**MEMORIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma de residência danificada   
**PROPRIETÁRIO: SONIA ZAMPIERI GONÇALVES FUTIGAMI**  
**LOCAL:** Rua dos Anjos, 42 – Vila Germano   
**CIDADE:** BIRIGUI – SP.

**1 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**1.1 – Demolição manual de alvenaria (esp. 15 cm)**

**V** = 6,00m x 2,80m x 0,15m

**V = 2,52 m3**

**1.2 – Demolição manual de piso cerâmico**

A = (3,00m x 4,00m) + (3,00m x 3,15m) + (1,00m x 1,43m) + (1,80m x 1,43m)

**A = 25,45 m2**

**1.3 – Demolição de rodapé cerâmico**

Comprimento = 3,00m + 8,00m + 2,30m + 2,00m + 2,00m + 3,00m + 0,60m + 0,60m +

+ 0,40m + 3,60m + 1,43m + 0,60m)

**Comprimento = 27,53 m**

**1.4 – Retirada de piso taco de madeira**

A = (2,95m x 3,70m) + (2,95m x 2,75m)

**A = 19,03 m2**

**1.5 – Demolição de cimentado liso desempenado**

A = ((1,28m x 9,85m) + (0,72m x 8,33m))

**A = 18,61 m2**

**1.6 – Demolição manual de contrapiso de concreto c/ uso de ponteiro (esp. 5 cm)**

A = (25,45 m2 + 19,03 m2 + 18,61 m2) x 0,05 m

**A = 3,15 m3**

**1.7 – Demolição de forro de madeira**

A = (2,95m x 3,70m) + (2,95m x 2,75m) + (1,00m x 1,43m) + (1,80m x 1,43m)

**A = 23,03 m2**

**1.8 – Retirada de vaso sanitário, com reaproveitamento**

**Quantidade = 1 unidade**

**1.9 – Retirada de lavatório, com reaproveitamento**

**Quantidade = 1 unidade**

**2 – FUNDAÇÃO**

**2.1 – Reforço de fundação com estaca de reação mega**

**Quantidade = 7 estacas**

**2.2 – Brocas manuais de concreto armado (diâm. 25 cm) armadas**

Comprimento = 5 brocas x 2,00 m

**Comprimento = 10,00 metros**

**3 - ALVENARIA**

**3.1 - Reparo das trincas rasas até 5,0 mm de largura na massa, c/ armadura**

**Comprimento = 17,20 metros**

**3.2 - Alvenaria em blocos cerâmicos (esp. 14 cm) assentes c/ argamassa mista**

A = 6,00m x 2,80m

**A = 16,80 m2**

**4 – ESTRUTURA**

**4.1 – Forma plana em compensado para estrutura convencional (Pilares)**

A = 5 pilares x (0,10m + 0,20m + 0,10m + 0,20m) x 2,43m)

**A = 7,29 m2**

**4.2– Armadura em barra de aço CA-50 (Pilares)**

Peso = (5 pilares. x 4 ferros x 2,43m x 0,61 Kg/m)

**Peso = 29,65 Kg**

**4.3– Armadura em barra de aço CA-60 (Pilaresi)**

Peso = (5 pilares x 17 estr. x 0,,78m x 0,154 Kg/m)

**Peso = 10,21 Kg**

**4.4– Fornecimento de concreto usinado, fck = 20 MPa (Pilares)**

V = (5 pilares x 0,20m x 0,20m x 2,43m)

**V = 0,49 m3**

**4.5– Lançamento de concreto usinado, fck = 20 MPa (Pilares)**

V = (5 pilares x 0,20m x 0,20m x 2,43m)

**V = 0,49 m3**

**5** **– REVESTIMENTOS**

**5.1 – Chapisco fino c/ argamassa mista de cimento e areia traço** **(1:3)**

A = 16,80 m2 x 2 faces

**A = 33,60 m2**

**5.2 – Emboço Liso Desempenado**

A = 16,80 m2 x 2 faces

**A = 33,60 m2**

**6 – PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

**6.1 – Execução de contrapiso em lastro de concreto (esp. 5 cm) preparo mecânico,**

**incluso lançamento e adensamento**

Contrapiso = (25,45 m2 + 19,03 m2 + 18,61 m2) x 0,05 m

**Contrapiso = 3,15 m3**

**6.2 – Execução de argamassa de regularização de cimento e areia (1:4), esp. 2 cm**

Argamassa de regularização = (25,45 m2 + 19,03 m2 + 18,61 m2) x 0,02 m

**Argamassa de regularização = 1,26 m3**

**6.3 – Piso cerâmico esmaltado PEI-4 resistência quimica A para áreas internas, assentes c/ argamassa colante industrializada (incluso rejuntamento)**

A = 25,45 m2 + 19,03 m2

**A = 44,48 m2**

**6.4 – Execução de rodapé**

Comprimento = 3,00m + 8,00m + 2,30m + 2,00m + 2,00m + 3,00m + 0,60m + 0,60m +

+ 0,40m + 3,60m + 1,43m + 0,60m)

**Comprimento = 27,53 m**

**6.6 – Piso cimentado liso desempenado**

A = ((1,28m x 9,85m) + (0,72m x 8,33m))

**A = 18,61 m2**

**7 – PINTURA**

**7.1 – Aplicação manual de pintura com tinta latéx PVA, inclusive preparo (2 demãos)**

Área = (4,44m + 4,44m) x 2,80m – 1,50m2 + (12,00m x 2,80m) – (1,50m2 + 1,25m2 +

2,15m2) + (10,30m2 x 2,80m) – (1,50m2 + 4,20m2) + (5,90m + 7,40m) x 2,80m –

(1,50m2 + 2,10m2) + (1,26m + 0,20m) x 2,80m + (5,90m + 5,50m) x 2,80m – (1,50m2 +

2,10m2) + ((4,44m x 2,67m)

**Área = 153,11 m2**

**7.2 – Aplicação manual de pintura com tinta latéx acrílica, inclusive preparo (2 demãos)**

Área = (9,13m x 2,80m) - (3,00m2 + 6,94m2) + (8,33m x 2,80m) – 4,20m2 + (2,86m x

2,80m) – 1,50m2 + (0,70m x 9,13m)

**Área = 47,65 m2**

**8 – COBERTURA**

**8.1 – Cobertura em telhas cerâmicas romanas (Copa)**

A = 4,00 m x 3,00 m

**A = 12,00 m2**

**9 – FORRO**

**9.1- Forro de madeira Pinus (macho-fêmea) sobre tarugamento de madeira**

A = (2,95m x 3,70m) + (2,95m x 2,75m) + (1,00m x 1,43m) + (1,80m x 1,43m)

**A = 23,03 m2**

**10 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**10.1 – Assentamento de vaso sanitário**

**Quantidade = 1 unidade**

**10.2 – Assentamento de lavatório de louça**

**Quantidade = 1 unidade**

**10.3 – Remoção manual de entulho c/ caçamba metálica**

V = 2,52 m3 + (25,45 m2 x 0,015m) + (27,53m x 0,07m x 0,01m) + (18,61m2 x 0,02m) +

3,15 m3 + (23,03 m2 x 0,01m)

**V = 6,67 m3**

**10.4 – Limpeza final da obra**

A = 25,45 m2 + 19,03 m2 + 18,61 m2

**A = 63,09 m2**

Birigui, 09 de Abril de 2.019.

----------------------------------------- ------------------------------------------------

Engº MAURICIO PEREIRA Eng.º ALEXANDRE J. S. LASILA

Diretor Depto. Obras e Projetos Secretário Adjunto de Obras

-----------------------------------------------------

Eng.º SAULO GIAMPIETRO

Secretário de Obras