



NOVITÀ NELLA PRODUZIONE DIGITALIZZATA

Prima Additive, società del gruppo Prima Industrie dedicata alle tecnologie per l'Additive Manufacturing, ha preso parte alla 33.BI-MU con soluzioni che rispondono alle attuali tendenze del settore manifatturiero. In evidenza, la nuova cella robotizzata multiprocesso IANUS.

di Adriano Moroni

Il mondo intorno a noi sta cambiando, siamo sempre più immersi in soluzioni tecnologiche che ci proiettano all'interno di ambienti digitalizzati. Allo stesso modo, i fornitori di soluzioni tecnologiche, oggi, si trovano di fronte alla sfida di fornire strumenti in grado di favorire la digitalizzazione della produzione. Durante la scorsa edizione di 33.BI-MU Prima Additive ha presentato la sua visione della produzione digitaliz-

zata, con delle importanti novità sia per quanto riguarda i prodotti, che sotto l'aspetto dei servizi.

LA CELLA PUÒ ESSERE CONFIGURATA PER DIVERSI PROCESSI LASER

Dal punto di vista dei prodotti, la principale novità è rappresentata dalla cella robotizzata multiprocesso IANUS. Questa macchina, presentata in anteprima mondiale



La cella robotizzata IANUS può essere configurata anche per eseguire due processi diversi (ad esempio, additive e tempra laser) nella stessa macchina. Sviluppata da Prima Additive in collaborazione con Siemens, presenta una serie di soluzioni funzionali al suo inserimento nella fabbrica del futuro.

rata anche per eseguire due processi diversi (ad esempio additive e tempra laser) nella stessa macchina, utilizzando la stessa sorgente laser o sorgenti laser diverse sullo stesso braccio robotico. Grazie alla possibilità di installare due magazzini dedicati, è possibile passare da un'applicazione all'altra semplicemente cambiando la testa installata sul braccio robotico all'interno della macchina stessa. Il cambio testa diventa quindi assimilabile ad un cambio di utensile, aumentando la flessibilità del sistema.

INTEGRAZIONE TRA IL BRACCIO ROBOTICO E IL CNC

IANUS presenta una serie di soluzioni funzionali al suo inserimento nella fabbrica del futuro. Infatti, è stato sviluppato da Prima Additive in collaborazione con Siemens. L'integrazione tra le tecnologie di Siemens e quelle di Prima Additive si esprime, in primo luogo, attraverso l'integrazione del braccio robotico e il CNC, tramite la funzionalità Sinumerik Run MyRobot/Direct Control.

Attraverso tale funzionalità l'utilizzatore della macchina può interfacciarsi con la cella robotica utilizzando un'unica console di controllo ma soprattutto può eseguire la movimentazione e la programmazione del robot utilizzando istruzioni tipiche di una macchina utensile, esonerandolo di conseguenza dal conoscere un ulteriore linguaggio di programmazione specifico per robot. L'utilizzo integrato della catena CAD/CAM/CNC, resa possibile dall'utilizzo della piattaforma NX e del controllo numerico Sinumerik ONE, viene completata dall'integrazione di soluzioni digitali e di gestioni dei dati. La soluzione, basata sull'ecosistema aperto MindSphere,

a BI-MU, si basa su un sistema costituito da un braccio robotico Autonox e da una sorgente laser, inseriti all'interno di una cella che vanta un volume di lavoro di 1.600x1.200x700 mm.

La particolarità di questa cella è la possibilità di essere configurata per diversi processi laser. La versione esposta in fiera era equipaggiata con un solo processo laser, nello specifico la Direct Energy Deposition basata sull'utilizzo di polvere metallica per la costruzione di componenti da zero, ma anche per la riparazione, il rivestimento e l'aggiunta di parti custom su pezzi in metallo. Grazie alla flessibilità di questa macchina, è però possibile optare anche per processi laser diversi, quali la Direct Energy Deposition basata sull'utilizzo di filo di metallo come materiale di partenza, ma anche altri processi laser non necessariamente nello spettro dell'Additive Manufacturing, come la saldatura remota e la tempra laser.

Il nome di questa soluzione viene dal dio latino Ianus, anche noto con l'italiano Giano, iconica divinità dai due volti. Così come il dio Giano presenta due facce, la cella robotizzata IANUS di Prima Additive può essere configu-

Tramite la piattaforma "Prima Additive Marketplace", realizzata in collaborazione con Morphica, sarà possibile richiedere la realizzazione di componenti in metallo partendo da un file 3D.

THE JOURNAL
ADDITIVE

prevede l'utilizzo di App Siemens che consentono di visualizzare, gestire e ottimizzare la produzione, come Manage MyMachine, e da sistemi di monitoraggio e controllo da remoto, come Manage MyMachine/Remote.

A completamento di tale offerta digitale troviamo alcune applicazioni specifiche, in grado di gestire dati ad alta frequenza, basate sulla piattaforma Industrial Edge for Machine Tools di Siemens.

Al fine di sfruttare al massimo le potenzialità del Sinumerik ONE, vincente è stata la scelta di utilizzare il Create MyVirtual Machine, strumento chiave messo a disposizione dal portfolio digitale di Siemens. Tale software è infatti in grado di generare un vero e proprio gemello digitale del sistema e si è dimostrato estremamente utile per agevolare il lavoro di engineering nelle varie fasi dello sviluppo e ottimizzazione della macchina, permettendo inoltre una notevole riduzione del time to market.

RIDURRE LE BARRIERE ALL'INGRESSO DELL'AM DEL METALLO

La seconda grande novità per Prima Additive è rappresentata dal lancio della piattaforma "Prima Additive Marketplace", che rappresenta uno degli sforzi dell'azienda torinese nella direzione di ridurre le barriere all'ingresso dell'Additive Manufacturing del metallo, rendendo allo stesso tempo la produzione sempre più digitalizzata. Tramite questa piattaforma, accessibile all'indirizzo <https://marketplace.primaadditive.com> e realizzata in collaborazione con Morphica, l'innovativa PMI italiana che fornisce servizi di stampa 3D, sarà possibile richiedere la realizzazione di componenti in metallo, partendo da un file 3D.

Il Prima Additive Marketplace sfrutta la capacità produttiva dei Prima Open Additive Labs, il network di aziende, università e centri di ricerca che fornisce supporto sulla manifattura additiva, e dei clienti di Prima Additive per fornire un servizio di produzione on demand, che possa rendere l'Additive Manufacturing del metallo accessibile anche alle aziende che non hanno la possibilità o i volumi necessari per avere un sistema proprio.

Oltre alla possibilità di richiedere direttamente la stampa del componente, sulla piattaforma si potrà ottenere anche una consulenza dedicata, funzionale alla realizzazione di uno studio applicativo, con il quale esplorare le potenzialità dell'additive sul caso specifico del cliente, analizzando le opportunità di re-ingegnerizzazione del suo componente e identificando i principali vantaggi e le possibili criticità.

UNA PRODUZIONE ALTAMENTE FLESSIBILE, EFFICIENTE, SMART E SOSTENIBILE

L'ultima delle soluzioni esposte a BI-MU è la Print Genius 150, macchina totalmente Made in Italy che, grazie all'architettura delle sorgenti laser e a soluzioni innovative, permette una produzione altamente flessibile, efficiente, smart e sostenibile.

La Print Genius 150 è dotata di due laser infrarossi da 300 W che possono lavorare contemporaneamente sulla stessa area di lavoro.



Print Genius 150, che fa parte della linea di prodotti con tecnologia Powder Bed Fusion (PBF), è dotata di due laser infrarossi da 300 W che possono lavorare contemporaneamente sulla stessa area di lavoro. Con questa macchina è possibile processare acciaio, alluminio, titanio, nichel, cromo-cobalto e leghe di rame con elevata produttività e qualità.

Dotata di un volume di costruzione con un diametro di 150 mm e un'altezza di 160 mm, la macchina presenta tutte le innovazioni delle soluzioni PBF di Prima Additive, tra cui un sistema per variare la posizione del fuoco del fascio laser che ottimizza i parametri in base all'applicazione, un doppio sistema di preriscaldamento per riscaldare la superficie del letto di polvere sia dall'alto che dal basso tramite la piastra riscaldata (fino a 300 °C), un pirometro coassiale ad alta velocità per il controllo della temperatura in tempo reale e due telecamere per il monitoraggio del processo e del letto di polvere.

La serie 150 di Prima Additive è Industry 4.0 Ready e permette l'integrazione di sensori di monitoraggio e la connessione attraverso diversi standard per funzioni IoT. La Print Genius 150 integra, per esempio, alcuni sistemi di Materialise, fornitore globale di soluzioni software e servizi per la stampa 3D, come il controllo hardware MCP, per funzioni di monitoraggio e controllo in tempo reale, e l'algoritmo Laser Workload Balancing, per ottimizzare il carico di lavoro dei due laser e massimizzare il vantaggio di avere due sorgenti sulla stessa macchina.

Le tecnologie innovative non bastano per vincere le sfide, sono necessarie anche capacità e competenze sempre più specialistiche. Per questo, Prima Additive offre una vasta gamma di servizi, con esperti costantemente a disposizione per fornire supporto e consulenza. ■■■