



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

Memória de Cálculo

Obra: Reforma e manutenção de Imóvel pertencente a Prefeitura (Prédio da creche Pequeno Cidadão).

Local: Rua João Gerônimo Lopes, esquina com a Avenida Leão Miguel Bannwart, N° 575 - Quadra n° 119 - Lotes n° 01, n° 02P, n° 03, n° 04P e n° 05P – Centro – Inúbia Paulista – SP.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista.

1) Serviços Preliminares

Placa de Obra:

$$2,0 \times 3,0 = 6,0 \text{ m}^2$$

Remoção das esquadrias:

Janelas:

$$1,50 \times 1,20 = 3,36 \text{ m}^2$$

$$1,20 \times 0,60 = 0,72 \text{ m}^2$$

$$3,36 + 0,72 = 4,32 \text{ m}^2$$

Porta:

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

Demolição de alvenaria:

$$1,60 \times 2,10 \times 0,15 = 0,50 \text{ m}^3$$

$$1,60 \times 2,10 \times 0,15 = 0,50 \text{ m}^3$$

$$1,80 \times 2,10 \times 0,15 = 0,57 \text{ m}^3$$

$$1,20 \times 1,00 \times 0,15 = 0,18 \text{ m}^3$$

$$2,65 \times 3,00 \times 0,15 = 1,19 \text{ m}^3$$

$$2,00 \times 3,00 \times 0,15 = 0,90 \text{ m}^3$$

$$0,50 + 0,50 + 0,57 + 0,18 + 1,19 + 0,90 = 3,84 \text{ m}^3$$

Demolição de concreto:

$$5,15 \times 1,20 \times 0,05 = 0,31 \text{ m}^3$$

$$4,20 \times 3,65 \times 0,05 = 0,77 \text{ m}^3$$

$$0,31 + 0,77 = 1,08 \text{ m}^3$$

Demolição de Revestimento Cerâmico:

$$8,20 \times 3,65 = 29,93 \text{ m}^2$$

$$2,50 \times 2,15 = 5,38 \text{ m}^2$$

$$2,50 \times 1,75 = 4,38 \text{ m}^2$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

$$2,50 \times 1,70 = \underline{4,25 \text{ m}^2}$$

$$29,93 + 5,38 + 4,38 + 4,25 = \underline{43,94 \text{ m}^2}$$

2) Fundação

Escavação do baldrame:

Escavação do Alicerce

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) \times 0,60 \times 0,60 = \underline{3,15 \text{ m}^3}$$

Viga Baldrame

Peso específico Aço CA50 5/16": 0,395 Kg/m
Peso específico Aço CA60 3/16": 0,109 Kg/m

Aço CA 50:

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) \times 4 = \underline{35,00 \text{ m}}$$

$$35,00 \times 0,395 = \underline{13,83 \text{ Kg}}$$

Aço CA 60:

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) / 0,15 = \underline{58 \text{ Un.}}$$

0,90 m Cada Un.

$$58 \times 0,90 = \underline{52,20 \text{ m}}$$

$$52,20 \times 0,109 = \underline{5,69 \text{ Kg}}$$

Concreto:

Área da Viga Baldrame: $0,20 \times 0,30 = 0,06 \text{ m}^2$

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) \times 0,06 = \underline{0,53 \text{ m}^3}$$

Piso de concreto:

$$5,15 \times 1,20 \times 0,05 = \underline{0,31 \text{ m}^3}$$

Forma:

Considerar Forma dos Dois Lados.

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) \times 0,3 \times 2 = \underline{5,25 \text{ m}^2}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

Broca:

$$2,00 \times 6 = \underline{12,00 \text{ m}}$$

Aterro:

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) \times 0,60 \times 0,40 = \underline{2,10 \text{ m}^3}$$

Impermeabilização:

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) \times 0,3 \times 2 = \underline{5,25 \text{ m}^2}$$

$$(1,20 + 1,20 + 1,20 + 5,15) \times 0,2 = \underline{1,75 \text{ m}^2}$$

Impermeabilização Total
 $5,25 + 1,75 = \underline{7,00 \text{ m}^2}$

3) Supra estrutura e Alvenaria de Vedação

Alvenaria de 1/2 vez:

$$1,20 \times 3,35 = \underline{4,02 \text{ m}^2}$$

$$1,20 \times 3,85 = \underline{4,62 \text{ m}^2}$$

$$1,20 \times 4,75 = \underline{5,70 \text{ m}^2}$$

$$5,15 \times 3,85 = \underline{19,82 \text{ m}^2}$$

$$0,90 \times 2,10 = \underline{1,89 \text{ m}^2}$$

$$0,90 \times 2,10 = \underline{1,89 \text{ m}^2}$$

$$0,90 \times 2,10 = \underline{1,89 \text{ m}^2}$$

$$4,02 + 4,62 + 5,70 + 19,82 + 1,89 + 1,89 + 1,89 = \underline{39,83 \text{ m}^2}$$

Pilares e Colunas

Peso específico Aço CA50 5/16": 0,395 Kg/m
Peso específico Aço CA60 3/16": 0,109 Kg/m

Aço CA 50:

Colunas

$$(4,75 \times 4) \times 2 = \underline{38,00 \text{ m}}$$

$$(3,85 \times 4) \times 2 = \underline{30,80 \text{ m}}$$

$$(3,35 \times 4) \times 2 = \underline{26,80 \text{ m}}$$

$$\text{Aço Total: } 38,00 + 30,80 + 26,80 = \underline{95,60 \text{ m}}$$

$$95,60 \times 0,395 = \underline{37,76 \text{ Kg}}$$

Aço CA 60:

Considerar 0,46 m Cada Un. Das Colunas 15x15.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

Colunas 4,75 m 15x15

$$(4,75 \times 2) / 0,20 = \underline{47 \text{ Un.}}$$

Colunas 3,85 m 15x15

$$(3,85 \times 2) / 0,20 = \underline{38 \text{ Un.}}$$

Colunas 3,35 m 15x15

$$(3,35 \times 2) / 0,20 = \underline{33 \text{ Un.}}$$

$$(47 + 38 + 33) \times 0,46 = \underline{54,28 \text{ m}}$$

Aço Total:

$$54,28 \times 0,154 = \underline{5,92 \text{ Kg}}$$

Concreto:

Área dos Colunas: $0,15 \times 0,15 = 0,023 \text{ m}^2$
--

Colunas 15x15

$$(4,75 \times 0,023) \times 2 = \underline{0,22 \text{ m}^3}$$

$$(3,85 \times 0,023) \times 2 = \underline{0,18 \text{ m}^3}$$

$$(3,35 \times 0,023) \times 2 = \underline{0,15 \text{ m}^3}$$

Concreto Total

$$0,22 + 0,18 + 0,15 = \underline{0,55 \text{ m}^3}$$

Formas:

Colunas 15x15

$$(((4,75 + 3,85 + 3,35) \times 2) \times 2) \times 0,15 \times = \underline{7,17 \text{ m}^2}$$

Verga/Contra Verga

Peso específico Aço CA50 1/4": 0,245 Kg/m

Peso específico Aço CA60 3/16": 0,109 Kg/m
--

Aço CA50 1/4"

$$(2,15 + 2,15 + 2,85 + 2,85 + 2,30) \times 3 = \underline{36,90 \text{ m}}$$

$$36,90 \times 0,245 = \underline{9,04 \text{ Kg}}$$

Aço CA 60 3/16"



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

Considerar 0,55 m para cada Un.

$$(2,15 + 2,15 + 2,85 + 2,85 + 2,30) / 0,25 = 49 \text{ Un.}$$

$$49 \times 0,55 = 26,95 \text{ m}$$

$$26,95 \times 0,109 = 2,94 \text{ Kg}$$

Concreto:

$$\text{Área } 0,15 \times 0,20 = 0,03 \text{ m}^2$$

$$(2,15 + 2,15 + 2,85 + 2,85 + 2,30) \times 0,023 = 0,28 \text{ m}^3$$

Formas:

Considerar Forma dos dois lados e na parte de baixo no vão das janelas e portas.

$$((2,15 + 2,15 + 2,85 + 2,85 + 2,30) \times 0,20) \times 2 = 4,92 \text{ m}^2$$

$$(2,15 + 2,15 + 2,85 + 2,85 + 2,30) \times 0,15 = 1,85 \text{ m}^2$$

Formas Total

$$4,92 + 1,85 = 6,77 \text{ m}^2$$

Supraestrutura e Alvenaria de Vedação Valores Totais

Aço CA50 5/16"

$$37,76 \text{ Kg}$$

Aço CA50 1/4"

$$9,04 \text{ Kg}$$

Aço CA 60 3/16"

$$5,92 + 2,94 = 8,86 \text{ Kg}$$

Concreto Total:

$$0,55 + 0,28 = 0,83 \text{ m}^3$$

Forma Total:

$$7,17 + 6,77 = 13,94 \text{ m}^2$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

4) Cobertura

Estrutura em terças

$$(5,10 + 0,40 + 0,80) \times (1,20 + 0,80) = 12,70 \text{ m}^2$$

Telha de Barro tipo romana

$$(5,10 + 0,40 + 0,80) \times (1,20 + 0,80) = 12,70 \text{ m}^2$$

5) Pavimentação

Contra piso

$$5,15 \times 1,20 \times 0,05 = 0,31 \text{ m}^3$$

$$4,20 \times 3,65 \times 0,05 = 0,77 \text{ m}^3$$

$$0,31 + 0,77 = 1,08 \text{ m}^3$$

Revestimento

$$3,70 \times 2,00 = 7,40 \text{ m}^2$$

$$3,70 \times 2,70 = 9,99 \text{ m}^2$$

$$8,20 \times 3,65 = 29,93 \text{ m}^2$$

$$2,50 \times 2,15 = 5,38 \text{ m}^2$$

$$7,40 + 9,99 + 29,93 + 5,38 = 52,70 \text{ m}^2$$

6) Revestimento

Será considerada a metragem com base na alvenaria a ser erguida.
Será feito o chapisco e reboco em todas as paredes internas e externas.

Chapisco

$$39,83 \times 2 = 79,66 \text{ m}^2$$

Emboço

$$39,83 \times 2 = 79,66 \text{ m}^2$$

Reboco

$$39,83 \times 2 = 79,66 \text{ m}^2$$

Peitoril e soleira 15 cm

$$1,50 + 1,50 + 2,00 + 0,90 + 1,20 + 1,80 + 1,60 + 0,80 + 1,60 = 12,90 \text{ m}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

7) Esquadrias

Caixilho de em alumínio de correr

Janelas

$$(1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (2,00 \times 1,00) = \underline{5,00 \text{ m}^2}$$

Portas

$$(1,80 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) = \underline{10,50 \text{ m}^2}$$

$$5,00 + 10,50 = \underline{15,50 \text{ m}^2}$$

Janela fixa

$$(1,20 \times 1,00) = \underline{1,20 \text{ m}^2}$$

Portas vidro

$$0,90 \times 2,10 \times 2 = \underline{3,78 \text{ m}^2}$$

Vidro temperado 10 mm

$$(1,80 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + ((0,90 \times 2,10) \times 2) = \underline{14,38 \text{ m}^2}$$

Vidro temperado 8 mm

$$(1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (2,00 \times 1,00) + (1,20 \times 1,00) = \underline{6,20 \text{ m}^2}$$

Dobradiça de porta inferior

2 unidades

Dobradiça de porta superior

2 unidades

Fechadura de centro

8 unidades

Puxador para porta

2 unidades

8) Pintura

Será considerada as áreas onde será dada a reforma.
Será aplicada massa corrida no interior.
A pintura Interna será feita com tinta Epóxi a base de água.
A pintura Externa será feita com tinta Acrílica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

Selador

Interno

$$(2,50 + 2,50 + 2,15 + 2,15 + 8,20 + 8,20 + 3,65 + 3,65 + 1,00 + 1,00 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 2,00 + 2,00 + 2,70 + 2,70 + 5,00 + 9,50) \times 3,00 = \underline{221,10 \text{ m}^2}$$

Externo

$$(4,00 + 5,15 + 1,20 + 9,70) \times 5,00 = \underline{100,25 \text{ m}^2}$$

Janelas e portas para descontar

$$(1,20 \times 1,00) + (1,20 \times 1,00) + (1,50 \times 1,20) + (1,50 \times 1,20) + (1,50 \times 1,20) + (2,00 \times 1,00) + (2,00 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,80 \times 2,10) + (1,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,90 \times 2,10) + (0,90 \times 2,10) = \underline{45,82 \text{ m}^2}$$

Total

$$(221,10 + 100,25) - 45,82 = \underline{274,53 \text{ m}^2}$$

Massa corrida

$$(2,50 + 2,50 + 2,15 + 2,15 + 8,20 + 8,20 + 3,65 + 3,65 + 1,00 + 1,00 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 2,00 + 2,00 + 2,70 + 2,70 + 5,00 + 9,50) \times 3,00 = \underline{221,10 \text{ m}^2}$$

Janelas e portas para descontar

$$(1,20 \times 1,00) + (1,20 \times 1,00) + (1,50 \times 1,20) + (1,50 \times 1,20) + (2,00 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,80 \times 2,10) + (1,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,90 \times 2,10) + (0,90 \times 2,10) = \underline{35,66 \text{ m}^2}$$

Total

$$221,10 - 35,66 = \underline{185,44 \text{ m}^2}$$

Massa Acrílica

$$(4,00 + 5,15 + 1,20 + 9,70) \times 5,00 = \underline{100,25 \text{ m}^2}$$

Janelas e portas para descontar

$$(1,50 \times 1,20) + (2,00 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,60 \times 2,10) = \underline{10,16 \text{ m}^2}$$

Total

$$100,25 - 10,16 = \underline{90,09 \text{ m}^2}$$

Pintura



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

Pintura Interna tinta epóxi lavavel

$$(2,50 + 2,50 + 2,15 + 2,15 + 8,20 + 8,20 + 3,65 + 3,65 + 1,00 + 1,00 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 2,00 + 2,00 + 2,70 + 2,70 + 5,00 + 9,50) \times 3,00 = \underline{221,10 \text{ m}^2}$$

Janelas e portas para descontar

$$(1,20 \times 1,00) + (1,20 \times 1,00) + (1,50 \times 1,20) + (1,50 \times 1,20) + (2,00 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,60 \times 2,10) + (1,80 \times 2,10) + (1,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,80 \times 2,10) + (0,90 \times 2,10) + (0,90 \times 2,10) = \underline{35,66 \text{ m}^2}$$

Total

$$221,10 - 35,66 = \underline{185,44 \text{ m}^2}$$

Pintura externa tinta acrílica

$$(4,00 + 5,15 + 1,20 + 9,70) \times 5,00 = \underline{100,25 \text{ m}^2}$$

Janelas e portas para descontar

$$(1,50 \times 1,20) + (2,00 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00) + (1,60 \times 2,10) = \underline{10,16 \text{ m}^2}$$

Total

$$100,25 - 10,16 = \underline{90,09 \text{ m}^2}$$

9) Instalações Hidráulicas

Instalações Sanitárias

Tubos 100 mm

$$\underline{12,00 \text{ m}}$$

Tubos 50 mm

$$3,00 + 3,00 = \underline{6,00 \text{ m}}$$

Torneira para tanque uso geral

$$\underline{2 \text{ unidades}}$$

Sifão para lavatório

$$\underline{2 \text{ unidades}}$$

Instalações Hidráulicas



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

Tubos 25 mm

$$2,50 + 1,25 + 1,25 + 15,00 = \underline{20,00 \text{ m}}$$

10) Instalações Elétricas

Será considerada 30 m para cada cabo em cada ponto de luz e tomada.

Cabo 1,5 mm

$$30 \times 3 = \underline{120,00 \text{ m}}$$

Cabo 2,5 mm

$$30 \times 14 = \underline{250,00 \text{ m}}$$

Cabo 4 mm

$$30 \times 2 = \underline{90,00 \text{ m}}$$

Caixa de tomada

22 Un.

Tomadas Simples 10 A

10 Un.

Tomadas dupla 10 A

4 Un.

Tomadas para telefone

2 Un.

Tomadas Ar condicionado

3 Un.

Interruptores simples

4 Un.

Eletroduto flexível leve

30,00 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA

CNPJ 44.919.611/0001-03 Fone: (18) 3556-9900 E-mail: inubia@terra.com.br
Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

11) Metais e Louças

Tanque de roupa


1 Un.

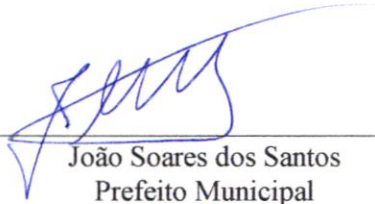
12) Limpeza

Será feita a Limpeza total da área da Obra.

60,20 m²

Inúbia Paulista, 06 de Maio de 2022.


Rhauan Higor Freitas Lopes
CREA/SP 5070338339
Engenheiro Civil
ART nº 28027230220708095


João Soares dos Santos
Prefeito Municipal