



TERREMOTI NORMATIVI E QUESTIONI DI METODO

Corrado Latina

L'Ordinanza 3274 del 20 Marzo 2003 (Suppl. Ord. n. 72 alla G.U. n. 105 del 8/5/2003) viene a stravolgere completamente l'assetto delle normative tecniche per l'edilizie. Essa ci è stata "calata" dall'alto senza alcun preavviso, e l'impressione è che si tratti di norme scritte in modo quanto meno frettoloso e, per certi aspetti, anche approssimativo; si può quindi dire che, come spesso accade, la fretta è cattiva consigliera ... Si riporta in questo articolo l'autorevole parere espresso in proposito dal Prof. Corrado Latina, della Facoltà di Architettura dell'Università di Firenze.

In questa occasione non sono d'accordo con la posizione di chi ha dato una valutazione sostanzialmente positiva sulle nuove norme tecniche per costruzioni in zona sismica.

Chi scrive pensa invece che l'Ordinanza 3274 è destinata, per molti aspetti, a creare solo problemi e confusione. E penso che molti condividano questo parere.

L'Ordinanza, a ben vedere, compendia due distinti aspetti della problematica sismica, i cui contenuti sono qualitativamente molto diversi. Un conto sono i **criteri di classificazione sismica** del territorio nazionale, basati su ponderate argomentazioni scientifiche che avevano alle spalle anni di ricerca e perfezionamento, oltre ad un enorme credito temporale (la precedente classificazione risale ai primi anni '80), la cui validità si è manifestata in tutta evidenza con il terremoto del Molise nel 2002, quando si è potuto verificare che un comune come S. Giuliano di Puglia, non incluso in zona sismica in base alla vecchia classificazione, era da considerare tale secondo questa nuova proposta. Lo stesso non si può dire invece delle **norme tecniche per la progettazione**, le cui novità appaiono improntate a ragioni più di natura metodologica e procedurale, essendo basate soprattutto sull'omologazione di principi progettuali indicati a livello comunitario, e su stesure normative in itinere non sufficientemente metabolizzate. Queste infatti, per tradizione, hanno un iter di revisione molto lungo che contempla inchieste pubbliche, pareri di vari organi istituzionali e continue mediazioni fra i vari soggetti interessati, che in questo caso appaiono del tutto ignorati, se non oggettivamente inattuabili negli appena 3 mesi di tempo intercorsi tra la nomina del gruppo di lavoro e la firma dell'Ordinanza.

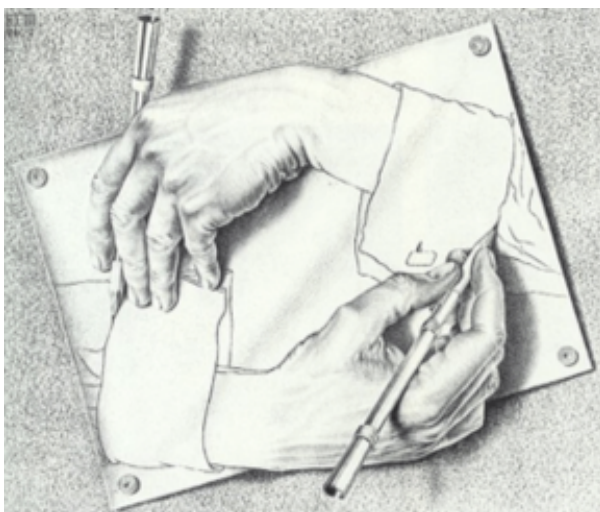


Fig. 1 – M.C. Escher: *Drawing hands*, 1948.

Tralasciando le novità rappresentate da "edifici isolati", "strutture miste acciaio-calcestruzzo" e "ponti", di cui si potrà discutere in altra sede, le maggiori incongruenze presenti in queste norme ci sembra riguardino soprattutto il progetto di nuovi edifici. Per non andare tanto lontano, sulle nuove costruzioni il problema del "metodo di calcolo" non ci sembra di lana caprina.

La scelta di indicare come unica procedura di verifica strutturale il metodo agli "stati limite", escludendo la possibilità di continuare ad impiegare il tradizionale metodo delle "tensioni ammissibili", sancisce una svolta radicale (e per molti aspetti traumatica) in quella che era una prassi consolidata, che avrà sicure ripercussioni sulla pratica di molti studi professionali, costringendo a rivedere consuetudini e conoscenze ben radicate, e venendo a creare una prevedibile contrapposizione tra vecchie e giovani generazioni di strutturisti.

Sino a 20 anni fa, la teoria degli **stati limite** era agli albori e non esisteva ancora come disciplina nelle università, per cui i professionisti più anziani saranno obbligati ad un consistente aggiornamento. Senza tener conto che il calcolo strutturale, per sua natura, non può prescindere da un'istintiva empatia tra progettista e struttura, dall'effettiva comprensione "fisica" (e non solo teorica) dei meccanismi di resistenza e deformabilità degli elementi costruttivi, dalla capacità di percepire e anticipare concettualmente le ipotesi di collasso della struttura. Aspetti della professione di uno strutturista, questi, che nascono solo dopo un'esperienza di molti anni, da vocazione intuitiva e forse anche da responsabile empirismo, che non potranno mai essere surrogati dalle modellazioni di un software di calcolo, pur sofisticato ed aggiornato (con buona pace per la "nuova classe tecnica dirigente" postulata da qualcuno).

L'approccio al dimensionamento delle strutture con le **tensioni ammissibili** aveva un suo fascino da scienza delle costruzioni vecchia maniera, accessibile a tutti, ed è stato la base formativa dei migliori strutturisti del XX secolo. Per non dire del fatto che gran parte dei monumenti storici sopravvissuti ai terremoti sono stati mirabilmente realizzati da maestri dell'architettura e costruttori che, sino alla metà dell'Ottocento, li concepivano in base a regole empiriche, ignorando del tutto i moderni metodi di calcolo. Ciò detto, non si possono né si vogliono ignorare i limiti intrinseci di questo metodo, soprattutto per quanto riguarda l'improprio effetto rassicurante determinato dagli ampi coefficienti di sicurezza applicati, o il determinismo di verifiche che non tengono conto del carattere aleatorio e probabilistico dei meccanismi di collasso. Ma questo brusco "benservito" poteva essere più opportunamente graduato, continuando a mantenere le tensioni ammissibili come secondo metodo di calcolo adottabile, anche a condizione di un sovradimensionamento strutturale (non si dice, nelle stesse norme, che la ridondanza strutturale fa bene?).



Entrando nello specifico delle indicazioni per i vari sistemi costruttivi, per quelle che sono le finalità di questo articolo non si può non dire che la muratura portante in zona sismica è trattata con estrema superficialità e approssimazione. Sorprende che, nella sezione dedicata agli **Edifici con struttura in muratura**, si continui a mantenere in vita un simbolico lacerto di ciò che era in passato il "dimensionamento semplificato". Il paragrafo sugli **Edifici semplici**, nel quadro di questa normativa di "nuova generazione" ci sembra del tutto fuori luogo ed ha il valore di un'impolverata foto ricordo. Per gli edifici semplici, si dice: "non è obbligatorio effettuare alcuna analisi e verifica di sicurezza". A chi giova? viene da chiedersi. Non certo alla classe dei progettisti geometri, molti dei quali le verifiche agli stati limite le sanno fare meglio di tanti ingegneri. Senza dire poi che, nell'intento di ridimensionare il peso di un'anomala verifica semplificata, nel contesto di cotante norme prestazionali, ciò che rimane del buon vecchio "punto C.5" delle precedenti normative contiene indicazioni del tutto incomprensibili, oltre ad evidenti errori ed omissioni, tra cui il fatto di indicare come area minima delle pareti resistenti un'unica percentuale per tutti i tipi di muratura, mentre questi valori andrebbero opportunamente differenziati (come era nel D.M. 1996) in base al tipo di muratura, giacché la resistenza dei muri in pietra, in mattoni o in blocchi non è affatto la stessa.

Questo atteggiamento di sufficienza e approssimazione nei confronti dell'edilizia 'minore' ci sembra uno dei limiti maggiori di questa normativa, che appare invece più attenta a fornire sofisticati strumenti di calcolo e proporre nuovi sistemi costruttivi (vedi le strutture acciaio-calcestruzzo) destinati ad essere impiegati in un numero sicuramente molto limitato di interventi di nuova costruzione. Ove non bastasse guardarsi bene

intorno per vedere quanto, cosa e come si costruisce, da recenti indagini di mercato risulta che in Italia, nel 2002, la realizzazione di edifici bassi (1-2 piani) ha raggiunto una quota che supera il 70% di tutti gli interventi di edilizia abitativa (settore che da solo copre il 74% di tutti gli interventi di nuova costruzione) e che il 45% di questi edifici è stato realizzato in muratura portante.*

Il discorso sugli edifici esistenti in zona sismica, a volerlo affrontare seriamente, richiederebbe ben altro spazio e altre valutazioni.** Per concludere, il problema principale di queste nuove norme non è tanto quello di avere reso obbligatorio il metodo degli stati limite o di aver trascurato gli edifici a struttura muraria, ma quello di sembrare calzate su una realtà edilizia virtuale o, perlomeno, assai distante da quella sperimentata quotidianamente da migliaia di progettisti, costruttori, collaudatori. Un po' meno modellazione teorica e maggiore attenzione ai fenomeni reali, prestando l'attenzione dovuta alle indicazioni progettuali sui sistemi costruttivi di più largo impiego in questo Paese, avrebbe giovato senza dubbio alla qualità di questa riforma normativa e alla riduzione del rischio sismico nelle nuove costruzioni. È troppo facile prevedere che a livello procedurale regnerà la confusione per un bel po' di tempo, e attendiamo fiduciosi che i salvifici emendamenti, circolari esplicative, modifiche e integrazioni a cui ci ha abituato il Ministero dei Lavori Pubblici (ora delle Infrastrutture) giungano presto a mettere a posto qualcuna delle incongruenze che queste norme contengono.

* Si tratta dell'*Indagine di mercato* (aprile 2003) svolta dalla società "Diretti al punto" di Torino per conto di ANDIL- Assolaterizi. I risultati di questa indagine su base nazionale sono stati ricavati da oltre 1.000 interviste telefoniche, su questionari strutturati, a 510 progettisti (105 architetti, 253 ingegneri e 152 geometri), 257 imprese di costruzione e 255 rivenditori.

** A chi volesse approfondire l'argomento indichiamo il dossier curato dallo scrivente sul numero del SAIE di *Costruire* (n. 245/ottobre 2003).

[Vai alla Homepage - www.poroton.it](http://www.poroton.it)