MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

1. Tapume

Conforme consta indicado em memorial descritivo, no item 4.3 que trata de acampamento de obras, será executado tapume em chapa de madeira compensada com altura de 2,20m nas quatro laterais da obra. Desta forma:

Dimensões do terreno: 27,75m x 44,80m.

27,75 + 27,75 + 44,80 + 44,80 = 145,10 m x 2,20 de altura = 319,22 m²

Foi considerado 320 m² de tapume para a obra.

2. Viga baldrame

O projeto estrutural foi dimensionado em software, sendo que os quantitativos inclusive o volume das vigas baldrames foram retirados do projeto estrutural. Conforme consta em projeto estrutural prancha 9/11 o volume para as vigas baldrames é 9,06 m³.

3. Sapatas

O projeto estrutural foi dimensionado em software, sendo que os quantitativos inclusive o volume de concreto para cálices e sapatas foram retirados do projeto estrutural. Conforme consta em projeto estrutural prancha 6/11 o volume para as fundações é 14,17 m³ e prancha 7/11 o volume para as fundações é 13,83 m³. Fazendo a soma 14,17 m³ + 13,83m² = 28,00m³ para cálices e sapatas.

4. Escavação de valas

Para o quantitativo de escavação de valas foram consideradas as dimensões e profundidade das fundações e vigas baldrames conforme projeto estrutural. Para tal ainda foi considerado 10cm a mais nas dimensões de largura/comprimento.

Para fundações:

- Fundação 80x90 com profundidade de 1,50m - 6 fundações

Para cálculo 100x110 cm x 1,50 de altura = 1,65 m³ x 6 unidades = **9,90 m³**

- Fundação 90x100 com profundidade de 1,50m - 2 fundações

Para cálculo 110x130 cm x 1,50 de altura = 2,14 m³ x 2 unidades = **4,28 m³**

- Fundação 130x150 com profundidade de 1,55m - 2 fundações

Para cálculo 150x170 cm x 1,55 de altura = 3,95 m³ x 2 unidades = **7,90 m³**

- Fundação 130x150 com profundidade de 1,39m - 3 fundações

Para cálculo 150x170 cm x 1,39 de altura = 3,54 m³ x 3 unidades = **10,62 m³**

- Fundação 180x200 com profundidade de 1,65m - 10 fundações

Para cálculo 200x220 cm x 1,65 de altura = 7,26 m³ x 10 unidades = **72,60m³**

- Fundação 120x140 com profundidade de 1,55m - 2 fundações

Para cálculo 140x160 cm x 1,55 de altura = 3,47 m³ x 2 unidades = **6,94 m³**

- Fundação 180x200 com profundidade de 1,49m - 3 fundações

Para cálculo 200x220 cm x 1,49 de altura = 6,55 m³ x 3 unidades = **19,65m³**

Escavação de valas para fundações = 131,89 m³

Para o quantitativo de escavação de vigas baldrames foi considerado as dimensões conforme projeto estrutural. Para tal ainda foi considerado 10cm a mais nas dimensões de largura e profundidade. As vigas possuem dimensão de 15x40 cm, para o cálculo foi considerado largura de 25cm x 50cm de profundidade.

As vigas baldrames possuem 145,55m lineares x 0,125 = **18,19 m³**

TOTAL de escavação de valas = 18,19 m³ + 131,89 m³ = 150,08 m³

5. Reaterro de valas

Para o quantitativo de reaterro de valas foi considerado o volume de escavação menos os volumes de concreto das fundações e vigas baldrames.

Escavação = 150,08 m² - 28,00 m³ (sapatas e cálices) - 0,54 m³ (pilaretes) - 9,06m³ (vigas baldrames) = 150,08 - 37,60 m³ de estrutura = **112,84 m³**

6. Muro de pedra

Para o quantitativo de área do muro de pedra foi considerado a espessura, o comprimento e a altura. Para tal foram divididos em trechos:

Trecho de muro duplo: h: 90cm, comprimento de 3,55m e espessura de 60cm = 1,92 m³

Trecho de muro duplo h: 1,50m, comprimento de 28,80m e espessura de 60cm = 25,92 m³

Trecho de muro duplo h: 2,10m, comprimento de 40,90m e espessura de 60cm = 51,53 m³

Trecho de muro duplo h: 2,70cm, comprimento de 24,80m e espessura de 60cm = 40,17 m³

Trecho de muro simples h: 90cm, comprimento de 6,90m e espessura de 30cm = 1,86 m³

Total de= **121,40 m³**

7. Cobertura - estrutura metálica

O item da estrutura da cobertura metálica foi dividido em dois itens, sendo eles:

- Fabricação e instalação de tesoura metálica em aço;
- Trama de aço composta por terças metálicas;

Para as tesouras foi contabilizado (conforme projeto estrutural metálico) os seguintes perfis utilizados:

Perfil U 100x40x2,66mm -------- 1390,00 kg

Perfil U 92x40x2,00mm ---------- 1052,50 kg

Barra redonda 10,0mm ---------- 551,00 kg

Barra redonda 12,5mm ---------- 145,00 kg

Barra redonda 16,0mm ---------- 10 kg

Chapa 250x400x6,3mm ---------- 94 kg

Totalizando 3.242,50 kg

Obs: Para as terças foi utilizado perfil U 100x50x2,66mm, sendo que o seu peso não foi contabilizado junto com as tesouras, ficando seu valor embutido no item de trama de aço composta por terças metálicas.