

CURRICULUM SCIENTIFICO-DIDATTICO

di

GIOVANNI TOSCANI

1. *Dati personali*

- Luogo di nascita:
- Nazionalità: Italiana
- Data di nascita:
- Recapito: Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, via Ferrata 1 – 27100 PAVIA
- Telefono: 0382/985857 (ufficio)
- E-mail: giovanni.toscani@unipv.it
- Skype:
- Scopus ID:
- ORCID:

2. *Formazione*

- 1992: **Maturità scientifica** presso il Liceo "N. Copernico" di Pavia.
- 1999: **Laurea in Scienze Geologiche** presso l'Università di Pavia
- 2000: **Abilitazione** alla professione di Geologo
- 2002: **Culture della materia** per l'insegnamento di "Rilevamento Geologico".
- 2002: **Visiting Ph.D** presso University of Alabama (U.S.A)
- 2004: **Dottore di ricerca** in Scienze della Terra
- 2004-2007: **Assegnista di ricerca** presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia
- 1/10/2007-1/10/2010: **Ricercatore non confermato** presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia (SSD GEO/03 – Geologia Strutturale)
- 1/10/2010-31/7/2019: **Ricercatore confermato** presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia (SSD GEO/03 – Geologia Strutturale)
- 1/8/2019- attuale: **Professore Associato** presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia (SSD GEO/03 – Geologia Strutturale)
- Dal 10/6/2021 in possesso di Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di I fascia (SC 04/A2)

3. *Altri titoli*

- 2003: Diploma post-laurea "S.A.F.I" (Scuola Avanzata di Formazione Integrata, triennio 2001-2003). Scuola per dottorandi e specializzandi iscritti alle scuole di dottorato e di specializzazione medica dell'Università di Pavia.

4. *Sintesi delle attività di ricerca, didattiche e gestionali*

Attività di ricerca

(descrizione dettagliata al punto 7 del CV)

Nel corso degli anni le attività di ricerca scientifica si sono concentrate su diversi temi: 1) evoluzione delle catene collisionali e del loro foreland utilizzando sia la modellazione analogica sia la modellazione numerica al fine di arrivare a ricostruzioni 3D di strutture geologiche complesse e di bacini sedimentari; analisi

sismotettoniche e studi sulla tettonica attiva; 3) analisi delle interazioni e dei rapporti tra lineamenti tettonici ereditati e strutture tettoniche recenti e 4) rilevamento e pubblicazione di cartografia geologica.

Attività didattica

(descrizione dettagliata al punto 8 del CV)

Titolare dei corsi di *Elementi di Rilevamento Geologico* (3 CFU, 2 anno corso di Laurea triennale in Scienze Geologiche), *Rilevamento Geologico* (9 CFU, 3 anno corso di Laurea triennale in Scienze Geologiche), *Seismic interpretation for Geological Modelling* (6 CFU, 2 anno corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate). Sono stato relatore e correlatore di circa 40 tesi di laurea e tutore/co-tutore di 7 dottorandi (uno attualmente in corso) e revisore/controrelatore di diverse tesi di dottorato presso altre sedi universitarie in Italia. Ho organizzato e tenuto corsi e field trips per dottorandi e post doc.

Attività di servizio e gestionale

(descrizione dettagliata al punto 9 del CV)

Dal 2012 sono membro della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente con funzioni di segretario e dal 2018 Coordinatore della Commissione Ricerca dello stesso Dipartimento. Nel triennio 2015-2017 sono stato rappresentante del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente nel Comitato Tecnico Scientifico del Centro Linguistico di Ateneo e membro per 6 anni (2013-2019) del Consiglio Direttivo del GIGS (Gruppo Italiano di Geologia Strutturale). Dal 2015 Membro del gruppo di lavoro di con.Scienze (area GEO) per la preparazione dei test di ingresso ed autovalutazione per i corsi di laurea tecnico-scientifici.

Attività editoriali e di revisione

(descrizione dettagliata al punto 10 del CV)

Sono revisore di diverse riviste scientifiche di settore e sono stato revisore di progetti di ricerca banditi dal MIUR e da istituzioni estere.

Titolarità di studi e ricerche scientifiche

(descrizione dettagliata ai punti 11 e 12 del CV)

Titolare di diverse attività di ricerca scientifica (contratti e convenzioni di ricerca) finanziate da Enti di Ricerca italiani ed esteri e partecipazione a diversi PRIN sia come membro di U.R che come Coordinatore di U.R.

5. Conoscenze informatiche

Padronanza dell'uso del PC.

Sistemi operativi utilizzati: Windows

Principali Software conosciuti:

- Attività di ufficio: Pacchetto Office
- Grafica: Freehand, Photoshop, CorelDraw
- Software per attività professionale: Move, Seiswork, Decision Space

6. *Conoscenze linguistiche*

Inglese: ottima conoscenza dell'inglese parlato e scritto.

Spagnolo: ottima conoscenza dello spagnolo parlato e scritto.

Francese: discreta conoscenza del francese parlato e scritto.

7. *Attività di Ricerca*

7.1 *Descrizione sintetica delle attività di ricerca scientifica*

L'attività di ricerca riguarda diverse tematiche di seguito brevemente riassunte e, quando possibile, associate alle pubblicazioni indicizzate riportate nel successivo punto 7.2.

- **Evoluzione di catene e loro foreland:**

Il tema è stato affrontato utilizzando sia l'analisi dei dati di sottosuolo, sia la modellazione analogica. In particolare, sono stati esplorati i meccanismi di messa in posto delle catene sul loro avampaese, come eventuali lineamenti ereditati possono influenzare la cinematica e la geometria dei fronti più esterni, le possibili interazioni tra catene ad opposta vergenza e gli effetti della tettonica vs forcing climatico sui ratei di sedimentazione. (pubblicazioni 1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 14, 16, 17, 23, 25, 26, 40).

- **Sismotettonica e Tettonica attiva:**

L'analisi di dati di terreno e/o di sottosuolo ha permesso di contribuire a definire il contesto sismotettonico di alcune aree italiane tettonicamente attive e dove sono avvenuti terremoti recenti (ad es. L'Aquila 2009 e Emilia 2012). Inoltre, sono stati ricostruiti gli slip rates di diverse strutture sepolte dell'Appennino Settentrionale dettagliandone l'attività tettonica recente, compatibilmente con la risoluzione dei dati a disposizione. (pubblicazioni 4, 12, 19, 20, 22, 29, 30, 33, 34, 36, 38, 42)

- **Interazioni tra lineamenti ereditati e strutture tettoniche recenti:**

Sono state analizzate le relazioni tra lineamenti tettonici ereditati e faglie più recenti al fine di identificare le possibili interazioni tra strutture geologiche di diversa età e/o di ordine gerarchico differente ed individuare come queste interazioni modifichino l'espressione superficiale dell'attività tettonica e la fratturazione ad essa connessa. Lo strumento di analisi è stata la modellazione analogica che ha permesso di riprodurre un discreto numero di contesti tettonici consentendo inoltre un'analisi statistica robusta dei risultati. (pubblicazioni 6, 8, 9, 13, 18, 24, 31, 37, 41)

- **Cartografia Geologica:**

Nell'ambito del Progetto CARG sono state rilevate e digitalizzate diverse aree alla scala 1:10.000 per la realizzazione del foglio "Cairo Montenotte". A valle del task "Cartografia geologica e mitigazione del rischio sismico" facente parte del progetto RISK NAT, "Gestione in sicurezza dell'ambiente montano transfrontaliero" finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliera INTERREG, è stata realizzata una cartografia di dettaglio di un'area di cui è stata definita la storia geologica connessa a diapirismo salino (elenco pubblicazioni al punto 7.3)

7.2 *Elenco pubblicazioni ISI*

1. Panara, Y., Maesano, F.E., Amadori C, Fedorik J, Toscani G. and Basili R (2021) Probabilistic Assessment of Slip Rates and Their Variability Over Time of Offshore Buried Thrusts: A Case Study in the Northern Adriatic Sea. *Front. Earth Sci.* 9:664288. doi: 10.3389/feart.2021.664288

2. Amadori, C., Ghielmi, M., Mancin, N., Toscani, G. (2020). The evolution of a coastal wedge in response to Plio-Pleistocene climate change: The Northern Adriatic case. *Marine and Petroleum Geology*, 122, art. n. 104675, DOI: 10.1016/j.marpetgeo.2020.104675
3. Amadori, C., Toscani, G., Di Giulio, A., Maesano, F.E., D'Ambrogi, C., Ghielmi, M., Fantoni, R. (2019). From cylindrical to non-cylindrical foreland basin: Pliocene–Pleistocene evolution of the Po Plain–Northern Adriatic basin (Italy). *Basin Research*, 31 (5), pp. 991-1015.
4. Panara, Y., Toscani, G., Cooke, M.L., Seno, S., Perotti, C. (2019). Coseismic ground deformation reproduced through numerical modeling: A parameter sensitivity analysis. *Geosciences (Switzerland)*, 9 (9), art. no. 370.
5. IrfanAhmad, M., Toscani, G. (2019). Variation in geometries and displacement along thrust faults: a quantitative analysis from sandbox models. *International Journal of Earth Sciences*, 108 (5), pp. 1527-1550.
6. Fedorik, J., Zwaan, F., Schreurs, G., Toscani, G., Bonini, L., Seno, S. (2019). The interaction between strike-slip dominated fault zones and thrust belt structures: Insights from 4D analogue models. *Journal of Structural Geology*, 122, pp. 89-105.
7. Amadori, C., Garcia-Castellanos, D., Toscani, G., Sternai, P., Fantoni, R., Ghielmi, M., Di Giulio, A. (2018). Restored topography of the Po Plain-Northern Adriatic region during the Messinian base-level drop—Implications for the physiography and compartmentalization of the palaeo-Mediterranean basin. *Basin Research*, 30 (6), pp. 1247-1263. DOI: 10.1111/bre.12302
8. Fedorik, J., Toscani, G., Lodolo, E., Civile, D., Bonini, L., Seno, S. (2018). Structural analysis and Miocene-to-Present tectonic evolution of a lithospheric-scale, transcurrent lineament: The Sciacca Fault (Sicilian Channel, Central Mediterranean Sea). *Tectonophysics*, 722, pp. 342-355. DOI: 10.1016/j.tecto.2017.11.014
9. Bonanno, E., Bonini, L., Basili, R., Toscani, G., Seno, S. (2017). How do horizontal, frictional discontinuities affect reverse fault-propagation folding? *Journal of Structural Geology*, 102, pp. 147-167. DOI: 10.1016/j.jsg.2017.08.001
10. Amadori, C., Toscani, G., Di Giulio, A., Garcia-Castellanos, D., Fantoni, R., Ghielmi, M. (2017). Restoration of paleo-shorelines through lithospheric 3d modeling and backstripping analysis: The example of the po plain-northern adriatic region during late messinian sealevel drop. *Offshore Mediterranean Conference and Exhibition 2017, OMC 2017*.
11. Turrini, C., Toscani, G., Lacombe, O., Roure, F. (2016). Influence of structural inheritance on foreland-foredeep system evolution: An example from the Po valley region (northern Italy). *Marine and Petroleum Geology*, 77, pp. 376-398. DOI: 10.1016/j.marpetgeo.2016.06.022
12. Bonini, L., Toscani, G., Seno, S. (2016). Comment on “The May 20 (MW 6.1) and 29 (MW 6.0), 2012, Emilia (Po Plain, Northern Italy) earthquakes: New seismotectonic implications from subsurface geology and high-quality hypocenter location” by Carannante et al., 2015. *Tectonophysics*, 688, pp. 182-188. DOI: 10.1016/j.tecto.2016.02.001
13. Bonini, L., Basili, R., Toscani, G., Burrato, P., Seno, S., Valensise, G. (2016). The effects of pre-existing discontinuities on the surface expression of normal faults: Insights from wet-clay analog modeling. *Tectonophysics*, 684, pp. 157-175. DOI: 10.1016/j.tecto.2015.12.015
14. Perotti, C., Chiariotti, L., Bresciani, I., Cattaneo, L., Toscani, G. (2016). Evolution and timing of salt diapirism in the Iranian sector of the Persian Gulf. *Tectonophysics*, 679, pp. 180-198. DOI: 10.1016/j.tecto.2016.04.040

15. Galuppo, C., Toscani, G., Turrini, C., Bonini, L., Seno, S. (2016). Fracture patterns evolution in sandbox fault-related anticlines. *Italian Journal of Geosciences*, 135 (1), pp. 5-16. DOI: 10.3301/IJG.2014.39
16. Toscani, G., Marchesini, A., Barbieri, C., Di Giulio, A., Fantoni, R., Mancin, N., Zanferrari, A. (2016). The friulian-venetian basin I: Architecture and sediment flux into a shared foreland basin. *Italian Journal of Geosciences*, 135 (3), pp. 444-459. DOI: 10.3301/IJG.2015.35
17. Mancin, N., Barbieri, C., Di Giulio, A., Fantoni, R., Marchesini, A., Toscani, G., Zanferrari, A. (2016). The friulian-venetian basin II: Paleogeographic evolution and subsidence analysis from micropaleontological constraints. *Italian Journal of Geosciences*, 135 (3), pp. 460-473. DOI: 10.3301/IJG.2015.34
18. Bonini, L., Basili, R., Toscani, G., Burrato, P., Seno, S., Valensise, G. (2015). The role of pre-existing discontinuities in the development of extensional faults: An analog modeling perspective. *Journal of Structural Geology*, 74, pp. 145-158. DOI: 10.1016/j.jsg.2015.03.004
19. Maesano, F.E., D'Ambrogi, C., Burrato, P., Toscani, G. (2015). Slip-rates of blind thrusts in slow deforming areas: Examples from the Po Plain (Italy). *Tectonophysics*, 643, pp. 8-25. DOI: 10.1016/j.tecto.2014.12.007
20. Bonini, L., Toscani, G., Seno, S. (2014). Three-dimensional segmentation and different rupture behavior during the 2012 Emilia seismic sequence (Northern Italy). *Tectonophysics*, 630 (C), pp. 33-42. DOI: 10.1016/j.tecto.2014.05.006
21. Ahmad, M.I., Dubey, A.K., Toscani, G., Bonini, L., Seno, S. (2014). Kinematic evolution of thrusts wedge and erratic line length balancing: Insights from deformed sandbox models. *International Journal of Earth Sciences*, 103 (1), pp. 329-347. DOI: 10.1007/s00531-013-0947-8
22. Bonini, L., Di Bucci, D., Toscani, G., Seno, S., Valensise, G. (2014). On the complexity of surface ruptures during normal faulting earthquakes: Excerpts from the 6 April 2009 L'Aquila (central Italy) earthquake (M w 6.3). *Solid Earth*, 5 (1), pp. 389-408. DOI: 10.5194/se-5-389-2014
23. Decarlis, A., Maino, M., Dallagiovanna, G., Lualdi, A., Masini, E., Seno, S., Toscani, G. (2014). Salt tectonics in the SW Alps (Italy-France): From rifting to the inversion of the European continental margin in a context of oblique convergence. *Tectonophysics*, 636, pp. 293-314. DOI: 10.1016/j.tecto.2014.09.003
24. Di Domenica, A., Bonini, L., Calamita, F., Toscani, G., Galuppo, C., Seno, S. (2014). Analogue modeling of positive inversion tectonics along differently oriented pre-thrusting normal faults: An application to the Central-Northern Apennines of Italy. *Bulletin of the Geological Society of America*, 126 (7-8), pp. 943-955. DOI: 10.1130/B31001.1
25. Toscani, G., Bonini, L., Ahmad, M.I., Bucci, D.D., Giulio, A.D., Seno, S., Galuppo, C. (2014). Opposite verging chains sharing the same foreland: Kinematics and interactions through analogue models (Central Po Plain, Italy). *Tectonophysics*, 633 (1), pp. 268-282. DOI: 10.1016/j.tecto.2014.07.019
26. Maesano, F.E., Toscani, G., Burrato, P., Mirabella, F., D'Ambrogi, C., Basili, R. (2013). Deriving thrust fault slip rates from geological modeling: Examples from the Marche coastal and offshore contraction belt, Northern Apennines, Italy. *Marine and Petroleum Geology*, 42, pp. 122-134. DOI: 10.1016/j.marpetgeo.2012.10.008
27. Dallagiovanna, G., Decarlis, A., Maino, M., Seno, S., Toscani, G. (2012). Structural setting of the easternmost Dauphinois: Stratigraphic and tectonic characters from the Ventimiglia area. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 21 (PART 1), p. 29.

28. Canova, F., Tolomei, C., Salvi, S., Toscani, G., Seno, S. (2012). Land subsidence along the Ionian coast of SE Sicily (Italy), detection and analysis via Small Baseline Subset (SBAS) multitemporal differential SAR interferometry. *Earth Surface Processes and Landforms*, 37 (3), pp. 273-286. DOI: 10.1002/esp.2238
29. Toscani, G., Bonini, L., Di Bucci, D., Seno, S. (2012). Inherited structures and active tectonics at the Po Plain-Northern Apennines boundary: The 2012 Emilia earthquakes. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 22, pp. 221-222.
30. Bonini, L., Di Bucci, D., Toscani, G., Seno, S., Valensise, G. (2012). Reversed hierarchy of active normal faults highlighted by the 6 April 2009 L'Aquila earthquake. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 22, pp. 23-25.
31. Decarlis, A., Maino, M., Dallagiovanna, G., Toscani, G., Seno, S. (2012). The role of the structural inheritance in the evolution of the thrust system in the foreland basin of the SW Alps (Ventimiglia area). *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 22, pp. 65-68.
32. Galuppo, C., Toscani, G., Bonini, L., Turrini, C., Seno, S. (2012). Analogue modeling of fracture pattern variation around fault propagation fold: Preliminary results [Studio mediante modellazione analogica della fratturazione associata ad una fault-propagation fold: Risultati preliminari]. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 22, pp. 99-101.
33. Bonini, L., Di Bucci, D., Toscani, G., Seno, S., Valensise, G. (2011). Reconciling deep seismogenic and shallow active faults through analogue modelling: The case of the Messina Straits (southern Italy). *Journal of the Geological Society*, 168 (1), pp. 191-199. DOI: 10.1144/0016-76492010-055
34. Maesano, F.E., D'Ambrogio, C., Burrato, P., Toscani, G. (2010). Long-term geological slip rates of the Emilia thrust front (Northern Apennines) from 3D modelling of key buried horizons. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 11 (1), pp. 75-76.
35. Bonini, L., Di Bucci, D., Seno, S., Toscani, G., Valensise, G. (2009). Reconciling shallow structural setting and seismogenic normal faults in the Messina Straits: The analogue model perspective [Compatibilità dell'assetto strutturale superficiale con la faglia sismogenetica profonda nello Stretto di Messina in base ai modelli analogici]. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 5, pp. 36-38.
36. Toscani, G., Burrato, P., Di Bucci, D., Seno, S., Valensise, G. (2009). Plio-Quaternary tectonic evolution of the Northern Apennines thrust fronts (Bologna-Ferrara section, Italy): Seismotectonic implications. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 128 (2), pp. 605-613. DOI: 10.3301/IJG.2009.128.2.605
37. Toscani, G., Di Bucci, D., Ravaglia, A., Seno, S., Fracassi, U., Valensise, G. (2009). Propagation of an inherited strike-slip fault through a foreland-chain system: Quantitative aspects from analogue modeling and applications. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 128 (1), pp. 107-122.
38. Di Bucci, D., Ravaglia, A., Seno, S., Toscani, G., Fracassi, U., Valensise, G. (2007). Modes of fault reactivation from analogue modeling experiments: Implications for the seismotectonics of the Southern Adriatic foreland (Italy). *Quaternary International*, 171-172 (SPEC. ISS.), pp. 2-13. DOI: 10.1016/j.quaint.2007.01.005
39. Bonini, L., Dallagiovanna, G., Seno, S., Toscani, G. (2006). Structural setting of the External Briançonnais in the Maritime Alps [Assetto strutturale del Brianzese esterno nelle Alpi Marittime]. *Rendiconti della Società Geologica Italiana*, 2, pp. 85-86.

40. Toscani, G., Seno, S., Fantoni, R., Rogledi, S. (2006). Geometry and timing of deformation inside a structural arc: The case of the western Emilian folds (Northern Apennine front, Italy). *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 125 (1), pp. 59-65.
41. Ravaglia, A., Seno, S., Toscani, G., Fantoni, R. (2006). Mesozoic extension controlling the Southern Alps thrust front geometry under the Po Plain, Italy: Insights from sandbox models. *Journal of Structural Geology*, 28 (11), pp. 2084-2096. DOI: 10.1016/j.jsg.2006.07.011
42. Di Bucci, D., Ravaglia, A., Seno, S., Toscani, G., Fracassi, U., Valensise, G. (2006). Seismotectonics of the southern Apennines and Adriatic foreland: Insights on active regional E-W shear zones from analogue modeling. *Tectonics*, 25 (4), art. no. TC4015. DOI: 10.1029/2005TC001898
43. Toscani, G., Ravaglia, A., Seno, S. (2005). Subsurface data and analogue models compared in the Northern Apennine front. *Rendiconti della Società Geologica Italiana*, 1, pp. 163-164.

7.3 *Cartografia Geologica*

Dallagiovanna Giorgio; Gaggero Laura; Seno Silvio; Felletti Fabrizio; Mosca Pietro; Decarlis Alessandro; Pellegrini Luisa; Poggi Flavio; Bottero Daniele; Mancin Nicoletta; Lupi Claudia; Bonini Lorenzo; Lualdi Alberto; Maino Matteo; Toscani Giovanni (2011). Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000 Foglio 228 Cairo Montenotte

Bonini Lorenzo; Dallagiovanna Giorgio; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228060, Murialdo. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Decarlis Alessandro; Dallagiovanna Giorgio; Felletti Fabrizio; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228040, Cairo Montenotte. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Dallagiovanna Giorgio; Maino Matteo; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228080, Pallare. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Dallagiovanna Giorgio; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228120, Mallare. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Ferrario Alessandro; Dallagiovanna Giorgio; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228150, Melogno. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Bistacchi Nicola; Dallagiovanna Giorgio; Maino Matteo; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228160, Calice Ligure. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Bottero Daniele; Dallagiovanna Giorgio; Maino Matteo; Poggi Flavio; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2008). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228110, Osiglia. Progetto CARG, Foglio 228 Cairo Montenotte

Dallagiovanna Giorgio; Decarlis Alessandro; Felletti Fabrizio; Maino Matteo; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2008). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228070, Ronchi, Progetto CARG, Foglio 228 Cairo Montenotte

Silvio Seno; Giorgio Dallagiovanna; Alessandro Decarlis; Matteo Maino; Giovanni Toscani; Pier Luigi Vercesi; Anna Breda; Luisa Pellegrini; Davide Zizioli (2012). Carta Geologica Regionale 1:25000 257.2 "Dolceacqua"

Silvio Seno; Giorgio Dallagiovanna; Alessandro Decarlis; Matteo Maino; Giovanni Toscani; Pier Luigi Vercesi; Anna Breda; Luisa Pellegrini; Davide Zizioli; Danilo Morelli; A Savini; S Migeon (2012). Carta Geologica Regionale 1:25000 270.1 “Ventimiglia”

Silvio Seno; Giorgio Dallagiovanna; Alessandro Decarlis; Matteo Maino; Giovanni Toscani; Pier Luigi Vercesi; Anna Breda; Luisa Pellegrini; Davide Zizioli (2012). Carta Geologica Regionale 1:25000 257.1 “Pigna”

Bonini Lorenzo; Dallagiovanna Giorgio; Maino Matteo; Pellegrini Luisa; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000;228010. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Seno S.; Dallagiovanna G.; Bistacchi N.; Bonini L.; Bottero D.; Decarlis A.; Felletti F.; Ferrario A.; Maino M.; Mosca P.; Pellegrini L.; Poggi F.; Toscani G.; Mancin N. (2011). Progetto CARG, Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 228 Cairo Montenotte

Felletti Fabrizio; Dallagiovanna Giorgio; Pellegrini Luisa; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228030, Cengio. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

Decarlis Alessandro; Dallagiovanna Giorgio; Luisa Pellegrini; Seno Silvio; Toscani Giovanni (2007). Carta Geologica della Regione Liguria alla scala 1:10000; 228020, Camponuovo. Progetto Carg Foglio 228 Cairo Montenotte

8. *Attività didattica*

8.1 *Didattica in corsi di Laurea Triennale*

- A.A. 2008-2009 Titolare del Corso di “Analisi e lettura di carte geologiche” 3 CFU. Laurea in Geologia e Risorse Naturali. Università di Pavia.
- A.A. 2009-2010 Titolare del Corso di “Analisi e lettura di carte geologiche” 3 CFU. Laurea in Geologia e Risorse Naturali. Università di Pavia.
- A.A. 2011-2012 Titolare del Corso di “G.I.S ed Analisi Cartografiche” 6 CFU. Laurea in Geologia e Risorse Naturali. Università di Pavia.
- A.A. 2012-2013 Titolare del Corso di “G.I.S ed Analisi Cartografiche” 6 CFU. Laurea in Geologia e Risorse Naturali. Università di Pavia.
- A.A. 2012-2013 Titolare del Corso di “G.I.S ed Analisi Cartografiche” 6 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2013-2014 Titolare del Corso di “G.I.S ed Analisi Cartografiche” 6 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2014-2015 Titolare del Corso “Rilevamento Geologico” 9 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2015-2016 Titolare del Corso “Rilevamento Geologico” 9 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2016-2017 Titolare del Corso “Rilevamento Geologico” 9 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2017-2018 Titolare del Corso “Rilevamento Geologico” 9 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2018-2019 Titolare del Corso “Rilevamento Geologico” 9 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2019-2020 Titolare del Corso “Rilevamento Geologico” 9 CFU. Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.
- A.A. 2020-2021 Titolare del Corso “Rilevamento Geologico” 9 CFU e del Corso “Elementi di Rilevamento Geologico” 3 CFU Laurea in Scienze Geologiche. Università di Pavia.

8.2 Didattica in corsi di Laurea Magistrale

- A.A. 2017-2018 Titolare del corso “Seismic Interpretation for Geological Modelling” (3 CFU su 6). Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate. Università di Pavia.
- A.A. 2018-2019 Titolare del corso “Seismic Interpretation for Geological Modelling” (3 CFU su 6). Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate. Università di Pavia.
- A.A. 2018-2019 Titolare del corso “Active tectonics” (2 CFU su 6). Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate. Università di Pavia.
- A.A. 2019-2020 Titolare del corso “Seismic Interpretation for Geological Modelling” (3 CFU su 6). Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate. Università di Pavia.
- A.A. 2020-2021 Titolare del corso “Seismic Interpretation for Geological Modelling” (3 CFU su 6). Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate. Università di Pavia.

8.3 Supervisione di Tesi di Laurea triennali

Anno	Ruolo	Studente	Titolo della tesi
2013	Relatore	BOVOLENTA LUCA	Effetti di lineamenti ereditati sulla cinematica dei thrust: analisi tramite modellazione analogica
2013	Correlatore	PONTOGLIO EMANUELE	Modellazione 3D di un thrust: il caso del sovrascorrimento del monte Terca (Rocchetta Nervina, IM)
2014	Relatore	BUSCAGLIA MATTIA	Studio delle relazioni rigetto/lunghezza di faglie estensionali in ambiente non omogeneo mediante l'analisi di modelli analogici
2014	Relatore	LOMBARDI STEFANO	Analisi di dati pubblici di sottosuolo per la ricostruzione 3D di una sinclinale nell'offshore marchigiano
2014	Relatore	BENEVELLI FRANCESCO	Ricostruzione 3D ed analisi di un modello analogico
2014	Relatore	BORGONOVO ALICE	Realizzazione di un archivio digitale di dati pubblici di sottosuolo del Nord Italia
2015	Relatore	MEDIOLI GIANLUCA	I pozzi per idrocarburi nel Nord Italia
2016	Relatore	BIANCO SALVATORE	Analisi degli effetti della decompattazione sugli spessori e sui volumi dei sedimenti: un caso sperimentale e uno reale
2016	Relatore	RIZZO NICOLÒ	analisi di possibili riattivazioni in senso normale di faglie ereditate in contesti compressivi tramite modellazione analogica
2016	Relatore	PEROTTI ANDREA	Influenza di discontinuità preesistenti sulle cinematiche e geometrie dei thrust in modelli analogici
2016	Relatore	BROCCA MARIO GIUSEPPE	Caratterizzazione termica di una zona di faglia in rocce clastiche attraverso l'analisi mineralogica della componente argillosa
2016	Relatore	TAMBURELLI SILVIA	Quantificazione dello shear heating in un thrust superficiale attraverso l'applicazione di un geotermometro (clorite)
2017	Relatore	PASSONI SILVIA	Analisi delle deformazioni sulla superficie topografica indotte da faglie normali sepolte

2017	Relatore	GUZZON LEONARDO	Guida alle escursioni di Rilevamento Geologico in Valle Staffora e Val Trompia: cartografia di base e cenni agli aspetti geologici.
2017	Relatore	TOLONI RICCARDO	Analisi mediante modellazione analogica delle deformazioni superficiali indotte da faglie normali sepolte

8.4 Supervisione di Tesi di Laurea Magistrali

Anno	Ruolo	Studente	Titolo della tesi
2006	Correlatore	BORGHI MASSIMILIANO	Analisi della sismicità dei fronti sepolti Nord-Appenninici: il caso degli Archi Ferraresi
2008	Relatore	BARZIO DAVIDE	Modelli analogici compressivi con doppia catena ad opposta vergenza: analisi e confronto con modelli standard
2009	Relatore	VALENTI CLAUDIA	Modelli analogici per la ricostruzione della cinematica e l'analisi delle possibili interazioni tra fronti esterni di catene ad opposta vergenza
2010	Relatore	STODIECK IAN	Rilevamento geologico ed analisi spaziale dei lineamenti dell'area di Ventimiglia (IM) tra la Val Roya e la Val Nervia
2012	Relatore	BARONI MATTEO	Analisi della deformazione tramite modellazione analogica: le fault bend folds
2014	Relatore	VENTURA DÉsirÉE	Analisi mediante modelli analogici di rigetti e lunghezze d'onda in strutture compressive influenzate da discontinuità reologiche
2014	Relatore	CIRESINI STEFANO	Analisi mediante modelli analogici dell'evoluzione dei parametri relativi al "critical wedge" in presenza di discontinuità reologiche
2014	Correlatore	POGGI MARIACHIARA	Architettura stratigrafica del Plio-Pleistocene nell'area di Venezia
2014	Correlatore	CANEVARI ILARIA	Simulazione numerica del terremoto emiliano del 20 Maggio 2012, Italia Settentrionale
2014	Correlatore	FORNI VALENTINA	Storia della sedimentazione nell'area di Venezia durante gli ultimi 5Ma e relazioni con le variazioni climatiche Plio-pleistoceniche
2015	Relatore	TOGNOLI JACOPO	La Zona dei lembi interposti: rilevamento geologico e considerazioni sulla sua messa in posto.
2015	Correlatore	PEDERNESCHI MARTA	Distribuzione della source rock Albiana (Fahdene formation) con modelling geochimico nel canale di Sicilia e nel golfo di Hammamet
2015	Relatore	FEDELE EDOARDO CARLO	Sandbox experiments and 3D modeling inside a roto-translation system: an application to the Northern Apennines.
2016	Correlatore	LOMBARDI STEFANO	Conversione tempo-profondità dei dati sismici del Plio-Pleistocene nel sottosuolo Padano centro-orientale
2016	Correlatore	PANARA YURI	Ricostruzione dell'architettura stratigrafica pliocenica nell'Avanfossa Padano-Nord Adriatica
2016	Correlatore	BENEVELLI FRANCESCO	Burial history del Plio-Pleistocene nell'area Padano orientale-alto Adriatica

2016	Correlatore	MILANESI RICCARDO	Ricostruzione dell'architettura stratigrafica e del flusso sedimentario pleistocenici nel bacino Padano-Adriatico
2016	Correlatore	BERTONE ALDO	Rilevamento Geologico e modellazione 3D dell'unità tettonica San Remo-Monte Saccarello (Alpi Liguri)
2016	Relatore	TURINI GIACOMO	Analisi quantitativa tramite modellazione analogica delle interazioni tra lineamenti trascorrenti e fronti tettonici
2019	Relatore	LOSI GIACOMO	Ricostruzione ed analisi cinematica dei thrust appenninici nell'avanfossa Centro Adriatica
2019	Relatore	VINELLA GRETA	Evoluzione Plio-Pleistocenica dell'avanfossa padana nell'area piemontese
2020	Relatore	ZAMPIERI LUCA	Plio-Pleistocene architecture of the western Po Plain (Northern Italy): coexistence of ancient and actual Alpine and Apennine foredeep basins
2020	Relatore	BRIGNOLI TOMMASO	Plio-Pleistocene sedimentation rates in the Po Plain and Venetian-Friulian basin: 3D horizon and effects of climate cycles

8.5 Didattica per corsi di Dottorato

- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Scienze della Terra - Università di Pavia (triennio 2011-2013)
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Scienze della Terra – Università di Pavia (a partire da Giugno 2020)
- Tutore di due tesi di dottorato:
Dott.ssa Carla Galuppo (XXVII ciclo): Analisi della deformazione ed effetti in superficie di strutture compressive mediante modellazione analogica.
Dott. Ludovico Manna (XXXVI ciclo): The lithological control on the earthquake nucleation at different geological conditions: a numerical approach.
- Co-tutore di cinque tesi di dottorato:
Dott. Fabio Canova (XXIV ciclo): Analisi delle deformazioni superficiali con interferometria SAR multitemporale (SBAS) in area altamente sismica e a rilevante rischio ambientale: Plateau Ibleo, Sicilia Sud-orientale.
Dott. Mohammad Irfan Ahmad (XXIV ciclo): Structural and kinematic analysis of outer thrusts for seismotectonic risk assessment in foreland arcs (Italy and India).
Dott. Jakub Fedorik (XXX ciclo): The Sicily Channel Rift: fault geometry and tectonic structures, analogue modelling, geodynamic mechanism. Consequences for seismic hazard assessment.
Dott.ssa Chiara Amadori (XXX ciclo): Architecture and provenance of Mio-Pleistocene clastic filling of the Po Plain - Northern Adriatic Basin: controlling factors, petrographic evidences and consequences on facies tracts and petrophysics of sand bodies.
Dott. Yuri Panara (XXXII ciclo): Fracture pattern and surface deformations induced by active buried faults.
- Novembre 2009: preparazione di una guida e conduzione di un field-trip per dottorandi e studenti di Master del “R.O.S.E Programme” (EUCENTRE) nell’ambito del corso “Active tectonics and geology of earthquakes” (in collaborazione con dott. Gianluca Valensise, INGV e dott. Lorenzo Bonini, Università di Pavia).
- 12-16 Settembre 2011: Organizzatore e relatore (insieme al dott. Claudio Turrini) del corso per dottorandi “Seismic Structures: interpretation and 2D/3D model building and validation”

- 9-13 Settembre 2013: Organizzatore e relatore (insieme al dott. Claudio Turrini) del corso per dottorandi "Seismic Structures: interpretation and 2D/3D model building and validation"
- 22-26 Febbraio 2016: Organizzatore e relatore (insieme al dott. Claudio Turrini) del corso per dottorandi "Seismic Structures: interpretation and 2D/3D model building and validation"
- 22 Maggio 2016: conferenza ad invito "Modelli analogici e digitali: casi di studio, osservazioni, problemi aperti" nell'ambito delle giornate di studio del Dottorato in GeoScienze - Università di Bari
- 21-23 Giugno 2016: Escursione multidisciplinare nelle Alpi Centrali "Deformazioni duttili e metamorfismo di alta pressione" Cima di Gagnone, Canton Ticino – CH. Organizzatori: Filippo Schenker, Matteo Maino, Matteo Alvaro, Antonio Langone, Alessio Sanfilippo, Giovanni Toscani
- 25-27 Ottobre 2016: Organizzatore del corso M2F2: Mechanical Modelling of Faulting and Fractures (docente Prof.ssa Michele Cooke, University of Massachusetts)
- 11-13 luglio 2017 Escursione multidisciplinare in Adamello Organizzatori: Matteo Maino, Antonio Langone, Matteo Alvaro, Alessio Sanfilippo e Giovanni Toscani
- 11-15 Settembre 2017: Organizzatore e relatore (insieme al dott. Claudio Turrini) del corso per dottorandi "Interpretation and 2D/3D Model Building/Validation of Seismic Structures"
- 17-20 Giugno 2018 Escursione multidisciplinare sull'isola dell'Asinara "Relazioni tra magmatismo, deformazioni e metamorfismo durante l'orogenesi varisica" Organizzatori: Matteo Maino, Antonio Langone, Matteo Alvaro, Alessio Sanfilippo e Giovanni Toscani (partecipazione di relatori esterni: dott. Leonardo Casini; Prof. Giacomo Oggiano, Università di Sassari)

9. *Attività di servizio e gestionali*

- Membro della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente con funzioni di Segretario (dall' A.A. 2012-2013)
- Rappresentante del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente nel Comitato Tecnico Scientifico del Centro Linguistico di Ateneo (triennio 2015-2017)
- Membro del Consiglio Direttivo del Gruppo Italiano Geologia Strutturale (da Ottobre 2013 a Ottobre 2019)
- Coordinatore della Commissione Ricerca del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente su delega del Direttore (dal Dicembre 2018)
- Membro del gruppo di lavoro di con.Scienze (area GEO) per la preparazione dei test di ingresso ed autovalutazione per i corsi di laurea tecnico-scientifici (dal 2015)
- Referente locale del Centro IterUniversitario per la SismoTettonica tridimensionale con applicazioni territoriali
- Membro del Comitato organizzatore dell'VIII forum Italiano di Scienze della Terra (Geolitalia 2011)

10. *Attività editoriali e di revisione*

Riviste scientifiche (revisore)

- Journal of Maps
- Rendiconti online
- Italian Journal of Geosciences
- Annals of Geophysics
- Computer and Geosciences
- Journal of Structural Geology
- Geological magazine
- Tectonics
- Tectonophysics
- Marine and Petroleum Geology

Membro dell'Editorial Board della rivista *Frontiers in Earth Sciences* con funzioni di Review Editor.

Case editrici (revisore)

- Blackwell Group (UK)

Progetti di ricerca nazionali (revisore)

- Revisore progetti Ministeriali "SIR" 2014

Progetti di ricerca stranieri/internazionali (revisore)

- Revisore per Chilean National Commission for Scientific and Technological Research (CONICYT) 2015 – Ministerio de Educacion Gobierno de Chile
- Membro del Board di Osservatori del progetto GeoMol "Assessing subsurface potential of the Alpine Foreland Basins for sustainable planning and use of natural resources" (project code 10-4-3-DE), co-funded by the Alpine Space Programme – European territorial Cooperation 2007-2013 (http://geomol.eu/home/index_html).

11. Titolarità di studi e ricerche scientifiche

Maggio 2012. Contributo volontario da parte di "Claudio Turrini consulting" per la realizzazione di modelli analogici per lo studio della fratturazione in anticlinali.

(Durata: n.d.)

Giugno 2012. Progetto S1 nell'ambito dell'Accordo Quadro DPC-INGV "Miglioramento delle conoscenze per la definizione del potenziale sismogenetico" - Responsabile del Deliverable D20 del progetto S1 intitolato "Analogue Models of deformation in the Ferrara Arc".

(Durata: 1 anno)

Settembre 2013 Responsabile scientifico contratto di ricerca tra Università di Pavia ed INGV riguardante "Progettazione e realizzazione di Modelli Analogici a scala spaziale e temporale variabile aventi come finalità la riproduzione di processi geologici sia fossili che attualmente attivi".

(Durata: 1 anno)

Novembre 2014: Responsabile scientifico convenzione di ricerca e sperimentazione tra Università di Pavia e SUPSI (Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana) riguardante "Datazioni radiometriche e modelli interpretativi 3D del sottosuolo".

(Durata: 1 anno)

Ottobre 2015: Responsabile scientifico convenzione di ricerca e sperimentazione tra Università di Pavia e SUPSI (Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana) riguardante "Studio geologico-strutturale delle deformazioni duttili alpine nelle unità Pennidiche affioranti a Nord della linea insubrica".

(Durata: 1 anno)

Gennaio 2018: Responsabile scientifico convenzione di ricerca e sperimentazione tra Università di Pavia e INGV riguardante "Ricostruzione ed analisi sismotettonica delle principali strutture geologiche nel Mare Adriatico settentrionale" nell'ambito del progetto "Studio di approcci innovativi in relazione alla tematica della sicurezza, anche ambientale, relativa alla ricerca ed alla coltivazione di idrocarburi in mare", codice CUP D52F16001240001.

(Durata: 1 anno)

Marzo 2019: Responsabile scientifico convenzione di ricerca e sperimentazione tra Università di Pavia e INGV riguardante "Ricostruzione tridimensionali ed analisi quantitativa della cinematica di alcune strutture geologiche nel Mare Adriatico settentrionale" nell'ambito del progetto "Studio di approcci innovativi in relazione alla tematica della sicurezza, anche ambientale, relativa alla ricerca ed alla coltivazione di idrocarburi in mare", codice CUP D52F16001240001.

(Durata: 1 anno)

12. Partecipazione a progetti di ricerca

PRIN 2003: partecipazione alle attività di ricerca dell'U.R Pavia nell'ambito del progetto "Subsidenza naturale del bacino Veneto-Friulano dal Miocene ad oggi: relazioni tra sollevamento/erosione delle catene circostanti, flessurazione della crosta adriatica, riempimento sedimentario e variazioni del livello marino". Resp. prof. Andrea Di Giulio (Università di Pavia).

PRIN 2004: partecipazione alle attività di ricerca dell'U.R Pavia nell'ambito del progetto "Eredità tardo-paleozoiche e mesozoiche nella strutturazione della catena alpina". Resp. Prof. Alberto Lualdi (Università di Pavia).

PRIN 2005: partecipazione alle attività di ricerca della U.R Pavia nell'ambito del progetto "RELAZIONI FRA DEFORMAZIONE, EROSIONE E SEDIMENTAZIONE IN UNA CATENA A PIEGHE E SOVRASCORRIMENTI: UN APPROCCIO SPERIMENTALE, NUMERICO ED ANALOGICO IN APPENNINO SETTENTRIONALE". Resp. Prof. Giorgio Minelli (Università di Perugia), Resp U.R. Pavia Prof. Silvio Seno.

CONVENZIONE DPC-INGV 2007-2009: Membro del gruppo di lavoro responsabile del Deliverable #3.01.2 "Slip rate data of seismogenic sources included in DISS".

PROGETTI SISMOLOGICI DPC-INGV 2012-2013 - Progetto S1 - Miglioramento delle conoscenze per la definizione del potenziale sismogenetico - Responsabile del Deliverable D20 del progetto S1 intitolato "Analogue Models of deformation in the Ferrara Arc".

CARTOGRAFIA GEOLOGICA - Foglio CARG 228 "Cairo Montenotte" - Rilevatore per il foglio, responsabile per l'informatizzazione, allestimento cartografico e contributi alla stesura delle note illustrative

CARTOGRAFIA GEOLOGICA - Foglio 257 "Dolceacqua". Rilevatore per il foglio nell'ambito del Progetto Interreg "RiskNat". Co-autore delle note illustrative, responsabile dell'informatizzazione e adeguamento a standard "CARG", co-responsabile dell'allestimento grafico.

PRIN 2017: responsabile della U.R. Pavia nell'ambito del progetto "Overtime tectonic, dynamic and rheologic control on destructive multiple seismic events. Special Italian Faults & Earthquakes: from real 4D cases to models" (Codice 2017KT2MKE_007 Principal Investigator Prof. Giuseppina Lavecchia).

Pavia, 27/9/2021

Giovanni Toscani

Documento firmato digitalmente