CONDICIONAMENT DE L'ESPAI INTERIOR · E.1/200

0 1 2 5 10

RENOVACIÓ D'AIRE I CONDICIONAMENT

- MAQUINA CLIMATITZACIÓ AIRE-AIRE
  BESCANVIADOR AMB EL DISTRICT HEATING & COOLING
- UTA
  BESCANVIADOR AMB EL DISTRICT HEATING & COOLING
- UNITATS EXTERIORS AIGUA-AIRE
  BESCANVIADOR AMB EL DISTRICT HEATING & COOLING
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ SECCIONAT
  AIRE-AIRE
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ
  SERVEI A ESTANÇA REPRESENTADA
  AIRE-AIRE
- BOCA D'IMPULSIÓ
  AIRE-AIRE
- CONDUCTE DE RETORN SECCIONAT
  AIRE-AIRE
- CONDUCTE DE RETORN
  SERVEI A ESTANÇA REPRESENTADA
- REIXA DE RETORN
- COMPORTA ANTIRETORN
- DISPOSITIU DE CORTINA D'AIRE
  AIRE-AIRE
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ SECCIONAT
  UTA
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ
  SERVEI A ESTANÇA REPRESENTADA
  UTA
- BOCA D'IMPULSIÓ
  UTA
- CONDUCTE DE RETORN SECCIONAT
  UTA
- CONDUCTE DE RETORN
  SERVEI A ESTANÇA REPRESENTADA
  UTA
- REIXA DE RETORN
  UTA
- UNITAT INTERIOR

Per a poder obtenirel càlcul de cargues de l'edifici, primer s'analitzen els diferents aspectes que el condicionen

TEMPERATURA I HUMITAT
- Condicions tèrmiques ambientals
Prenem com a valor de temperatura exterior donada a la UNE 100001:2001 Climatización. Condiciones para proyectos, donada per a la localització Barcelona (aeroport).

Prenem com a nivell percentil estacional (NPE), un valor del 99.6% al tenir com ús docent, biblioteca, que no necesita una exigència molt alta en quant a quantificació de temperatures extremes.

Per tant tenim:
Temperatura mínima: +1,3 ºC
Temperatura màxima: +37,3 ºC (Temperatura húmida coincident: 24.8ºC)

- Temperatura interior
Per poder obtindre la temperatura interior operativa i la humitat relativa de cadascún dels recintes, hem de tenir en compte 3 aspectes: activitat metabólica, percentatge d'insatisfacció i grau de vestimenta.
Hi han dos tipus ja que s'hi troben activitats físiques i d'altres docents. UNE-EN ISO 7730.
Per tant, tindriem en un cas una tasa metabòlica de 1,2 per a una activitat sedentaria i 2,5met per a les activitats físiques.

- Temperatura interior operativa i humitat relativa. RITE/07 – CTE DB HE 2:
El sistema de climatització hauria de complir una temperatura de 23-25ºC a l'estiu i de 21-23ºC a l'hivern. Les humitats relatives oscilen entre 40 i 60%, siguent una mica més alta a l'estiu que a l'hivern.

QUALITAT DE L'AIRE
- Qualitat de l'aire exterior
Per al càlcul de la qualitat de l'aire exterior, el RITE/07 – CTE DB HE 2 fa una classificació en ODAs.

- Classes de filtració:
Segons el RITE, per a un ODA 4 que hi ha a Barcelona, obtinguem els filtres que necessitem en cadascún del local segons els seu IDA. En els dos casos el tipus de filtre per a partícules és de F6 i valor F8 per al filtre final.

- Qualitat de l'aire interior:
Segons el RITE, clasifiquem l'edifici amb IDA 2 (oficines, aules...), aire de qualitat bona amb una exigència de caudal mínim d'aire de 12,5 l/s per persona o 0.83 l/s per m², IDA 3 per a zones comuns i IDA 4 per a magatzems.

RECUPERACIÓ D'ENERGIA
Segons el que es va establir a la IT 1.2.4.5.2 Recuperación de calor del aire de extracción: als sistemes de climatització dels edificis en els que el caudal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics siga superior a 0.5 m³/s, es recuperará l'energia de l'aire expulsat. Sobre el costat de l'aire d'extracció s'instal·larà un aparell de refredament adiabàtic.

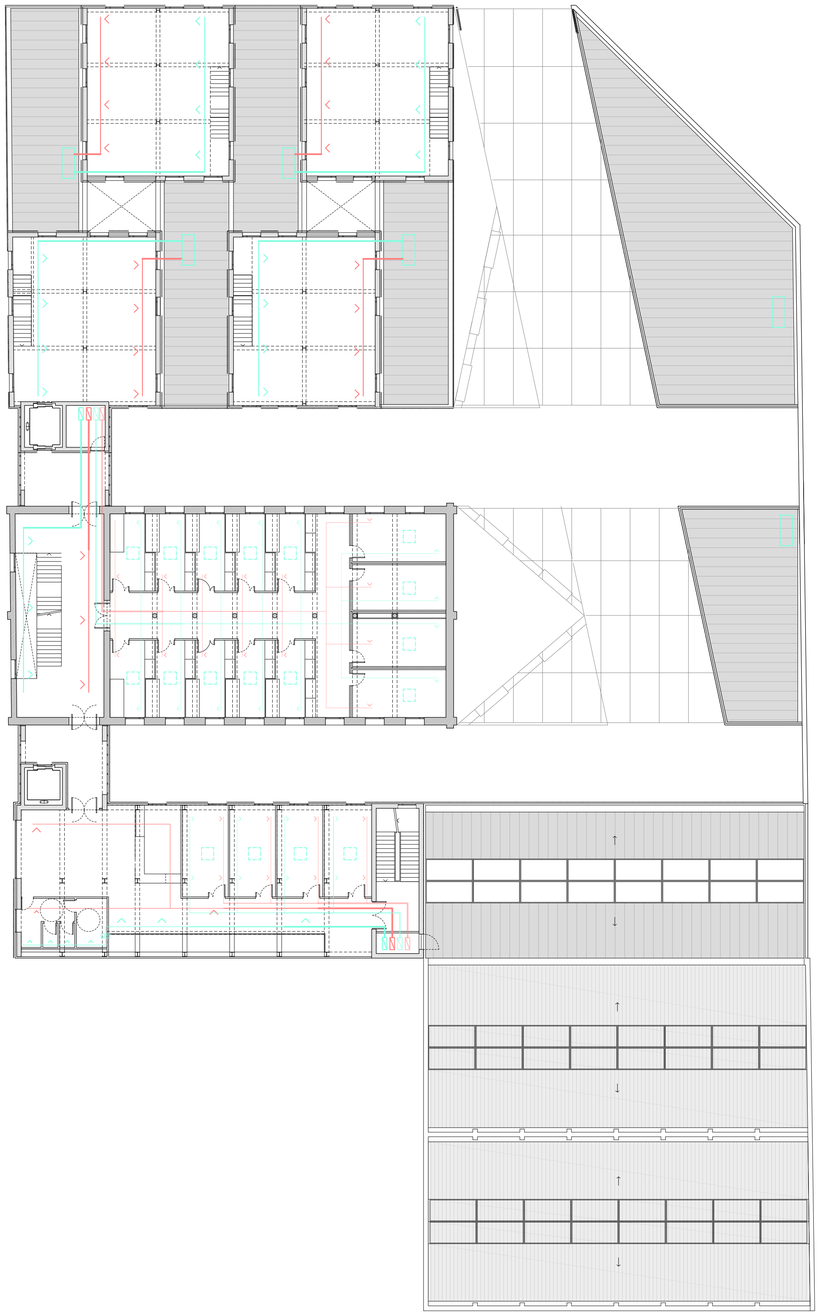
CABAL DE L'AIRE
Per calcular la el cabal d'aire que s'ha de renovar, es separen la sala d'activitats físiques i l'auditori com a casos excepcionals i es calculen segons el mètode directe per concentració de CO^2, explicat a la Norma UNE-EN 13779 de 2005. La rexta d'espais es càlculen segons el IDA obtingut.Per tant, els ja mencionats 12,5dm³/persona.

Com que les sales d'activitats físiques tenen un sistema de renovació diferent al que es fa servir per a la resta de l'edifici, es calcula a banda segons el mètode directe per concentració de CO2.

El sistema es divideix en en la renovació i el condionament.

Per una banda, el condicionament es produeix per district heating, del qual en parlem més endavant.
Pel que fa a la renovació d'aire en els llocs on no es disposa sistema aire-aire, es disposen diverses UTA en els dos punts assenyalats a les plantes, des d'on es distribuieixen els conductes que s'encarreguen de la renovació de l'aire.

PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA