

# LA RIVOLUZIONE TECNOLOGICA DELLE COSTRUZIONI

di RICCARDO GAVAZZA, construction underwriting manager del ramo assicurativo di XL Catlin in Italia

NEL FUTURO DEL SETTORE EDILE ITALIANO C'È SPAZIO PER EXPORT E INNOVAZIONE: STAMPA 3D, SENSORI E DRONI AUMENTANO LA SICUREZZA E L'EFFICIENZA IN IMPRESE PICCOLE E GRANDI CHE PUNTANO A ESPANDERSI A LIVELLO INTERNAZIONALE

Che si tratti di nuovi metodi, materiali o strumenti, il settore edile, solitamente caratterizzato da cambiamenti non immediati, sta assistendo a trasformazioni che avranno ripercussioni per molti anni a venire. Sebbene il ritmo dei cambiamenti non sarà omogeneo, gli osservatori prevedono che una vasta gamma di nuove tecnologie e innovazioni consentirà di tagliare i costi di costruzione, migliorando al contempo sicurezza ed efficienza.

Allo stesso tempo, numerose società italiane di progettazione, ingegneria ed edilizia, composte da imprese di piccole e medie dimensioni (Pmi), sono sempre più legate a progetti che hanno luogo all'estero. Benché si profili come un percorso allettante che conduce a una crescita redditizia, l'espansione internazionale richiede tuttavia di operare in una lingua straniera e in un ambiente nel quale normative, regolamenti, materiali, pratiche di costruzione e così via, potrebbero essere completamente diversi.

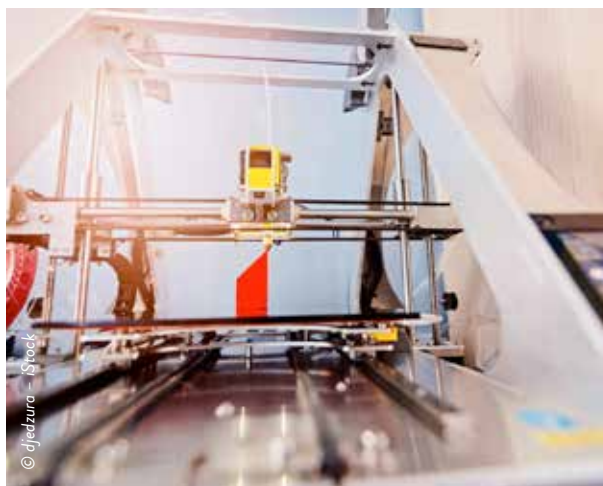
## STAMPARE IL FUTURO

Negli ultimi si parla spesso del potenziale della stampa 3D, nella quale un modello digitale è trasformato in un oggetto tridimensionale aggiungendo materiale strato dopo strato, per promuovere maggiore efficienza e produttività nel settore delle costruzioni. Ma questa idea sta già diventando realtà: diversi progetti recenti mostrano infatti come le stampanti 3D possano essere utilizzate

per prefabbricare elementi diversi, nonché strutture intere, partendo da diversi tipi di materiali.

Ad Amsterdam, ad esempio, è in fase di realizzazione un ponte pedonale in acciaio interamente stampato in 3D. Quando verrà inaugurato nei prossimi mesi, il ponte che attraversa il canale Oudezijds Achterburgwal nel centro di Amsterdam sarà la più grande struttura di metallo al mondo stampata in 3D.

Ma le applicazioni non si limitano all'acciaio. Dal 2014, alcune aziende cinesi hanno infatti iniziato a usare la stampa 3D per edificare case in cemento, e nel 2015





hanno utilizzato tale tecnica per costruire un intero condominio. In Europa la prima casa in cemento realizzata interamente tramite stampa 3D è il frutto recente dell'opera di due imprese italiane e uno degli highlight del *Salone del Mobile* di Milano di quest'anno.

Nonostante sia ancora agli esordi, la crescente versatilità della stampa 3D suggerisce che in futuro molte strutture potrebbero essere costruite più rapidamente, in maniera più economica e con meno sprechi.

## IL CANTIERE EDILE CONNESSO

Un'altra tecnologia che si prevede aumenterà la produttività e la sicurezza nel settore edilizio è l'*Internet delle cose* (IoT). Sono stati recentemente introdotti vari nuovi dispositivi e applicazioni IoT e molte aziende stanno attivamente esplorando come sfruttare queste tecnologie.

Ad esempio:

- i sensori inseriti nel cemento durante il processo di colata possono trasmettere dati sulla qualità e l'integrità del cemento che si asciuga. Inoltre, diventano un elemento strutturale permanente capace di allertare il proprietario dell'edificio qualora cedimenti o problemi di altra natura dovessero minacciarne la stabilità;
- una società di ingegneria ha progettato un *casco intelligente* per gli operai edili in grado di monitorare, oltre alla temperatura ambiente e all'umidità, anche la temperatura corporea e la frequenza cardiaca. In

caso di rischio di ictus per il lavoratore, il casco inizia a vibrare ed emette allarmi sonori;

- un appaltatore ha creato un'applicazione che consente di tracciare la posizione dei camion che trasportano calcestruzzo. In questo modo i lavoratori sul posto possono prepararsi a versare il calcestruzzo non appena i camion arrivano, senza perdere tempo prezioso.

Inoltre, i droni si stanno dimostrando uno strumento conveniente e versatile da utilizzare nei progetti edilizi per molteplici scopi. Ad esempio, vengono impiegati per esaminare a distanza i sostegni delle impalcature: un metodo molto più rapido e semplice rispetto a un'ispezione manuale condotta da un operaio, soprattutto su strutture di grandi dimensioni.

## CAPIRE IL PAESE IN CUI SI OPERA

Oltre a sfruttare le nuove ed eterogenee innovazioni tecnologiche, molte imprese edili italiane, costituite sempre più spesso da Pmi, perseguono attivamente progetti all'estero: Europa, America Latina, Medio Oriente e Asia. Condurre o partecipare a un progetto all'estero può essere particolarmente difficile per le Pmi che hanno poca, se non alcuna, esperienza operativa fuori dall'Italia. In tali circostanze broker e assicuratori affermati a livello internazionale possono aiutare le Pmi a individuare, comprendere e gestire i rischi specifici, noti e nuovi, associati a un progetto in un determinato Paese.

Questi professionisti possono anche aiutare le imprese edili, dalle Pmi alle grandi aziende internazionali, a conformarsi a normative, regolamenti e pratiche di mercato in vigore negli altri Paesi. Essere in contatto con esperti locali è particolarmente importante nell'eventualità in cui si verifichi un sinistro di grande entità nel Paese in cui si opera.

*L'autore, Riccardo Gavazza, è construction underwriting manager del ramo assicurativo di XL Catlin in Italia e lavora presso la sede di Milano. Vanta oltre venti anni di esperienza nella sottoscrizione di complessi rischi immobiliari ed energetici.*

*E-mail: [riccardo.gavazza@xlcatlin.com](mailto:riccardo.gavazza@xlcatlin.com)*