



Le soluzioni tecniche con i sistemi a secco

Certificazione energetica degli edifici e gli incentivi

di Claudia Chiti

Ormai tutti ne parlano, non solo nelle sedi degli organi tecnici coinvolti, ma anche sui mezzi d'informazione rivolti al vasto pubblico: l'emergenza risparmio energetico (che va di pari passo con quella, altrettanto gravosa, della necessità di ridurre le emissioni inquinanti) coinvolge e riguarda proprio tutti. I professionisti che operano nell'edilizia sono obbligati a conoscere le nuove leggi, rispettarle e modificare alcune modalità costruttive consolidate negli ultimi decenni, per passare a nuovi modi di costruire che consentiranno di ottenere edifici più efficienti e più confortevoli.

Vediamo in sintesi le novità normative ed anche come ci si può adeguare alle nuove direttive utilizzando sistemi costruttivi innovativi ma già collaudati e garantiti

Certificazione energetica, perché?

Dobbiamo convincerci che in realtà si tratta di investimenti, non di costi.

I costi del combustibile aumentano, crescono i costi ambientali e sociali, e non è difficile dimostrare la convenienza di questo genere di investimenti, che però debbono essere sostenuti dall'imprenditore edile, con aggravio dei costi di costruzione, che deve trovare le motivazioni per vendere all'utente gli investimenti di efficienza energetica come miglioria dell'immobile. Potrà farlo meglio quando i risultati saranno dimostrati dalla certificazione energetica, dalla "pagella" dell'edificio che sta entrando in vigore. Lo stesso vale per chiunque voglia vendere la propria casa.

I Decreti Legislativi n. 192/05 e n. 311/06 introducono quindi un meccanismo di valorizzazione

ne dell'attività edilizia.

I proprietari/acquirenti dovrebbero invece apprezzare la certificazione perché è un'assicurazione di qualità energetica dell'alloggio acquistato.

Il costo della certificazione è un investimento e un riconoscimento.

Un investimento, perché guida le scelte del proprietario verso una gestione più attenta, o meglio ancora, verso un piano d'investimenti per migliorarne la classe energetica. La certificazione diventa, in altre parole, il primo passo di un percorso virtuoso che porterà il proprietario ad effettuare investimenti con un ritorno altissimo. Un isolamento termico, ad esempio, ha un rendimento del 10-12% annuo: interesse che nessuna banca o bond gli riconoscerà mai! E' anche un riconoscimento del valore intrinseco dell'immobile, il che non è poco.

Infine la certificazione è uno strumento di mercato.

L'edificio efficiente con una buona classificazione può valere di più sul mercato. Vale per gli edifici nuovi come per gli esistenti e mette d'accordo tutti perché conviene a costruttori e a proprietari, a venditori e ad acquirenti.

Che cosa fare per costruire un edificio energeticamente efficiente

Teoria e pratica, leggi e progetti: cosa dobbiamo e possiamo fare, oggi, in Italia, per costruire bene edifici che consentano di rientrare nei nuovi parametri definiti dalla legge e risparmiare energia, oltre a ridurre le emissioni?

Dato il problema, esistono soluzioni efficaci, garantite e vantaggiose quali, ad esempio, la tec-



Foto 1 e 2 - Progetto della villa in provincia di Pavia (Foto Knauf s.a.s.)



nologia costruttiva "a secco", che sostituisce egregiamente i sistemi più tradizionali, facendo uso di strutture metalliche leggere e rivestimenti in lastre per realizzare pareti di tamponamento nelle cui intercapedini trovano alloggio importanti spessori di materiali isolanti fibrosi, atti a conferire elevato isolamento termico alle pareti stesse. Si costruisce così un involucro edilizio semplice, rapido, leggero, valido anche dal punto di vista acustico e delle installazioni di impianti; infatti, con grande agio, si utilizzano le stesse intercapedini per il passaggio di tutte le reti impiantistiche.

Con il sistema a secco è possibile un sistema d'involucro esterno che è particolarmente adatto alle nuove esigenze del costruire preservando energia. L'idea fondamentale è semplice e si utilizza su telai strutturali in calcestruzzo armato, acciaio o legno: una doppia orditura metallica leggera, fatta con profili a "C" in acciaio laminati a freddo, rivestita sul lato interno di lastre in cartongesso e/o gesso-fibra e sul lato esterno con lastre in cemento fibrinforzato. La doppia orditura metallica protegge dai ponti termici e l'intercapedine offre tutto lo spazio continuo necessario per apporre il materiale isolante scelto negli spessori calcolati, restando su uno spessore complessivo di parete di gran lunga inferiore ad una soluzione altrettanto isolata, realizzata però con sistema tradizionale in muratura.

Un significativo esempio di edilizia residenziale a basso consumo realizzata con il sistema di tamponamento a secco, è rappresentato da una villa edificata in provincia di Pavia (foto 1 e 2). La struttura è costituita da una platea di fondazione realizzata su due livelli con una differenza di 2 m tra la zona a valle e quella a monte su cui sono impostati due solai areati e le murature in cemento armato per la sola parte a valle. Otto pilastri sempre in c.a. sorreggono le travi in lamellare portanti della copertura in contro pendenza rispetto al declivio naturale.

Un cordolo, aggettante di 25 cm rispetto al perimetro esterno costituito dall'allineamento dei pilastri, consente di agganciare il sistema di tamponamento a secco inglobando i pilastri stessi e impedendo ponti termici. Il termotecnico

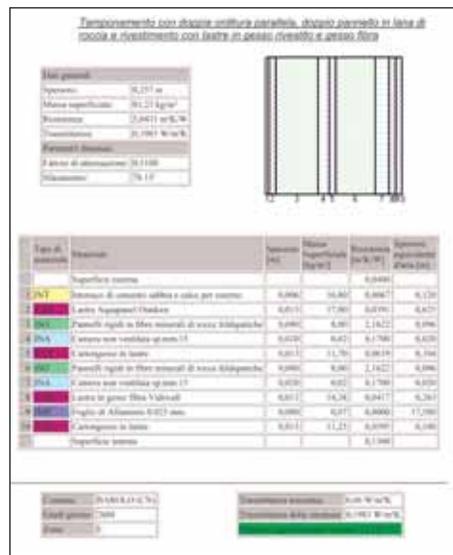
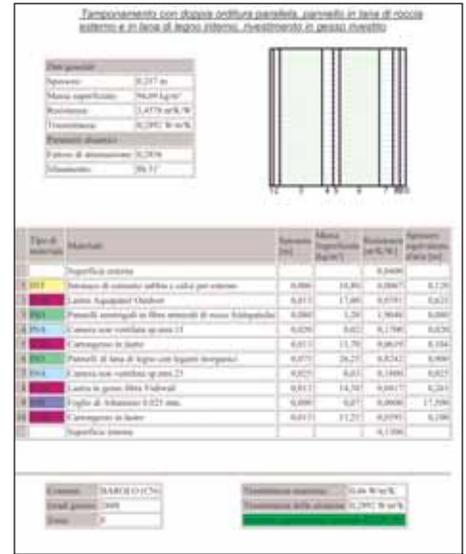
ha calcolato che questa casa sarà riscaldata con una caldaia di soli 10/15 kW. In più, a conti fatti, la casa pronta da arredare avrà un costo di costruzione inferiore ai 900 €/m²: in questo caso, il risparmio è immediato!

Che cosa fare per adeguare un edificio esistente

Cosa fare per riqualificare gli edifici esistenti che, in caso di transazione onerosa o ristrutturazione, dovranno possedere un attestato di efficienza energetica?

Questo è l'altro importante problema cui si deve dare risposta e, ovviamente, le strade potranno essere assai diversifi-

Alcuni esempi di soluzioni di tamponamento a secco. Il colore scuro utilizzato per il rivestimento comporta una temperatura di superficie superiore nel periodo estivo (Fonte Knauf s.a.s.)





cate in funzione delle caratteristiche del fabbricato esistente.

Ancora una volta, ricorrendo ai sistemi costruttivi a secco, si possono trovare soluzioni di minimo ingombro (quanto è importante salvare spazio), minimo peso (non gravare troppo sui solai), massima rapidità di esecuzione (che significa anche risparmio) e, soprattutto, grande efficacia.

Si potrà infatti ricorrere a contropareti e a controsoffitti che, opportunamente progettati e realizzati, risolveranno i problemi di isolamento termico.

Ad esempio, le contropareti in gesso rivestito (cartongesso) rappresentano la risposta ideale a queste esigenze: il sistema costruttivo a secco fa riferimento a materiali ad elevata standardizzazione

che consentono una grande variabilità in fase di progettazione e montaggio, così da poter modulare le prestazioni delle contropareti in funzione dei materiali scelti.

E' possibile realizzare una controparete su qualsiasi tipo di supporto purché si sia individuata la corretta tecnica di posa e la lastra idonea. Le contropareti possono essere eseguite semplicemente incollando una lastra al muro, oppure realizzando prima un'ideale struttura metallica (autoportante o vincolata alla parete esistente) e poi fissando le lastre all'orditura, magari interponendo in precedenza del materiale isolante.

Possono dunque essere progettati e realizzati interventi specifici anche ad elevato contenuto tecnologico e sempre

di semplice realizzazione, purché se ne curi il dettaglio sia in sede progettuale sia in quella costruttiva.

Uno dei maggiori vantaggi del sistema a secco consiste, infatti, nel poter variare le stratigrafie di pareti, contropareti e controsoffitti fino a soddisfare i requisiti di progetto.

Le contropareti sono composte essenzialmente di:

- orditura metallica (Norme UNI-EN 10142 e DIN 18182);
 - rivestimento in lastre di gesso rivestito (Norme UNI 10818 e DIN 18180).
- In alternativa alle lastre di gesso rivestito, possono essere utilizzate anche:
- lastre di gesso-fibra per una particolare resistenza meccanica e agli urti;
 - lastre in cemento fibrorinforzato per interni, formulate espressamente per pareti ad altissime prestazioni di resistenza agli urti ed all'umidità.

I sistemi leggeri in gesso rivestito e lastre di cemento fibrorinforzato possiedono inoltre elevate prestazioni di isolamento acustico in quanto funzionano con il meccanismo massa-molla-massa, che consente di raggiungere valori di potere fonoisolante molto elevati.

Ma con le contropareti a secco si realizzano anche protezioni al fuoco di strutture esistenti in muratura, calcestruzzo, acciaio, fino a REI 180.

Con le lastre di cartongesso accoppiate a materassini di materiale isolante quali lana di vetro, EPS (Polistirene Espanso Sinterizzato) o XPS (Polistirene Espanso Estruso), si ha la possibilità di incollare direttamente alla parete un materiale coibente che, una volta fissato alla muratura e stuccato sui giunti, offre una superficie pronta per la finitura.

Prove di laboratorio e certificazioni, inoltre, mostrano l'elevata capacità di resistere agli urti delle pareti in gesso rivestito, conformemente a tutte le normative vigenti.

Ma anche i controsoffitti in gesso rivestito, come le contropareti, oltre a garantire un elevato isolamento acustico, resistenza al fuoco e agli urti, hanno elevate prestazioni di isolamento termico.

I rivestimenti realizzati con lastre con barriera al vapore in lamina in alluminio, inoltre, impediscono all'umidità di condensarsi all'interno dei materiali isolanti che si mantengono inalterati nel tempo. ■

Alcuni studi di contropareti interne ed esterne con doppio tavolato in forato privo di coibentazione termica con blocchi di poroton "di vecchia generazione" da 20 cm (Fonte Knauf s.a.s.)

