



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES

Setor de Engenharia

MANUAL DE CÁLCULO – QUANTITATIVO

ITEM 1.1.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata

- Calculado pelo volume de concreto de uma sapata, acrescido de 10% em virtude da escavação maior

3 sapatas dimensões 0,5 x 0,5 x 0,3m = $0,075\text{m}^3 \times 3 \text{ unidades} = 0,225\text{m}^3 + 10\% = 0,225 \times 1,1 = 0,25\text{m}^3$

ITEM 1.1.2 Escavação manual de vala para viga baldrame

- Calculado pelo volume de concreto das vigas baldrame, acrescido de 10% em virtude da escavação a mais na lateral e fundo

Vigas baldrame escada: $0,76\text{m}^3 + 10\% = 0,76 \times 1,1 = 0,84\text{m}^3$

Vigas baldrame área de espera: $0,357\text{m}^3 + 10\% = 0,357 \times 1,1 = 0,39$

Totalizando $1,23\text{m}^3$

ITEM 1.2.1 Lastro de concreto magro

- Aplicação no fundo das sapatas e baldrames para servir de regularização e evitar contato da armadura com o solo

Fundo das sapatas – $0,5 \times 0,5 = 0,25\text{m}^2 \times 3 \text{ sapatas} = 0,75\text{m}^2$

Fundo das vigas baldrame = $2,4 \text{ m}^2$

Fundo vigas baldrame área espera = $1,19\text{m}^2$

Adicional 5% perda = $4,56\text{m}^2$

ITEM 1.2.2 Fabricação montagem e desmontagem de forma para viga baldrame 2 utilizações

- Calculado pela área lateral das formas das vigas. É considerado duas utilizações para as madeiras pois pode ser aproveitado novamente para as formas dos pilares e também das vigas superior na região da escada. Por isso não será quantificado forma para tais locais.

Vigas baldrame escada: comprimento de cada viga x altura x 2 lados = $10,1\text{m}^2$ de forma

Vigas baldrame área de espera: $3,57\text{m}^2$

Totalizando $13,67\text{m}^2$

ITEM 1.2.3. Armação de bloco, viga baldrame e sapata com aço CA-60 5mm

- Utilizado nos estribos das vigas, totalizando 15,2kg para as vigas baldrame da escada e 6,39kg para as vigas da área de espera. Considerado peso +10%. Total 21,59kg

ITEM 1.2.4. Armação de bloco, viga baldrame e sapata com aço CA-50 8mm

- Utilizado para armação de todas as vigas, 33,3kg para as baldrames e 10,34kg para as baldrames da área de espera. Total 43,64kg



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES

Setor de Engenharia

ITEM 1.2.5. Armação de bloco, viga baldrame e sapata com aço CA-50 10mm

- Utilizado para armação das sapatas. Total 20,28kg (peso +10%)

ITEM 1.2.6 Armação de pilar ou viga com aço CA-60 5mm

- Utilizado nos estribos dos pilares e nas demais vigas da escada. Nos pilares 6kg e nas vigas 8,4kg

ITEM 1.2.7 Armação de pilar ou viga com aço CA-50 8mm

- Utilizado na armadura longitudinal das demais vigas da escada. Total 14,6kg.

ITEM 1.2.8 Armação de pilar ou viga com aço CA-50 10mm

- Utilizado na armadura dos pilares, total 18kg

ITEM 1.2.9 Armação de escada CA-60 5mm

- Aço da escada, 2,8kg

ITEM 1.2.10 Armação de escada CA-50 6,3mm

- Aço da escada, 11,2kg

ITEM 1.2.11 Armação de escada CA-50 8mm

- Aço da escada, 16kg

ITEM 1.2.12 Montagem e desmontagem forma de escada

- Área de forma da escada, $6,4m^2$. Como está considerado a laje junto no projeto da escada, descontado a área da laje (item 1.2.14.) Portanto, $2,67m^2$.

ITEM 1.2.13 Concretagem escada

- m^3 de concreto escada = $0,65m^3$

ITEM 1.2.14 Laje pré-moldada

- Utilizada para as lajes da área da escada, ou seja, $2,63 \times 1 + 1,1 \times 1 = 3,73m^2$

ITEM 1.2.15 Concretagem de sapatas

- Volume de concreto das sapatas, $0,5 \times 0,5 \times 0,3 \times 3 = 0,225 + 10\% = 0,2475m^3$

ITEM 1.2.16 Concretagem de vigas baldrame

- Volume das vigas baldrame, $0,76m^3$ + vigas da área de espera, $0,357m^3$, $+10\% = 1,23m^3$

ITEM 1.2.17 Concretagem de pilares

- Volume concreto pilares $0,21m^3$

ITEM 1.2.18 Concretagem de vigas e lajes

- Área da laje $\times 8,5cm + 0,22m^3$ das vigas

ITEM 1.3.1 Impermeabilização de superfícies



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES

Setor de Engenharia

- Impermeabilização das vigas baldrame da área de espera, face superior e face lateral (15cm altura), totalizando 2,975m²

ITEM 1.4.1 Alvenaria

- Paredes da área de espera e parede de fechamento abaixo da escada. Área de espera, uma parede 3,05mx1,1m e outra 2,7mx1,1m, área total 6,325m². Parede abaixo da escada, fechamento da baldrame até a viga suporte, totaliza área de 2,9m². Portanto total de alvenaria é de 9,23m².

ITENS 1.5 Revestimento e pintura

- Considerada as paredes da área de espera, as duas faces e o requadro superior. Toda a lateral da escadaria, incluso a parte da estrutural, pois tudo será revestido e pintado. E ainda o requadro para substituição da porta do acesso principal.

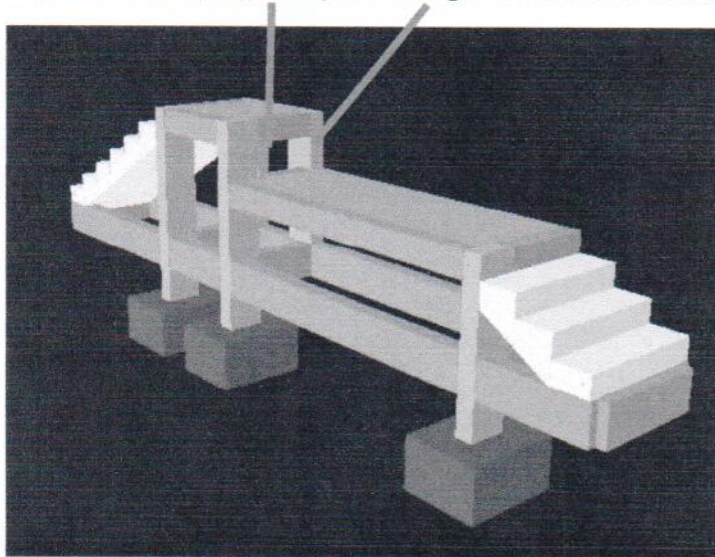
ITEM 1.7.1 Demolição

- Da parte onde será colocada nova porta

ITENS 1.7.2 Reassentamento intertravado

- Da parte da área de espera onde deverá ser tirado o piso e posteriormente colocado

Representado aqui apenas para conseguir dimensionar no software



Thaís Karol Heck Schmitt

Eng^a Civil – CREA/RS 255.224