

## INFORMAZIONI PERSONALI

Cecilia Rinaldi

Ingegnere Civile, Ph.D.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 
- 2018 - 2022 **Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile, Edile-Architettura, Ambientale** QEQ 8  
Università degli studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale
- Titolo della tesi: *"Image-based structural health monitoring: vibration measurements, structural identification, and damage detection"* (SSD ICAR/08)
  - Relatori: prof. Francesco Potenza, prof. Vincenzo Gattulli
- 2012 - 2018 **Laurea Magistrale in Ingegneria Civile - Indirizzo Strutture** QEQ 7  
Sapienza Università di Roma, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
- Titolo della tesi: *"Modelli multiscala non lineari di nano-strutture"*
  - Relatore: prof. Achille Paolone, Relatore aggiunto: prof. Antonino Favata
- 2007 - 2012 **Laurea Triennale in Ingegneria Civile** QEQ 6  
Sapienza Università di Roma, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
- 2002 - 2007 **Diploma di Maturità Classica** QEQ 5  
Liceo Classico "Marco Tullio Cicerone", Sala Consilina (SA)

## ESPERIENZE ACCADEMICHE

- 
- 2022 - 2023 **Assegno di ricerca**  
Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica  
*"Data-Driven Structural Health Monitoring and Damage Detection"*
- 2018 - 2022 **Dottorato di ricerca con borsa**  
Università degli studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale
- luglio 2018 - novembre 2018 **Borsa di ricerca**  
Università degli studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale  
*"Sviluppo di nuove procedure per l'ispezione visiva ed integrazione delle stesse in ambienti di modellazione di tipo BIM (Building Information Modeling)"*

## ATTIVITÀ DIDATTICA

- 
- 2021 - oggi **Culture della materia**
- *Scienza delle Costruzioni* (SSD ICAR08), Corso di Laurea in Ingegneria Energetica (L-9), Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma
  - *Modellazione Strutturale dell'Architettura* (SSD ICAR08), Corso di Laurea in Gestione del Progetto e della Costruzione dei Sistemi Edilizi (LM-24), Facoltà di Architettura e Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma
- 2018 - oggi **Attività di supporto alla didattica**
- *Scienza delle Costruzioni* (SSD ICAR08), docente prof. Vincenzo Gattulli, Corso di Laurea in Ingegneria Energetica (L-9), Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma
  - *Modellazione Strutturale dell'Architettura* (SSD ICAR08), docente prof. Vincenzo Gattulli, Corso di Laurea in Gestione del Progetto e della Costruzione dei Sistemi Edilizi (LM-24), Facoltà di Architettura e Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma

## PUBBLICAZIONI

## Articoli su riviste internazionali

- Crognale M., De Iuliis M., Rinaldi C., Gattulli V. Damage detection with image processing: a comparative study, *Earthquake Engineering and Engineering Vibration* (Springer), *Special Issue on Computer Vision Empowering Earthquake Engineering and Engineering Vibration*, in press.
- Rinaldi, C., Ciambella, J., & Gattulli, V. (2022). Image-based operational modal analysis and damage detection validated in an instrumented small-scale steel frame structure. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 168, 108640. DOI 10.1016/j.ymssp.2021.108640
- Rinaldi, C., Di Sabatino, U., Potenza, F., & Gattulli, V. (2021). Robotized inspection and health monitoring in the Gran Sasso National Laboratory. *Structural Monitoring and Maintenance*, 8(1). DOI 10.12989/smm.2021.8.1.051
- Potenza, F., Rinaldi, C., Ottaviano, E., & Gattulli, V. (2020). A robotics and computer-aided procedure for defect evaluation in bridge inspection. *Journal of Civil Structural Health Monitoring*, 10, 471-484. DOI 10.1007/s13349-020-00395-3

## Atti di convegno

- Rinaldi C., Lepidi M., and Gattulli V. Static and dynamic response analysis of stay cables using terrestrial laser scanning and vibration measurements, *Materials Research Proceedings*, Vol. 26, pp 485-490, 2023, <https://doi.org/10.21741/9781644902431-79>.
- Rinaldi, C., Ciambella, J., Moroni, M., Gattulli, V. (2020). Optical Flow Dynamic Measurements with High-Speed Camera on a Small-Scale Steel Frame Structure. In: Carcaterra, A., Paolone, A., Graziani, G. (eds) *Proceedings of XXIV AIMETA Conference 2019*. AIMETA 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-41057-5\\_125](https://doi.org/10.1007/978-3-030-41057-5_125)
- Rinaldi C., Potenza F., Gattulli V. (2022). On monitoring a cable-stayed pedestrian bridge, *Proceedings of XXVIII Giornate italiana della costruzione in acciaio – Collegio dei Tecnici dell'Acciaio* (C.T.A), September 29 – October 1, 2022, Francavilla al Mare, Italy
- Rinaldi C., Potenza F., Ciambella J., Severa G., Di Sabatino U., Gattulli V. (2021). Modeling of a cable-stayed pedestrian bridge using geometric and vibration data to update cable tensioning, *Proceedings of the second International Symposium on Dynamics and Aerodynamics of Cables* (ISDAC 2021), 16-17 September 2021, Stavanger, Norway.
- Rinaldi C., Di Sabatino U., Potenza F., Gattulli V. (2019). Inspection and monitoring by enhanced mechatronic solutions in the Gran Sasso National Laboratories. Gattulli, Vincenzo, Oreste Bursi, and Daniele Zonta, eds. *ANCRiSST 2019 Procedia: 14th International Workshop on Advanced Smart Materials and Smart Structures Technology*, Rome (Italy), 18-20 July 2019. Vol. 45. Sapienza Università Editrice, 2019.

## Contributo su volume

- De Iuliis M., Rinaldi C., Potenza F., Gattulli V., Toullier T., Dumoulin J. Ambient vibration prediction of a cable-stayed bridge by Artificial Neural Network, *Data Driven Based Methods for Civil Structural Health Monitoring and Resilience: Latest Developments and Applications*, CRC press, in press.

## Articoli su riviste nazionali

- Gattulli, V., Meluzzi, S., Potenza, F., Rinaldi, C., Severa, G. (2022) Passerella strallata sul Sangone di Beinasco: indagini conoscitive, modellazione e progetto di manutenzione. Cable-stayed pedestrian bridge on Sangone river in Beinasco: surveys, modeling and maintenance project, *Costruzioni Metalliche*, n.2/2022.

## ALTRE ATTIVITÀ DI RICERCA E ACCADEMICHE

## Partecipazione a conferenze come relatrice

- XXVIII Giornate italiana della costruzione in acciaio – Collegio dei Tecnici dell'Acciaio (C.T.A), 29 settembre – 1 ottobre 2022, Francavilla al Mare, “On monitoring a cable-stayed pedestrian bridge”, Rinaldi C., Potenza F., Gattulli V.
- XXV AIMETA Conference, 4-8 settembre 2022, Palermo, “Static and dynamic response analysis of stay cables using terrestrial laser scanning and vibration measurements”, Rinaldi C., Lepidi M., Gattulli V.
- DESDEMONA Final Conference, 17-18 febbraio 2022, Roma, “Integrated vibration-image procedures for Structural Health Monitoring: Image-based operational modal analysis and damage detection”, Rinaldi C.
- Digital innovation in Architecture and Engineering, 24-25 novembre 2021, Roma, “Structural Health Monitoring integrated in BIM towards Digital Twins”, Rinaldi C.
- XXIV AIMETA Conference, 15-19 settembre 2019, Roma, “Optical Flow Dynamic Measurements with High-Speed Camera on a Small-Scale Steel Frame Structure”, Rinaldi C., Ciambella J., Moroni M., Gattulli V.

Attività di supporto per organizzazione di conferenze e scuole estive

- ANCRISST 2019, 18-20 luglio 2019, Roma, “Inspection and monitoring by enhanced mechatronic solutions in the Gran Sasso National Laboratories”, Rinaldi C., Di Sabatino U., Potenza F.
- APSS 2019: Asia-Pacific-Euro Summer School on Smart Structures Technology Summer school, 15 luglio – 3 agosto 2019, Sapienza Università di Roma
- ANCRISST 2019: 14th International Workshop on Advanced Smart Materials and Smart Structures Technology, 18-20 luglio 2019, Sapienza Università di Roma
- XXIV AIMETA Conference, 15-19 settembre 2019, Sapienza Università di Roma
- Digital innovation in Architecture and Engineering, 24-25 novembre 2021, Sapienza Università di Roma
- DESDEMONA Final Conference, 17-18 febbraio 2022, Sapienza Università di Roma
- ISDAC 2023: International Symposium on Dynamics and Aerodynamics of Cables, June 15-17, 2023, Sapienza Università di Roma

Partecipazione a progetti di ricerca

- Innovating City Planning through Information and Communications Technology (INCIPICT), Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), Coordinatore: Fabio Graziosi, 2018-2021
- DETECTION OF STEEL DEFECTS BY ENHANCED MONITORING AND AUTOMATED PROCEDURE FOR SELFINSPECTION AND MAINTENANCE (DESDEMONA), EU Research Fund for Coal and Steel 2017 programme, Coordinatore: Vincenzo Gattulli, 2018-2021
- Metodi basati sulla fusione dei dati e delle informazioni provenienti da tecnologie nuove e tradizionali per il monitoraggio strutturale, Progetto di ricerca nazionale con fondi di ricerca di ateneo dell'Università degli studi di Chieti-Pescara G. D'Annunzio, Coordinatore: Francesco Potenza, 2020
- Monitoraggio, manutenzione ed ispezione dei difetti in strutture metalliche, Progetto di Ricerca di Interesse di Ateneo, Coordinatore: Francesco Potenza, 2021
- Metodi basati sulla fusione dei dati e delle informazioni provenienti da tecnologie nuove e tradizionali per il monitoraggio strutturale, Progetto di ricerca nazionale con fondi di ricerca di ateneo dell'Università degli studi di Chieti-Pescara G. D'Annunzio, Coordinatore: Francesco Potenza, 2021-present
- Inspection and security by Robots interacting with Infrastructure digital twinS (IRIS), Nato Science for Peace and Security Programme, Coordinatore: Vincenzo Gattulli, 2021-oggi
- Estensimetri nanocaricati collocati da Robot per il monitoraggio delle Strutture monumentali (ERIS), Lazio Innova, Coordinatore: Vincenzo Gattulli, 2021-oggi
- caSa Intelligente delle tecnologie per la sicurezza – L'Aquila (SICURA), Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), Coordinatore: Fabio Graziosi, 2022-oggi
- Digital twins and Model updating of Structural Elements and Systems exhibiting eminently nonlinear dynamic behavior (DI-MOSES), Bandi di Ateneo 2022 Sapienza Università di Roma, Progetti di ricerca Medi, Coordinatore: Egidio Lofrano, 2022-oggi

Correlatrice tesi di laurea

- Interoperabilità tra BIM e FEM, Georgiana Carmen Magadan, AA 2019-2020
- Simulazione e acquisizione dati per la progettazione di interventi di miglioramento sismico ed energetico per una palazzina di civile abitazione, Valerio De Vita, AA 2020-2021
- Gestione e monitoraggio dinamico per mezzo di sistemi BIM, Francesco Di Benedetto, (in corso)
- Aggiornamento di Modelli Numerici di Sistemi Strutturali: Metodi e Applicazioni, Luca Pucci, (in corso)

PARTECIPAZIONE A SCUOLE E CORSI

15 luglio - 3 agosto 2019

**Asia-Pacific-Euro Summer School on Smart Structures Technology (APSS 2019)**

Sapienza Università di Roma

16 luglio - 5 agosto 2018

**Asia-Pacific-Euro Summer School on Smart Structures Technology (APSS 2018)**

Harbin Institute of Technology, Cina

Qingdao University of Technology, Cina

**PARTECIPAZIONE A SOCIETÀ E ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE**

8 febbraio 2021 - oggi

**Socio di BEST Design S.r.l.**

*Bim Engineering SStartup* (BEST) Design, start-up di Sapienza, Università di Roma, che opera nel campo dell'evoluzione digitale nel settore delle costruzioni con l'obiettivo di sviluppare modelli gestionali digitali consistenti nell'integrazione di dati e contenuti informativi in sinergia con gli aspetti strutturali, tecnologici, morfologici e impiantistici nel ciclo di vita di edifici e sistemi urbani.

2019 - oggi

**Iscrizione AIMETA**

*Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata*, anni di iscrizione: 2019-20, 2022-23.

**ESPERIENZE PROFESSIONALI**

Dicembre 2022

**Prestazione occasionale: BEST Design S.r.l. di Roma**

Prove di caratterizzazione dinamica strutturale del presidio ospedaliero Cardinal Massaia (Asti), elaborazione dei dati sperimentali e relazione dei risultati.

Aprile 2021

**Prestazione occasionale: BEST Design S.r.l. di Roma**

Caratterizzazione dinamica della passerella pedonale sul torrente Sangone nel Comune di Beinasco (TO): analisi dei segnali prodotti da high-speed camera e accelerometri, valutazione delle frequenze e identificazione dinamica.

**COMPETENZE PERSONALI**

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	C2	B2	B2	C1

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato  
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze tecniche

Programmi di calcolo: Matlab, Mathematica  
 Programmi di analisi strutturale: Sap2000, Midas, Feap, 3Muri  
 Piattaforma per l'analisi modale in opera: ARTeMIS modal  
 Correlazione di immagini digitali (DIC): GOM Correlate  
 Software CAD e BIM: AutoCAD, Revit  
 Editor Latex: Texmaker  
 Editor per grafica vettoriale: Inkscape

Patente di guida

Patente di guida tipo B

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

La sottoscritta dichiara di essere consapevole che il presente *curriculum vitae* sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella Sezione "Amministrazione trasparente", nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2013, art. 15.

Data  
28 marzo 2023

f.to  
Cecilia Rinaldi