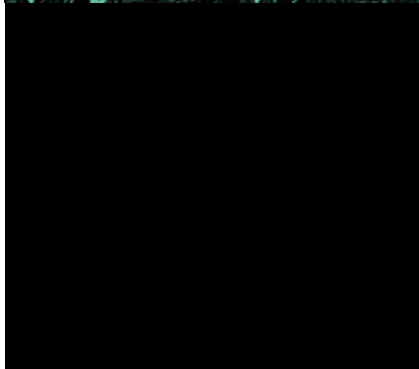


COAC

arquitectes.cat

Publicat a *COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA* (<http://arquitectes.eu>)

Inici > Revista de corresponsals: ANDORRA: EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC





© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC)

La normativa per regular l'àmbit de l'eficiència energètica en l'edificació al Principat d'Andorra i col·laborar en la descarbonització es va afirmar l'any 2010 amb l'aprovació per part de Govern del **Reglament Energètic en l'Edificació REE** (d'acord amb els objectius de desenvolupament sostenible i a la directiva 2010/31UE), establint estàndards en els tancaments dels edificis (tant d'obra nova com existents), amb **valors límits mínims** de coeficients de transmissió tèrmica que calia assolir per complir el reglament, però, amb visió de futur, també amb **valors objectius**, desitjables per un millor rendiment.

L'adopció de criteris d'eficiència energètica a Andorra en la construcció i rehabilitació d'edificis, és de vital importància per aquests objectius, ja que la demanda energètica per calefacció al parc construït és actualment del 20% del total del consum nacional, i significa un 28% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Estalvi i eficiència són, per tant, les accions principals en les quals treballar als projectes i obres.

Posteriorment, el **Reglament de la Certificació de l'Eficiència Energètica en l'Edificació**, creat el 2012, obliga a certificar amb etiqueta energètica tots aquells immobles que participen en operacions de compravenda a partir del 2020, o de lloguer a partir del 2023. Així, es qualifica tant l'energia que es consumeix com les emissions de gasos d'efecte hivernacle, des de la A fins a la G, i amb una vigència de 10 anys.

L'actual **Llei d'Impuls de la Transició Energètica i del Canvi Climàtic LITEC**, del 21/2018, regula que les obres de nova construcció (amb llicència d'obres a comptar des de l'1 de gener de 2020) tindran consum d'energia quasi nul (**EEQN**, quasi com edificis passius), amb l'obligació de complir amb els **valors objectius** de coeficients de transmissió tèrmica (deixant de banda els **valors límits mínims**) del ja mencionat **REE**; també estableix clarament les exigències energètiques als edificis existents (en actuacions de reformes, ampliacions i rehabilitacions), exceptuant les actuacions en edificis de valor patrimonial o d'interès cultural (de manera semblant al que ocorre amb la normativa tant espanyola com catalana, posant amb claredat l'interès edilici patrimonial per sobre l'eficiència, amb el benentès que són casos puntuals).

La **LITEC** pretén, de manera primordial, i partint d'una línia base marcada l'any 2010, reduir la intensitat energètica general (no tant sols a la construcció) al Principat, com a mínim un 20% cap al 2030, i un mínim del 30% cap al 2050; però també reduir les emissions no absorbides de gasos d'efecte d'hivernacle, i incrementar el percentatge d'energies de fonts d'origen renovable, envers la producció elèctrica nacional (producció limitada per raons geogràfiques i dimensions del país) o importada (reduint d'aquesta manera la dependència energètica). Altres efectes de la **LITEC**, que afecten el desenvolupament de la nostra professió, són potenciar i regular la distribució i comercialització de calor, el qual ja veiem als projectes i obres d'urbanització en xarxes de distribució de calor des de les instal·lacions de producció fins als embrancaments als edificis públics i d'habitatge; així com en l'àmbit edilici, ja que tots

aquells immobles amb generació i distribució centralitzada (calor i ACS, refrigeració) per més d'un usuari, han de disposar de comptadors pel repartiment de les despeses corresponents a cadascú.

Per assolir els **valors objectius** dels coeficients de transmissió tèrmica **U** als tancaments dels edificis, s'ha de tenir en compte una millora del nivell d'aïllament tèrmic acostumat fins ara, no tan sols amb majors gruixos, sinó també (i especialment) amb la utilització de materials amb lambdes més baixes, amb l'eliminació (o la reducció més gran possible) dels ponts tèrmics, i utilitzant tancaments mòbils d'alt rendiment que garanteixin tant l'aïllament com l'hermeticitat i estanquitat de l'edifici (raó per la qual també s'ha d'incidir en la ventilació i renovació mecanitzada de l'aire interior, sempre amb recuperadors d'energia).

Els càlculs pertinents dels valors necessaris per al compliment de la **LITEC**, es poden fer de manera global per tot l'edifici (més convenient econòmicament a l'optimitzar les solucions), o unitari per element. Aquest càlcul unitari per assolir els requisits mitjançant elements puntuals, parteix d'una base molt conservadora (tant, que no fa falta justificar les prestacions), amb la no optimització del projecte des del punt de vista econòmic i tècnic.

¿Com ens afecta tot això en la pràctica professional?

En el cas d'edificis existents en ús, siguin d'habitatges o d'altres usos, la millora de l'envolupant tèrmica requereix agregar material sense perjudicar l'ús per part dels ocupants, per tant, actuem generalment per l'exterior. Des de les administracions, s'ha ajustat i modificat el **Reglament de Construcció**, de manera que els comuns de cada parròquia (ajuntaments) permetin incrementar l'envolupant exterior (que no és poc, quan anem a solucions de 18 o 20 cm. extra d'aïllament més l'acabament), excepte mitgeres i els límits d'edificació en planta baixa respecte a la via pública, afavorint aquestes millores. Tanmateix, es permet superar l'alçada màxima reguladora per superposar sistemes d'aprofitament d'energies renovables sobre cobertes existents. Aquestes actuacions als edificis existents, compten amb el suport financer a fons perdut del programa **RENOVA**, vigent des del 2011. En el cas d'obra nova, es permet superar l'alçada màxima per generar energies renovables, però en contrapartida s'obliga a produir com a mínim el 40% de la producció d'ACS mitjançant aquestes energies (aerotèrmia, col·lectors solars, geotèrmia, plaques fotovoltaïques,...). Si parlem d'habitatge unifamiliar o plurifamiliar en entorn urbà, el sistema més pràctic és l'aerotèrmia, per no necessitar molt espai (escàs a l'orografia andorrana), inclòs no és necessari que les unitats exteriors siguin a coberta, característiques aquestes que també té la geotèrmia, però els elevats costos i logístiques de les perforacions ens fan deixar-la de banda; i en el cas de col·lectors solars o plaques fotovoltaïques, la menor eficiència d'una o la necessitat d'espai a coberta de l'altra així com la neu, també aconsellen optar per sistemes com l'aerotèrmia.

En altre ordre, a efectes d'afavorir la descarbonització garantint el desplegament del vehicle elèctric des de l'àmbit de la construcció, hem de proveir punts de càrrega elèctrica als projectes d'aparcaments, tant siguin privats com públics. Per tal de facilitar que a l'any 2050, el 50% del parc automobilístic sigui elèctric (objectiu país), als aparcaments d'ús públic s'ha de disposar d'un punt de càrrega accelerada per cada 100 places, amb un mínim d'una unitat, i als aparcaments en edificis privats, es requereix la previsió (sense cablejar encara), d'un punt de càrrega lenta a cada plaça (en el cas d'unifamiliars, aquesta previsió es limita a un únic punt de càrrega).

Els resultats d'aquestes accions que es van desenvolupar els darreres anys, es poden valorar en les xifres de despeses econòmiques i consum dels edificis, ja que en aquells construïts abans del 2010, havia una necessitat de 106 kWh/m², mentre que els construïts entre els anys 2010-2019 amb l'aplicació dels **valors límits** demanaven 40 kWh/m², fins als 25 kWh/m² demanats pels construïts a partir del 2020 amb **valors objectius** (segons dades del **Departament d'Acció Climàtica** de Govern i d'acord amb un consum d'un habitatge de 100 m² calefactat amb caldera de gasoil). Evidentment, els costos m² d'aquests edificis han anat pujant a preu constant a banda de la inflació, per la utilització de més i millors materials aïllants i noves tecnologies, però amb la compensació econòmica per l'estalvi energètic posterior, i la millora de la qualitat de vida amb la reducció de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle.

Amb l'objectiu d'una correcta implementació de la **LITEC**, no tan sols des del disseny tècnic i arquitectònic, sinó també des de la seva posta en obra i execució, especialment per aquelles obres o actuacions considerades obres menors que no requereixen la signatura o presència en obra d'un arquitecte, es realitzarà la segona edició de la **Formació d'Aptitud Tècnica per Tècnics d'Obra**, després de comprovar a la primera edició del mes de febrer l'interès dels contractistes i professionals a la qual va dirigida. Aquest curs, en el qual col·laborem coordinant el mòdul d'aïllaments tèrmics, certifica la capacitació dels assistents amb un carnet professional obligatori (amb validesa per 10 anys) per exercir a les obres, és impulsat des del Govern d'Andorra (**Departament d'Acció Climàtica**) i l'**ACODA** (Associació de Contractistes d'Obres d'Andorra).

El coneixement de la singularitat d'Andorra quant a la normativa nacional i comunal, de les solucions constructives i tècniques acostumades, dels materials disponibles, l'entorn natural i el clima des de les parròquies baixes fins a les de muntanya, inclòs el tipus d'ús previst pels habitatges (continu, temporada, cap de setmana, ...), permeten equilibrar des dels primers esbossos del projecte, el disseny i l'economia dels edificis amb la correcta elecció dels sistemes de consum energètic i les característiques de l'envoltant per limitar la demanda energètica.

Per aquesta raó, entre d'altres, tant des de Govern com des del **Col·legi Oficial d'Arquitectes d'Andorra** és que s'aposta pel correcte compliment de la **Llei de Professions Titulades** en el que respecta a col·laboracions o treballs d'arquitectes de fora d'Andorra, assegurant la correcta definició dels edificis amb la participació activa i principal dels equips professionals locals.

Aquesta llei, i la seva implementació, regulen tots els aspectes que han de complir els arquitectes forans en el desenvolupament de treballs en Andorra, per tant, és necessari el coneixement i rigorós seguiment de la mateixa per part dels nostres col·legues del **COAC** que vulguin realitzar col·laboracions al Principat.

Alejandro Suárez, arquitecte. Corresponsal del COAC a Andorra. Novembre 2023



[1]

Tornar

[2]

Copyright@ Col·legi d'Arquitectes de Catalunya : <http://arquitectes.eu/ca/mon/revista-de-corresponsals-andorra-eficiencia-energetica-i-canvi-climatic>

Links:

[1] <http://arquitectes.eu/ca/printpdf/printpdf/30256>

[2] <http://arquitectes.eu/ca/javascript%3Ahistory.back%281%29>