**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma de residência de munícipe.  
**PROPRIETÁRIO: EMERSON RIOS**

**LOCAL:** Rua Rosa Segura Peres, 1166 – Parque das Nações.  
**CIDADE:** BIRIGUI – SP.

**1 – DEMOLIÇÕES e RETIRADAS**

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

Atotal = Agaragem + Aexterna

Agaragem = 4,50m\*3,25m = 14,62m²

Aexterna = (6,45m \* 1,50m) = 9,67m²

Atotal =14,62m² + 9,67m²

**Atotal = 24,29m²**

1.2 – Retirada de rodapés (garagem,área externa)

Rodapés = Lgaragem + Lexterno

Lgaragem = 4,50m + 4,50m + 3,25m – 1,45m – 0,90m = 9,90m

Ldormitório01 = 6,45m + 6,45m + 1,50m + 1,50m – 1,45m = 14,45m

Ltotal = 9,90m + 14,45m

**Ltotal = 24,35m**

1.3 – Demolição de contrapiso (garagem,área externa)

V= 24,29m² \* 0,05 m

**V = 1,22m³**

1.4 – Demolição de calçada externa de concreto simples

V = (10,00m \* 2,00 m) \* 0,07

**V = 1,40m³**

**2 – *FUNDAÇÃO***

2.1 – Reforço de fundação em estacas mega:

**Quantidade = 6 Estacas**

**3 – ALVENARIA**

3.1 – Reparo de trincas rasas

Comprimento = 3,00m + 1,50m + 2,50m + 3,20m + 1,00m + 1,70m + 1,50m + 0,60m + 0,70m + 0,60m + 1,00m

**Comprimento = 17,30m**

**4 – REVESTIMENTO**

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

A = (17,30 m \* 0,10 m)

**A = 1,73m²**

4.2 - Emboço liso desempenado

A = (17,30 m \* 0,10 m)

**A = 1,73m²**

**5 – PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

5.1 – Execução de contrapiso (esp. 5 cm)

V= 24,29m² \* 0,05m

**V = 1,22m3**

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

V = 24,29m² \* 0,02m

**V = 0,49m3**

5.3 – Execução de piso cerâmico PEI-4 (garagem)

Agaragem = 4,50m\*3,25m = 14,62m²

**Atotal = 14,62m²**

5.4 – Execução de piso cerâmico PEI-5 (área externa)

Aexterna = (6,45m \* 1,50m) = 9,67m²

**Atotal = 9,67m²**

5.5 – Execução de rodapé cerâmico PEI-4 (garagem)

Lgaragem = 4,50m + 4,50m + 3,25m – 1,45m – 0,90m = 9,90m

**Ltotal = 9,90m**

5.6 – Execução de rodapé cerâmico PEI-5 (área externa)

Lexterna = 6,45m + 6,45m + 1,50m + 1,50m – 1,45m = 14,45m

**Ltotal = 14,45m**

5.7 – Execução de calçada externa de concreto simples

V = (10,00m \* 2,00 m) \* 0,07 m

**V = 1,40 m³**

**6 – ESQUADRIAS**

6.1 – Retirada de portão metálico de abrir de 3,15m x 2,00m (garagem)

A = 3,15m \* 2,00m

**A = 6,30m2**

6.2 – Solda preparada

**Solda = 0,75 Kg**

6.3 – Soldador c/ encargos complementares

**Soldador = 2 horas**

6.4 – Serralheiro c/ encargos complementares

**Serralheiro = 2 horas**

6.5 – Recolocação de portão metálico de abrir de 3,15m x 2,00m (garagem)

A = 3,15m \* 2,00m

**A = 6,30m2**

**7 – PINTURA**

7.1 – Massa corrida PVA (2 demãos) em paredes internas

A = 17,30m \* 0,10 m

**A = 1,73m²**

7.2 – Pintura Latéx PVA 2 demãos (externo) (Paredes e Tetos)

Pintura = Agaragem (teto e paredes) + Aexterna (fachada + paredes )

Agaragem (teto) = (3,25m \* 4,50m) = 14,63m²

Agaragem (paredes) = (4,50m \* 2,85m) + (4,50m \* 2,85m) + (3,25m \* 2,85m) + (3,55m \* 0,65m) – (1,45m \* 2,20m) – (0,90m \* 2,10m) = 32,19m²

Aexterna (fachada) = (3,15m \* 3,55m) – (3,15m \* 2,00m) + (1,90m \* 6,45m) + (1,90m \* 1,50m) = 20,00m²

Aexterna (paredes) = (6,45m \* 1,90m) + (1,50m \* 1,90m) + (2,85m \* 6,45m) + (0,65m \* 1,50m) – (0,40m \* 1,10m) – (0,40m \* 1,10m) – (0,80m \* 1,10m) = 32,70m²

A**TOT**AL = 14,63m² + 32,19m² + 20,00m² + 32,70m²

A**TOTAL =99,52m²**

**8 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

8.1 – Remoção de entulho com caçamba metálica

V = (24,29m² \* 0,03m) + (24,35m \* 0,10m \* 0,02m) + (24,29m² \* 0,05m) + (17,30m \* 0,10m \* 0,07m)

**V = 2,11m³**

8.2 – Limpeza final de obra

A = (3,25m \* 4,50m) + (6,45m \* 1,50m) + (10,00m \* 2,00m)

**A = 44,30m²**

Birigui, 01 de Abril 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