



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Revitalização da Praça Bíblica Localizada no Conjunto Habitacional Recanto Azul

LOCAL: Praça Bíblica, nºs/n - Recanto Azul - Irapuã, São Paulo - SP, 14990-000

MUNICÍPIO: Irapuã/ SP

REGIME DE EXECUÇÃO: Empreitada por preço global

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1.1 Placa de obra:

$$(2,00\text{m} \times 3,00\text{m}) + (6,00\text{m} \times 3,00\text{m}) = 24,00\text{m}^2$$

1.2 RETIRADAS E DEMOLIÇÕES:

1.2.1 Remoção de poste de concreto:

3 unidades

1.2.2 Remoção de poste metálico:

4 unidades

1.2.3 Retirada de entelamento metálico:

$$(12,40\text{m} + 12,40\text{m} + 27,60\text{m} + 27,60\text{m}) \times 1,70\text{m} = 136,00\text{m}^2$$

1.2.4 Demolição de concreto:

$$[(145,80\text{m} + 145,50\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 422,39\text{m}^2;$$

$$[(12,29\text{m} + 6,89\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 27,81\text{m}^2;$$

$$21,79\text{m} \times 2,90\text{m} = 63,19\text{m}^2;$$

$$[(0,77\text{m} + 4,49\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 7,63\text{m}^2;$$

$$148,21\text{m} \times 2,90\text{m} = 429,81\text{m}^2;$$

$$[(2,23\text{m} + 7,61\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 14,27\text{m}^2;$$

$$[(25,25\text{m} + 25,55\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 73,66\text{m}^2;$$

$$\text{Gola irregular área retirada através do software AutoCAD} = 4,76\text{m}^2$$

$$\text{Total: } 422,39 + 27,81 + 63,19 + 7,63 + 429,81 + 14,27 + 73,66 + 4,76 =$$

$$1.043,52\text{m}^2 \times 0,07 \text{ (espessura concreto existente)} = 73,05\text{m}^3$$

1.2.5 Escavação manual de solo:

$$[(145,80\text{m} + 145,50\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 422,39\text{m}^2;$$

$$[(12,29\text{m} + 6,89\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 27,81\text{m}^2;$$



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

$$21,79\text{m} \times 2,90\text{m} = 63,19\text{m}^2;$$

$$[(0,77\text{m} + 4,49\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 7,63\text{m}^2;$$

$$148,21\text{m} \times 2,90\text{m} = 429,81\text{m}^2;$$

$$[(2,23\text{m} + 7,61\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 14,27\text{m}^2;$$

$$[(25,25\text{m} + 25,55\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 73,66\text{m}^2;$$

$$\text{Gola irregular área retirada através do software AutoCAD} = 4,76\text{m}^2$$

$$\text{Calçada Verde1: } (20,33\text{m} \times 1,40\text{m}) + [(3,21\text{m} + 1,41\text{m}) / 2] \times 1,40\text{m} = 31,69\text{m}^2;$$

$$\text{Calçada Verde2: } 135,90\text{m} \times 1,40\text{m} = 190,26\text{m}^2;$$

$$\text{Calçada Verde3: } (16,69\text{m} \times 1,40\text{m}) + [(4,84\text{m} + 6,14\text{m}) / 2] \times 1,40\text{m} = 31,05\text{m}^2;$$

$$\text{Total calçada verde: } 31,69 + 190,26 + 31,05 = 253,00\text{m}^2$$

$$\text{Total: } 422,39 + 27,81 + 63,19 + 7,63 + 429,81 + 14,27 + 73,66 + 4,76 - 253,00 = 790,52\text{m}^2 \times 0,05 = 39,53\text{m}^3$$

1.2 CALÇADAS EXTERNAS

1.2.1 Lastro de brita:

$$[(145,80\text{m} + 145,50\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 422,39\text{m}^2;$$

$$[(12,29\text{m} + 6,89\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 27,81\text{m}^2;$$

$$21,79\text{m} \times 2,90\text{m} = 63,19\text{m}^2;$$

$$[(0,77\text{m} + 4,49\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 7,63\text{m}^2;$$

$$148,21\text{m} \times 2,90\text{m} = 429,81\text{m}^2;$$

$$[(2,23\text{m} + 7,61\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 14,27\text{m}^2;$$

$$[(25,25\text{m} + 25,55\text{m}) / 2] \times 2,90\text{m} = 73,66\text{m}^2;$$

$$\text{Gola irregular, área retirada através do software AutoCAD} = 4,76\text{m}^2$$

$$\text{Total calçada externa: } 422,39 + 27,81 + 63,19 + 7,63 + 429,81 + 14,27 + 73,66 + 4,76 = 1.043,52\text{m}^2$$

$$\text{Calçada Verde1: } (20,33\text{m} \times 1,40\text{m}) + [(3,21\text{m} + 1,41\text{m}) / 2] \times 1,40\text{m} = 31,69\text{m}^2;$$

$$\text{Calçada Verde2: } 135,90\text{m} \times 1,40\text{m} = 190,26\text{m}^2;$$

$$\text{Calçada Verde3: } (16,69\text{m} \times 1,40\text{m}) + [(4,84\text{m} + 6,14\text{m}) / 2] \times 1,40\text{m} = 31,05\text{m}^2;$$

$$\text{Total calçada verde: } 31,69 + 190,26 + 31,05 = 253,00\text{m}^2$$

$$\text{Rampas: } [(1,50\text{m} \times 1,80\text{m}) + (1,80\text{m} \times 1,80\text{m})] \times 6 \text{ rampas} = 35,64\text{m}^2$$



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

Total de calçamento novo a ser executado: $1.043,52 - 253,00 - 35,64 = 754,88\text{m}^2$

$754,88\text{m}^2 \times 0,05\text{m} = 37,74\text{m}^3$

1.2.2 Concreto usinado 25Mpa:

$754,88\text{m}^2 \times 0,07\text{m} = 52,84\text{m}^3$

1.2.3 Lançamento, espalhamento, adensamento de concreto:

$754,88\text{m}^2 \times 0,07 = 52,84\text{m}^3$

1.2.4 Plantio de grama:

Calçada Verde1: $(20,33\text{m} \times 1,40\text{m}) + [(3,21\text{m} + 1,41\text{m}) / 2] \times 1,40\text{m} = 31,69\text{m}^2$;

Calçada Verde2: $135,90\text{m} \times 1,40\text{m} = 190,26\text{m}^2$;

Calçada Verde3: $(16,69\text{m} \times 1,40\text{m}) + [(4,84\text{m} + 6,14\text{m}) / 2] \times 1,40\text{m} = 31,05\text{m}^2$;

Total: $31,69 + 190,26 + 31,05 = 253,00\text{m}^2$

1.3 RAMPA DE ACESSIBILIDADE

1.3.1 Lastro de brita:

$[(1,50\text{m} \times 1,80\text{m}) + (1,80\text{m} \times 1,80\text{m})] \times 6 \text{ rampas} = 35,64\text{m}^2 \times 0,05\text{m} = 1,78\text{m}^3$

1.3.2 Concreto usinado 25Mpa:

$[(1,50\text{m} \times 1,80\text{m}) + (1,80\text{m} \times 1,80\text{m})] \times 6 \text{ rampas} = (35,64\text{m}^2 - 4,12\text{m}^2) \times 0,07\text{m} = 2,21\text{m}^3$

1.3.3 Lançamento, espalhamento, adensamento de concreto:

$[(1,50\text{m} \times 1,80\text{m}) + (1,80\text{m} \times 1,80\text{m})] \times 6 \text{ rampas} = (35,64\text{m}^2 - 4,12\text{m}^2) \times 0,07\text{m} = 2,21\text{m}^3$

1.3.4 Piso em ladrilho hidráulico:

$11 \times 0,25\text{m} \times 0,25\text{m} \times 6 \text{ rampas} = 4,12\text{m}^2$.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

1.4 QUADRA DE AREIA

1.4.1 Limpeza de vegetação:

12,20m x 27,40m = 334,28m²

1.4.2 Tela em aço galvanizado:

(12,40m + 12,40m + 27,60m + 27,60m) x 1,70m = 136,00m²

1.4.3 Poste oficial para vôlei:

1 conjunto

1.5 ILUMINAÇÃO

1.5.1 Poste altura 6,00m:

20 unidades

1.5.2 Caixa de inspeção:

20 unidades

1.5.3 Disjuntor termomagnético:

3 unidades

1.5.4 Luminária retangular fechada para iluminação externa em poste:

20 postes x 2 luminárias cada = 40 unidades

1.5.5 Lâmpada de vapor metálico tubular, base G12 de 150 W:

20 postes x 2 lâmpadas cada = 40 unidades

1.5.6 Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 150 W / 220 V:

20 postes x 2 reatores cada = 40 reatores

1.5.7 Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios:

18,43m + 8,39m + 21,61m + 11,60m + 12,47m + 19,09m + 15,78m + 17,32m + 16,01m + 27,98m + 15,17m + 11,54m + 19,46m + 28,62m + 16,00m = 259,47m

1.5.8 Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios:



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

$$28,66m + 14,15m + 16,58m + 15,51m = 74,90m$$

1.5.9 Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C:

$$\text{Circuito 1: } (28,66m + 14,15m + 16,58m + 15,51m) \times 3 = 247,72m;$$

$$\text{Circuito 2: } (28,66m + 14,15m + 16,58m + 15,51m + 18,43m + 21,61m + 8,39m + 11,60m + 19,08m + 12,47m + 15,78m) \times 3 = 546,78m;$$

$$\text{Circuito 3: } (28,66m + 19,46m + 28,62m + 16,00m + 11,54m + 15,17m + 27,98m + 16,01m + 17,32m) \times 3 = 542,28m;$$

$$\text{Total: } 247,72 + 546,78 + 542,28 = 1.336,78m$$

1.5.10 Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C:

$$20 \text{ postes} \times 6,00m \text{ altura} \times (1 \text{ terra} + 1 \text{ fase} + 1 \text{ fase}) = 360,00m$$

Os serviços quantificados nesta memória de cálculo retratam a necessidade do objeto apresentado.

Município de Irapuã, em 24 de junho de 2021.

Eng.^a Fabricia Moreira de Souza
Responsável Técnico Projeto e Orçamento
CREA nº 5.070.657.540-SP

Eng^o. Lucas Bonfim Pereira
Responsável Técnico Fiscalização
CREA nº 5.069.726.840-SP

De acordo.

Sra. Reni Aparecida da Silva
Prefeita Municipal de Irapuã