

ARGOMENTI



di Maria Vittoria Sala

**Per la nuova costruzione, la compravendita o le locazioni di immobili la certificazione energetica è obbligatoria. Ecco un vademecum per orientarsi tra i principali enti certificatori**

# L'edificio è sostenibile

La politica dello sviluppo sostenibile e la necessità di contenere la spesa energetica, che sta gravando sempre di più sui bilanci delle famiglie e delle imprese, ha innescato anche nel comparto edilizio procedure virtuose mirate alla costruzione di edifici energeticamente più efficienti. E questo significa che gli immobili edificati secondo tali principi – cosiddetti sostenibili – sono in grado non solo di garantire un risparmio di energia e di acqua, ma anche di contenere le emissioni di gas serra, dei costi operativi e gestionali, e inoltre di migliorare il comfort abitativo.

## Case sostenibili

Un edificio può essere considerato come un contenitore in cui interagiscono diverse risorse fisiche ed energetiche, che esercitano un impatto sia sull'edificio stesso sia sull'ambiente circostante sotto forma di calore disperso, inquinamento, rumori, spreco di acqua. Per essere credibile e globalmente riconosciuta, la sostenibilità degli edifici va certificata, attestando i materiali, i componenti costruttivi e i processi

edilizi utilizzati per raggiungere le migliori prestazioni. I requisiti legati alla sostenibilità sono definiti da apposite norme regionali, nazionali e internazionali, contenuti anche nelle proposte di alcuni Istituti di Ricerca e Università sotto forma di vere e proprie certificazioni e comprovati metodi di valutazione. Tali requisiti sono validi per gli edifici sia di nuova costruzione sia esistenti, e vengono coordinati, e costantemente aggiornati, per ottenere la massima qualità costruttiva e di benessere. A livello nazionale per la nuova costruzione, le compravendite o le locazioni di immobili la certificazione energetica è obbligatoria da qualche anno, e viene espressa mediante un apposito attestato (ACE). Poiché non sono contemplati controlli né sul progetto né in cantiere, l'attestato non è in grado di offrire una vera garanzia sull'effettiva qualità degli edifici. Qualità e prestazioni ambientali dei materiali da costruzione sono regolati dalle norme UNI e ISO (International Standard Organization), mentre la vera sostenibilità energetico-ambientale degli edifici è una procedura volontaria, spesso onerosa, effettuata sulla base di protocolli di valutazione di una serie di

parametri critici. Basandosi su un sistema di direttive condivise e sul loro controllo, la certificazione volontaria aumenta il potenziale valore dell'edificio per il mercato, andando oltre gli obblighi minimi di legge. I protocolli di certificazione sono molti e diversi. Nelle pagine che seguono la disamina dei diversi standard e dei criteri vincolanti in fase di progettazione e di costruzione dei protocolli più conosciuti a livello nazionale.

**La certificazione CasaClima**

Oltre all'efficienza energetica, la certificazione CasaClima comprende l'uso di energie rinnovabili, la sostenibilità dei materiali e l'alta qualità costruttiva, controllando ogni edificio dalla fase di progetto alla sua realizzazione. La certificazione energetica viene emessa sulla base dei dati climatici UNI del capoluogo di provincia in cui è situato il fabbricato. Gli edifici vengono classificati in otto classi energetiche (dalla Gold alla G) che ne individuano il fabbisogno energetico per riscaldamento, raffrescamento e illuminazione. La classe Gold, cui appartengono gli immobili con una domanda energetica inferiore a 10 kWh/m<sup>2</sup> l'anno, è detta "casa da un litro" perché ogni metro quadrato necessita di un litro di gasolio o di un metro cubo di gas l'anno. Un consumo di calore inferiore ai 30 kWh/m<sup>2</sup> l'anno definisce la classe A, mentre con meno di 50 kWh/m<sup>2</sup> l'anno la casa appartiene alla classe B. Nella realtà italiana gran parte degli edifici, avendo un fabbisogno energetico superiore ai 200 kWh/m<sup>2</sup> l'anno, appartengono alla classe energetica più bassa G.

I consumi energetici di un edificio vengono rappresentati attraverso la valutazione dell'efficienza dell'involucro, degli impianti e della sostenibilità ambientale. All'interno di questo sistema la finestra contribuisce in modo significativo al contenimento dei costi di gestione e al benessere abitativo, e per poter individuare le caratteristiche di risparmio energetico, di sicurezza in uso e di durabilità dei prodotti, l'Agenzia CasaClima ha stabilito due sigilli di qualità certificata. FinestraQualità CasaClima è stata istituita per serramenti fabbricati in serie, estensibile alla tipologia alzante scorrevole, e PortaQualità CasaClima per i portoncini d'ingresso. La certificazione per le finestre prevede gli stessi obblighi della marcatura CE aggiungendo la comunicazione, la formazione professionale obbligatoria, l'obbligo di rilascio di garanzia sui componenti e la verifica periodica, oltre alla posa in opera di telaio e controtelaio. La vetrata isolante deve essere installata nel telaio della finestra direttamente in azienda e non in cantiere, e deve avere le seguenti caratteristiche: l'assenza di gas krypton; il distanziatore deve essere a bassa conducibilità termica; deve

riportare il nome o un segno distintivo della vetreria e i valori di trasmittanza termica del vetro Ug e del fattore solare g. La certificazione viene rilasciata per tre classi (Gold, A e B) ed è valida per quattro anni.

**La certificazione Passivhaus**

La certificazione di case passive segue la metodologia definita dal Passivhaus Institut PHI di Darmstadt (Germania). Tra le caratteristiche di una Casa Passiva sono compresi un bassissimo fabbisogno energetico per la climatizzazione, un comfort interno calcolato già in fase di progettazione e un ridotto impatto ambientale. Lo standard di casa passiva è raggiunto se vengono rispettati i parametri relativi a: valore energetico per la climatizzazione interna (raffrescamento estivo e riscaldamento invernale) non superiore a 15 kWh/m<sup>2</sup> l'anno; consumo di energia primaria per l'insieme di tutti gli impieghi (riscaldamento, raffrescamento, acqua calda, corrente elettrica) non superiore a 120 kWh/m<sup>2</sup> l'anno; involucro a tenuta all'aria con valore ottenuto dal test di pressione Blower Door n50 non superiore a 0,6 h-1; numero di giorni con temperatura interna estiva maggiore della temperatura di riferimento (26 °C) inferiore al 10% anno. Tra i criteri che riguardano il comfort degli ambienti, oltre all'ottimo isolamento termico, all'assenza di ponti termici e all'involucro a tenuta dell'aria, si considera la temperatura delle superfici interne, che deve essere maggiore di 17 °C. Per quanto concerne i serramenti, vengono considerati passivi quando sono finestre a taglio termico a doppia e tripla lastra con telai a elevato isolamento.

**Lo schema Sistema Edificio**

Svolta in conformità con la legislazione nazionale o locale vigente, la procedura volontaria Sistema Edificio® di ICMQ è uno schema che valuta e certifica uno o più requisiti prestazionali di un edificio esistente o nuovo per quanto riguarda la progettazione, la realizzazione e la successiva gestione. Tra gli elementi che concorrono alla determinazione della classe energetica di un immobile vengono valutati quelli relativi al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria, considerando dispersioni e guadagni termici attraverso l'involucro edilizio (fabbisogno termico dell'edificio), l'efficienza dell'impianto, la prestazione in termini di energia primaria, i consumi energetici dell'impianto di ventilazione meccanica controllata, gli apporti energetici da fonti rinnovabili. ICMQ può effettuare una valutazione previsionale della certificazione energetica già in fase di progetto esecutivo, monitora l'esecuzione delle opere effettuando visite ispettive in cantiere, attesta la corretta procedura seguita nella realizzazione dell'intervento per l'ottenimento della certificazione.

ARGOMENTI

**La certificazione LEED**

Elaborato all'origine dal US Green Building Council (Stati Uniti), ma ormai affermato a livello mondiale, il sistema di certificazione LEED, che significa Leadership in Energy and Environmental Design, da qualche anno è stato adottato anche nel nostro paese. La certificazione costituisce una verifica di parte terza, indipendente, delle performance di un intero edificio (o parte di esso) e/o di aree urbane. È un sistema di rating strutturato in sette sezioni organizzate in prerequisiti e in crediti relativi all'impatto ambientale, a quello umano e alle prestazioni di un edificio "ecocompatibile". La classificazione prevede certificati Base, Argento, Oro e Platino, riguardanti la progettazione, la costruzione e il funzionamento di un edificio. Il livello di certificazione è costituito dalla somma dei punteggi dei crediti che coinvolge il risparmio energetico e idrico, la riduzione delle emissioni di CO2, la qualità ecologica e il comfort degli interni, materiali e risorse impiegate, il progetto e la scelta del sito sostenibile. Attualmente un singolo prodotto non può ottenere la certificazione LEED, ma può essere sottoposto alla "mappatura" delle sue caratteristiche costruttive, di performance e dei materiali utilizzati.

**La certificazione ICIM**

ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica) è un ente di certificazione indipendente particolarmente attivo nei settori energetico e delle fonti rinnovabili. Ha sviluppato schemi come "Edificio Sostenibile", basato sulla valutazione dell'integrazione tra risparmio energetico, riduzione dell'impatto ambientale di un edificio e benessere degli utilizzatori, durante l'intero ciclo di vita. I parametri riguardano illuminazione, climatizzazione, accessibilità e fruibilità degli ambienti, rumore indoor e outdoor, e devono garantire il corretto equilibrio tra esigenze ambientali, sostenibilità economica e qualità di vita dei fruitori. Lo schema può essere applicato sia a edifici nuovi che esistenti o sottoposti a ristrutturazione, e prevede quattro livelli di certificazione, la cui validità viene confermata nel tempo, valutati secondo un modulo comune a tutti, o un modulo specifico secondo la destinazione d'uso. I criteri di base comprendono la verifica di conformità e sostenibilità di prodotti e procedure di costruzione, analizzano i consumi energetici, le caratteristiche degli impianti, il ciclo di utilizzo dell'acqua, di scarichi ed emissioni, e infine il grado di integrazione con l'ambiente. Nel modulo specifico vengono eseguite analisi più dettagliate riguardo gli impianti, le attrezzature, il comfort climatico, accessibilità e fruibilità.

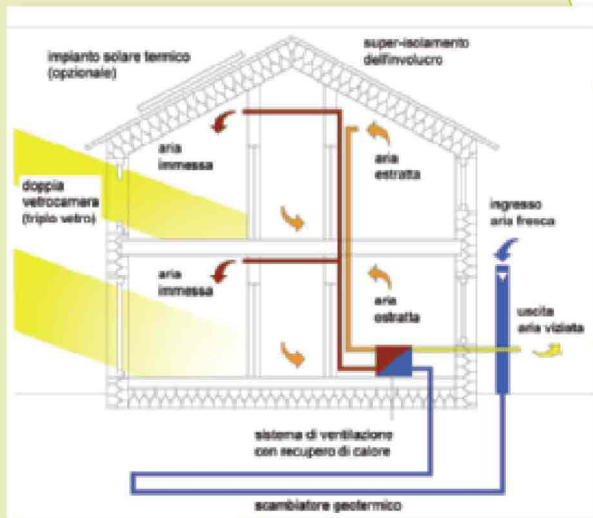
**Cos'è la casa passiva**

È una costruzione realizzata in muratura o legno a consumi molto ridotti, in cui il riscaldamento non deriva da impianti convenzionali ma è assicurato da fonti passive di calore, come la radiazione solare, il calore interno generato da elettrodomestici e dagli stessi occupanti. È detta passiva perché la somma degli apporti passivi di calore compensano le perdite dell'involucro durante la stagione fredda. Per una casa passiva sono particolarmente importanti fattori come l'isolamento termico, l'assenza di ponti termici (discontinuità costruttive con caratteristiche termiche significativamente diverse da quelle circostanti), l'elevata impermeabilità all'aria e il controllo della ventilazione. In cifre, secondo Passiv Haus Institute, una casa passiva permette un risparmio energetico fino al 90% rispetto a una tipica abitazione dell'Europa centrale e del 75% rispetto alle nuove costruzioni. Anche i consumi sono molto ridotti: sono infatti inferiori a 1,5 litri di petrolio o a 1,5 metri cubi di gas per metro quadrato.

**La certificazione ARCA**

ARCA (ARchitettura Comfort Ambiente) è il primo sistema di certificazione ideato da Trentino Sviluppo per le costruzioni con la struttura portante in legno ed è valido anche per ampliamenti, sopraelevazioni e prodotti in legno, tra i quali finestre e porte. Si articola secondo quattro livelli di certificazione: Green, Silver, Gold e Platinum, che per gli edifici si traducono in precisi requisiti raggruppati in tre categorie relative a: prestazioni tecniche (sicurezza antisismica, resistenza al fuoco, efficienza energetica, isolamento acustico, permeabilità all'aria, ventilazione/comfort con recupero del calore); gestione dell'edificio (regole della qualità costruttiva, piano di manutenzione, polizza assicurativa postuma decennale); sostenibilità (legno certificato, programma di progettazione integrata, bassa emissione di componenti organici volatili, produzione locale). La qualità viene misurata secondo tre categorie che riguardano le prestazioni tecniche (50%), la gestione dell'edificio (30%) e l'edilizia sostenibile (20%). Tra le prestazioni tecniche rientrano anche la sicurezza antisismica e la reazione al fuoco, oltre ai consueti aspetti energetici, acustici, di permeabilità all'aria e di ventilazione meccanica. Nella gestione viene verificata l' idoneità delle soluzioni tecniche rispetto a diversi ambiti, come per esempio controllo della condensazione, impermeabilità, soluzioni impiantistiche, anche ai fini della polizza indennitaria decennale e della manutenzione dell'edificio. Parte integrante per il rilascio della certificazione ARCA sono le prove sperimentali in opera, per la rispondenza dell'edificio alle prestazioni acustiche e di permeabilità dell'aria. ARCA certifica anche i prodotti performanti sotto il profilo energetico, acustico, di sostenibilità ambientale, offrendo garanzie superiori di qualità e durabilità.

Schema di casa passiva



**La certificazione Cened**

Con l'Attestato di Certificazione Energetica (ACE) di Cened (Certificazione Energetica degli Edifici), sviluppato per la Regione Lombardia, viene classificata l'efficienza del sistema edificio-impianto e suo livello di consumi. Ha validità 10 anni o fin quando non si effettuano interventi sull'immobile o viene cambiata la destinazione d'uso. L'attestato è obbligatorio in tutti i casi di compravendita, locazione, nuova edificazione, ristrutturazioni e ampliamenti volumetrici superiori al 25%, escludendo gli edifici isolati minori di 50 metri quadrati in totale. Per ottenere l'attestato è necessario rivolgersi a un certificatore accreditato presso Cened.

**Il protocollo ITACA**

ITACA (Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale), derivato dalla metodologia Green Building Challenge e approvato dalla Conferenza delle Regioni nel 2004, è stato adottato dalla maggior parte delle regioni italiane come base per la redazione dei rispettivi Piano Casa e per gli aggiornamenti dei Regolamenti Edilizi Comunali. È indirizzato prevalentemente agli edifici residenziali di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazioni importanti, valutandone il livello di sostenibilità in fase sia di progettazione sia di realizzazione. Il Sistema di Valutazione della sostenibilità degli edifici secondo ITACA tiene conto della destinazione d'uso, della specifica fase del ciclo di vita, del contesto locale e della loro dimensione. Consente di stimare gli edifici residenziali in fase di progettazione esecutiva, identificando il consumo delle risorse e i carichi ambientali.

**Il protocollo BREEAM**

BREEAM (British research Establishment Environmental Assessment Method), studiato nei Paesi anglosassoni da BRE Global Limited, è stato utilizzato come base per lo sviluppo di metodologie analoghe in altri Paesi. Definisce i criteri costruttivi eco-compatibili che attestano la qualità dell'ambiente indoor, il benessere degli abitanti e la sua gestione. Le classificazioni comprendono anche i diversi materiali edili, il cui impatto ambientale è indicato in una Green Guide che comprende una scala da A+ a E.

**Lo standard HQE**

Lo standard Haute Qualité Environnementale nasce negli anni '90 in Francia come programma di realizzazioni sperimentali di alloggi sociali. È applicabile a tutti gli edifici nuovi ed esistenti nel settore residenziale, terziario e industriale. La norma specifica i criteri relativi sia alla gestione dell'impatto ambientale esterno, sia alla creazione del comfort interno, valutando, oltre i consueti requisiti, il minimo disturbo e la riduzione al minimo dei rifiuti durante le attività di cantiere, l'attrattiva visiva, le misure di controllo degli odori, igiene e pulizia degli spazi interni.

**Quale certificazione scegliere**

Ciascuna delle certificazioni illustrate stabilisce criteri e prestazioni necessari a un edificio per ottenere la qualifica di sostenibilità. Ma, vista l'ampiezza dell'offerta, come orientarsi nella scelta del protocollo da seguire? Dal momento che tutte le certificazioni esaminate valutano il fabbisogno energetico dell'edificio e il relativo impatto ambientale, prima di prendere una decisione è bene considerare gli aspetti specifici di ciascuna di esse, per esempio individuando il tipo di sistema costruttivo. Delle strutture in legno si occupa la certificazione ARCA, che nella valutazione integra le prestazioni antisismiche e di resistenza al fuoco. Un altro criterio di scelta è la scala dell'intervento, che spazia dal singolo edificio a intere aree urbane sino alla pianificazione territoriale. La procedura LEED e il protocollo ITACA sono più adeguati alla sostenibilità ambientale e ad interventi edilizi di grandi dimensioni, in cui viene considerata anche la scelta del sito di progetto. La certificazione dell'efficienza energetica da parte degli altri enti si orienta più verso interventi residenziali medio-piccoli, il cui obiettivo è più legato al funzionamento ottimale dell'organismo-edificio.

© RIPRODUZIONE RISERVATA