

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO
ARMADO CLASSE 36.

Linha Passo da Chácara

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – MARCAÇÃO DA OBRA.

$$8\text{m} \times 12\text{m} = 96\text{m}^2$$

1.2 – ATERRO MECÂNICO COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.

$$10,0\text{m (cada lado)} \times 2,0 \text{ lados} \times 15\text{m (largura)} \times 2,0\text{m (altura)} = 600\text{m}^3$$

1.3 / 1.4 - DEMOLIÇÃO DE PONTILHÃO EXISTENTE E REMOÇÃO DE MATERIAL DEMOLIDO.

$$5\text{m (comprimento)} \times 5\text{m (largura)} \times 0,48\text{m (altura)} = 12\text{m}^3$$

CHP - custo por operação - mobilização - 6h

Escavação de solo com escavadeira hidráulica = 5,00m(comprimento) x 2,00m (altura) x 2,00 (lados) x 10,00m (largura) = 200,00 m³

Transporte de escavadeira distância de 30km

Ida e volta = 60km

1.5 – DEMOLIÇÃO EM ROCHA COM MARTELETE.

$$10\text{unid.} \times 1,5\text{m} = 15\text{m}$$

1.6 – GERADOR.

$$80 \text{ dias} \times 8,00 \text{ por dia} = 640,00 \text{ h}$$

2.0 – INFRAESTRUTURA

2.1 – MICROESTACA D – 30cm.

$$10\text{unid.} \times 1,5\text{m} = 15\text{m}$$

2.2 – BLOCO EM CONCRETO ARMADO.

$$10\text{unid.} \times 0,60\text{m} \times 0,6\text{m} \times 0,6\text{m} = 2,16\text{m}^3$$

2.3 - ARMADURA CA-50 16.0mm

$$10 \text{ unid.} \times 1,34 \text{ m} \times 10 \text{ blocos} = 134,00 \text{ m} \times 1,578 \text{ kg/m} = 211,45 \text{ kg} + 20\% = 253,74 \text{ kg}$$

3.0 – ESTRUTURA

3.1 – PILARES CORTINA EM CONCRETO ARMADO.

$$(2,05\text{m} + 2,05\text{m} + 6,00) = 10,10\text{m} \times 3 \text{ unid.} \times 0,60\text{m (espessura)} \times 1,55\text{m (altura)} \\ = 28,18\text{m}^3$$

3.2 - ARMADURA CA-50 8.0mm

$$43 \text{ unid.} \times 2,39 \text{ m} = 102,77\text{m}$$

$$20 \text{ unid.} \times 5,94 \text{ m} = 118,80 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 219,42 \text{ m} \times 3 \text{ unid.} \times 2 \text{ lados} = 1.316,52 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 520,00 \text{ kg} + 20\% = 624,03 \text{ kg}$$

3.3 - FORMAS PILARES CORTINA

$$(2,05\text{m} + 2,05\text{m} + 6,00) = 10,10\text{m} \times 2 \text{ lados} \times 1,55 \text{ m} \times 3 \text{ unid.} = 93,93 \text{ m}^2$$

3.4 – VIGAS EM CONCRETO ARMADO.

$$\text{V1} - 12\text{m} \times 5\text{unid} \times 0,8\text{m} \times 0,25\text{m} = 12,00\text{m}^3$$

$$\text{V2} - 8,00\text{m} \times 3\text{unid.} \times 0,5\text{m} \times 0,30\text{m} = 3,60\text{m}^3$$

$$\text{Total} = 15,60 \text{ m}^3$$

3.5 – ARMADURA CA-60 5.0mm

$$\text{V1} - 80 \text{ unid.} \times 2,00 \text{ m} \times 5 \text{ vigas} = 800,00 \text{ m}$$

$$\text{V2} - 54 \text{ unid.} \times 1,36 \text{ m} \times 3 \text{ vigas} = 220,32 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 1.020,32 \text{ m} \times 0,160 \text{ kg/m} = 163,25 \text{ kg} + 20\% = 195,90 \text{ kg}$$

3.6 – ARMADURA CA-50 16.0mm

$$\text{V1} - 8 \text{ unid.} \times 15,00\text{m} \times 5 \text{ vigas} = 600,00 \text{ m}$$

$$\text{V2} - 06 \text{ unid.} \times 8,36\text{m} \times 3 \text{ vigas} = 100,32 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 700,32 \text{ m} \times 1,578 \text{ kg/m} = 1.105,11 \text{ kg} + 20\% = 1.326,13 \text{ kg}$$

3.7 – FORMA DE MADEIRA VIGAS

$$\text{V1} - 12 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 5 \text{ vigas} = 96,00 \text{ m}^2$$

$$12 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 5 \text{ vigas} = 15,00 \text{ m}^2$$

$$\text{V2} - 8,00 \text{ m} \times 0,5 \times 2 \text{ lados} \times 3 \text{ vigas} = 24,00 \text{ m}^2$$

$$8,00 \text{ m} \times 0,25 \times 3 \text{ vigas} = 6,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 141,00 \text{ m}^2$$

4.0 – PISTA DE RODAGEM

4.1 – PISTA DE RODAGEM.

$$8\text{m} \times 12\text{m} \times 0,17\text{m} = 16,32\text{m}^3$$

3.2 - ARMADURA CA-50 8.0 mm

$$80 \text{ unid.} \times 15,00 \text{ m} = 1.200,00 \text{ m}$$

$$122 \text{ unid.} \times 6,74 \text{ m} = 822,28 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 2.022,28 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 798,80 \text{ kg} + 20\% = 958,56 \text{ kg}$$

5.0 – SERVIÇOS FINAIS

5.1 – DRENO DUPLO PEDRAS E TUBOS NAS CABECEIRAS DN 100.
7,5m cada lado x 2 lados = 15m

5.2 – CORRIMÃO EM TUBO DE FERRO D-50mm
12m X 2 lados = 24m

Caçapava do Sul, 23 Junho 2022.

Resp.Técnico:

Prefeito Municipal