



MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA NA
VILA RURAL VERDES CAMPOS**

Área total: 554,95 m²

Local: Rua “F” projetada, Vila Rural Verdes Campos, Dois Vizinhos - PR

Maio de 2024



Município de Dois Vizinhos

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra: $3,00 \text{ m} \times 1,50 \text{ m} = 4,50 \text{ m}^2$

Regularização da área: $20,00 \text{ m} \times 40,00 \text{ m} = 800,00 \text{ m}^2$

Locação da obra: $20,00 \text{ m} \times 2 \text{ lados} + 40,00 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 120,00 \text{ m}$

2.0 - ESTRUTURA

Conforme projeto estrutural.

3.0 - PISO POLIDO

Lastro de brita: $554,95 \text{ m}^2$ de área de piso \times $0,05 \text{ m}$ de espessura = $27,75 \text{ m}^3$

4.0 - COBERTURA E FECHAMENTO

Tesouras: bancos superior e inferior em perfil “U” simples, em chapa dobrada de aço laminado, $E = 3 \text{ mm}$, $H = 150 \text{ mm}$, $L = 50 \text{ mm}$ ($5,68 \text{ kg/m}$); diagonais e montantes em perfil cantoneira dupla oposta, $1.1/2" \times 1/8"$ ($1,83 \text{ kg/m}$ cada uma).

Banco inferior: $19,00 \text{ m} \times 5,68 \text{ kg/m} = 107,92 \text{ kg}$

Banco superior: $19,14 \text{ m} \times 5,68 \text{ kg/m} = 108,72 \text{ kg}$

Diagonais: $24,92 \text{ m} \times 1,83 \text{ kg/m} \times 2 \text{ cantoneiras} = 91,21 \text{ kg}$

Montantes: $16,65 \text{ m} \times 1,83 \text{ kg/m} \times 2 \text{ cantoneiras} = 60,94 \text{ kg}$

Total por tesoura: $107,92 \text{ kg} + 108,72 \text{ kg} + 91,21 \text{ kg} + 60,94 \text{ kg} = 368,79 \text{ kg}$

Total da estrutura: $368,79 \text{ kg} \times 7 \text{ tesouras} = 2.581,53 \text{ kg}$

Trama de aço e telhamento:

Área total do telhado em projeção: $619,91 \text{ m}^2$

Área de platibanda metálica:

Perímetro: $(20,00 \text{ m de larg.} + 32,80 \text{ m de comp.}) \times 2 \text{ lados} = 105,60 \text{ m}$

Área: $105,60 \text{ m} \times 1,40 \text{ m de altura} = 147,84 \text{ m}^2$

Área total: $619,91 \text{ m}^2 + 147,84 \text{ m}^2 = 767,75 \text{ m}^2$

Rufo para cumeeira (comprimento total do telhado): $32,73 \text{ m}$



Município de Dois Vizinhos

5.0 - DRENAGEM PLUVIAL

Calhas: $32,73 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 65,46 \text{ m}$

Tubulação:

4 tubos de queda x 7,00 m de comprimento = 28,00 m

Condutores horizontais (até valeta no barranco) = 140,00 m aprox.

Total = $28,00 \text{ m} + 140,00 \text{ m} = 168,00 \text{ m}$

Joelhos: 3 joelhos x 4 tubos de queda = 12 unid.

Escavação das valas:

$140,00 \text{ m} \times 0,50 \text{ m de largura} \times 0,50 \text{ m de profundidade (média)} = 35,00 \text{ m}^3$

Reaterro das valas:

$140,00 \text{ m} \times (0,25 \text{ m}^2 \text{ de seção} - 0,02 \text{ m}^2 \text{ de área do tubo}) = 32,20 \text{ m}^3$

Caixas enterradas (uma para cada tubo de queda): 4 unid.

6.0 - ALVENARIAS

Cinta de amarração:

$6 \text{ vãos} \times 4,97 \text{ m} \times 2 \text{ lados} + 2 \text{ vãos} \times 6,50 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 85,64 \text{ m}$

Alvenaria convencional:

Mureta = $85,64 \text{ m de comp.} \times 0,50 \text{ m de altura} = 372,06 \text{ m}^2$

Muro para quadro elétrico = $1,30 \text{ m de comp.} \times 1,60 \text{ m de altura} = 2,08 \text{ m}^2$

Total = $42,82 \text{ m}^2 + 2,08 \text{ m}^2 = 44,90 \text{ m}^2$

Chapisco e reboco:

$44,90 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 89,80 \text{ m}^2$

7.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Conforme projeto elétrico.



Município de Dois Vizinhos

8.0 - PINTURAS E ACESSÓRIOS

Fundo selador e pintura texturizada:

Área de reboco = 89,80 m²

Topo das alvenarias = 85,64 m de comp. x 0,15 m de largura = 12,85 m²

Pilares = 1,10 m de perímetro x 6,00 m de altura x 14 unid. = 92,40 m²

Total = 89,80 m² + 12,85 m² + 92,40 m² = 195,05 m²

Pintura de demarcação (levantamento do projeto): 240,00 m.

Pintura externa da platibanda metálica (área da platibanda): 147,84 m²

9.0 - CALÇADA E ENTORNO

Viga de confinamento da calçada (10x20)

Formas: 120,74 m de comp. x 0,20 m de altura x 2 lados = 48,30 m²

Concreto: 120,74 m de comp. x 0,10 m de largura x 0,20 m de altura = 2,41 m³

Escavação: 120,74 m x 0,15 m de largura x 0,20 m de altura = 3,62 m³

Entorno da obra

Lastro de brita (2 metros ao redor da calçada da obra):

258,28 m² de área x 0,05 m de espessura = 12,91 m³

Regularização da área: 246,47 m² de calçada + 258,28 m² de entorno = 519,75 m²

10.0 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Conforme projeto.

11.0 - SPDA

Conforme projeto.

Dois Vizinhos, 15 de maio de 2024.