

Dettagli costruttivi

di Matteo Cazzaniga

Imprenditore edile



Incremento dei diametri dei tondini, staffature più fitte e progressive, noccioli d'irrigidimento, setti sismo-resistenti: sono solo alcune delle principali novità introdotte dalle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni in tema di acciai di armatura.

Acciaio da armatura Un tema sempre più complesso

Concludiamo la nostra breve panoramica sulle principali novità applicative introdotte dalle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni in merito alle opere in cemento armato, per fornire dei piccoli suggerimenti e qualche «reminder» agli operatori di settore.

Dopo aver affrontato le criticità relative agli impasti di calcestruzzo, ci focalizziamo ora sull'altro soggetto dominante nelle opere in cemento armato: **l'acciaio per armatura**. Anche qui la principale novità introdotta

riguarda la **nomenclatura** che individua l'acciaio di uso comune e cioè quello in barre (o rotoli in alcuni casi) ad aderenza migliorata: l'adeguamento alle normative europee ha visto la sostituzione del più conosciuto FeB44k con la **dicitura B450C** (o S450C). Le caratteristiche tecniche sono pressoché invariate, ma è opportuno ricordare questa sostanziale modifica, soprattutto in fase di ordinativi dei materiali, in quanto permette di valutare in prima istanza **l'aggiornamento e la competenza di un fornitore**.

Cambiamenti più importanti hanno però riguardato gli schemi di armatura e di posizionamento dei ferri nelle fondazioni, travi e pilastri, nonché nei setti murari come diretta conseguenza delle diverse e più rigorose metodologie di calcolo introdotte in tema antisismico.

È ormai situazione comune, infatti, dover analizzare in cantiere tavole grafiche di carpenteria che presentano livelli di complessità decisamente elevati anche per la costruzione di edifici dallo schema strutturale relativamente semplice.

Questa complessità deriva principalmente da due conseguenze che le nuove metodologie di calcolo hanno prodotto: **l'aumento delle sezioni dei diametri comunemente utilizzati e l'infittimento delle staffature in corrispondenza dei nodi** (trave-pilastro su tutti).

La suddivisione del territorio nazionale in aree a rischio sismico ha reso infatti necessaria una maggiorazione delle prestazioni dei materiali impiegati e una attenzione più meticolosa nello studio dei nodi: ne è conseguita una **non-omogeneità delle armature all'interno di uno stesso elemento strutturale**.

All'interno di una trave è prassi ormai comune trovare alternanze di ferri di diametri differenti in corrispondenza dei punti di maggior sollecita-

zione, con piegature ad hoc, sovrapposizioni e interassi variabili sia in sezione che nello sviluppo della trave stessa.

Per non parlare delle staffature, il cui passo varia molto spesso soprattutto in presenza di elementi di discontinuità o di maggior criticità, rendendo la posa in cantiere una fase di lavorazione davvero delicata.

A questo aggiungiamo l'introduzione dei **setti sismo-resistenti**, generalmente costituiti dai vani scala/ascensore che svolgono un ruolo fondamentale

nella teoria antisismica e dei noccioli di irrigidimento, veri e propri pilastri all'interno delle murature continue dei piani interrati, e possiamo capire come **la non-omogeneità delle armature rappresenti davvero un fattore da non sottovalutare anche in fase di preventivazione e di computo**.

Ora, alcune di queste situazioni si verificavano anche in passato, certo è però che il livello medio di difficoltà si è di molto innalzato a fronte di una manodopera sempre meno specializzata (è quasi impossibile trovare addetti alla posa di nazionalità italiana e comunque con un qualsiasi grado di istruzione accettabile) e di condizioni di mercato che spingono a un ribasso corposo dei prezzi.

Quali quindi le soluzioni? Non molte a dir la verità, oltre a quelle sempre imprescindibili della **formazione continua e del miglioramento dell'organizzazione aziendale**.

In cantiere, alla fine, ci va gente comune che per quanto controllata e guidata ha margini di errore troppo elevati a fronte di quanto le nuove Normative ci chiedono. **Ecco quindi che la standardizzazione potrebbe e dovrebbe venire in aiuto, come**

la proposta di gabbie di armatura preassemblate e presaldate, che sta progressivamente crescendo sul mercato, tende a dimostrare. Si tratta di soluzioni interessanti, soprattutto per il principio che sta loro dietro e cioè **il voler ridurre al minimo le possibilità di errore in fase di esecuzione, trasportando in laboratorio le fasi più critiche**.

Se sarà una strada battuta o meno, questo lo vedremo nei prossimi anni, insieme a un sicuro consolidamento e all'assimilazione dei nuovi dettami normativi che inevitabilmente avverrà, sempre che a livello istituzionale si spinga per una progressiva specializzazione e radicamento della nuova manodopera all'interno del settore edile.

