

Ottimizzazione delle prestazioni di prodotti ottenuti per additive manufacturing

DESCRIZIONE

Il progetto affronta una problematica cruciale della tecnologia di Additive Manufacturing: il processo di fusione progressiva dei micro-strati di polvere depositata, per effetto dei successivi e crescenti impatti termici, nonché per effetto delle direzioni di accrescimento, tende ad originare sensibili anisotropie nelle prestazioni del materiale (micro-strutturali, resistenza, durezza, elasticità, tenacità, alla corrosione, all'usura, presenza di tensioni residue...).

OBIETTIVI

Il progetto si propone innanzitutto di correlare e mappare gli effetti dei principali parametri e delle possibili strategie di stampa, assieme alle direzionalità e posizioni sullo stampato, con lo scopo di caratterizzare l'anisotropia delle prestazioni. Il proposito successivo, per una coppia di materiali significativa, è poi quello di studiare e mettere a punto, con la collaborazione del partner Friuli Innovazione, il processo di stampa nonché i processi termici atti ad uniformare e migliorare le suddette prestazioni e la loro omogeneizzazione sul prodotto.

Lo scopo finale consiste quindi nel fornire ai progettisti informazioni essenziali sulle variabili di stampaggio e sui trattamenti cui assoggettare gli stampati per ottimizzarne le prestazioni, elementi essenziali per il processo di progetto, costruzione ed utilizzo/realizzazione dei componenti da produrre.

RISULTATI

- Messa a punto di una metodologia di valutazione ed ottimizzazione delle prestazioni del processo di stampa e dei parametri di regolazione dello stesso, valida per i materiali oggi disponibili e per quelli che lo saranno in futuro.
- Analisi e mappatura dell'anisotropia direzionale e di posizione delle prestazioni ad uso dei progettisti, necessarie per le attività di dimensionamento dei componenti strutturali.
- Messa a punto sperimentale di trattamenti/scelte progettuali atti a minimizzare/compensare le anisotropie prestazionali da additive manufacturing, al fine di assecondare le fasi di progettazione, stampa, trattamenti post stampaggio ed utilizzo finale in esercizio.

Progetto cofinanziato dall'Anticipazione PR FESR 2021–2027. Incentivi alle imprese per attività collaborativa di ricerca industriale e sviluppo sperimentale. Bando DGR 2026/2021

Spesa ammessa: 252.250,55 €

Contributo concesso: 115.091,45 € (quota UE: 46.036,58 €; quota Stato: 48.338,40 €; quota Regione: 20.716,47 €)