



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO

CNPJ: 18.114.272/0001-88

www.divino.mg.gov.br

MEMORIAL DE CÁLCULO PARA CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA EM QUADRA DE ESPORTES:

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA QUADRA

LOCAL: Escola Municipal Pedro Ventura – Rua Dirce Rosa Gomes – Bairro Cidade Nova - Divino – MG

• CONSTRUÇÃO DE COBERTURA QUADRA

SERVIÇOS PRELIMINARES

Locação da obra: $21,80 \times 33,80 = 736,84\text{m}^2$ ou

$(21,80 + 33,80) \times 2 \text{ lados} = 111,20\text{m}$

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO = $4\text{uni} \times (1,0 \times 1,3) + 13\text{uni} \times (1,5 \times 1,7) =$

MOVIMENTO DE TERRA

Escavação = $4\text{uni} \times (1,0 \times 1,3 \times 1,50) + 13\text{uni} \times (1,5 \times 1,7 \times 1,50) + (33,40 + 20,40) \times 2 \times 0,3 \times 0,4 = 7,80 + 43,87 + 12,91 = 64,58\text{m}^3$

Reaterro = $64,58 - (4 \times 1,0 \times 1,30 \times 0,3 + 13 \times 1,50 \times 1,70 \times 0,45 + (33,40 + 22,40) \times 2 \times 0,2 \times 0,4) = 64,58 - (1,56 + 14,92 + 8,93) = 39,17\text{m}^3$

FUNDAÇÃO

Lastro = $(4 \times 1,3 \times 1,5 + 13 \times 1,5 \times 1,7) = 40,95\text{m}^2 = 2,05\text{M}^3$ com esp=5cm

Forma = $165,0\text{m}^2$ (cálculo pelo programa Eberik Alto Qi)

Aço CA-50 = $872,50\text{kg}$ (cálculo pelo programa Eberik Alto Qi)

Aço CA-60 = $142,35\text{kg}$ (cálculo pelo programa Eberik Alto Qi)

Concreto = $19,97\text{m}^3$ (cálculo pelo programa Eberik Alto Qi)

SUPRAESTRUTURA

Forma = $((0,25 + 0,5) \times 2 \times 3) \times 17\text{uni} = 76,50\text{m}^3$

Concreto = $(0,25 \times 0,5 \times 3\text{alt}) \times 17\text{uni} = 6,38\text{m}^3$

ESTRUTURA METÁLICA

Estrutura metálica = $(20,40 + 0,60 + 0,60) \times (33,40 + 0,60 + 0,60) = 747,36\text{m}^2$

Calha = $34,60 \times 2 \text{ lados} = 70,0\text{m}$

Drenagem pluvial = $6,80\text{m} \times 8 \text{ unidades} = 54,40\text{m}$

SERVIÇOS DIVERSOS

CHAPISCO = EMBOÇO = PINTURA = $(0,25 + 0,50) \times 2 \times 3 \times 17\text{pilares} = 76,50\text{m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO

CNPJ: 18.114.272/0001-88

www.divino.mg.gov.br

SERVIÇOS FINAIS

RECOMPOSIÇÃO DE PISO DE CONCRETO = $(1,7 \times 1,50) \times 17 \text{ uni} = 43,35 \text{ m}^2$

PINTURA DE PISO DE QUADRA = $736,84 \text{ M}^2$

• CONSTRUÇÃO DE ESCADA E REFORMA DA QUADRA

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO (ARQUIBANCADA) = $(2,0 \times 0,15 \times 2,50) \text{ piso} + (0,50 \times 4 \times 2,50 \times 0,15) \text{ espelho arq.} = 0,75 + 0,75 = 1,50 \text{ m}^3$

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA = $(2,50 \times 2,10) \text{ porta} + (2,50 \times 1,0) \text{ mureta} = 7,75 \text{ m}^2$

CONCRETO ARMADO PARA CONSTRUÇÃO DE ESCADA = $=(2,5 \times 3,05 \times 0,12) + (2,5 \times 0,18 \times 12 \times 0,12) = 1,56 \text{ m}^3$

ACABAMENTO EM CIMENTADO RÚSTICO ESCOVADO = $3,10 \times 2,50 = 7,75 \text{ m}^2$

GUARDA CORPO METALICO = $3,10 \times 2 \text{ LADOS} = 6,20 \text{ M}$

PORTA DE CORRER COM 2 FOLHAS = $2,50 \times 2,10 = 5,25 \text{ m}^2$

SOLEIRA EM GRANITO = $2,50 \text{ m}$

RECOMPOSIÇÃO DE EMBOÇO = $0,5 \times 2,10 \times 2 \times 2 = 4,20 \text{ m}^2$

PINTURA EM PAREDES = $4,20 \text{ m}^2$

PINTURA EM GUARDA CORPO = $6,20 \times 2 \text{ lados} = 12,40 \text{ m}^2$

• COBERTURA ARQUIBANCADA E REFORMA

ESTRUTURA METALICA, INCLUSIVE MÃO FRANCESA = $(35,0 + 0,60 + 0,60) \times 4,0 \text{ m} = 144,80 \text{ m}^2$

COBERTURA EM TELHA METALICA = $(35,0 + 0,60 + 0,60) \times 4,0 \text{ m} = 144,80 \text{ m}^2$

CALHA METALICA = $35 + 0,60 + 0,60 = 36,20 \text{ m}$

DESCIDA DE ÁGUA PLUVIAL = $3,50 \times 2 = 7,0 \text{ m}$



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO

CNPJ: 18.114.272/0001-88

www.divino.mg.gov.br

CAIXA DE DRENAGEM = 8 unidades

REDE DE ÁGUA PLUVIAL = 60,0m

REFORMA DE PORTÕES = $2,0 \times 3,0 \times 2 \text{ uni} + 0,90 \times 3,0 \times 4 \text{ uni} = 22,80$

Divino- MG, 31 de julho de 2021.

Ana Paula Rizzi Oliveira
Eng^a.Civil – CREA MG 161.303/D