

CENTRE I+D

Estratègia bioclimàtica

El centre I+D té un ús continuat 24 hores, per la qual cosa s'ha optat per optimitzar la utilització d'energia mitjançant els següents sistemes passius de climatització:

- Orientació: els espais amb major intensitat d'ús- els tallers- estan disposats a sud-est.
- Sistema de patis, que permet la ventilació creuada dels tallers i de gran part de la zona administrativa i d'aules.
- Façana de doble pell de policarbonat amb càmera d'aire ventilada que regula la temperatura i lames motoritzades que protegeixen de la radiació solar excessiva.

Climàticament es distingeixen tres tipus d'espais: els climatitzats de manera natural, els semiclimatitzats artificialment i els climatitzats de forma natural i artificial alhora.

El primer subtipus fa referència als tallers, concebuts com a espai de treball amb continuïtat amb l'exterior per la càrrega/descàrrega i el moviment continu de material d'un taller a l'altre. Gràcies a la seva orientació, a la doble pell de la façana i a la ventilació natural creuada que els confereixen els patis, es considera que no requereixen condicionament artificial.

El segon subtipus correspon als espais comuns -de descans i de pas- que es condiciona artificialment només en els mesos de més fred o de més calor.

Finalment, el tercer subtipus quan a condicionament té a veure amb l'àrea d'administració i d'aulari, que disposa d'un sistema de climatització aire-aigua.

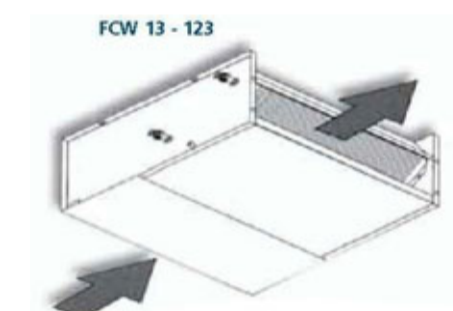
Sistema de correcció climàtica emprat i càlcul dels elements de la instal·lació

La climatització artificial de l'edifici es realitza amb un sistema d'aire-aigua amb producció centralitzada mitjançant dos equips de bomba de calor, cadascun dels quals climatitza una de les dues bandes de l'edifici des de la sala de màquines central. Aquests aparells distribuïran l'aigua calefada o refrigerada fins a les unitats interiors, consistents d'una banda en fancoils independents per als despatxos i aules i, de l'altra, en climatitzadores per als espais de més dimensió com són el hall i la sala de projeccions. El sistema està connectat amb l'exterior per tal d'introduir aire net al circuit i extreure'n l'aire viciat.

L'elecció de la maquinària es fa en funció dels requeriments de potència dels espais climatitzats, prenent com a referència l'índex de 100 frigories per m2 d'habitació, segons la taula adjunta següent:

| espai | sup. útil en m2 | potència en frigories | potència en kw | model escollit | dimensions | potència frigorífica |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------|
| Hall d'entrada | 100,00 | 10.000 | 11,6 | climatitzadora EHW-518 | 1085x750x580 | 15,9 Kw |
| Administració | 55,00 | 5.550 | 6,4 | fancoil FCW-83 | 1220x565x220 | 5,6 Kw |
| sala juntes | 50,00 | 5.000 | 5,8 | fancoil FCW-73 | 1020x565x220 | 4,7 Kw |
| sales reunions | 55,00 | 5.500 | 6,4 | fancoil FCW-73 | 1020x565x220 | 4,7 Kw |
| descans personal | 318,00 | 31.800 | 36,9 | climatitzadora EHW-725 | 1130x900x650 | 24,1 Kw |
| Sala d'actes | 40,00 | 4.000 | 4,6 | fancoil FCW-123 | 1685x585x252 | 11 Kw |
| Aules per a 25 persones | 100,00 | 10.000 | 13,3 | fancoil FCW-83 | 1220x565x220 | 5,6 Kw |
| Aules per a 60 persones | 20,00 | 2.000 | 2,3 | climatitzadora EHW-1036 | 1700x870x650 | 35,1 Kw |
| Sales de reunions | 25,00 | 2.500 | 2,9 | climatitzadora EHW-1657 | 2000x939x747 | 57,0 Kw |
| Despatxos investigadors | 50,00 | 5.000 | 5,8 | climatitzadora EHW-518 | 1085x750x580 | 15,9 Kw |
| Zones de consulta | 853,50 | 85.350 | 99 | B.C.B.C. WPVBZ-3002 | 2307x1157x2062 | 108 Kw |
| total | | | | | | |

ventilació creuada per patis



FAN-COILS sense carcassa amb impulsió i expulsió d'aire horitzontals de la sèrie FCW de la marca HITECSA



CLIMATITZADORA: unitat climatitzadora horitzontal aigua-aire de la sèrie EHW de la marca HITECSA



BOMBA DE CALOR: acondicionador autònom vertical aigua-aire de la sèrie WPVBZ de la marca HITECSA

- conducte impulsió aire
- conducte retorn aire
- conducte impulsió i retorn aigua calenta
- conducte impulsió i retorn aigua freda
- bomba de calor
- fan-coil
- màquina climatitzadora
- extracció aire-ventilació forçada

Cadascun dels dos programes, separats físicament i amb franges horàries d'utilització diferents, disposa d'un sistema de condicionament climàtic natural i artificial diferenciat:

CENTRE D'ACOLLIDA DE VISITANTS

Estratègia bioclimàtica

A diferència del centre d'investigació, on la relació física entre interior i exterior és imprescindible per al seu correcte funcionament -d'aquí el sistema de patis-, en el cas del museu aquesta relació pren importància a nivell purament visual. Alhora, enlloc de tenir una franja d'ús de 24 hores, el museu presenta un temps d'utilització discontinu. Els requeriments funcionals i tèrmics d'aquest, per tant, no tenen res a veure amb els de l'I+D; així doncs, són unes altres les mesures bioclimàtiques que es prenen per afavorir l'optimització del consum energètic de l'edifici:

- Semi-soterrament, a causa també de la secció del talús on se situa. Aquesta característica li confereix inèrcia tèrmica, sempre favorable per reduir el dispendi d'energia.
- Ventilació creuada, gràcies a la disposició lineal de l'edifici, que fa possible ventilar transversalment.
- Façana de doble pell de policarbonat amb càmera d'aire ventilada que regula la temperatura.

Sistema de correcció climàtica emprat i càlcul dels elements de la instal·lació

La climatització artificial de l'edifici es realitza amb un sistema d'aire-aigua amb producció centralitzada mitjançant dos equips de bomba de calor, situats a la sala de màquines annexa a l'administració, que distribuïxen l'aigua calefada o refrigerada fins a les unitats interiors, consistents d'una banda en fan-coils independents per l'àrea administrativa i de recepció i, de l'altra, en climatitzadores per als espais de més dimensió: el hall d'entrada, el recorregut de l'exposició, la sala de consulta autònoma i el bar. El sistema està connectat amb l'exterior per tal d'introduir aire net al circuit i extreure'n l'aire viciat.

L'elecció de la maquinària es fa en funció dels requeriments de potència dels espais climatitzats, prenent com a referència l'índex de 100 frigories per m2 d'habitació, segons la taula adjunta següent:

| espai | sup. útil en m2 | potència en frigories | potència en kw | model escollit | dimensions | potència frigorífica |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------|
| Hall d'entrada | 136,00 | 13.600 | 15,8 | climatitzadora EHW-518 | 1085x750x580 | 15,9 Kw |
| recepció | 47,50 | 4.750 | 5,5 | fancoil FCW-83 | 1220x565x220 | 5,6 Kw |
| Administració | 35,00 | 3.500 | 4,1 | fancoil FCW-73 | 1020x565x220 | 4,7 Kw |
| sala juntes | 35,00 | 3.500 | 4,1 | fancoil FCW-73 | 1020x565x220 | 4,7 Kw |
| Botiga | 85,00 | 8.500 | 9,9 | fancoil FCW-123 | 1130x900x650 | 11 Kw |
| recepció botiga | 47,50 | 4.750 | 5,5 | fancoil FCW-83 | 1685x585x252 | 5,6 Kw |
| Exposició: tram dret | 250,00 | 25.000 | 52,2 | climatitzadora EHW-1657 | 2000x939x747 | 57 Kw |
| total | 836,00 | 83.600 | 97 | B.C.B.C. WPVBZ-3002 | 2307x1157x2062 | 108 Kw |
| Bar restaurant | 160,00 | 16.000 | 18,6 | climatitzadora EHW-725 | 1130x900x650 | 24,1 Kw |
| Exposició: tram esquerre | 450,00 | 49.000 | 29,0 | climatitzadora EHW-1036 | 1700x870x650 | 35,1 Kw |
| Espai per a consulta | 135,00 | 13.500 | 15,7 | climatitzadora EHW-518 | 1085x750x580 | 15,9 Kw |
| total | 545,00 | 54.500 | 63,2 | B.C. WPVBZ-2002 | 1700x980x1950 | 70,8 Kw |

