

Edilizia in trasformazione

VERSO LA RESILIENZA E LA RIGENERAZIONE

Critico ma ottimista, provocatorio ma rassicurante: se dovessimo sintetizzare l'atmosfera post-convegno in poche parole, sceglieremmo questa formula. Le cifre sono "al collasso": emissioni, temperature, sprechi, inquinamento. Ma ora, almeno, abbiamo una rotta. Sapere dove andare non significa aver già vinto la sfida, ma evita di restare intrappolati nell'inerzia. E questa, oggi, è già una conquista considerevole

Il convegno YouBuild 2024, tenutosi lo scorso 27 novembre presso il Centro Congressi della Fondazione Cariplo a Milano, si è concluso di recente, lasciandoci una messe di spunti, dati e considerazioni che vale la pena raccogliere e rielaborare. A distanza di alcuni giorni dalla chiusura dei lavori – a cui hanno partecipato oltre 350 addetti ai lavori tra progettisti, ricercatori, costruttori, investitori, policy maker e studenti – emerge un quadro complesso, sfaccettato e, per certi versi, contraddittorio. Tuttavia, da questa contraddizione, sembra possibile trarre nuove direzioni e rinnovate energie per una trasformazione dell'edilizia in chiave resiliente, circolare e, soprattutto, rigenerativa.

UN SETTORE AL BIVIO NUMERI, RESPONSABILITÀ E POTENZIALE

Secondo i dati presentati durante le sessioni del mattino, l'ambiente costruito contribuisce per circa il 39% alle emissioni globali di CO₂ legate all'energia, mentre le città, che ospitano oggi oltre il 56% della





popolazione mondiale (si stima che questa quota salirà oltre il 70% entro il 2050), assorbono il 75% dei consumi energetici globali. Allo stesso tempo, la filiera delle costruzioni genera una quota significativa dei rifiuti solidi (siamo nell'ordine del 30-40% in molti Paesi europei) e consuma materie prime non rinnovabili con ritmi insostenibili. Sono cifre impietose che, se da un lato sottolineano l'impatto negativo del settore, dall'altro mettono in luce un potenziale straordinario: ridurre il carbon footprint anche solo del 10-15% entro il 2030 significherebbe sottrarre all'atmosfera milioni di tonnellate di CO₂, un contributo determinante per rispettare i target dell'Accordo di Parigi.

LA PROVOCAZIONE DELL'APPROCCIO RIGENERATIVO OLTRE LA DEMONIZZAZIONE DEI MATERIALI

Nel corso del convegno si è spesso insistito sul superamento di logiche semplificatorie: non esiste un materiale "malvagio" per definizione. Il cemento, responsabile di circa l'8% delle emissioni globali di CO₂, è stato uno degli esempi più citati. A fronte di questa cifra, nel corso della giornata sono stati illustrati casi di studio (ora già in fase di sviluppo pilota) che mostrano come nuove tecnologie di cattura del

carbonio e clinker alternativi possano ridurre del 40% o più le emissioni per tonnellata di cemento prodotto. Alcuni materiali, se inseriti in processi circolari, possono addirittura diventare carbon-negative su un ciclo di vita completo. Il vero spartiacque non è dunque "acciaio vs legno" o "cemento vs biocomposito", ma "materiali in catene lineari" contro "materiali in

Emanuele Naboni,
Direttore scientifico
YouBuild

THE TRANSFORMATIVE TRENDS

- verso una città che non inquina ma fa bene all'ambiente
- dati satellitari
- automazione e processi digitali
- innovazione a supporto della scienza del clima
- utilizzo di sensori
- robot di cantiere
- algoritmi di ottimizzazione
- simulazioni climatiche 3D
- progettazione rigenerativa
- resilienza idrica e termica delle città
- transizione ecologica basata su analisi rigorose
- materiali innovativi e tradizionali carbon-negative



filieri chiuse e intelligenti”. Questa prospettiva può sembrare provocatoria perché impone di ripensare tutto: dall’estrazione delle materie prime alla logistica, dalla prefabbricazione al riciclo, dal design parametrico alla manutenzione predittiva. Ma è anche rassicurante nella misura in

cui offre soluzioni concrete: non si tratta di abbandonare tecnologie consolidate, bensì di trasformarle, di ibridarle con fonti rinnovabili, di integrarle con strategie di progettazione avanzata. Un messaggio, questo, che può sbloccare la creatività dei produttori e incoraggiare politiche pubbliche più lungimiranti.





DATI SATELLITARI, AUTOMAZIONE E PROCESSI DIGITALI: INNOVAZIONE A SUPPORTO DELLA SCIENZA DEL CLIMA

La conferenza, che ha visto numerosi interventi sulla digitalizzazione del cantiere e sulla modellazione climatica avanzata, ha fornito dati chiari: l'utilizzo di sensori, robot di cantiere, algoritmi di ottimizzazione e simulazioni climatiche 3D può ridurre gli sprechi di materiale fino al 30%, diminuire gli errori umani e i ritardi fino al 20% e, soprattutto, adattare gli edifici alle condizioni climatiche locali, riducendo i consumi energetici interni del 25-40%. Sistemi di monitoraggio in tempo reale dei cantieri, combinati con big data satellitari e modelli climatici, consentono di prevedere, ad esempio, l'effetto di un cambio di materiali di facciata sull'isola di calore urbana o la resa di un tetto verde nel mitigare il deflusso delle acque meteoriche. Certo, l'investimento iniziale in queste tecnologie è elevato (parliamo di incrementi di costo del 10-15% nelle fasi iniziali), ma le analisi a medio-lungo termine, condivise in alcune presentazioni, dimostrano che i risparmi operativi e il miglioramento della qualità urbana ripagano abbondantemente l'esborso iniziale. Questo punto è stato oggetto di qualche polemica nei corridoi post-sessione: c'è chi ha rilevato l'esigenza di abbattere i costi per non creare un divario tra edilizia per ricchi e per poveri. Si tratta di una critica fondata, ma che apre una prospettiva di solidarietà e di politiche condivise per rendere l'innovazione accessibile.

RIGENERAZIONE COME OBIETTIVO NON SOLO SOSTENIBILITÀ, MA RESTITUZIONE AMBIENTALE

Molti interventi hanno posto l'accento sulla necessità di considerare l'edificio non più come un oggetto isolato, ma come parte di un ecosistema urbano complesso. È emerso il concetto di progettazione rigenerativa: non basta ridurre l'impatto, è necessario produrre un beneficio netto per l'ambiente. La costruzione può diventare un mezzo per ristabilire cicli nutrienti, aumentare la biodiversità, migliorare la resilienza idrica e termica della città. Alcuni progetti-pilota hanno mostrato come l'adozione di materiali riflettenti in copertura, pareti verdi, sistemi di fitodepurazione e pavimentazioni permeabili possa abbassare le temperature superficiali urbane di oltre 2 °C, ridurre del 15% gli eventi di allagamento dopo piogge intense, migliorare la qualità dell'aria riducendo le polveri fini dal 5 al 10%.

Certamente, l'approccio rigenerativo è un cambio di mentalità "radicale" e non esente da difficoltà. Non si tratta soltanto di innovazioni tecniche, ma di processi cognitivi e culturali che devono permeare l'intera filiera, dalla formazione degli architetti alle politiche di approvvigionamento materiali, dall'assetto normativo fino al coinvolgimento delle comunità locali. Eppure, nonostante il carattere provocatorio di questa visione, la sensazione dominante, parlando con i partecipanti dopo la fine dell'evento, è stata di ottimismo: l'idea che una città



possa non solo “inquinare di meno”, ma “fare del bene” all’ambiente è vista come una scintilla capace di ispirare investimenti coraggiosi.

PREMI, RICONOSCIMENTI E SPERANZE FUTURE

La consegna degli YouBuild Awards 2024, avvenuta nel pomeriggio, ha portato sul palco progetti all’avanguardia: materiali adattivi con riduzione del 60% delle emissioni rispetto ai materiali tradizionali, processi costruttivi parametrici in grado di tagliare i tempi di realizzazione del 40%, progetti di retrofit urbano in grado di migliorare il comfort termico interno di oltre il 30% e ridurre la spesa energetica del 20%. Questi numeri, talvolta, appaiono perfino troppo belli per essere veri, e la platea stessa ha richiesto maggiore trasparenza sulle metriche utilizzate. La critica, in questo caso, è salutare: l’invito è a non ripetere gli errori del greenwashing, ma a fondare ogni affermazione su dati solidi, monitorati e replicabili. Questa tensione tra entusiasmo e scetticismo è un segno di maturità del settore, un sintomo che la transizione ecologica non è solo retorica, ma oggetto di analisi rigorose.

UN MESSAGGIO CONCLUSIVO TRA REALISMO E AMBIZIONE

Guardando indietro, il Convegno YouBuild 2024 è stato un momento di presa di coscienza: abbiamo compreso che la trasformazione è inevitabile, che l’industria delle costruzioni non può più rimanere ancorata a modelli lineari, energivori e ad alto impatto. Ma abbiamo anche visto che esistono strumenti, tecnologie, materiali e approcci in grado di invertire la rotta. Ciò non significa che sarà semplice: la forza dell’abitudine, la complessità delle filiere, gli interessi consolidati e la mancanza di standard globali all’altezza della situazione sono ostacoli enormi. Tuttavia, i dati, le pratiche, le visioni condivise a Milano suggeriscono che la direzione è ormai tracciata.

Critico, ma ottimista; provocatorio, ma rassicurante: se dovessimo sintetizzare l’atmosfera post-convegno in poche parole, sceglieremmo questa formula. Le cifre sono “al collasso”: emissioni, temperature, sprechi, inquinamento. Ma ora, almeno, abbiamo una rotta. Sapere dove andare non significa aver già vinto la sfida, ma evita di restare intrappolati nell’inerzia. E questa, oggi, è già una conquista considerevole.