

Il salone internazionale della filiera tecno-lapidea è in programma dal 26 al 29 settembre a Veronafiere

A MARMOMAC L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE INCONTRA LA PIETRA NATURALE

In fiera a Verona in mostra le ultime applicazioni del digitale per un utilizzo sempre più eco-consapevole del marmo: dalla stampa 3d che ricicla fino all'80% degli scarti di lavorazione all'AI che ridisegna le architetture in pietra del futuro, senza cemento e acciaio.

Verona, 28 settembre 2023 – Una materia antica e immutabile come la pietra incontra le potenzialità di algoritmi e stampa 3D. Succede al 57° Marmomac, il salone internazionale di riferimento per la filiera tecno-lapidea, in programma a Veronafiere fino a domani. Nei 12 padiglioni espositivi, in mostra le ultime innovazioni tecnologiche applicate alla lavorazione di marmi e graniti. Ecco che il settore tech diventa un valido alleato per un'industria litica sempre più eco-consapevole. Cosa fare degli "scarti" di produzione derivanti dalle attività di cava, di taglio e di modellazione di un blocco di pietra?

La vera sfida per i ricercatori di oggi è capire come dare nuova vita a questo materiale secondario. A Marmomac lo spiega **Giuseppe Fallacara**, professore di Progettazione Architettonica del Politecnico di Bari e curatore della mostra **Marmomac meets Academies** che coinvolge le università italiane e straniere nell'esplorazione delle potenzialità di impiego del marmo.

«Prima di tutto non userei la parola "scarto" riferita al mondo lapideo con un'accezione negativa perché fino all'80% può essere riutilizzato grazie alla stampa 3D» fa sapere l'architetto Fallacara. Riguardo a questo tema, in fiera a Marmomac, sono esposti dei prototipi fisici di utilizzo all'avanguardia delle polveri e dei prodotti sottili di frantumazione che, combinati con leganti di diverso tipo, attraverso la stampa 3D possono essere reimmessi sul mercato dell'edilizia, come materiale ricomposto in nuovi blocchi.

«Ora stiamo sperimentando le performance strutturali ed estetiche di questi prodotti che potrebbero dare nuova linfa al mondo delle costruzioni – continua Fallacara –. Oltre al re-impiego creativo, la produzione litica si può rendere più sostenibile riducendo lo scarto di lavorazione. Anche in questo caso la tecnologia fornisce una risposta che riprende l'antica tecnica michelangiotesca della scultura: visualizzare in anticipo le forme del progetto, in modo da sprecare la minor parte possibile del blocco di pietra grezza. Lo spunto arriva dal mondo antico ma guarda al futuro».

L'aiuto in questo caso arriva dall'intelligenza artificiale. L'ultima frontiera, infatti, è la l'applicazione dell'AI allo studio di generazione delle forme: programma avanzati di computation design e digital fabrication guidano bracci robotici e frese numeriche precise al decimo di millimetro che hanno il compito di lavorare il marmo, riducendone così al minimo gli sprechi e ottimizzando dal punto di vista strutturale.

«Si tratta di un approccio che stiamo sempre più cercando di diffondere nelle scuole di architettura – commenta Fallacara –. Attraverso l'intelligenza artificiale, inoltre, cerchiamo di indagare anche nuove spazialità del futuro. Per capirsi, un tempo avevamo bisogno di pezzi di pietra tagliati secondo precise forme che, combinati in configurazioni classiche, potevano dare vita a volte o cupole che hanno caratterizzato per millenni il nostro patrimonio architettonico. Ora possiamo chiedere all'AI di immaginare combinazioni costruttive alternative e complesse, senza l'utilizzo di cemento o acciaio, ma soltanto con conci di pietra in compressione».

Il rapporto tra pietra, arte, tecnologia e sostenibilità è anche al centro dell'installazione dinamica **"The Applaud"**, protagonista a Marmomac del **The Plus Theatre**, altro polo della sperimentazione legato alla pietra naturale. L'opera "Fragment" di Andreas Senoner, eseguita in tempo reale durante i quattro giorni di

manifestazione, si realizza tramite un braccio meccanico robotico in azione continua. L'atto di creazione della scultura tende alla circolarità grazie al filtraggio a pressa dell'acqua di lavorazione, che ne permette il riciclo al 100%. «*The Applaud è il risultato di un lavoro corale tra diverse aziende e professionisti* –. spiega l'architetto e curatore del pad. 10, **Giorgio Canale** –. *Proposta personalmente da Brand & Stone e DDM Branding, quest'idea è stata presentata a Marmomac. Il concept principale dell'installazione è mostrare al pubblico lo sforzo umano e quello delle macchine nella realizzazione delle opere. Mai è stato mostrato un lavoro con l'interazione uomo-macchina in diretta durante i giorni di fiera. Questa era la sfida e l'abbiamo vinta*». La scultura utilizza i materiali di Cameo Imperiale from Cereser Marmi, la produzione è affidata a Donatoni Group, il trattamento di filtraggio è Dal Prete, mentre la parte tecnica è curata da PolyPiù.

L'intelligenza artificiale aiuterà la filiera tecno-lapidea anche nel segmento della produzione attraverso il Digital Twin, quel "gemello digitale" che può simulare la lavorazione del marmo, stimarne le tempistiche, ridurne o annullarne l'errore. Un modello basato sulla fusione di macchina, realtà virtuale e dati che potrà far parte anche delle procedure di training del personale o diventare un indispensabile strumento durante la vendita delle macchine stesse. Lo sa bene **Siemens**, il noto colosso industriale presente quest'anno a Marmomac come espositore, che illustra, appunto, le ultime innovazioni dell'AI applicate al settore della pietra naturale. In un ambiente digitale si può avere una simulazione fedele al 100% sia dell'assemblaggio di un macchinario, sia del comportamento reale, studiando usura delle parti meccaniche, così come le singole fasi di trasformazione del materiale. L'IA, infine, si occupa di monitorare il consumo energetico, in un ambiente virtuale che è centralizzato, con l'obiettivo di ottimizzare i processi produttivi, efficientare e rendere più sostenibili le macchine.

Informazioni per la stampa

- Accrediti: punto all'ingresso Cangrande e Re Teodorico (orario 9-18), oppure [online](#)
- Parcheggio (esibendo la tessera dell'Ordine e fino a esaurimento posti): Palaexpo, P3, P4, P7, P11
- Sala Stampa: 1° piano, galleria tra i padiglioni 4/5
- Cartella stampa: <https://www.marmomac.com/en/press-kit/>
- Programma eventi: <https://www.marmomac.com/palineseo-eventi/>

www.marmomac.com

Servizio Stampa Veronafiere

Tel.: + 39.045.829.83.50 - 82.42 - 82.10 - 82.23 | E-mail: pressoffice@veronafiere.it

Twitter: [@pressVRfiere](https://twitter.com/pressVRfiere) | Facebook: [@veronafiere](https://facebook.com/veronafiere) | Web: www.veronafiere.it

madeinitaly.gov.it

