**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma de residência de munícipe.  
**PROPRIETÁRIO: ELIZABETH MENDES**

**LOCAL:** Rua Theodósio P. da Silva, 536 – Jd. São Braz II.  
**CIDADE:** BIRIGUI – SP.

**1 – DEMOLIÇÕES e RETIRADAS**

1.1 – Demolição manual de piso cerâmico, inclusive base (garagem, sala, dormitório 01, corredor, área externa)

Atotal = Agaragem + Asala + Adormitório01 + Acorredor + Aexterna

Atotal = 42,00m² + 11,40m² + 5,92m² +2,85m² + 21,00m²

**Atotal = 83,17m²**

1.2 – Retirada de rodapés cerâmicos (garagem, sala, dormitório 01, corredor, área externa)

Rodapés = Lgaragem + Lsala + Ldormitório01 + Lcorredor + Lexterna

Lgaragem = 6,30m+2,65m+12,75m+1,00m = 22,70m

Lsala =2,15m+10,00m = 12,15m

Ldormitório01 =9,20m

Lcorredor = 0,25m+0,25m+1,75m+2,42m = 4,67m

Lárea externa = 6,50m+3,30m+11,00m = 20,80

**Rodapés = 22,70m + 12,15 + 9,20m + 4,67m + 20,80m = 69,52m**

1.3 – Demolição de contrapiso (garagem, sala, dormitório 01, corredor, área externa)

V= 83,17m² x 0,05 m

**V = 4,159 m³**

1.4 – Demolição de calçada externa de concreto simples

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

**V = 1,40 m³**

**2 – ALVENARIA**

2.1 – Reparo de trincas rasas

Comprimento = 2,80m + 3,00m + 1,70m + 1,80m + 2,50m + 0,80m + 1,00m + 0,30m + 1,30m + 1,20m + 0,30m + 0,30m + 0,40m + 0,80m + 1,5m + 1,8m + 0,8m

**Comprimento = 22,30 m**

**3 – REVESTIMENTO**

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

A = (22,30 m x 0,10 m)

**A = 2,23 m²**

3.2 - Emboço liso desempenado

A = (22,30 m x 0,10 m)

**A = 2,23 m²**

**4 – PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

4.1 – Execução de contrapiso (esp. 5 cm)

V= 83,17m² x 0,05 m

**V = 4,16 m3**

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

V= 83,17 m² x 0,02 m

**V = 1,66 m3**

4.3 – Execução de piso cerâmico PEI-4

Atotal = Agaragem + Asala + Adormitório01 + Acorredor + Aexterna

Atotal = 42,00m² + 11,40m² + 5,92m² +2,85m² + 21,00m²

**A= 83,17m²**

4.4 – Execução de rodapés cerâmicos

Rodapés = Lgaragem + Lsala + Ldormitório01 + Lcorredor + Lexterna

Lgaragem = 6,30m+2,65m+12,75m+1,00m = 22,70m

Lsala =2,15m+10,00m = 12,15m

Ldormitório01 =9,20m

Lcorredor = 0,25m+0,25m+1,75m+2,42m = 4,67m

Larea externa = 6,50m+3,30m+11,00m = 20,80

**Rodapés = 22,70m + 12,15 + 9,20m + 4,67m + 20,80m = 69,52m**

4.5 – Execução de calçada externa de concreto simples

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

**V = 1,40 m³**

**5 – ESQUADRIAS**

5.1 – Retirada de portão metálico de 4,50 m x 2,25 m (garagem)

A = (4,50 m x 2,25 m)

**A = 10,13 m2**

5.2 – Retirada de portão metálico de 1,00 m x 2,25 m (social)

A = (1,00 m x 2,25 m)

**A = 2,25 m2**

5.3 – Solda preparada

**Solda = 0,75 Kg**

5.4 – Soldador c/ encargos complementares

**Soldador = 2 hora**

5.5 – Serralheiro c/ encargos complementares

**Serralheiro = 2 hora**

5.6 – Recolocação de portão metálico de 4,50 m x 2,25 m (garagem)

A = (4,50 m x 2,25 m)

**A = 10,13 m2**

5.6 – Recolocação de portão metálico de 4,50 m x 2,25 m (social)

A = (1,00 m x 2,25 m)

**A = 2,25 m2**

**6 – PINTURA**

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

A = 22,30 m x 0,10 m

**A = 2,23m²**

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

Pintura = Agaragem (teto e paredes) + Asala (teto e paredes) + Adormitório01 (teto e paredes) + Acorredor (teto e paredes) + Aexterna (paredes)

Agaragem (paredes) = (0,50m\*2,75m) + (4,50m\*0,50m) + (1,00m\*2,75m) + (1,00m\*0,50m) + (3,00m\*2,75m) + (3,80m\*2,75m) + (3,80m\*2,75m) + (0,11m\*2,15m) + (0,80m\*2,15m) + ((9,18m-(1,25m\*0,60m-2,10m\*0,70m)) \* 2lados + (2,20m\*2,75m) + ((0,90m\*2,75m-(2,10m\*0,70m)) + (5,70m\*2,75m-(3,00m\*1,00m\*0,50m+2,10m\*0,70m)) + 4,00m² + (0,60m\*2,10m\*2un) + (0,65m\*0,60m\*2un) + (1,95m\*0,60m\*2un) + (2,15m\*0,25m\*4un) = 83,52m²

Agaragem (teto) = 1,64m²

Asala (paredes) = (2,90m\*2,50m-2,10m\*0,70m) + (6,00m\*2,50m) + (4,10m\*2,50m–(0,50m \* 1,00m \* 3un)) = 29,53m²

Asala (teto) = 13,75m²

Adormitório01 (paredes) = (5,00m\*2,50m) + (2,80m\*2,50m) + (1,50m\*1,50m) + (0,70m\*0,40m) = 22,03m²

Adormitório01 (teto) =9,85m²

Adormitório02 (paredes) = (12,28m\*2,50) – (1,50\*1) – (2,1\*0,7)= 27,73m²

Adormitório02 (teto) =9,45m²

Acorredor (paredes) = (2,65m\*2,50m) + (3,30m \*2,50m) – (2,10m\*0,70m) \* 2 un = 11,94m²

Acorredor (teto) = 8,30m²

Aarea externa (paredes) = (10,00m\*2,15m) + (10,00m\*2,75m) – (1,50m\*1,00m) – (0,70m\*0,70m) – (2,10m\*0,70m) – (4,00m\*1,00m) – (0,80m\*1,20m) = 40,58m²

A**TOTAL =** 83,52m² + 1,64m² + 29,53m² + 13,75m² + 22,03m² + 9,85m² + 27,73m² + 9,45m²+ 11,94m² + 8,30m² + 40,58m²

A**TOTAL = 258,32m²**

**7 – COBERTURA**

7.1 – Revisão geral da cobertura em telha cerâmica romana

A = (3,80m \* 10,00m) + (0,90m \* 2,10m)

**A = 39,89m²**

**8 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

8.1 – Remoção de entulho com caçamba metálica

V = (83,17m2 x 0,03 m) + (69,52m x 0,10 m x 0,02 m) + (83,17m2 x 0,05 m) + (22,30 m2 x 0,07m) = 8,35

**V = 8,35m3**

8.2 – Limpeza final de obra

Todos os cômodos que sofreram intervenções.

Total da área é de 115,40m²

Birigui, 05 de Abril de 2.018.

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

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

Diretor Depto.Obras e Projetos Secretário Adjunto de Obras

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

**Arqtº MILTON LOT JUNIOR**

Secretário de Obras