

## VENTILACIÓ

### > Plantejament

El fet de fer ús intensiu del sistema de calefacció per terra radiant i puntualment el de refrigeració per sostre refrigerant fa que el sistema de ventilació hagi de ser independent dels de climatització.

- Recollida bateria de conductes ascendents sistema de costelles

### > Estratègia

Norma bàsica de referència DB HS3 del CTE

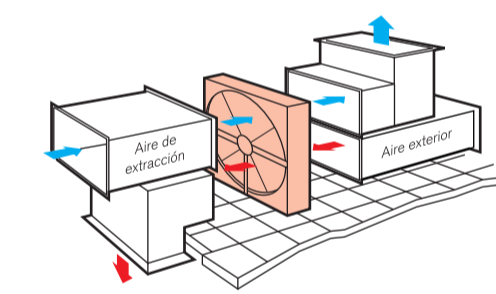
- General:
- Ús de recuperadors entàlpics a tot arreu excepte per a cuines i banys
- Filtratge: F6 (admissió) F8 (entrega) i prefiltrats per allargar la vida útil dels filtres
- Deshumidificadors en zones amb refrigeració exclusiva per sostre radiant
- Accionament de la ventilació dels pàrquings per detecció CO
- Meeting Point hall:
- Extracció i Impulsió mecànica des dels recuperadors entàlpics i deshumidificadors. Impulsió per conducte amb difusors al fals sostre alt i retorn per conducte amb reixetes de retorn al fals sostre baix per la Bateria de conductes ascendents
- Auditori:
- Extracció mitjançant el sistema general del hall i admissió natural mitjançant reixes de pas des del hall.
- Banyos i cuina:
- Conductes independents de la resta: unió de conductes amb comporta antiretorn. Extracció mecànica amb expulsió directa a l'exterior. Impulsió mitjançant el sistema general del hall.

### > Càlculs

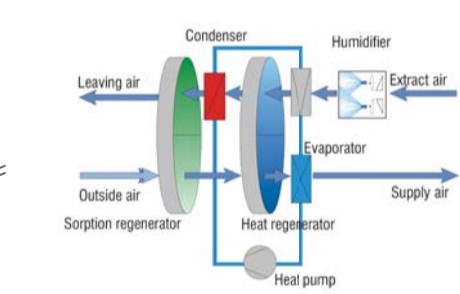
- Cabal d'aire exterior IDA 2 (12,50l/s per persona)
- Ocupació: 2100 persones
- Cabal de ventilació: 75.600m<sup>3</sup>/h
- Velocitat màxima:
- Conductes horitzontals en fals sostre: 4m/s
- Conductes verticals: 6m/s

### > Solució

- 3 unitats de recuperador entàlpic rotatiu amb deshumidificador per sorció (cabal màxim: 30.000m<sup>3</sup>/h per unitat)



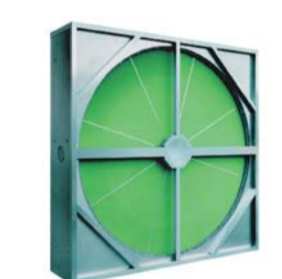
Esquema de principi sistema DEC (recuperador entàlpic i deshumidificador)



Esquema de funcionament recuperador entàlpic



Recuperador entàlpic KLINGENBURG - HOUSING RRU STANDARD



Deshumidificadora per sorció KLINGENBURG SECO



Reixes de ventilació KOOLAIR

## CLIMATITZACIÓ - DISTRIBUCIÓ

### > Plantejament

De la central geotèrmica alimenta tres tipus de circuits: els d'alta temperatura per a les unitats interiors de tractament d'aire (fan-coils), els de baixa temperatura per al terra radiant i els de baixa temperatura per al sostre radiant. A cada volum es fa arribar un del circuit de cada tipus i se'n fa el repartiment fins a arribar a cada element terminal.

### > Estratègia

Normativa de referència: RITE

- General:
- Calefacció per terra radiant; a on no és possible l'ús de terra radiant per fan-coils (preferentment de conductes) => Sistema independent de ventilació
- Refrigeració per fan-coils de conductes amb difusors; a on no és possible l'ús de fan-coils per sostre refrigerant (en aquest cas la ventilació incorporarà sistemes deshumidificadors)
- Retorn per conductes
- Meeting Point i passadissos:
- Calefacció per terra radiant a tot arreu excepte l'auditori
- Refrigeració a les zones de alçada doble fan-coils en fals sostre i a les zones d'alçada simple sostre refrigerant

### > Càlculs

Demanda tèrmica màxima fred: 110W/m<sup>2</sup> (ASHRAE)

- Superfícies / demandes tèrmiques de fred
- Meeting Point hall alt: 2.448,60m<sup>2</sup> / 270KW
- Meeting Point hall baix: 1.351,4m<sup>2</sup> / 149KW
- Auditori: 400,00m<sup>2</sup> / 44KW
- Velocitat màxima:
- Conductes horitzontals en fals sostre: 4m/s
- Conductes verticals: 6m/s

### > Solució

- Meeting Point, espai diàfan
- Calefacció: terra radiant
- Refrigeració: 13 fan-coils CIATESA KCN-75 (potència màxima de fred: 26kW; màxima potència demandada: 20,80KW => màxima relaxada => menys soroll); impulsió: 8 difusors lineals / màquina; retorn: 8 reixetes lineals / màquina; reguladors de cabal tan als difusors com a les reixetes de retorn; conductes de 0,5m<sup>2</sup> de secció
- Meeting Point hall baix
- Calefacció: terra radiant
- Refrigeració: sostre refrigerant
- Auditori:
- Calefacció i Refrigeració: 1 fan-coil KCH-195 (potència màxima de fred 43,9KW)



Exemple d'instal·lació de terra radiant



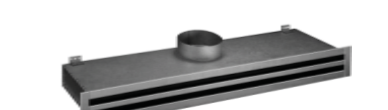
Mòdul sostre refrigerant SABIANA Model DUCK-STRIP



Fan-coil CIATESA KCN-75 (hall)



Reixeta lineal de climatització KOOLAIR



Difusor lineal de climatització KOOLAIR



Fan-coil de conductes CIATESA KCH-C95 (auditori)



Difusor circular de climatització KOOLAIR



Reixeta circular de climatització KOOLAIR