



## **Premiata la ricerca del Politecnico di Torino, dal bando FIS 3 finanziati progetti per 7,3 milioni di euro**

*Il MUR, nell'ambito della terza edizione del programma Fondo Italiano per la Scienza, assegna all'ateneo torinese fondi per lo sviluppo di cinque progetti di ricerca all'avanguardia*

**Torino, 19 dicembre 2025**

Il **Politecnico di Torino** ha ottenuto importanti risultati nell'ambito della terza edizione del programma nazionale **Fondo Italiano per la Scienza-FIS**, finanziato dal **Ministero dell'Università e della Ricerca-MUR** a sostegno della ricerca fondamentale in tutti i settori scientifici, umanistici e tecnologici. Ispirato al modello dell'European Research Council-ERC, il FIS mira a promuovere l'eccellenza scientifica, rafforzare la competitività internazionale della ricerca italiana e sostenere il capitale umano, con particolare attenzione alla libertà della ricerca e alla qualità scientifica dei progetti.

L'ateneo torinese si aggiudica così un **finanziamento di 7,3 milioni di euro** per lo sviluppo di **cinque progetti innovativi**, che esplorano ambiti di ricerca differenti – dall'ingegneria dell'ambiente e delle infrastrutture all'ingegneria aerospaziale, dalle politiche del territorio all'architettura, e ancora alla scienza applicata e tecnologia – con l'obiettivo comune di fornire risposte alle complesse sfide del nostro tempo.

Il progetto **“THEMAS – Transport of Heat and Mass Across Surfaces”**, che sarà coordinato da **Luca Brandt**, docente presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture-DIATI, ha ottenuto un finanziamento di tipo **Advanced Grant** pari a **1.896.000,00 euro**. Al centro della ricerca, lo studio dell'**interazione tra trasferimento di massa ed energia in miscele di fluidi complesse e superfici micro e nano-texturizzate**: unendo simulazioni con dettagli mai raggiunti prima ed esperimenti di laboratorio, THEMAS rivela come le caratteristiche della parete modulino il trasferimento di calore durante i cambi di fase, contribuendo così a **migliorare tecnologie ad alta efficienza energetica**.

**Erasmo Carrera**, docente presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale-DIMEAS, sarà invece responsabile dello sviluppo del progetto **“FEM2.0 – 2<sup>nd</sup> Generation Finite Element Method”**: il progetto, finanziato con un **Advanced Grant** del valore di **1.900.000,00 euro**, mira ad **aggiornare le basi degli attuali strumenti di simulazione strutturale** – software e metodi di calcolo utilizzati per prevedere come una struttura si comporterà nella realtà – ancora legati a ipotesi secolari e che influenzano oggi molti settori dell'ingegneria. Usando quindi un approccio più flessibile la ricerca ha l'obiettivo di offrire risultati più realistici e **risolvere problemi complessi che i software FEM attuali non riescono a gestire**.

Il progetto **“GRUHPP – Green Restitution for Urban Heritage Planning and Protection”** – coordinato da **Zachary Mark Jones**, ricercatore che ha presentato la proposta con il

Dipartimento interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio-DIST, e ha ottenuto un finanziamento di tipo **Starting grant** pari a **1.037.635,44 euro** – esplora come le **Infrastrutture Verdi (GI)** e le **Soluzioni Basate sulla Natura (NBS)** possano aiutare le città storiche ad affrontare le minacce legate al clima. Il progetto mira a riscoprire il patrimonio verde perduto, chiarire rischi e benefici e creare nuove linee guida per **futuri urbani sostenibili e resilienti**.

**Silvia Lanteri**, ricercatrice presso il Dipartimento di Architettura e Design-DAD, guiderà il progetto **“SUPERural – Resilient and Innovative Projects of Commoning in Marginal Areas”** finanziato con uno **Starting grant** del valore di **1.299.546,10 euro**. La ricerca si interroga su come la costruzione di **rural commons** – beni e risorse delle aree rurali gestiti collettivamente da una comunità – possa stimolare modi alternativi di fare, di insegnare e di comunicare l'architettura, e su come l'adozione di tale modello possa generare innovazione. I casi studio saranno individuati in Italia, Svizzera, Francia, Belgio, con l'obiettivo di **sviluppare linee guida a supporto di future politiche ed investimenti in Europa**.

Il progetto **“SANDI – Superflow Stability: Exploring Dynamics in Inhomogeneous Superfluids”** – coordinato da **Klejdja Xhani**, ricercatrice che ha presentato la proposta con il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia-DISAT, e ha ottenuto un finanziamento di tipo **Starting grant** pari a **1.167.188,00 euro** – studia **superfluidi disomogenei**, uno stato della materia con proprietà uniche, come flusso senza attrito, usando gas atomici ultrafreddi. La ricerca indaga come eccitazioni, interfacce, sbilanciamento di spin e interazioni modellino la dinamica dei superfluidi. I risultati faranno avanzare la comprensione del comportamento superfluido e guideranno **futuri dispositivi e simulatori quantistici**.