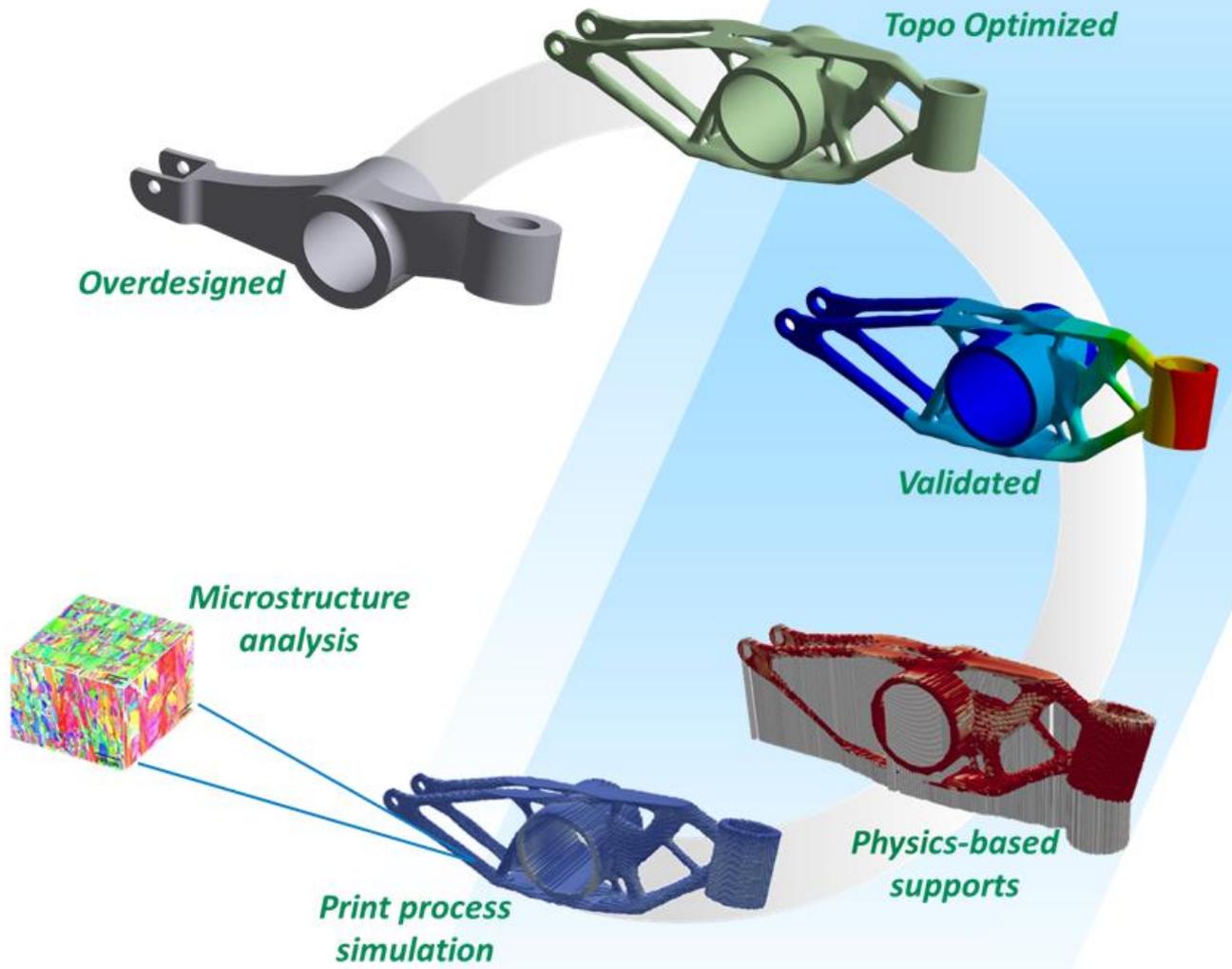


FOTO



TESTO DESCRITTIVO

Progettazione e Realizzazione di componenti metallici in Additive Manufacturing

L'Additive Manufacturing è considerata come tecnologia abilitante nel contesto Industria 4.0. Come noto, si differenzia dai tradizionali processi sottrattivi (lavorazione meccanica) in quanto produce oggetti tridimensionali aggiungendo strato dopo strato materiale attraverso sistemi di fusione selettiva (fascio laser o elettronico) o deposizione. È un processo additivo complesso che nella fase di realizzazione viene gestito da macchine in veloce evoluzione ma che non può prescindere dalla progettazione del materiale e del prodotto incluse la fasi di finitura.

In questo contesto ricco di offerte e opportunità già presenti sul mercato, cosa ancora può creare valore e diversificazione per un'azienda interessata a questo ambito è la capacità di progettare il prodotto fin dall'inizio per una produzione con tecnologie additive, tramite strumenti di simulazione avanzata in grado di seguire l'intero processo (Design for Additive Manufacturing - DfAM).

La filiera può essere percepita come più corta della tradizionale Supply Chain, ma in realtà tratta una serie di fasi che integrano la progettazione con la produzione unendo l'ideazione alla prototipazione e alla produzione. Nella fase di ideazione le forme complesse, tipicamente non producibili con tecniche tradizionali, salvo assemblaggio di più pezzi e un costo elevatissimo, si deve instaurare una forte collaborazione fra il designer e il grafico. L'innovazione di prodotto, di processo e a volte nei modelli di business, deve sfruttare appieno le potenzialità della stampa 3D riconsiderando la massima flessibilità in progettazione integrando più parti in un unico componente. La riduzione di tempi e costi si ripercuote sulla progettazione, prototipazione e prima serie.

Gli strumenti di simulazione virtuale sono di supporto se integrano l'ottimizzazione topologica di forma (**GTAM**) in funzione della prestazione meccanica attesa, con l'orientamento e la definizione dei supporti prima della simulazione del processo di stampa (**ANSYS Additive Print**) con i diversi processi SLBM, DEM etc al fine di calibrare i parametri del processo AM e predire la microstruttura del materiale. Oltre alla densità e qualità metallurgica e la possibile anisotropia, le tensioni residue e le distorsioni del pezzo layer-by-layer sono obiettivi fondamentali per minimizzare lo scarto e le operazioni di finitura e controllo.

Nel nuovo ambiente **ANSYS Additive Suite** (<https://www.ansys.com/products/structures/ansys-additive-print>) si uniscono le competenze di materiale, forma e processo di stampa. La simulazione deve essere di supporto per la previsione e soluzione ottimale di stampa come indicato nei dettagli seguenti:

- Analisi termica semplificata o di dettaglio
- Ottimizzazione topologica o di struttura alveolare
- Previsione di distorsioni, tensioni residue e rotture
- Compensazione automatica delle distorsioni geometriche
- Riparazione e manipolazione del file STL
- Generazione dei supporti per lo stampaggio considerando aspetti geometrici e/o fisici
- Risultati predittivi della microstruttura locale
- Previsione della Porosità
- Simulazione e confronto con strumenti metrologici e sensori di temperatura

Numerose applicazioni in Additive Manufacturing si ritrovano oggi per la produzione di piccoli lotti di componenti. Ottime potenzialità si riscontrano nella riprogettazione di parti di macchine e stampi per la produzione ove le cause di rotture e usure possono essere minimizzate se tali pezzi o inserti sono ottimizzati e prodotti con metal 3D printing, impattando sulla vita delle attrezzature, sulle scorte di magazzino e tutto il programma di manutenzione.

L'Additive Manufacturing si annovera come una delle tecnologie abilitanti nella rivoluzione Industriale 4.0. **EnginSoft**, oltre alle tradizionali applicazioni CAE che per loro natura sono digitali, investe oggi in nuovi strumenti integrati nei progetti di trasformazione digitale 4.0: simulazione di sistema e ottimizzazione del layout di linea produttiva, piattaforme ICT di controllo e previsione di qualità e manutenzione, sino a sistemi a Supporto alle Decisioni (DSS). La prossima 34esima edizione della **International CAE Conference** – 8-9 Ottobre 2018 <http://www.caeconference.com/> - è da sempre riconosciuto come l'evento di incontro per comprendere assieme come l'ingegneria stia evolvendo verso l'era del Digital Twin

Questa nuova versione di **ANSYS Additive Suite** si aggiunge alle innumerevoli ed avanzate soluzioni software già proposte da **EnginSoft**, completando la proposta di Consulenza, Formazione e Ricerca per accompagnare le imprese verso il futuro.

EnginSoft è una società multinazionale attiva nel campo della Simulation Based Engineering and Science – SBE&S. Fondata nel 1984, attraverso competenze estese ed un personale altamente qualificato, è diventata nel corso degli anni il partner ideale per sostenere le aziende nell'innovazione del processo progettuale. Un partner in grado di fornire un ampio ventaglio di servizi che spaziano dalla vendita e personalizzazione di soluzioni Software alla Consulenza applicativa e metodologica, dall'Alta Formazione alla Ricerca, e molto altro ancora.

EnginSoft (<http://www.enginsoft.it/>), oggi, è un team di oltre 120 tecnici specializzati, con competenze multidisciplinari in una varietà di contesti e tecnologie: grandi opere, impianti industriali, mezzi di trasporto, metallurgia, ovvero in tutti quei contesti in cui la simulazione diventa un asset strategico per l'innovazione e la competitività d'Impresa.

Il gruppo è presente in Italia (con 6 sedi operative: Trento, Bergamo, Padova, Firenze, Torino e Mesagne-BR), Francia, Germania, Spagna, Regno Unito, Turchia, Svezia e Stati Uniti ed ha sviluppato strette partnership con aziende in tutto il mondo.

AZIENDA/ORGANIZZAZIONE	PERSONA DI CONTATTO
Ragione sociale ENGINSOFT S.P.A Indirizzo: VIA GIAMBELLINO 7, 35100 PADOVA Sito web: WWW.ENGINSOFT.IT	Nome referente NICOLA GRAMEGNA Telefono: +39 049 7705311 Email: n.gramegna@enginsoft.com