

Newcleo srl

C.F. 12517780016

Torino (TO)

Protocollo domanda: PG/2024/212454

Tipologia di progetto: Aiuti a favore della ricerca e sviluppo (Categoria di aiuti B)

Titolo progetto: LeadINGreen-MAT - Materiali Avanzati per la Sostenibilità Energetica: Qualificazione di Acciai e rivestimenti superficiali per Sistemi Energetici green con impiego di Piombo in Tecnologie Nucleari Avanzate

Descrizione progetto:

Newcleo, partendo dal background scientifico noto e dal suo primo presidio esistente sul territorio, intende realizzare un progetto di ricerca volto a: colmare i gap applicativi esistenti nel settore dei materiali a scopo energetico-industriale e identificare/disegnare soluzioni tecnologiche innovative in grado di resistere a severe condizioni operative, destinati a applicazioni energetiche di nuova generazione. A tale scopo, newcleo intende realizzare una piattaforma prototipale di misurazione e validazione di tecnologie dei materiali utilizzabili nell'ambito della produzione di energie alternative e un team di competenza all'avanguardia a livello internazionale.

Il progetto LeadINGreen-MAT si inserisce in una strategia di crescita e rafforzamento dell'unità locale di Newcleo a Camugnano (BO) , in sinergia con gli attori regionali della RSI e della Rete Alta Tecnologia, e si fa portavoce di nuovi investimenti: a partire da un netto incremento occupazionale punta alla creazione di un polo di competenza e di eccellenza europeo nell'affrontare le sfide poste dall'utilizzo di materiali duraturi in condizioni estreme, da utilizzarsi in particolare per la produzione di energie alternative.

Il progetto di ricerca sarà focalizzato sull'analisi degli acciai e sul loro comportamento a contatto con il piombo fuso, investigando altresì modifiche superficiali e nuove leghe avanzate per il miglioramento della resistenza dei materiali stessi alla corrosione. Infatti, la corrosione degli acciai che entrano a contatto con il piombo rappresenta una sfida di ricerca tuttora aperta all'interno della comunità scientifica di riferimento.

Nell'ambito del progetto di ricerca verranno condotti test di corrosione in ambienti di piombo fluente e statico (anche in presenza di sforzo) e prove sperimentali, svolte anche mediante l'utilizzo di strumentazioni prototipali.

Suddetti test/prove consentiranno di esplorare le interconnessioni tra la composizione chimica dei materiali, le caratteristiche fisiche del piombo in forma liquida e i processi corrosivi. Tale analisi permetterà di elaborare nuovi contenuti scientifici per l'identificazione di materiali pronti per l'industrializzazione, che possano soddisfare con efficacia le richieste operative del sistema di applicazione.

Tra gli obiettivi attesi:

- la classificazione dei materiali e delle caratteristiche comportamentali a seguito di contatto con piombo fuso; un piano di applicabilità degli acciai esposti al piombo fuso in ambito energetico/industriale;
- lo sviluppo di nuovi materiali destinati a applicazioni energetiche di nuova generazione.

L'apparato prototipale che verrà realizzato per step sul progetto sarà flessibile, scalabile ed adattabile. Sarà composto da strumenti di misurazione complessa per la bagnabilità e la solubilità del piombo, customizzati per il raggiungimento degli scopi di ricerca di frontiera, tuttora inesplorati, che newcleo si prefigge di indagare.

Ricadute d'impatto ambientale: impiego di materiali, che permetterebbero di estendere la vita operativa di impianti e strutture e minimizzare la necessità di manutenzione e sostituzione di parti usurate, in chiave sostenibile e di riuso circolare.

In sintesi, il progetto LeadINGreen-MAT contribuirà all'avanzamento della ricerca scientifica finalizzata allo sviluppo di nuove soluzioni energetiche in grado di generare energia sicura, pulita e sostenibile, promuovendo il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica su scala europea e globale.