

- Executive Dinner
- Appuntamenti
- Mediateca

- Business Applications
- Business Intelligence
- Collaboration & social networking
- Data center e networking
- Data governance & quality
- e-Government
- Endpoint e componenti hardware
- Governance
- Mercato
- Mobility
- Open source
- Ricerca e innovazione
- Risorse Umane
- Servizi IT
- Software & Application Quality
- Software infrastrutturale
- Storage
- Telecomunicazioni
- Cio e IT Transformation
- Cloud Computing
- Cloud Journey: il viaggio verso la Nuvola
- CMO & CIO
- Cybersecurity & Apt
- Data Center revolution: verso l'Hybrid Cloud
- Digital Business & IT Transition
- Enterprise Security Intelligence
- IT Security in Banche e Assicurazioni
- Mobile Security: API & Identity management
- Security Journal
- Security: Zero Second Protection
- Service Portfolio Management
- Smart&Green
- Software Defined Data Center
- Startup

Home > Osservatori > Cio e IT Transformation > Additive manufacturing: un tassello...



OSSERVATORIO Cio e IT Transformation

► ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

Iscriviti alle newsletter di Zerouno



02/04/2015

Additive manufacturing: un tassello strategico per la fabbrica digitale

Elisabetta Bevilacqua

Un passaggio fondamentale verso la fabbrica digitale è rappresentato dall'Additive Manufacturing e dalle tecnologie 3D, che si presentano con caratteristiche, tecnologiche e organizzative, molto diverse: si va dal livello meno disruptive della prototipazione rapida all'impiego nella produzione di grandi quantità di componenti, passando per la produzione di piccole quantità di prodotti personalizzati. Queste tipologie, esemplificate in occasione di un recente Congresso Aica da protagonisti come Avio Aero (GE), Ducati, CNA, pur con impatti diversi sull'organizzazione aziendale e sulla sua filiera, trovano come ostacolo la carenza di competenze. È questo il campo di intervento della "Fondazione Tema" che punta sui giovani per aiutare le Pmi a sfruttare le opportunità della terza rivoluzione industriale

Ducati impiega fin dal 1998 la prototipazione rapida in ambito R&D per le componenti plastiche, ma non ha mai utilizzato l'Additive manufacturing (Am - ossia l'insieme di processi di produzione dove, partendo

da modelli digitali, in quanto uno strato dopo l'altro, che si confrontano alle tradizionali tecniche sottrattive come lavorazioni per asportazione di truciolo, taglio e foratura) a livello produttivo. "Oggi la stampa 3D in plastica per la realizzazione dei prototipi ha sostituito quasi completamente la stampa su carta nell'ufficio tecnico, con una tecnologia molto semplice che non ha reso necessario rivoluzionare il processo o formare le persone - sottolinea Piero Giusti, It/Cad Manager R&D di Ducati - Oggi progettiamo con questa modalità anche molti pezzi per la squadra corse". Tre macchine che lavorano 200 giorni l'anno, 24 ore al giorno, consumando 1 tonnellata di plastica producono pezzi singoli (con stampe ripetute se necessario anche per piccole correzioni) con poche ore di vita. I vantaggi sono notevoli: "Riusciamo a progettare, provare e produrre più rapidamente migliorando il time to market, che si è ridotto 3-4 volte - dice Giusti - Per il momento non ci interessa invece l'uso della stampa 3D per la produzione: con 40mila pezzi non si può parlare di produzione di massa né di produzione di nicchia. Ma, a mio parere, l'Am sarebbe un'ottima soluzione per la piccola impresa italiana".

CNA, creatività a basso costo grazie al digitale

Ne è convinto Luca Iaia, Responsabile Digitale di Cna (Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Pmi), che sottolinea: "Gli effetti negativi generati dalla globalizzazione che hanno comportato l'omogeneizzazione dei gusti, come ha denunciato oltre 10 anni fa Theodore Levitt [economista e sociologo americano ndr], sono stati in parte scongiurati dalle imprese industriali e artigiane italiane che hanno basato il proprio successo sulla specializzazione e la creatività". La criticità è però rappresentata dai costi elevati. "La creatività a basso costo si può ottenere grazie al digitale, che va però introdotto seguendo la cultura tipica delle nostre imprese che raramente praticano un'innovazione totale, preferendo un processo creativo incrementale - aggiunge Iaia - Cna, che rappresenta un mondo tradizionale, punta a un processo di ibridazione che induca nelle Pmi un mutamento, attraverso un processo di contaminazione fra makers, artigiani, innovatori digitali, aziende di prototipazione". A questo scopo è prevista una serie di iniziative a livello territoriale per mettere in contatto l'impresa tradizionale con il mondo digitale.



Luca Iaia, Responsabile Digitale, Cna

Avio Aero, una fabbrica tutta AM

L'impatto dell'Am inserito all'interno della produzione di massa (decine migliaia di pezzi l'anno) è ben esemplificato dal caso **Avio Aero** (Gruppo GE) che ha addirittura creato una fabbrica con 60 macchine dedicate, sistemi per la produzione delle polveri e per i relativi trattamenti termici.

Paolo Gennaro, Additive Manufacturing Sales Director dell'azienda evidenzia diverse criticità fra cui la necessità di revisione del Cad in ottica 3D che comporta la riprogettazione dei diversi componenti con l'ottimizzazione topologica (mettere il materiale solo dove è necessario). È anche indispensabile utilizzare macchine dedicate, ciascuna delle quali rappresenta un processo speciale che va dunque qualificato per avere la certezza di produrre pezzi di qualità adeguata e garantita, qualificare i materiali (le polveri da comprare o produrre secondo le specifiche) e, infine, individuare i parametri che impattano sulla qualità (andando a calibrare i sensori). "Si tratta di processi estremamente costosi; qualificare il materiale costa ad esempio da 0,5 a 1 milione euro - precisa Gennaro - Si deve poi verificare se il prodotto è adeguato al mercato (qualità/prezzo) e se le sue caratteristiche sono omogenee".

Alla base delle scelte Avio c'è stata dunque una valutazione complessa non solo di tipo tecnologico, ma soprattutto di business con rilevanti impatti su tutta la filiera. Gennaro ricorda che l'Am permette di posizionare il materiale direttamente nel punto giusto consentendo quindi di evitare l'uso di viti e dadi e il processo di assemblaggio; si creano così pezzi più resistenti di peso inferiore, con processi meno costosi: "La tecnologia Am risulta particolarmente adatta per la produzione delle pale delle turbine a bassa pressione, realizzate con un composto intermetallico; con questa tecnologia siamo riusciti a ridurre sia i costi del prodotto grezzo sia quelli di lavorazione per arrivare al prodotto finito, che risulta di qualità migliore dal punto di vista metallurgico", ha esemplificato il manager.



Paolo Gennaro, Additive Manufacturing Sales Director, Avio Aero

Le criticità per la diffusione dell'AM in Italia

Come si vede all'interno dell'Am confluiscono soluzioni estremamente differenziate. Nel caso Avio parliamo di soluzioni capital intensive, dove oltre il 50% dei costi deriva dall'ammortamento di hardware e software, con bassi consumi delle macchine Am (10-15 Kw/h), ma una produzione delle polveri (che ne rappresentano la materia prima) estremamente energivora (dell'ordine dei Mw/h). E l'Italia è uno dei Paesi dove l'energia è più cara. D'altra parte l'impiego del Cad 3D per l'Am richiede, secondo Gennaro, competenze trasversali di progettazione, ingegneria, conoscenza materiali: "Non è facile trovare questi skill in Italia: ci vogliono almeno 2 anni per formare una persona con competenze appena sufficienti - sottolinea -. Questa carenza è particolarmente critica: anche se il costo del lavoro nella nostra attività pesa per meno del 10%, la sua qualità è strategica. Per questo abbiamo rapporti di collaborazione con le università, ma in Italia queste hanno poche macchine e vecchie, a differenza di quanto accade in altri Paesi".

L'abbassamento dei costi delle stampanti 3D di fascia bassa e la versatilità dei materiali ne consente la diffusione anche per piccole imprese industriali e artigiane, ma resta il nodo delle competenze. Lo ricorda Gian Paolo Moscati, consigliere delegato della **Fondazione Tema**, ente no-profit, promosso dall'**Ente Cassa di Risparmio di Firenze**, per favorire l'innovazione nel mondo dell'artigianato.

Sul tema della digital fabrication, in particolare, sono stati individuati quattro settori con cui operare, in collaborazione con il **Mit** di Boston. "La nostra idea è aiutare l'artigianato a sfruttare le opportunità della terza rivoluzione industriale puntando sui giovani per fornire know how, tecnologia, risorse umane competenti", spiega Moscati.

Uno dei progetti in campo prevede di insegnare a sei aziende selezionate sul territorio fiorentino cosa significhi stare sulla rete con il supporto di quattro giovani a loro volta da formare. Il progetto dura un anno dopo il quale si vanno a verificare le ricadute in termini di incremento di fatturato. "Abbiamo lanciato un bando per la ricerca di giovani competenti che saranno adeguatamente pagati, ma facciamo fatica a trovarli - lamenta Moscati, che si chiede - Quale formazione per la fabbrica digitale? Non solo non si sta facendo, ma non sono neppure stati definiti i protocolli". Per



Gian Paolo Moscati, consigliere delegato, Fondazione Tema

farlo Tema ha avviato una collaborazione con Aica.

Ben diversa è la situazione negli Usa dove la formazione ha svolto un ruolo fondamentale per dare impulso alla fabbrica digitale, come ricorda George Kassabgi, imprenditore, angel investor ed esperto di tecnologia, intervenuto al Congresso Aica (vedi articolo a pag. 30). Con la sua esortazione ci piace concludere: "La collaborazione fra università e aziende è necessaria per non fermarsi all'uso delle tecnologie, ma pensare all'impatto sul business".

TAG: [digital enterprise](#), [digital manufacturing](#)

... E INOLTRE

Articoli

02/04/2015

Didiy: Digital do it yourself

Il progetto "DiDIY: Digital Do It Yourself", finanziato nell'ambito del programma europeo...

17/02/2015

Digital enterprise: ridefinire il modello competitivo

Il Digital manufacturing; la Terza rivoluzione industriale; la diffusione incredibile dell'IoT...

04/03/2015

Il riscatto del manufacturing parte dalla fabbrica digitale

"Il manifatturiero in Europa ha perso 7 milioni di posti di lavoro fra il 2000 e il 2013 e in 10...

[▶ COMMENTA](#)

[Chi siamo](#)[Pubblicità](#)[Disclaimer](#)

ABBONATI

Numero



di questo mese

- [Editoriali](#)
- [News](#)
- [Casi Utente](#)
- [Executive Dinner](#)
- [Appuntamenti](#)
- [Mediateca](#)

Approfondimenti

- [Business Applications](#)
- [Business Intelligence](#)

- Collaboration & social networking
- Data center e networking
- Data governance & quality
- e-Government
- Endpoint e componenti hardware
- Governance
- Mercato
- Mobility
- Open source
- Ricerca e innovazione
- Risorse Umane
- Servizi IT
- Software & Application Quality
- Software infrastrutturale
- Storage
- Telecomunicazioni

Osservatori

- Cio e IT Transformation
- Cloud Computing
- Cloud Journey: il viaggio verso la Nuvola
- CMO & CIO
- Cybersecurity & Apt
- Data Center revolution: verso l'Hybrid Cloud
- Digital Business & IT Transition
- Enterprise Security Intelligence
- IT Security in Banche e Assicurazioni
- Mobile Security: API & Identity management
- Security Journal
- Security: Zero Second Protection
- Service Portfolio Management
- Smart&Green
- Software Defined Data Center
- Startup