



LLEENDA CLIMATITZACIÓ

- SISTEMES AIRE-AIGUA // PB I P+1**
- FAN COIL DE AMPIT DE FAÇANA
- REIXA DE RETORN EN AMPIT O MOBLE
- INDUCTOR AMB AIRE PRIMARI AL SÒL TÈCNIC
- XARXA AIGUA ANADA PER VENTILCONVECTORS
- XARXA AIGUA RETORN PER VENTILCONVECTORS
- SISTEMES AIRE-AIRE // PS**
- REIXA CONTINUA TERMINAL PER RETORN
- REIXA CONTINUA TERMINAL PER A IMPULSIÓ
- CONDUCCIÓ DEL SISTEMA DE RETORN D'AIRE
- CONDUCCIÓ DEL SISTEMA D'IMPULSIÓ D'AIRE
- ELEMENTS COMUNS DE CLIMATITZACIÓ**
- UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE
- XEMENIERA DE EXTRACCIÓ
- REFREDADORA A COBERTA
- SHUNT PER EXTRACCIÓ FORÇADA
- ZONA TÈCNICA DE CONDUCCIÓ VERTICAL REGISTRABLE

CLIMATITZACIÓ // CRITERIS

La climatització es portarà a terme seguint la configuració de zonificació proposada, diferenciant locals de treball i repòs dels pacients, de les zones comuns, ja que aquestes, pel seu volum i ocupació, trindran una càrrega molt diferent.

- Sectors d'habitacions / despatxos. La reduïda altura dels pavellons existents obliga a plantejar sistemes de baix caudal aire-aigua a través del sòl tècnic proposat, on cada sector de 12 habitacions i punt de control disposa d'una unitat de tractament individual que permetrà matitzar si escau la temperatura i humitat relativa de les estances. La extracció d'aire es fa de forma separada pel fals sostre dels banys individuals i es portarà per una xemeneia vertical a la coberta.
- Zones comuns (eix central). Al tractar-se d'unes zones més àmplies, al voltant dels 250 m<sup>2</sup>, les terminals utilitzades hauràn de ser fan coils, ja que permeten solucionar càrregues tèrmiques més àmplies i reduir-ne el número considerablement. La extracció d'aire es farà a través d'uns armaris que delimiten els espais comuns de major ocupació.

CÀLCUL CLIMATITZACIÓ // CÀRREGA TÈRMICA

A la hora de realitzar el càlcul, agafem un sector representatiu d'habitacions i el calculem a efectes de reproduir-ne el comportament, així com un àmbit d'espai comú que també es repeteix. Les climatitzadores haurà de aportar les pèrdues de cadascun sectors de forma autònoma.

- DADES UTILITZADES :
  - Formulació :  $Q_c = (Q_{st} + Q_{si} + Q_{sai}) \cdot (1 + F)$
  - OCUPACIÓ : 20 m<sup>2</sup>/pers.
  - ACTIVITAT: Assegut, treball lleuger; 58 W (Sensible), 44 W (Latent)
  - IL·LUMINACIÓ FLUORESCENT: 20 W/m<sup>2</sup>
  - SISTEMA CALEFACCIÓ-REFRIGERACIÓ: Inductors
  - TEMPERATURA (°C) : 24
  - TEMPERATURA HUMIDA (°C) : 17.06
  - HUMETAT RELATIVA (%) : 50%
  - HUMETAT ABSOLUTA ( gw/Kga ) : 9.27

CÀRREGA TÈRMICA DE CALEFACCIÓ HABITACIÓ DOBLE (Q<sub>cd</sub>) :

$Q_c = (Q_{st} + Q_{si} + Q_{sai}) \cdot (1 + F)$   
 $Q_c = 558.66 + 543.22 \cdot 714 + 22.3 = 410.18 \text{ W}$

PÈRDUES DE CALOR PER TRANSMISSIÓ (Q<sub>st</sub>) :

Tancament	Orientació	K (W/m²K)	Superfície (m²)	Ti-Te	Qsti (W)	TOTAL (W)
PARAMENT FAÇANA	Nord	0.24	7.95	8	15.2	
FINESTRA CARP. FUSTA	-	10.8	4.95	8	427.78	558.66
SÒL LIGNATUR	-	0.2	33	12	55.2	
COBERTA LIGNATUR e= 320	-	0.18	42	8	60.48	

PÈRDUES DE CALOR PER INFILTRACIÓ AIRE EXTERIOR (Q<sub>si</sub>) :

Infiltració reixa Vi (m³/h)	Renovacions/ hora Vr (m³/h)	Densitat aire	Ti-Te	Qsi (W)	TOTAL (W)
-	104.85	0.33	15.7	543.22	543.22

APORTACIONS INTERNES DE CALOR PERMANENTS (Q<sub>sai</sub>) :

Il·luminació Q <sub>sil</sub> (W)	Persones Q <sub>sp</sub> (W)	Varis Q <sub>sv</sub> (W)	Q <sub>sai</sub> (W)	TOTAL (W)
784	158	0	714	714

CÀRREGASUPLEMENTÀRIA (Q<sub>ss</sub>) :

Q <sub>st</sub> + Q <sub>si</sub> - Q <sub>sai</sub> (W)	Orientació Zo	Interrupció Servei Zis	+2 parets exteriors Cpe	F	Q <sub>ss</sub> (W)
223.25	-	0.1	-	0.1	22.3

CÀRREGA TÈRMICA DE REFRIGERACIÓ HABITACIÓ DOBLE (Q<sub>rd</sub>) :

$Q_r = Q_s + Q_l (W)$   
 $Q_r = 1542 + 286 = 1828 \text{ W}$

CALOR EPR TRANSMISSIÓ DE PARETS, SOSTRES I PORTES INTERIORS, SÒLS I FINESTRES (Q<sub>et</sub>) :

Tancament	Orientació	K (W/m²K)	Superfície (m²)	Ti-Te	Qeti (W)	TOTAL (W)
PARET INTERIOR 1	-	1.9	23.4	4.3	191.17	
PARET INTERIOR 2	-	1.9	7.05	4.3	57.59	
PARET INTERIOR 3	-	1.9	7.3	4.3	59	
PARET INTERIOR 4	-	1.9	10.29	4.3	84	689.99
PARET INTERIOR 5	-	1.9	16	4.3	130.72	
PORTA FUSTA	-	2	1.89	4.3	16.2	
SÒL TÈCNIC GRANES	-	1.53	33	4.3	151.91	

PÈRDUES DE CALOR PER INFILTRACIÓ AIRE EXTERIOR (Q<sub>si</sub>) :

Infiltració reixa Vi (m³/h)	Renovacions/ hora Vr (m³/h)	Densitat aire	Ti-Te	Qsi (W)	TOTAL (W)
-	104.85	0.33	7.3	252.58	252.58

APORTACIONS INTERNES DE CALOR SENSIBLE( Q<sub>sai</sub>) :

Il·luminació Q <sub>sil</sub> (W)	Persones Q <sub>sp</sub> (W)	Varis Q <sub>sv</sub> (W)	Q <sub>sai</sub> (W)	TOTAL (W)
460	140	0	600	600

CALOR LATENT PER INFILTRACIÓ AIRE EXTERIOR (Q<sub>li</sub>) :

Infiltració reixa Vi (m³/h)	Renovacions/ hora Vr (m³/h)	Densitat aire	Wp-Wi ( g/Kg)	Qli(W)	TOTAL (W)
-	104.85	0.84	2.19	192.88	192.88

APORTACIONS INTERNES DE CALOR LATENT ( Q<sub>lai</sub>) :

Persones Q <sub>sp</sub> (W)	Varis Q <sub>sv</sub> (W)	Q <sub>lai</sub> (W)	TOTAL (W)
94	0	94	94

CÀRREGA TÈRMICA DE REFRIGERACIÓ HABITACIÓ INDIVIDUAL (Q<sub>ri</sub>) :

$Q_r = Q_s + Q_l (W)$   
 $Q_r = 930 + 148 = 1078 \text{ W}$

CÀRREGA TÈRMICA DE REFRIGERACIÓ DELS ESPAIS COMUNS (Q<sub>rc</sub>) :

$Q_r = Q_s + Q_l (W)$   
 $Q_r = 2750 + 6913 = 3473 \text{ W}$

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ // AIRE-AIGUA

Després de conèixer les càrregues tèrmiques per cada sector d'habitacions individualment, es pren la decisió d'utilitzar un sistema aire aigua mitjançant inductors situats al sòl tècnic que hauràn de complir amb les càrregues totals, es per això que les habitacions dobles disposaran de dos i les individuals d'un.

Al tractar-se d'un sistema mixt, l'aire d'impulsió es tractarà a una UTA, a la qual arribarà també el retorn des de les locals. L'aigua calenta sanitària s'escalfarà a una caldera connectada a la xarxa de inductors i una refredadora d'igual forma per tal de fer passar-la pel serpentin de la unitat terminal.

