

CÁLCULO DA DEMANDA

PROPRIETÁRIO: **CÂMARA DE VEREADORES DO MUNICÍPIO DE AGUDO**

PRÉDIO: **PÚBLICO – atendido na tensão de 380/220V.**

ENDEREÇO: **RUA MUNIZ FERRAZ, CENTRO, QUADRA-E3, AGUDO / RS**

Área construída destinada a garagem, depósito e áreas de serviço = 1.165,44 m²

Área construída destinada a escritórios e salas = 222,83 m²

Área construída destinada a auditório e salão para exposições = 588,34 m²

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA = 1.976,61 m²

1. CARGAS INSTALADAS:

1.1 CARGA INSTALADA DESTINADA A GARAGEM, DEPÓSITO E ÁREAS DE SERVIÇO:

Área Total = 1.165,44 m²

Iluminação e tomadas = 22.420W

1 chuveiros = 4.500W

Condicionador de ar central = 68.000W

Motor ¼ HP = 200W

Motor 1,5 HP = 1.000W

Motor 5 HP = 3.000W

Total = 99.120W

1.2 CARGA INSTALADA DESTINADA A ESCRITÓRIOS E SALAS:

Área Total = 222,83 m²

Iluminação e tomadas = 10.660W

Total = 10.660W

1.3 CARGA INSTALADA DESTINADA A AUDITÓRIO E SALÃO EXPOSIÇÕES:

Área Total = 588,34 m²

Iluminação e tomadas = 11.220W

Total = 11.220W

- CARGA INSTALADA TOTAL = 99.120W + 10660W + 11220W = 121.000W

Como **121,00KW > 25KW** a demanda **deve** ser calculada.

2. COMPATIBILIZAÇÃO DAS CARGAS COM AS PREVISÕES MÍNIMAS:

2.1 GARAGEM, DEPÓSITO E ÁREAS DE SERVIÇO: A = 1.165,44 m²

2.1.1 Iluminação e Tomadas:

5W/m² x 1.165,44m² = 5.830W

Instalada = 22.420W

Adotada = 22.420W

2.1.2 Aparelhos de Aquecimento:

Carga instalada = $1 \times 4.500\text{W} = 4.500\text{W}$

Adotada = 4.500W

2.1.3 Condicionador de Ar Central:

Carga Instalada = 68.000W

Adotada = 68.000W

2.1.4 Motores:

Motor $\frac{1}{4}$ HP = 200W

Carga 1,5 HP = 1.000W

Motor 5 HP = 3.000W

Carga Instalada = 4.200W

Adotada = 4.200W

2.2 ESCRITÓRIOS E SALAS: $A = 222,83\text{ m}^2$

2.2.1 Iluminação e Tomadas:

$50\text{W/m}^2 \times 222,83\text{m}^2 = 11.140\text{W}$

Instalada = 10.660W

Adotada = 11.140W

2.3 AUDITÓRIO E SALÃO EXPOSIÇÕES: $A = 588,34\text{m}^2$

2.3.1 Iluminação e Tomadas:

$15\text{W/m}^2 \times 588,34\text{m}^2 = 8.825\text{W}$

Instalada = 11.220W

Adotada = 11.220W

3. CÁLCULO DAS DEMANDAS:

3.1 DEMANDA GARAGEM, DEPÓSITO E ÁREAS DE SERVIÇO: $A = 1.165,44\text{ m}^2$

Iluminação e tomadas:

$a = 22.120 \times 0,86 = 19,02\text{ kVA}$

Aparelhos de aquecimento:

$b = 4.500 \times 1,0 = 4,50\text{ kVA}$

Aparelho condicionador de ar central:

$c = 68.000 \times 1,0 = 68,00\text{ kVA}$

Motores:

$e = 4.200 \times 1,0 = 4,20\text{ kVA}$

Demanda Total da garagem, depósito e áreas de serviço:

$D(\text{kVA}) = a + b + c + e$

$D(\text{kVA}) = 19,02 + 4,50 + 68,00 + 4,20 = 95,72\text{ kVA}$

D = 95,72 kVA

3.2 DEMANDA ESCRITÓRIOS E SALAS: $A = 222,83\text{ m}^2$

Iluminação e tomadas:

$a = 11.140 \times 0,86 = 9,58\text{ kVA}$

Demanda Total dos escritórios e salas:

$D(\text{kVA}) = a$

D(kVA) = 9,58 kVA

3.3 DEMANDA AUDITÓRIO E SALÃO EXPOSIÇÕES: $A = 588,34m^2$

Iluminação e tomadas:

$$a = 11.220 \times 0,86 = 9,65 \text{ kVA}$$

Demanda Total do auditório e salão exposições:

$$D(\text{kVA}) = a$$

$$D = 9,65 \text{ kVA}$$

4. DEMANDA TOTAL DO PRÉDIO:

$D(\text{kVA}) = (\text{demanda da garagem, depósito e áreas de serviço} + \text{demanda dos escritórios e salas} + \text{demanda do auditório e salão exposições})$

$$D(\text{kVA}) = 95,72 + 9,58 + 9,65 = 114,95 \text{ kVA}$$

$$\underline{D(\text{kVA}) = 114,95 \text{ kVA}}$$

Agudo (RS), julho de 2011.

Carlos H. Roggia
Eng. Civil - CREA 46746 D