

CÁLCULO DE INSTALACIONES EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS

INFORMACIÓN DE INTERÉS

Nomenclatura

$$P_T = P_v + P_{sg} + P_{LC} + P_G$$

- P_T : Potencia total
- P_v : Potencia de las viviendas
- P_{sg} : Potencia de los servicios generales
- P_{LC} : Potencia de los locales comerciales
- P_G : Potencia de los garajes

Coefficientes de mayoración

Ascensores	1,3
Motores	1,25
Aldo. fluorescente	1,8

* Si hay varios motores el coeficiente de mayoración se aplica al motor de mayor potencia

Previsión de potencia en servicios generales

	Incandescente	Fluorescente	Led
Portal y espacios comunes	15 W/m ²	8 W/m ²	5 W/m ²
Caja de la escalera	7 W/m ²	4 W/m ²	3 W/m ²
Piscina	8 W/m ³		
Aire acondicionado	10 W/m ²		
Calefacción	directa: 40 W/m ² Acumulación: 80 W/m ²		

Enlaces de interés

- [Guía Técnica de aplicación ITC-BT-10: Previsión de cargas para suministros en B.T.](#)
- [ITC-BT- 47: Motores](#)

1.- Calcular la previsión de potencia de las viviendas de un edificio formado por 6 viviendas de grado de electrificación básico.

(SOL: $P=31.050\text{ W}$)

2.- Calcular la previsión de potencia de las viviendas de un edificio formado por 12 viviendas sabiendo que las viviendas son de 170 m^2 de superficie útil.

(SOL: $P=91.080\text{ W}$)

3.- Calcular la previsión de potencia de las viviendas de un edificio formado por 26 viviendas de grado de electrificación básico.

(SOL: $P=102.350\text{ W}$)

4.- Calcular la previsión de potencia de las viviendas de un edificio formado por 14 viviendas de grado de electrificación básico y 3 viviendas de grado de electrificación elevado.

(SOL: $P=83.300,58\text{ W}$)

5.- Calcular la previsión de potencia de un edificio que cuenta con 12 viviendas con grado de electrificación básico.

(SOL: $P=56.925\text{ W}$)

6.- Calcular la previsión de potencia de un edificio que cuenta con 25 viviendas con grado de electrificación elevado.

(SOL: $P=159.160\text{ W}$)

7.- Calcular la potencia de los servicios generales de un edificio de viviendas formado por:

- 2 ascensores básicos ITA-1.
- Un grupo de presión de 2 C.V.
- Un grupo de presión para riego de 1,5 C.V.
- Portal de 35 m^2 con alumbrado fluorescente.
- Hueco escaleras 25 m^2 con alumbrado fluorescente.

(SOL: $P=15.328\text{ W}$)

8.- Calcular la previsión de potencia de los locales comerciales de un edificio cuya planta baja se destina entera a tres locales comerciales, uno de 20 m^2 , otro de 50 m^2 y otro de 130 m^2 .

(SOL: $P=21.450\text{ W}$)

9.- Calcular la previsión de potencia de los locales comerciales de un edificio con los siguientes locales:

- Local 1: 22 m² destinado a papelería con previsión de 3000 W.
- Local 2: 50 m² destinado a tienda de souvenirs con previsión de 5500 W.
- Local 3: 120 m² destinado a panadería con previsión de 8000 W.
- Local 4: 200 m² sin uso conocido.

(SOL: P=40.950 W)

10.- Un edificio de viviendas dispone de un garaje situado en planta sótano de 210 m² con ventilación forzada. Calcular la previsión de potencia del garaje.

(SOL: P=4.200 W)

11.- Un conjunto residencial de 3 edificios dispone de un garaje subterráneo en cada edificio. El primero es de 110 m², el segundo de 150 m² y el tercero de 220 m², todos con ventilación forza. Calcular la previsión de potencia del garaje del conjunto residencial.

(SOL: P=11.300 W)

12.- Calcular la previsión de cargas para un edificio de tres plantas de pisos, con cuatro viviendas por planta de 100 m² cada una y una planta ático con dos viviendas de 200 m² cada una. Las 12 viviendas de 100 m² no disponen de previsión de aire acondicionado, ni previsión de sistema de calefacción eléctrica y no está prevista la instalación de receptores especiales.

(SOL: P_v=70.544,2 W)

13.- Calcular la potencia correspondiente a los servicios generales de un bloque de viviendas con las siguientes características:

- Portal tiene una superficie de 80 m².
- Los rellanos de las plantas tiene una superficie total 400 m².
- Las escaleras tienen un total de 200 m².
- El alumbrado se hace con iluminación led (5 W/m²)
- 2 ascensores tipo ITA3
- Grupo de presión de 2 bombas de 4 CV. cada una (funcionamiento alterno)
- Calefacción comunitaria de gasoil con sistema eléctrico de 6 kW.
- Videoportero y antena comunitaria necesita 1.5 Kw.
- Piscina comunitaria de 120 m³.

(SOL: P_{sg}=45.440 W)

14.- Calcular la previsión de potencia de un edificio destinado a viviendas formado por:



- 12 viviendas de electrificación básica.
- 8 viviendas de electrificación elevada.

Dispone de locales comerciales; uno es de 20m² y el otro de 40m².

Los servicios generales están compuestos por:

- 10 lámparas incandescentes de 100W cada una para el alumbrado de la escalera.
- 4 luminarias fluorescentes de 2 x 36W cada una, para el alumbrado del portal.
- 2 ascensores de 5CV cada uno.
- grupos de presión de 2x3CV cada uno.

Además dispone de un garaje de 750m² con ventilación forzada.

Nota:

- Utilizar los coeficientes de mayoración para motores de la ITC-BT 47 del REBT.
- 1CV = 736W

(SOL: $P_v=105.524$ W; $P_{lc}=7.450$ W; $P_g=15.000$ W; $P_{sg}=16.054,4$ W; $P_{total}=144.028,4$ W)

15.- Calcular la previsión de potencia de un edificio destinado a viviendas que consta de:



- 15 viviendas de electrificación básica.
- 4 viviendas de electrificación elevada.

Dispone de 5 locales comerciales; 2 son de 60 m² cada uno y 3 son de 34 m² cada uno.

Los servicios generales están compuestos por:

- 14 lámparas incandescentes de 60W cada una para el alumbrado de la escalera.
- 8 luminarias fluorescentes de 4 x 18 W cada una para el alumbrado del portal.
- 2 ascensores de 8CV cada uno.
- 3 grupos de presión de 4 CV cada uno.

Además dispone de un garaje de 1.250m² con ventilación forzada.

Nota:

- Utilizar los coeficientes de mayoración para motores de la ITC-BT 47 del REBT.
- 1CV = 736W

(SOL: $P_v=92.611,32$ W; $P_{lc}=22.350$ W; $P_g=25.000$ W; $P_{sg}=26.753,6$ W; $P_{total}=166.714,92$ W)