

**.casa**

Immobiliare

**Architettura,  
la rivincita  
del cemento**

Sembrava superato da legno e acciaio, ma in molti nuovi progetti architettonici torna il cemento come materiale più leggero e duttile rispetto al passato, ma soprattutto sostenibile. **Voci** — a pag. 16

**Architettura.** Nuove tecnologie permettono al materiale di migliorare le proprie caratteristiche di durezza e dialogare in maniera efficiente con legno e acciaio

**La «rivincita» del cemento,  
più leggero e sostenibile****Maria Chiara Voci**

**B**en più leggero e duttile del passato. Sostenibile e circolare. Posato faccia a vista, senza intonaci, per risultati estetici sorprendenti. In dialogo sempre più aperto con il vetro o l'acciaio (suoi partner di sempre), così come con il legno, di cui è un indispensabile supporto, almeno nella porzione che riguarda il basamento di ogni casa in bioedilizia.

**Le strade dell'off-site**

Il cemento oggi parla di sé con un nuovo vocabolario. Punta di più sulla prefabbricazione, non solo dei tradizionali solai (ambito in cui l'off-site è presente da anni), ma per tutte le porzioni dell'abitazione. Ha imboccato la strada della produzione automatizzata, del controllo digitale e della posa in cantiere per mezzo di stampanti 3D e robot. Punta sulla leggerezza, grazie a calcestruzzi a elevata resistenza o sul minore impatto sull'ambiente, con lo sviluppo di diversi marchi che si occupano di calcestruzzi clavati e areati. Diventa anche "circolare", prodotto con scarti (ad esempio di plastiche e gomma di pneumatici), assume proprietà di depurazione dell'aria; è in grado, addirittura, di produrre energia e grazie all'integrazione con il grafene (ultimo ritrovato nel campo) aumenta le proprietà di conduzione per il riscaldamento delle case.

Fra le evoluzioni del mercato prefabbricato, e non solo, c'è infine la capacità della tecnologia di inserire in fase di lavorazione di una struttu-

ra una serie di sensori e chip che aiuteranno negli anni a monitorare dall'interno dentro le evoluzioni di un edificio. Una frontiera che in parte è già realtà e che promette case e infrastrutture più sicure, e soprattutto più "prevedibili" nei comportamenti e per questo di più facile manutenzione.

**Da Expo al residenziale**

Casi ad alta tecnologia hanno fatto scuola: il Palazzo Italia dell'Expo di Milano 2015 – la cui intera superficie esterna e parte degli interni sono stati realizzati con pannelli di cemento biodinamico i.active, cuore dell'innovazione di Italcementi – non solo è prefabbricato, ma è un edificio capace di pulire l'ambiente intorno a sé. i.active, che ora comincia a diffondersi anche in sviluppi residenziali come quello di NovAmpe-re a Milano, interagisce con la luce del Sole e dà vita a processi di autopulizia e disinquinamento.

La recente Nuvola di Lavazza, nuovo quartier generale dell'azienda a Torino, sia nelle fondamenta che nello sviluppo dei piani è stato realizzato con un calcestruzzo ad alta resistenza. Nel caso dell'impronta dell'edificio, è stato il laboratorio di area di Unical a progettare un calcestruzzo ad alta impermeabilità con sistema Drytech per ovviare alle problematiche di una falda acquifera. Per la struttura, la leggerezza degli elementi verticali è stata realizzata con l'utilizzo di un calcestruzzo ad alta resistenza di Buzzi Unicem.

Prefabbricazione e futuro per il cemento significano anche dialogo con altri materiali: ogni materiale "com-

pensa" con le proprie caratteristiche. Fra quelle del cemento la durezza, l'alta resistenza al fuoco e la possibilità di lavorazioni in 3D. E allora nascono brevetti come "Aria" di Wood-Beton che assembla pareti prefabbricate miste legno-calcestruzzo, ottenendo un prodotto con un ottimo isolamento termico e acustico, sicuro in caso di sisma e durevole nel tempo. Oppure come ReadyMade di Moretti More, che assembla pannelli di calcestruzzo (brevettati dall'azienda) con componenti prefabbricati in legno, che servono a dare leggerezza alla struttura: il sistema, ad esempio, è stato impiegato per la costruzione di un villa a Scanzorosciate (Bg).

Progettata sulle colline di Pino Torinese da Luca Maria Gandini (fra le protagoniste della manifestazione Open House), è invece CasaY, composta da un parallelepipedo in cemento incassato nel terreno su cui si innesta un volume proteso a sbalzo sulla vallata. Cemento e ferro collaborano nel restituire un'atmosfera di solida semplicità.

**Mercato affermato all'estero**

Dalla prefabbricazione e dal matching con altri materiali, molti gli esempi dall'estero. In Germania o Giappone, ad esempio, il mercato di segmento vale dal 10 al 40%. Sventano i grattacieli. In Cina, a Changsha, è stata realizzata la torre prefabbricata più alta del mondo. La tecnica è mista (cemento e acciaio): i 57 piani sono stati costruiti in tempi record, al ritmo di tre piani al giorno per un totale di 800 appartamenti per i dipendenti dell'azienda Broad Sustainable Building e uffici per 4mila lavoratori.

In Olanda, a Den Haag, da qualche anno svetta una torre residenziale dalla forma triangolare, in cemento prefabbricato e di 121 metri di altezza che ricorda il più famoso Flatiron Building di New York. L'architetto Robert Konieczny in Polonia ha dato vita a un manufatto che ricorda la struttura di un tipico fienile polacco, enfatizzando il legame

con il paesaggio circostante, e costituisce un esempio di architettura consapevole, basata sulla conoscenza del territorio, soggetto a frane frequenti. Per gli interni è stato scelto un Microtopping Ideal Work, soluzione cementizia polimerica che, in soli 3 mm di spessore, consente di creare raffinate superfici materiche e continue, senza fughe.

In Svizzera, gli architetti dello studio WESpi de Meuron Romea hanno realizzato una casa in calcestruzzo straordinaria per la capacità di poggiare su un ripidissimo pendio: nei colori e nella forma semplice, l'edificio cerca di inserirsi totalmente nel contesto della montagna, delle foreste e del lago che la circonda.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**SPERIMENTAZIONI**

**HOUSE INSIDE A ROCK**

**Il progetto che si sposa con le rocce del deserto**

Usare le potenzialità di un materiale significa anche saperlo immaginare in forme inconsuete. Così l'architetto e fotografo Amey Kandalgaonkar, che vive e lavora a Shanghai, ha trovato ispirazione nelle antiche tombe rupestri Mada'in Saleh, patrimonio Unesco in Arabia Saudita, per immaginare una casa che si sviluppa incorporata nel cuore di una grande roccia.

Il progetto - che al momento non è ancora realizzato, ma che è stato diffuso dal visionario creatore con il nome House Inside a Rock - esplora in particolare le potenzialità di una struttura in cemento, disegnata in 3D e che sfrutta al massimo la materia esistente, creando un'architettura di servizio.

—M. C.V.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**Nella roccia.** «House Inside a Rock» è il nome del progetto in cemento dell'architetto Amey Kandalgaonkar

**POLITECNICO DI MILANO**

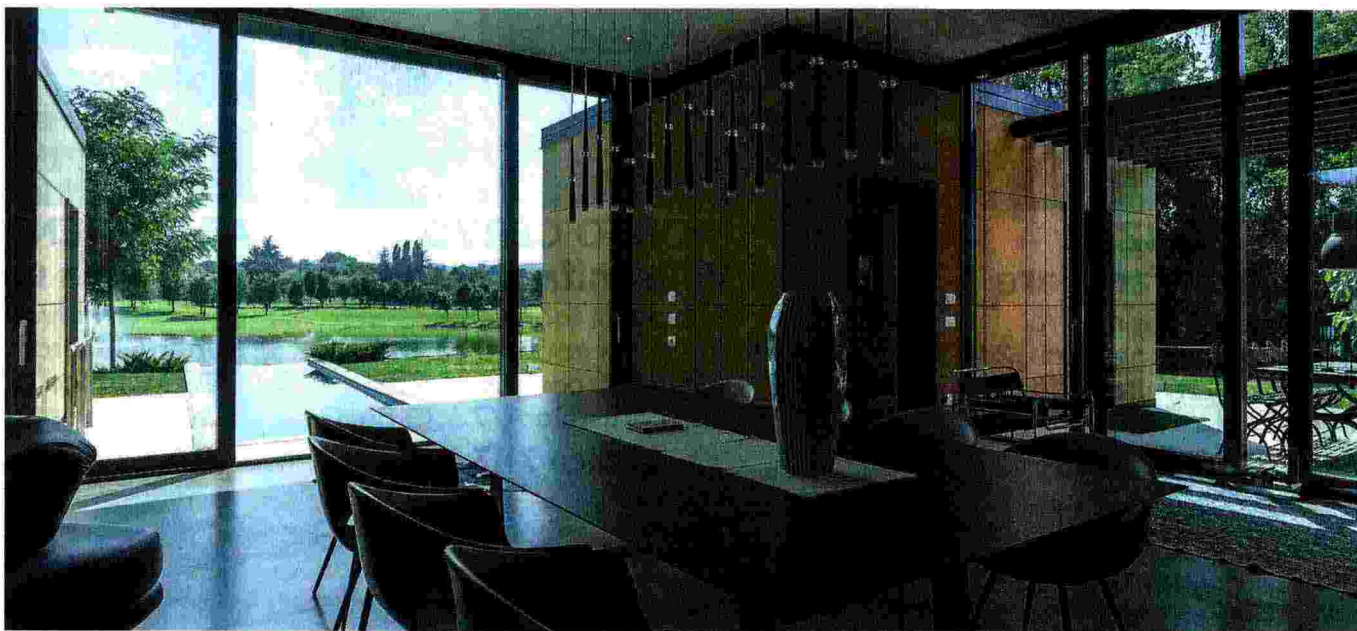
**I-Gloo, per le emergenze un modulo abitativo 3D**

Si chiama I-Gloo ed è un modulo abitativo a basso costo totalmente personalizzabile e integrabile, da realizzarsi tramite stampa 3D di grande formato utilizzando plastiche vegetali o riciclate e cementi naturali. Il progetto nasce dalla tesi di laurea in architettura presso il Politecnico di Milano prodotta da Carlo Masgoutiere e ha raccolto l'interesse di diverse aziende, ora prossime a vagliare come svilupparlo.

Ha come primo focus la produzione di sistemi abitativi per l'emergenza, implementabili e personalizzabili, in un'ottica di sostenibilità ecologica e finanziaria. Il processo e la tecnologia innovativa sono i punti di forza del progetto, dove i materiali utilizzati siano quasi completamente a km 0, per abbattere i costi e recuperare le macerie.

—M.C.V.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



In Franciacorta. L'interno di una villa More (Gruppo Moretti) realizzata in cemento prefabbricato