

Anche l'aspetto vuole la sua parte

LE TECNOLOGIE AM SOLUTIONS RAPPRESENTANO PER PROM FACILITY LA SOLUZIONE OTTIMALE AI PROBLEMI DI POST PROCESSING DEI COMPONENTI REALIZZATI CON L'ADDITIVE MANUFACTURING, OTTIMIZZANDO I TEMPI DI LAVORAZIONE E GARANTENDO LA QUALITÀ DEL PRODOTTO.

di Stefano Belviolandi e Andrea Baruffi



Nel cuore del Trentino, a Rovereto, sorge una sorta di Silicon Valley della meccatronica dove tecnologie, macchinari, competenze per la prototipazione e la qualifica di sistemi meccatronici la fanno da padrone. Il centro di prototipazione meccatronica in Trentino ProM Facility nasce nell'ambito del programma operativo FESR

2014-2020 della Provincia autonoma di Trento grazie al sostegno finanziario dell'Unione Europea-Fondo europeo di sviluppo regionale, dello Stato italiano e della Provincia autonoma di Trento e si estende su diversi ettari di terreno.

LA STORIA

Il concept ProM Facility inizia a essere

immaginato già nel 2013, poi nel corso del tempo concretizza i presupposti dell'idea di partenza continuando a confermare gli obiettivi iniziali di progetto: la realizzazione di un'infrastruttura al servizio delle imprese, in cui tecnici altamente qualificati si adoperano per integrare le esigenze dell'industria e della ricerca grazie alle loro competenze e



alla dotazione di macchinari e tecnologie innovative.

Operativa in Polo Meccatronica dal 2017, ProM Facility mette a sistema servizi, competenze, know-how e network di Trentino Sviluppo e dei partner: Università di Trento, Fondazione Bruno Kessler e Confindustria Trento. *The Next Factory* ha incontrato Paolo Gregori, Direttore di ProM Facility Area, che ha messo subito in chiaro una cosa: «Pur fornendo anche specifici servizi alle aziende che necessitano delle nostre competenze e tecnologie non siamo propriamente dei



La macchina S1 serie 2 di AM Solutions è una soluzione multifunzionale: esegue la pulizia e la finitura superficiale in una sola unità indipendente



Primo piano sui dettagli della lavorazione con la macchina S1 di AM Solutions

terzisti ma più dei "solution provider", supportando con soluzioni innovative la ricerca industriale e lo sviluppo prodotto».

ProM Facility è l'innovativo laboratorio di prototipazione meccatronica di Trentino Sviluppo, la società in-house della Provincia Autonoma di Trento che funge da "sportello unico" per assistere le aziende interessate a localizzarsi in Trentino, offrendo spazi e immobili produttivi, servizi di consulenza e di accompagnamento.

Nel suo patrimonio vi sono oltre 1,5 milioni di metri quadrati di siti industriali e aree produttive.

Nel Polo Meccatronica, progetto speciale di Trentino Sviluppo con circa 50 aziende attualmente insediate, vi è una

forte concentrazione e volontà sia nella formazione dei giovani sia nello sviluppo di training ad hoc alle aziende che necessitassero di una consulenza formativa sul post processing o sulla finitura superficiale dei pezzi stampati in Additive.

UNO SVILUPPO COSTANTE

«Siamo alla costante ricerca di partner sia in ambito software attraverso tools che ci permettano di progettare al meglio, sia di fornitori di macchinari al fine di realizzare al meglio il service o realizzare le soluzioni per la clientela e il network di contatti clienti-fornitori che ci permettano di lavorare nella successiva fase del trasferimento tecnologico», ha sottolineato Gregori.

Forte focalizzazione nel mondo Additive Manufacturing grazie al laboratorio di progettazione e realizzazione di componenti e integrazione con i sistemi o sottosistemi meccatronici. Il focus sull'Additive vede tre fasi: la fase di progettazione o Design for Additive, di fatto la realizzazione; la stampa 3D con vari materiali sia polimerici che metallici; infine, la finitura e il post processing. «Il laboratorio ProM Facility ha fornito il suo primo servizio a fine 2017.

**LA S1 SERIE 2 SEPARA AL
PROPRIO INTERNO
LA POLVERE DI SCARTO DALLA
GRANIGLIA PER GARANTIRE
COSTANTE E OMOGENEO
IL PROCESSO**



Paolo Gregori, Direttore di ProM Facility Area

Abbiamo iniziato a lavorare molto sulle competenze di Design for Additive, dopo di che siamo passati all'esperienza e alle tecnologie di Additive Manufacturing applicate alle macchine che abbiamo in casa, posizionandoci come centro di soluzioni innovative. La fase di post processing - ha continuato Gregori - rappresenta spesso il "biglietto da visita" dell'azienda che viene identificata con il prodotto finito che sta presentando, quindi diventa via via sempre più importante per le applicazioni B2C». Il post processing ricopre oggi un ruolo

IL SISTEMA DI FINITURA M1 BASIC È DESTINATO A COMPONENTI IN METALLO, PLASTICA E LAVORATI DA MACCHINE UTENSILI

sempre crescente e di rilievo a partire dalla fase di prototipazione, poiché incide a livello di costo effettivo dell'oggetto in quanto costituisce un'attività complessa che deve essere svolta manualmente oppure semimanualmente e in modo preciso e personalizzato; in secondo luogo, rappresenta l'interfaccia verso l'esterno e la parte funzionale dell'oggetto stesso. Per potere rispondere a queste esigenze ProM Facility ha identificato quale partner ideale AM Solutions, brand del Gruppo Rösler, realtà attiva nella fornitura di soluzioni per il post trattamento dei componenti stampati in 3D.

Due le tecnologie installate: la prima basata sulla tecnica della granigliatura e la seconda sul mass finishing tramite vibrofinitura per abrasione. Ma andiamo con ordine.

SOLUZIONE POLIEDRICA

Per il post processing di pezzi realizzati con sistema di stampa a letto di polvere, la macchina S1 serie 2 di AM Solutions rappresenta una soluzione multifunzionale in quanto consente di eseguire la pulizia e la finitura superficiali in una sola unità indipendente; oltre alla granigliatura automatica o manuale è in grado di rimuovere la polvere residua dopo la stampa.

Come spiegato da Ciro Malacarne, tecnico di laboratorio di ProM Facility, «permette di pulire e rifinire i pezzi automaticamente, garantendo ottimi risultati ed efficientando le tempistiche di lavorazione anche in presenza di geometrie complesse che precedentemente dovevano essere riprese manualmente. In aggiunta è molto delicata sui pezzi, anche su quelli più fragili,



Riccardo Leoni, Responsabile Vendite Finitura di massa/AM Solutions (al centro), tra i due tecnici di laboratorio ProM Facility





Riccardo Leoni, Responsabile Vendite Finitura di massa/AM Solutions



La linea M1 Basic di AM Solutions è ideale per la levigatura e la lucidatura delle superfici



La S1 serie 2 separa al proprio interno la polvere di scarto dalla graniglia per garantire costante e omogeneo il processo

evitando la rottura.

Le dimensioni dei componenti lavorabili varia dai 30-40 centimetri, anche abbastanza corposi come peso, fino ad arrivare ai più piccoli sotto il millimetro o pochi decimi di millimetro. Nella parte frontale dispone di una zona per effettuare lavorazioni manuali, oltre a essere dotata di cestello smontabile per consentire l'inserimento di pezzi di grandi dimensioni».

Tra le principali caratteristiche troviamo il sistema di separazione interno della polvere di scarto dalla graniglia, che viene successivamente rimessa in circolo per effettuare la pulizia.

«Una caratteristica fondamentale che

garantisce costante e omogeneo il processo in quanto la polvere della stampa, essendo molto fine, si mescola facilmente alla graniglia e, se non venisse separata e rimossa, si rischierebbe di sabbiare con la polvere di scarto il pezzo buono, non rendendo più stabile il processo», ha proseguito Malacarne. La presenza di un contenitore di raccolta della graniglia che può essere isolato permette inoltre di modificare, in tempi veloci, il materiale di sabbiatura, tra cui graniglia in vetro, poliammide, sfere particolari in polistirolo oppure altre tipologie.

L'interfaccia operatore è molto intuitiva e consente una semplice gestio-

ne della macchina; parallelamente, AM Solutions garantisce il supporto tecnico e l'istruzione del personale.

MASSIMA FLESSIBILITÀ

La finitura superficiale e la rugosità di componenti in metallo e plastica stampati in 3D, così come dei pezzi lavorati da macchine utensili al fine di rimuovere i segni delle lavorazioni meccaniche, viene effettuata invece dalla linea M1 Basic, ideale per la levigatura e la lucidatura delle superfici, garantendo ottimi risultati sia che si lavorino componenti stampati singolarmente o a piccoli lotti. La macchina è dotata di un sistema integrato di depurazione e riutilizzo dell'acqua di processo e di monitoraggio del relativo trattamento. «Il materiale abrasivo, grazie alle vibrazioni, si muove andando a contatto dei pezzi per ottenere la lucidatura. La flessibilità è garantita dalla possibilità di gestire la vasca a tutta lunghezza oppure sezionandola, mediante l'inserimento di paratie, per utilizzare contemporaneamente più metodi diversi», ha messo in luce Malacarne.

Come emerge da quanto esposto, la combinazione di competenze e tecnologie permette di creare valore aggiunto ai componenti, sfruttando così pienamente tutto il potenziale della stampa 3D. ■