**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma de residência de munícipe.  
**PROPRIETÁRIO: JOSÉ CARLOS CAVALHEIRO**

**LOCAL:** Rua dos Anjos, 32, Vila Germano  
**CIDADE:** BIRIGUI – SP.

**1 – DEMOLIÇÕES e RETIRADAS**

1.1 – Demolição manual de piso cerâmico inclusive base (garagem)

A = 7,00 m \* 3,25 m

**A = 22,75 m²**

1.2 – Retirada de rodapés cerâmicos (garagem e área externa)

Rodapés = 7,00 m + 3,25 m + 7,00 m + 6,35 m + 7,00m

**Rodapés = 30,60 m**

1.3 – Demolição de contrapiso (garagem)

A = 7,00 m \* 3,25 m \* 0,05 m

**A = 1,14 m³**

1.4 – Demolição de calçada externa de concreto simples

V = (10,00 m x 2,00 m) x 0,07 m + (10,00 m x 1,20 m) x 0,07 m + (7,00 m x 0,85 m) x 0,07 m

V = 1,40 m³ + 0,62 m³ + 0,42 m³

**V = 2,44 m³**

**2 – FUNDAÇÃO e ESTRUTURA**

2.1 – Reforço de fundação em estaca de reação mega

**Quantidade = 07 estacas**

**3 – ALVENARIA**

3.1 – Reparo de trincas rasas

**Comprimento = 15,00 m**

**4 – REVESTIMENTO**

4.1 - Chapisco fino em argamassa de cimento e areia (1:3)

A = (15 m x 0,10 m)

**A = 1,50 m²**

4.2 - Emboço liso desempenado

A = (15 m x 0,10 m)

**A = 1,50 m²**

**5 – PISOS EXTERNOS**

5.1 – Execução de contrapiso (esp. 5 cm)

A = 7,00 m \* 3,25 m

V= 22,75 m² x 0,05 m

**V = 1,14 m3**

5.2 – Execução de argamassa de regularização (esp. 2 cm)

A = 7,00 m \* 3,25 m

V= 22,75 m² x 0,02 m

**V = 0,46 m3**

5.3 – Execução de piso cerâmico PEI-4

A = 7,00 m \* 3,25 m

**A = 22,75 m²**

5.4 – Execução de rodapés cerâmicos

Rodapés = 7,00 m + 3,25 m + 7,00 m + 6,35 m + 7,00m

**Rodapés = 30,60 m**

5.5 – Execução de piso em concreto simples (na frente e na lateral)

A = (1,20 m \* 10,00 m) \* 0,07 m + (7,00 m \* 0,85 m) \* 0,07 m

A = 0,84 m3 + 0,42 m³

**A = 1,26 m³**

5.6 – Execução de calçada externa de concreto simples

A = (10,00 m x 2,00 m) x 0,07 m

**A = 1,40 m3**

**6 – ESQUADRIAS**

6.1 – Retirada de portão metálico de metalon de 2,90 m x 2,05 m

A = (2,90 m x 2,05 m)

**A = 5,95 m2**

6.2 – Retirada de grade de metalon de 7,60 m x 2,05 m

A = (7,60 m x 2,05 m)

**A = 15,58 m2**

6.3 – Solda preparada

**Solda = 0,50 Kg**

6.4 – Soldador c/ encargos complementares

**Soldador = 2 hora**

6.5 – Serralheiro c/ encargos complementares

**Serralheiro = 2 hora**

6.6 – Recolocação de portão metálico de metalon de 2,90 m x 2,05 m

A = (2,90 m x 2,05 m)

**A = 5,95 m2**

6.7 – Recolocação grade de metalon de 7,60 m x 2,05 m

A = (7,60 m x 2,05 m)

**A = 15,58 m2**

**7 – PINTURA**

7.1 – Massa corrida PVA (2 demãos) em paredes

A = 15,00 m x 0,10m

**A = 1,50 m²**

7.2 – Pintura Latéx PVA 2 demãos

**Teto:**

A = (2,60 m \* 6,75 m) + (1,00 m \* 1,00 m) + (2,75 m \* 3,40 m \* 2 quartos) + 3,25 m \* 7,00m

A= 60,00m²

**Paredes Sala, Hall, Quartos:**

A = 2,60 m \* 2,70 m + 2,60 m \* 2,70 m + 4,00 m \* 2,70 m + 2,60 m \* 2,70 m + 0,25 m \* 4 un \* 2,70 m + 0,15 m \* 2 un \* 2,70 m + 2,10 m \* 1/3 \* 2,70 m + 1,00 m \* 3 un \* 2,70 m + 3,40 m \* 4 un \* 2,70 m + 2,75 m \* 4 un \* 2,70 m – 1,20 m \* 1,00 m – 2,55 m \*0,80 m – 0,90 m \* 2,10 m – 2 un \* 0,50 m \* 1,50 m – 2 un \* 1,15 m \* 0,95 m – 3 un \* 0,80 m \* 2,10m

A = 97,93m²

A = 60,00 m² + 97,93m²

**A = 157,93m²**

7.3 – Textura acrílica

A = 6,35 m \* 2,80 m + 7,00 m \* 2,80 m + 3,25 m \* 0,60 m + 2,85 m \* 2,70 m + 2,60 m \* 2,70 m + 2,70 m \* 2,40 m \* 2 un + 4,30 m \* 2,85 m \* 2 un + 3,25 m \* 2,40 m + 3,25 m \* 0,65 m \* 2 un + 3,25 m \* 0,60 m \* 2 un – 2,10 m \* 0,85 m \* 2 un – 1,20 m \* 1,00 m \* 2 un

– 2 un \* 0,50 m \* 1,50 m - 1,20 m \* 1,00 m \* 2 um

**A = 91,09 m²**

**8 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

8.1 – Remoção de entulho com caçamba metálica

V = (22,75 m² x 0,03 m) + (22,75 m² x 0,05 m) + (30,60 m x 0,10 m x 0,02 m) + (15,00 m² \* 0,07 m)

V = 0,68 m³ + 1,14 m³ + 0,06 m³ + 1,05 m³

**V = 2,93 m³**

8.2 – Limpeza final de obra

A = 7,00 m \* 10,50 m

**A = 73,50 m²**

Birigui, 5 de Julho de 2.019.

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

**Engº MAURICIO PEREIRA Eng.º ALEXANDRE JOSÉ S. LASILA**

Diretor Depto.Obras e Projetos Secretário Adjunto de Obras

**-----------------------------------------------------------------**

**Engº SAULO GIAMPIETRO**

Secretário de Obras