



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA
Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

**CONSTRUÇÃO DE KUKEX (CASA DE RITUAIS RELIGIOSOS) NA ALDEIA
INDÍGENA DA TRIBO PATAXÓS**

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2"ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NE FRETE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA, CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS.

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

Total = 4,50m² - 01 Unidade

1.2 CAPINA MANUAL DO TERRENO

$$\begin{aligned} &\text{Área do Kukex} + 10\% \\ &45,25 \text{ m}^2 + 10\% = 49,78 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total = 49,78 m²

1.3 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

$$h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

$$H = 3,69 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2} B.H \\ A &= 5,656 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$A = 5,656 \text{ m}^2 \times 08 \text{ lados} = 45,25 \text{ m}^2$$

Total: 45,25 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

1.4 CARGA MANUAL DE MATERIAL A GRANEL (2 SERVENTES) EM CAMINHAO BASCULANTE C/ CACAMBA DE 6,0M3 INCLUINDO DESCARGA MECÂNICA

01 caminhão com 6,00 m³ para uso na obra (limpeza final)

Total = 6,00 m³

2 INFRA-ESTRUTURA

2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M

Brocas diâmetro 25 cm = $(A = \pi \times r^2) \times \text{profundidade} \times \text{quantidade}$
 $(0,049) \times (1,5 \text{ m}) \times 08 = 0,58 \text{ m}^3$

Vigas baldrame: Largura: 0,20 m – Altura: 0,30 m
 $((0,20\text{m} \times 0,30\text{m} \times 3,07\text{m}) \times 8) + ((0,20\text{m} \times 0,30\text{m} \times 7,00\text{m}) \times 2) = 2,32 \text{ m}^3$

Total: 0,58 m³ + 2,32 m³ = 2,90 m³

2.2 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

$(3,07 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}) \times 8 = 4,92 \text{ m}^2$

$(7,00 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}) \times 2 = 2,80 \text{ m}^2$

Total: 4,92 m² + 2,80 m² = 7,72 m²

2.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

$7,72 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 0,39 \text{ m}^3$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

2.4 FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO (3X)

$$3,07 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 0,92 \text{ m}^2 \qquad 0,92 \text{ m}^2 \times 02 \text{ lados} = 1,84 \text{ m}^2$$

$$1,84 \text{ m}^2 \times 08 = \underline{14,74 \text{ m}^2}$$

$$7,00 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 2,10 \text{ m}^2 \qquad 2,10 \text{ m}^2 \times 02 \text{ lados} = 4,20 \text{ m}^2$$

$$4,20 \text{ m}^2 \times 02 = \underline{8,40 \text{ m}^2}$$

$$14,74 \text{ m}^2 + 8,40 \text{ m}^2 = 23,14 \text{ m}^2$$

$$\text{Total: } 23,14 \text{ m}^2 \text{ (dividido por 03): } \mathbf{7,72 \text{ m}^2}$$

2.5 CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA, CONTROLE "B", CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO, BRITA 1 E 2, FCK 15 MPA

$$\text{Brocas diâmetro 25 cm} = (A = \pi \times r^2) \times \text{profundidade} \times \text{quantidade}$$
$$(0,049) \times (1,5 \text{ m}) \times 08 = 0,58 \text{ m}^3$$

$$\text{Vigas baldrame: Largura: 0,20 m – Altura: 0,30 m}$$
$$((0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 3,07 \text{ m}) \times 8) + ((0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 7,00 \text{ m}) \times 2) = 2,32 \text{ m}^3$$

$$\text{Total: } 0,58 \text{ m}^3 + 2,32 \text{ m}^3 = \mathbf{2,90 \text{ m}^3}$$

2.6 REATERRO MANUAL DE VALA

$$45,25 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ m} = 13,58 \text{ m}^3$$

$$\text{Total: } \mathbf{13,58 \text{ m}^3}$$

2.7 CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM

$$2,90 \text{ m}^3 \times 75 \text{ kg} = 217,50 \text{ kg}$$

$$\text{Total: } \mathbf{217,50 \text{ kg}}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

3 ALVENARIA

3.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 15 CM, A REVESTIR

$$3,07 \text{ m comprimento} \times 1,00 \text{ m de altura} \times 8 \text{ lados} = 24,56 \text{ m}^2$$

$$24,56 \text{ m}^2 - (1,20 \text{ m comprimento} \times 1,00 \text{ m de altura} \times 2 \text{ vãos de entrada}) = 22,16 \text{ m}^2$$

$$22,16 \text{ m}^2 - (0,20 \text{ m comprimento dos pilares} \times 8 \text{ pilares}) = 20,56 \text{ m}^2$$

Total: 20,56 m²

4 COBERTURA

4.1 ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU

$$h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

$$H = 4,42 \text{ m}$$

$$A = \frac{1}{2} B.H$$

$$A = 8,24 \text{ m}^2$$

$$A = 8,24 \text{ m}^2 \times 08 \text{ lados} = 65,94 \text{ m}^2$$

Total: 65,94 m²

4.2 COBERTURA COM TELHA COLONIAL RESINADA (COR BRANCA), EXCLUINDO MADEIRAMENTO

$$h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

$$H = 4,42 \text{ m}$$

$$A = \frac{1}{2} B.H$$

$$A = 8,24 \text{ m}^2$$

$$A = 8,24 \text{ m}^2 \times 08 \text{ lados} = 65,94 \text{ m}^2$$

Total: 65,94 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

4.3 CUMEEIRA COM TELHA CERAMICA EMBOCADA COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)

5,20 m x 08 lados = 41,60 m

Total: 41.60 m

4.4 PEÇA DE MADEIRA PARAJU - 15 X 15CM - (Pilares de 3,50 m) -SETOP COB-ENG-025 (MODIFICADO)

(3,50 m x 8 pilares) = 28,00 m

Total: 28,00 m

4.5 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 33 CM

3,89 m x 8 lados = 31,12 m

Total: 31,12 m

4.6 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO

Total: 2,35 m

5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1 MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 1/2"

Interruptor 2,00 m

Tomadas 8,00 m

Total: 10,00 metros



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

5.2 CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 1,5 MM², 450/750 V - FLEXÍVEL

Iluminação 16,00 + 14,00 metros = 30,00 metros

Total: 30,00 metros

5.3 CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM², 450/750 V - FLEXÍVEL

Força 6,00 + 48,00 metros = 54,00 metros

Total: 54,00 metros

5.4 CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 4 MM², 450/750 V - FLEXÍVEL

Alimentação 10,00 metros

Total: 10,00 metros

5.5 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10 A - 250 V, COM PLACA

01 unidade para o geral

Total: 01 unidade

5.6 TOMADA SIMPLES - 2P + T - 10A COM PLACA

03 unidades no geral

Total: 03 unidades

5.7 LUMINÁRIA CHANFRADA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 1 X 16 W OU 1 X 20 W

04 unidades no geral

Total: 04 unidades



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

5.8 DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20A

01 unidade no geral

Total: 01 unidade

6 REVESTIMENTO

6.1 CHAPISCO DE PAREDES COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A COLHER

20,56 metros linear x 1,00 metro de altura x 2 lados = 41,12 m²

Espala: 20,56 metros linear x 0,15 m = 3,08 m²

Base das vigas baldrames: 22,96 m x 0,30 m = 6,89 m²

Total: 51,09 m²

6.2 REBOCO COM ARGAMASSA 1:2:8 CIMENTO, CAL E AREIA

20,56 metros linear x 1,00 metro de altura x 2 lados = 41,12 m²

Espala: 20,56 metros linear x 0,15 m = 3,08 m²

Base das vigas baldrames: 22,96 m x 0,30 m = 6,89 m²

Total: 51,09 m²

7 PISOS

7.1 CONTRAPISO DESEMPENADO, COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 3 CM

$$h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

H = 3.69 m

A = ½ B.H A = 5,656 m²

A = 5,656 m² x 08 lados = 45,25 m²

Total: 45,25 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

7.2 PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 2 CM

$$h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

$$H = 3,69 \text{ m}$$

$$A = \frac{1}{2} B.H$$

$$A = 5,656 \text{ m}^2$$

$$A = 5,656 \text{ m}^2 \times 08 \text{ lados} = 45,25 \text{ m}^2$$

Total: 45,25 m²

7.3 PASSEIOS DE CONCRETO E = 6 CM, FCK = 10 MPA, JUNTA SECA

$$3,73 \text{ m comprimento} \times 1,00 \text{ m de largura} \times 8 \text{ lados} = 29,84 \text{ m}^2$$

Total: 29,84 m²

7.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM,

$$3,89 \text{ m} \times 8 \text{ lados} = 31,12 \text{ m}$$

Total: 31,12 m

8 PINTURA

8.1 PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR.

$$20,56 \text{ metros} \times 1,00 \text{ metro de altura} \times 2 \text{ lados} = 41,12 \text{ m}^2$$

$$\text{Espala: } 20,56 \text{ metros} \times 0,15 \text{ m} = 3,08 \text{ m}^2$$

Total: 44,20 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

8.2 PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR.

20,56 metros x 1,00 metro de altura x 2 lados = 41,12 m²

Espala: 20,56 metros x 0,15 m = 3,08 m²

Total: 44,20 m²

9 DIVERSOS

9.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Total: 45,25 m²

Gilberto Marcolino da Silva
Secretario de Obras e Transportes