



Consorzio POROTON® Italia

Via Gobetti 9 - 37138 VERONA

Tel 045.572697 Fax 045.572430

www.poroton.it - info@poroton.it

News - Attualità

26 giugno 2007

Risparmio energia, lo spessore dei muri resta il migliore isolante

Catervo Cangiotti, Presidente di ANDIL Assolaterizi
Tratto da "Edilizia e Territorio" n. 23/2007

La realizzazione di involucri edilizi energeticamente sostenibili deve logicamente comportare un aumento dello spessore delle soluzioni verticali e orizzontali.

Si riportano alcune considerazioni in merito con riferimento ai provvedimenti degli enti locali che prevedono sgravi per gli oneri e scomputi nel calcolo della volumetria per gli extraspessori di muri e solai.

A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 192/2005, successivamente modificato dal D.Lgs. 311/2006, in merito al risparmio energetico degli edifici e dell'acuirsi delle emergenze energetiche ed ambientali, sono state introdotte in diversi provvedimenti comunali e regionali misure urgenti volte al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici anche sottoforma di incentivazione alla riduzione dei consumi.

Sono previsti **scomputi di superfici e volumetrie**, in particolare, nel calcolo della volumetria consentita per gli extraspessori di chiusure verticali e orizzontali che contribuiscono al conseguimento del risparmio energetico.

Si è dunque indagato sui provvedimenti che negli ultimi anni hanno adottato, a livello locale, tale forma di incentivo e nel presente articolo ne viene presentata una rassegna, sia pure non esaustiva.

Da una recentissima analisi di regolamenti edilizi e di altri analoghi provvedimenti di enti locali, è emerso chiaramente come tali strumenti normativi abbiano adottato, negli ultimi anni, principi e criteri di architettura sostenibile introducendo apposite prescrizioni relative ad un utilizzo consapevole e rispettoso delle risorse energetiche e ambientali.

L'orientamento dei regolamenti esaminati è indirizzato a far crescere la sensibilizzazione e l'attenzione degli operatori del settore edile verso temi di efficienza e risparmio energetico, impiego di materiali ecologici, abbattimento delle emissioni inquinanti, applicazione delle fonti rinnovabili, tutela della salubrità e comfort degli ambienti abitativi.

Tra le disposizioni introdotte, inerenti ai parametri e indici edilizi, sono spesso previsti scomputi dei maggiori spessori delle pareti perimetrali e misure legate al risparmio energetico, che risulta essere garantito dalla messa in opera di involucri edilizi più performanti dal punto di vista dell'isolamento termico e dell'inerzia termica.

Infatti, tali regole tengono conto del fatto che soluzioni di chiusura esterna caratterizzate da requisiti energetici "virtuosi" implicano, nella maggior parte dei casi, un aumento di spessore complessivo delle soluzioni verticali e orizzontali adottate, e che ciò, inevitabilmente comporta una riduzione della superficie utile.

Numerose amministrazioni pubbliche italiane, preso coscienza di questo problema, hanno riconosciuto nei propri regolamenti incentivi, sotto forma di sgravi nel pagamento degli oneri di urbanizzazione e scomputi nel calcolo della volumetria per gli **extra spessori dei muri perimetrali**, dei solai e delle coperture, che contribuiscono al contenimento dei consumi energetici per il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo.

A tale proposito, la nuova versione del D.Lgs. 192/2005, a seguito dell'emanazione del D.Lgs. n. 311 del 29 dicembre 2006, che disciplina l'efficienza energetica in edilizia, nell'articolo 4 "Funzioni delle regioni e degli enti locali", indica, al comma 3 - bis, alcuni principi per la predisposizione di un programma di sensibilizzazione e riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare territoriale, mentre, al comma 5 - bis del medesimo articolo, stabilisce che le Regioni, le Province autonome di Trento e di Bolzano e gli enti locali pongano particolare attenzione nel non penalizzare, in termini di volume edificabile, le scelte conseguenti a soluzioni tipologiche e tecnologiche volte all'uso razionale dell'energia.

La possibilità di scegliere tecnologie di costruzione di nuovi edifici ritenute più idonee senza penalizzare le superfici utili abitabili e, quindi, contribuire fortemente, attraverso tale scelta, al contenimento dei consumi energetici, rappresenta la finalità sostanziale per cui è sancita l'opportunità di svincolare lo spessore di muri e solai di una costruzione dal calcolo della volumetria del fabbricato.

Infatti, prescrizioni rivolte a vincolare la volumetria dei fabbricati e non la superficie utile abitabile inducono inevitabilmente il progettista a sfruttare al massimo i limiti consentiti riducendo lo spessore delle pareti perimetrali. La riduzione dello spessore porta necessariamente a pareti con bassa inerzia termica che, anche se isolate attraverso l'impiego di isolanti specifici, e quindi efficienti durante il periodo di funzionamento degli impianti di riscaldamento, rapidamente si raffreddano durante il periodo di spegnimento degli impianti stessi. L'abbassamento della temperatura superficiale della parete può raggiungere valori tali da favorire la formazione di condense superficiali anche in condizioni igrometriche di esercizio.

Analogamente, nel periodo estivo la bassa inerzia termica di pareti e solai non protegge dalle oscillazioni della temperatura esterna, rendendo quindi inevitabile il ricorso ad impianti di climatizzazione.

In entrambi i casi quindi la scelta tecnica compromette il risparmio energetico.

Svincolare gli spessori dal calcolo delle volumetrie evita quindi di indurre il progettista ad assottigliare le pareti, per sfruttare al massimo i limiti consentiti.

D'altra parte, anche l'orientamento a livello europeo e dei Paesi a clima più rigido è decisamente verso pareti di grosso

spessore (fino a 42-45 cm e oltre), monolitiche o in doppia parete con l'inserimento anche di isolante in elevato spessore. In tale modo la trasmittanza di parete si riduce sensibilmente e, d'altro canto, aumenta fortemente l'inerzia termica. In Austria, ad esempio, le normative sulla riduzione del consumo energetico e della limitazione delle emissioni di CO₂ hanno portato a privilegiare pareti monolitiche in blocchi alleggeriti di 38 cm + intonaco, ovvero con intonaco isolante di un certo spessore (6 cm), o pareti in doppio strato con parete interna in blocchi alleggeriti di 17 cm, isolamento di 10 cm, parete esterna in mattoni pieni di 12 cm.

Analoga considerazione in termini energetici può essere fatta per i solai. Passare da uno spessore strutturale di 18 cm ad uno spessore strutturale di 30 cm significa aumentare la resistenza termica di circa il 37%, aumentando nel contempo la massa superficiale da 171 kg/m² a 315 kg/m² (+ 84%).

In sintesi, un involucro edilizio massivo, caratterizzato da buona capacità di accumulo del calore e da idoneo isolamento, consente di generare una permanente sensazione di benessere termico.

I benefici derivanti da quest'alta inerzia termica e massa frontale di una struttura si manifestano attraverso:

- il ridimensionamento dell'impianto di climatizzazione invernale ed estiva, con conseguente contenimento del fabbisogno energetico;
- la riduzione delle emissioni di CO₂ per tutta la durata di vita dell'edificio.

L'aumento dello spessore delle pareti comporta inoltre un ulteriore e non marginale beneficio: la riduzione dell'inquinamento acustico verso l'interno dei fabbricati.

La scelta di soluzioni tecniche di chiusura verticale opaca realizzata con prodotti energeticamente efficienti e, quindi, conformi alla normativa vigente è legata ad una serie di requisiti caratterizzanti il pacchetto di muratura (prestazioni termiche, tipologia di stratificazione della parete, incidenza dei giunti di malta) ed alle prescrizioni di legge relative alla zona geografica interessata.

Sulla base di tali criteri è stato individuato, nell'ambito di una recentissima ricerca svolta dal Dipartimento Best del Politecnico di Milano, un utile repertorio di alternative progettuali, realizzabili con diversi prodotti in laterizio presenti sul mercato.

Nella figura riportata sono illustrati esempi di soluzioni di involucro verticale con importanti spessori (> 30 cm) che soddisfano le prestazioni di isolamento e di inerzia termica.

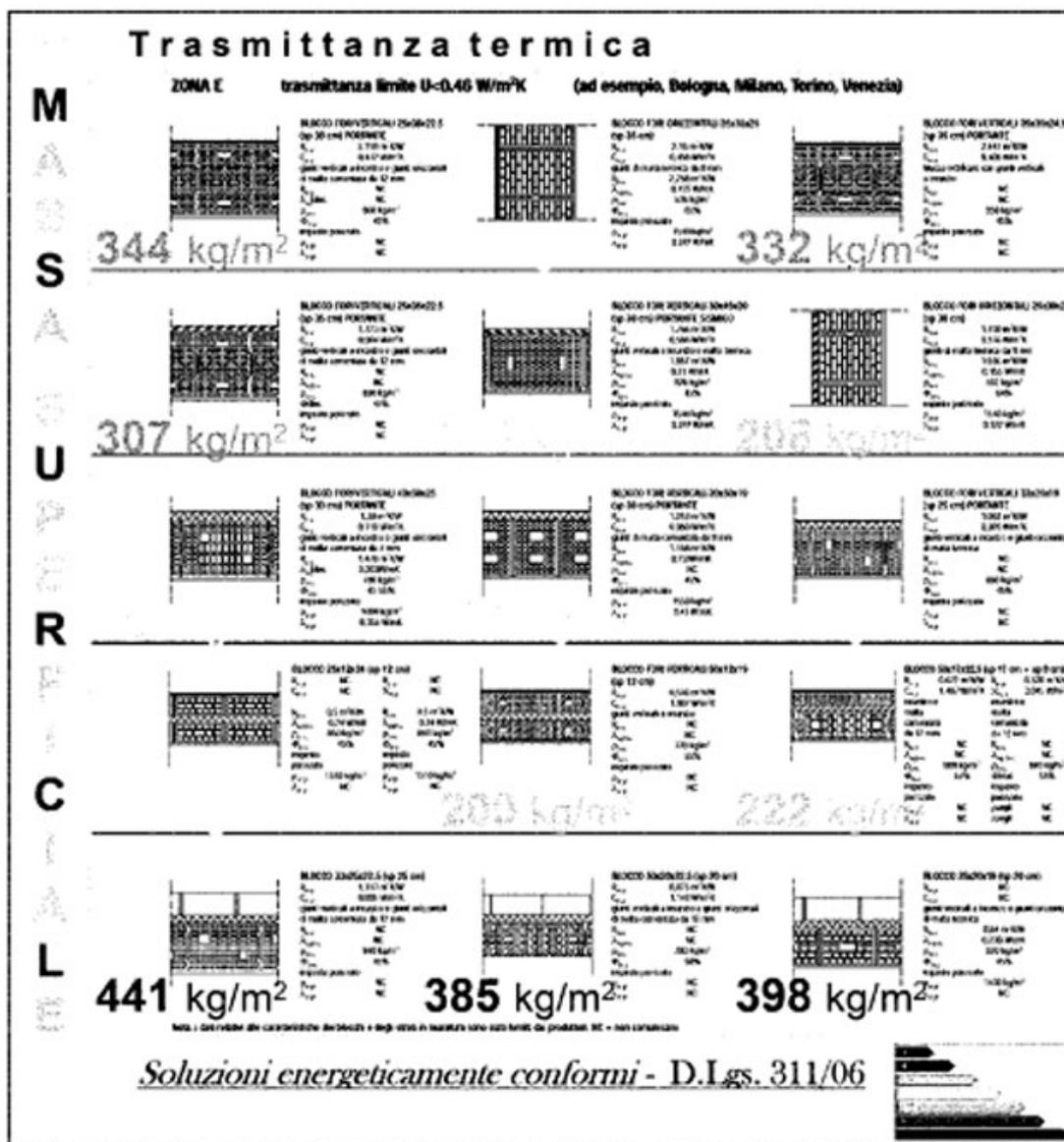


Fig. 1 - Il ruolo della massa nella climatizzazione estiva ed invernale (tratto dai risultati di una ricerca svolta dal Dipartimento Best del Politecnico di Milano).

La figura illustra alcune soluzioni di involucro in laterizio per strutture opache verticali conformi alla zona climatica E (in cui ricadono ad esempio città come Bologna, Milano, Torino, Venezia), caratterizzata da un valore limite di trasmittanza termica U pari a 0,46 W/m²K (cfr. tab. 2.1 dell'Allegato C, D.Lgs. 311/2006).

I risultati della ricerca hanno dimostrato il **ruolo significativo della massa termica** ai fini del risparmio energetico per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici residenziali: modalità tecnico-costruttive caratterizzate da elevata massa, rispetto a soluzioni leggere con analoga trasmittanza termica, permettono di conseguire effetti particolarmente performanti dal punto di vista della riduzione dei consumi energetici (fino al 30%) e del comfort degli ambienti interni. In conclusione sarebbe auspicabile che, seguendo l'esempio dei numerosi provvedimenti normativi già varati in materia, il numero di amministrazioni pubbliche, che nell'imminente futuro intendono promulgare leggi a favore dell'incremento di spessore di murature e solai per il contenimento energetico ed il conseguimento di migliori prestazioni acustiche, cresca in maniera considerevole a fronte delle importanti motivazioni esposte.