

MEMORIAL DE CÁLCULO MURO EM PEDRAS – HOSPITAL MUNICIPAL

BASE PARA MURO EM PEDRA E CONCRETO

Pedra

0,60m(altura) x 24,00m(comprimento) x 1,50m(largura) = **21,60 m³ pedra de mão ou pedra rachão**

Lastro de concreto

Área da base: 1,50 x 24,00m = 36,00m²

Consumo lastro de concreto = 0,0565m³ por m²

Consumo de areia média = 0,8325m³ por m³ de lastro

Consumo de cimento composto CII-32 = 213,4531 kg por m³ de lastro

Consumo de pedra britada nº 01 = 0,5821 m³ por m³ de lastro

Cálculo para o total de lastro:

36,00m² x 0,0565m³/m² = 2,034m³ x 2 camadas = 4,068 m³

4,068m³ x 0,8325m³ de areia por m³ de base = **3,386 m³ areia média**

4,068m³ x 213,4531kg de cimento por m³ de base = **868,32 kg de cimento composto CII-32**

4,068m³ x 0,5821 m³ de pedra britada por m³ de base = **2,367 m³ de pedra britada nº01**

1/3

PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHÃO PARA MURO

- Altura 3,50m

3,50m x 8,00m x 1,20m = 33,60m³

- Altura 2,50m

2,50m x 21,00m x 0,60m = 31,50m³

1,00m x 21,00m x 0,30m = 6,30m³

- Altura 1,50m

1,50m x 15,00m x 0,60m = 13,50m³

Total = 84,90 m³ + 20% (perda/corte) = 101,88 m³

ARGAMASSA

Volume de pedras = 101,88 m³

Consumo de cimento composto CII – 32 = 116kg por m³ de muro

Consumo de areia média = 0,38m³ por m³ de muro

Cálculo para o total de argamassa:

101,88m³ de pedras x 116kg de cimento por m³ de muro = **11818,08 kg de cimento CII-32**

101,88m³ de pedras x 0,38 m³ de areia média por m³ de muro = **38,72 m³ de areia média**

DRENO

Tube de drenagem Ø 100mm, corrugado, perfurado

44,00m de muro + 3m de encaixe de um dreno até o outro = **47,00 metros**

Brita

- Muro – altura 3,50m

0,712m² x 8,00m = 5,696 m³ de brita com tubo drenagem corrugado perfurado

$(\pi \times 0,10^2 / 4) \times 8,00m = 0,00785m^2 \times 8,00m = 0,0628m^3$ de tubo drenagem corrugado perfurado

5,696m³ de brita – 0,0628m³ de tubo = **5,633 m³ de brita**

- Muro – altura 2,50m

0,468m² x 21,00m = 9,828 m³ de brita com tubo drenagem corrugado perfurado

$(\pi \times 0,10^2 / 4) \times 21,00m = 0,00785m^2 \times 21,00m = 0,164m^3$ de tubo drenagem corrugado perfurado

9,828m³ de brita – 0,164m³ de tubo = **9,664 m³ de brita**

- Muro – altura 1,50m

0,196m² x 15,00m = 2,94 m³ de brita com tubo drenagem corrugado perfurado

$(\pi \times 0,10^2 / 4) \times 15,00m = 0,00785m^2 \times 15,00m = 0,117m^3$ de tubo drenagem corrugado perfurado

2,94m³ de brita – 0,117m³ de tubo = **2,823 m³ de brita**

Total = 18,12m³ de brita nº 03

Manta geotêxtil

- Muro – altura 3,50m

6,45m x 8,00m = 51,60m²

- Muro – altura 2,50m

4,15m x 21,00m = 87,15m²

- Muro – altura 1,50m

2,35m x 15,00m = 35,25m²

Total = 174,00m² manta geotêxtil

Tube de PVC 50mm (para saída frontal da drenagem)

- Muro – altura 3,50m

1,35m x 12 unidades = 16,20m

- Muro – altura 2,50m

0,75m x 11 unidades = 8,25m

Total = 24,45m tubo de PVC 50mm para escoamento frontal da água

CAPA DE CONCRETO

Consumo lastro de concreto = 0,0565m³ por m²

Consumo de areia média = 0,8325m³ por m³ de lastro

Consumo de cimento composto CII-32 = 213,4531 kg por m³ de lastro

Consumo de pedra britada nº 01 = 0,5821 m³ por m³ de lastro

- Muro – altura 3,50m

1,20m x 8,00m = 9,60m²

- Muro – altura 2,50m

0,60m x 21,00m = 12,60m²

- Muro – altura 1,50m

0,60m x 15,00m = 9,00m²

Área total = 31,20 m²

Cálculo para total de lastro:

31,20m² x 0,0565m = 1,762m³

1,762m³ x 0,8325 m³ de areia por m³ de muro = **1,466 m³ de areia média**

1,762m³ x 213,4531 kg de cimento por m³ de muro = **376,104 kg de cimento CII-32**

1,762m³ x 0,5821 m³ de pedra britada nº 01 por m³ de muro = **1,025 m³ de pedra britada nº 01**

ANCORAGEM DA BASE EXISTENTE

3/3

Barra Ø16mm

20 barras x 0,80m cada = **16 metros do aço CA-50 Ø16mm**

Graute

Consumo do graute: 2088kg por m³.

Área do furo: $(\pi \times (0,025\text{m}^2) / 4) = 0,0004908\text{m}^2$

Cálculo para graute:

0,0004908m² x 0,40m (comprimento do aço na base) = 0,0001963 m³

0,0001963 m³ x 2088kg de graute = **0,4098 kg de graute**

Tânia Mara Baldissera
Engenheira Civil – CREA/SC 133.907-5
AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani