

La “Casa d’Oro” in Lombardia

Il prestigioso riconoscimento a un edificio a Colognola

Mauro Ferrarini

CasaClima Oro rappresenta il maggior riconoscimento per il risparmio energetico dell’edilizia. Il primo edificio ad alta efficienza energetica in Lombardia, premiato con la targa di certificazione, si trova in frazione Colognola, a Bergamo. Illustriamo brevemente le caratteristiche e le soluzioni tecnologiche adottate



Il progetto del primo Edificio Energeticamente Efficiente (E³), premiato con la certificazione lombarda CasaClima Classe A, è nato a Colognola, frazione del comune di Bergamo. Gli obiettivi della committenza (Vanoncini spa) sono duplici: da un lato sfruttare le nuove direttive in materia di risparmio energetico e dall’esempio CasaClima, dall’altro mostrare tecniche costruttive alternative dotate di forti contenuti ecologici e di sostenibilità.

Progettato nel 2006, l’edificio di Colognola è stato realizzato a tempo di record in soli undici mesi e

consegnata ai proprietari nel luglio dello scorso anno. La costruzione si trova nella parte storica del quartiere orobico ed è composta da due abitazioni, per un totale di 400 m². Si tratta di due ville disposte su tre piani: interrato, terra e primo. Nel progettare l’edificio si è tenuto conto del contesto nel quale sarebbe sorto, un borgo con diverse corti e finilli ristrutturati.

Il complesso, nato nel luogo dove in precedenza si trovava una vecchia porzione di cascina diroccata, si ben armonizzata con gli edifici adiacenti, pur differenziandosi per l’elevata tec-

nologia costruttiva e l’alto comfort abitativo.

Sul lato nord le porzioni finestrate sono di dimensioni ridotte, mentre a sud si trovano delle grandi vetrate per sfruttare la luce e il calore del sole invernale, come confermato dal progettista, l’ingegner Marco Imperadori: “Il risultato di eccellenza raggiunto è stato reso possibile anche dal concepimento di un edificio orientato in maniera perfetta, verso sud e con delle serre captanti per l’inverno, ma schermature fisse in modo da evitare surriscaldamenti estivi; verso nord” – prosegue Imperadori – “si è optato per la compattezza della facciata con aperture contenute allo stretto necessario. Verso est l’edificio si addossa alla proprietà adiacente, mentre a ovest la facciata è ventilata in legno, anche per motivi di *privacy*, poiché confinante con un centro per la terza età”. Queste soluzioni interpretano in chiave moderna l’antica saggezza costruttiva. A tale sapienza si sono affiancate le conoscenze e le tecnologie dei nostri tempi, come, per esempio, l’uso di appositi schermi frangisole che servono a “dosare” i raggi del sole in base alle necessità della stagione o, ancora, i pannelli solari termici posti sul tetto, che coprono il 50% del fabbisogno di acqua calda sanitaria della casa.



La tecnologia costruttiva

La tecnologia costruttiva è in sistema S/R (Struttura/Rivestimento) principalmente a secco.

Il che significa l'utilizzo di telai portanti e travi in acciaio (mascherati all'interno dall'involucro) e in legno (nelle porzioni a vista del loggiato a sud-ovest). Gli impalcati portanti, in lamiera grecata e calcestruzzo armato, garantiscono un'opportuna inerzia termica all'edificio e fungono da diaframmi orizzontali collegati ai nuclei di controvento dei corpi scala o delle campate a croce di sant'Andrea.

Le chiusure opache verticali e orizzontali (copertura) prevedono la presenza di importanti spessori di isolamento con fini acustici e termici, generando sfasamenti interni di minimo gradiente all'onda termica estiva, con pareti e coperture ventilate in modo da evitare surriscaldamenti superficiali.

L'involucro interno è completato con pannelli in gesso rivestito tinteggiati, dalle ottime *performance* acustiche e igrometriche, mentre quello esterno è principalmente realizzato da pannelli di tipo Aquapanel-Knauf in cemento di piccolo spessore per esterni e da un cappotto, intonacato e tinteggiato in modo da inserirsi armonicamente nel contesto.

Cos'è una CasaClima

Dal 2002 la provincia di Bolzano, prima in Italia, ha introdotto l'obbligo, nel proprio territorio, della certificazione energetica "CasaClima", con la finalità di raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla Comunità europea in tema di abbattimento dei consumi energetici e di emissioni di anidride carbonica.

Negli altri comuni d'Italia tale obbligo non esiste, ma è evidente che edificare in CasaClima porta degli indiscussi e notevoli vantaggi, sia in termini ambientali che economici.

Il progetto CasaClima è stato sviluppato con il preciso intento di promuovere una tipologia edile ad alta efficienza energetica e sostenibilità ambientale, tipologia che deve essere applicabile a qualsiasi tipo di edificio. CasaClima non è sinonimo di un particolare stile architettonico o della dimensione della costruzione, ma ne indica la categoria energetica.

Come per i frigoriferi e gli elettrodomestici in generale, si tratta di una classificazione del consumo energetico dell'edificio, quantificabile in modo semplice ed immediato, esattamente come si valuta il consumo di carburante nell'acquisto di un'automobile.

Una **CasaClima Oro** (il maggior riconoscimento per il risparmio energetico nel settore dell'edilizia) ha un indice termico dell'edificio inferiore ai 10 kWh/m² per anno e consuma solo un litro di gasolio, ovvero un metro cubo di gas per metro quadro all'anno.

Una casa tradizionale consuma dai 120 ai 250 kWh/m² per anno.

Una **CasaClima Classe A** (indice termico dell'edificio inferiore ai 30 kWh/m² per anno) consuma al massimo 3 litri di gasolio per metro quadro per anno, mentre una Classe B

(indice termico dell'edificio inferiore ai 50 Wh/m² per anno) ha bisogno di 5 litri di gasolio o 5 metri cubi di gas per metro quadro all'anno.

L'Edificio Energeticamente Efficiente (E3), premiato con la certificazione CasaClima Classe A, di Colognola è il primo che ha ottenuto il prestigioso riconoscimento in Lombardia



Alcune porzioni di rivestimento di facciata sono in doghe di legno in modo da conferire ritmo al disegno della facciata e proporre un materiale tipicamente tradizionale.

Le aperture finestrate, le proporzioni, le chiusure e i materiali rispettano le prescrizioni del regolamento edilizio. La copertura è in coppi di laterizio, il prospetto principale (sud-ovest) è realizzato in parte a serre e logge poggianti su strutture lignee, con elementi vetrati (che richiamano le vecchie abitazioni rurali bergamasche) e con porzioni opache intonacate o rivestite in doghe di legno.

Il prospetto nord-est è principalmente finito a intonaco su cappotto e lastre a secco, a evocare la finitura del pre-esistente fienile, demolito a favore dello spazio pubblico.

Elementi tecnici ulteriori (camini, centrali, captatori solari termici) sono stati accuratamente studiati e integrati all'architettura e al luogo.



Per rientrare nei parametri di classificazione di CasaClima Classe A, nell'edificare e nel risanare costruzioni già esistenti, bisogna tenere presente alcune caratteristiche: alto isolamento termico delle mura esterne, costruzione compatta e struttura a tenuta d'aria, finestre termoisolanti e assenza di ponti termici, sfruttamento dell'energia solare e impiantistica ottimizzata

Strategie energetiche

Gli spessori di isolante o di iperisolante dell'involucro permettono di raggiungere i parametri definiti dagli standard di CasaClima in classe A. L'involucro esterno inoltre, ventilato e schermato, e il contributo di inerzia termica fornito dagli impalcati orizzontali in calcestruzzo e da pareti interne inerziali, con PCM, retrostanti alle serre, migliora ulteriormente le prestazioni bioclimatiche dell'edificio.

L'alto rendimento è assicurato pure dalla caldaia a condensazione e dal riscaldamento a pavimento, oltre che dalle pompe di calore, indispensabili in caso di raffrescamento nella stagione estiva. La casa è inoltre dotata di una cisterna da 10 metri cubi, disposta nel giardino e utilizzata per il recupero dell'acqua piovana. L'edificio consuma 6 kilowattora l'anno per metro quadrato.

Per dare un termine di paragone, un appartamento di 100 m² consuma indicativamente 50 litri di carburante l'anno contro i circa 1.500 necessari per un appartamento di pari metratura costruito con tecnica tradizionale.

La tabella policromatica consente di riconoscere agevolmente le varie classi di fabbisogno termico (verde per un basso fabbisogno, rosso per un alto fabbisogno) e ci calcolarne i relativi costi



Durante i mesi invernali, i raggi solari penetrano attraverso i vetri della serra e raggiungono la parete captante che accumula calore e lo rilascia negli ambienti.

D'estate, invece, le schermature solari mobili consentono di evitare il surriscaldamento della serra



Vanoncini spa

Via Gandolfi, 8
Prezzate di Mapello (BG)
tel. 035 4945749
www.vanoncini.it