
RESUM DEL PROJECTE

El Projecte de reforma d'un habitatge unifamiliar entre mitgeres i adequació de les instal·lacions al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), s'ha realitzat per donar resposta a la propietat de l'immoble, que volia conèixer la previsió de les obres, les accions que calia dur a terme per adequar-lo a la normativa vigent i el cost econòmic que això suposa.

L'immoble està ubicat a la població de Campdevànol. Es tracta d'un habitatge unifamiliar entre mitgeres de dos plantes (Planta Baixa i Planta Primera) sense garatge. En l'estat actual, l'habitatge està format per un rebedor, una sala d'estar, un menjador, una cuina, quatre dormitoris, un safareig, un lavabo i un bany.

Aquesta Projecte s'ha realitzat posant especial èmfasi en l'estalvi energètic i la millora de l'eficiència energètica. Mostra d'això és que el primer pas ha estat analitzar l'eficiència energètica de l'immoble en el seu estat actual.

Per aquest motiu s'ha introduït la geometria de l'edifici al programa informàtic LIDER. Pel que fa a les característiques dels tancaments, aquest s'han assimilat als materials disponibles a la base de dades del programa.

D'aquesta manera s'obté un punt de partida per tal de millorar l'envoltant tèrmica, que unit als requeriments marcats per la normativa vigent, en aquest cas la transmitància tèrmica màxima dels tancament segons el Document Bàsic d'Estalvi Energètic del CTE, han permès determinar els components (materials, dimensions, etc.) que cal incloure als tancaments i les particions interiors.

Per altra banda, aprofitant el fet que calia realitzar obres per tal de millorar l'envoltant tèrmica, la propietat va proposar un canvi en la distribució dels espais, motiu pel qual s'ha optat per enderrocar totes les particions interior i retirar els sòls existents. Degut al volum de runes previst, s'ha realitzat un Estudi de Gestió de Residus a l'obra, amb la finalitat de garantir l'adequat tractament.

En l'estat final, l'habitatge estarà format per un rebedor, una sala d'estar, un menjador, una cuina, una sala de màquines (al projecte es denomina safareig), dos dormitoris, un despatx i dos bansys.

Una vegada s'han plantejat totes les obres, s'han decidit, en consens amb la propietat, les instal·lacions que cal incloure.

Pel que fa a la instal·lació de sanejament, s'ha optat per reformar gran part de les canalitzacions i instal·lar un sistema que reutilitzi les aigües grises (provinents dels lavabos, bidet i dutxes), que donarà servei a les cisternes dels vàters. D'aquesta manera es redueix la càrrega d'aigües residuals, s'allarga el seu cicle de vida útil, i es redueix notablement la despesa en aigua potable.

Es construirà una xarxa separativa d'aigües residuals i aigües pluvials fins l'arqueta prèvia a la xarxa de clavegueram pública per tal de donar compliment als requeriments establerts pel decret d'ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.

Pel que fa a la instal·lació de ventilació, el CTE estableix uns cabals mínims, en funció de la superfície dels espais i del nombre d'ocupants, que assegurin una ventilació adequada, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús normal.

Per aconseguir aquesta ventilació, s'ha optat per instal·lar un sistema de ventilació mecànica controlada que fa circular l'aire des de les habitacions seques (menjador, dormitoris i sala d'estar) fins les habitacions humides (lavabos, cuina i banys). Aquest sistema estarà format per obertures d'admissió, practicades als marcs de les finestres, obertures d'extracció i un aspirador mecànic que es situarà al fals sostre de la Planta Primera.

Pel que fa a la instal·lació de distribució d'aigua, aquesta també es renovarà per complert per tal de donar servei als diferents punts de consum de l'habitatge. Al projecte s'indiquen una sèrie de mesures que la propietat pot aplicar per tal de reduir el consum d'aigua potable, com són, per exemple, la utilització de reductors de cabal, reguladors de pressió a l'entrada d'aigua, etc.

Donat que s'instal·larà un aparell a gas, serà necessari dimensionar la instal·lació de subministrament de gas. Aquesta s'executarà seguint les indicacions de la normativa vigent. No hi ha problema d'abastament ja que el barri disposa d'una xarxa de distribució a baixa pressió.

La normativa Estatal i Autonòmica estableixen la obligació d'instal·lar un sistema de captació solar per la producció d'aigua calenta sanitària (ACS), els percentatges de cobertura solar, però, varien. En aquest cas serà d'aplicació el Decret d'eficiència de la Generalitat de Catalunya, ja que és més restrictiu. Així doncs, s'ha optat per instal·lar un sistema format per un captador solar, ubicat a la coberta de l'edifici, un acumulador de ACS i tots els accessoris i complements necessaris. Com a sistema auxiliar, s'instal·larà una caldera mixta de condensació i estanca, que s'ubicarà a la zona de la cuina.

Aquesta caldera també donarà servei a la instal·lació de calefacció per terra radiant. S'ha optat per aquesta solució, d'acord amb la propietat, per les avantatges que la seva utilització suposa, malgrat que la despesa econòmica inicial sigui més elevada, comparant amb un sistema convencional.

Així doncs, tots els espais de l'habitatge es calefacteran mitjançant el terra radiant, amb excepció dels dos banys, que es calefacteran mitjançant radiadors tovallolers elèctrics.

Com a conseqüència de la nova distribució, la cuina no disposa d'il·luminació natural, si es lliga amb el fet que aquest serà un espai d'ús habitual pels ocupants de l'habitatge, es veu que el consum energètic necessari per la seva il·luminació pot arribar a ser molt elevat.

Per aquest motiu s'ha optat per instal·lar un sistema que capta la llum natural des de la coberta i la condueix, a través de conductes, fins l'espai desitjat. Aquest sistema disposa a més, d'un sistema d'il·luminació de baix consum per les hores en que la llum del Sol no sigui suficient.

Per altra banda, amb la finalitat de reduir els consums energètics derivats de la instal·lació d'il·luminació, totes les lluminàries utilitzades seran de baix consum, i per zones d'ús menys habitual, es recomana utilitzar lluminàries que utilitzen tecnologia LED.

Finalment, s'ha projectat la instal·lació elèctrica de baixa tensió. Per fer ho s'han tingut en compte totes les instal·lacions de l'immoble. També s'ha previst la ubicació dels comandaments, preses de corrent, etc. d'acord amb les indicacions de la propietat.

Una vegada triades i dimensionades totes les instal·lacions de l'immoble, es realitza la qualificació de la certificació energètica de l'habitatge en la fase de Projecte. Per fer-ho, s'introdueix de l'edifici resultant al programa informàtic CALENER Vyp, juntament amb totes les instal·lacions tèrmiques.

Una vegades introduïdes totes les característiques i executat el programa, s'obté una qualificació de classe C, amb una previsió de consum total d'energia final de 81,3 KWh/m².

Si es compara aquets valor amb el valor que s'obtindria en cas de no realitzar les obres de millora, mantenint la resta d'instal·lacions, s'obté una qualificació de classe E, amb un consum total d'energia final de 135,6 KWh/m². La comparació de resultats reforça la necessitat de realitzar les obres de millora de l'envoltant tèrmica.

L'autor del present Projecte:

Artur Moreno Linares
Girona, a 17 de juny de 2009.