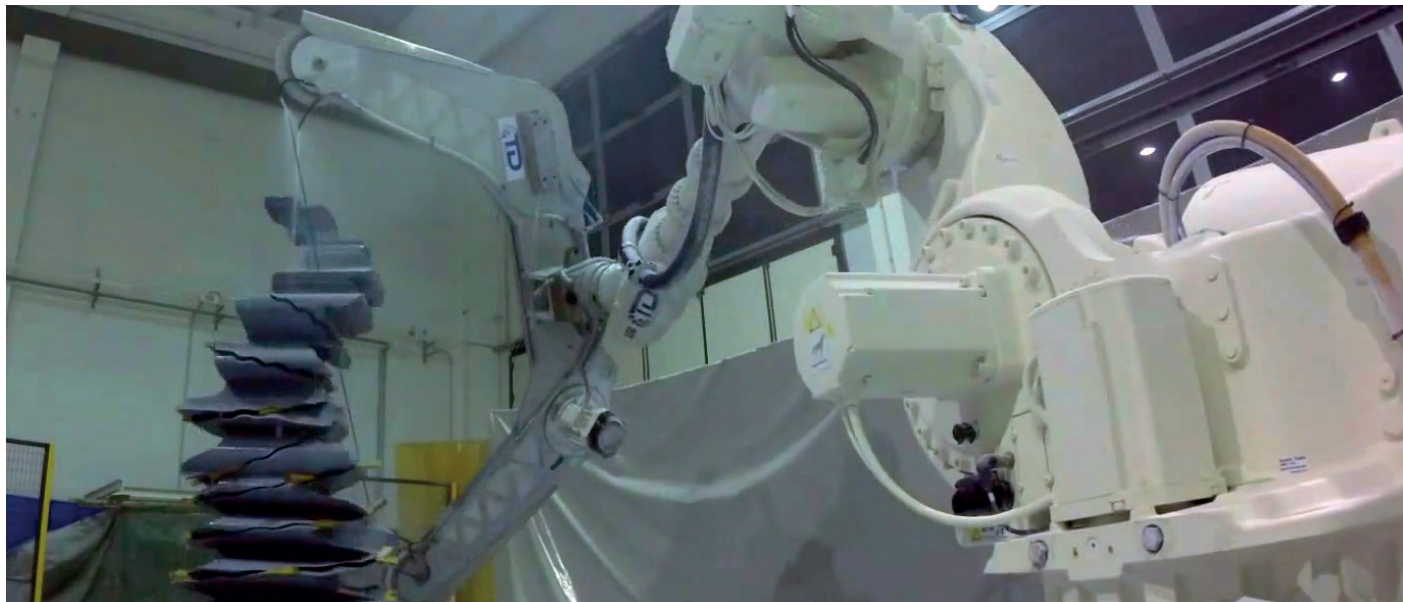


Case note T&D Robotics e ABB insieme per realizzare una scultura unica



Il robot con testa per il taglio a filo diamantato del marmo permette di realizzare opere di grande complessità in tempi ridotti, senza sprechi di materiale e con minori consumi di energia e acqua.

Si chiama "Micete" ed è una scultura di marmo liscio, alta due metri e trenta centimetri, a forma di spirale, realizzata da un robot munito di testa per il taglio a filo diamantato. Un'opera unica, nata dalla collaborazione fra T&D Robotics di Marina di Massa (Massa e Carrara) e ABB, che è stata presentata al progetto "The Italian Stone Theatre" in occasione della 50ª edizione di Marmomacc, l'annuale fiera del comparto della lavorazione della pietra che si tiene a Verona.

Una partnership collaudata

T&D Robotics è un System Integrator che progetta e realizza sistemi robotici specificamente dedicati al settore lapideo oltre che sistemi impiegati dall'industria in generale (lavorazione del carbonio, produzione di ortesi, cemento, cantieristica, vetro). Le soluzioni robotizzate per la pietra coprono qualsiasi tipo di lavorazione, dalla sgrossatura, alla finitura, al taglio passando per la movimentazione.

La collaborazione con la robotica di ABB è iniziata nel 2009 e con oltre 50 robot venduti è un concreto esempio della volontà del Gruppo di rafforzare costantemente le relazioni con i migliori partner attivi nei diversi mercati.

Soluzioni innovative

Per realizzare la scultura è stato utilizzato un robot ABB a sei assi IRB 7600 da 325 kg al cui polso è stata assicurata, grazie a un sistema di cambio teste automatico brevettato da T&D Robotics, la testa per il taglio a filo diamantato intercambiabile, anch'essa sviluppata dall'azienda. Ai sei assi di movimento del robot ne è stato aggiunto un altro esterno ottenuto interpolando sotto alla base del blocco da lavorare una tavola rotante.

Grazie all'utilizzo della tavola non è stato necessario riposizionare il pezzo nel corso della lavorazione: si sono così evitati sia eventuali movimenti bruschi e potenzialmente dannosi, sia le interruzioni delle operazioni di taglio che avrebbero impedito di ottenere una superficie omogenea e armoniosa.

La suggestiva lavorazione

Conclusa la prima fase dedicata alla sgrossatura del blocco di marmo, che ha richiesto sedici tagli indipendenti, si è proceduto con la finitura, con un singolo percorso di lavorazione. Mentre la tavola ruotava, il robot faceva ondeggiare la testa e il filo diamantato andava sempre più in profondità, arrivando a lambire il cuore del blocco di Bardiglio Imperiale, un marmo estratto nel comprensorio delle Apuane di colore grigio uniforme. La velocità d'avanzamento della linea di taglio è oscillata tra i 12 e i 50 millimetri al minuto, a

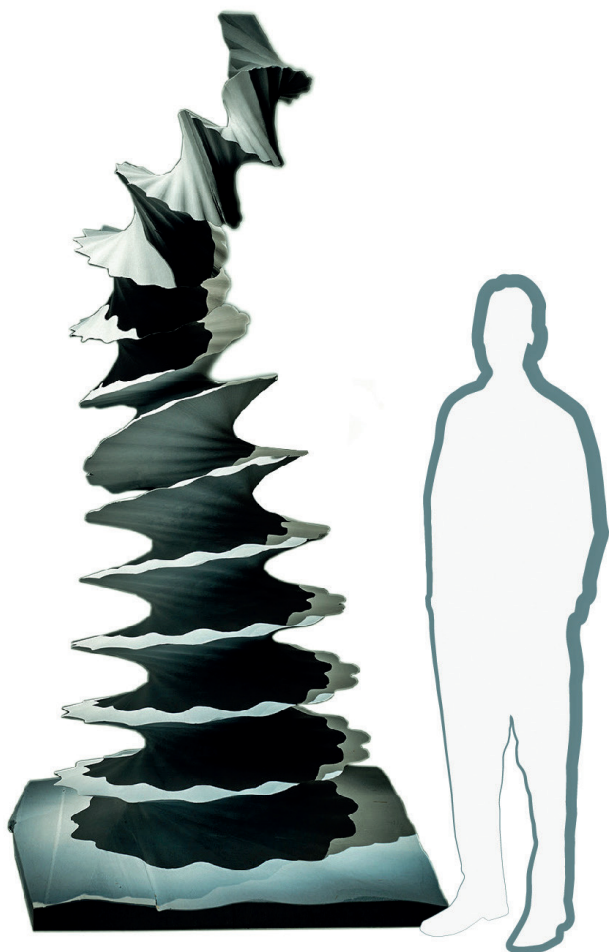
seconda del quantitativo di marmo da abrader. Questo ha reso possibile la realizzazione dell'opera in tempi contenuti. Dopo quasi due giorni il robot, partendo dalla base del blocco, ne ha raggiunto la sommità. La rimozione della calotta esterna è stata eseguita manualmente da esperti artigiani. La calotta inglobava l'opera a una distanza dalla sua superficie di 8,5 millimetri, pari al diametro del filo diamantato.

Lavorazione rapida, ecologica ed economica

Rispetto alla semplice fresatura l'uso del filo diamantato presenta numerosi vantaggi. Con una fresa, infatti, molto più materiale sarebbe stato distrutto e ridotto in polvere sottile. Inoltre, il filo permette di ridurre drasticamente i tempi di produzione e l'utilizzo di energia e acqua. Gli sfridi ottenuti, infine, non devono essere gettati e possono essere nuovamente impiegati.

Un contesto di prestigio

Al progetto "The Italian Stone Theatre", sostenuto dal Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE), dall'ICE-Italian Trade Agency e da Confindustria Marmomacchine, è stato dedicato un intero padiglione della fiera per mettere in mostra tecnologie e sperimentazioni litiche rigorosamente italiane. Sono state presentate sperimentazioni di alto livello in grado di dimostrare la capacità delle aziende italiane di realizzare prodotti innovativi appositamente progettati da architetti e designer internazionali, sia grazie ai tradizionali saperi artigiani, sia tramite macchine dotate di sofisticati programmi di progettazione tridimensionale. Il padiglione è stato progettato dal designer Raffaello Galiotto e dall'architetto Vincenzo Pavan. Il design dell'opera Micete è di Raffaello Galiotto.



Copyright 2015 ABB.
All rights reserved.

ABB S.p.A.
Discrete Automation and Motion Division
Via L. Lama 33
20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel.: 02 24150000

www.abb.it/robot