



Home > Digital transformation > L'impatto (dirompente) dell'Additive Manufacturing nel mondo industriale

Digital transformation

L'impatto (dirompente) dell'Additive Manufacturing nel mondo industriale

nb - 4 Ottobre 2021

EDICOLA



L'impatto dell'Additive Manufacturing sarà dirompente per il mondo industriale: la vera rivoluzione sta nel fatto che il design degli oggetti per come lo conosciamo sarà stravolto e sarà possibile sviluppare nuove tipologie di prodotti a basso impatto ambientale, più sicuri ed ergonomici che ben rispondono ai canoni di un'economia green

Fra le principali tecnologie abilitanti dell'Industria 4.0, l'**Additive Manufacturing (AM)** si sta rivelando una vera e propria rivoluzione per innumerevoli settori industriali (dall'**alimentare** all'**automotive**), a partire dal concetto stesso di produzione additiva, completamente opposto alla manifattura sottrattiva da sempre impiegata per la produzione di manufatti di ogni tipo.

La **stampa 3D** è il processo additivo con il quale si realizzano oggetti, mediante la deposizione

di materiale, partendo dai loro modelli matematici tridimensionali. «Passata la fase di hype, le aziende stanno sempre più prendendo in considerazione l'utilizzo di tecnologie additive nei propri processi manifatturieri e la situazione in Italia è assolutamente promettente», dice **Luigi Galdabini**, presidente di **Aita**, l'Associazione Italiana Tecnologie Additive (qui sotto l'intervista).

Si stima che a **livello mondiale l'Additive Manufacturing supererà i 27 miliardi di dollari nel 2023**. «Questo dato è strettamente legato al fatto che l'AM possa diventare una tecnologia da grande scala, sostituendo le tecniche tradizionali e generando nuovi business model», spiega **Giovanni Notarnicola**, Associate Partner di Porsche Consulting. «Sarebbe però sbagliato pensare all'Additive Manufacturing solo come una tecnologia sostitutiva del processo tradizionale: la vera rivoluzione sta nel fatto che il design degli oggetti per come lo conosciamo sarà stravolto».

Additive Manufacturing: tra impatto dirompente e potenziale ancora inesplorato

«L'impatto dell'Additive Manufacturing sarà dirompente per il mondo industriale perché renderà concreta la **customizzazione di massa**», continua Notarnicola.

«Immaginate di poter avere a casa i vostri auricolari preferiti, che si adattano perfettamente al vostro orecchio, o di poter sedere al posto di guida di un'automobile, disegnato sulle vostre caratteristiche fisiche. Non c'è ambito che non ne sarà impattato: si pensi alla possibilità di risolvere presto le lunghe attese per il trapianto di organi, perché questi saranno stampati su misura».

Giovanni Notarnicola

Un approccio strategico a questa tecnologia consentirebbe di creare futuri sistemi produttivi radicalmente diversi da quelli di oggi. «L'Additive

Manufacturing potrebbe far **ripensare radicalmente il modo di produrre e l'intera catena del valore**: sistemi produttivi flessibili e cross-settoriali che abbattano la tipica struttura divisionale delle grandi multinazionali, creazione del prodotto più vicina al cliente finale, addirittura nel punto vendita, vantaggio competitivo basato sull'innovazione della forma, giusto per citarne alcuni».

La conoscenza e la diffusione delle tecnologie additive in Italia

Il settore delle tecnologie additive è, dunque, in rapida evoluzione. Diventa pertanto difficile definire uno stato dell'arte consolidato, contrariamente a quanto può essere fatto in altri settori del manifatturiero. «Conoscenza, uso e sviluppi futuri delle tecnologie additive» è un primo studio promosso da **Sps Italia** e realizzato con il **Politecnico di Milano/Made**, il **Politecnico di Torino/Cim4.0**, l'**Università degli Studi di Pavia** e **Porsche Consulting** per approfondire il grado di diffusione di queste tecnologie nel sistema manifatturiero italiano. L'indagine è stata svolta su un campione significativo di aziende composto da fornitori di tecnologie AM/costruttori di stampanti, utilizzatori di tecnologie AM, aziende che non hanno ancora adottato tecnologie AM, e ha consentito di delineare un quadro generale sullo stato dell'arte e gli sviluppi futuri della manifattura additiva all'interno del sistema manifatturiero italiano.

«Dall'analisi dei risultati **si conferma il consolidato ruolo di alcune tecnologie** (estrusione e letto

di polvere) e alcune classi di materiali (polimeri e metalli) come tecnologie dominanti sulla scena al momento, per prototipazione e produzione di piccola serie», commenta **Bianca Maria Colosimo**, professoressa del Dipartimento di Ingegneria Meccanica del Politecnico di Milano-Made Competence Center I4.0. «Risulta anche evidente la necessità di trarre vantaggio dalle tecnologie additive partendo da un re-design del prodotto, mentre in termini di attesa su tecnologie future, il material jetting sembra dominare l'interesse al momento».

Rispetto alla diffusione delle tecnologie additive, «**il punto di svolta si avrà quando diventerà una tecnologia da grande scala**, sostituendo le tecniche tradizionali e generando nuovi business model», afferma Notarnicola.

«Dall'osservatorio emerge **un forte potenziale di medio termine di questa tecnologia**, frenato talvolta dalla mancanza di competenze interne e dagli alti investimenti percepiti per l'implementazione, mentre spinta all'innovazione e volontà di superare i vincoli produttivi sono i principali driver di chi ha già sperimentato con successo una tecnologia che, nell'80% dei casi, ha soddisfatto e superato le aspettative». Si tratta di una vera e propria sfida per le imprese industriali, che devono affrontare immaginando nuovi scenari evolutivi e nuovi modelli di business per il proprio settore.

L'intervista a Luigi Galdabini, presidente di Aita

Da più fonti emerge che il mercato dell'Additive Manufacturing sia in forte crescita: qual è la situazione in Italia?

La situazione in Italia è assolutamente promettente. Passata la fase di hype, le aziende stanno sempre più prendendo in considerazione l'utilizzo, in un ambito temporale che va dall'immediato al medio termine, le tecnologie additive nei propri processi manifatturieri.

In questo, **un forte impulso è stato dato anche dalle misure che il Governo italiano ha messo in atto sul tema dell'Industria 4.0** (Iperammortamento prima e Transizione 4.0 poi) che prevedono, tra quelli agevolabili, un ventaglio di macchine e di software che coprono anche l'intera filiera della manifattura additiva. Da parte sua, l'associazione Aita continua nell'azione di disseminazione insita nella sua mission, mediante eventi di vario genere (convegni, gruppi di lavoro, incontri B2B). Ciò ha permesso, anche durante i Lockdown, di mantenere alto l'interesse per le tecnologie additive, in maniera propedeutica per la ripresa post-Covid.

Quali sviluppi si prevedono?

Luigi Galdabini

La pandemia ha messo in luce la necessità, per il settore industriale, di **disporre di sistemi produttivi a elevatissima riconfigurabilità**. Abbiamo ancora in mente la necessità di produrre in "tempo zero" elementi per respiratori e altri ausili per i malati. In questo frangente, le tecnologie additive, anche grazie allo sforzo di Cecimo e Aita che hanno aggregato la disponibilità di numerosi player nazionali ed europei, si sono dimostrate le più adatte a rispondere a questa esigenza. Auspicando che i giorni del Lockdown e dei numerosi lutti dovuti al Covid diventino presto un ricordo, questa capacità di riconfigurazione rapida dei sistemi può diventare un'arma vincente per affrontare le sfide poste dai piani che portano verso un'economia green e, conseguentemente, alla necessità di sviluppare nuove tipologie di prodotti a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica, nonché più ergonomici e sicuri.

Quali sono le tecnologie e i materiali che si stanno affermando?

Tutte le varianti del processo additivo stanno allo stesso tempo ampliando le proprie potenzialità e **trovando nuovi ambiti applicativi**, sulla spinta di quanto menzionato sopra. Se da un lato le innovazioni che i produttori di macchine, software e sistemi di collaudo agiscono in modo technology-push verso l'ampliamento dell'offerta, è anche vero che le richieste del mercato operano in modo pull verso i produttori chiedendo nuove soluzioni.

Questo genera un circolo virtuoso che vede l'additive affermarsi sia nei settori che, sotto un certo punto di vista, sono ormai un "classico" (racing, aerospazio, biomedicale, fashion&design) e che usano l'additive in produzione, sia in **ambiti nuovi, come costruzioni e food**. Analogo discorso vale per i materiali, per i quali si sta ampliando la gamma sia nel campo dei metalli (ad esempio, con il rame) e dei polimeri (con materiali a elevate prestazioni, in grado di competere con i metalli), delle ceramiche e anche nel bioprinting e del food.

Quali i vantaggi in particolare per le applicazioni nel processo industriale?

I vantaggi per il mondo dell'industria sono numerosi e indubbi. Se alcuni sono ormai stati compresi in modo abbastanza generalizzato, come ad esempio la quasi totale assenza di limiti nella geometria del pezzo, altri sono ancora poco conosciuti, come la **possibilità di realizzare lotti numerosi mediante le tecnologie additive, allontanandosi dallo stereotipo del cosiddetto "additivo 0 prototipo"**. Altri ancora si espliciteranno nei prossimi anni, anche alla luce di quanto già detto sulla flessibilità.

TAG [additive manufacturing](#) [Aita](#) [Porsche Consulting](#) [stampa 3D](#)

ARTICOLI CORRELATI [ALTRO DALL'AUTORE](#)

La nuova sede di Murrelektronik Italia parla di sostenibilità e interconnessione

Efficienza energetica: le due facce dei Certificati Bianchi

PNRR: il 30% degli imprenditori italiani non lo conosce ancora



LASCIA UN COMMENTO