

CLIMATITZACIÓ

CONDICIONAMENT

El projecte garanteix una ventilació natural de tots el espais de l'edifici que donen a façana mitjançant obertures en aquesta. La resta d'espai també tenen garantida la ventilació, però a través de sistemes mecànics.

SISTEMES

L'edifici utilitza els mateixos sistemes, però la maquinària està duplicada, per a garantir un funcionament plenament individualitzat de la sala polivalent de la resta de l'edifici.

Com es tracta d'un edifici públic, amb un ús bàsicament diürn i discontinu de les seves sales, s'ha optat per un sistema Aire-Aigua (tipus fan-coil), ja que d'aquesta manera es pot decidir quins espais i quins no climatitzar, això sí, garantint sempre la renovació d'aire mínima que determina la normativa.

Per tant, trobarem dues UTA (unitat de tractament d'aire) amb recuperadors de calor, que només s'encarregaran de garantir la renovació d'aire mínima aprofitant la calor extreta de l'interior per pre-climatitzar l'aire exterior, que s'acabarà de regular amb els fan-coils dels diferents espais.

SISTEMA D'AIRE-AIGUA

Cada espai compta amb un fan-coil individualitzat. L'aire arriba a la sala a través del conducte d'impulsió, el fan-coil capta l'aire i el retorna climatitzat. Aquest rep aigua calenta o freda i, es fa circular l'aigua per un serpenti refredant o escalfant l'aire. Mitjançant unes reixes d'extracció es recull l'aire viciat i es retorna a la UTA, per recuperar-ne el calor i posteriorment expulsar-lo a l'exterior.

Aquestes UTA es localitzen, una integrada a la coberta de la sala d'actes (+5,80) i l'altre a la coberta del bar sota la pergola (+8,25).

DIMENSIONAT DELS CONDUCTES

Segons la norma DB-HS-3 (qualitat de l'aire interior) calcularem el cabal necessari de renovació de l'aire als diferents espais de l'edifici i al conjunt d'aquest.

Es calcularà a partir del "Método indirecto de caudales de aire exterior por persona" exposat al RITE, en el qual cada edifici es classifica en una categoria IDA. Per al nostre edifici escollirem la categoria IDA 3 (aire de qualitat mitjà), al qual correspon un cabal de 8 dm³/s (28,8 m³/h) per persona.

A partir de l'ocupació total de l'edifici, calcularem el cabal de cada UTA segons el número de persones que correspongui a cada espai climatitzat. D'aquesta manera podrem predimensionar la mida dels tubs d'impulsió i extracció d'aire.

Q: cabal d'aire expressat en m³/h

	Persones	Q
UTA Sala d'actes/polivalent	180	5184
UTA Resta edifici	384	11059.2
OCUPACIÓ TOTAL	564	16243.2

Mitjançant aquests cabals i la següent fórmula podem predimensionar els conductes necessaris per la renovació d'aire. Agafarem una velocitat mitja de 6 m/s per al càlcul, tenint en compte els trams amb més o menys velocitat.

$$Q = 3600 \times \text{Velocitat} \times \text{Secció}$$

Ø conducte UTA Sala d'actes/polivalent 60cm

Ø conducte UTA Resta edifici 80cm

- Impulsió
- Retorn
- Impulsió aigua fan-coils
- Retorn aigua fan-coils
- Muntant vertical

