Projeto Residencial

Vitória Spagioli

Quarto A = 13,95 m²

Iluminação

6 m² → 100 VA

4 m² → 60 VA

↳ 160 VA

Tomadas → Min

5 m → 1 Tomada

5 m → 1 Tomada

3 m → 1 Tomada

↳ 3 Tomadas

Suíte Casal A = 15,05 m²

Iluminação

6 m² → 100 VA

4 m² → 60 VA

4 m² → 60 VA

1 m² → 0 VA

↳ 220 VA

Tomadas → Min

5 m → 1

5 m → 1

5 m → 1

$\text{Tomadas} = \frac{15,05}{5} = 3$

↳ 3 Tomadas

WC Casal A = 4,50 m²

Iluminação

menor que 6 m²

↳ 100 VA

Tomadas → Min

$\text{Tomadas} = \frac{4,5}{5} = 0,9$

↳ 1 Tomada

Closet $A = 3,87 m^2$

Iluminação

menor que $6 m^2$

↳ 100VA

tomadas → Min

Tomadas $= \frac{3,87 m^2}{5} = 0,77$

↳ 1 tomada

Suíte 02 $A = 13,95 m^2$

Iluminação

$6 m^2 \rightarrow 100VA$

$4 m^2 \rightarrow 60VA$

↳ 160VA

tomadas

$\frac{13,95}{5} = 2,79$

↳ 3 tomadas

WC $A = 3,68 m^2$

Iluminação

↳ 100VA

tomadas

↳ 1

Circulação $A = 6,90 m^2$

Iluminação

↳ 100VA

tomadas

$\frac{6,90}{5} = 1,38$

↳ 2 tomadas

Suíte 01 $A = 12,47 m^2$

Iluminação

$6m^2 \rightarrow 100VA$

$4m^2 \rightarrow 60VA$

$2m^2 \rightarrow 0VA$

$\hookrightarrow 160VA$

Tomadas

$\frac{12,47}{5} = 2,49$

$\hookrightarrow 3$

WC Reversível $A = 3,60m^2$

Iluminação

$\hookrightarrow 100VA$

Tomadas

$\hookrightarrow 1$

Sala estar e jantar $A = 32,34m^2$

Iluminação

$6 \rightarrow 100VA$

$4 \rightarrow 60VA$

$4 \rightarrow 60VA$

$4 \rightarrow 60VA$

$4 \rightarrow 60VA$

$4 \rightarrow 60VA$

$4 \rightarrow 60VA$

$2 \rightarrow 0VA$

$\Big\} 460VA$

Tomadas

$\frac{32,34}{5} = 6,46$

$\hookrightarrow 7$

Garagem / Varanda A = 31,84 m²

Iluminação

460 VA

Varanda A = 13,80 m²

Iluminação

6 → 100
4 → 60
4 → 60

} 220 VA

Tomadas

$\frac{13,80}{5} = 2,76$

↳ 3

Deck Área de Lazer Coberta

A = 21,93 m²

Iluminação

6 → 100
4 → 60
4 → 60
4 → 60
4 → 60

} 340 VA

Tomadas

$\frac{21,93}{5} = 4,38$

↳ 5

Lavabo A: 1,92m²

Iluminação ↳ 100VA

1 tomada

Memorial de Calculo

Temp = 45° → 0,79 2 circ → 0,80

Circuito iluminação 1

160VA
100VA
100VA

360VA

$Pot = V_{ff} \cdot I \cdot \cos\phi$

$360 = 127 \cdot I \cdot 0,85$

$I = \frac{360}{107,95} \approx 3,33A$

2,5mm² → 24

$I_z = 24 \cdot 0,79 \cdot 1$

$I_z = 18,96A$

Disj = 16A

Para 2 circuitos no eletroduto

$I_z = 24 \cdot 0,79 \cdot 0,80 = 15A$

↳ Para 2 circ → cabo 4mm²

Circuito iluminação 2

220V
100V
100V

420VA

$420 = 127 \cdot I \cdot 0,85$

$I \approx 3,89$

cabo 2,5mm²

Disj = 16A

Circuito iluminação 3

230
230
230
230
100
100
100
100
100

920

500

1420 VA

$1420 = 127 \cdot I \cdot 0{,}85$

$I \approx 13{,}15\ A$

$2Dif = 16A$

cabo $2{,}5\ mm^2 \rightarrow 24$

$I_Z = 18{,}96A$

↳ caso 2 circ → $4mm^2$

Circuito iluminação 4

110
110
110
100
100
100
100
100
100

330

600

930 VA

$930 = 127 \cdot I \cdot 0{,}85$

$I \approx 8{,}61\ A$

cabo $2{,}5mm^2$

$2Dif = 16A$

↳ caso 2 circ → $4mm^2$

Circuito iluminação 5

160
100
100
160

} 520VA

$520 = 127 \times 0,85$

$I \simeq 4,81\ A$

cabo 2,5 mm²

↳ cabo 2 cir → 4 mm²

$I_{disj} = 16A$

Circuito iluminação 6

220
100
100
100

} 520VA

$520 = 127 \times 0,85$

$I \simeq 4,81\ A$

cabo 2,5 mm²

↳ cabo 2 cir → 4 mm²

$I_{disj} = 16A$

Circuito iluminação 4

4A → 600 VA } 800 VA
4B → 200 VA

800 = 127 I 0,85

I ≅ 7,41 A

Cabo 2,5 mm²

↳ cabo 2 circ → 4 mm²

Disj = 16A

Circuito tomada 1

14 tomadas de 100 VA

↳ 1400 VA

1400 = 127 I 0,85

I = 15,74 A

↳ 16A

Disj = 20A

Cabo 4 mm² → 32

$I_2 = 32 . 0,79 = 25,28A$

↳ $I_2 = 32 . 0,79 . 0,80 = 20,22A$

Circuito tomada 2

15 tomadas de 100VA

↳ 1500 VA

$1500 = 127 \times 0,85$

$I = 13,89 A$

↳ 14A

$2Disj = 16A$

Cabo $2mm^2$

Circuito tomada 3

$3 \rightarrow 600VA \rightarrow 1800VA$

$14 \rightarrow 100VA \rightarrow 1400VA$

3200VA total

$3200 = 127 \times 0,85$

$I = 29,6 A$

↳ 30A

$2Disj = 32A$

Cabo $6mm^2 \rightarrow 41$

$I_z = 41 . 0,79 = 32,39 A$

Circuito tomada 4

3 → 600 VA
2 → 100 VA } 800 VA

800 = 127 I 0,85

I ≃ 7,41 A Disj = 16 A

cabo 2mm²

Circuitos chuveiros → 3

5500 VA Fp = 1

5500 = 220 . I . 1

I = 25 A Disj = 32 A

cabo 6mm²

Circuitos motor Portão

1/3 Hp → ≃ 248,56 W

2 x 248,56 = 497,12

↳ cabo 2,5mm² 497,12 = 220 . I . 0,85 Disj motor

I = 2,65 A

circuito Bomba piscina

2 CV -> ≃ 1471

$1471 = 220 \cdot I \cdot 0,85$

$I = 7,86 A$

Quadro de alimentação 2

↳ circuito iluminação 4 -> 930VA
circuito tomadas 4 -> 800VA
motores -> 497,12 VA e 1471 VA

} 3698,12 VA

$3698,12 = 220 \cdot I \cdot 0,85$

$I = 19,77 A$

Alimentador Geral

soma de tudo = 34336,24 VA

$34336,24 = \sqrt{3} \cdot 220 \cdot 0,85 \cdot I$

$I = 106,01 A$ $\quad$ $S_{lig} = 160A$

Cabo 95mm² -> 207

$I_2 = 207 \cdot 0,85 = 175A$