

Progress 3D Concrete Printing, 39042 Bressanone, Italia

# La stampa 3D del calcestruzzo: nuovi standard nella prefabbricazione

Progress Group di Bressanone (Italia) ha raggiunto una svolta tecnologica con la sua stampante 3D per calcestruzzo SPI (Selective Paste Intrusion) sviluppata appositamente. Con forme complesse, precisione elevata e uso sostenibile delle risorse, questo metodo è in grado di offrire opzioni del tutto nuove per l'industria dei prefabbricati. Il resort turistico Pareus a Caorle, rappresenta attualmente il progetto di riferimento finora più significativo, dimostrando le possibilità offerte dalla tecnologia su scala industriale.

## Nuove dimensioni di forma e funzione

La stampante 3D con la tecnologia SPI sviluppata dal reparto Ricerca e Sviluppo amplia la produzione classica di elementi prefabbricati classica aggiungendo uno strumento flessibile destinato ad architetti, ingegneri e produttori. Grazie ad una risoluzione degli strati di soli tre millimetri, è possibile realizzare componenti con un'elevata precisione ai dettagli, dalle facciate, all'arredo, fino agli elementi prefabbricati speciali. Con dimensioni di 5,00 m di lunghezza, 2,80 m di larghezza e 1,50 m di altezza, la stampante è progettata in modo tale da garantire l'efficienza del trasporto e della lavorazione successiva.

## Tecnologia SPI: strato per strato verso l'alto

Il metodo Selective Paste Intrusion (SPI) lavora in modo simile alla Sinterizzazione Laser Selettiva (SLS). Mentre nello SLS un laser fonde la polvere, nello SPI una testina di stampa applica con precisione su un letto di sabbia una pasta di cemento formata da acqua e cemento. Nei punti previsti, il cemento indurisce il composto di sabbia formando la geometria desiderata. Dopo ogni strato, la piattaforma viene abbassata e viene applicato un nuovo strato di sabbia. La sabbia sciolta funge quindi da struttura di supporto durante l'intero processo. Al termine della stampa, il materiale si indurisce entro 24 ore e la sabbia in eccesso viene aspirata e completamente riutilizzata.

## Simbiosi tra estetica e funzionalità

Con la tecnologia SPI, Progress Group offre una libertà di progettazione completamente nuova, in particolare nella realizzazione delle facciate. Il sistema combina i vantaggi della stampa 3D con le comprovate caratteristiche dei sistemi a doppia parete. Lo strato esterno viene modellato individualmente con il metodo di stampa 3D, offrendo un'ampia libertà di progettazione architettonica e un aspetto straordinario. Lo



*Il letto di sabbia della stampante 3D del calcestruzzo funge da base per la produzione di forme ed elementi speciali.*



*La tecnologia SPI consente una configurazione flessibile di qualsiasi geometria.*

strato interno è formato da pareti doppie standardizzate che garantiscono la stabilità, la coibentazione e la protezione acustica. La simbiosi che ne deriva tra libertà creativa e qualità funzionale rappresenta un vero e proprio avanzamento per l'edilizia moderna.

#### **Sostenibilità come principio fondamentale**

Il metodo applica il materiale solo dov'è realmente necessario. Dopo il processo, la struttura di supporto del letto di sabbia può essere del tutto riutilizzata. Ciò riduce notevolmente il consumo di materiale, le emissioni di CO<sub>2</sub> e rifiuti. Ne conseguono vantaggi non solo economici, ma anche ecologici, senza alcuna limitazione in termini di design o funzionalità.



*La stampante 3D del calcestruzzo fissa nuove dimensioni nella costruzione di elementi prefabbricati.*

#### **Pareus Resort a Caorle: progetto di riferimento per il settore**

Con il resort turistico Pareus a Caorle sta sorgendo uno dei progetti di riferimento più importanti per la stampa industriale 3D del calcestruzzo. Su un'area di circa 28.000 m<sup>2</sup> vengono costruite 28 case vacanze le cui strutture portanti e di rivestimento sono realizzate in modo determinante con l'innovativa tecnologia SPI. La fornitura comprende circa 11.000 m<sup>2</sup> di pareti, di cui 4.000 m<sup>2</sup> pareti di 3D con Green Code Thermowand Plus®, 4.300 m<sup>2</sup> di pareti a doppia lastra, 4.000m<sup>2</sup> di Green Code Eco Slab® e 1.500m<sup>2</sup> di Progress solai XM®. i. Pareus si presenta quindi come progetto di rilevanza tecnica eccezionale. Dimostra per la prima volta



*Elemento di parete con effetto mattoni stampato in 3D.*





*Casa vacanze allo stato grezzo con elementi di facciata stampato in 3D.*

su larga scala che la produzione additiva non è più soltanto integrativa, ma può essere utilizzata come metodo di produzione portante nella costruzione con elementi prefabbricati. Soprattutto Green Code Thermowand Plus® sottolinea l'attenzione rivolta alle soluzioni sostenibili.

### Tempistiche e valore economico

Il completamento della struttura grezza è previsto per l'estate 2026. L'inaugurazione di tutto il resort, invece, è program-



*Struttura grezza del progetto Pareus nel resort turistico a Caorle (Italia).*

mata per maggio 2027. Oltre alla libertà architettonica e all'elevata qualità, il prodotto documenta anche efficienza economica. Grazie alla produzione controllata in stabilimento, vengono accelerati i processi, abbattuti i costi e allo stesso tempo viene assicurato un livello di massima precisione. In questo modo le risorse vengono impiegate in modo ottimale rispettando i tempi di realizzazione.

### Un modello internazionale

Il resort Pareus rappresenta un punto di riferimento per le grandi opere future nella costruzione con elementi prefabbricati. Con le sue dimensioni e la complessità tecnica, sancisce la stampa 3D del calcestruzzo come procedura pronta per il mercato. La combinazione di economicità, sostenibilità e libertà creativa stabilisce nuovi standard e può rendere la stampa 3D del calcestruzzo con la tecnologia SPI di Progress Group uno strumento strategico per la prefabbricazione in calcestruzzo in tutto il mondo. ■



*Elemento per pareti stampato 3D destinato al resort Pareus.*



PROGRESS GROUP ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito web [www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group](http://www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group) oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



### ALTRE INFORMAZIONI

## PROGRESS GROUP 3D CONCRETE PRINTING

Progress 3D Concrete Printing  
Julius-Durst-Straße 100  
39042 Bressanone, Italia  
T +39 0472 979100  
[3d@progress-m.com](mailto:3d@progress-m.com)  
[www.progress-3d.com](http://www.progress-3d.com)