

## Tecnologia e prodotto per l'edilizia

Oggi si assiste all'aumento della domanda di edifici prefabbricati, interamente o per parti, e di tecniche di costruzione a secco. I motivi sono ridurre l'impronta ecologica per la loro costruzione e uso nel tempo e i costi di costruzione. Inoltre, le norme nazionali chiedono di intervenire sul patrimonio edilizio esistente per ridurre il consumo energetico e migliorare la sicurezza in caso di eventi catastrofici, naturali o umani, anche in contesti di salvaguardia architettonica e storica. In questo contesto si presenta la tecnologia di produzione ed il prodotto ACELL.

### CHI È

ACELL INDUSTRIES LTD è un'impresa irlandese che sviluppa prodotti innovativi con competenze ed esperienze in scienza dei materiali, ingegneria, architettura, design, cantieri, processi industriali, processi di stampaggio. Ha investito, e continua ad investire, nella ricerca e sviluppo detenendo numerosi brevetti internazionali.

Produce inoltre una schiuma minerale, su cui si fonda la sua tecnologia di stampaggio, è un additivo che può essere usato per migliorare le caratteristiche di resistenza al fuoco di molti materiali oggi in commercio o direttamente quale sistema di spegnimento del fuoco.

Stipula accordi commerciali e Joint Venture con partner commerciali o di produzione. La sede italiana, ACELL Italy srl, è il luogo di produzione e della ricerca e sviluppo.

### TECNOLOGIA DI PRODUZIONE E PRODOTTO EDILIZIO

ACELL produce sistemi di pannelli per l'edilizia, sostenibili dal punto di vista ambientale e prodotti attraverso un unico processo di stampaggio.

I prodotti ACELL sono composti per l'80-85% da elementi naturali e sono completamente riciclabili nel ciclo di produzione della sua schiuma. Il disegno superficiale dei pannelli è scelto dalla committenza, o dall'autorità locale, ed è realizzato con gli stessi prodotti della tradizione edilizia locale per riprodurre le stesse finiture.

La caratteristica del prodotto è quella di possedere contemporaneamente: resistenza termica, assorbimento ed isolamento acustico, resistenza al fuoco fino all'ininfiammabilità per alcu-



Palazzo storico in Sicilia: la facciata prima e dopo l'installazione dei decori in materiale composito ACELL.

ne soluzioni, abbattimento delle pressioni causate da esplosioni, leggerezza e resistenza strutturale.

I sistemi costruttivi ingegnerizzano il cantiere riducendo i tempi di realizzazione e quindi i costi. Sono stati sviluppati e prodotti i seguenti sistemi:

- protezione alle esplosioni – JV PELTA (cfr. Colombo et alii, 2015). Test svolti con il Comando Genio delle FA italiane hanno dimostrato la capacità dei pannelli di ridurre di due ordini di grandezza le pressioni interne a seguito di esplosione (da circa 15 PSI misurati sull'involucro esterno a circa 0,2 PSI misurati nell'ambiente interno)
- rivestimento esterno per l'isolamento termico ed acustico di edifici esistenti (cfr. Fortini e Piana, 2016)
- SIP, sia con l'inserimento di elementi strutturali in acciaio e legno, sia con sola pannellature in OSB costampata al pannello ACELL
- involucro interno ed esterno di strutture in acciaio e legno
- cassero a perdere comprensivo di finitura esterna ed interna per il calcestruzzo di cemento armato, profilati a freddo o laminati a caldo in acciaio
- manti di copertura con più tegole integrate in un'unica soluzione di installazione
- modular housing secondo un disegno innovativo sia per le abitazioni di emergenza sia per quelle residenziali a uno o più piani.



Palazzo storico in Sicilia: dettaglio dei timpani delle porte finestre del primo piano prima e dopo.