



Ficha de cálculo de cargas térmicas

Plantilla de datos y criterios de diseño para climatización industrial y comercial.

1. Datos de partida

Dato	Valor	Dato	Valor
Superficie climatizada (m²)		Altura libre (m)	
Ocupación (personas)		Horario de uso	
Iluminación (W/m²)		Equipos / procesos (kW)	
Orientación fachadas		Tipo de cubierta	
Categoría IDA		Temperatura interior (°C)	

2. Ecuaciones

$$Q_s [W] = 0,34 \cdot V [m^3/h] \cdot \Delta T [K]$$

$$Q [kW] = 4,18 \cdot q [l/s] \cdot \Delta T [K] \text{ (agua 7/12 °C)}$$

$$Q_{total} = Q_{transmisión} + Q_{solar} + Q_{ocupación} + Q_{iluminación} + Q_{equipos} + Q_{ventilación}$$

3. Parámetros de referencia

Parámetro	Valor	Criterio
Potencia frigorífica gran superficie	120–180 W/m²	Ocupación e iluminación
Ventilación IDA 3	8 l/s-persona	RITE IT 1.1.4.2
Recuperación de calor	Si expulsión > 0,5 m³/s	RITE IT 1.2.4.5.2
Free-cooling	Sistemas todo aire > 70 kW	RITE IT 1.2.4.5.1

4. Rooftop vs VRV vs Split

Criterio	Rooftop	VRV / VRF	Split comercial
Coste orientativo	250–400 €/kW	450–700 €/kW	200–350 €/kW
SEER	4–5,5	6–8	5–7
Ventilación / free-cooling	Integrados	Recuperador aparte	No integrada
Aplicación	Grandes volúmenes	Multizona	Locales < 300 m²

Documento orientativo de OPTIMA Global Ingeniería. Los valores son de referencia y no sustituyen al proyecto técnico firmado por técnico competente. Factores de emisión: Documento reconocido del RITE (electricidad peninsular 0,331; gas natural 0,252 kg CO2/kWh).