

MILLOR ENERGIA PER EDUCAR

L'Escola El Garrofer, a Viladecans, el primer centre públic a Espanya reformat amb criteris *passivhaus*



AJUNTAMENT DE VILADECANS



El Garrofer canvia per dintre i per fora

L'Escola El Garrofer de Viladecans viu una pionera rehabilitació energètica integral aquest estiu. L'edifici ha rebut una inversió de 940.800 euros per part de l'Ajuntament per aplicar mesures que segueixen els criteris *passivhaus* per tal d'obtenir la certificació del segell *Passivhaus/Enerphit*, que cap altra escola pública a Espanya ha aconseguit després d'una reforma.

L'actuació permet la reducció de més de la meitat del consum energètic, alhora que es millora el confort d'alumnat i professorat. Però no només pel que fa a la temperatura, sinó també pel que fa al confort acústic i la qualitat de l'aire, ja que es reduirà al màxim l'entrada de l'exterior de soroll i contaminació ambiental –elements que els estudis asseguren que influeixen en el rendiment acadèmic–. D'aquesta manera, l'Escola El Garrofer tindrà en el nou curs que comença una renovada energia per educar.

SUMARI

3

Una rehabilitació de referència

3

Per què s'escull aquesta escola?

4

Un projecte amb molts beneficis

5

Tres millores clau per esdevenir *passivhaus*

7

L'èxit educatiu, una prioritat municipal



Una rehabilitació de referència

L'escola pública El Garrofer de Viladecans estrenarà el nou curs, aquest setembre, amb una important novetat. L'Ajuntament ha aprofitat les vacances d'estiu per fer-hi una pionera rehabilitació energètica integral del centre educatiu, construït a l'any 1974 a l'Eixample de la ciutat.

Les obres, adjudicades a l'empresa Novantia per un import de 940.800 euros, s'han projectat per aconseguir el segell *Passivhaus*, un elevat estàndard de construcció a Europa que redueix al màxim la demanda energètica de l'edifici mantenint el

màxim confort. Es tracta de la primera escola pública a Espanya, i un dels primers edificis en general, que es reforma amb aquest objectiu de certificació energètica.

El projecte ha estat dissenyat pel despatx d'arquitectes EnergiHaus, juntament amb l'arquitecta Berta Pujol. S'ha fet d'acord amb l'entitat certificadora alemanya, l'Institut Passivhaus, per tal d'adaptar els criteris de l'estàndard –creat a Centre-Europa– al nostre clima mediterrani i a un centre educatiu que a l'estiu resta tancat.



Per què s'escull aquesta escola?

La iniciativa de reforma va sorgir arran d'un estudi fet l'any 2015 per l'Àrea Metropolitana de Barcelona sobre la rehabilitació amb criteris nZEB (edificis de consum d'energia quasi nul) prenent tres escoles públiques com a exemple –a Viladecans, Castelldefels i Sant Adrià de Besòs–. El resultat va destacar l'alta demanda de calefacció –tot i estar en un clima càlid com el mediterrani– i el deficient confort per a l'alumnat, en gran part degut a les mancances d'aïllament. A més, va apuntar que la reforma amb criteris *passivhaus* permetria reduir el consum de gas en un 80 % i el d'electricitat en més d'un 10 %, tot rebaixant les emissions globals de CO2 en un 55 %.

Un projecte amb molts beneficis

L'Ajuntament, en la línia de complir amb el Pacte d'Alcaldes per l'Energia i el Clima, que compromet Viladecans a reduir com a ciutat el 20 % de les emissions de CO₂ l'any 2030, ha apostat per fer realitat el projecte com un exemple per lluitar a nivell local contra el canvi climàtic (el centre reduiria un 55 % les emissions de CO₂), a més de l'èxit educatiu, un altre dels eixos estratègics del Govern Municipal.

Molts estudis científics apunten la relació de les condicions físiques i ambientals¹ de l'espai d'aprenentatge amb el rendiment acadèmic. Així, aquesta reforma no només suposa una millora del confort tèrmic, sinò també de l'acústic i l'ambiental, ja que es reduirà al màxim l'entrada de l'exterior del soroll i la contaminació ambiental (que provoca concentració de CO₂ a l'interior dels edificis) en un centre educatiu que es troba a tocar d'una de les artèries viàries de la ciutat, l'avinguda de Josep Tarradellas.

En l'actualitat, gràcies a les tendències sobre neuroarquitectura, cada vegada es tenen més en compte elements com la llum, la temperatura, el soroll i el confort en el disseny arquitectònic de les noves escoles, però encara no s'apliquen aquests conceptes en la major part de reformes dels centres ja existents.

La rehabilitació integral de l'Escola El Garrofer també destaca per tenir un elevat valor de replicabilitat en altres escoles del mateix model constructiu, molt habituals als anys setanta en ple boom de població escolar a Catalunya. Això és degut a que la inversió destinada és aproximadament d'un terç del cost mitjà de les rehabilitacions integrals energètiques d'altres prestacions (uns 1.000 euros el metre quadrat), gràcies a l'adaptació de solucions tècniques convencionals però efectives.



¹ Estudi *Contaminació i atenció atmosfèrica relacionades amb el trànsit en nens de primària: associació de curta durada*, de l'ISGlobal, de l'any 2017 https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2017/03000/Traffic_related_Air_Pollution_and_Attention_in.5.aspx

Tres millores clau per esdevenir *passivhaus*

L'escola, que està en la mitjana de consum dels edificis escolars al litoral de la província de Barcelona –85 kWh/m² any–, destina el 70 % de la seva despesa energètica a la calefacció i l'altre 30 % a l'electricitat, ja que les escoles públiques no disposen d'aire condicionat.

Es calcula que les mesures aplicades han de reduir prop d'un 80 % el consum anual de gas i un 15 % el d'electricitat, tot reduint les emissions de CO₂ de l'edifici al voltant d'un 55 %. Tres són els aspectes en els quals incideix la rehabilitació energètica: els aïllaments, la ventilació i la il·luminació.

□ Aïllaments

Pel que fa a les actuacions d'isolament, s'hi han fet actuacions a la major part de l'envoltant. Així, a la façana s'ha aplicat el Sistema d'Aïllament Tèrmic Exterior (SATE) –que té una alta eficiència, en part perquè utilitza pintura hermètica a l'aire, i optimitza els ponts tèrmics– i s'hi han incorporat lames de protecció solar en les dues façanes més exposades al sol. També s'han canviat totes les finestres –que estaven d'origen i eren de ferro– per unes fusteries d'altres prestacions amb doble vidre i càmera interior amb gas argó, de manera que es reduirà un 92 % la pèrdua d'energia per les finestres. Així mateix, s'ha aïllat tèrmicament la coberta.



□ Ventilació

Un element que pren molta importància, a causa de les mesures d'aïllament implementades, és la ventilació. Per això, s'incorpora una instal·lació de ventilació mecànica controlada de doble flux amb recuperador de calor d'alta eficiència energètica. Aquesta garanteix la qualitat de l'aire interior amb la seva renovació, alhora que afavoreix una temperatura que requereixi una baixa demanda energètica amb un bon confort.



□ Il·luminació

És la mesura més elemental, i que ja es pren a molts centres que no fan reformes integrals, però que té una important incidència en la reducció de consums: se substitueixen per leds tots els punts d'enllumenat –bàsicament fluorescents– per tal de reduir el consum energètic. Però també es preveu una necessitat menor de llum artificial per la incorporació de làmines de protecció solar en les dues façanes més exposades al sol (sud-oest i nord-est), per garantir una llum natural neutra a les aules.



L'èxit educatiu, una prioritat municipal

Un dels eixos de la política del Govern Municipal és el foment de l'èxit educatiu. A més de la millora dels equipaments educatius, l'Ajuntament ha destinat molt recursos econòmics a fer costat als centres en la seva activitat pedagògica.

Així, Viladecans va ser un dels primers municipis d'Espanya en tenir pantalles digitals a totes les aules de primària de tots els centres educatius l'any 2010, i també va fer-los arribar la fibra òptica. L'any 2013 es va crear a la ciutat la Xarxa d'Innovació Educativa per implicar famílies i empreses en el disseny de nous projectes amb la comunitat educativa.

A més, el 2014 es va aprovar un Pla Local per a l'Èxit Educatiu que incorporava mesures com la

introducció de tauletes a les aules i de programes per a la gestió de les emocions a primària i de l'autoestima a secundària, així com el suport als projectes innovadors dels centres educatius. També va implicar escoles locals en el projecte europeu IMAILE, una iniciativa pionera per testar entre 2016 i 2017 una plataforma d'aprenentatge personalitzat en assignatures STEM.

Així mateix, la ciutat forma part de diverses xarxes educatives estatals, com la Red Estatal de Ciudades Educadoras (RECE), l'aliança Escola Nova 21 o la xarxa Educació 360 a temps complet. També, enguany, el 5 i el 6 d'octubre, Viladecans serà seu de la fira educativa estatal Ciencia en Acción, que ja va acollir també l'any 2015.



L'èxit educatiu a Viladecans està creixent els darrers anys

L'any 2007, el percentatge d'estudiants de la ciutat que aprovaven l'ESO era del 67% (mentre que la mitjana catalana era del 75 %), mentre que, el 2017, el nombre d'aprovat locals s'havia igualat amb el de Catalunya (84 %). També, les dades de les últimes proves d'avaluació de competències a Primària reflecteixen que l'alumnat local amb resultats mitjans-alts i alts està per sobre de la mitjana catalana en totes les matèries (català, castellà, anglès, matemàtiques i medi natural).

MILLOR ENERGIA PER EDUCAR



@Victor Crespo_Estudi SD

Per a més informació, podeu contactar amb

Direcció de Comunicació Corporativa de l'Ajuntament · Departament de Premsa
Tel. 93 635 19 39 - 93 635 19 10 - 666 44 58 31 (Àngel T. García, cap de Premsa)
premsa@viladecans.cat

AJUNTAMENT DE VILADECANS

