

## **The role of Additive Manufacturing Technologies**

*Francesca NANNI, Consorzio INSTM*

L'innovazione di materiali e prodotti ha come pillars principali la digitalizzazione e la sostenibilità. Quest'ultima viene generalmente intesa nelle principali accezioni di sostenibilità ambientale ed economica e vede l'impiego di materiali leggeri e provenienti da fonti rinnovabili/riciclo/materie prime seconde. La digitalizzazione viene oggi implementata attraverso l'inserimento di sistemi elettronici e ICT nei prodotti, con conseguente aumento dei pesi e della complessità dei componenti. Nel futuro, tuttavia, si prevede di impiegare sempre più i materiali multifunzionali, ovvero in grado di svolgere autonomamente più funzioni e, possibilmente, anche processare delle informazioni di base. In questo scenario il ruolo del design e processo sono centrali. Sistemi e componenti intelligenti/smart/multifunzionali non possono prescindere da processi manifatturieri in grado di processare materiali diversi, allocandoli in parti diverse delle strutture per garantirne la multifunzionalità. L'Additive manufacturing è, attualmente, una delle metodologie dominanti in questo scenario. L'Additive manufacturing di materiali stimuli responsive (4D printing) o magnetici o self-healing saranno le innovazioni dei prossimi prodotti.