





© Jordi Jordana

Dins el context global de lluita contra el canvi climàtic, el Quebec preveu reduir les emissions de gasos a efecte hivernacle al 2030 d'un 37,5% respecte als nivells de 1990, i aspira a la ?carboneutralitat? d'aquí al 2050, com el conjunt del Canadà.

Diverses ciutats, com la ciutat de Montreal, tenen també els seus propis plans detallats i centrats sobretot en l'eficàcia energètica, la mobilitat i la resiliència tant dels edificis com dels espais urbans. La ciutat de Montreal preveu també afavorir la densificació i alhora el desenvolupament de barris més verds, que millorin la gestió de l'aigua de pluja i adaptats als canvis climàtics. També es preveu avançar en mobilitat activa i col·lectiva (transport públic). Els arquitectes, juntament amb altres professionals (urbanistes, enginyers?), estem cridats a respondre a diversos d'aquests desafiaments, sobretot pel que fa a la descarbonització dels edificis.

Per reduir l'emissió de gasos amb efecte hivernacle lligats a l'edificació, el primer que es preveu és la millora de la eficàcia energètica i la utilització d'energies renovables. Cal dir d'entrada que en aquest últim aspecte el Quebec compta amb l'avantatge que la seva font d'energia principal i majoritària és renovable (hidroelectricitat). També es preveu eliminar els sistemes de calefacció amb fuel com a font d'energia, encara presents en alguns edificis residencials. Des de fa uns anys també hi ha alguns projectes d'edificis que integren l'energia geotèrmica. Finalment, un altre camp de possibilitats que comença a obrir-se camí és el de la recuperació d'energia (calor) de rebuig d'altres activitats per als sistemes de ventilació mecànica.

Una font important de consum d'energia als edificis del Quebec és la calefacció. Aquí sempre hi ha hagut una preocupació i cura en la concepció de façanes i cobertes per respondre a les grans exigències del clima quebequès. L'aïllament tèrmic, els detalls i la qualitat de la fenestració i una atenció particular per evitar els ponts tèrmics són essencials amb el fred tant rigorós que hi ha al Quebec, per evitar problemes com les condensacions i totes les seves conseqüències. Avui però, reduir la demanda elèctrica i el consum global d'energia ha passat a primer pla, i les exigències en l'edificació van encara més enllà des de l'entrada en vigor el 2020 d'un capítol d'eficàcia energètica dels edificis al codi de construcció del Quebec.

Així doncs, és de preveure una millora de l'eficàcia energètica durant els propers anys. Alhora, cal dir que hi ha també qui qüestiona fins a quin punt haurem d'anar encara més lluny per economitjar una mica més d'energia de consum (majoritàriament renovable al Quebec) i si això compensarà la utilització de més material i energia per aïllar encara més els edificis. Entrem en el terreny de les anàlisis de cicle de vida que comencen també a fer-se un espai en la nostra pràctica.

Juntament amb l'eficàcia energètica, la utilització de materials amb una feble empremta de carboni intrínseca comença a ser cada cop una pràctica més considerada. La utilització de formigó i acer encara és molt penalitzant en aquest sentit, tot i els avenços en la utilització de formigons i de materials fets amb formigó (com els blocs de formigó, molt utilitzats al Quebec) amb una empremta de carboni més feble que els utilitzats fins ara, gràcies a la substitució d'una part del ciment per cendres volants, escòries de fosa i fum de silici. L'alternativa al

formigó i l'acer ha estat sempre present al Quebec per als petits i mitjans edificis residencials: en aquests casos la construcció de fusta de tipus "balloon frame" és el més habitual. En canvi, per a grans edificis residencials o altres tipus d'edificis, la construcció en fusta massissa (laminada, CLT) avança lentament, tot i els esforços d'organismes com Cecobois (Centre d'experiència en construcció comercial de fusta) que miren d'incentivar la seva utilització. És de preveure però que la construcció amb fusta es continuarà desenvolupant durant els propers anys.

Amb tot, més enllà dels desenvolupaments tecnològics i canvis en la construcció en general per reduir les emissions de carboni, hi ha una altra opció sobre la qual s'intenta posar la llum en aquests moments: els edificis existents. En una editorial recent de la revista Esquisses de l'Ordre des architectes du Québec (OAQ) que tractava sobre la requalificació d'edificis, el President de l'OAQ (Pierre Corriveau) hi indicava que des d'un punt de vista global, l'existent representa d'entrada una economia de recursos, i que tot el que és conservat permet reduir les emissions de CO<sub>2</sub> i també la pèrdua d'espais naturals que requereix el consum de nous recursos. Era una crida a la responsabilitat davant la urgència de mitigar la crisi climàtica i ecològica.

Aquesta crida i sensibilització la fa des de fa un temps l'OAQ mitjançant articles, conferències i formacions. Així per exemple, una formació sobre els espais durables i resilients és obligatòria des aquest cicle formatiu per tots els arquitectes (nota : tots els arquitectes del Quebec estan obligats a fer 40 hores de formació de la seva lliure elecció - excepte aquesta formació en desenvolupament sostenible que ha esdevingut obligatòria- per cada cicle de 2 anys, per continuar inscrits a l'OAQ i poder continuar exercint la professió).

I si per una part es mira de descarbonitzar i reduir l'impacte ambiental dels edificis, per una altra hi ha la comprensió i l'adaptació als canvis climàtics que avui ja comencen a ser una realitat. I qui parla d'adaptació als canvis climàtics, parla de resiliència.

Hi ha un gran èmfasi posat últimament sobre aquest tema. Aquests últims anys, des de les ciutats (com Montreal) fins al govern federal del Canadà, s'han desenvolupat plans sobre el canvi climàtic i la resiliència. Així per exemple, "l'Optique des changements climatiques du Canada" és un document que s'aplica a projectes d'infraestructures finançats pel govern federal però alhora és una referència que permet comprendre els riscos lligats al canvi climàtic pels projectes al Canadà. Entre d'altres, el document proposa una anàlisi de riscos en relació als canvis climàtics. Per a aquesta anàlisi és important establir el context, límits i objectius de cada projecte, identificar els riscos i analitzar-los per a poder-hi donar resposta (mesures de mitigació i adaptació). Diverses bases de dades i atlas climàtics sobre el clima actual i futur (fins al 2080) i segons diversos escenaris d'emissions de gasos amb efecte hivernacle estan disponibles per a poder fer aquestes anàlisis.

El fet que el clima al Quebec sigui ja molt exigent, fa que molts d'aquests riscos ja es preguin en consideració alhora de fer la concepció d'edificis i infraestructures, però ara s'afegeixen exigències noves i s'haurà d'anar encara més enllà en alguns casos. També s'haurà d'anar fent un seguiment dels canvis que vindran i de l'eficàcia de les solucions que s'aniran implementant.

Fer una bona concepció que tingui en compte tots aquests riscos i factors és important per la resiliència i la durabilitat, i alhora això també ajudarà a evitar de retruc l'augment de les emissions futures de CO<sub>2</sub>, perquè preveient-ho bé avui, s'evitarà haver de fer modificacions importants en un futur que serien costoses des del punt de vista econòmic i mediambiental.

Jordi Jordana, arquitecte. Corresponsal del COAC a Montreal, Canadà. Gener 2024



[1]

Tornar [2]

---

**Copyright@ Col·legi d'Arquitectes de Catalunya** : <http://coac.arquitectes.cat/ca/mon/revista-de-corresponsals-retrat-de-la-descarbonitzacio-i-resiliencia-al-quebec>

**Links:**

[1] <http://coac.arquitectes.cat/ca/printpdf/printpdf/30503>

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