



1563

# il GIORNALE dell'INGEGNERE

Dal 1952  
quindicinale  
di informazione  
per gli ingegneri

N. 9 - 15 Maggio 2005 - Anno 53

*A colloquio con il Rettore, Giulio Ballio*

## Gli Eurocodici fra ricerca, professione e aggiornamento

dott. ing. Andrea Guadagni



Giulio Ballio,  
Rettore del Politecnico  
di Milano

**Professor Ballio, gli Eurocodici strutturali sono ormai una realtà. Cosa significa questo fatto?**

Lo scopo degli Eurocodici strutturali è di avere delle regole comuni in modo da permettere ai professionisti e alle imprese di progettare ed eseguire lavori in tutto il territorio dell'Unione Europea. Questo dovrebbe favorire, in prospettiva, il fatto di avere degli ingegneri europei e non solo degli ingegneri nazionali.

**È inevitabile che le norme tecniche diventino sempre più complesse?**

Secondo me, questo è un grosso difetto degli Eurocodici. Se guardiamo, per esempio, le norme pragmatiche americane, si vede che sono di una semplicità formidabile. Più la norma è complicata, più si possono fare errori nella sua applicazione. Penso che la complessità derivi innanzi tutto dalla burocratizzazione dell'ingegnere. Man mano che l'ingegnere rinuncia a prendersi determinate responsabilità, ha bisogno di un corpo normativo a cui appoggiarsi. È una tendenza in atto in tutte le professioni: se un medico dimostra in tribunale di aver seguito il "protocollo", viene assolto. Sempre più spesso le norme vengono utilizzate nei contenziosi tra progettista, direzione lavori, collaudo e impresa. Poiché la discrezionalità dell'interpretazione si deve ridurre, le norme diventano più complesse. Inoltre le norme valgono per tutte le strutture, per quelle semplici, ma soprattutto per quelle complesse. Quindi devono essere per forza regole complesse. È complicato infatti distinguere dal punto di

vista legale una struttura semplice da una complessa. Io penso che un ingegnere bravo dovrebbe sapere quali strutture può affrontare con le proprie competenze. Però questa bravura sta scomparendo. Col software adatto, tutti si sentono in grado di fare tutto. Da qui nasce l'esigenza di una normativa che copra tutto, e quindi complessa.

**Professor Ballio, le norme si occupano delle verifiche, ma come apprendere l'arte di progettare?**

A mio modo di vedere questa capacità è una dote personale del singolo: c'è chi ce l'ha e chi non ce l'ha. È come il coraggio di Don Abbondio: se uno non ce l'ha, non se lo può dare. Il progetto andrebbe fatto con carta e matita, prima delle verifiche col software. Un buon progettista sbaglia il dimensionamento iniziale sì e no del 10-15%. Per fortuna, la normativa e l'uso del calcolatore permettono a molte persone, pur prive di questo intuito, di fare lo stesso il mestiere dell'ingegnere. Però per queste persone il rischio è maggiore, perché non hanno la possibilità di controllare i risultati che ottengono dall'analisi strutturale. Comunque questo rischio si presenta solo per i progetti che vanno fuori dall'ordinario. Tutti possono imparare a dimensionare correttamente le strutture usuali.

**Le norme andrebbero imparate all'università?**

All'università non si deve imparare a usare le norme in modo passivo. Si dovrebbero imparare i problemi che sono alla base delle norme e quali sono le modalità per interpretarle.

*segue a pag. 2*

*Considerazioni e riflessioni del Rettore del Politecnico di Milano in questa intervista*

## Ballio: "L'obiettivo degli Eurocodici è quello di offrire ai professionisti regole comuni"

dott. ing. Andrea Guadagni

segue da pag. 1

**L**e norme dovrebbero trasmettere ai progettisti i risultati avanzati della ricerca nel campo delle strutture, in modo che siano utilizzabili al meglio. Le norme quindi dovrebbero trasmettere anche i limiti entro i quali questi risultati sono stati ottenuti. Allora è giusto che all'università si dica: ecco, io vi spiego come sono nate queste regole.

**Mi sembra che molti professori universitari non vogliano occuparsi di norme tecniche. È giusta questa impressione?**

Certamente. Il compito dei professori è un altro: è la ricerca. La normativa dovrebbe essere preparata in larga misura da chi rappresenta i destinatari delle norme. La comunità dei professionisti o degli operatori dovrebbe investire per fare in modo che i risultati della ricerca universitaria ricadano su di sé. Guarda, per esempio, da chi sono fatte le norme americane. Ti accorgi che per il 90% sono professionisti. C'è in più qualche docente che fa vedere ai professionisti quali sono i punti salienti della ricerca. Ma il modo di comunicare lo stabilisce l'utente, non lo sta-

bilisce chi è depositario del risultato.

Queste due figure, del ricercatore e del comunicatore, hanno coinciso fino alla mia generazione. La mia "carriera" negli enti normativi è iniziata dal CNR, ed è proseguita fino a quando sono diventato presidente delle commissioni internazionali del CEN. A un certo punto ho dato le dimissioni da tutto perché mi ero accorto che i professori universitari erano ormai pochissimi. I membri di queste commissioni erano i rappresentanti delle associazioni di professionisti o di costruttori, nel campo dell'acciaio, che facevano questo mestiere nell'interesse dei loro associati. Queste persone andavano nelle università, venivano a conoscenza dei problemi che erano stati risolti e studiavano il modo per porgerli ai loro utenti. In Italia i docenti universitari hanno fatto supplenza per qualcosa che appartiene ad altri.

**Mi sembra che regole difettose o incomplete si riescano a modificare solo dopo molto tempo. Il ciclo di vita delle norme tecniche non è troppo lungo?**

E troppo lungo perché le norme vanno sulla Gazzetta

Ufficiale. In fondo, se le norme fossero gestite al di fuori degli aspetti legali, potrebbero esser cambiate quando si vuole. Comunque non è troppo lungo il ciclo di vita di una norma ben fatta. Le norme oggi sono difettose o incomplete perché mancano del necessario commento. Mi ricordo che, quando studiavamo la CNR-UNI 10011, per ogni clausola, lunga magari dieci righe, c'erano tre pagine in cui si dimostrava il perché di quella regola e quindi anche i suoi limiti.

**In Italia ci sono molte resistenze a introdurre gli Eurocodici. Quali sono i motivi?**

Crede che il motivo principale sia il grado di arretratezza culturale del nostro ambiente delle costruzioni. La causa prima è la parcellizzazione della professione. Il professionista singolo non ha tempo e voglia di cambiare il proprio modo di operare. Soprattutto perché non è interessato a progettare al di fuori dal nostro Paese. E trova un appoggio negli Ordini degli ingegneri che spesso si oppongono al cambiamento in termini di principio. La situazione è diversa nelle società di ingegneria, diffuse soprattutto all'estero, nelle qua-

li l'aggiornamento continuo è una scelta strategica. Non è un caso che vengano a lavorare in Italia studi tecnici stranieri. Stiamo perdendo competitività, esattamente come nei prodotti industriali.

**Come migliorare la situazione?**

Dovrebbe migliorare sostanzialmente la conoscenza e la competenza degli operatori. Chi desidera ricevere un aggiornamento culturale si può rivolgere in parte all'università, che è la sede di molte competenze, ma non di tutte. Le competenze più tecnologiche, più applicative, di cantiere, andranno cercate al di fuori. Sono soprattutto le istituzioni culturali, gli ordini professionali, le aziende che dovrebbero promuovere l'aggiornamento culturale, come avviene all'estero. Questo accade anche in Italia, ma solo in modo saltuario e non strut-

turato. Nelle nostre associazioni mancano gli uffici studi che operino in questa direzione. Fino a poco fa era debole anche la richiesta di aggiornamento da parte dei profes-

sionisti. Ora forse le cose stanno cambiando. Lo si vede dal dibattito che c'è stato sull'Ordinanza 3274 e sul Testo Unico delle Norme tecniche per le costruzioni.

Spesso la complessità delle norme deriva dalla burocratizzazione dell'ingegnere

Gli Eurocodici non si affermano per l'arretratezza culturale del nostro ambiente delle costruzioni