

## PREFABBRICAZIONE

Progetto-pilota: il caso degli uffici Microsoft realizzati a Roma con sistemi costruttivi evoluti

# Tecno-cantiere? Funziona così

*Tempi dimezzati senza limitare il design: il segreto è nella buona pianificazione*

DI MAURO SALERNO

**P**er l'edilizia italiana è quasi un paradosso. La progettazione che dura più del cantiere. È successo a Roma, nella zona est del quartiere Eur, area a forte espansione dove tra qualche anno sverterà il grattacielo Eurosky promosso da Parsitalia (si veda pagina 5 di «Progetti e Corsi»), e dove è già riconoscibile la nuova sede italiana di Microsoft. L'edificio è diventato una sorta di scuola dell'uso di tecniche di prefabbricazione evoluta tanto da spingere il Collegio dei tecnici dell'edilizia industrializzata (Cte) a organizzare visite in cantiere che hanno coinvolto più di 200 professionisti.

Costati circa 20 milioni, gli uffici dotati di palestra, mensa e giardini interni, occupano un totale di circa 15mila mc. Il progetto è firmato da **Carlo Farroni** (Tecton Studio Associati), a gestire il cantiere è stata la romana **Gherardi Costruzioni**. Protagonisti i sistemi di edilizia industrializzata che hanno consentito di rispondere alla richiesta di Microsoft di accelerare al massimo la realizzazione del progetto di sbarco nella capitale, accarezzato dal 2004. A fornire il sistema costruttivo, con pilastri realizzati in fabbrica alti più di 17 metri e capaci di sostenere quattro piani è stata la lombarda **Csp Prefabbricati**. I solai autoportanti alveolari organizzati secondo gli standard statunitensi in moduli da 9 x 9 metri sono invece stati forniti dalla **Manini Prefabbricati** di Assisi. «Alla fine – spiega Leonardo Gherardi – il cantiere è durato circa 19 mesi. Poco meno di un cantiere tradizionale. Ma a portare via tempo è stata la necessità di realizzare doppie fondazioni con profondità di oltre 50 metri e la cura delle finiture, non certo la struttura dell'edificio completata in un tempo record di quattro mesi». Per Gherardi è stato il primo contatto con un cantiere-meccano. «Ripeteremo l'esperienza – dice –. Non abbiamo incontrato difficoltà. Certo serve capacità di pianificazione, precisione nel collocare gli elementi strutturali. Altrimenti il programma salta e si rischia l'effetto-domino».

Progetto esecutivo e piani di montaggio della struttura sono curati dalle stesse industrie che consegnano i prefabbricati. «I materiali – continua Gherardi – vengono consegnati in cantiere disposti secondo lo schema di montaggio. Noi riusciamo a montare un solaio di 1.500 mq a settimana, usando casseri tradizionali ci avremmo impiegato un mese». Il solaio autoportante era retto da non più di 30 puntelli. «Usare di ampi spazi liberi ha facilitato molto la logistica di cantiere. Senza contare che mentre montavamo il secondo livello, potevamo già realizzare gli impianti sul primo». L'esperienza è piaciuta. Tanto che l'impresa sta studiando la possibilità di dare vita a strutture modulari per l'housing sociale. «La prefabbricazione consente di abbattere le spese di manodopera – dice Gherardi. Certo bisognerà adattarsi all'idea di costruzioni standard». Il design potrebbe risentirne? «Da un punto di vista architettonico – interviene Farroni – non c'è alcuna differenza tra progettare un edificio con elementi prefabbricati e un altro con metodi tradizionali. Mentre da un punto di vista strutturale il fatto di usare elementi industrializzati è di aiuto per i progettisti». Di più. «L'aspetto più interessante per gli architetti è che la prefabbricazione aiuta a cristallizzare il progetto rendendo quasi impossibili modifiche sul campo».



### 1 - Fondamenta super

È stata la fase che ha portato via più tempo. Gli uffici Microsoft sono stati realizzati su un terreno che ha reso necessaria la costruzione di fondamenta profonde fino a 50 metri, anche per i parcheggi situati su un lotto adiacente



### 2 - Montaggio di precisione

Passaggio delicato: la disposizione delle piastre con "tirafondi" cui agganciare i pilastri. Impossibile sbagliare anche di pochi centimetri, spiegano all'impresa. Il rischio? Mancare l'appoggio delle travi prefabbricate. Topografo alla mano, la tolleranza consentita non superava i due centimetri sui nove metri dell'interasse tra ciascun pilastro



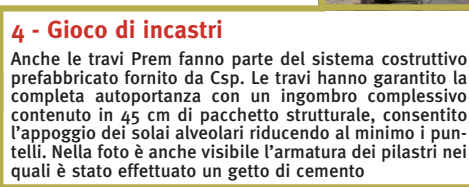
### 3 - Maxipilastri

Nella foto i pilastri forniti da Csp Prefabbricati. Realizzato in conio unico di quattro piani, con lunghezza di 17,18 metri, ciascun pilastro - di dimensioni inferiori ma dello stesso tipo usato per realizzare la nuova sede della Regione Lombardia - è stato attrezzato con mensole asolate agli interpiani, per ospitare le travi. I pilastri sono stati sagomati in copertura per realizzare, già in sede di prefabbricazione, gli effetti architettonici e strutturali voluti dal progettista. Forniti su camion in cantiere i pilastri sono stati montati con una gru



### 5 - Solai con ritmi record

Dopo le travi vengono posati i solai alveolari autoportanti forniti da Mannini Prefabbricati, impiegabili in combinazione con strutture portanti sia in calcestruzzo che acciaio. Il cantiere ha viaggiato a ritmi di 1.500 mq alla settimana. Con grandi vantaggi anche logistici. «Mentre finivamo di posare un livello, gli impiantisti erano già al lavoro sul piano sottostante»



### 4 - Gioco di incastri

Anche le travi Prem fanno parte del sistema costruttivo prefabbricato fornito da Csp. Le travi hanno garantito la completa autoportanza con un ingombro complessivo contenuto in 45 cm di pacchetto strutturale, consentito l'appoggio dei solai alveolari riducendo al minimo i puntelli. Nella foto è anche visibile l'armatura dei pilastri nei quali è stato effettuato un getto di cemento



### 6 - Telaio monolitico

Il nodo trave-solaio alveolare è stato progettato per assicurare il vincolo di continuità strutturale. A questo fine sono state collocate in opera le armature metalliche in acciaio ad aderenza migliorata, dimensionate sulla base delle sollecitazioni di continuità



### 7 - Quattro piani in quattro mesi

Per completare l'elevazione della struttura di quattro piani l'impresa Gherardi ha impiegato quattro mesi, dimezzando i tempi rispetto a un cantiere gestito con metodi tradizionali. L'edificio è stato poi rivestito con una facciata ventilata in cotto realizzata da Sannini Impruneta su disegno del progettista dell'edificio. Le facciate continue strutturali in alluminio con sistema "tutto vetro" sono state realizzate da Isa



### 8 - Traguardo raggiunto a settembre 2009

Gli uffici di Microsoft Italia all'Eur completati dopo 19 mesi di cantiere al costo di circa 20 milioni

