem

= 40 horas semanais x 2 semanas = 80 horas

### Pintura

32m<sup>2</sup>

### Verniz

32m<sup>2</sup>

## MOBILIARIO URBANO

### Banco de Concreto

Projeto

12 unidades

## MEMORIAL DE CALCULO

### Lixeira

Projeto  
10 unidades

### CANTEIROS ALTOS

#### Alvenaria

$$= (5,0 \times 0,5 \times 4) + (1,2 \times 0,5 \times 4) + (0,9 \times 0,5 \times 8) + (0,6 \times 0,5 \times 8) = 18,4\text{m}^2$$

#### Chapisco e Reboco

$$\text{Igual alvenaria} \times 2 \text{ versos de parede} = 18,4 \times 2 = 36,8\text{m}^2$$

#### Pilar

$$\begin{aligned} &= 2 \text{ jardins de } 5\text{m de comprimento com } 3 \text{ unidades de pilares por } 0,5\text{m de altura} \\ &= 4 \text{ jardins com } 0,9\text{m de comprimento com } 2 \text{ unidades de pilares por } 0,5\text{m de altura} \\ &= (3 \times 4) + (2 \times 4) = 20 \text{ m} \end{aligned}$$

#### Emassamento e Pintura

$$\text{Igual alvenaria} \times 2 \text{ versos de parede} = 18,4 \times 2 = 36,8\text{m}^2$$

## 3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### Escavação Manual

$$\begin{aligned} &= 9,63 + 9,63 + 9,62 + 5,40 + 10,57 + 10,58 + 10,56 + 5,03 + 5,04 + 5,03 + 4,35 + 10,46 + 10,56 \\ &+ 10,47 + 5,03 + 5,04 + 5,03 + 1,50 + 6,00 + 11,00 + 8,00 + 13,25 + 9,25 + 9,25 + 4,00 + 7,00 + \\ &8,20 + 3,10 + 5,49 + 8,70 + 3,25 + 4,00 + 13,09 + 17,40 + 4,00 = 268,52\text{mL} \\ &= x 0,20\text{m (largura)} \times 0,50 \text{ (altura)} = 26,85\text{m}^3 \end{aligned}$$

### Cabos e Eletrodutos

$$\begin{aligned} &= 9,63 + 9,63 + 9,62 + 5,40 + 10,57 + 10,58 + 10,56 + 5,03 + 5,04 + 5,03 + 4,35 + 10,46 + 10,56 \\ &+ 10,47 + 5,03 + 5,04 + 5,03 + 1,50 + 6,00 + 11,00 + 8,00 + 13,25 + 9,25 + 9,25 + 4,00 + 7,00 + \\ &8,20 + 3,10 + 5,49 + 8,70 + 3,25 + 4,00 + 13,09 + 17,40 + 4,00 = 268,52\text{mL} \end{aligned}$$

### Postes e Luminárias

Projeto = 26 unidades

## 4. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS - IRRIGAÇÃO

### Tubos

$$\begin{aligned} &= 8,00 + 8,00 + 8,00 + 5,00 + 9,00 + 11,50 + 11,50 + 12,50 + 9,20 + 6,50 + 7,80 + 7,00 + 7,00 + \\ &10,50 + 7,00 + 8,00 + 8,00 + 8,00 + 8,00 = 160,5\text{mL} \end{aligned}$$

### Escavação

$$= 160,5\text{mL} \times 0,50\text{m (largura)} \times 0,50\text{m (altura)} = 40,12\text{m}^3$$

### Caixa D'água 3.000L

1 unidade

### Asperssores

Projeto – 18 unidades

### Bomba, acessórios e painel de comando

1 unidade

### Mão de obra

Mensal

### Joelho 90º

## MEMORIAL DE CALCULO

70 unidades

### **CAP PVC 100mm**

30 unidades

### **Luva de redução 32x25mm**

36 unidades

### **Te PVC, 25mm**

66 unidades

### **Luva 50mm**

4 unidades

### **Tubo 32mm**

160,5m L

### **Tubo PEAD**

160,5m L

### **Alvenaria**

=  $(1,50 \times 1,50 \times 4) = 9\text{m}^2$

### **Chapisco e Reboco**

=  $(1,50 \times 1,50 \times 4) = 9\text{m}^2 \times 2 \text{ faces} = 18\text{m}^2$

### **Laje**

=  $1,50 \times 1,50 = 2,25\text{m}^2$

### **Reaterro**

=  $160,5\text{mL} \times 0,50\text{m (largura)} \times 0,50\text{m (altura)} = 40,12\text{m}^3$

## 5. PAISAGISMO

### **Calçário**

=  $(33,9 \times 1,9) + (6,00 \times 1,20 \times 4,0) + (5,0 \times 1,20 \times 2,0) + (14,15 \times 2,50 \times 2,0) + (1,0 \times 2,90 \times 2,0)$   
+  $(33,90 \times 1,20) = 222,44\text{m}^2$

### **Plantio de árvore**

Projeto – 12 unidades

### **Palmeiras**

Projeto – 4 unidades

### **Hortência**

=  $(0,72 \times 0,42 \times 4) = 1,20\text{m}^2$

### **Margarida**

=  $0,50 \times 33,90 = 16,95\text{m}^2$

### **Prateadinha**

=  $0,50 \times 33,90 = 16,95\text{m}^2$

=  $0,90 \times 6,00 \times 2 = 10,80\text{m}^2$

=  $16,95 + 10,80 = 27,75\text{m}^2$

### **Sálvia Vermelha**

=  $1,00 \times 2,90 \times 4 = 11,60\text{m}^2$

### **Periquito**

## MEMORIAL DE CALCULO

$$= b \times h / 2 = 6,0 \times 4,80 / 2 = 14,40 \times 4 = 60\text{m}^2$$

### **Grama Esmeralda**

$$= 14,25 \times 5,0 \times 2 = 142,50\text{m}^2$$

$$= 142,50 - 60 = 82,5\text{m}^2$$

$$= 33,90 \times 1,90 = 64,41\text{m}^2$$

$$= 33,90 \times ((1,60 + 0,30) / 2) = 32,20\text{m}^2$$

$$= 64,41 - 32,20 = 32,20\text{m}^2$$

$$= 82,50 + 32,20 = 114,70\text{m}^2$$

$$= 5 \times 1,0 \times 2 = 10,0\text{m}^2$$

$$= 114,70 + 10,0 = 124,70\text{m}^2$$

### **Jiboia**

Projeto – 20 unidades

### **Sensoriais**

$$= 5,0 \times 1,0 \times 2 = 10\text{m}^2$$

### **Anemona do Japão**

$$= 0,50 \times 6,0 \times 2 = 6\text{m}^2$$

### **Curculigo**

$$= 6 \times 1 \times 2 = 12,0\text{m}^2$$

### **Clorofito de sol**

$$= 33,90 \times 1,90 = 64,41\text{m}^2$$

$$= 33,90 \times ((1,60 + 0,30) / 2) = 32,20\text{m}^2$$

$$= 64,41 - 32,20 \text{ m}^2$$

## 6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### **Limpeza Final de Obra**

Área do terreno

$$1507,33\text{m}^2$$