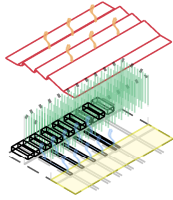


FUNCIONAMENT CLIMÀTIC A L'HIVERN

Les principals estratègies per climatitzar l'espai interior a l'hivern consisteixen en la disminució de pèrdues a través de la estanqueïtat i el gran volum, en la captació d'energia a través de la radiació solar i la geotèrmia, en la inèrcia tèrmica dels materials que permetrà dissipar l'energia captada al llarg de tot el dia, i en tractar l'ambient intermig com un gran recuperador de l'escalfor generada pels sistemes de climatització actius i per l'ús de l'espai.



FUNCIONAMENT CLIMÀTIC A L'ESTIU

Les principals estratègies per climatitzar l'espai interior a l'estiu consistiran en la dissipació de la calor a través de la ventilació, en la captació i consegüent expulsó d'escalfor per part d'alguns materials, i en tractar l'ambient intermig com un gran recuperador del fred generat pels sistemes de climatització actius.

L'eficiència d'un gran volum

Les grans dimensions de la nau en milloren el funcionament tèrmic. El seu gran volum provoca que menys quantitat d'aire tingui contacte amb les superfícies que tenen pèrdues, fet que fa disminuir percentualment la calor que s'escapa. Aquest fet és decisiu per prendre la decisió de no adequar cap dels paraments.

El bambú com reculador de calor

El bambú penjat de la nau anirà absorbint la escalfor de l'aire calent que vagi ascendent. D'aquesta manera aportarà una inèrcia tèrmica que permetrà aportar escalfor quan l'aire es refredi, fet que es durà a terme principalment a la part baixa de la nau.

La no adequació de la coberta com a estratègia

Una coberta metàl·lica fina permetrà una captació més eficient de la radiació solar, que escalfarà l'aire de la part inferior de la coberta. Aquesta escalfor serà captada pel bambú, que la farà recircular per tota la nau.

Lluernari

La obertura d'un gran lluernari a sud permetrà la captació de radiació solar per generar l'efecte hivernacle dins la nau.

Dirigir la llum

La utilització d'un gran pontal per dirigir la llum directa permet la concentració dels esforços climatitzadors a una mateixa zona de la nau.

Façana captadora

La façana, construïda amb materials pesets i de gruix considerable, aportarà més inèrcia tèrmica al sistema (ligada al cicle natural de la radiació solar).

Àmbit recuperador de calor

Aquest ambient intermig semioculat és el que s'utilitzarà per introduir als mòduls a una temperatura òptima. La calor que ja haurà absorbit a través dels diferents sistemes farà que les necessitats energètiques siguin menors. Per altra banda, l'aire expulsat pels mòduls cedirà la seva temperatura adequada a l'aire de la nau. D'aquesta manera la nau farà de recuperador de calor.

Zona d'ús preferent

La concentració de l'activitat en un espai de la nau permet escalfar menys aire i, a la vegada, aprofitar millor la calor produïda per les activitats dutes a terme.

Millora de la estanqueïtat

El canvi de gran part de les obertures permet millorar en la estanqueïtat a l'aire. Degut a les grans dimensions de la nau, les renovacions necessàries es veuen reduïdes, fet que permet reduir al màxim l'aire expulsat a l'exterior. D'aquesta manera es controlen les pèrdues calorífiques.

Aportació d'energia geotèrmica

Les piscines amb graves, per un circuloaigu subterrània (a 15 graus centígrads), aporten energia calorífica extra que permet augmentar la temperatura de la nau respecte a l'exterior. Les graves, a part d'evitar una evaporació excessiva de l'aigua, aportaran inèrcia tèrmica que permetrà acumular la escalfor de l'aigua que vagi circulant per anar-la alliberant de forma prolongada al llarg del dia.

L'activitat humana i de maquinària com a generadors d'escalfor

L'activitat humana i la maquinària industrial en funcionament aportaran un plus de calories que seràn captats per l'aire de la nau.

Àmbit recuperador de fred

L'aire de l'ambient intermig, a menor temperatura que l'exterior, és el que s'agafarà per impulsar aire-refrescat a temperatura òptima dintre dels mòduls. Per altra banda, l'aire que s'expulsi d'aquest retornarà a la nau fent-ne disminuir la temperatura general.

Renovació aire

L'obertura de les finestres superiors permetrà evacuar l'aire calent. D'aquesta manera s'extreurà energia tèrmica del sistema i, a la vegada, es generarà corrent d'aire que servirà per extreure escalfor de les superfícies calentes.

Bambú com a estratificador d'aire

L'entramat creat amb el bambú penjat generarà una estratificació de l'aire que disminuirà la superfície de contacte entre l'aire superior calent amb l'inferior més fred. D'aquesta manera s'evitarà una gran part de transmissió d'energia tèrmica del primer al segon.

Bambú com a protecció de la radiació

El bambú captarà l'escalfor generada per la radiació de la coberta i la radiació difusa dels lluernaris orientats a nord. Aquesta energia captada pel bambú es dissiparà a través de la ventilació vertical.

Obertura del lluernari sud

El lluernari orientat a sud escalfarà una part de la nau. Per aquest, al estar obert, permetrà l'evacuació vertical immediata de l'aire escalfat. D'aquesta manera es permetrà l'entrada de llum amb la mínima aportació de calor.

Brisa

Gràcies a l'orientació de la nau, les corrents d'aire nord-sud (de muntanya a mar) i sud-nord (de mar a muntanya) podran generar ventilació natural que permetrà extreure energia tèrmica del sistema i que farà disminuir la temperatura aparent dels usuaris.

Zona d'ús preferent

La concentració de l'activitat en un espai de la nau permet escalfar menys aire. La escalfor generada per aquesta concentració serà fàcilment dissipada pels corrents d'aire generades pel sistema.

Aportació d'energia geotèrmica

Les piscines amb graves, per un circuloaigu subterrània (a 15 graus centígrads), captaran l'energia tèrmica de la nau, permet disminuir la temperatura de la nau respecte a l'exterior. Les graves, a més d'evitar una evaporació excessiva de l'aigua, aportaran inèrcia tèrmica que permetrà acumular l'escalfor de la nau, fet que permetrà alliberar-la a la nit, si calgués, simplement deixant de fer-hi circular aigua.

La dissipació de l'escalfor generada per l'activitat humana i la maquinària

La major part d'activitats humanes i industrials que generin gran quantitat d'energia tèrmica es plantejaran perquè es desenvolupin a l'exterior. La calor produïda per aquelles activitats que s'hi duïen a terme dins, es dissiparà a través de la corrent d'aire generada pel sistema.

Espais a diferents temperatures

L'existència d'espai a diferents temperatures permetrà la segmentació d'activitats segons les necessitats de cada una i, per altra banda, generarà corrents d'aire intermèdia que ajudaran a dissipar l'energia tèrmica acumulada i a disminuir la temperatura aparent dels usuaris.