

INFRASTRUTTURE APERTE PER LA RICERCA

ENEA ed INFN-LNF sono risultati tra i vincitori del bando della Regione Lazio “Infrastrutture Aperte per la Ricerca”, su fondi POR-FESR 2014-2020. L’obiettivo del bando è quello di sostenere la nascita di una rete territoriale di piattaforme per il trasferimento dell’innovazione tecnologica. Si tratta di infrastrutture che devono fungere da ponte tra ricerca, impresa e mercato, allo scopo di ricongiungere le attività di innovazione con i temi dello sviluppo economico e agendo come vettori di crescita della competitività delle imprese e luoghi di creazione di nuove competenze da impegnare nel mondo del lavoro.

MAIA (ENEA)

Il progetto MAIA (Materiali Avanzati in una Infrastruttura Aperta) prevede la realizzazione di una Infrastruttura aperta di ricerca, parzialmente sovvenzionata dalla Regione Lazio con l’attuazione della Legge Regionale n.13 del 04/08/2008.

L’Infrastruttura MAIA, localizzata presso il Centro Ricerche Casaccia, è dedicata prevalentemente ad attività economiche di ricerca e trasferimento tecnologico, ed ha lo scopo di sostenere la nascita di una rete di piattaforme specializzate nel trasferimento dell’innovazione tecnologica, con riferimento al quadro delle *Key Enabling Technologies*, in particolare la *KET* “Materiali Avanzati” attraverso l’utilizzo di materiali in polvere che sono destinati alla emergente tecnologia della stampa 3D.

Le attrezzature principali sono:

1. Stampante 3D metallica Arcam A2X: sistema di stampa 3D per metalli con il metodo EBM (*Electron Beam Melting*)
2. Stampante 3D Metal X Markforged: Si basa sulla classica tecnica FDM (Fused Deposition Modeling), ovvero tramite un filamento costituito da polveri metalliche miscelate assieme ad un legante termoplastico.
3. Pressa Isostatica a caldo (HIP) della Quintus: per la compattazione mediante pressione isostatica dei manufatti prodotti con stampanti per metalli
4. Bioprinter Discovery 3D della REGENHU: stampante per biomateriali compatibili anche con la stampa di matrici cellulari.
5. Tomografo Industriale della Gilardoni Spa da 450 kv
6. Potenziamento attrezzature di estrusione di materiali polimerici
7. Mulini per macinazione

8. Attrezzature per la produzione di materiali secondari da scarti metallici

Sono già installati e funzionanti: la stampante 3D dell'ARCAM, il Tomografo Industriale della Gilardoni, il Bioprinter della Regenhu, i due mulini per la macinazione (il Planetario PM400MA e il MIXER MILL 8000D). Ad Aprile 2021 saranno installati: la stampante 3d della Markforged, la pressa Isostatica della Quintus e saranno completate le attrezzature per materiali secondari. MAIA, sarà infine completata a breve con l'*upgrading* della linea di estrusione, con l'acquisto di un micro-estrusore bi-vite co-rotante a viti parallele e l'allestimento di due laboratori di preparativa.

LATINO (INFN-LNF)

Il progetto LATINO (A Laboratory in Advanced Technologies for INnOvation) prevede la creazione, presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, di una infrastruttura basata su quattro laboratori che mettono a disposizione le principali tecnologie e competenze scientifiche sviluppate per gli acceleratori di particelle: Radio Frequenza, Misure Magnetiche, Vuoto e Trattamenti Termici, Integrazione Meccanica. L'attività dell'infrastruttura è riconducibile alla *Key Enabling Technology* "Sistemi di fabbricazione avanzati".

Le applicazioni degli acceleratori e delle loro tecnologie interessano, oltre all'ambito scientifico, anche vari settori con ampie possibilità di ricadute applicative (medicale, industria, sicurezza, ambiente, beni culturali). L'impiego di acceleratori di particelle per scopi non direttamente collegati alla ricerca scientifica è in continua crescita: tali dispositivi sono installati ed utilizzati negli ospedali, nelle attività industriali, per la conservazione dei beni culturali, e raggiungono svariati settori, dall'elettronica allo studio della struttura delle proteine, dalla sterilizzazione ai controlli non invasivi, dallo sviluppo di materiali avanzati alle procedure costruttive innovative. I quattro laboratori presenti nell'infrastruttura sono in grado di fornire servizi utilizzando le seguenti apparecchiature:

1. Laboratorio Radio Frequenza:

- stazione di potenza a radiofrequenza a 12 GHz;
- sistema di Low-Level RF: si tratta di un sistema hardware e software necessario a generare e conformare in maniera appropriata l'impulso di radiofrequenza;
- analizzatore di reti vettoriale con frequenza di operazione fino a 120 GHz.

2. Laboratorio Misure Magnetiche:

- banco di misura stretched wire;
- banco di misura a bobina rotante.

3. Laboratorio Vuoto e Trattamenti termici:

- camera per trattamenti termici e per brasature sottovuoto;

- sistema per la misura del degassamento specifico di materiale utilizzati nella costruzione dei sistemi da vuoto.

4. Laboratorio Integrazione meccanica:

- scanner per la scansione laser 3D degli ambienti;
- laser scanner stereoscopico, specializzato nella misurazione 3D di parti di piccole e medie dimensioni, per applicazioni di meccanica di precisione e prototipazione rapida.

L'allestimento dell'infrastruttura è in fase di ultimazione: la maggior parte degli strumenti è già in operazione, gli ultimi interventi si concluderanno in primavera 2021.