

DA12 . JUSTIFICACIÓ PROTECCIONS SOLARS EN EL PLA DEL BALCÓ

COAC



Documentació Complementària
Validació visat-ift.coac.net/ValidarCSV.aspx: R0x7xdvAs2u7ji

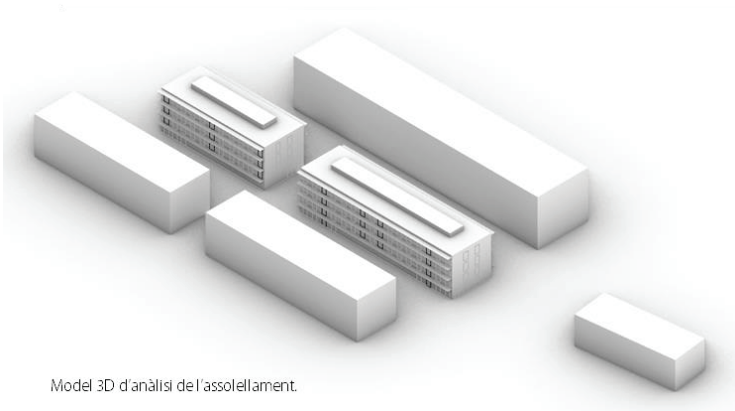
TD2565732

Carrer Sant Climent Sescelbes 2-12, 1760...

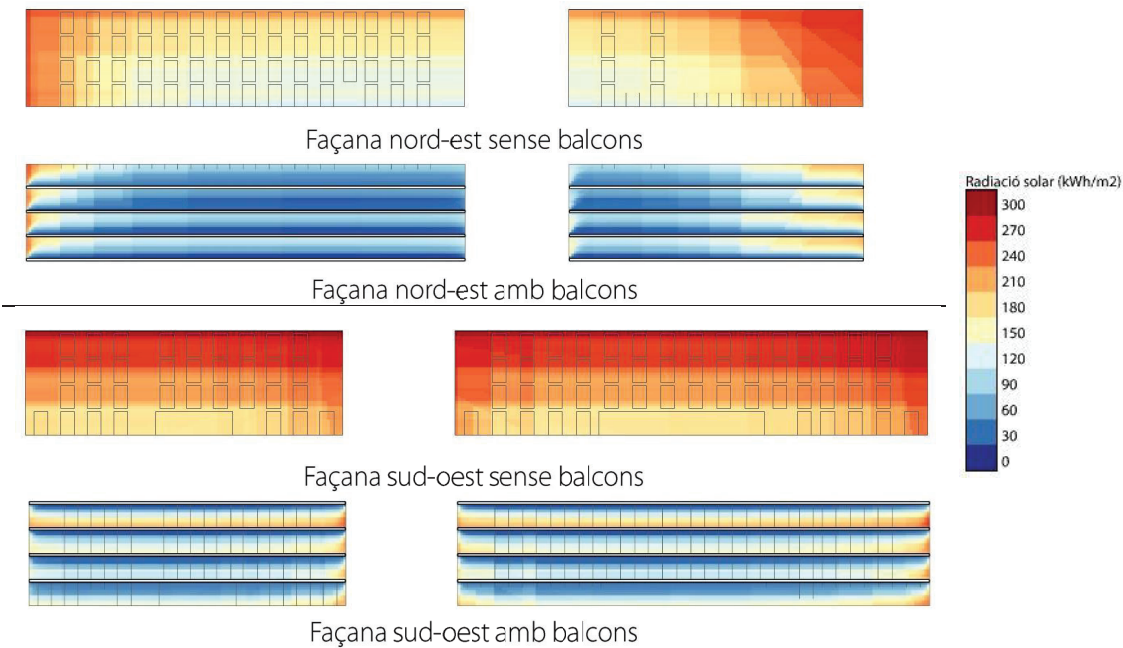
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
VISAT 2024400931 19/6/2025

Justificació de les proteccions solars al pla de balcó.

En els primers compassos del projecte es va fer una simulació de la radiació incident sobre les façanes de l'edifici. Requerida tota la documentació necessària, i tenint en compte el planejament de les futures edificacions de l'entorn que tenen afectació directa sobre la radiació, es va modelar l'edifici amb la precisió necessària per comprovar la incidència geomètrica dels balcons sobre la façana i sobre les obertures.



Els resultats de l'anàlisi presenten una diferència significativa en els dos casos, on es demostra que, amb l'ombra projectada que tenen els balcons durant el període d'estiu, la radiació solar incident sobre la façana nord-est passa d'uns 180 kWh/m² a una de 40 kWh/m² i de 270kWh/m² a 130 kWh/m² a la façana sud-oest.



A més a més de la radiació incident sobre la façana que implica augmentar el nivell d'aïllament dels murs, els balcons són espais de lleure i ús en molts dels moments de l'any que permeten obtenir beneficis poc quantificables com el benestar social. El contacte amb l'exterior, la llum natural i la possibilitat de gaudir de l'aire fresc són elements que redueixen l'estrès i milloren la qualitat de vida. Els balcons poden funcionar com a espais de desconnexió o meditació.



D'altra banda, el confort als balcons permeten disposar d'un espai d'oci i ús polivalent. Permeten realitzar activitats com lectura, jardineria, o menjar a l'aire lliure sense haver de sortir de casa, cosa especialment valuosa per a persones amb mobilitat reduïda.

Aquest confort, doncs és gràcies a l'equilibri de les condicions tèrmiques que venen donades de l'exterior, com són; la humitat relativa, el moviment de l'aire, la temperatura radiant i la temperatura de l'aire i de les condicions fisiològiques com; l'activitat metabòlica i el nivell de vestimenta.

Els control d'aquestes condicions permeten ampliar el rang de temps d'ús dels balcons i per tant la qualitat de vida dels habitants del bloc.

L'estudi de les condicions de confort del balcó s'han dut a terme seguint la metodologia de càlcul de confort Fanger. L'índex PMV (predicció mitjana de vot) es basa en el balanç tèrmic entre el cos humà i el seu conjunt amb l'ambient que el l'envolta. Aquest índex, és a dir la qualitat de l'ambient tèrmic, es troba en funció dels paràmetres ambientals a mesurar en la zona ocupada:

- 1 – La temperatura seca de l'aire
- 2 – La humitat relativa
- 3 – La temperatura radiant mitja de l'envolupant interior del recinte
- 4 – La velocitat mitja de l'aire

Així como dels dos paràmetres relatius a la persona, que són:

- 1 – L'activitat metabòlica (MET)
- 2 – El grau de vestimenta (CLO)

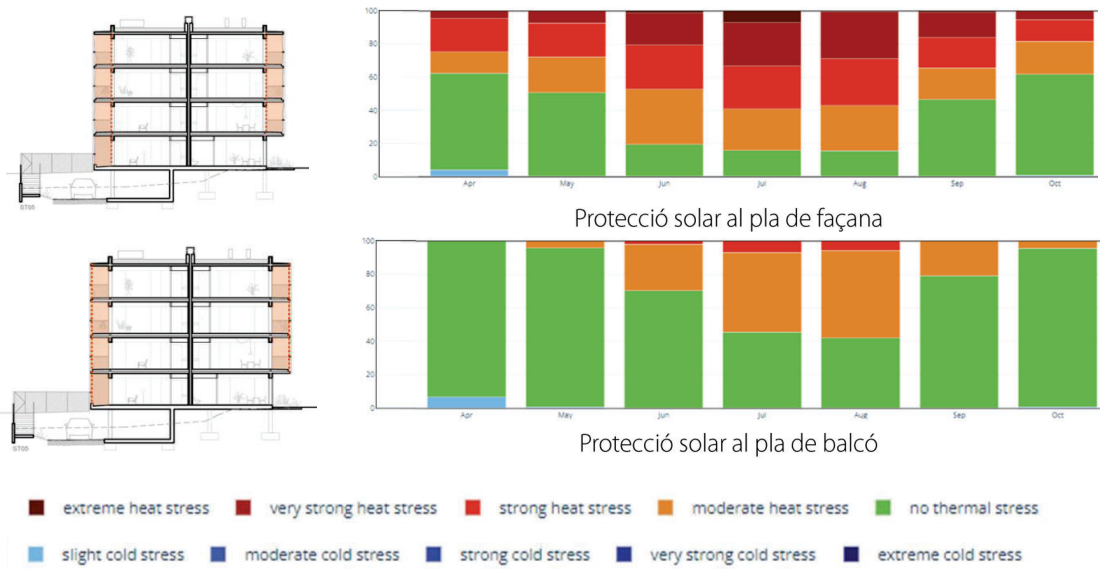
L'índex PMV reflexa l'opinió d'un nombrós grup de persones sobre la sensació tèrmica experimentada durant estades prolongades en determinades condicions higromètriques.

El PMV es valora en una escala de set valors (utilitzant un número decimal).

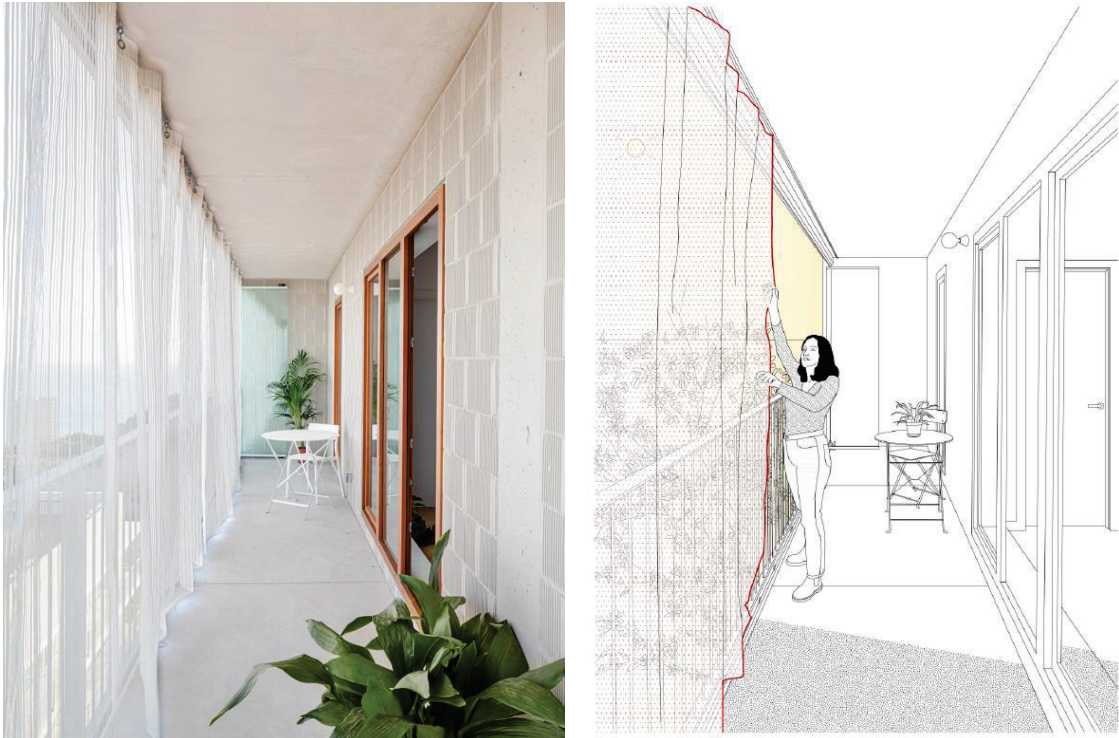
PMV	Sensació
+3	Calor extrema
+2	Molt calorós
+1	Calorós
+0.7	Tebi
±0	Neutralitat tèrmica
0.7	Fresc
-1	Fred
-2	Molt de Fred
-3	Fred Extrem

La diferència entre la producció interna de calor i les pèrdues de calor cap a l'ambient representa el desequilibri tèrmic. I, per tant, quan el desequilibri tèrmic es nul l'ésser humà es troba en les condicions ideals de benestar i el PMV es igual a zero.

En l'estudi següent es pot observar que la diferència entre la situació de les proteccions solars a l'exterior i les proteccions solars a la façana és molt gran a efectes de temps. Gairebé un 50% en el global de mesos de juny, juliol i agost mostren un rang de desconfort per calor, molta calor o calor extrema en l'opció de la protecció solar per la façana. En canvi la protecció solar per l'exterior del balcó permet que gairebé el 100% del temps durant tot l'estiu no passi de la situació de "Tebi".

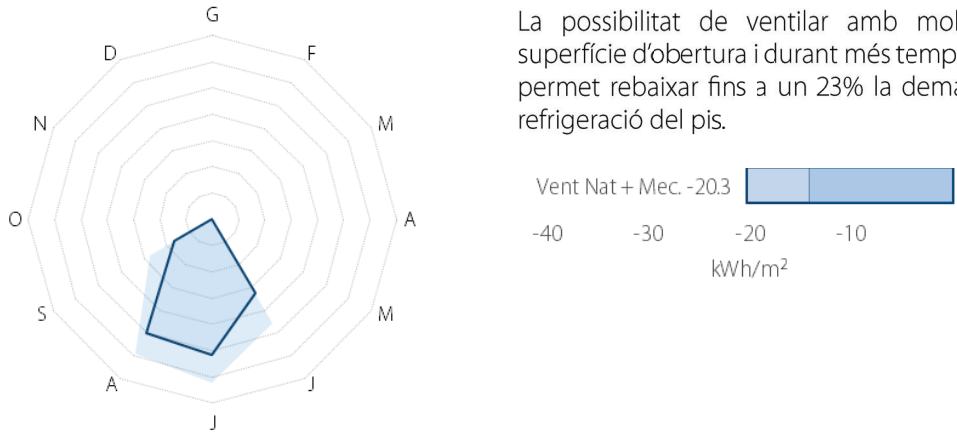


A més a més de les raons que van lligades directament al confort i l'ús del balcó, l'existència de proteccions solars al pla de balcó permet garantir una major quantitat de renovació de l'aire dels pisos interiors per ventilació natural. El fet que l'obertura quedi lliure d'obstacles com, per exemple les persianes, incrementen la superfície de pas d'aire de la finestra. La persiana, o d'altres proteccions solars molt opaques davant la obertura es contraposen en el temps entre la necessitat de ventilar per evitar el sobreescalfament i protegir-se del sol. Quant, contràriament, el funcionament de l'habitatge hauria de permetre tant la ventilació com la protecció solar.



Exemple d'edifici amb proteccions solars de cortinatge per l'exterior dels balcons. Montgat (DataAE)

En el següent gràfic es pot observar quina seria la diferencia entre disposar només de proteccions solars i ventilació natural efectiva durant la nit, o de proteccions solars amb ventilació creuada durant tot el dia.



Comparativa de les demandes de refrigeració amb ventilació natural durant el dia o durant la nit.