



POLITECNICO
MILANO 1863

Assegnati 4 ERC Proof of Concept al Politecnico di Milano 4 ricercatori dell'Ateneo si aggiudicano il prestigioso finanziamento europeo

[LINK ALLE IMMAGINI](#)

Milano, 11 luglio 2024 – Sono **4 i ricercatori** del Politecnico di Milano che hanno ottenuto il finanziamento per un **ERC Proof of Concept (PoC)**, L'European Research Council (ERC) sovvenziona attraverso il bando ERC PoC progetti **eccellenti capaci di distinguersi in ambiti di frontiera**, supplementari all'ERC principale, con lo scopo di inserire sul mercato i primi risultati della ricerca di base.

I progetti CoRe, NEURO2D, AXESS e CATSYNEX rappresentano un terzo dei 12 progetti italiani finanziati dal primo round di questo bando europeo che dispone di un budget di 30 milioni di euro.

La **professoressa Sara Bagherifard** ha conseguito il finanziamento per il progetto **CoRe**. CoRe punta ad innovare la riparazione e la rigenerazione dei componenti meccanici utilizzando la tecnologia Cold Spray (CS), integrata con modelli analitici e intelligenza artificiale.

Questa innovazione ridurrà significativamente la post-elaborazione, i rifiuti di materiale e i tempi di consegna nell'industria manifatturiera, contribuendo alla sostenibilità e accessibilità nella riparazione, tramite strumenti completamente automatizzati.

Sara Bagherifard è professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica del Politecnico di Milano.

La sua ricerca si concentra sulla progettazione, sviluppo e implementazione di materiali multifunzionali eterogenei per applicazioni strutturali. È coordinatore e/o PI di vari progetti europei, tra cui l'ERC Consolidator Grant ArchIDep. Ha ricevuto numerosi premi, come ASTM International Additive Manufacturing Young Professional Award e Young Scientist Lecture Gold Prize (NanoSMAT). È Associate Editor dell'International Journal of Mechanical Sciences, membro di Editorial Board di varie riviste, tra cui Scientific Reports (Nature Portfolio), membro del Thermal Spray Society Training Committee (ASM International) e del ASTM Committee on AM Technologies.

Il **professor Daniele Ielmini** invece ha ottenuto il finanziamento con il progetto **NEURO2D**. NEURO2D si prefigge di sviluppare sistemi neuromorfici ad alta efficienza energetica per l'elaborazione di segnali elettrofisiologici (SEF), come l'elettroencefalogramma (EEG) e

l'elettromiogramma (EMG), utilizzando semiconduttori 2D dello spessore di una singola molecola. Questi dispositivi innovativi permetteranno di estrarre informazioni cruciali dai segnali SEF con bassa potenza e alta accuratezza, permettendo di sviluppare biomarker minimamente invasivi per diagnosi mediche avanzate e avanzate interfacce cervello-computer (brain-computer interface, BCI).

Daniele Ielmini è professore al Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano. I suoi interessi di ricerca vertono sulle memorie non-volatili come le memorie a cambiamento di fase (PCM), le memorie a switching resistivo (RRAM), e i circuiti per il calcolo in memoria. È Associate Editor delle riviste IEEE Trans. Nanotechnology e Semiconductor Science and Technology. Ha ricevuto vari premi, tra cui l'Intel Outstanding Researcher Award, l'Ovshinsky Award, l'IEEE-EDS Paul Rappaport Award, l'ERC Consolidator Grant e l'ERC Advanced Grant. È Fellow della IEEE.

Il Prof. Francesco Topputo ha ottenuto il prestigioso finanziamento per il progetto **AXESS** per validare le tecnologie dei satelliti autonomi. Il *New Space*, infatti, diventerà la più grande industria della storia umana. L'aumento delle sonde spaziali impone lo sviluppo di veicoli autonomi, che richiedono test empirici e approfonditi in condizioni ambientali rappresentative. AXESS ha lo scopo di sviluppare una piattaforma *Testing-as-a-Service* dedicata ai sistemi e alle tecnologie dei veicoli spaziali miniaturizzati. In questo ambito sarà sviluppato un ambiente di test integrato che consentirà di eseguire esperimenti *X-in-the-loop* con una filosofia flessibile e agile, consentendo test automatizzati su hardware spaziale. AXESS consentirà agli utenti di eseguire la progettazione, il debug e la messa a punto dei prodotti attraverso tutte le fasi del ciclo di vita dello sviluppo del sistema. Il progetto ha già ricevuto l'interesse delle aziende leader del settore e delle agenzie spaziali.

Francesco Topputo è Professore Ordinario di Sistemi Spaziali al Politecnico di Milano, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali. La sua attività di ricerca riguarda l'astrodinamica, guida, navigazione e controllo di sonde spaziali e la progettazione di missioni con CubeSat interplanetari. È Principal Investigator del progetto ERC Consolidator Grant EXTREMA dal quale ha generato tre progetti Proof of Concept (SENSE, GUIDO, AXESS). Il Prof. Topputo guida il gruppo di ricerca DART (Deep-space Astrodynamics Research and Technology) composto da oltre 30 ricercatrici e ricercatori. È stato autore di oltre 100 articoli pubblicati su riviste internazionali e ha presentato oltre 300 lavori a congressi internazionali

Il Professor Gianvito Vilé ha ottenuto il finanziamento per il progetto **CATSYNEX** (Harnessing the market potential of single-atom catalysts through next-generation large-scale synthesis). CASTYNEX mira a produrre catalizzatori a singolo atomo su scala kilo-lab, con l'obiettivo di migliorare la catalisi industriale. Questi catalizzatori sono tra i materiali più

promettenti nello stato dell'arte della chimica fine e potrebbero consentire una sintesi di composti farmaceutici più efficiente, sicura, economica ed ecologica, trattandosi di catalizzatori solidi recuperabili e riutilizzabili che minimizzano l'uso di metalli critici.

Gianvito Vilé è Professore Associato di Impianti Chimici presso il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano. Al Politecnico, è coordinatore e/o PI di 12 progetti di ricerca finanziati su base competitiva, tra cui l'ERC Starting Grant "SAC_2.0" che mira a comprendere la struttura e la reattività di catalizzatori ad atomo singolo. Dal 2023, è Fellow della Young Academy of Europe e, per le sue ricerche, ha ricevuto numerosi riconoscimenti, tra cui il Premio Dimitris N. Chorafas e il Premio Alfredo di Braccio da parte dell'Accademia dei Lincei.

Con gli ERC Poc appena ottenuti il primato del Politecnico cresce ancora, confermandosi **prima università italiana per finanziamenti ricevuti nell'ambito del programma Horizon Europe** con **284** progetti per un totale di **137.712.097 euro**.

Nell'ambito del programma quadro di finanziamento **Horizon Europe 2021-2028**, il Politecnico di Milano ha ottenuto finora **32 progetti ERC** per un totale di **€ 33.577.371**.