



Memorial de Cálculo

Proprietário: Prefeitura de Porto Xavier

Endereço: Trevo BR392-RS472

Cidade: Porto Xavier/RS



Pórtico Trevo/2024

1. Dados Preliminares

1.1 Obra

Intervenção Paisagística com construção de um pórtico.

1.2 Localização

Trevo entre a BR392 e a RS472 na Cidade de Porto Xavier

2. Sistemas construtivos

2.1 Base Pórtico

Dimensões Base (4,25x2,00x0,35) m;

Volume = $4,25 \times 2,00 \times 0,35 = 2,97\text{m}^3$

Micro Estacas 4xØ40cm; H=4m;

Volume Estacas = $4 \times \pi \times (0,20^2) \times 4 = 2,01\text{m}^3$

2.2 Base Pórtico de entrada da praça

Dimensões Base (100x1,50x0,50) m;

Fôrmas: 5,5

Volume = $100 \times 1,50 \times 0,50 = 0,75\text{m}^3$

Micro Estacas 2xØ40cm; H=8m;

Volume Estacas = $2 \times \pi \times (0,20^2) \times 8 = 2,09\text{m}^3$

2.3 Pilares Pórtico e Totem da praça

P1 Dimensões (80x50) ;

Fôrmas: $8,78\text{m}^2$

Volume = $1,352\text{m}^3$

P2 Dimensões (90x15) ;

Fôrmas: $5,83\text{m}^2$

Volume = $0,37\text{m}^3$

2.4 Base Monumento Lions e Cruz Missioneira

Dimensões Fundação (3x4,20x0,30)m; Volume = $2*3*4,20*0,30 = 7,56m^3$;

Dimensões Base: Primeiro Degrau: $3,77m^2$; Segundo Degrau: $2,92m^2$; Terceiro Degrau: $1,19m^2$; Quarto Degrau: $2,17m^2$; Área total = $10,05m^2 * 2 Bases = 20,1m^2$;

Volume Total Base = $1,73m^3$.

2.5 Base Letreiro

Dimensões Fundação (12,50x0,50x0,30)m;

Volume = $2*12,50*0,50*0,30 = 3,75m^3$.

2.6 Base Mastro

Dimensões Base (1,20x1,20x0,55) m;

Volume = $1,2*1,2*0,55=0,79m^3$

Micro Estacas 4xØ25cm; H=2m;

Volume Estacas = $4*\pi*(0,125^2)*2=0,39m^3$.

Serão 6 mastros

Mastro e aço galvanizado = $12 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 32m$

1.1 Base para Esculturas

1ª Base das esculturas ;

Compactação de solo $17,94 + 17,94 = 35,88m^2$;

Fôrma para base (banco) = $27,81 + 28,49 + 27,81 = 84,11m^2$

Volume da Base = $24,37m^3$.

Base 01 (250x150x165) ;

Estacas Ø40 : $4x4m = 16m$

Fôrma: $(2,5*1,2)*2 + (1,5*1,2)*2 = 9,6m^2$

Volume = $(2,5*1,5*1,65) = 6,19m^3$

Revestimento = $(2,5*1,2)*2 + (1,5*1,2)*2 + (2,5*1,5) = 13,35m^2$

Base 02 (180x140x165) ;

Estacas Ø40 : $4x4m = 16m$

Fôrma: $(1,8*1,2)*2 + (1,4*1,2)*2 = 7,68m^2$

Volume = $(1,8*1,4*1,65) = 4,158m^3$

Revestimento = $(1,8*1,2)*2 + (1,4*1,2)*2 + (1,8*1,4) = 10,02m^2$

Base 03 (200x140x165) ;

Estacas Ø40 : $4x4m = 16m$

Fôrma: $(2*1,2)*2 + (1,4*1,2)*2 = 8,16m^2$

Volume = $(2*1,4*1,65) = 4,62m^3$

Revestimento = $(2*1,2)*2 + (1,4*1,2)*2 + (2*1,4) = 11,16m^2$

Base 04 (150x150x165) ;

Estacas Ø40 : $4x4m = 16m$

Fôrma: $(1,5*1,2)*2 + (1,5*1,2)*2 = 7,2m^2$

Volume = $(1,5*1,5*1,65) = 3,71m^3$

$$\text{Revestimento} = (1,5 * 1,2) * 2 + (1,5 * 1,2) * 2 + (1,5 * 1,5) = 9,45\text{m}^2$$

Base 05 (100x150x165) ;

Estacas Ø40 : 2x4m = 8m

$$\text{Fôrma: } (1 * 1,2) * 2 + (1 * 1,2) * 2 = 6\text{m}^2$$

$$\text{Volume} = (1 * 1,5 * 1,65) = 2,47\text{m}^3$$

$$\text{Revestimento} = (1 * 1,2) * 2 + (1,5 * 1,2) * 2 + (1 * 1,5) = 7,5\text{m}^2$$

2. Paisagismo

$$\text{Área de Grama Amendoim} = 192,10\text{m}^2 + 1.267,10\text{m}^2 + 26,10\text{m}^2 + 161,30\text{m}^2 = 1.646,60\text{m}^2$$

$$\text{Área de Grama São Carlos} = 625,70\text{m}^2 + 322,05\text{m}^2 + 124,20\text{m}^2 + 753,30\text{m}^2 + 749,1\text{m}^2 = 2574,35^2$$

Unidades de Agave Angustifolia = 11;

Agapatus = 45;

Unidades de Capim Texano = 320 + 145 = 465;

Unidades de Cinerária = 32 + 32 + 300 + 95 + 55 = 512;

Unidades de Cyca = 7 + 7 = 14;

Unidades de Erika = 60 + 42 = 102;

Unidades de Fórmio Variegata = 9 + 8 + 16 + 6 = 38;

Unidades de Iris = 6 + 35 = 41.

Bancos em madeira + ferro = 10

Lixeiras de madeira plástica = 10

3. Iluminação

3.1 Refletores

Letreiros "PORTO XAVIER" = 2 * 6 = 12 Refletores

Monumentos = 18 Refletores

Mastro = 6 Refletores

3.2 Poste Bola

Postes tipo bola (21);

$$\text{Escavação base de fixação} = (0,5 * 0,5 * 0,5) = 0,125\text{m}^3$$

$$\text{Volume} = 0,125\text{m}^3$$

Poste bola = 21 unidades

Lâmpadas para o poste = 21 unidades

3.3 Fita LED

Iluminação Pórtico = 32 * 2 = 64m;

Iluminação Base Lions e Cruz Missioneira = 7,62 * 2 = 15,24m.

4. Pavimentação

Intertravado: $650\text{m}^2 + 480\text{m}^2 + 158,53\text{m}^2 + 433\text{m}^2 = 1721,53\text{m}^2$;

Deck de madeira = $127,44\text{m}^2$

Meio-Fio: $260\text{m} + 192\text{m} = 452\text{m}$;

Piso tátil: $260\text{m} + 192\text{m} = 452\text{m}$;

Tubo Concreto (Drenagem): 192m ;

Aterro: $(2,5\text{m} \times 2\text{m} \times 192\text{m}) / 2 = 480\text{m}^3$.

5. Sinalização

Placa de Sinalização (1,5x2,0)

Escavação = $0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,125\text{m}^3$

Volume = $0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,125\text{m}^3$

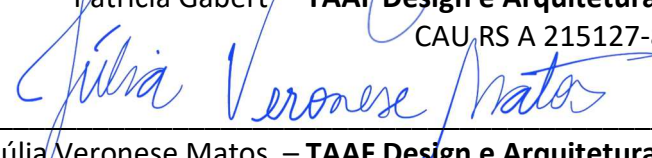
Área = $(1,5 \times 2) = 3\text{m}^2$

4 placas de sinalização

Santo Ângelo, 26 de novembro de 2024.


Guilherme Penning Pauli – TAAF Design e Arquitetura.
CAU RS A 128719-2


Patrícia Gabert – TAAF Design e Arquitetura.
CAU RS A 215127-8


Júlia Veronese Matos – TAAF Design e Arquitetura.
CAU RS A 141760-6

Prefeitura Municipal de Porto Xavier