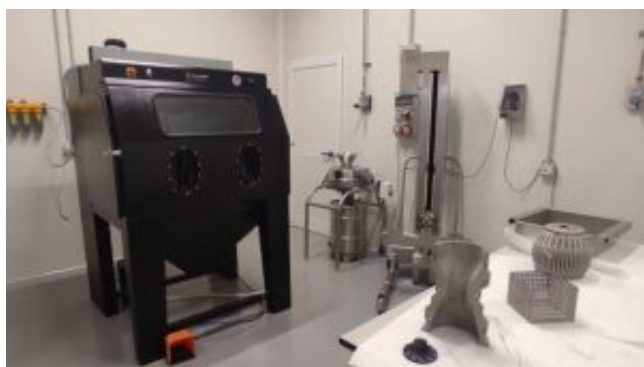




Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Presso il Centro Ricerche Casaccia fornirà servizi per aerospazio, biomedicale, energia e automotive



stampa EBM

MAIA - sistema di recupero componenti e polveri da

Roma, 27 giugno 2024 - Un'infrastruttura unica in Italia per sviluppo, stampa 3D, caratterizzazione e trattamento di componenti e materiali di frontiera, al servizio della ricerca e dell'industria nei settori aerospazio, biomedicale, energia e automotive. Si chiama MAIA (Materiali Avanzati in una Infrastruttura Aperta) ed è stata inaugurata oggi presso il Centro Ricerche ENEA Casaccia (Roma).

Finanziata con oltre 4 milioni di euro da Regione Lazio ed ENEA, MAIA è in grado di produrre materiali e componenti più leggeri e durevoli rispetto a quelli realizzati con tecnologie tradizionali, mantenendo al contempo funzionalità e resistenza meccanica elevate a fronte di costi minori.

Grazie alla sua dotazione d'eccellenza, MAIA è in grado di fornire servizi avanzati alle imprese e supportare programmi di ricerca ad alta innovazione: oltre a hall tecnologiche, strumentazioni innovative, apparecchiature di stampa 3D per metalli, sistemi avanzati di diagnostica non distruttiva e trattamenti

termomeccanici e metallurgici per componenti, MAIA è dotata anche di apparecchiature per la caratterizzazione, la sintesi e il processo di sviluppo di componenti e tecnologie sostenibili.

MAIA consentirà infatti di innovare molti dei settori produttivi chiave del Paese: nell'aerospaziale permetterà, ad esempio, di costruire componenti per motori aerei in leghe di titanio che offrono resistenza e leggerezza; nell'energetico faciliterà la realizzazione di turbine e pale più leggere rispetto ai metodi tradizionali, garantendo funzionalità, leggerezza ed efficienza; nell'automotive sarà utile per lo sviluppo di componenti caratterizzati da ottima resistenza meccanica, peso ridotto e migliori prestazioni; nel biomedicale consentirà la realizzazione di protesi personalizzate con strutture simili a quelle delle ossa umane, in grado di favorire la colonizzazione delle cellule, riducendo i rischi di rigetto.

“MAIA è il risultato del nostro impegno costante nell'innovazione tecnologica e nella ricerca - afferma il presidente ENEA Gilberto Dialuce - Con questa infrastruttura ENEA si posiziona come leader nella ricerca sui materiali e nella produzione additiva, ponendosi come centro di riferimento di eccellenza nel panorama nazionale. MAIA, infatti, offrirà opportunità senza precedenti a imprese e ricerca scientifica e, in settori come il biomedicale, avrà impatti significativi anche in diversi aspetti della vita quotidiana”.

Oltre a queste opportunità MAIA consentirà di ricreare componenti ormai obsoleti e fuori produzione, allungare la vita di un macchinario industriale, permettendo anche, già in fase di progettazione, di alleggerire il componente o di utilizzare materiali maggiormente resistenti alla corrosione. Rispetto ai processi sottrattivi e di fonderia, potranno essere realizzati sia singoli componenti con meno energia, risorse e pezzi da assemblare, sia componenti a geometrie complesse realizzati con materiali difficili da lavorare, come le leghe di titanio. Infine, si potranno creare e testare rapidamente prototipi di componenti realizzabili successivamente su larga scala.

“L'infrastruttura MAIA non è solo un laboratorio di ricerca avanzato, ma un vero e proprio motore di innovazione, una rivoluzione nella produzione di materiali utile per diversi settori del sistema produttivo del nostro Paese - evidenzia il direttore generale ENEA Giorgio Graditi - Gli esempi di applicazione dei materiali sviluppati da MAIA sono la testimonianza dell'impegno dell'ENEA verso soluzioni sostenibili e di alta tecnologia per contribuire fattivamente alla transizione ecologica”.

Le apparecchiature chiave dell'infrastruttura MAIA

- Stampante 3D per metalli A2X-Arcam con tecnologia Electron Beam Melting. Permette la stampa

di leghe metalliche più leggere e resistenti di quelle realizzate con tecnologie sottrattive e di fonderia, grazie a una precisione e un'efficienza senza precedenti.

- Stampante 3D Metal X per la manifattura additiva end-to-end. Consente di passare facilmente dalla progettazione al componente in metallo con minori costi di fabbricazione e una più semplice gestione dei materiali.
- Impianto di pressatura isostatica a caldo QH121 QUINTUS. Permette di realizzare materiali metallici e ceramici meno porosi con benefici in termini di resilienza e lavorabilità.
- Sistema per il recupero delle polveri metalliche post-stampa 3D. Consente di ridurre gli sprechi e di ottimizzare le risorse.
- Tomografo a doppia Sorgente di raggi X per analisi non distruttive che permettono di identificare difetti nei materiali e dunque garantire qualità e affidabilità dei componenti prodotti.
- Stampante modulare RegenHu. Le diverse tecnologie di stampa integrate consentono di produrre strutture avanzate e complesse, anche cellulari, biocompatibili e biodegradabili, tra cui modelli tumorali per lo studio delle terapie contro il cancro, aprendo nuove frontiere nella medicina rigenerativa.
- Sistema di estrusione bivate per la fabbricazione in un'unica fase di nuovi materiali in grandi quantità, anche da materie prime seconde, sotto forma di pellet o di filamento avvolto su bobine.