



## CHI BEN PROGETTA È A METÀ DELL'OPERA

Melissa Rizza

Il peggior compagno che si possa avere in un cantiere è l'improvvisazione. Purtroppo essa è spesso presente nelle varie fasi di realizzazione di un'opera ed evidenti sono le sue conseguenze: ritardi nelle lavorazioni, sprechi di materiale, necessità di riorganizzare tutte le fasi di posa e la logistica di cantiere.

Tutto ciò si può riassumere con una sola affermazione: aumento dei costi.

Per evitare questo genere di inconvenienti la cosa migliore è progettare bene ogni singola operazione, soprattutto quelle nelle fasi iniziali di lavorazione, in modo da innescare un circolo virtuoso in cui ogni pezzo del puzzle che è il cantiere possa trovare la giusta collocazione in tempi rapidi, garantendo efficacia ed efficienza di risultato.

Ciò vale ancora di più quando le strutture che si utilizzano sono di tipo prefabbricato. In questo caso, i notevoli vantaggi in termini di velocità di posa e di qualità dei manufatti che le soluzioni prefabbricate generalmente garantiscono possono essere notevolmente ridotti o addirittura annullati se le condizioni di cantiere non sono ottimali per il loro utilizzo.

Un buon esempio di progettazione attenta del cantiere è dato dalla realizzazione di un complesso commerciale-direzionale a Solesino (PD) ad opera dell'impresa Baraldo Costruzioni s.p.a.. In questo caso sono state utilizzate soluzioni prefabbricate quali pilastri pluriplano in acciaio, travi reticolari miste PREM con zoccolo in cls e solai a lastra predalles.



Fig. 1 - Vista dell'edificio finito.

Durante la visita, il Sig. Baraldo è rimasto favorevolmente impressionato dal sistema costruttivo utilizzato, basato su pilastri prefabbricati in cls, travi reticolari miste PREM e solai alveolari, e ha compreso immediatamente l'importante abbattimento dei tempi di posa che esso poteva garantire. Ha deciso quindi di adottare la stessa soluzione nel suo cantiere di Solesino e si è rivolto a COMET per il supporto tecnico e logistico.

### Il progetto

Il fabbricato è stato edificato alla fine del 2007 in una zona alle porte di Solesino. Si tratta di un edificio a destinazione direzionale e commerciale che ospiterà al suo interno negozi e uffici. La sua pianta forma una "L" e si colloca ad angolo tra una strada provinciale ad alto scorrimento e una strada comunale. Si sviluppa su due piani fuori terra con copertura piana e un piano interrato. Ha una dimensione totale di circa 4000 mq. Il progetto nasce come struttura da realizzare in opera. Prima dell'inizio dei lavori però il committente, il Sig. Baraldo, ha effettuato una visita ad un cantiere che COMET aveva già realizzato nelle vicinanze: il complesso Saturno di Monselice, a pochissimi chilometri da Solesino (per un approfondimento sul complesso Saturno si rimanda alla **newsletter COMET n. 45**).



In fase di revisione del progetto originario per adattarlo alle nuove soluzioni, si è deciso di non utilizzare i pilastri prefabbricati in cls ma **pilastri tondi in acciaio pluripiano**, travi PREM con zoccolo in c.a. e solai a lastre predalles, permettendo di utilizzare la gru di cantiere per la posa dei manufatti, riducendo così al minimo i costi del montaggio.

La scelta era giustificata dal fatto che, oltre alla soddisfazione di questioni statiche, vi erano anche esigenze estetiche da rispettare.

Infatti, i pilastri dovevano essere posizionati sulle facciate dell'edificio: era quindi necessario utilizzare degli elementi monolitici, costituiti da "un unico pezzo", in modo da garantire la continuità visiva dell'elemento strutturale.

Il sistema di pilastri e travi conferisce molta **flessibilità** al progetto, abbattendo notevolmente i costi, anche se ad una valutazione superficiale del prezzo ciò non è evidente. In realtà, analizzando attentamente la gestione complessiva del cantiere, i costi totali risultano dimezzati, con un elevato grado di sicurezza per le maestranze. Il cantiere è molto pulito e la gestione della logistica è facilitata.

COMET e Baraldo Costruzioni hanno avuto ciascuna un ruolo di primaria importanza nella corretta progettazione e gestione del cantiere, la prima con un'attenta progettazione dei sistemi prefabbricati e la seconda con una perfetta predisposizione del cantiere in grado di velocizzare i processi di posa in opera dei sistemi costruttivi.

La sinergia tra le due protagoniste è stato elemento determinante il successo dell'operazione complessiva.

Fig. 2 - Pilastro in acciaio posizionato sulla facciata dell'edificio.



Fig. 3 - Facciata dell'edificio.



Fig. 4 - Uno dei negozi in allestimento. I pilastri in acciaio hanno anche funzioni estetiche.

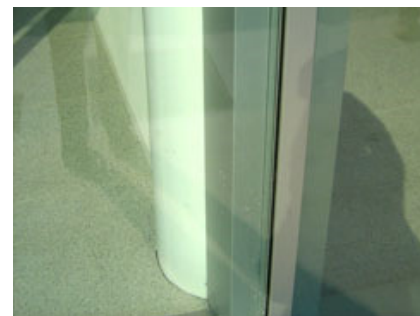


Fig. 5 - Particolare di un pilastro in facciata in corrispondenza alla divisione tra due unità commerciali dell'edificio.

### Pensare prima di agire

Uno dei momenti più delicati affinché un edificio venga realizzato senza particolari problematiche è la corretta predisposizione delle strutture di fondazione dalle quali poi dipende il posizionamento degli altri elementi verticali portanti.

Nel nostro caso, l'elemento di criticità è costituito quindi dall'**aggancio del pilastro in acciaio alle fondazioni** mediante l'inserimento dei ferri di richiamo annegati nella platea. Ciò è ancor più importante considerando che le strutture verticali sono costituite da pilastri prefabbricati pulripiano (3 piani), realizzati quindi in un unico cono e già dotati a priori delle mensole per l'appoggio delle travi. Se infatti si posizionano correttamente tali strutture sulle fondazioni, si risolvono da subito tutte le problematiche che generalmente si riscontrano nella realizzazione dei singoli impalcati nel caso di adozione di pilastri non pulripiano (ci si riferisce in particolare al problema delle "chiamate" di aggancio tra i pilastri di un piano e quelli del piano superiore).

Consapevole dell'importanza di tale aspetto, il Sig. Baraldo, forte di una consolidata esperienza nella gestione di cantiere tramandata da tre generazioni, ha affrontato con solerzia la problematica progettando e realizzando una **particolare piastra** da posizionare direttamente nella platea e destinata ad accogliere i ferri di chiamata da inserire all'interno dei pilastri.

Analizzando attentamente i disegni esecutivi del progetto, il Sig. Baraldo ha individuato sul tracciato tutti i punti in cui dovevano essere posati i pilastri e a ciascun nodo ha associato la sua particolare piastra. Le piastre sono state anche orientate in modo diverso a seconda della posizione del pilastro.



Fig. 6 - Piastra annegata nelle fondazioni con i ferri di ripresa per i pilastri in acciaio.



Fig. 7 - Base del pilastro.



Fig. 8 - Fase di posa del pilastro.



Fig. 9-10-11 - Fasi di posa del pilastro.

Questa soluzione ha permesso di raggiungere un grado elevato di precisione: i pilastri in acciaio sono stati montati senza alcun problema e in **tempi rapidissimi**.

Dopo il posizionamento delle strutture verticali, la gestione del cantiere è stata molto semplice poiché le misure per il posizionamento delle altre strutture avevano un grado di precisione elevato.



Figg. 12-13-14 - Fasi di movimentazione e posa dei pilastri in acciaio pluripiano.

Le strutture orizzontali sono costituite da **travi PREM miste in acciaio con zoccolo in calcestruzzo** e da **solai a lastre predalles**. Generalmente in questo tipo di realizzazioni vengono utilizzati solai alveolari che presentano caratteristiche di autoportanza, fondamentali per velocizzare ancor più le fasi di montaggio. Nel nostro caso sono stati scelti solai a lastre predalles per motivi strettamente legati alla logistica di cantiere. Infatti l'edificio presenta due lati a confine con altri fabbricati già presenti e i mezzi di sollevamento che si potevano utilizzare nel ristretto spazio disponibile non erano adatti per il posizionamento di elementi pesanti come le lastre di solaio alveolare.

Nonostante si sia dovuto procedere al banchinaggio di tutti i solai a lastre predalles, le tempistica di realizzazione è stata molto ridotta: per i 51 pilastri, posati da Tecnobau s.r.l. (azienda collegata a COMET per il montaggio delle strutture progettate) con l'impiego di 2 montatori e una gru, sono stati necessari solo 2 giorni lavorativi.

Per tutte le altre strutture è stato impiegato circa 1 mese per ogni piano.



Figg. 15-16-17 - Viste del cantiere in fase di realizzazione.



Fig. 18 - Edificio finito.



Fig. 19 - Particolare delle pensiline in acciaio e vetro.

L'edificio è stato attentamente curato nei minimi particolari, anche in fase di realizzazione delle **finiture**: infatti la "pelle" in cotto, le grandi vetrate e le pensiline in acciaio e vetro donano un impatto estetico molto raffinato. L'edificio non passa inosservato nel contesto in cui è inserito per la sensazione di leggerezza che comunica pur essendo di dimensione notevole.

**Tipo di edificio**

Edificio ad uso commerciale-direzionale

**Dimensione**

4000 mq circa

**Ubicazione**

Solesino (PD)

**Committente**

Baraldo Costruzioni s.p.a. - Solesino (PD)

**Progettista architettonico**

Arch. Favato - Studio Tecnico Barin - Solesino (PD)

**Progettista strutturale**

Ing. Mauro Zecchin - Studio Bonfà - Monselice (PD)

**Progettista degli elementi prefabbricati**

Ing. Giuseppe Sergi - Noventa di Piave (VE)

**Impresa generale di costruzione**

Baraldo Costruzioni s.p.a. - Solesino (PD)

**Impresa per il montaggio dei pilastri prefabbricati**

Tecnobau s.r.l. - Noventa di Piave (VE)

**Direttore dei lavori**

Geom. Barin - Studio Barin - Solesino (PD)

**Responsabile montaggio elementi prefabbricati**

Sig. Claudio Brunello

**Responsabile sicurezza montaggio elementi prefabbricati**

Arch. Mauro Albertin - Noventa di Piave (VE)

**Responsabile commerciale**

Comet Commerciale s.r.l. - Noventa di Piave (VE)

**Principali aziende fornitrici**

CSP s.p.a. - Ghisalba (BG)  
Tecnobau s.r.l. - Noventa di Piave (VE)

---