

INFORMAZIONI PERSONALI
Matteo Pellicciari


 Castelvetro di Modena (MO), Italy

 matteo.pellicciari@unimore.it

Data di nascita 27/04/1992 | Nazionalità Italiana

ISTRUZIONE

- | | |
|-------------------------|---|
| 01/03/2018 – 29/12/2021 | Dottorato in Ingegneria Strutturale (titolo di Dottorato Doppio)
Università di Fuzhou (Cina) in collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia |
| 01/11/2017 – 18/05/2021 | Dottorato in Ingegneria Industriale e del Territorio (con lode)
Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" (DIEF) |
| 01/11/2014 – 12/04/2017 | Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (110/110 con lode, media: 30/30)
Università di Modena e Reggio Emilia, DIEF |
| 01/11/2011 – 29/10/2014 | Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale (110/110 con lode, media: 29.16/30)
Università di Modena e Reggio Emilia, DIEF |

ESPERIENZA ACCADEMICA

- | | |
|-------------------------|--|
| Dal 01/05/2026 | Ricercatore a tempo determinato in tenure-track (RTT) presso il DIEF |
| 01/03/2024 – 30/04/2026 | Ricercatore a tempo determinato tipo A presso il DIEF
<i>Argomenti di ricerca:</i> nanocompositi a matrice polimerica in grandi deformazioni; meccanica molecolare e multiscale; meccanica sperimentale; analisi FEM; isteresi di elementi strutturali |
| 16/05/2022 – 29/02/2024 | Assegnista di ricerca presso il DIEF
<i>Progetto:</i> Modellazione analitica in elasticità non lineare di microstrutture in grafene per la realizzazione di materiali compositi "green" per l'ingegneria civile |
| 01/04/2021 – 31/03/2022 | Assegnista di ricerca presso il DIEF
<i>Progetto:</i> Modellazione del grafene in elasticità finita mediante meccanica molecolare |

ATTIVITÀ DIDATTICHE

- | | |
|-------------|---|
| 2024 – 2026 | Docente di Scienza delle Costruzioni e Laboratorio di Scienza delle Costruzioni, Laurea Professionalizzante in Costruzioni e Gestione del Territorio, DIEF |
| 2023 | Docente di Scienza delle Costruzioni, Laurea in Scienze Strategiche presso l'Accademia Militare di Modena |
| 2023 | Assistente alla didattica per il corso di Scienza delle Costruzioni, Laurea Professionalizzante in Costruzioni e Gestione del Territorio, DIEF |
| 2019 – 2022 | Assistente alla didattica per il corso di Scienza delle Costruzioni, Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, DIEF |
| Dal 2018 | Ricevimento studenti per il corso di Scienza delle Costruzioni, Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, DIEF |
| Dal 2018 | Supervisione di sei studenti triennali e sette magistrali durante l'attività di tesi presso il DIEF |
| 2021 – 2023 | Supervisione di un dottorando presso il DIEF |
| Dal 2024 | Tutor per tirocini curriculari di diversi studenti triennali al DIEF |

PROGETTI DI RICERCA

- | | |
|------|--|
| 2026 | Principal Investigator (PI) del progetto FIS Starting Grant "Polymer Nanocomposites: A New Generation of Sustainable Construction Materials", finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (importo: 1.321.802,69 €; durata: 3 anni; inizio: febbraio 2026) |
|------|--|

2024 **PI di un progetto FAR Dipartimentale 2024–2025** finanziato dall'Università di Modena e Reggio Emilia, DIFE (importo: 12.876,10 €; durata: 15 mesi)

ATTIVITÀ DI RICERCA E COLLABORAZIONI

- Dal 01/11/2023 Collaborazione con la Prof. V. Salomoni (Università di Padova) nell'ambito del progetto PRIN 2022 "New challenges of thin-walled structures at large strains and their promising applications"
- Dal 16/05/2022 Membro del progetto PRIN 2020 "Opportunities and challenges of nanotechnology in advanced and green construction materials" coordinato dal Prof. L. Feo (Università di Salerno)
- Dal 01/03/2018 Collaborazione internazionale con il Sustainable and Innovative Bridge Engineering Research Center (SIBERC) dell'Università di Fuzhou, che coinvolge i Professori C. Nuti (Università Roma Tre), G. C. Marano (Politecnico di Torino) e B. Briseghella (Università di Fuzhou)
- 01/02/2021 – 31/07/2022 Membro del Progetto Giovani GNFM 2020 "Equilibrio di solidi soggetti a trazioni uniassiali e flessione: interazione buckling snap-through" finanziato dal Gruppo Nazionale di Fisica Matematica (GNFM), in collaborazione con il Dr. F. O. Falope
- 01/04/2021 – 31/03/2022 Collaborazione internazionale con il Prof. R. Tomasi (Norwegian University of Life Sciences) e il Dr. A. Aloisio (Università degli Studi dell'Aquila) per il progetto e-SAFE (Energy and Seismic Affordable rEnovation solutions), nell'ambito del programma europeo Horizon 2020

ESPERIENZE ALL'ESTERO

- 27/02/2019 – 31/07/2019 **Periodo di ricerca presso l'Università di Fuzhou** (Cina), College di Ingegneria Civile
Argomenti di ricerca: meccanica molecolare non lineare per la modellazione del grafene; sviluppo di un modello d'isteresi per strutture a telaio tamponato in calcestruzzo armato
- 03/09/2018 – 21/12/2018 **Periodo di ricerca presso l'Università di Fuzhou** (Cina), College di Ingegneria Civile
Argomenti di ricerca: modellazione analitica del traliccio di von Mises in elasticità finita; sviluppo di un modello Bouc-Wen per elementi strutturali con danneggiamento e pinching
- 14/09/2016 – 24/02/2017 **Periodo di studio presso l'Università di Fuzhou** (Cina), College di Ingegneria Civile
Tema: modellazione numerica dell'isteresi di pile da ponte in calcestruzzo armato

ATTIVITÀ EDITORIALI

- 19/10/2023 – 28/06/2024 **Guest Editor** per la rivista "Applied Sciences" (IF 2.5)
Titolo Special Issue: Stress Analysis of Innovative Construction Materials
- 15/10/2022 – 15/05/2023 **Guest Editor** per la rivista "Frontiers in Built Environment" (IF 2.7)
Titolo Special Issue: Advances in Modeling of Novel Materials for Civil Engineering Applications
- Dal 2019 **Revisore** per le seguenti riviste internazionali: Acta Mechanica, International Journal of Mechanical Sciences, International Journal of Engineering Science, Mechanics of Materials, Polymer, Computers and Structures, Engineering Structures, Composite Structures, International Journal of Non-Linear Mechanics, Thin-Walled Structures, Nonlinear Dynamics, Construction and Building Materials, International Journal of Structural Stability and Dynamics, International Journal of Applied Mechanics, Structural Engineering and Mechanics, Advances in Materials and Processing Technologies, Materials, Acta Astronautica, Heliyon, Data in Brief, Composites Part A

PREMI E RICONOSCIMENTI

- 06/06/2023 **Abilitazione Scientifica Nazionale** per il ruolo di Professore Associato (settore disciplinare CEAR-06/A - Scienza delle costruzioni)
- 2023 Premio per il **Miglior Giovane Ricercatore**, 3rd International Conference on Computations for Science and Engineering, Università Telematica Pegaso, Napoli
- 2023 **Miglior Tesi di Dottorato** del Corso di Dottorato Internazionale in Ingegneria Industriale e del Territorio, Università di Modena e Reggio Emilia
- 2018 Vincitore del bando per il finanziamento di Azioni di Mobilità Internazionale per Giovani Ricercatori, Università di Modena e Reggio Emilia. *Importo finanziato:* 4000 euro

- 2017 Vincitore del bando per il finanziamento di Azioni di Mobilità Internazionale per Giovani Ricercatori, Università di Modena e Reggio Emilia. *Importo finanziato*: 2600 euro
- 2017 Vincitore della quinta edizione del **premio di Laurea “Gianni Bignardi”**, Università di Modena e Reggio Emilia in collaborazione con l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Modena
- 2017 Premio di Studio UNIMORE per i Migliori Laureati (Laurea Magistrale)
- 2015 Premio di Studio UNIMORE per i Migliori Laureati (Laurea Triennale)
- 2013, 2014, 2016 Premio di Studio UNIMORE per i Migliori Studenti

COMPETENZE

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1
Cinese	HSK 4 (B2)	HSK 4 (B2)	HSK 4 (B2)	HSK 4 (B2)	HSK 4 (B2)

Competenze Informatiche

- Competenza avanzata nell’uso dei manipolatori simbolici *Wolfram Mathematica* e *Maxima*
- Capacità avanzate nella scrittura di codici in *MATLAB* per simulazioni numeriche
- Esperto nell’uso di software agli elementi finiti, tra cui *SAP2000*, *Straus7*, *OpenSees* e *COMSOL Multiphysics*
- Esperienza in Microsoft Office (*Word*, *Excel* e *Powerpoint*) e con il software di composizione tipografica *LaTeX*
- Capacità di disegno tecnico con i software *AutoCAD*, *SOLIDWORKS* e *Blender*
- Esperienza nell’utilizzo del microscopio elettronico a scansione (SEM)

CONGRESSI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- 04/07/2022 – 08/07/2022 **Session chair** alla 11th European Solid Mechanics Conference (ESMC 2022), Galway, Irlanda, Mini Symposium 3-7 “Nonlinear Elasticity”
- 27/05/2026 – 29/05/2026 Relatore alla 20th European Mechanics of Materials Conference (EMMC20), Firenze. *Titolo*: Rubber elasticity from a micromechanical model of polymer chains
- 02/09/2024 – 06/09/2024 Relatore al Convegno ANIDIS 2025 (Associazione Nazionale Italiana di Ingegneria Sismica), Assisi. *Titolo*: A novel slip-friction connector for seismic applications in timber structures: analytical and experimental investigation
- 02/09/2024 – 06/09/2024 Relatore al XXVI congresso AIMETA (Associazione Italiana di Meccanica Teorica ed Applicata), Napoli. *Titolo*: Bridging Scales in Graphene Modeling: From Molecular Mechanics to Continuum Theories
- 29/05/2024 – 31/05/2024 Relatore alla 19th European Mechanics of Materials Conference (EMMC19), Madrid. *Titolo*: Understanding Graphene Mechanics: From Molecular to Continuum Modeling
- 20/09/2023 – 23/09/2023 Relatore alla 3rd International Conference on Computations for Science and Engineering (ICCSE3), Napoli. *Titolo*: Nanomechanics of graphene under large elastic deformations
- 04/09/2022 – 08/09/2022 Relatore al XXV congresso AIMETA, Palermo. *Titolo*: A continuum model for graphene in nonlinear elasticity and its green applications
- 04/07/2022 – 08/07/2022 Relatore alla 11th European Solid Mechanics Conference (ESMC2022), Galway, Irlanda. *Titolo*: Analytical and experimental study of snap-through instability in truss structures
- 24/09/2021 – 26/09/2021 Relatore alla 10th International Conference on Engineering and Innovative Materials (ICEIM2021), conferenza virtuale. *Titolo*: Nonlinear interaction between snap-through and Eulerian buckling in a two-bar truss
- 21/09/2021 – 24/09/2021 Relatore alla 7th International Conference on Crack Paths (CP2021), conferenza virtuale. *Titolo*: Snap-through and Eulerian buckling of the von Mises truss
- 28/06/2021 – 30/06/2021 Relatore alla 8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2021), Atene, Grecia. *Titolo*: A degrading Bouc-Wen data-driven model for the cyclic behavior of masonry infilled RC frames

- 26/04/2021 – 28/04/2021 Relatore alla conferenza Engineered Materials for Sustainable Structures (EM4SS'2021), Modena. *Titolo*: Snap-through of a bi-stable truss in finite elasticity
- 15/09/2019 – 19/09/2019 Relatore al XXIV congresso AIMETA (Associazione Italiana di Meccanica Teorica ed Applicata), Roma. *Titolo*: Equilibrium of the von Mises Truss in Nonlinear Elasticity

PUBBLICAZIONI

Indicatori della ricerca (Scopus): 34 pubblicazioni su riviste internazionali, 6 contributi in atti di conferenze peer-reviewed, 1 contributo a capitolo di libro, 725 citazioni su Scopus e un h-index pari a 15

Lista delle Pubblicazioni:

- Sirotti S., **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2026). Large-strains beam formulation from hyperelasticity. *International Journal of Engineering Science*, 227, 104598
- **Pellicciari M.**, Sirotti S., & Tarantino A. M. (2026). On rubber elasticity from a microscale structural mechanics representation of polymer chains. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 214, 106663
- Hu C., Lin X., Xiong L., Ji T., Sirotti S., **Pellicciari M.**, Weng K., & Briseghella B. (2026). pH-controlled dual-phase formation in a magnesium phosphate-silicate composite cement revealed by thermodynamic modeling. *Journal of Building Engineering*, 128, 116498
- Aloisio A., Wang Y., **Pellicciari M.**, Liu Y., & Fragiaco M. (2026). Effect of sub-zero temperature, moisture content and loading rate on the bending strength of beech and birch wooden dowels. *Industrial Crops and Products*, 243, 123076
- Hu C., Lin X., Liu Y., **Pellicciari M.**, Tarantino A. M., Jiang H., & Ji T. (2026). Physical-chemical synergistic toughening mechanism of wollastonite powder in MgO-K₂HPO₄-SiO₂ cement system. *Construction and Building Materials*, 514, 145581
- **Pellicciari M.**, Sirotti S., & Tarantino A. M. (2026). A microstructure-informed hyperelastic model for CNT-based polymer nanocomposites under large deformations. *International Journal of Solids and Structures*, 326, 113779
- Hu C., Lin X., Deng P., Ji T., **Pellicciari M.**, Tarantino A. M., Wang X., & Weng K. (2026). Role of silica fume in autogenous shrinkage in MgO-K₂HPO₄-SiO₂ cement system: Dual effects of chemical activation and pore structure refinement. *Journal of Building Engineering*, 118, 114987
- Sirotti S., **Pellicciari M.**, Aloisio A., & Tarantino A. M. (2025). A strain energy function for the inflation of hyperelastic membranes. *Mechanics of Materials*, 209, 105442
- **Pellicciari M.**, Aloisio A., & Tomasi R. (2025). Analytical and experimental study of a novel slip-friction connector for structural mechanics. *European Journal of Mechanics-A/Solids*, 105721
- **Pellicciari M.**, Sirotti S., Aloisio A., & Tarantino A. M. (2025). Hyperelastic model for nonlinear elastic deformations of graphene-based polymer nanocomposites. *International Journal of Solids and Structures*, 308, 113144
- Aloisio A., Sejkot P., **Pellicciari M.**, Ormarsson S., Vessby J., & Fragiaco M. (2025). Instability of compressed members in timber trusses assembled with punched metal plates. *Engineering Structures*, 329, 119775
- Sirotti S., **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2024). Effect of compressibility on the mechanics of hyperelastic membranes. *International Journal of Mechanical Sciences*, 278, 109441
- **Pellicciari M.**, Sirotti S., & Tarantino A. M. (2023). A strain energy function for large deformations of compressible elastomers. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 176, 105308
- **Pellicciari M.**, Falope F. O., Lanzoni L., & Tarantino A. M. (2023). Theoretical and experimental analysis of the von Mises truss subjected to a horizontal load using a new hyperelastic model with hardening. *European Journal of Mechanics-A/Solids*, 97, 104825
- Sirotti S., **Pellicciari M.**, Aloisio A., & Tarantino A. M. (2023). Analytical pressure-deflection curves for the inflation of pre-stretched circular membranes. *European Journal of Mechanics-A/Solids*, 97, 104831
- Sirotti S., Aloisio A., **Pellicciari M.**, & Briseghella B. (2023). Empirical formulation for the estimate of the equivalent viscous damping of infilled RC frames. *Engineering Structures*, 288, 116196

- Aloisio A., De Santis Y., **Pellicciari M.**, Rosso M. M., Fragiaco M., & Tomasi R. (2023). Buckling capacity model for timber screws loaded in compression: Experimental, analytical and FE investigations. *Construction and Building Materials*, 379, 131225
- **Pellicciari M.**, Falope F. O., Lanzoni L., & Tarantino A. M. (2023). Large Deformations and Stability of the Two-Bar Truss Under Vertical Loads. *In Mechanics of High-Contrast Elastic Solids: Contributions from Euromech Colloquium 626*, 223-237
- **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2022). A continuum model for circular graphene membranes under uniform lateral pressure. *Journal of Elasticity*, 151(2), 273-303
- **Pellicciari M.**, Sirotti S., Aloisio A., & Tarantino A. M. (2022). Analytical, numerical and experimental study of the finite inflation of circular membranes. *International Journal of Mechanical Sciences*, 226, 107383
- **Pellicciari M.**, Pasca D. P., Aloisio A., & Tarantino A. M. (2022). Size effect in single layer graphene sheets and transition from molecular mechanics to continuum theory. *International Journal of Mechanical Sciences*, 214, 106895
- Aloisio A., **Pellicciari M.**, Sirotti S., Boggian F., & Tomasi R. (2022). Optimization of the structural coupling between RC frames, CLT shear walls and asymmetric friction connections. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 20(8), 3775-3800
- Aloisio A., **Pellicciari M.**, Xue J., Fragiaco M., & Briseghella B. (2022). Effect of Pre-Hole Filled with High-Damping Material on the Inelastic Response Spectrum of Integral Abutment Bridges. *Journal of Earthquake Engineering*, 27(12), 3319-3340
- Aloisio A., **Pellicciari M.**, Bergami A. V., Alaggio R., Briseghella B., & Fragiaco M. (2022). Effect of pinching on structural resilience: performance of reinforced concrete and timber structures under repeated cycles. *Structure and Infrastructure Engineering*, 1-17
- Aloisio A., **Pellicciari M.**, Alaggio R., Nuti C., Fragiaco M., & Briseghella B. (2022). Structural robustness of an RC pier under repeated earthquakes. *In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Bridge Engineering*, 177(3), 152-159
- Sirotti S., **Pellicciari M.**, Briseghella B., & Tarantino A. M. (2022). Damage-Based Hysteresis Bouc-Wen Model for Reinforced Concrete Elements. *Key Engineering Materials*, 919, 178-187
- **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2021). Equilibrium and Stability of Anisotropic Hyperelastic Graphene Membranes. *Journal of Elasticity*, 144, 169-195
- **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2021). A nonlinear molecular mechanics model for graphene subjected to large in-plane deformations. *International Journal of Engineering Science*, 167, 103527
- Falope F. O., **Pellicciari M.**, Lanzoni L., & Tarantino A. M. (2021). Snap-through and Eulerian buckling of the bi-stable von Mises truss in nonlinear elasticity: A theoretical, numerical and experimental investigation. *International Journal of Non-Linear Mechanics*, 134, 103739
- **Pellicciari M.**, Sirotti S., Di Trapani F., Briseghella B., Marano G. C., Nuti C., & Tarantino A. M. (2021). A degrading Bouc-Wen data-driven model for the cyclic behavior of masonry infilled RC frames. *In COMPDYN 2021 8th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, 84-101
- Sirotti S., **Pellicciari M.**, Di Trapani F., Briseghella B., Marano G. C., Nuti C., & Tarantino A. M. (2021). Development and validation of new Bouc-Wen data-driven hysteresis model for masonry infilled RC frames. *Journal of Engineering Mechanics*, 147(11), 04021092
- **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2020). Equilibrium paths of a three-bar truss in finite elasticity with an application to graphene. *Mathematics and Mechanics of Solids*, 25(3), 705-726
- **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2020). Equilibrium paths for von Mises trusses in finite elasticity. *Journal of Elasticity*, 138(2), 145-168
- **Pellicciari M.**, & Tarantino A. M. (2020). Equilibrium of the von Mises Truss in Nonlinear Elasticity. *Proceedings of XXIV AIMETA Conference 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering* (Springer), 1743-1752
- **Pellicciari M.**, Briseghella B., Tondolo F., Veneziano L., Nuti C., Greco R., Lavorato D., & Tarantino A. M. (2020). A degrading Bouc-Wen model for the hysteresis of reinforced concrete structural elements. *Structure and Infrastructure Engineering*, 16(7), 917-930

- **Pellicciari M.**, Marano G. C., Cuoghi T., Briseghella B., Lavorato D., & Tarantino A. M. (2018). Parameter identification of degrading and pinched hysteretic systems using a modified Bouc-Wen model. *Structure and Infrastructure Engineering*, 14(12), 1573-1585
- Marano G. C., **Pellicciari M.**, Cuoghi T., Briseghella B., Lavorato D., & Tarantino A. M. (2017). Degrading Bouc-Wen model parameters identification under cyclic load. *International Journal of Geotechnical Earthquake Engineering (IJGEE)*, 8(2), 60-81

BREVETTI

- Coinventore del brevetto n. 102020000027026. Titolo: "Dispositivo per l'isolamento di apparecchiature industriali, strutture e infrastrutture civili basato su moduli reticolari a traliccio"
- Coinventore del brevetto n. 102020000027029. Titolo: "Dispositivo smorzatore assiale ad elastomeri"

CODICI OPEN-SOURCE

- Pubblicazione del codice "*Pressure-Deflection Relation for Circular Mooney-Rivlin Membranes Under Uniform Lateral Pressure*" (M. Pellicciari, S. Sirotti) su Wolfram Notebook Archive, sezione Academic Articles & Supplements
- Sviluppo del codice "*BoucWenInfill Material*" (S. Sirotti, M. Pellicciari) per OpenSees, incluso nella documentazione ufficiale OpenSees (sezione 3.1.5.22)