

Com calcular el pressupost de construcció d'una casa passiva

Guia detallada per calcular el pressupost d'una casa passiva: terreny, projecte arquitectònic, llicències, fonamentació, materials i costos de construcció.

El terreny: gran variabilitat

El terreny és la partida més imprevisible de qualsevol pressupost residencial. A Catalunya, els preus del sòl oscil·len entre els 50.000 euros d'una parcel·la en zona rural i els 300.000 euros o més en municipis costaners o de l'àrea metropolitana. Però el preu de compra no ho explica tot: les característiques geotècniques del sòl condicionen directament el tipus de fonamentació i, per tant, el cost de l'obra.

Un estudi geotècnic previ, que sol costar entre 1.500 i 3.000 euros, és la millor inversió preventiva que existeix. Revela si el terreny presenta roques, argiles expansives o nivells freàtics elevats, factors que poden encarrir significativament la fonamentació. En els nostres projectes, insistim sempre a fer-lo abans de tancar cap pressupost.

La topografia també hi juga. Un solar pla demana menys moviment de terres que un de pendent pronunciat, on caldrà murs de contenció i solucions constructives específiques que poden afegir desenes de milers d'euros al cost inicial.

El projecte arquitectònic

El projecte és la inversió intel·lectual que determina la qualitat final de l'habitatge. Per a una casa passiva, el disseny ha de ser especialment acurat: cal optimitzar l'orientació, les proporcions, la distribució de les obertures i la integració de tots els sistemes passius. Els honoraris del conjunt de l'equip tècnic se situen habitualment entre els 180 i els 270 euros per metre quadrat construït.

Aquesta forquilla pot semblar àmplia, i ho és per una raó: inclou tots els professionals necessaris. L'arquitecte (avantprojecte, projecte bàsic, executiu i direcció d'obra), l'enginyer d'instal·lacions, el consultor energètic i els càlculs específics amb l'eina PHPP (Passive House Planning Package), que requereix un tècnic certificat. En una construcció convencional, part d'aquests perfils no intervenen o ho fan de manera superficial. En una Passivhaus, la seva feina és el que garanteix que l'habitatge complirà els estàndards d'eficiència previstos.

A PAPIK Group, hem après que escatimar en projecte és la manera més cara d'encarrir una obra. Un projecte ben definit evita imprevistos, redueix desviacions pressupostàries i facilita l'execució en obra.

Llicència d'obres i impostos

La llicència d'obres implica el pagament de diverses taxes municipals. L'Impost sobre Construccions, Instal·lacions i Obres (ICIO) s'aplica sobre el pressupost d'execució material i se situa al voltant del 4% a la majoria de municipis catalans. A això cal sumar la taxa per llicència urbanística, variable segons l'ajuntament.

En conjunt, les despeses administratives i fiscals representen entre un 5% i un 7% del pressupost d'execució material. Un detall que molts desconeixen: alguns municipis ofereixen bonificacions en l'ICIO per a edificis amb alta qualificació energètica, cosa que pot suposar un estalvi rellevant per a cases passives certificades. Val la pena consultar-ho amb l'ajuntament corresponent abans de presentar la sol·licitud.

Urbanització de la parcel·la i fonamentació

Abans de construir l'habitatge, cal preparar el terreny. L'urbanització inclou el moviment de terres, les connexions a les xarxes de serveis (electricitat, aigua, clavegueram, telecomunicacions), la preparació dels accessos i, si escau, els murs de contenció. Per a una parcel·la tipus amb un habitatge d'uns 150 metres quadrats de superfície construïda, aquesta fase se situa al voltant dels 50.000 euros, tot i que la variabilitat és gran en funció de la topografia i la distància als punts de connexió.

La fonamentació mereix una menció especial. En una casa passiva, ha de garantir la continuïtat de l'aïllament tèrmic sota l'edifici per evitar ponts tèrmics al contacte amb el sòl. Les solucions habituals inclouen lloses aïllades amb poliestirè extruït o sistemes de fonamentació amb trencament de pont tèrmic. Suposen un increment modest respecte a una fonamentació convencional, però són essencials per al rendiment global de l'envolupant.

Els costos de construcció: materials i mà d'obra

El nucli del pressupost. Per a una casa passiva en entramats lleugers de fusta, els costos d'execució material (PEM) se situen entre els 1.300 i els 1.500 euros per metre quadrat, en funció de la complexitat, els acabats i la zona geogràfica. Aquesta xifra inclou estructura, envolupant, instal·lacions i acabats interiors.

El sobrecost respecte a una construcció convencional prové de tres partides principals: l'aïllament de més gruix i qualitat, les finestres de triple vidre amb marcs d'altres prestacions, i el sistema de ventilació mecànica amb recuperació de calor. En conjunt, aquestes partides representen un increment d'entre el 10% i el 15%. Dit d'una altra manera: per a un habitatge de 180 m², la diferència entre construir convencional i construir Passivhaus se situa entre 25.000 i 40.000 euros, una xifra que es recupera en menys de deu anys gràcies a l'estalvi energètic.

Un factor crític que no apareix als pressupostos escrits: la mà d'obra qualificada. La correcta execució de l'hermeticitat, per exemple, requereix operaris formats i amb experiència específica en construcció Passivhaus. En els nostres projectes recents, com K-Vall d'Or (280 m²), l'equip d'obra incloïa sempre un responsable d'hermeticitat dedicat. Una mala execució pot invalidar tot el projecte, per molt bons que siguin els materials.

Altres despeses possibles

Més enllà de la construcció pròpiament dita, hi ha un conjunt de despeses que convé preveure des del primer moment. L'alta de subministraments (electricitat i aigua) pot costar entre 1.500 i 3.500 euros. L'escriptura notarial i la inscripció registral sumen entre 2.000 i 4.000 euros addicionals. L'assegurança decennal, obligatòria per a obra nova, se situa entre l'1% i l'1,5% del pressupost d'execució.

Si s'opta per la certificació Passivhaus oficial, cal preveure els honoraris del certificador acreditat pel Passivhaus Institut, que se situen entre els 3.000 i els 6.000 euros segons la complexitat del projecte. La certificació no és obligatòria per construir amb criteris passius, però aporta una garantia independent que l'habitatge compleix l'estàndard. Al nostre parer, és una inversió que val la pena: dona tranquil·litat al propietari i credibilitat al projecte.

Suma final

Posant totes les partides sobre la taula, el cost total d'una casa passiva se situa entre els 1.800 i els 2.200 euros per metre quadrat construït, sense comptar el terreny. Aquesta forquilla inclou el PEM (1.300-1.500 EUR/m²), els honoraris tècnics, les llicències, la urbanització, les altes de serveis, les despeses notarials i l'assegurança decennal. Per a un habitatge unifamiliar de 150 metres quadrats, estem parlant d'un pressupost global d'entre 270.000 i 330.000 euros, als quals cal afegir el preu del solar.

En els nostres quinze anys d'experiència, cap client ha lamentat la inversió en una Passivhaus. El que sí que hem vist és gent que lamenta haver estalviat en detalls que després condicionen el confort durant dècades.

Aquestes xifres cal valorar-les en perspectiva. Una casa passiva redueix la factura energètica entre un 75% i un 90%, cosa que suposa un estalvi anual d'entre 1.500 i 2.500 euros. A vint anys vista, l'estalvi acumulat supera àmpliament el sobrecost inicial. Però més enllà de l'aritmètica, hi ha un factor que cap full de càlcul reflecteix: la qualitat de vida d'habitar un espai amb temperatura estable, aire filtrat i silenci acústic. Això no té preu, i ho diem des de l'experiència de més de 120 habitatges lliurats.