

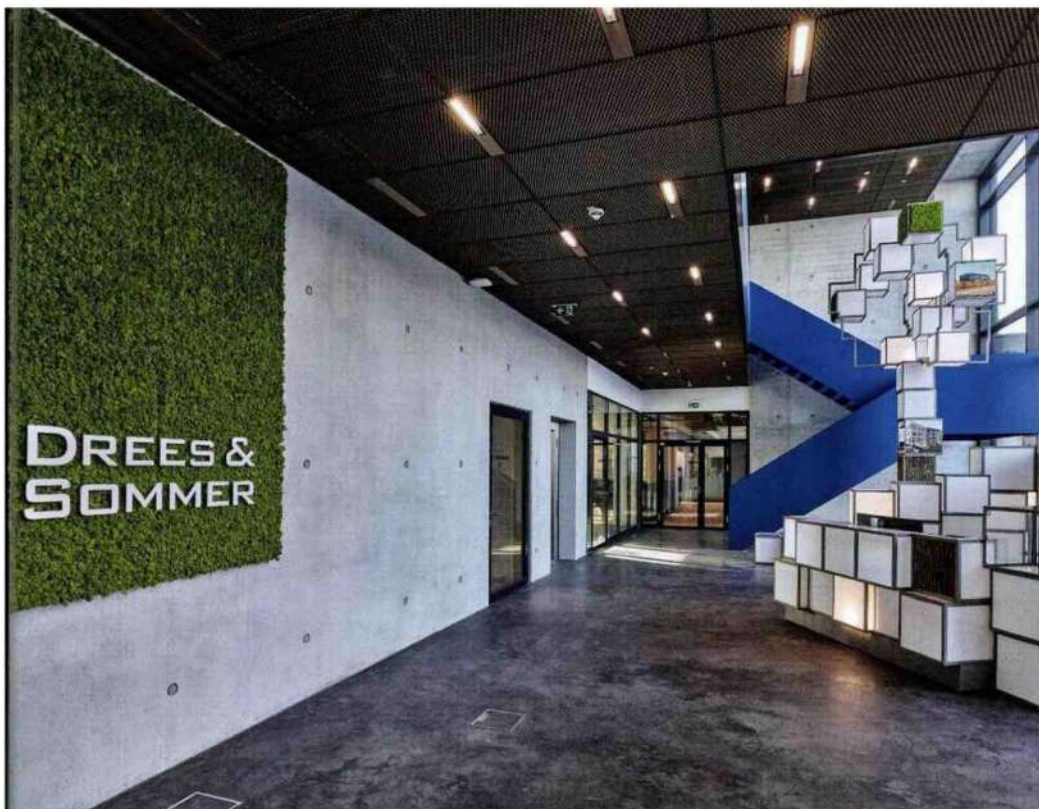


Un edificio verde e digitale

A cura della redazione

Il nuovo headquarter di **Drees & Sommer** a Stoccarda è un progetto vetrina che esprime i progressi raggiunti in tre campi fondamentali del mondo delle costruzioni: sostenibilità, digitalizzazione e sistemi modulari





Costruire edifici proteggendo il clima e conservando le risorse questi i capisaldi di Drees & Sommer, società di consulenza specializzata in Project Management e Real Estate Consulting, che ha scelto di costruire il suo nuovo headquarter guardando al futuro, con una chiara strategia: dimostrare che i concetti di sostenibilità e innovazione digitale non sono antagonisti, ma possono essere integrati per raggiungere obiettivi ben precisi, efficaci e utili all'ambiente. Punto cardine del progetto è l'innovazione, sono state infatti messe in atto diverse tecnologie e attività che hanno dato all'azienda la possibilità di mostrare i progressi raggiunti nel campo delle costruzioni. Per il nuovo edificio a energia netta plus di Obere Waldplätze 12 (noto come OWP12) Drees & Sommer ha investito circa 22 milioni di euro. Dopo due anni di lavori di costruzione, mantenendo gli obiettivi di tempi e budget, il building offre ora spazio a circa 200 dipendenti. Il nuovo edificio è alto 20 metri e lungo 70 metri. Offre una gross floor area (GFA) di circa 7.000 metri quadrati

e dispone di un'ampia area conferenze, una terrazza, una caffetteria e un ristorante per il personale. L'edificio net plus energy è destinato a essere più di un semplice edificio amministrativo; fungerà anche da vetrina per i potenziali clienti. Drees & Sommer ha infatti voluto concretizzare un esempio delle sue capacità e conoscenze, mettendo a disposizione dei clienti un prototipo dei servizi proposti.

Innovazioni sostenibili

"Da diversi anni Drees & Sommer promuove la filosofia 'Cradle to Cradle', in grado di fornire risposte su come i prodotti e i materiali possano rimanere nel "ciclo delle materie prime" come "nutrienti", invece di diventare rifiuti - ha raccontato **Oliver Mantinger**, Managing Director della sede italiana di Drees & Sommer -. L'intenzione è quella di dare forma a spazi interni sani, a base di materiali completamente riciclabili e sicuri per





l'ambiente. In questo modo l'edificio funziona anche come un deposito di materie prime, che potranno poi essere riutilizzate alla fine del loro ciclo di vita. Sulla base di questo concetto, è stato ideato quello si che definisce "circularity passport": un documento che accerta la provenienza, la riciclabilità e l'esatta posizione di un materiale, consentendo di tracciare l'effettivo ciclo di vita di un edificio, sapere esattamente da cosa è composto e come potrà essere demolito e riutilizzato".

Durante la costruzione di OWP12, grazie all'utilizzo del metodo BIM, è stato possibile implementare una procedura completamente nuova, che permette di visualizzare per la prima volta le proprietà 'Cradle to Cradle', direttamente nel modello di coordinamento, e può essere regolarmente e automaticamente aggiornata durante il processo di pianificazione. I potenziali di ottimizzazione vengono così identificati e percepiti in modo ottimale.

Un altro punto a favore della sostenibilità lo si trova nella facciata dell'edificio. Essa è costituita infatti da una superficie di circa 100 mq, interamente composta da piante. Questa soluzione è stata pensata per dare spazio alla biodiversità e agli elementi dell'ambiente circostante. Dopo attente analisi del territorio, alcuni esperti hanno installato dei campioni di flora utile a sostenere e ad alimentare la biodiversità autoctona, permettendo agli insetti di insediarsi al suo interno e riconsegnando spazio alla natura. La struttura di sostegno è stata modellata appositamente per questo progetto con materiali particolari; essa doveva infatti risultare il più leggera possibile, in modo da permettere la crescita

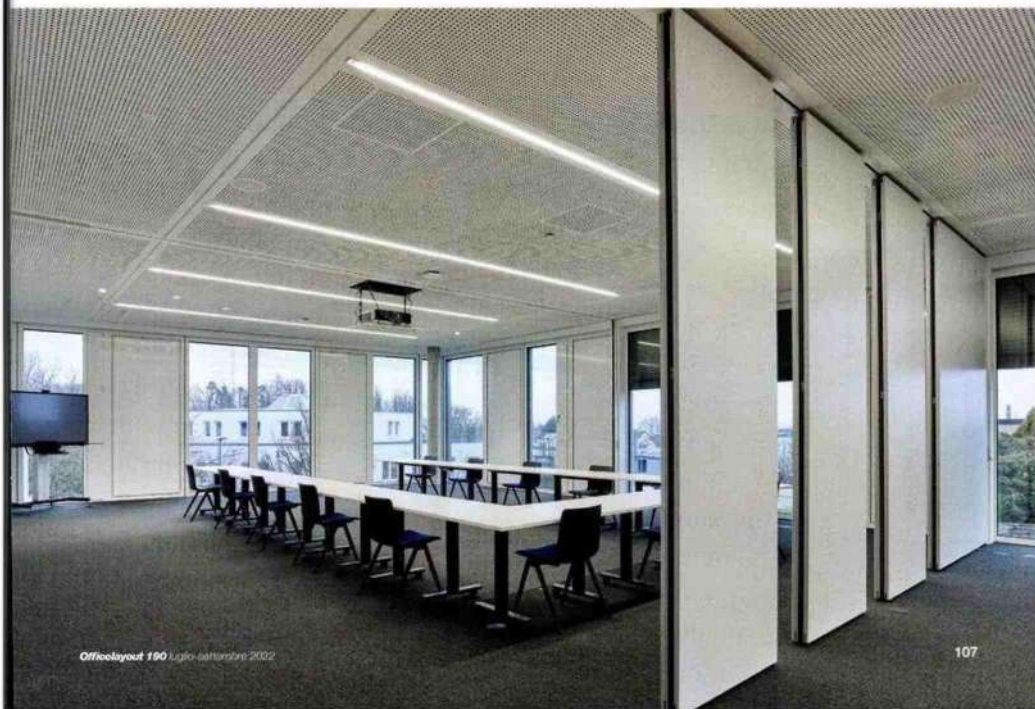
fficelayout 190 luglio-settembre 2022



e l'approvvigionamento delle piante, oltre ad essere completamente ignifuga. L'inverdimento della parete ha un effetto positivo anche sul clima urbano locale: la vegetazione applicata sulla parete raffredda l'aria, aiutando l'edificio stesso a scaldarsi meno. È inoltre in grado di filtrare gli agenti inquinanti e attenuare i rumori. Un ultimo vantaggio: il verde crea un'atmosfera di benessere.

Innovazioni di costruzione: l'involucro, la facciata e la costruzione modulare off-site

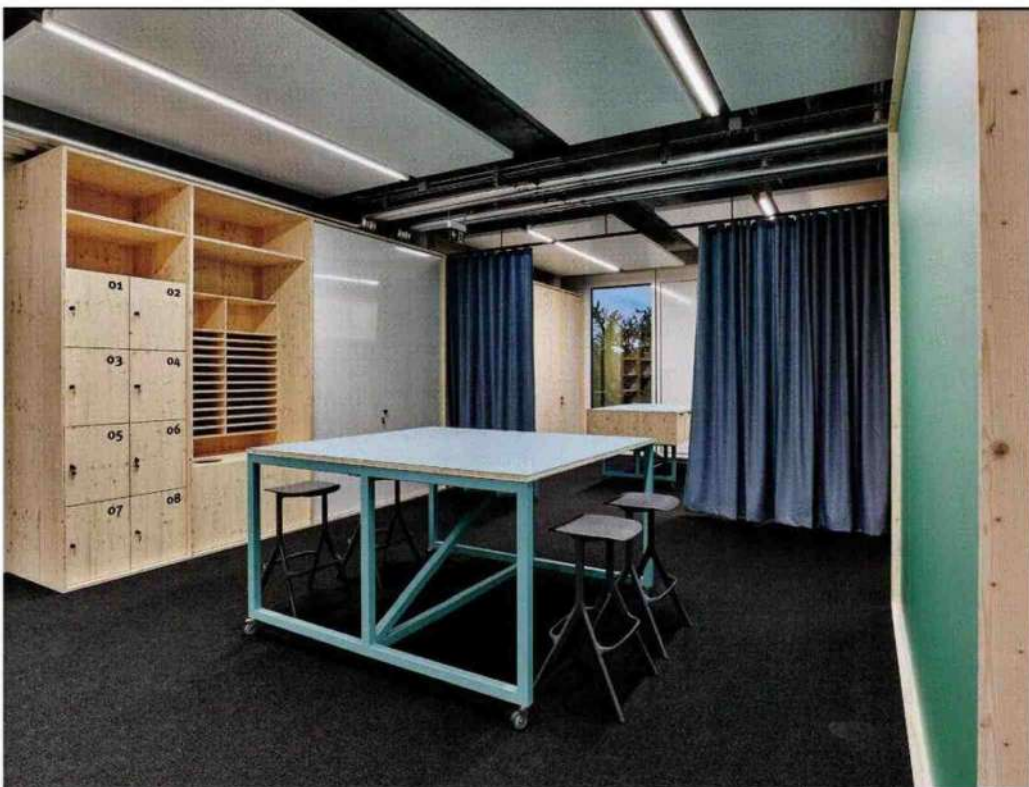
A livello di costruzione e progettazione, l'edificio OWP12 offre un gran numero di nuove caratteristiche e funzionalità. Esaminandolo dall'esterno verso l'interno, possiamo notare come l'involucro e la facciata siano stati progettati seguendo un processo mai utilizzato prima. Le pareti che circondano l'edificio hanno previsto l'impiego di materiali particolari come i pannelli coibentanti sottovuoto, che hanno reso possibile il raggiungimento di un'elevata copertura acustica e di un significativo isolamento termico in un pannello di soli 90 mm. La facciata è composta da pannelli solari che hanno permesso alla costruzione di raggiungere l'obiettivo



fficelayout 190 luglio-settembre 2022

107





"plus energy". Grazie alla totalità di 690 mq di superficie fotovoltaica, l'edificio è infatti in grado di produrre più energia di quanta ne consumi (100kWp di potenza totale). Per costruire questo tipo di facciata, i progettisti hanno impiegato un nuovo metodo di costruzione, poi sfruttato anche per la progettazione del resto dell'edificio: la costruzione modulare off-site.

Coinvolgendo le imprese sin dalle prime fasi del progetto, è stato possibile strutturare un edificio modulare, basato quindi su una serie di moduli tutti uguali e ripetuti. In questo modo, il tempo di ideazione e costruzione si abbrevia, poiché ci si limita alla progettazione di un solo modulo, per poi avviare la produzione in serie. Un metodo del genere offre un altro grande vantaggio: la possibilità di costruire e assemblare i moduli off-site, direttamente presso l'impresa fornitrice. Se ogni modulo viene assemblato separatamente e poi consegnato, già pronto per essere installato, si riducono drasticamente i tempi. Ciò significa che i diversi moduli (facciata, struttura interna, impianto elettrico, impianto di riscaldamento e raffreddamento, di ventilazione) possono

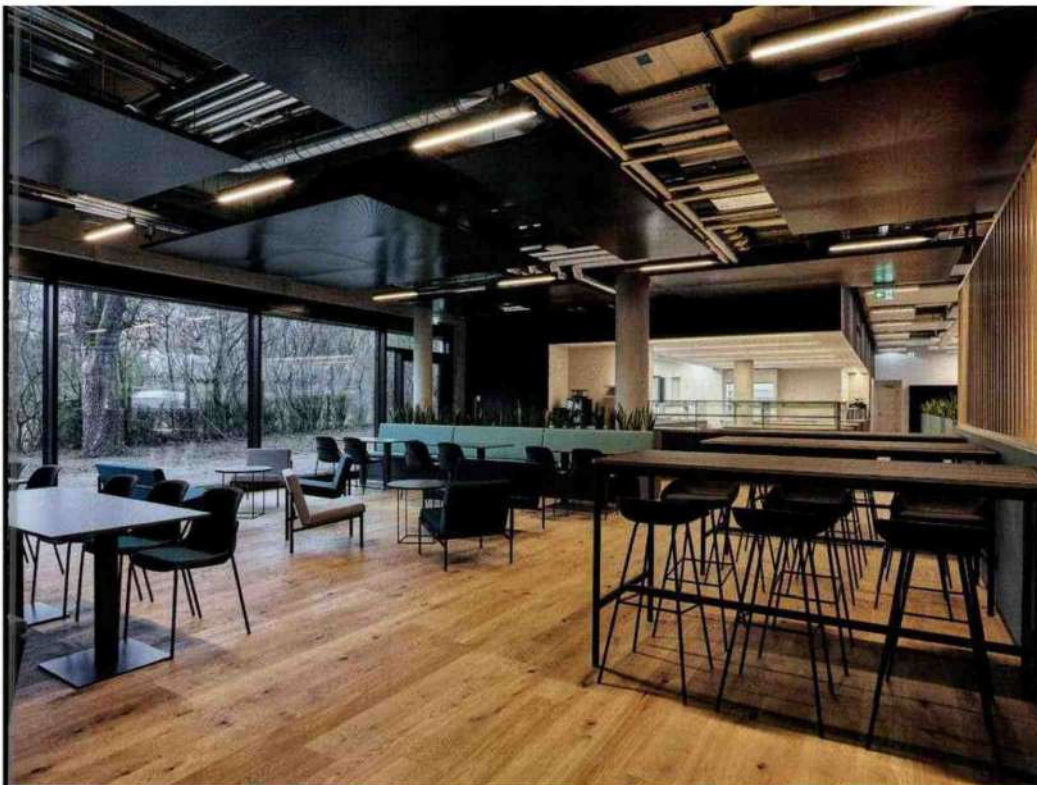
essere assemblati contemporaneamente presso diverse strutture, al contrario di ciò che accadrebbe se tutto dovesse essere assemblato direttamente sul sito.

Innovazioni digitali

Le innovazioni digitali in questo caso sono molteplici e sono state implementate sia nella fase di progettazione che nell'edificio stesso.

Il progetto è stato gestito, per la prima volta, tramite l'utilizzo integrato del metodo LEAN con il metodo BIM. In questo modo è stato possibile seguire costantemente il progetto in ogni sua fase, controllandone variazioni e cambiamenti ed essendo in grado di gestire, in tempi rapidi e con soluzioni efficienti, qualsiasi imprevisto. Il metodo LEAN, ufficialmente nato all'interno delle fabbriche della Toyota dopo la seconda guerra mondiale, è una filosofia e una procedura che punta a snellire le fasi di un progetto, da quelle gestionali a quelle produttive, e a diminuire gli sprechi di tempo, denaro, materie e





risorse. Per questo progetto Drees & Sommer ha utilizzato la propria piattaforma digitale di gestione dei tempi con metodo LEAN (LCM-Digital).

Grazie al metodo BIM è stato possibile ottenere una versione digitale dell'edificio, ancora prima che venisse posata la prima pietra. Ciò ha dato l'opportunità di cogliere eventuali discrepanze o errori prima che la fase di costruzione cominciasse, evitando possibili sprechi e interruzioni. Una volta concluso e concordato il piano di costruzione, sempre tramite il metodo BIM, è stato possibile seguire passo passo tutti i lavori, evidenziando in brevissimo tempo le differenze tra il progetto e la sua messa in atto e dando la possibilità di correggere la rotta.

Altre innovazioni digitali sono state direttamente integrate all'interno dell'edificio, come la gestione automatizzata dell'illuminazione e della temperatura, o ancora la possibilità di prenotare locker, postazioni e altri tool da remoto.

Tutte le stanze sono state dotate di sensori di movimento collegati all'impianto di illuminazione. Questa tecnologia è in grado di rilevare la presenza di persone all'interno di un luogo e di accendere la luce automaticamente. Ciò

comporta anche lo spegnimento della luce stessa, dopo che la persona ha lasciato la stanza. In tal modo si può garantire un uso ponderato e intelligente dell'elettricità, limitando gli sprechi e assicurando un servizio efficiente. Questa tecnologia è anche in grado di analizzare e misurare la luce esterna, adeguandosi di conseguenza. Ciò significa che, se entra luce sufficiente dall'esterno, quella all'interno si attenua, diminuendo il consumo di energia necessario per raggiungere lo stesso obiettivo.

Altri accorgimenti tecnologici riguardano la prenotazione e la gestione di workstation, locker e parcheggi. Mediante un'app collegata a diversi dispositivi è possibile prenotare la postazione o il parcheggio direttamente da casa. Ogni dipendente è quindi libero di scegliere dove lavorare, se e come condividere gli spazi. Ciò offre anche la possibilità di ottimizzare gli ambienti comuni e fornisce a ciascun utente uno spazio utile. Tramite la stessa app si prenotano e bloccano i locker, spesso dati in dotazione anche ai visitatori per riporre gli oggetti personali durante la visita.

