

Il progetto della sicurezza nei cantieri edili. Analisi dell'iter legislativo e verifiche di fattibilità

di Luca d'Ormea

Relatori: Giovanni Canavesio, Carlo Ceste

Il cantiere edile costituisce un settore di attività che espone i lavoratori a rischi particolarmente elevati, ed è caratterizzato da un tasso di mortalità altissimo. Obiettivo di questa tesi è analizzare gli interventi di natura progettuale, seri e credibili, che coinvolgano l'intero processo costruttivo, al fine di definire un cantiere edile realmente sicuro.

In questo senso, la rete legislativa intessuta in Italia per risolvere il fenomeno infortunistico ha costituito un primo modello preventivo finalizzato all'isolamento degli elementi costitutivi il cantiere, e che ha portato sulle orme della Legge n° 51/50, alla produzione di un notevole ventaglio normativo, da leggersi tipo "istruzioni d'uso" di macchine, attrezzature, luoghi di lavoro.

Successivamente, il modello indicato dal D.Lgs. n° 626/94, ha configurato il **Piano di sicurezza** come lo strumento di ricomposizione della frammentazione indotta dal modello precedente, incentrato su una attenta valutazione dei rischi del processo produttivo e dei suoi elementi di singolarità.

Ma in un cantiere edile la produzione è influenzata da parametri spazio-tempo estremamente variabili, non confrontabili con altre realtà industriali. Ogni intervento correttivo di natura preventiva, su un cantiere già avviato, implicherebbe una nuova installazione e programmazione dell'intera "macchina-cantiere" ed è, pertanto, difficile da accettare.

Prova ne sia l'analisi del *Piano di sicurezza generale* di Malpensa 2000, che ha messo in luce l'attività del Presidio (un ente creato dal committente), con funzioni di coordinamento delle imprese coinvolte e degli stessi molteplici ed eterogenei piani di sicurezza, ognuno dei quali redatto dal rispettivo appaltatore, a posteriori rispetto all'installazione del cantiere.

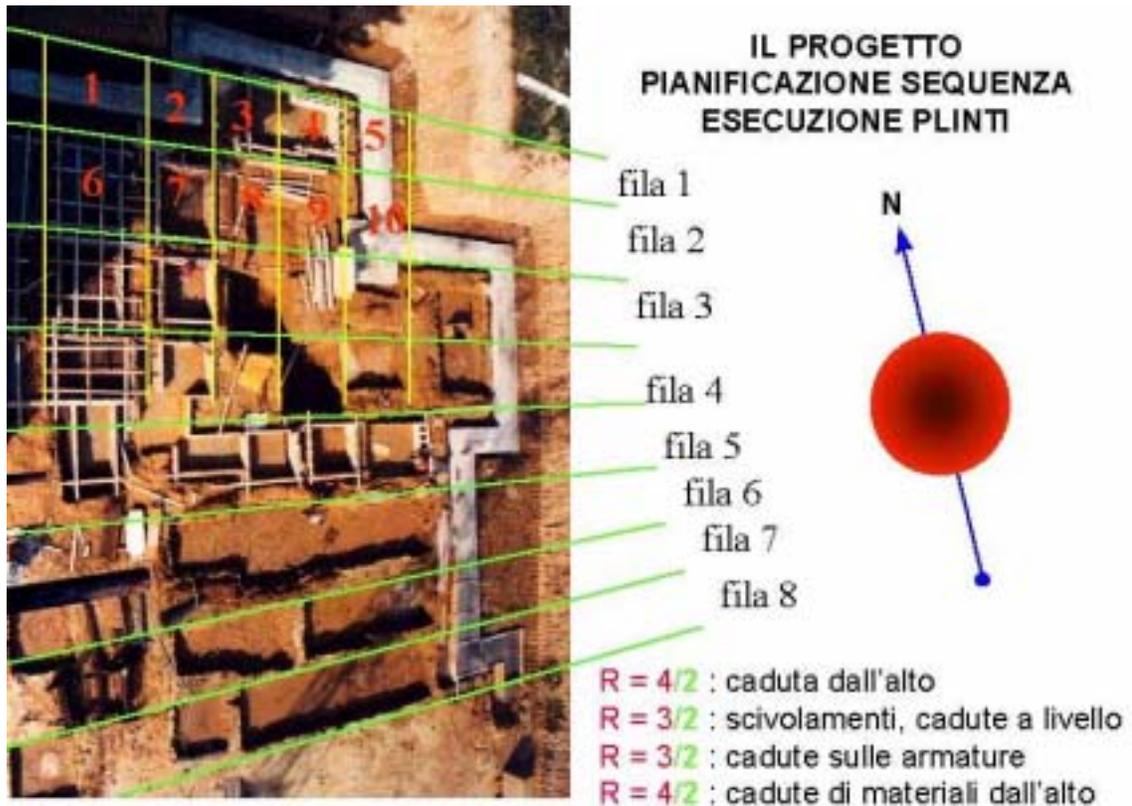
In particolare:

- gli interventi del Presidio possono essere solo protettivi e, peraltro, sempre in ritardo, limitati a sanare situazioni di pericolo già costituite;
- il Presidio riesce a risolvere il coordinamento delle imprese tramite un attento monitoraggio e la costituzione di "squadre di sicurezza" atte a ripristinare un coefficiente di sicurezza ai limiti della sufficienza.

Il nuovo modello preventivo, recentemente introdotto in Italia nel D.Lgs. n° 494/96, riconosce i limiti dei modelli legislativi precedenti, anticipando la stesura del Piano di sicurezza (un unico strumento di gestione per tutti i soggetti coinvolti), prevedendone la stesura parallelamente al progetto esecutivo, in un auspicabile incontro dialettico. La fattibilità del Piano di sicurezza previsto dalla Direttiva Cantieri è stata verificata su un complesso residenziale in Trofarello (TO), simulando il processo analitico imputato al coordinatore per la progettazione.

L'analisi del processo costruttivo risulta così più precisa.

Per esempio, alla luce dei dati desunti dal cronigramma e dalla valutazione del modus operandi (manovre degli organi di sollevamento, accatastamento dei materiali, ecc.), l'*esecuzione delle fondazioni* evidenzia fattori di rischio risolvibili con una attenta pianificazione della sequenza nel getto dei plinti (slide n° 3).

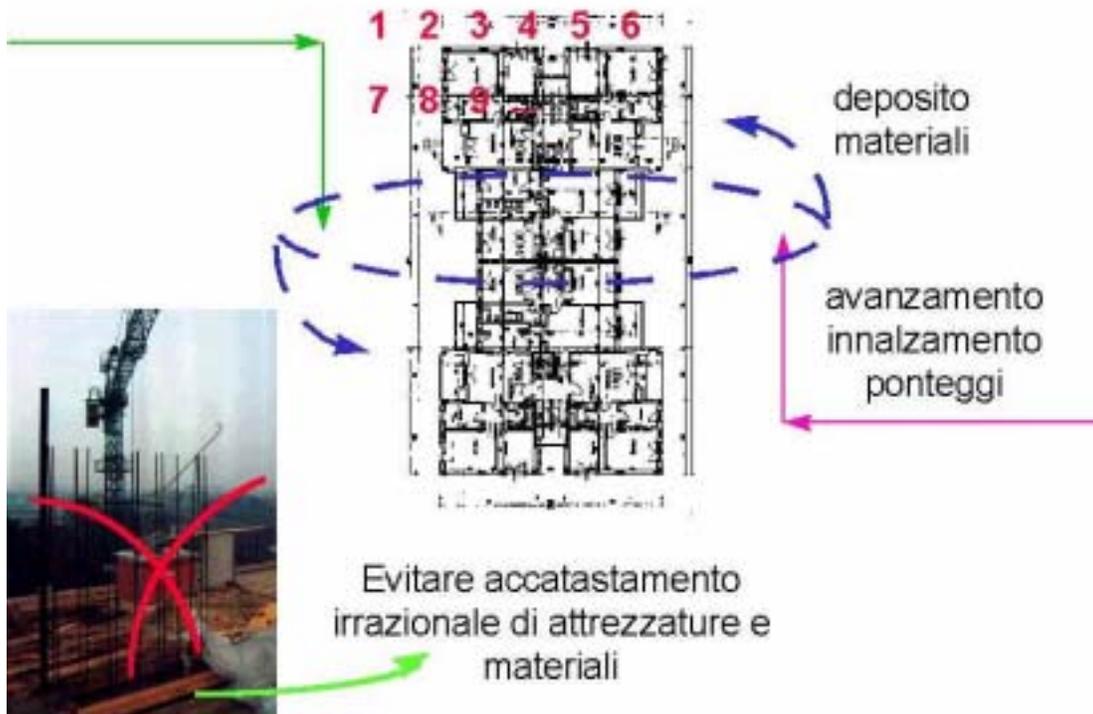


slide n° 2:

pianificazione della sequenza per l'esecuzione dei plinti; portata di una scelta di tipo progettuale

Analogamente, l'esecuzione delle strutture di elevazione evidenzia fattori di rischio incrementati dal simultaneo innalzamento dei ponteggi per il solaio superiore: di nuovo, la risposta seria e credibile è di natura progettuale, tramite la previsione e programmazione della sequenza di esecuzione dei pilastri, simmetricamente all'innalzamento delle opere provvisorie, con indicazione dell'ubicazione di macchine e materiali (slide n° 4).

Valutazione dei rischi nel processo costruttivo: strutture di elevazione.



slide n° 3:
pianificazione logistica per l'esecuzione di solaio e l'elevazione dei ponteggi in simultanea

Un **PIANO=PROGETTO** indotto da una seria valutazione dei rischi incrementa, inoltre, le potenzialità del coordinatore per l'esecuzione: il monitoraggio dell'avanzamento dei lavori non deve più gestire un contesto *anarchico* (Malpena 2000), ma un cantiere razionale e predisposto a subire interventi di taratura. In sede di piano è possibile individuare situazioni di crisi non pianificabili nel particolare in anticipo e, pertanto, si potrà prevedere specifiche revisioni.

Per contatti e ulteriori approfondimenti, Luca D'Ormea, e-mail: mea@inrete.it