

# L'edilizia dei materiali alternativi: arance, riso e cemento al grafene

## Soluzioni del futuro

All'Expo di Dubai

**Maria Chiara Voci**

**S**ono ancora denominati "materiali alternativi" a quelli associati alle costruzioni. Ma proprio grazie alle nuove frontiere aperte dalla prefabbricazione e dalla stampa digitale degli edifici, saranno la nuova normalità. Recente è quella realizzata dalla società globale Allied Market Research secondo cui il mercato degli *alternative building materials*, valutato in circa 190 miliardi di dollari nel 2020, raggiungerà i 330 miliardi nel 2030, in crescita del 74 per cento.

Fra i materiali al centro di un rinnovamento profondo spicca il cemento. Che si ripropone in formule più sostenibili e integra "funzioni attive", come la capacità di generare processi di fotocatalisi per l'abbattimento di CO<sub>2</sub> (novità che ormai risale al padiglione Italia dell'Expo di Milano, presentata da Italcementi) o quella di autorigenerarsi (grazie a un processo che stimola i batteri contenuti al suo interno a produrre cristalli di calcite, a contatto con l'acqua o l'ossigeno, così da riempire e riparare le eventuali crepe che dovessero generarsi). Ma non basta. Nel periodo di Cop26, una delle leve su cui sta spingendo Italcementi è quella dei cosiddetti *cool materials*. «Si tratta – spiega Claudia Capone, ricercatrice e product manager del gruppo – di materiali con un alto indice di riflettanza solare (Sri) ovvero con capacità di respingere la radiazione solare. Miscele bianche, ma anche colorate, Nir riflettenti, che incorporano una capacità di assorbimento di vicino all'infrarosso». Un'innovazione fondamentale nell'applicazione in contesti ur-



### Prototipo

Il concept store di Dior, prodotto con la stampa 3D, sulla spiaggia di Dubai

bani su edifici e pavimentazioni, per ridurre le cosiddette isole di calore, incidendo sui microclimi locali. Sotto l'aspetto della durabilità, il cemento si rinforza con la fibra di carbonio o con l'innovativo grafene.

La Chryso ha brevettato Icare, una nuova tecnologia di attivazione del cemento che consente di sostituire il clinker, componente base per la produzione del cemento, con leganti

più ecologici ed economici.

Le possibilità aperte dalla stampa in 3D consentono, però, l'ingresso anche di materiali che sfruttano gli scarti o le trasformazioni delle filiere alimentari e agricole. Noti sono i materiali edili realizzati con la paglia e la lolla di riso dalla startup biellese Ricehouse. Per testare tenute e durabilità, vengono in aiuto i software algoritmici: ne simulano la resistenza per capire la reazione sotto sforzo. Un esempio è il recentissimo concept store della maison francese Dior sulla spiaggia di Jumeirah a Dubai. Due moduli circolari stampati in 3D dalla italiana Wasp che, oltretutto, sulla superficie esterna riproducono il motivo del cannage, codice chiave dei tessuti delle borse del brand.

Molta l'innovazione nel campo di rivestimenti, vernici e ceramiche: antibatteriche, fotocatalitiche, autopulenti. Fino alle neo-materie: come il rivestimento isolante in caffè, polvere di bucce d'arancia e sabbia del deserto testato da Mapei su duna e passerella per il Padiglione Italia a Expo Dubai.

**Grazie a stampa 3D e prefabbricazione il settore arriverà nel 2030 a 330 miliardi di dollari (+74% in 10 anni)**