

LEVANTAMENTO DA DEMANDA DE UMA INSTALAÇÃO RESIDENCIAL – DE ACORDO COM A NBR-5410

- a) Previsão da carga de iluminação
- b) Previsão da quantidade de TUGs
- c) Previsão da quantidade de TUEs
- d) Tipo de fornecimento devido a previsão da potência total

1) Elaborar um projeto de demanda e especificar o tipo de fornecimento, para uma instalação elétrica de uma residência, que apresenta as seguintes características:

- 1 – sala medindo 4,40 x 4,30m
- 1 – dormitório master medindo 3,80 x 3,90m
- 1 – dormitório medindo (1) 3,10 x 3,05m
- 1 – dormitório medindo (2) 3,30 x 3,10m
- 1 – copa medindo 2,90 x 3,40m
- 1 – cozinha medindo 3,20 x 3,80m
- 1 – lavabo medindo 1,80 x 2,10m
- 2 – banheiros medindo cada um 2,60 x 2,90m
- 1 – área de serviço medindo 3,20 x 2,90m
- 1 – hall medindo 1,80 x 3,20m

Desconsiderar área externa

SALA:

DORMITÓRIO MASTER:

DORMITÓRIO 1:

DORMITÓRIO 2:

COPA:

COZINHA:

LAVABO:

BANHEIRO 1:

BANHEIRO 2:

ÁREA DE SERVIÇO:

HALL:

RELATÓRIO DA DEMANDA DA POTÊNCIA TOTAL

Dependência	Iluminação (VA)	TUGs (VA)	TUEs (W)
Sala			
Dormitório master			
Dormitório 1			
Dormitório 2			
Copa			
Cozinha			
Lavabo			
Banheiro 1			
Banheiro 2			
Área de serviço			
Hall			
TOTAIS			
CORREÇÃO FP			
POTÊNCIA ATIVA			

DEMANDA TOTAL EM WATTS (W): _____

SOLUÇÃO:

RESOLUÇÃO DA ATIVIDADE PROPOSTA LEVANTAMENTO DA DEMANDA DE UMA INSTALAÇÃO RESIDENCIAL

1) Elaborar um projeto de demanda e especificar o tipo de fornecimento, para uma instalação elétrica de uma residência, que apresenta as seguintes características:

- 1 – sala medindo 4,10 x 4,20m
- 1 – dormitório master medindo 3,50 x 3,60m
- 2 – dormitórios medindo cada um 3,10 x 3,05m
- 1 – copa medindo 2,90 x 3,20m
- 1 – cozinha medindo 2,90 x 3,80m
- 1 – lavabo medindo 1,80 x 2,10m
- 2 – banheiros medindo cada um 2,30 x 2,90m
- 1 – área de serviço medindo 2,20 x 2,90m
- 1 – hall medindo 1,80 x 3,00m

SOLUÇÃO: considerada a quantidade mínima de tomadas e iluminação proposta pela NBR5410. Considerada uma área externa apenas com a quantidade mínima de iluminação de 100VA.

SALA:

17,22m²

16,6m lineares

Iluminação: $6+6+5,22 = 260VA$

TUGs: $5+5+5+1,6 = 4$ TUGs de 100VA → TOTAL: 400VA

DORMITÓRIO MASTER:

12,6m²

14,2 metros lineares

Iluminação: $6+6+0,6 = 200VA$

TUGs: $5+5+4,2 = 3$ TUGs de 100VA → TOTAL: 300VA

DORMITÓRIO 1:

9,455m²

12,3 metros lineares

Iluminação: $6+3,455 = 100VA$

TUGs: $5+5+2,3 = 3$ TUGs de 100VA → TOTAL: 300VA

DORMITÓRIO 2:

9,455m²

12,3 metros lineares

Iluminação: $6+3,455 = 100VA$

TUGs: $5+5+2,3 = 3$ TUGs de 100VA → TOTAL: 300VA

COPA:9,28m²

12,2 metros lineares

Iluminação: $6+3,28 = 100\text{VA}$ TUGs: $3,5+3,5+3,5+1,7 = 3$ TUGs de 600VA e 1 TUG de 100VA → TOTAL: 1900VA**COZINHA:**11,02m²

13,4 metros lineares

Iluminação: $6+5,01 = 160\text{VA}$ TUGs: $3,5+3,5+3,5+2,9 = 3$ TUGS de 600VA e 1 TUG de 100VA → TOTAL: 1900VA

TUEs: 1 de 5.000W e 1 de 500W → TOTAL: 5.500W

LAVABO:3,78m²área menor do que 6m²

Iluminação: 100VA

TUGs: 1 TUG de 600VA → TOTAL: 600VA

BANHEIRO 1:6,67m²

10,4 metros lineares

Iluminação: $6+0,67 = 100\text{VA}$ TUGs: $3,5+3,5+3,4 = 3$ TUGs de 600VA → TOTAL: 1.800VA

TUE: 1 TUE de 5.600W → TOTAL: 5.600W

BANHEIRO 2:6,67m²

10,4 metros lineares

Iluminação: $6+0,67 = 100\text{VA}$ TUGs: $3,5+3,5+3,4 = 3$ TUGs de 600VA → TOTAL: 1.800VA

TUE: 1 TUE de 5.600W → TOTAL: 5.600W

ÁREA DE SERVIÇO:6,38m²

10,2m lineares

Iluminação: $6+0,38 = 100\text{VA}$ TUGs: $3,5+3,5+3,2 = 3$ TUGs de 600VA → TOTAL: 1800VA

TUE: 1 TUE de 1.000W → TOTAL: 1.000W

HALL:5,6m²

Iluminação = 100VA

TUG = 1 TUG de 100VA

ÁREA EXTERNA:

Iluminação = 100VA

Dependência	Iluminação (VA)	TUGs (VA)	TUEs (W)
Sala	260	400	-
Dormitório master	200	300	-
Dormitório 1	100	300	-
Dormitório 2	100	300	-
Copa	100	1.900	-
Cozinha	160	1.900	5.500
Lavabo	100	600	-
Banheiro 1	100	1.800	5.600
Banheiro 2	100	1.800	5.600
Área de serviço	100	1.800	1.000
Hall	100	100	-
Área externa	100	-	-
TOTAIS	1.520	11.200	17.200
CORREÇÃO FP	x1	x0,8	s/c
POTÊNCIA ATIVA	1.520W	8.960W	17.700W

DEMANDA TOTAL EM WATTS:

$$1.520 + 8.960 + 17.700 = 28.180W$$