



## Posizione Postdoc su Metamateriali @ Sapienza Università di Roma

Si offre una posizione di Postdoc per unirsi a un team di ricerca impegnato in un progetto all'avanguardia, situato all'intersezione tra materiali avanzati, modellazione, analisi nonlineari e tecnologie di manipolazione delle onde in strutture metamateriali. La posizione è finanziata nell'ambito di un progetto internazionale altamente competitivo, parte del programma *Multifunctional Materials and Microsystems* dell'AFOSR, che coinvolge prestigiose università americane.

### Descrizione del Progetto

Il progetto si concentra sulla creazione di un metamateriale con una struttura ispirata a geometrie origami 3D, progettato per essere "invisibile" alle onde meccaniche intrappolandole in bandgap non linearmente modulabili. Ogni cella unitaria è accuratamente progettata per garantire il controllo delle onde in tre dimensioni, offrendo al contempo proprietà auxetiche e di contenimento di spazio e peso.

Il lavoro nel suo insieme combina:

- Tecniche di manifattura all'avanguardia, integrando materiali nanocompositi per migliorare il controllo delle onde non lineari e dissipative.
- Modellazione multiscala avanzata e analisi basata su dati tramite reti neurali informate dalla dinamica del problema.
- Esperimenti che sfruttano tecnologie di vibrometria laser 3D di ultima generazione.

### Dettagli della Posizione

- **Durata:** 1 anno, con possibilità di estensione fino a 3 anni in base ai risultati raggiunti.
- **Data inizio (presunta):** 1° aprile 2025.
- **Importo:** €22.000 con possibilità di incremento a € 28.000 nel secondo e terzo anno.
- **Sede:** La nostra sede e i nostri laboratori si trovano nel centro di Roma

### Qualifiche e Competenze

- Solide competenze analitiche e sperimentali nel campo della dinamica non lineare, inclusa familiarità con metodi di perturbazione e modellazione dinamica non lineare.
- Esperienza nella modellazione multiscala e nei metamateriali (preferibile).
- Capacità di risolvere problemi in modo creativo e passione per l'innovazione.
- Forte impegno nel raggiungimento di risultati di ricerca di alto livello per pubblicazioni di rilevante impatto.

### Come Candidarsi

Presentare la domanda entro il **15 febbraio 2025** tramite il portale ufficiale:

[https://web.uniroma1.it/trasparenza/bando/226590\\_ar162024](https://web.uniroma1.it/trasparenza/bando/226590_ar162024)

### Informazioni

Scrivere a [walter.lacarbonara@uniroma1.it](mailto:walter.lacarbonara@uniroma1.it) per saperne di più.

Link al progetto: <https://sites.google.com/view/origami-metamaterial/home-page>



Sapienza Center for Dynamics  
**SC4D**



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

SC4D provides a dynamic, collaborative platform for interdisciplinary research at the intersection of engineering, life sciences, and the arts. Our mission is to enhance the understanding and evaluation of material, system, and artifact health and integrity through rigorous testing and innovative methodologies. We specialize in leveraging data-driven approaches to develop dynamic models of complex structures and metamaterials. By utilizing cutting-edge experimental techniques and state-of-the-art tools, such as 3D laser scanning vibrometry, SC4D pushes the boundaries of modern research in advancing dynamic modeling and experimental exploration.



### **About Sapienza University of Rome**

Sapienza University of Rome, consistently ranked among the top institutions worldwide, is renowned for fostering international collaboration, knowledge exchange, and institutional partnerships. Through dedicated programs for visiting scholars and active participation in European and global projects, Sapienza drives innovation and academic excellence. The university proudly upholds the principles of the European Charter for Researchers and the Code of Conduct for the Recruitment of Researchers, earning the prestigious *HR Excellence in Research* award.