

Edilizia: cosa sta succedendo?

Gianfranco Righetti

È fuori discussione che da un pò di tempo a questa parte le nuove normative relative al mondo delle costruzioni stiano mettendo in fibrillazione più di qualche addetto al settore. In altre parole l'ondata normativa iniziata a partire dalla fine del 1997 con la normativa acustica sta mettendo in crisi l'attuale modo di costruire.

Il D.P.C.M. 5 dicembre 1997, l'Ordinanza Sismica del 2003, le Norme Tecniche per le costruzioni (ex Testo Unico) del 2005 unitamente all'attuazione della direttiva 2002/91/CE di cui al D.Lgs. n. 192 pubblicato nel settembre dello scorso anno relativamente al rendimento energetico nell'edilizia, stanno diventando l'incubo dei costruttori, dei tecnici edili, dell'industria e delle immobiliari.

Com'è successo spesso in passato, di fronte a problemi importanti che riguardano il futuro del nostro Paese (sismica, energia, ecc.) lo Stato ha pensato bene di inondarci di nuove normative (la maggior parte delle quali di provenienza europea).

Se a questo aggiungiamo una maggior complessità intrinseca della struttura normativa, dovuta alla necessità di far fronte a standard prestazionali più elevati è facile intuire che più di qualcuno comincerà a preoccuparsi.

Impatto delle normative tecniche sul settore delle costruzioni

Che l'Italia sia un Paese strano è fin troppo evidente se si analizza quanto è successo con l'emanazione del D.P.C.M. 5 dicembre 1997. Il problema da risolvere era in, quel caso, il rumore aereo o di calpestio, che tende inevitabilmente a propagarsi all'interno delle strutture e quindi "minare" la tranquillità e la pace di chi vi abita.

Per i primi quattro o cinque anni l'intero settore dell'edilizia adibita a civile abitazione ha completamente ignorato il problema. In altre parole:

- il costruttore ha fatto finta che la norma non esistesse;
- il progettista pure;
- l'industria (anch'essa purtroppo!) si è guardata bene dal proporre nuovi elementi costruttivi che potessero risolvere in maniera definitiva il problema.

Il tutto in nome, ovviamente, di una speculazione selvaggia che non guarda in faccia niente e nessuno.

Casualmente un giorno un privato cittadino, che ha appena acquistato un appartamento, scopre che esiste una legge riguardante l'acustica (rumori che si trasmettono attraverso le pareti, ecc.). Curioso di capire se anche le pareti del proprio alloggio sono "antirumore" richiede al costruttore un certificato prova.

A questo punto siamo arrivati all'inizio del contenzioso che finirà, per il costruttore, in modo molto spiacevole. Egli scoprirà a proprie spese che tutti gli altri alloggi, già costruiti e tutt'ora INVENDUTI, sono di fatto diventati INVENDIBILI.

Impatto delle normative tecniche sul settore dei tecnici edili



Fig. 1 - Classificazione degli edifici in base al fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale.

Se da un lato sembrano essere i costruttori i più "scoperti" di fronte all'avanzare delle nuove normative, è comunque evidente che anche i tecnici edili non stiano molto meglio.

Le prescrizioni introdotte dalle nuove norme tendono a modificare un "modus operandi" ormai consolidato e ben conosciuto. Ecco quindi che il tecnico è chiamato (o meglio obbligato) ad aggiornare il proprio bagaglio tecnico, ad adeguare i propri strumenti di lavoro, ad approfondire le nuove tematiche proposte dalle normative.

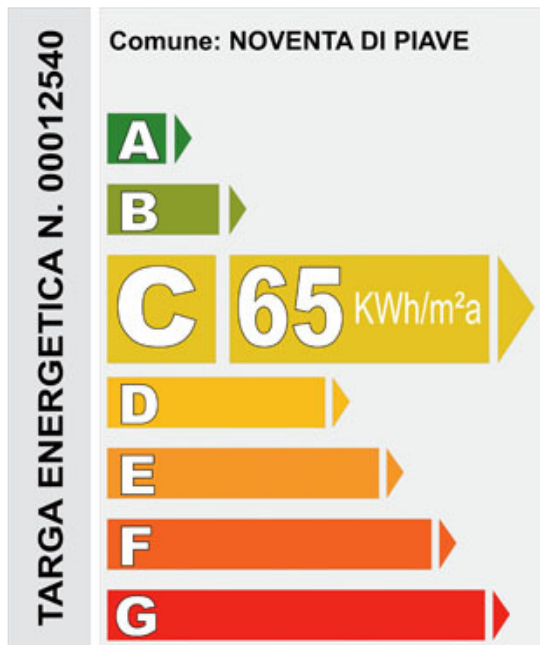
Per esempio la nuova normativa sismica è stata totalmente riscritta rispetto alla versione attualmente in vigore (D.M. 16/1/1996) partendo prima di tutto da una più precisa classificazione del territorio considerato sismico ed arrivando alla definizione di nuovi e più moderni metodi di analisi e valutazione del comportamento statico delle strutture.

Ne consegue che la formulazione del testo normativo ha costretto una gran parte di ingegneri strutturisti a "ritornare a scuola" per assimilare concetti (quali per esempio la non linearità) che probabilmente venti o trenta anni fa non erano stati esaurientemente affrontati. Tale attività di "auto-formazione" dovrà, ovviamente, essere svolta rubando tempo al normale lavoro di studio e di progettazione (è dura ritornare a scuola a cinquant'anni!).

Bisognerà inoltre aggiornare gran parte degli strumenti hardware e software dello studio al fine di poter disporre di programmi di calcolo affidabili e facilmente utilizzabili.

Da ingegnere, quale è lo scrivente, sovrviene spontanea una domanda: "... ma tutto questo lavoro di riqualificazione chi lo pagherà?" Bella domanda!

Impatto delle normative tecniche sul settore dell'industria dei materiali per l'edilizia



A seguito dell'emanazione delle nuove norme citate, l'industria produttrice di materiali per costruzioni ha inizialmente seguito il comportamento del costruttore, riproponendo i materiali di sempre. Solo di recente l'industria dei materiali ha iniziato (in maniera più o meno spontanea) a valutare l'opportunità di progettare e realizzare nuovi prodotti a prestazioni migliorate rispetto al passato.

Il percorso dell'industria prevede, in questo caso, la necessità di valutare attentamente le possibili risposte del mercato onde evitare clamorosi ed irrecuperabili errori di valutazione.

Alla data attuale alcune aziende del settore dei laterizi da muro hanno già iniziato la produzione di blocchi a prestazioni migliorate per murature da 30 a 45 cm di spessore.

Si tratta ovviamente di nuove produzioni che potranno avere future evoluzioni e miglioramenti. In conclusione appare comunque evidente l'estrema cautela dell'industria di fronte ad una serie di nuove normative non ancora sperimentate e tanto meno consolidate.

Fig. 2 - Esempio di targa energetica.

Impatto delle normative tecniche sul settore della distribuzione dei materiali per l'edilizia

Il mondo della distribuzione dei materiali per l'edilizia percepisce il cambiamento delle normative tecniche come un evento estremamente importante ed in grado di dare ancora più forza al mercato. Il settore della distribuzione è il primo ad intercettare le mutate esigenze dei clienti. Ne consegue che la distribuzione sta, in questo momento, esercitando una grande pressione sulle industrie produttrici di materiali.

Per dare risposte adeguate e corrette alle mutate condizioni del mercato, il settore della distribuzione ha bisogno di nuovi prodotti o ancora meglio di veri e propri sistemi costruttivi, magari certificati da un ente terzo.

Impatto delle normative sull'attività immobiliare

Per quanto riguarda l'attività immobiliare è sufficiente ricordare che il 20 giugno 2005 è stato approvato il Decreto Legislativo n. 122, recante disposizioni per la tutela dei diritti patrimoniali degli acquirenti di immobili da costruire, a norma della legge 2/8/2004, n. 210.

Con questa legge si è colmato un vuoto legislativo del nostro paese, l'unico in Europa a non avere una legislazione in materia. Il decreto, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 155 del 6 luglio 2005, è entrato in vigore il 21 luglio 2005. A tal fine la nuova disciplina prevede nuovi obblighi a carico dei costruttori, in particolare:

- l'obbligo di rilasciare all'acquirente una fideiussione di importo corrispondente a quanto pagato prima del trasferimento definitivo dell'immobile;
- l'obbligo di stipulare una polizza assicurativa a favore dell'acquirente per i vizi e le difformità che si dovessero manifestare dopo la vendita dell'immobile;
- l'obbligo di versare un contributo ad un Fondo di solidarietà a favore degli acquirenti che abbiano subito una perdita a seguito dell'assoggettamento del costruttore a procedure di crisi.

Il costruttore ha quindi l'esigenza, oltre alla consueta necessità di reperire le disponibilità finanziarie per il cantiere, di ottenere da un soggetto bancario o assicurativo la disponibilità a rilasciare le garanzie obbligatorie previste dalla legge.

Le spese per tali servizi sono a carico dell'impresa, che in cambio ottiene un vantaggio commerciale: la maggiore sicurezza dell'acquirente e quindi la maggiore disponibilità ad acquistare.

Infatti l'acquirente, con la nuova legge, ha la certezza:

1. di essersi rivolto ad un'impresa "solida", avendo questa ottenuto il rilascio della garanzia da una Banca o da una Compagnia assicurativa;
2. di essere rimborsato se l'iniziativa dovesse fallire. Ogni altra considerazione in merito è del tutto superflua.

Impatto delle normative tecniche sull'utente finale

Di fronte a tali e tante variabili (normative, modo di costruire, costi) sembra ormai assodato che, in futuro, sarà la "competenza" dell'acquirente a fare la differenza. Questa tendenza è ormai costantemente confermata sia a livello di piccola impresa che di grande immobiliare.

In futuro, quindi, l'acquirente sarà sempre più preparato e documentato in fase di acquisto e non basteranno le mitiche piastrelle del bagno di "Valentino" per fare la differenza.

Per esempio, di fronte al problema dell'energia, sempre più incalzante, l'acquirente chiederà edifici sempre più performanti dal punto di vista energetico (per esempio classe B o C) e se esistono sistemi alternativi per l'approvvigionamento di energia (pannelli solari, pompe di calore).

Impatto delle normative tecniche sul modo di costruire

In futuro il costo dell'energia diventerà una voce primaria del bilancio delle famiglie italiane. Per vari ed evidenti motivi l'Italia ha da molto tempo ormai rinunciato ad affrontare seriamente il problema. La nostra politica energetica funziona in modo molto semplice: compriamo sui mercati internazionali il 99% del nostro fabbisogno energetico.

A questo punto appare fin troppo evidente la necessità di migliorare in maniera significativa il comportamento energetico delle nostre abitazioni. In tal senso il D.Lgs. n. 192 tende a dare una significativa accelerazione a tutte le attività legate in qualche modo al risparmio energetico.

Certo chi non sarà in grado (per vari motivi) di migliorare il proprio alloggio dal punto di vista energetico dovrà per forza di cose sopportarne le conseguenze.

All'interno di uno scenario di questo tipo è logico pensare che per risolvere il problema sia necessario cambiare radicalmente il modo di costruire utilizzando prodotti ad elevate prestazioni e conseguentemente di costo più elevato.

Oppure, come sta già succedendo, di importare dall'estero (Austria, Germania) tecnologie legate all'impiego di case in legno che non hanno alcun riscontro nella nostra cultura e nel nostro modo di percepire e vivere la "casa".

Per affrontare il D.Lgs. n. 192 serve una buona dose di calma e soprattutto tecnologie costruttive affidabili ed opportunamente adeguate ai nuovi standard normativi.

È inoltre fondamentale che qualsiasi tecnologia costruttiva o sistema costruttivo integrato debba presentare i requisiti necessari per una movimentazione e posa in opera in "TOTALE SICUREZZA".

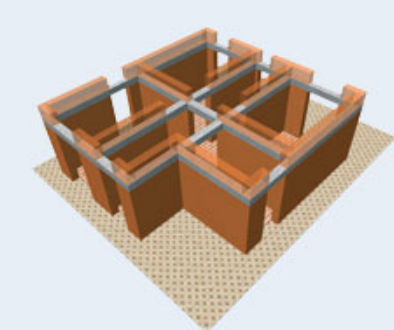
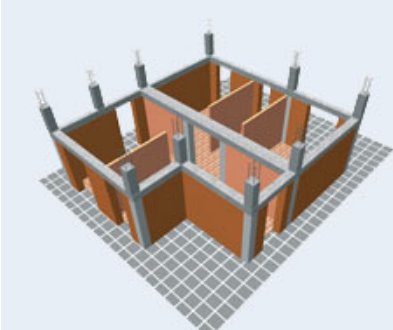
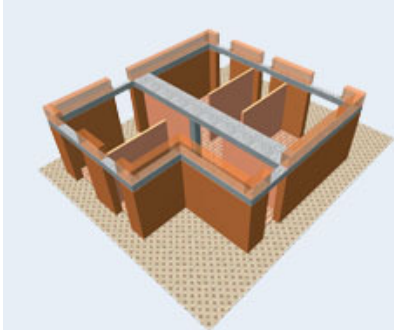



In Italia è purtroppo triste constatare la sistematica violazione delle più elementari regole della sicurezza all'interno del cantiere.

Conclusioni

L'impressione che si riceve guardando il mercato è che l'intero settore sia di fronte ad un cambiamento epocale. Per progettare e realizzare nei prossimi anni edifici in classe B e C serviranno competenze specifiche molto più elevate rispetto a quelle finora utilizzate.

I nuovi sistemi costruttivi richiederanno ad ogni operatore (sia esso tecnico edile o impresa oppure azienda produttrice di materiali) una più elevata capacità di progettazione, di realizzazione e di valutazione dei costi sia a preventivo che a consuntivo.

Sistemi costruttivi a confronto. Ci si riferisce ad edifici di medio-piccola dimensione (fino a 3-4 piani fuori terra), in cui tutti i sistemi costruttivi considerati possono trovare impiego.

Muratura portante	C.a. tamponato	Muratura armata
		
COMPORAMENTO STATICO		
L'aumento dell'azione sismica tende a mettere in crisi gli edifici in muratura ordinaria. Si dovranno pertanto utilizzare metodi non lineari per la verifica complicando notevolmente il lavoro del progettista.	L'aumento dell'azione sismica comporterà (per gli edifici in c.a.) l'abbandono dello standard 30x30 cm delle strutture portanti verticali e la necessità di utilizzare travi fuori spessore di solaio. Si prevede un aumento dei costi di costruzione.	L'aumento dell'azione sismica è di fatto controbilanciato dall'impiego della muratura armata. Si potranno pertanto utilizzare metodi lineari per la verifica semplificando notevolmente il lavoro del progettista.
		

COMPORAMENTO TERMOIGROMETRICO

Dal punto di vista termico sarà gioco forza utilizzare blocchi di elevato spessore (in relazione alla zona climatica). In alcuni casi l'isolamento termico dovrà essere ulteriormente migliorato con l'aggiunta di malte isolanti e/o intonaci isolanti.



Dal punto di vista termico la struttura in telaio tamponato dà origine ad un funzionamento non omogeneo. Tale sistema infatti presuppone un attento controllo dei ponti termici e più in generale dell'intero sistema edificio-impianto.



Dal punto di vista termico sarà gioco forza utilizzare blocchi di elevato spessore (in relazione alla zona climatica). In alcuni casi l'isolamento termico dovrà essere ulteriormente migliorato con l'aggiunta di malte isolanti e/o intonaci isolanti.



COMPORAMENTO ACUSTICO

Le pareti divisorie tra alloggi dovranno presentare valori di R'w pari ad almeno 50 dB (Newsletter POROTON® n.31 Febbraio 2006).



Le pareti divisorie tra alloggi dovranno presentare valori di R'w pari ad almeno 50 dB (Newsletter POROTON® n.31 Febbraio 2006). Occorre particolare attenzione nella giunzione con la struttura intelaiata esistente.



Le pareti divisorie tra alloggi dovranno presentare valori di R'w pari ad almeno 50 dB (Newsletter POROTON® n.31 Febbraio 2006).



COMPORAMENTO AL FUOCO

Ottimo anche in condizioni di carico elevato agente sulla muratura.



Nel caso di edifici totalmente tamponati in blocchi di laterizio vale quanto evidenziato per gli edifici in muratura. Nel caso di pareti a più strati il comportamento al fuoco può peggiorare vistosamente.



Ottimo anche in condizioni di carico elevato agente sulla muratura armata.



FACILITÀ DI REALIZZAZIONE

La realizzazione di murature portanti si presenta come tecnica nota e ben conosciuta. Potrebbe sorgere qualche problema legato al peso ed alle dimensioni dei blocchi.



La necessità di cambiare la dimensione delle strutture comporterà una complicazione del sistema costruttivo a travi e pilastri.



La realizzazione di murature armate prevede l'impiego di tecnologie non sempre conosciute e sperimentate. In fase di applicazione potrebbero sorgere problemi. Necessità di formare le maestranze.



RIUTILIZZO DEGLI AMBIENTI

La muratura ordinaria è spesso percepita come un sistema "rigido" e difficilmente adattabile. In altre parole il mercato tende a privilegiare strutture con pilastri "centrali" e murature poste sul perimetro esterno.



La struttura a pilastri e travi in c.a. rappresenta il modo più flessibile di costruire e nello stesso tempo il più efficiente dal punto di vista distributivo.



Il mercato tende a privilegiare strutture con pilastri "centrali" e murature poste sul perimetro esterno. In tal senso la muratura armata consente una maggiore riutilizzabilità degli spazi interni.












COSTI DI COSTRUZIONE

La muratura ordinaria rappresenta sicuramente il modo più economico per costruire edifici di civile abitazione in zona

Costi di costruzione mediamente superiori a quelli delle strutture in muratura portante.

La muratura armata rappresenta sicuramente il modo più economico (dopo la muratura ordinaria) per costruire edifici

sismica e non.		di civile abitazione in zona sismica e non.
		
DURABILITÀ DELLE SOLUZIONI ADOTTATE		
Le strutture in muratura portante presentano una durabilità eccellente nel tempo (molto elevata).	Le strutture in c.a. e tamponamento presentano una durabilità variabile in relazione alla tecnologia utilizzata nella realizzazione (mediamente buona).	Le strutture in muratura portante armata presentano una durabilità eccellente nel tempo (molto elevata).
		

Riepilogo	M.O.	C.A.	M.A.
Comportamento statico			
Comportamento termoigrometrico			
Comportamento acustico			
Comportamento al fuoco			
Facilità di realizzazione			
Riutilizzo degli ambienti			
Costi di costruzione			
Durabilità delle soluzioni adottate			
	+ 2	- 4	+ 4