

# Tecniche di scansione in seminario

SI È TENUTO LO SCORSO OTTOBRE A PARMA LO SCANNING TECHNOLOGY DAY, EVENTO FORMATIVO E INFORMATIVO ORGANIZZATO DA HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE E INTERAMENTE DEDICATO ALLE TECNICHE DI SCANSIONE LASER, ALLE LORO PECULIARITÀ E ALLE OPPORTUNITÀ APPLICATIVE.



**Q**uali i vantaggi dell'impiego delle nuove tecnologie di scansione? Quali i benefici ottenibili? Quali i possibili ambiti applicativi? Questi i quesiti ai quali gli esperti di metrologia di Hexagon Manufacturing Intelligence hanno cercato di dare risposta lo scorso ottobre, durante l'evento Scanning Technology Day, facendo il punto sullo stato attuale di questa scienza e delle prospettive future. Una giornata formativa e informativa, focalizzata sulla maggiore produttività che la

tecnologia di scansione più recente può offrire a utenti di vari settori e applicazioni. Vista anche la crescente diffusione nelle piccole e medie officine e, non più, solo prerogativa prevalente delle sale metrologiche di realtà strutturate. Ad aprire i lavori e a dare il benvenuto a i partecipanti è stato Levio Valetti, Marketing Manager per Hexagon Manufacturing Intelligence Italia, con una breve presentazione del Gruppo, dei principali step di crescita e della vision strategica futura. Quest'ultima è sempre più orientata non più alla sola fornitura di sistemi di misura, bensì a offrire soluzioni di Information Technology sviluppate intorno ad applicazioni software, e volte al miglioramento della qualità e della produttività nell'intero ciclo manifatturiero.

Le tecniche di scansione laser, loro peculiarità e opportunità applicative sono stati i protagonisti dello Scanning Technology Day, evento formativo e informativo organizzato a Parma da Hexagon Manufacturing Intelligence.



Numerose le postazioni demo che hanno animato lo Scanning Technology Day di Parma.



riero. Cesare Cassani, Responsabile dei Sistema di Misura portatili e Automazione, è invece entrato nel dettaglio dell'offerta di prodotto, presentando ai numerosi partecipanti l'ampia gamma di soluzioni di scansione protagonista della giornata, compresi i sistemi laser tracker, bracci articolati portatili, scanner a luce bianca e sistemi di fotogrammetria, presenti anche nell'area dedicata alle dimostrazioni. Un approfondimento iniziato dapprima distinguendo e definendo le varie tecnologie disponibili (Flying Dot, a fascio laser, luce strutturata ecc.), mostrandone punti di forza e peculiarità, per passare poi alla panoramica di prodotto a seconda delle esigenze di misura, dai componenti piccoli e complessi, fino a oggetti di grandi dimensioni in officina. Si è quindi parlato della gamma di sistemi Aicon (StereoScan neo, SmartScan e Prime-Scan), delle soluzioni di scansione con braccio articolato

Romer (HP-L-8.9, anche con scanner integrato RS4, HP-L-20.8) e dei laser tracker Leica (LAS-20-8 e T-Scan-5). Interessante cenno si è fatto anche a Apodius HP-C-V3D, sistema integrato che permette di effettuare una misura dell'orientamento 3D delle fibre, carbonio vetro o altro, presenti nei compositi sotto forma di matrice. Ideale su fibre non impregnate (in quanto consente, strato per strato, di ricostruire il modello 3D di tutto l'oggetto), tale sistema (tra l'altro presente anche in area demo dell'evento) è utilizzabile anche sul Prepreg (in questo caso la misura riguarda solo lo strato esterno).

## Reverse engineering e additive manufacturing

La parola è poi passata a Massimiliano Bressan, la cui presentazione si è incentrata sui vantaggi della tecno-

## Massima versatilità di misura 3D

Il Romer Absolute Arm con scanner integrato è un braccio di misura portatile universale progettato per soddisfare le esigenze di quasi tutte le applicazioni di misura, sia in scansione che in misura tattile. In grado di passare facilmente e in qualunque momento da misura a contatto a scansione laser, è ideale per il rilievo di nuvole di punti, l'analisi comparativa dei prodotti, il reverse engineering, la prototipazione rapida, l'assemblaggio virtuale e la fresatura CNC. Lo scanner laser RS4, integrato e certificato, è progettato per il rilevamento dati 3D su un gran numero di superfici. Non richiede calibrazione, tempo di riscaldamento, né ulteriori cavi o controlli e, grazie a un fascio laser ultra ampio di 150 mm, è in grado di rilevare 752.000 punti al secondo, riducendo il numero di passate necessarie per la scansione completa di un componente e minimizzando il tempo totale di misura. La precisione del sistema completo di scansione è interamente verificabile e tracciabile, consentendo così all'operatore di avere piena fiducia nell'accuratezza delle misure che esegue. Disponibile in tre diversi livelli di precisione (serie 73, 75 e 77), per sei dimensioni (con volumi di misura di diametro da 2,0 m e 4,5 m), assicura la giusta configurazione in qualunque applicazione di misura.

Il braccio di misura Romer Absolute Arm con scanner laser integrato RS4, è progettato per il rilevamento dati 3D su un gran numero di superfici.



logia di scansione, ovvero: produttività, grazie a minori tempi di inattività e più pezzi misurati; collaudo rapido, con misura dettagliata e comparazione con il modello CAD in tempo reale; qualità di report in virtù della misura rapida dei pezzi e veloce analisi delle misure. Benefici poi applicati e discussi attraverso alcuni reali casi di successo. Argomento poi ripreso e approfondito nel successivo intervento anche da Daniel Vamvu, con la descrizione di un caso applicativo le cui specificità sono facilmente riscontrabili nella quotidianità aziendale. Non raro è infatti, ricevere la richiesta di una parte di ricambio ormai obsoleta, senza disporre di disegni e/o dati CAD. Caso, questo, in cui il reverse engineering trova la sua più naturale applicazione, dalla scansione iniziale, alla creazione delle mesh di superficie del solido, passando per la simulazione di processo, fino alla lavorazione finale per la riproduzione esatta del pezzo.

Anche Fabio di Pietri di Energy Group, partner Hexagon Metrology per i sistemi di misurazione e di scansione 3D,

ha mostrato i benefici del reverse engineering, in abbina-  
mento ai vantaggi operativi derivanti dalla stampa 3D. In-  
tervento anche in questo caso pratico ed esaustivo, illus-  
trato con due esempi concreti per mostrare come per  
poter migliorare il design di un prodotto già prototipato  
fisicamente, apportare modifiche a un prodotto già esis-  
tente, riprodurre un pezzo senza matematica CAD. Col  
valore aggiunto di poter creare anche un archivio digi-  
tale e ridurre i tempi di time to market. La prima parte della  
giornata si è conclusa con un gradito "fuori programma",  
ovvero l'interessante intervento di Luca Sironi di MSC Sof-  
tware (fornitore di software CAE, da qualche mese parte  
di Hexagon) che ha mostrato il valore aggiunto e le oppor-  
tunità offerte dall'integrazione tra scansione dati e simula-  
zione. Molto più interattiva invece la seconda parte della  
giornata, quando i numerosi partecipanti hanno avuto la  
possibilità di avere un'esperienza pratica e diretta dell'uso  
dei vari prodotti in numerose applicazioni.

L'area dimostrativa  
dello Scanning  
Technology Day  
ha permesso  
ai partecipanti  
di avere  
un'esperienza  
pratica e diretta  
dell'uso dei  
vari prodotti  
in numerose  
applicazioni.

© RIPRODUZIONE RISERVATA