

# Nicola Scattarreggia

## Curriculum vitae

### DATI PERSONALI

---

Nome	Nicola Scattarreggia
Data di nascita	22 Settembre 1993
Nazionalità	Italiana
Indirizzo	Pavia (PV), Italia
Patente	B
E-mail	<a href="mailto:nicolascattarreggia@gmail.com">nicolascattarreggia@gmail.com</a>
Telefono	+39 329 0452039

### FORMAZIONE

---

Dicembre 2022 – ad oggi	<b>Assegnista di ricerca</b> Scuola Universitaria di Studi Superiori IUSS Pavia Argomento di ricerca principale: <i>modellazione numerica, analisi, progettazione, rinforzo e valutazione multirischio dei ponti</i> . Responsabile scientifico: Prof. Ricardo Monteiro.
Ottobre 2018 – Marzo 2023	<b>Dottorato di ricerca</b> in Comprensione e Gestione delle Situazioni Estreme Scuola Universitaria di Studi Superiori IUSS Pavia XXXIV ciclo, curriculum in Ingegneria Sismica e Sismologia Argomento di ricerca: <i>modellazione e analisi di ponti soggetti ad azioni ordinarie (ad es. traffico veicolare) ed eccezionali (ad es. sismi, frane, impatti)</i> . Titolo tesi: “ <i>Structural Assessment of RC Bridges Subjected to Extreme Loadings up to Collapse</i> ”. Supervisor: Prof. Rui Pinho e Prof. Gian Michele Calvi.
Settembre 2015 – Dicembre 2017	<b>Laurea magistrale</b> (2 anni) in Ingegneria Civile - strutture Università di Pavia (IT) Titolo tesi: <i>Una comparazione critica tra NTC18 e NTC08 nell’ambito della valutazione sismica degli edifici esistenti in c.a. mediante analisi pushover</i> .
Settembre 2012 – Settembre 2015	<b>Laurea di primo livello</b> (3 anni) in Ingegneria Civile e Ambientale - civile Università di Pavia (IT) Titolo tesi: <i>Analisi dei carichi di un capannone in acciaio, studio delle sollecitazioni e verifiche delle vie di corsa del carroponete</i> .

### ATTIVITA' DI RICERCA E DIDATTICA

---

Ottobre 2021 – Dicembre 2021	<b>Ricercatore visitatore</b> all’Università della California, Berkeley (US) Argomento di ricerca: <i>Modellazione attraverso l’impiego di metodi agli elementi discreti (DEM) della risposta sismica di colonne in c.a.</i>
Dicembre 2020	<b>Assistente alla didattica</b> presso la Scuola Universitaria di Studi Superiori IUSS Pavia del corso di <i>Ponti</i> , tenuto dal Prof. G.M. Calvi.
Marzo 2020	<b>Assistente alla didattica</b> presso la Scuola Universitaria di Studi Superiori IUSS Pavia, del corso <i>Fondazioni ed opere di sostegno</i> , tenuto dal Prof. V. Sheshov.

## PREMI E RICONOSCIMENTI

- Premio “*Outstanding Scientific Paper Award*”, conferito dall’*International Association for Bridge and Structural Engineering – IABSE*, per il miglior articolo scientifico, 2020.
- Premio “*Best Paper of the Year 2022*”, conferito dalla rivista *Engineering Structures – Elsevier*, per il miglior articolo scientifico nell’area “*Bridge Engineering*”, 2022.

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

Ottobre 2018 – ad oggi	<p>Modellazione, analisi, progettazione e verifica di strutture in c.a., c.a.p. e muratura sottoposte ad azione ordinarie ed eccezionali anche con modellazione esplicita del collasso. Miglioramento ed adeguamento sismico di strutture anche mediante l’inserimento dispositivi tecnologicamente avanzati (es. isolatori sismici). Si citano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L’implementazione di modelli numerici avanzati (anche basati sull’AEM) per la valutazione delle performance strutturali e dei modi di collasso del 2° anello dello <i>stadio Giuseppe Meazza</i> (Milano). Collaborazione con Studio Calvi s.r.l.</li> <li>• Gli studi nell’ambito del procedimento penale relativo al <i>crollo del ponte Morandi</i> a Genova (anche attraverso l’impiego di tecniche di modellazione avanzate come quelle agli elementi discreti per la valutazione esplicita della robustezza strutturale, la risposta a carichi eccezionali e i modi di collasso). Mosayk s.r.l. e Studio Calvi s.r.l.</li> <li>• La valutazione preliminare del progetto e delle strategie di <i>isolamento sismico di un ponte a più campate</i> in Bogotà, Colombia (considerando varie tipologie di isolatori, gomma-piombo e pendolo scorrevole, e l’influenza dell’interazione suolo-struttura e binari-struttura). Studio Calvi s.r.l.</li> <li>• La valutazione sismica e il progetto preliminare di adeguamento di molteplici <i>edifici in muratura e muratura-legno</i>.</li> <li>• Valutazione sismica di <i>centri commerciali</i> in c.a., c.a.p e acciaio.</li> <li>• Valutazione sismica di strutture in cemento armato attraverso l’impiego del relativamente innovativo <i>Applied Element Method</i> (AEM), confrontato con metodi avanzati basati sulla teoria del continuo quale la <i>Modified Compression Field Theory</i> (MCFT), dimostrando l’accuratezza nella definizione della capacità massima e dei modi di collasso. Incarico presso Università degli studi di Pavia nell’ambito del progetto “ReLUIS 2019 – WP5”.</li> <li>• Valutazione sismica e progetto esecutivo di <i>adeguamento sismico</i> di condomini esistenti in c.a. in zone ad elevata sismicità mediante l’inserimento di dispositivi di isolamento sismico ad attrito con superficie di scorrimento curva.</li> </ul>
Gennaio 2018 – Settembre 2018	<p>Mosayk s.r.l., Pavia (IT)   <i>Società di consulenza nell’analisi strutturale avanzata e nell’ingegneria sismica, sviluppo e distribuzione di softwares</i></p> <p>Tirocinio in Ingegneria Civile: Modellazione numerica ed analisi lineari e non-lineari, anche attraverso l’impiego di metodi agli elementi discreti, di strutture esistenti in muratura e calcestruzzo armato, con annessa valutazione della vulnerabilità secondo le normative di riferimento italiane ed internazionali.</p>
Giugno 2015 – Settembre 2015	<p>F.m.b. tubes s.r.l., Polistena, Reggio Calabria (IT)   <i>Azienda operante nel settore delle costruzioni e della progettazione di strutture metalliche</i></p> <p>Tirocinio curriculare in Ingegneria civile: Collaborazione alla progettazione di</p>

un capannone in acciaio e sopralluoghi in cantiere.

2008 – 2012

Impresa di costruzioni, Reggio Calabria (IT) | *Impresa operante nel settore delle costruzioni civili e industriali*

Apprendistato stagionale (stagione estiva): Collaborazione in ufficio e sopralluoghi nei cantieri.

## **ORGANIZZAZIONI**

2019 – ad oggi      Iscritto all'*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia*. (Sez. A; Nr. 3542).

2019 – ad oggi      Membro di *Earthquake Engineering Research Institute* (EERI), California.

## **LINGUE**

Madre lingua      Italiano

Lingue straniere

	COMPRENSIONE		PARLATO		SCRITTO
	Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale	
Inglese	B2	B2	B2	B2	B2
Francese	A2	A2	A2	A2	A2

Livelli utente: A1/A2: base - B1/B2: intermedio - C1/C2: avanzato

Quadro comune europeo di riferimento per le lingue.

## **COMPETENZE**

Programmi principali      SeismoBuild, 3Muri, SPW – GeoStru, Midas Gen, Sap2000, SeismoSelect, SeismoSpect, ProSap, Extreme Loading for Structures, 3DEC, SeismoStruct, VecTor2, VecTor3, VecTor5, Response2000, Autocad, Adobe Photoshop.

Piattaforme di programmazione      Matlab.

Abilità e ulteriori competenze      Problem solving, abilità a pianificare e organizzare, autonomia e buone capacità comunicative. Buon utilizzo del pacchetto office (word, excel, power point, etc.).

Informazioni aggiuntive      Impiego di programmi basati sul metodo agli elementi finiti (FEM) (anche basati sulla *Modified Compression Field Theory*) ed agli elementi discreti (*Distinct Element Method* (DEM) e *Applied Element Method* (AEM)).

## **PUBBLICAZIONI**

- **Articoli su riviste internazionali**

1. Scattarreggia, N., Orgnoni, A., Pinho, R., Moratti, M., Calvi, G.M. (2023). "Numerical modelling of the impact of a falling object on a bridge deck", *Engineering Failure Analysis*, 10.1016/j.engfailanal.2023.107229.
2. Orgnoni, A., Pinho, R., Calvi, G.M., Moratti, M., Scattarreggia, N. (2023). "Numerical dynamic characterisation of concrete bridge stays", *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, in press.

3. Pinho, R., Scattarreggia, N., Orgnoni, A., Lenzo, S.G., Grecchi, G., Moratti, M., Calvi, G.M. (2023). "Forensic estimation of the residual capacity and imposed demand on a ruptured concrete bridge stay at the time of collapse", *Structures*, in press.
4. Orgnoni, A., Pinho, R., Scattarreggia, N., Moratti, M., Calvi, G.M. (2022). "Critical review and modelling of the construction sequence and loading history of the Morandi bridge", *International Journal of Bridge Engineering*, 10(3).
5. Scattarreggia N., Malomo, D., DeJong, M. (2022). "A new Distinct Element meso-model for simulating the rocking-dominated seismic response of RC columns", *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 1-11.
6. Scattarreggia, N., Galik, W., Calvi, P.M., Moratti, M., Orgnoni, A., Pinho, R. (2022). "Analytical and Numerical Analysis of the Torsional Response of the Multi-Cell Deck of a Collapsed Cable-Stayed Bridge", *Engineering Structures*, 265:114412.
7. Scattarreggia, N., Salomone, R., Moratti, M., Malomo, D., Pinho, R., Calvi, G.M. (2022). "Collapse analysis of the multi-span reinforced concrete arch bridge of Caprigliola, Italy", *Engineering Structures*, 251:113375.
8. Scattarreggia, N., Qiao, T., Malomo, D. (2021). "Earthquake Response Modeling of Corroded Reinforced Concrete Hollow-Section Piers via Simplified Fiber-Based FE Analysis", *Sustainability*, 13(16):9342.
9. Malomo, D., Scattarreggia, N., Orgnoni, A., Pinho, R., Moratti, M., Calvi, G. M. (2020). "Numerical study on the collapse of the Morandi bridge," *ASCE Journal of Performance of Constructed Facilities*, 34(4).
10. Calvi, G. M., Moratti, M., O'Reilly, G. J., Scattarreggia, N., Monteiro, R., Malomo, D., Calvi, P. M., Pinho, R. (2019). "Once upon a Time in Italy: The Tale of the Morandi Bridge", *Structural Engineering International*, 29(2), 198–217.

- **Atti di convegni internazionali**

11. Scattarreggia, N., Grieco, L.A., Parisi, F., Monteiro, R. (2023). "A preliminary methodology for multi-hazard risk assessment of large bridge portfolios using quantitative indicators", *Proceedings of the 14th International Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering (ICASP14)*, Dublin, Ireland.
12. Scattarreggia, N., Pinho, R., Moratti, M., Malomo, D., Orgnoni, A., Calvi, G.M. (2023). "Failure analysis of ageing RC bridges: the cases of the Polcevera viaduct and the Caprigliola bridge", *Eighth International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering (IALCCE 2023)*, Milan, Italy
13. Scattarreggia, N., Cogliano, M., Moratti, M., Calvi, G.M. (2023). "Nonlinear analysis of a large RC cantilever grandstand of San Siro Meazza stadium in Milan using the Applied Element Method", *Proceedings of the 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2023)*, Athens, Greece.
14. Cogliano, M., Scattarreggia, N., Moratti, M., Calvi, G.M. (2023). "Structural performance and human comfort assessment of RC cantilever grandstands: the case of the second ring of San Siro Meazza stadium", *Proceedings of the 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2023)*, Athens, Greece

15. Hamidpour, S., Scattarreggia, N., Nascimbene, R., Monteiro, R. (2023). "Evaluation of prioritization schemes for bridge stock assessment", *NZSEE 2023 Annual Conference*, Auckland, New Zealand.
16. Scattarreggia, N., Correia, A.A., Pinho, R. (2020). "Seismic response of viaducts on pile-column supports considering nonlinear soil-structure interaction", *Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering (17WCEE)*, Sendai, Japan.
17. Malomo, D., Scattarreggia, N., Pinho, R., Moratti, M., Calvi, G.M. (2019). "Explicit collapse analysis of the Morandi bridge using the AEM," *Proceedings of the 10th New York City Bridge Conference*, New York, USA.
18. Orgnoni, A., Scattarreggia, N., Malomo, D., Calvi, P. M., Moratti, M., Calvi, G. M., Pinho, R. (2019). "Seismic assessment of concrete balanced-system bridges," *Proceedings of the 3rd International Bridge Seismic Workshop (III IBSW)*, Seattle, Washington, USA.

- **Capitoli in libri**

19. Scattarreggia, N., Tacci, M. (2019) – *Le principali normative internazionali e nazionali per la valutazione sismica delle strutture esistenti*. In: Pinho, R., Bianchi, F., Nascimbene, R. (Eds.), *Valutazione sismica e tecniche di intervento per edifici esistenti in c.a.*, pp. 27-39, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN).
20. Lanza, A., Scattarreggia, N. (2019) – *I metodi di analisi per le strutture esistenti*. In: Pinho, R., Bianchi, F., Nascimbene, R. (Eds.), *Valutazione sismica e tecniche di intervento per edifici esistenti in c.a.*, pp. 61-116, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN).
21. Scattarreggia, N., Lanza, A. (2019) – *Esempio pratico - Valutazione della sicurezza di un edificio multipiano in c.a. mediante analisi non lineari e proposta di un intervento*. In: Pinho, R., Bianchi, F., Nascimbene, R. (Eds.), *Valutazione sismica e tecniche di intervento per edifici esistenti in c.a.*, pp. 215-288, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN).
22. Calvi, G.M., Moratti, M., Scattarreggia, N., Özşaraç, V., Calvi, P.M., Pinho, R. (2021). "Numerical Investigations on the Collapse of the Morandi Bridge". In: Gülkan P., Caner A., Memisoglu Apaydin N. (eds) *Developments in International Bridge Engineering*. Springer Tracts on Transportation and Traffic, vol 17. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-59169-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-59169-4_1).

- **Altre pubblicazioni**

23. Calvi, G.M., Moratti, M., Pinho, R., Malomo, D., Scattarreggia, N. (2019). "Dinamica di un crollo: studio di possibili meccanismi di collasso del viadotto sul Polcevera dell'Autostrada A10 Genova-Savona," *Il Giornale dell'Ingegnere*, No. 2, Marzo 2019.
24. Orgnoni, A., Pinho, R., Moratti, M., Scattarreggia, N., Calvi, G.M. (2019). "Revisione critica e modellazione della sequenza di costruzione del viadotto sul Polcevera," *Digital Modeling - Magazine di Ingegneria Strutturale Digitale*, CSP Fea, vol. 25.
25. Scattarreggia, N., Salomone, R., Moratti, M., Malomo, D., Pinho, R., Calvi, G.M. (2022). "Ricostruzione teorica del collasso del ponte tra Albiano Magra e Capriogliola", *Ingenio*, No. 102, maggio.

**CORSI BREVI & SEMINARI (RILEVANTI) CON ACCREDITO CFP**

---

- 22/09/2019 Robustezza, analisi e progettazione di strutture soggette ad azioni estreme.  
*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia con EUCENTRE e RELUIS.*
- 12/07/2019 Determinazione delle azioni sismiche sulle strutture: principi, metodi, strumenti.  
*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia con EUCENTRE e RELUIS.*
- 04/10/2019 Progettazione sismica di opere fondazionali.  
*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia con EUCENTRE e RELUIS.*
- 09/06/2021 Applicabilità del SISMABONUS agli edifici esistenti.  
*PROSPECTA s.r.l. con INFOWEB e AIST*
- 14/12/2021 Progettazione di rinforzi strutturali su edifici esistenti con un innovativo strumento di calcolo online.  
*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia con MAPEI*
- 16/12/2021 Il progetto ANDROMEDA: nuovi metodi di previsione di frane superficiali e alluvionali.  
*Università di Pavia e O.G.L., con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia.*
- 04/02/2022 Ponti, viadotti e gallerie esistenti: ricerca, innovazione e applicazioni.  
*Consorzio FABRE in collaborazione con la Fondazione CNI ed il patrocinio del Consiglio Nazionale degli Ingegneri.*