



Guaçuí-ES, 23 de fevereiro de 2023.

OBRA: Reestruturação da Fundação de Duas Residências Unifamiliares no Bairro Vale do Sol

LOCAL: Rua São Miguel Arcanjo – Vale do Sol - Guaçuí-ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.5 m, padrão IOPES

Placa → (2,00m x 1,50m) = **3,00 m²**

TOTAL DO ITEM = 3,00 m²

1.2 Demolição de piso revestido com cerâmica

Área Piso Casa 02 → 8,14 m² (De acordo com detalhamento em projeto)

TOTAL DO ITEM = 8,14 m²

1.3 Demolição de piso cimentado, inclusive lastro de concreto

Área Piso Casa 02 → 8,14 m² (De acordo com detalhamento em projeto)

TOTAL DO ITEM = 8,14 m²

1.4 Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)

Volume a ser Demolido Sapata casa 01 conforme prancha 03 do projeto →

Sapata 08 da casa 01 = 0,80m x 0,80m x 0,60m = 0,384 m³

Sapata 09 Casa 01 = 0,80m x 0,80m x 0,60m = 0,384 m³

Volume a ser demolido pilar 08 casa 01 = 0,15m x 0,30m x 2,20m = 0,099 m³

Volume a ser demolido pilar 09 casa 01 = 0,15m x 0,30m x 2,20m = 0,099 m³

Volume a ser Demolido Sapata casa 02 conforme Prancha 03 do Projeto

Sapata 07 da casa 02 = 0,80m x 0,80m x 0,60m = 0,384 m³

Sapata 08 Casa 02 = 0,80m x 0,80m x 0,60m = 0,384 m³

Volume a ser demolido pilar 07 da casa 02 = 0,15 x 0,30 x 2,20 = 0,099 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Volume a ser demolido pilar 08 da casa 02 = $0,15 \times 0,30 \times 2,20 = 0,099 \text{ m}^3$

Total do Item → 1,932 m³

1.5 Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada

Volume a ser Demolido Sapata casa 01 conforme prancha 03 do projeto →

Sapata 08 da casa 01 = $0,80 \times 0,80 \times 0,60 = 0,384$

Sapata 09 Casa 01 = $0,80 \text{m} \times 0,80 \text{m} \times 0,60 \text{m} = 0,384 \text{ m}^3$

Volume a ser demolido pilar 08 casa 01 = $0,15 \text{m} \times 0,30 \text{m} \times 2,20 \text{m} = 0,099 \text{ m}^3$

Volume a ser demolido pilar 09 casa 01 = $0,15 \text{m} \times 0,30 \text{m} \times 2,20 \text{m} = 0,099 \text{ m}^3$

Volume a ser Demolido Sapata casa 02 conforme Prancha 03 do Projeto

Sapata 07 da casa 02 = $0,80 \text{m} \times 0,80 \text{m} \times 0,60 \text{m} = 0,384 \text{ m}^2$

Sapata 08 Casa 02 = $0,80 \text{m} \times 0,80 \text{m} \times 0,60 \text{m} = 0,384 \text{ m}^2$

Volume a ser demolido pilar 07 da casa 02 = $0,15 \times 0,30 \times 2,20 = 0,099 \text{ m}^3$

Demolição de revestimento com azulejos

Casa 02 → $8,14 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m}$ espessura = $0,407 \text{ m}^3$ (De acordo com detalhamento em projeto)

Demolição de piso cimentado, exclusive lastro de concreto

Casa 02 → $8,14 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m}$ espessura = $0,407 \text{ m}^3$ (De acordo com detalhamento em projeto)

TOTAL DO ITEM → 2,65 m³

1.6 MONTAGEM DE ESCORAS EM EUCALIPTO (INCL CORTE, MOTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO)

Área a ser escorada V3 → $(4,73 \text{m} + 3,30 \text{m} + 2,50 \text{m}) \times 1 \text{m} \rightarrow 10,53 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM → 10,53 m²

1.7 Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)

Conforme prancha 03 e 04 do Projeto da casa 2 → $3,16 \text{m} \times 2,20 \text{m} \times 0,15 \text{m} \rightarrow 1,04 \text{ m}^3$

Conforme prancha 03 e 04 do projeto da casa 1 → $4,73 \text{m} \times 2,20 \text{m} \times 0,15 \text{m} \rightarrow 1,56 \text{ m}^3$

Total do Item → 2,60 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

2 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m³)

Casa 01 → 12,79m² x 2,20m → 28,13 m³

Casa 02 → 8,14m² x 2,20m → 17,90 m³

Total do Item → 46,03 m³

2.2 Escavação manual em material de 2a. categoria, até 1.50 m de profundidade.

Considerando áreas dos blocos a serem escavados → (1,50m x 0,60m x 0,60m) x 4 → 2,16 m³

Total do Item → 2,16 m³

3 INFRA ESTRUTURA

3.1 Forma de chapas madeira compensada resinada, esp. 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)

Casa 01

Viga → 9 m²

Pilare → 5,76 m²

Blocos → 8,40 m²

Casa 02

Vigas → 5,36 m²

Pilares → 5,76 m²

Blocos → 8,40 m²

Total do item → 42,68 m² conforme detalhamento em projeto na prancha 01.

3.2 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Área Blocos (1,50m x 0,60m x 0,05m) → 0,045 x 4 Blocos → 0,18 m³

Total → 0,18 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

3.3 Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)

Casa 01 →

Pilar 7 → (0,15m x 0,40m x 2,20m) → 0,13 m³

Pilar 8 → (0,15m x 0,40m x 2,20m) → 0,13 m³

Vigas → (0,15m x 0,40m x 4,73m) x 2 → 0,56 m³

Bloco → (1,50m x 0,60m x 0,60m) x 2 → 1,08 m³

Casa 02 →

Pilar 8 → (0,15m x 0,40m x 2,20m) → 0,13 m³

Pilar 9 → (0,15m x 0,60m x 2,20m) → 0,20 m³

Viga → (0,15m x 0,40m x 3,16m) x 2 → 0,38 m³

Bloco → (1,50m x 0,60m x 0,60m) x 2 → 1,08 m³

Total do Item → 3,69 m³

3.4 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

Total do Item → 120 kg (CONFORME PROJETO NA PRANCHA 01)

3.5 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

Total do Item → 573 kg (CONFORME PROJETO NA PRANCHA 01)

3.6 Estaca broca manual D = 30 cm

2 estacas por bloco x 4 blocos x 12m cada estaca → 96m

Valor total do item → 96 m

4 REVESTIMENTO

4.1 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm

Casa 2 → 2,60m x 1,80m → 4,68 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Casa 1 → 14,17m x 1,80m → 7,50 m²

Total do Item → 12,18 m²

4.2 Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CHI e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 20 mm

Casa 2 → 2,60m x 1,80m → 4,68 m²

Casa 1 → 14,17m x 1,80m → 7,50 m²

Total do Item → 12,18 m²

4.3 Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm

Área Piso Casa 02 → (3,14m x 2,24m) + (1,10m x 1,01 m) → 8,14 m²

TOTAL DO ITEM = 8,14 m²

4.4 Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento.

Área revestimento Casa 02 → (3,14m x 2,24m) + (1,10m x 1,01 m) → 8,14 m²

Área Revestimento Casa 01 → (2,84 + 2,71) x (1,80) → 9,96 m²

Total do Item = 18,10 m² (Detalhamento na prancha 04).

5 PINTURA

5.1 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes, a duas demãos

Área Parede Casa 01 → 40 m²

Área Parede Casa 02 → 12 m²

Total do item → 52 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

6 VEDAÇÃO

6.1 Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 14cm

Casa 2 → 2,60m x 1,80m → 4,68 m²

Casa 1 → 14,17m x 1,80m → 7,50 m²

Total do Item → 12,18 m²

7 IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES E BLOCOS

7.1 Impermeabilização com argamassa de igol 2 - marca de referência Sika

Casa 01

Viga → 9 m²

Pilare → 5,76 m²

Blocos → 8,40 m²

Casa 02

Vigas → 5,36 m²

Pilares → 5,76 m²

Blocos → 8,40 m²

Total do item → 42,68 m² conforme detalhamento em projeto na prancha 01.

8 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

8.1 Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4''), inclusive conexões.

2 varas com 12 m cada

Total do Item → 24 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

8.2 Esgotamento de escavações para rebaixamento do nível d'água nos serviços de bueiros, galerias e outros, com conj. moto bomba.

Considerando serviço mensal → 1 mês → 30 dias → utilizando 20 dias durante o mês

Total → 20/30 → 0,67 mês

Total do Item → 0,67 mês

GABRIEL DE MATOS BASTOS

Gerente de Proteção e Defesa Civil

Engenheiro Civil – CREA-RJ 2019 109265/D