

## FARESISMICA N.3

### Il progettisti, tra l'incudine e il martello

Il cambiamento normativo per il calcolo delle strutture ha acuito una serie di problemi già da tempo latenti nel mondo professionale e ne ha creato qualcuno di nuovo.

Cerchiamo di esaminarli singolarmente.

L'avvento di nuovi metodi di calcolo, primi tra tutti gli stati limiti, per molti semiconosciuti, ha reso necessario un processo di aggiornamento, da molti ritenuto non necessario, vissuto come uno spreco di energie e di tempo.

Altro tema caldo è l'estensione sismica a tutto il territorio nazionale.

La nuova definizione delle zone sismiche, in particolare al nord (Piemonte, Lombardia) ha posto una serie di nuove problematiche, pressoché sconosciute e, essendo ancora oggi non obbligatorio il corso di Ingegneria Sismica, parte dei progettisti non aveva (e non ha) dimestichezza con le forze orizzontali. Questo, prima che un fatto tecnico, è un problema culturale.

A dirla in "ingegnerese" mancano proprio gli ordini di grandezza: se un progettista medio sa ad occhio quanto ferro serve per una trave di 3 metri caricata da un solaio di 4 metri di luce, quanto ferrò servirà per un pilastro di un edificio di quattro piani in zona 3? Sempre troppo.

Inoltre l'analisi spaziale mette in crisi decenni di onorato mestiere con le "simpatiche" travi continue, e calcolare con gli elementi finiti... insomma, non è proprio una passeggiata.

La conseguenza di tutto questo è un profondo stato di disagio.

Al dramma di natura tecnica se ne unisce uno di natura più venale: cosa dirà il mio CLIENTE? e soprattutto, sarà ANCORA mio cliente?

Come fargli capire che quello che ho fatto fino a ieri, 30\*30, oggi è diventato 50\*40 e che le staffe si sono così infittite.

Già l'impresa... mi ha sempre detto che sono matto a mettere tutto quel ferro, e adesso, chi li sente e poi mi hanno già fatto capire che hanno la fila di colleghi a metà prezzo...

Il mio amico architetto, come l'aggiusto per i pilastri in falso e gli sbalzi autostradali, mah...

Sì, il terremoto, ma il terremoto chi lo conosce? Io non buco una gomma da almeno cinque anni, perché proprio a me deve capitare?

A questo punto l'immagine dell'incudine e del martello diventa quanto mai reale.

Esagero, ma questi pensieri sono sicuro che sono stati vissuti da molti.

Come uscirne senza farsi schiacciare e vivere sereni?

La fisica dice che due forze per equilibrarsi devono di essere di pari intensità, cosa lontana dal vero tra progettisti ed un certo tipo di committenza, e si potrebbe e dovrebbe ragionare parecchio sul come aumentare il potere contrattuale del mondo professionale, ma non è questo il luogo giusto.

Vediamo invece se in queste benedette norme, accanto a tanti guai, non ci sia anche qualche cosa di utile. Forse è bene ricordare quanto segue.

#### 2.4.1 VITA NOMINALE

La vita nominale di un'opera strutturale  $V_N$  è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella riportata nella Tab. 2.4.I e deve essere precisata nei documenti di progetto.

#### C2.4.1 VITA NOMINALE

La Vita nominale ( $V_N$ ) di una costruzione, così come definita al § 2.4.1 delle NTC, è la durata alla quale deve farsi espresso riferimento in sede progettuale, con riferimento alla durabilità delle costruzioni, nel dimensionare le strutture ed i particolari costruttivi, nella scelta dei materiali e delle

eventuali applicazioni e delle misure protettive per garantire il mantenimento della resistenza e della funzionalità.

Nelle previsioni progettuali dunque, se le condizioni ambientali e d'uso sono rimaste nei limiti previsti, **non prima della fine di detto periodo saranno necessari interventi di manutenzione straordinaria per ripristinare le capacità di durata della costruzione.**

L'effettiva durata della costruzione non è valutabile in sede progettuale, venendo a dipendere da eventi futuri fuori dal controllo del progettista. Di fatto, la grande maggioranza delle costruzioni ha avuto ed ha, anche attraverso successivi interventi di ripristino manutentivo, una durata effettiva molto maggiore della vita nominale quantificata nelle NTC.

...

Dunque la Vita nominale non è solo necessario per i calcoli, ma prescrive una sorta di garanzia che le strutture devono manifestare, al punto di escludere interventi di manutenzione straordinaria per ripristinare la capacità di durata della costruzione.

Cinquant'anni o addirittura cento anni sono tanti o pochi?

Basta vedere cosa è successo alle strutture realizzate negli anni 70 e 80 e in che condizione sono oggi.

Quello che la norma non dice, ma è urgente conoscere, è chi paga se prima della scadenza della Vita nominale le strutture manifestano problemi.

La responsabilità dei costruttori è ancora decennale o diventa pari alla Vita nominale?

E per il progettista, che cosa succede?

Sarebbe bene chiarire questi punti e forse si otterrebbe qualche ragione in più per riequilibrare le forze di cui sopra.

Adriano Castagnone