

IN LUCE

L'architettura della prefabbricazione
A cura di Davide Pagliarini e Marco Mazzola

La storia dell'architettura è contrassegnata da un assunto che fa di ogni opera un unicum, un manufatto singolare e irripetibile che stabilisce di volta in volta un traguardo nell'articolazione del pensiero progettuale e della cultura più in generale. A questa

convizione non si sottrae nemmeno l'esame della famiglia, numerosa, delle costruzioni che hanno fatto e fanno uso della prefabbricazione, integrale o circoscritta ad alcuni elementi costruttivi, pesanti o leggeri. Persino le opere programmaticamente pensate per

essere replicabili come il *Crystal Palace* di Joseph Paxton (1851), fino all'*Habitat Puerto Rico* di Moshe Safdie (1968-71) e al *Nakagin Capsule Tower* di Kisho Kurokawa (1971-72) si cristallizzano nella storia dei manufatti d'architettura come individualità circondate dall'aura del



2 / CAEMENTUM

Edificio con portale a 3 cerniere, Verona, 1977. Uscita di un autoarticolato con trave a doppia pendenza di lunghezza 40 metri, Zevio, 2007 (Archivio Mozzo Prefabbricati).



non riproducibile.

Il tema della standardizzazione affonda le proprie radici a partire dall'avvento dell'era industriale: allora la crescita del fenomeno urbano reclamava soluzioni efficaci, certe e determinabili, ai problemi della densità e della massificazione dei bisogni sociali. Se il destino di molte architetture è stato quello della trasformazione, dell'alterazione o della perdita, la prefabbricazione, beneficiando della propria possibilità di produrre copie, ha avuto la possibilità di assicurarsi una sopravvivenza più duratura rispetto alla implicita fragilità dei manufatti isolati, senza per questo indebolire la forza prometeica dei suoi prototipi. Se i seriali *Robin Hood Garden* di Alison e Peter Smithson (1966-72) hanno rappresentato uno dei vertici della risposta al tema dell'*housing* prefabbricato nell'Europa settentrionale del secondo dopoguerra, le realizzazioni italiane, pur numerose e costellate di casi eccellenti (si pensi alle case in serie presentate nelle Triennali di Milano, a Marco Zanuso, ad Angelo Mangiarotti), confermano il carattere di un Paese fatto di individualità, di eccentricità, di voci isolate, di prototipi, di interventi che, nei fatti, difficilmente raggiungono le dimensioni dei grandi insediamenti

pianificati dell'Europa continentale. Una frammentazione, quella italiana, determinata da profonde ragioni geografiche e antropologiche e che oggi può conciliarsi con le possibilità espressive messe in campo da una prefabbricazione divenuta più flessibile e adattabile alla singolarità delle committenze, alle richieste dei progettisti, alle declinazioni dei paesaggi, ai caratteri regionali e locali dei contesti, alle ritrovate valenze psicologiche dello spazio come *habitat* di vita e di relazione, alle mutate condizioni economiche. Se il futuro si appresta ad essere sempre più adattabile all'individualità delle domande, la prefabbricazione si sta già attrezzando per rimodellare i propri assunti e diventare molto più duttile di quel che il senso comune porterebbe a pensare. Una prefabbricazione *bespoke*, razionale ma mai ubiquitaria o indifferente ai paesaggi e alle culture locali, di volta in volta diversa, controllatissima ma economicamente accessibile, riproducibile ma cangiante e policroma come fino a tempi non lontani lo erano gli innumerevoli marmi e pietre impiegate nell'architettura civile italiana. Forse così si potrebbero davvero mettere in luce le risorse di questa tecnica costruttiva.

Davide Pagliarini

INCONTRO CON ANDREA MORTANI / MOZZO PREFABBRICATI

Zevio, 15 novembre 2017

PROCESSI

Quando abbiamo iniziato, negli anni Settanta, prefabbricare consisteva semplicemente nel costruire al coperto quello che si faceva in opera. Oggi la prefabbricazione è una produzione complessa, richiede la necessità di avere impianti robotizzati, piste ad alta precompressione, calcestruzzi di altissimo livello.

All'interno dell'azienda ci siamo attrezzati con un laboratorio che si occupa dei materiali e della formulazione della composizione chimica dei calcestruzzi, sviluppate insieme a partner selezionati in grado di raggiungere le migliori prestazioni oggi possibili. Ci siamo dotati di un "banco prova" per eseguire *crash-test* di rottura su pezzi in scala reale e fornire così dati di verifica comprovati e una concreta garanzia di prodotto. Uno studio tecnico interno all'azienda si occupa di fornire tutti i calcoli sugli elementi prefabbricati.

Rispetto alla necessità ed alle aspettative del progettista, invece, padroneggiare la progettazione con elementi prefabbricati comporta la necessità di pensare tutte le parti del progetto prima di iniziare il cantiere, limitandosi successivamente alla sola direzione dei lavori. Una volta iniziato il cantiere, è ancora possibile introdurre varianti, a condizione che durante la progettazione si sia lasciato un margine per eseguirle.

Progettare con il sistema prefabbricato comporta la

necessità di prevedere dall'inizio l'integrazione di tutti gli aspetti costruttivi, anche quelli che si è abituati a gestire in fase d'esecuzione del cantiere, uno sforzo maggiore in seguito ricompensato da un'economia dell'opera e una certezza dei tempi e dei costi in fase di realizzazione.

Il fatto che alcuni progettisti siano ancora abituati ad usare il computer come un tecnigrafo elettronico ridimensiona le potenzialità tecnologiche oggi disponibili e per le quali ci siamo già attrezzati, come la progettazione integrata di tipo BIM, un sistema che garantirebbe un vantaggio economico nella gestione dei tempi e delle risorse anche ad una scala più piccola rispetto a quella a cui abitualmente associamo le costruzioni prefabbricate cementizie.

SUPERAMENTO DEI LIMITI

Quello della prefabbricazione a grandi luci è il settore in cui abbiamo operato e operiamo con maggiore frequenza. In Italia la prefabbricazione è stata ed è tuttora utilizzata principalmente nell'ambito industriale e delle infrastrutture per realizzare grandi edifici produttivi o terziari con grandi superfici coperte. Le grandi dimensioni e le grandi luci libere da appoggi sono un elemento vitale della progettazione, perché consentono la libertà ai committenti e ai progettisti di ridefinire l'utilizzo degli spazi interni durante la vita dell'edificio. Per noi, produrre elementi prefabbricati monolitici di 40 metri è uno standard produttivo. È sufficiente che sia trasportabile e tutto si può fare. Per risolvere le necessità sempre più complesse

Pagina di apertura e sotto: parrocchia di San Pietro da Verona, vista della chiesa in fase di montaggio, Balconi di Pescantina (Verona), 2017 (Archivio Mozzo Prefabbricati).



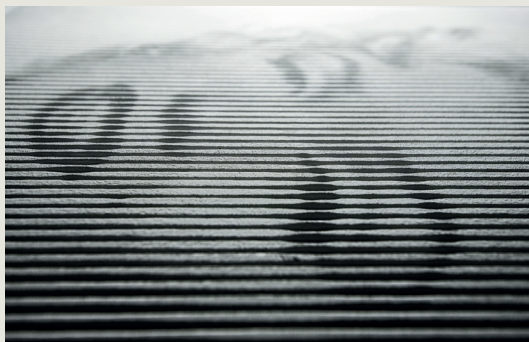
di coprire grandi luci abbiamo brevettato un sistema di copertura composto da due elementi da giuntare in cantiere, consentendoci di eseguire luci di oltre 40 m anche laddove i mezzi di trasporto o le infrastrutture stradali ne impediscono la movimentazione. Oltre all'ambito delle grandi superfici, riteniamo che sia possibile una diffusione della prefabbricazione cementizia anche ad una scala minore, domestica, cosa che avviene regolarmente in altri Paesi. È una questione di approccio al progetto

ma è indubbio, tuttavia, che molto dipenderà dalla ripresa della domanda di mercato.

LINGUAGGIO

Il tema della serialità e della standardizzazione sono certamente importanti quando si parla di prefabbricazione. Venendo meno l'"artigianalità" della costruzione, si potrebbe pensare che l'aspetto autoriale o la libertà di linguaggio architettonico del progettista ne

4 / CAEMENTUM



Edificio produttivo Comac S.p.A., Zevio, Verona, 2009. Particolare di finitura di elementi di rivestimento, ottenuta con una matrice in gomma, 2016 (Archivio Mozzo Prefabbricati).

potrebbero risentire.

In realtà, i prefabbricati di oggi sono in grado di adattarsi alle varie richieste progettuali, consentendo ai progettisti di disporre di molteplici soluzioni.

Molti progettisti, peraltro, sono convinti di conoscere bene come funzionano i prefabbricati, ma spesso si limitano ad assemblare pezzi, anziché sviluppare una progettazione prefabbricata sfruttandone al massimo le potenzialità.

La standardizzazione dei componenti consente molteplici margini di flessibilità e personalizzazione, ed è gestibile nella misura in cui il progetto lo richieda: le nostre linee produttive sono state pensate per accogliere le richieste del progettista e non per essere d'intralcio al progetto.

FUTURO

La Mozzo Prefabbricati iniziò la propria attività nel 1971 dal desiderio di Sergio Mozzo di ampliare e migliorare l'impresa edile di famiglia. All'epoca, la prefabbricazione era l'innovazione. L'azienda ha iniziato a costruire edifici per l'agricoltura con poche linee produttive, mentre oggi può disporre di una delle gamme produttive più ampie del mercato. Molti professionisti si stupirebbero nel conoscere quali sono le reali potenzialità dei prefabbricati di oggi. Le innovazioni che portiamo alle nostre linee produttive, ai prodotti e ai sistemi di composizione sono l'esito virtuoso di un costante e prezioso rapporto di collaborazione con i progettisti.

Oggi sembra che non siamo più abituati a fare quello sforzo rivolto al colloquio e al confronto per pensare insieme qualcosa di nuovo;

in alcuni casi i progettisti si limitano a compiere un semplice lavoro di assemblaggio, perché occupati a risolvere gli aspetti burocratici, trascurando il tema principale della progettazione.

L'industria della prefabbricazione sarà sempre più rilevante in futuro, sia perché la sua produzione sta mutando per rendersi più versatile rispetto alle richieste e alle idee dei progettisti, sia perché la perdita di manodopera qualificata nei cantieri potrebbe portare all'abbandono di alcune lavorazioni. Grazie alla ricerca e allo sviluppo di nuovi componenti e prodotti *ad hoc* - quali i nuovi calcestruzzi di classe HPC che con spessori ridotti sono in grado di garantire altissime resistenze - sarà possibile democratizzare la progettazione di alta qualità e affrontare anche la sfida del recupero e della rigenerazione del patrimonio edilizio esistente.

I componenti prefabbricati della parrocchia di San Pietro da Verona a Balconi di Pescantina (Verona) sono stati prodotti con i.active TECNO di Italcementi, il cemento bianco contenente il principio attivo fotocatalitico TX Active, ad alte presentazioni meccaniche ed estetiche specificatamente pensato per la realizzazione di elementi strutturali e messo a punto in i.lab, il centro innovazione di prodotto e sede di Italcementi a Bergamo.