

- 1 van Zelst, I., **Brizzi, S.**, van Rijsingen, E., Funiciello, F., & van Dinther, Y. (2025). Investigating global correlations between earthquake-generated tsunamis and subduction zone characteristics. *Tektonika*, 3, 46–63. [doi:10.55575/tektonika2025.3.1.88](https://doi.org/10.55575/tektonika2025.3.1.88)
- 2 **Brizzi, S.**, Cavoizzi, C., & Storti, F. (2023b). Smart materials for experimental tectonics: Viscous behavior of magnetorheological silicones. *Tectonophysics*, 867, 230038. [doi:10.1016/j.tecto.2023.230038](https://doi.org/10.1016/j.tecto.2023.230038)
- 3 Menichelli, I., Corbi, F., **Brizzi, S.**, van Rijsingen, E., Lallemand, S., & Funiciello, F. (2023). Seamount subduction and megathrust seismicity: The interplay between geometry and friction. *Geophysical Research Letters*, 50(9), e2022GL102191. [doi:10.1029/2022GL102191](https://doi.org/10.1029/2022GL102191)
- 4 **Brizzi, S.**, Becker, T., Faccenna, C., Behr, W., van Zelst, I., Dal Zilio, L., & van Dinther, Y. (2021). The role of sediment accretion and buoyancy on subduction dynamics and geometry. *Geophysical Research Letters*, 48(20), e2021GL096266. [doi:10.1029/2021GL096266](https://doi.org/10.1029/2021GL096266)
- 5 **Brizzi, S.**, van Zelst, I., Funiciello, F., Corbi, F., & van Dinther, Y. (2020). How sediment thickness influences subduction dynamics and seismicity. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 125(8), e2019JB018964. [doi:10.1029/2019JB018964](https://doi.org/10.1029/2019JB018964)
- 6 Corbi, F., Sandri, L., Bedford, J., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, Rosenau, M., & Lallemand, S. (2019). Machine learning can predict the timing and size of analog earthquakes. *Geophysical Research Letters*, 46(3), 1303–1311. [doi:10.1029/2018GL081251](https://doi.org/10.1029/2018GL081251)
- 7 **Brizzi, S.**, Sandri, L., Funiciello, F., Corbi, F., Piromallo, C., & Heuret, A. (2018). Multivariate statistical analysis to investigate the subduction zone parameters favoring the occurrence of giant megathrust earthquakes. *Tectonophysics*, 728, 92–103. [doi:10.1016/j.tecto.2018.01.027](https://doi.org/10.1016/j.tecto.2018.01.027)
- 8 Corbi, F., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, Lallemand, S., & Rosenau, M. (2017). Control of asperities size and spacing on seismic behavior of subduction megathrusts. *Geophysical Research Letters*, 44(16), 8227–8235. [doi:10.1002/2017GL074182](https://doi.org/10.1002/2017GL074182)
- 9 **Brizzi, S.**, Funiciello, F., Corbi, F., Di Giuseppe, E., & Mojoli, G. (2016). Salt matters: How salt affects the rheological and physical properties of gelatine for analogue modelling. *Tectonophysics*, 679, 88–101. [doi:10.1016/j.tecto.2016.04.021](https://doi.org/10.1016/j.tecto.2016.04.021)

Book chapters

- 1 **Brizzi, S.** (2019). On the relationships between geodynamics and megathrust seismicity. In *Reference module in Earth Systems and environmental Sciences*. [doi:10.1016/B978-0-12-409548-9.11666-5](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.11666-5)

Doctoral Thesis

- 1 **Brizzi, S.** (2017). *Analysis of the controlling factors able to generate mega-earthquakes along the subduction thrust fault* (Doctoral dissertation, University of Roma Tre, Department of Science).

May 13, 2025

Date

Publications

1 Monographs

- [1] **Rodriguez Piceda, C.** “Thermomechanical state of the southern Central Andes : implications for active deformation patterns in the transition from flat to steep subduction”. eng. PhD thesis. Universität Potsdam, 2022. DOI: [10.25932/publishup-54927](https://doi.org/10.25932/publishup-54927).
- [2] **Rodriguez Piceda, C.** “Geología y paleomagnetismo del Grupo Santa Victoria en la Sierra de Mojotoro, provincia de Salta [Geology and Paleomagnetism of the Santa Victoria Group in the Mojotoro Range, Salta Province]”. Español. Tesis de Grado. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, 2017.

2 Further publications

a. Peer-reviewed publications

- [1] **Rodriguez Piceda, C.**, Mildon, Z. K., Ende, M. van den, Ampuero, J.-P., and Andrews, B. J. “Normal fault interactions and the impact of fault network geometry”. en. In: *Journal of Geophysical Research: Solid Earth* 130.4 (2025), e2024JB030382. ISSN: 2169-9356. DOI: [10.1029/2024JB030382](https://doi.org/10.1029/2024JB030382).
- [2] Pons*, M., **Rodriguez Piceda, C.**, Sobolev, S. V., Scheck-Wenderoth, M., and Strecker, M. R. “Localization of Deformation in a Non-Collisional Subduction Orogen: The Roles of Dip Geometry and Plate Strength on the Evolution of the Broken Andean Foreland, Sierras Pampeanas, Argentina”. en. In: *Tectonics* 42.8 (2023), e2023TC007765. ISSN: 1944-9194. DOI: [10.1029/2023TC007765](https://doi.org/10.1029/2023TC007765).
- [3] **Rodriguez Piceda*, C.**, Gao, Y.-J., Cacace, M., Scheck-Wenderoth, M., Bott, J., Strecker, M., and Tilmann, F. “The influence of mantle hydration and flexure on slab seismicity in the southern Central Andes”. en. In: *Communications Earth & Environment* 4.1 (2023). Number: 1 Publisher: Nature Publishing Group, pp. 1–10. ISSN: 2662-4435. DOI: [10.1038/s43247-023-00729-1](https://doi.org/10.1038/s43247-023-00729-1).
- [4] **Rodriguez Piceda*, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Bott, J., Gomez Dacal, M. L., Cacace, M., Pons, M., Prezzi, C. B., and Strecker, M. R. “Controls of the Lithospheric Thermal Field of an Ocean-Continent Subduction Zone: The Southern Central Andes”. In: *Lithosphere* 2022.1 (2022), p. 2237272. ISSN: 1941-8264. DOI: [10.2113/2022/2237272](https://doi.org/10.2113/2022/2237272).
- [5] **Rodriguez Piceda*, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Cacace, M., Bott, J., and Strecker, M. R. “Long-Term Lithospheric Strength and Upper-Plate Seismicity in the Southern Central Andes, 29°–39°S”. en. In: *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 23.3 (2022), p. 22. ISSN: 1525-2027. DOI: [10.1029/2021GC010171](https://doi.org/10.1029/2021GC010171).
- [6] Barrionuevo*, M., Liu, S., Mescua, J., Yagupsky, D., Quinteros, J., Giambiagi, L., Sobolev, S., Strecker, M., and **Rodriguez Piceda, C.** “The influence of variations in crustal composition and lithospheric strength on the evolution of deformation processes in the southern Central Andes: Insights from geodynamic models”. In: *International Journal of Earth Sciences* (2021). DOI: <https://doi.org/10.1007/s00531-021-01982-5>.
- [7] Franceschinis*, P. R., Fazzito, S. Y., Rapalini, A. E., Escayola, M. P., Geuna, S. E., and **Rodríguez Piceda, C.** “Permian remagnetization of the Early Cambrian Guachos Formation, Eastern Cordillera, Argentina”. In: *Journal of South American Earth Sciences* 106 (2021), p. 102887. ISSN: 0895-9811. DOI: [10.1016/j.jsames.2020.102887](https://doi.org/10.1016/j.jsames.2020.102887).
- [8] **Rodriguez Piceda*, C.**, Scheck Wenderoth, M., Gomez Dacal, M. L., Bott, J., Prezzi, C. B., and Strecker, M. R. “Lithospheric density structure of the southern Central Andes constrained by 3D data-integrative gravity modelling”. en. In: *International Journal of Earth Sciences* (2021). ISSN: 1437-3254, 1437-3262. DOI: [10.1007/s00531-020-01962-1](https://doi.org/10.1007/s00531-020-01962-1).

-
- [9] Franceschinis*, P. R., Escayola, M. P., Rapalini, A. E., and **Rodríguez Picada, C.** “Age constraints on the Cambrian Mesón Group (NW Argentina) based on detrital zircons U–Pb geochronology and magnetic polarity bias”. In: *Journal of South American Earth Sciences* 104 (2020), p. 102835. ISSN: 0895-9811. DOI: [10.1016/j.jsames.2020.102835](https://doi.org/10.1016/j.jsames.2020.102835).
 - [10] Franceschinis*, P. R., Rapalini, A. E., Escayola, M. P., and **Rodríguez Picada, C.** “Paleogeographic and tectonic evolution of the Pampia Terrane in the Cambrian: New paleomagnetic constraints”. In: *Tectonophysics* 779 (2020), p. 228386. ISSN: 0040-1951. DOI: [10.1016/j.tecto.2020.228386](https://doi.org/10.1016/j.tecto.2020.228386).
 - [11] **Rodríguez Picada*, C.**, Franceschinis, P. R., Escayola, M. P., and Rapalini, A. E. “Paleomagnetismo del Grupo Santa Victoria en la sierra de Mojotoro, Salta: aportes a la reconstrucción paleogeográfica de Pampia en el Paleozoico temprano [Paleomagnetism of the Santa Victoria Group in the Mojotoro Range (Salta): insights on the paleoreconstruction of Pampia in the early Paleozoic]”. In: *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 75.4 (2018), pp. 518–532.

b. Submitted peer-reviewed manuscripts

- [1] Andrews, B. J., Mildon, Z. K., Diercks, M.-I., Mitchell, S., Roberts, G., **Rodríguez Picada, C.**, and Robertson, J. “Using fracture-scarp lineations as kinematic indicators on active normal fault scarps”. en. In: *submitted to Journal of Structural Geology* (2025). Preprint available at EarthArXiv. DOI: <https://doi.org/10.31223/X5ZX59>.
- [2] **Rodríguez Picada, C.**, Mildon, Z. K., Andrews, B. J., Ampuero, J. P., Visini, F., and Ende, M. van den. “Spatially heterogeneous Holocene slip rates drive seismic sequence variability on normal faults”. en. In: *submitted to Seismica* (2025).

c. Publications without peer-review

- [1] **Rodríguez Picada, C.** *3D seismic cycle model with variable slip-rate and hazard calculations*. Zenodo [dataset]. Mar. 2025. URL: <https://zenodo.org/records/15101946> (visited on 04/04/2025).
- [2] **Rodríguez Picada, C.** *Estructura litosférica y su relación con la deformación sísmica de los Andes Centrales del Sur*. Online Seminar at Universidad Nacional de San Juan (Argentina) - **invited talk**. 2025.
- [3] **Rodríguez Picada, C.**, Mildon, Z., Andrews, B., Yin, Y., Ampuero, J.-P., Ende, M. v. d., and Sgambato, C. *Seismic sequences in the Italian Apennines influenced by fault network geometry*. en. Tech. rep. EGU25-876. EGU25 General Assembly, Vienna (Austria) [conference abstract]. Copernicus Meetings, 2025. DOI: [10.5194/egusphere-egu25-876](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-876). (Visited on 04/04/2025).
- [4] **Rodríguez Picada, C.**, Mildon, Z., Ende, M. van den, Ampuero, J. P., and Andrews, B. *3D seismic cycle models of two normal faults*. Zenodo [dataset]. 2025. DOI: [10.5281/zenodo.14724747](https://doi.org/10.5281/zenodo.14724747).
- [5] **Rodríguez Picada, C.**, Pons, M., Scheck-Wenderoth, M., Cacace, M., Bott, J., and Strecker, M. *Contributions of plate strength and dip geometry on the localization of deformation in Central Andes: a data-driven modelling approach*. en. Tech. rep. EGU25-5759. EGU25 General Assembly, Vienna (Austria) [conference abstract - **keynote speaker**]. Copernicus Meetings, 2025. DOI: [10.5194/egusphere-egu25-5759](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-5759). (Visited on 04/04/2025).
- [6] Andrews, B., Mildon, Z., Lukas Diercks, M., Mitchell, S., Roberts, G., **Rodríguez Picada, C.**, and Robertson, J. “Using fracture-scarp lineations as kinematic indicators on active normal fault scarps”. In: EGU General Assembly, Vienna, Austria [conference abstract]. 2024. DOI: [10.5194/egusphere-egu24-10122](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-10122).
- [7] Mildon, Z., Andrews, B., **Rodríguez Picada, C.**, and Diercks, M. “Insights into fault behaviour and seismic hazard from studying active and inactive faults over a range of timescales”. In: EGU General Assembly, Vienna (Austria) [conference abstract]. 2024. DOI: [10.5194/egusphere-egu24-17839](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-17839).
- [8] **Rodríguez Picada, C.** “The signature of lithospheric strength on seismicity in the southern Central Andes”. en. In: IRN - Andes Frensz online seminar series **invited talk**. 2024.

-
- [9] **Rodríguez Piceda, C.**, Mildon, Z. K., Yin, Y., Andrews, B. J., Sgambato, C., Ende, M. van den, and Ampuero, J. P. “How normal fault interactions impact the generation of complex seismic sequences in the southern Apennines”. en. In: Cargèse international workshop on earthquakes, Cargese (France) [conference abstract]. 2024.
- [10] **Rodríguez Piceda, C.**, Mildon, Z. K., Yin, Y., Andrews, B. J., Sgambato, C., Ende, M. van den, and Ampuero, J. P. “Simulating normal fault interactions during complex seismic sequences in the southern Apennines”. en. In: EGU General Assembly, Vienna, Austria [conference abstract]. 2024. doi: [10.5194/egusphere-egu24-11002](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-11002).
- [11] **Rodríguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Cacace, M., Bott, J., Gao, Y.-J., Tilmann, F., and Strecker, M. “Contributions of lithospheric strength, mantle hydration and slab flexure to seismic localization in the southern Central Andes”. en. In: IPOC workshop [conference abstract]. Potsdam (Germany), 2024.
- [12] **Rodríguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Cacace, M., Bott, J., Gao, Y.-J., Tilmann, F., and Strecker, M. “The fingerprints of lithospheric strength in the seismicity patterns of the southern Central Andes”. en. In: VI Coloquio sobre Señales Geofísicas de Terremotos y Volcanes [conference abstract, - keynote speaker]. Concepcion (Chile), 2024.
- [13] Pons, M., **Rodríguez Piceda, C.**, Sobolev, S. V., Scheck-Wenderoth, M., and Strecker, M. R. “Understanding the role of structural inheritance and flat slab geometry in Central Andes”. In: EGU General Assembly, Vienna, Austria [conference abstract]. 2023, EGU-8492. doi: [10.5194/egusphere-egu23-8492](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-8492).
- [14] Pons, M., **Rodríguez Piceda, C.**, Sobolev, S., Scheck-Wenderoth, M., and Strecker, M. *Flat-slab conveyor effect induces precursory crustal contraction in the Central Andes*. en. [preprint]. 2023. doi: [10.21203/rs.3.rs-2488794/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2488794/v1).
- [15] Pons, M., **Rodríguez Piceda, C.**, Sobolev, S., Scheck-Wenderoth, M., and Strecker, M. R. *3D geodynamic data-driven model of the Southern Central Andes*. GFZ data services [dataset]. 2023. doi: [10.5880/GFZ.2.5.2023.001](https://doi.org/10.5880/GFZ.2.5.2023.001).
- [16] **Rodríguez Piceda, C.** “From lithospheric- to crustal scale: the effect of geological variability on seismicity”. en. In: CRES Seminar Series, Plymouth (UK) [conference abstract]. 2023.
- [17] **Rodríguez Piceda, C.**, Mildon, Z., Ende, M. van den, and Ampuero, J. P. “Fault network geometry induces complex seismic sequences in normal faults”. en. In: ICTP Workshop on Mechanics of the Earthquake Cycle, Trieste, Italy [conference abstract]. 2023.
- [18] **Rodríguez Piceda, C.**, Mildon, Z., Ende, M. van den, and Ampuero, J. P. “The effects of 3D normal fault interactions in seismic cycles”. en. In: CRES Conference, Plymouth (UK) [conference abstract]. 2023.
- [19] **Rodríguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Cacace, M., Bott, J., Gao, Y.-J., Tilmann, F., and Strecker, M. “Contributions of lithospheric structure, mantle hydration and slab flexure in seismic localization in the southern Central Andes”. en. In: PATADays 2022, Aix-en-Provence, France [conference abstract]. 2022.
- [20] **Rodríguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Cacace, M., Bott, J., Gao, Y.-J., Tilmann, F., and Strecker, M. “How does lithospheric strength, mantle hydration and slab flexure relate to seismicity in the southern Central Andes?” en. In: EGU General Assembly, Vienna, Austria [conference abstract]. 2022. doi: [10.5194/egusphere-egu22-1613](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-1613).
- [21] Anikiev, D., Götze, H.-J., Bott, J., Gómez-García, A. M., Dacal, M. L. G., Meeßen, C., Spooner, C., **Rodríguez Piceda, C.**, Plonka, C., Schmidt, S., and Scheck-Wenderoth, M. “Interdisciplinary data-constrained 3-D potential field modelling with IGMAS+”. en. In: EGU General Assembly, Vienna, Austria [conference abstract]. 2021. doi: [10.5194/egusphere-egu21-2964](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-2964).
- [22] Götze, H.-J., Anikiev, D., Bott, J., Gómez-García, A. M., Dacal, M. L. G., Meeßen, C., Spooner, C., **Rodríguez Piceda, C.**, Plonka, C., Schmidt, S., and Scheck-Wenderoth, M. “Interdisciplinary data-constrained 3-D potential field modelling with IGMAS+”. en. In: DGG, Germany [conference abstract]. 2021.

-
- [23] **Rodriguez Piceda, C.**, Scheck Wenderoth, M., Cacace, M., Bott, J., and Strecker, M. *3D rheological model of the Southern Central Andes*. GFZ data services [dataset]. 2021. doi: <https://doi.org/10.5880/GFZ.4.5.2021.002>.
- [24] **Rodriguez Piceda, C.**, Scheck Wenderoth, M., Judith, B., Gomez Dacal, M. L. G., Cacace, M., Pons, M., Prezzi, C., and Strecker, M. "Controls of the lithospheric thermal field of an ocean-continent subduction zone: the southern Central Andes". en. In: *EarthArXiv* (2021). [preprint]. doi: <https://doi.org/10.31223/X5B05D>.
- [25] **Rodriguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Bott, J., Dacal, M. L. G., Pons, M., Prezzi, C., and Strecker, M. "Unravelling the thermal state of the southern Central Andes and its controlling factors". en. In: EGU General Assembly, Vienna, Austria [conference abstract]. 2021. doi: [10.5194/egusphere-egu21-5214](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-5214).
- [26] **Rodriguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Bott, J., Gomez Dacal, M. L., Pons, M., Prezzi, C., and Strecker, M. *3D thermal model of the southern Central Andes*. GFZ data services [dataset]. GFZ Data Services, 2021. doi: <https://doi.org/10.5880/GFZ.4.5.2021.001>.
- [27] **Rodriguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Gomez Dacal, M. L., Bott, J., Prezzi, C., and Strecker, M. *Lithospheric-scale 3D model of the Southern Central Andes*. dataset. GFZ data services [dataset]. 2020. doi: [10.5880/GFZ.4.5.2020.001](https://doi.org/10.5880/GFZ.4.5.2020.001).
- [28] **Rodriguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Gomez Dacal, M. L., Bott, J., Prezzi, C., and Strecker, M. "Insights on the lithospheric density structure of the Southern Central Andes and their foreland". In: Latin-American Colloquium, Hamburg Germany [conference abstract]. 2019.
- [29] **Rodriguez Piceda, C.**, Scheck-Wenderoth, M., Gomez Dacal, M. L., Bott, J., Prezzi, C., and Strecker, M. "Lithospheric-scale 3D configuration of the Southern Central Andes". In: 5th International Young Earth Scientists (YES) Congress, Berlin, Germany, [conference abstract]. 2019.

Posizione attuale

- 2023 – ... ▶ **Ricercatore tipo A**, Dipartimento di Scienze, Università degli studi Roma Tre
 Progetto PNRR MEET: Monitoring Earth's Evolution and Tectonics
 WP3 ILGE: Integrated Laboratories for Geosciences and Environment
Attività di coordinamento e supporto alla ricerca: Coordinamento operativo e scientifico per l'implementazione e l'integrazione di laboratori geoscientifici di nuova generazione nell'ambito del progetto MEET. Sono stati progettati e supervisionati protocolli e flussi operativi per l'Accesso Transnazionale (TNA), assicurando la piena funzionalità delle infrastrutture dall'organizzazione iniziale alla fase operativa. È stata gestita la produzione, il controllo di qualità e la pubblicazione open access dei dataset generati, in accordo con i principi FAIR e di scienza aperta.
Attività di ricerca: Sviluppo di un catalogo globale della sismicità delle zone di subduzione che include eventi sismici che si verificano nella placca in subduzione, lungo la faglia di subduzione e nella placca superiore. Questo lavoro è mirato a identificare e comprendere le relazioni spazio-temporali tra la sismicità e il contesto geodinamico/tettonico per contribuire all'avanzamento delle conoscenze sui processi sismotettonici legati alle dinamiche di subduzione.
Attività didattica e di orientamento: Docente del corso "Introduzione all'analisi dei dati nelle geoscienze" (laurea triennale in Scienze Geologiche), con responsabilità nella progettazione del programma, nella preparazione e svolgimento delle lezioni frontali, nonché nella valutazione degli studenti. Nell'ambito della scuola di dottorato, svolgimento del corso "Introduction to Matlab", finalizzato a fornire competenze di base nella programmazione e nell'analisi numerica applicata alle scienze della Terra. Attività di supervisione di studenti durante tirocini formativi, tesi di laurea magistrale e dottorato. Coinvolgimento attivo in iniziative di orientamento e tutoraggio rivolte a studenti delle scuole superiori e universitari, al fine di supportare la scelta consapevole del percorso accademico.

Esperienze lavorative pregresse

- 2022 – 2023 ▶ **Assegnista di ricerca**, *Dipartimento di scienze*, Università degli studi Roma Tre
Attività di coordinamento: Supporto alla strutturazione e al consolidamento della comunità dei laboratori afferenti a EPOS Italia, nell'ambito dello sviluppo di infrastrutture di ricerca dedicate alla geoscienze. Coordinamento delle attività tecniche e scientifiche finalizzate all'integrazione di laboratori geoscientifici italiani nell'infrastruttura europea EPOS. Definizione di protocolli comuni per l'accesso ai dati e ai servizi, standardizzazione delle procedure di gestione dei dati secondo i principi FAIR, e promozione della collaborazione tra enti di ricerca, con l'obiettivo di rafforzare la disponibilità e la qualità delle risorse per la comunità geoscientifica nazionale e internazionale.
Attività di ricerca: Realizzazione di modelli analogici per lo studio dell'influenza di *seamounts* sulla sismicità della faglia di subduzione, con l'obiettivo di comprendere i meccanismi di controllo strutturale e frizionale sulla nucleazione e propagazione di grandi eventi sismici.
 Supervisore: F. Funiciello
- 2020 – 2022 ▶ **Assegnista di ricerca**, *Jackson School of Geosciences*, University of Texas at Austin
 Realizzazione di modelli numerici finalizzati alla comprensione dell'effetto dei sedimenti sulla dinamica e cinematica delle zone di subduzione. L'attività ha riguardato la progettazione ed esecuzione di simulazioni geodinamiche 2D finalizzate a comprendere il ruolo di variazioni di spessore di sedimenti in subduzione sulla resistenza meccanica della faglia di subduzione, con particolare attenzione all'impatto sulla velocità e geometria di subduzione.
 Supervisor: T.W. Becker e C. Faccenna
- 2018 – 2020 ▶ **Assegnista di ricerca**, *Dipartimento SCVSA*, Università di Parma
 Realizzazione di uno studio reometrico finalizzato alla caratterizzazione delle proprietà reologiche di materiali magnetoreologici da impiegare per la realizzazione di modelli analogici di processi geodinamici. L'attività ha previsto la progettazione e realizzazione di misure del comportamento viscoso e viscoelastico e delle proprietà meccaniche di miscele di siliceni e polvere di ferro in funzione del campo magnetico applicato. I materiali caratterizzati sono stati successivamente impiegati nella costruzione di modelli analogici volti a simulare con maggiore realismo il comportamento della crosta e della litosfera in differenti regimi tettonici.
 Supervisore: F. Storti
- 2017 – 2018 ▶ **Assegnista di ricerca**, *Dipartimento di scienze*, Università degli studi Roma Tre
 Realizzazione di modelli analogici e numerici finalizzati all'analisi delle relazioni tra la dinamica della subduzione e il ciclo sismico associato alla faglia di subduzione. L'attività ha previsto la progettazione e conduzione di esperimenti analogici su scala di laboratorio e lo sviluppo di modelli numerici per la simulazione delle fasi di accumulo di strain, nucleazione e propagazione della rottura sismica. L'obiettivo principale è stato quello di comprendere come le caratteristiche cinematiche e geometriche della placca in subduzione influenzino l'evoluzione temporale del ciclo sismico, con particolare attenzione alla variabilità spaziale e temporale della sismicità e al potenziale di generazione di eventi di grande magnitudo.
 Supervisore: F. Funiciello

Istruzione e Formazione

- 2014 – 2017 ▶ **Dottorato di Ricerca** in Scienze della Terra – curriculum Geodinamica, Vulcanologia e Ambiente
Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre
Titolo della tesi: *Analisi dei fattori di controllo sulla generazione di mega-terremoti lungo la faglia di subduzione*
Il progetto di dottorato ha previsto un approccio multidisciplinare finalizzato allo studio di mega-terremoti generati dalla faglia di subduzione. Le attività svolte hanno incluso l'analisi statistica di dataset a scala globale relativi alla sismicità e ai parametri geodinamici delle zone di subduzione, con l'obiettivo di identificare i fattori geologici e strutturali che favoriscono la nucleazione di mega-terremoti. I risultati derivanti dall'analisi statistica sono stati testati e validati mediante realizzazione di modelli analogici e numerici finalizzati alla simulazione del ciclo sismico lungo il piano di subduzione. L'integrazione delle diverse metodologie ha portato alla formulazione di un modello concettuale che descrive le condizioni che favoriscono la generazione nucleazione dei mega-terremoti. Nel corso del dottorato sono state consolidate competenze nell'elaborazione ed interpretazione di dati sismologici, nella progettazione e conduzione di esperimenti di laboratorio, nella modellazione numerica del ciclo sismico della faglia di subduzione, nell'applicazione di analisi statistiche e nella comunicazione scientifica sia in contesti nazionali che internazionali.
Supervisori: F. Funicello, F. Corbi, Y. van Dinther, L. Sandri, A. Heuret
- 2014 ▶ **Abilitazione alla professione geologo**, *Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre*
Conseguimento dell'abilitazione ufficiale all'esercizio della professione di Geologo in Italia con voto 141/200.
- 2011 – 2014 ▶ **Laurea Magistrale** in Geologia del Territorio e delle Risorse (cum laude)
Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre
Titolo della tesi: *Mega-terremoti: modellazione analogica della sismicità della faglia di subduzione*
L'attività di tesi ha previsto la calibrazione reologica di materiali analoghi viscoelastici, finalizzata al miglioramento dei fattori di scala nei modelli sismotettonici basati su gelatina per lo studio della dinamica del ciclo sismico della faglia di subduzione. L'analisi ha consentito di approfondire il ruolo della reologia della placca superiore nei processi di accumulo e rilascio di deformazione lungo l'interfaccia subduzione, con importanti implicazioni sulla comprensione del ciclo sismico. Il lavoro ha incluso anche lo sviluppo di codici per l'analisi di immagine mediante tecniche di Particle Tracking Velocimetry (PTV), con l'obiettivo di migliorare la risoluzione spaziale e temporale del monitoraggio dei campi di deformazione negli esperimenti analogici e ottimizzare l'interpretazione quantitativa dei dati sperimentali.
Supervisori: F. Funicello, F. Corbi
- 2007 – 2011 ▶ **Laurea Triennale** in Scienze Geologiche (cum laude)
Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre
L'attività di tesi si è articolata in due principali progetti:
Carta geologica dell'area di Monteleone Sabino (RI) — Supervisore: D. Cosentino
Rilevamento geologico-strutturale di dettaglio e realizzazione di una carta geologica finalizzata alla ricostruzione della storia deformativa dell'area, con particolare attenzione all'analisi delle strutture tettoniche e dei rapporti stratigrafici.
Caratterizzazione petrografica delle magmatiti di San Venanzo (PG) — Supervisori: D. Cozzupoli, F. Lucci
Analisi petrografica e mineralogica di campioni di rocce magmatiche dell'area di San Venanzo, mirata alla definizione delle caratteristiche litologiche e alla ricostruzione dei processi genetici responsabili della loro formazione.

Pubblicazioni scientifiche

Pubblicazioni peer-reviewed

- 1 van Zelst, I., **Brizzi, S.**, van Rijsingen, E., Funicello, F., & van Dinther, Y. (2025). Investigating global correlations between earthquake-generated tsunamis and subduction zone characteristics. *Tektonika*, 3, 46–63. [doi:10.55575/tektonika2025.3.1.88](https://doi.org/10.55575/tektonika2025.3.1.88)
- 2 **Brizzi, S.**, Cavozi, C., & Storti, F. (2023b). Smart materials for experimental tectonics: Viscous behavior of magnetorheological silicones. *Tectonophysics*, 867, 230038. [doi:10.1016/j.tecto.2023.230038](https://doi.org/10.1016/j.tecto.2023.230038)
- 3 Menichelli, I., Corbi, F., **Brizzi, S.**, van Rijsingen, E., Lallemand, S., & Funicello, F. (2023). Seamount subduction and megathrust seismicity: The interplay between geometry and friction. *Geophysical Research Letters*, 50(9), e2022GL102191. [doi:10.1029/2022GL102191](https://doi.org/10.1029/2022GL102191)
- 4 **Brizzi, S.**, Becker, T., Faccenna, C., Behr, W., van Zelst, I., Dal Zilio, L., & van Dinther, Y. (2021). The role of sediment accretion and buoyancy on subduction dynamics and geometry. *Geophysical Research Letters*, 48(20), e2021GL096266. [doi:10.1029/2021GL096266](https://doi.org/10.1029/2021GL096266)
- 5 **Brizzi, S.**, van Zelst, I., Funicello, F., Corbi, F., & van Dinther, Y. (2020). How sediment thickness influences subduction dynamics and seismicity. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 125(8), e2019JB018964. [doi:10.1029/2019JB018964](https://doi.org/10.1029/2019JB018964)
- 6 Corbi, F., Sandri, L., Bedford, J., Funicello, F., **Brizzi, S.**, Rosenau, M., & Lallemand, S. (2019). Machine learning can predict the timing and size of analog earthquakes. *Geophysical Research Letters*, 46(3), 1303–1311. [doi:10.1029/2018GL081251](https://doi.org/10.1029/2018GL081251)
- 7 **Brizzi, S.**, Sandri, L., Funicello, F., Corbi, F., Piromallo, C., & Heuret, A. (2018). Multivariate statistical analysis to investigate the subduction zone parameters favoring the occurrence of giant megathrust earthquakes. *Tectonophysics*, 728, 92–103. [doi:10.1016/j.tecto.2018.01.027](https://doi.org/10.1016/j.tecto.2018.01.027)

- 8 Corbi, F., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, Lallemand, S., & Rosenau, M. (2017). Control of asperities size and spacing on seismic behavior of subduction megathrusts. *Geophysical Research Letters*, 44(16), 8227–8235.
[doi:10.1002/2017GL074182](https://doi.org/10.1002/2017GL074182)
- 9 **Brizzi, S.**, Funiciello, F., Corbi, F., Di Giuseppe, E., & Mojoli, G. (2016). Salt matters: How salt affects the rheological and physical properties of gelatine for analogue modelling. *Tectonophysics*, 679, 88–101.
[doi:10.1016/j.tecto.2016.04.021](https://doi.org/10.1016/j.tecto.2016.04.021)

Capitoli di libri

- 1 **Brizzi, S.** (2019). On the relationships between geodynamics and megathrust seismicity. In *Reference module in Earth Systems and environmental Sciences*. [doi:10.1016/B978-0-12-409548-9.11666-5](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.11666-5)

In preparazione

- 1 **Brizzi, S.**, Funiciello, F., Corbi, F., Piromallo, C., Heuret, A., Lallemand, S., ... Peyret, M. (in prep). *Leveraging machine learning for the analysis of subduction zone earthquake behavior: Insights from SZED*.
- 2 **Brizzi, S.**, Funiciello, F., Piromallo, C., Corbi, F., Heuret, A., Lallemand, S., ... Peyret, M. (in prep). *SZED - a new global subduction zone earthquake database for investigating subduction seismic behavior*.
- 3 Crosetto, S., Király, Á., **Brizzi, S.**, Funiciello, F., & Faccenna, C. (in prep). *To tear or not to tear? A comparison between analogue modelling and field observations along the kefalonia transform fault system*.
- 4 Di Giuseppe, E., **Brizzi, S.**, & Rudolf, M. (in prep). *Analogue materials*. In: *Simulating geological processes in the laboratory: An Introduction to analog modelling*, Springer Press.

Dataset

- 1 **Brizzi, S.**, Cavozi, C., & Storti, F. (2023a). Rheometric data from rotational tests on magnetorheological silicones. <https://doi.org/10.5880/fidgeo.2022.04>. GFZ Data Services.
- 2 Menichelli, I., Corbi, F., **Brizzi, S.**, Lallemand, S., van Rijsingen, E., & Funiciello, F. (2023). Particle image velocimetry data from seismotectonic analog models focusing on the role of seamount subduction on megathrust seismicity. <https://doi.org/10.5880/fidgeo.2022.047>. GFZ Data Services.
- 3 **Brizzi, S.**, Becker, T. W., Faccenna, C., Behr, W., van Zelst, I., Dal Zilio, L., & van Dinther, M. (2021). Model data repository of "the role of sediment accretion and buoyancy on subduction dynamics and geometry". <https://doi.org/10.5281/zenodo.5551171>. Zenodo.
- 4 Corbi, F., Sandri, L., Bedford, J., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, Rosenau, M., & Lallemand, S. (2018). Supplementary material to "machine learning can predict the timing and size of analog earthquakes". <https://doi.org/10.5880/fidgeo.2018.071>. GFZ Data Services.
- 5 **Brizzi, S.**, Funiciello, F., Corbi, F., Di Giuseppe, E., & Mojoli, G. (2017). Rheometric measurements of salted type a gelatins. <https://doi.org/10.5880/fidgeo.2017.007>. GFZ Data Services.

Conferenze

- 1 Crosetto, S., Király, Á., **Brizzi, S.**, Funiciello, F., & Faccenna, C. (2025). To tear or not to tear? A comparison between analogue modelling and field observations along the kefalonia transform fault system. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (EGU25–16959).
- 2 Guastamacchia, S., Corbi, F., Mastella, G., **Brizzi, S.**, & Funiciello, F. (2025). Subduction earthquake cycle through the lens of analogue modelling: The role of the upper plate rheology. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (EGU25–4056).
- 3 Peyret, M., Lallemand, S., Arcay, D., & **Brizzi, S.** (2025). New insights from 1901-2023 mw7.5+ subduction interface earthquakes catalog revisited: Subquake2. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (EGU25–8562).
- 4 **Brizzi, S.**, Heuret, A., Piromallo, C., Corbi, F., Funiciello, F., & Lallemand, S. (2024). Unveiling subduction-related seismicity: Towards a new global database. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (EGU24–12240).
- 5 **Brizzi, S.** (2023). Sediments in subduction zones: Investigating their role on subduction dynamics with numerical modeling. In *Cargèse 2023 School on Subduction Zone Processes*.

- 6 **Brizzi, S.**, Becker, T., Faccenna, C., Behr, W., van Zelst, I., Dal Zilio, L., & van Dinther, Y. (2023). The role of sediments on subduction dynamics and geometry: Insights from numerical modeling. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (EGU23–5221).
- 7 **Brizzi, S.**, Menichelli, I., Corbi, F., van Rijsingen, E., Funiciello, F., & Lallemand, S. (2023). The influence of seamount subduction on megathrust seismicity: The interplay between geometry and friction. In *Proceedings of GeoMod2023* (p. 62).
- 8 Menichelli, I., Corbi, F., **Brizzi, S.**, Lallemand, S., Funiciello, F., van Rijsingen, E., & Funiciello, F. (2023). Seamount subduction and megathrust seismicity: The interplay between geometry and friction. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (EGU23–4981).
- 9 Funiciello, F., Rosenau, M., Dominguez, S., Willingshofer, E., ter Maat, G., Zwaan, F., ... the EPOS Multi-Scale Laboratories Team. (2022). Sharing data and facilities in the analogue modelling community: The epos multi-scale laboratories thematic core service. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (EGU22–4212).
- 10 McArthur, A., **Brizzi, S.**, van Zelst, I., Brown, A., & McCaffrey, W. (2022). Trench sedimentation as a control on convergent margin deformation and seismicity; examples from the Hikurangi subduction margin. In *The 61st british sedimentological research group annual general meeting*.
- 11 **Brizzi, S.**, Becker, T., Faccenna, C., Behr, W., van Zelst, I., Dal Zilio, L., & van Dinther, Y. (2021). The influence of sediment accretion and transport on subduction zone dynamics. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2021, T25C–0182).
- 12 **Brizzi, S.**, Becker, T. W., Faccenna, C., van Zelst, I., & van Dinther, Y. (2020). The influence of sediment thickness on subducting plate velocity. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2020, T057–03).
- 13 **Brizzi, S.**, van Dinther, Y., van Zelst, I., Funiciello, F., & Corbi, F. (2019). Sediment thickness and its influence on subduction dynamics and seismicity. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2019, T31C–04).
- 14 Corbi, F., Sandri, L., Bedford, J., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, Rosenau, M., & Lallemand, S. (2019). Towards the prediction of timing and size of subduction earthquakes using gradient boosting regression trees: An analog modelling approach. In *Geophysical research abstracts*.
- 15 van Dinther, Y., van Zelst, I., Brizzi, S., van Rijsingen, E., & Funiciello, F. (2019). Tsunamigenic earthquakes preferentially occur in sediment-starved subduction zones with a rough incoming seafloor. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2019, U13C–09).
- 16 van Zelst, I., **Brizzi, S.**, van Dinther, Y., Funiciello, F., & Heuret, A. (2018). The influence of subduction zone tectonics on earthquake-generated tsunamis. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (p. 7379).
- 17 **Brizzi, S.**, Funiciello, F., Corbi, F., Sandri, L., van Zelst, I., Heuret, A., ... van Dinther, Y. (2017). What favors the occurrence of subduction mega-earthquakes? In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (p. 557).
- 18 **Brizzi, S.**, van Zelst, I., van Dinther, Y., Funiciello, F., & Corbi, F. (2017). How long-term dynamics of sediment subduction controls short-term dynamics of seismicity. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2017, T11E–03).
- 19 Corbi, F., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, & Lallemand, S. (2017). Asperities synchronization and triggering of subduction mega-earthquakes: Insights from 3D analog models. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (p. 4884).
- 20 Corbi, F., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, Lallemand, S., & Rosenau, M. (2017). Control of asperities size and spacing on seismic behavior of subduction megathrusts: Insights from seismo-tectonic scale models. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2017, T31A–0607).
- 21 van Zelst, I., **Brizzi, S.**, van Dinther, Y., Heuret, A., & Funiciello, F. (2017). Identifying tectonic parameters that influence tsunamigenesis. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (p. 14484).
- 22 **Brizzi, S.**, Funiciello, F., Corbi, F., Di Giuseppe, E., & Mojoli, G. (2016). Salt matters: Modifying gelatine rheology for subduction thrust fault seismicity models. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (p. 618).
- 23 Corbi, F., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, van Rijsingen, E., Lallemand, S., Dominguez, S., & Cattin, R. (2016). Control of barrier width on asperities synchronization and genesis of great megathrust earthquakes. In *Proceedings of GeoMod2016* (Vol. 2016, S4–7).

- 24 Corbi, F., Funiciello, F., **Brizzi, S.**, & Lallemand, S. (2016). Asperities interaction through subsequent seismic cycles: Insights from 3d analog models. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2016, T13A–2673).
- 25 van Zelst, I., **Brizzi, S.**, Heuret, A., Funiciello, F., & van Dinther, Y. (2016). Identifying tectonic parameters that affect tsunamigenesis. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2016, NH43A–1803).
- 26 **Brizzi, S.**, Corbi, F., Funiciello, F., & Moroni, M. (2015). Analogue models of subduction megathrust earthquakes: Improving rheology and monitoring technique. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (p. 6399).
- 27 **Brizzi, S.**, Corbi, F., Funiciello, F., & Moroni, M. (2014). Analogue models of subduction megathrust earthquakes: Analyzing the viscoelastic rheological parameter space with an innovative monitoring technique. In *Proceedings of GeoMod2014* (Vol. Seismo-Tectonics, pp. 14–16).

Seminari invitati

- 2024 > The impact of sediment thickness on long- and short-term subduction dynamics: insights from numerical modeling
Université de Montpellier — *in presenza*
- 2022 > Long- and short-term behavior of subduction zones
GFZ Helmholtz Centre for Geosciences — *online*
- 2020 > Modeling subduction zones across time scales
UT Institute for Geophysics, University of Texas at Austin — *online*
- 2017 > Unraveling the seismogenic behavior of the subduction megathrust: insights from a multidisciplinary approach
Università di Parma — *in presenza*

Attività Didattica

- 2024 – ... > **Docente** responsabile del corso *Introduzione all'Analisi dei Dati nelle Scienze della Terra* (36 h/anno)
Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Università degli Studi Roma Tre
- > **Docente** responsabile del modulo *Processi Geologici Profondi*
Percorso Formativo 60 CFU (PEF60) relativi all'ambito disciplinare delle Scienze della Terra, per un totale di 12 ore per sessione (maggio 2024, settembre 2024, maggio 2025)
- 2023 – ... > **Docente** responsabile del corso *Introduzione a MATLAB* (24 h/anno)
Scuola Dottorale in Scienza della Terra, Università degli Studi Roma Tre
- 2020 – 2022 > **Assistente alla didattica** per il corso *Tectonics and Geodynamics*
Scuola Dottorale in Scienze della Terra, Jackson School of Geosciences, University of Texas at Austin
- 2020 > **Docente ospite** nell'ambito del corso *Marine Tectonics*
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Terra, Jackson School of Geosciences, University of Texas at Austin
- 2019 – 2022 > **Assistente alla didattica** per il corso *Introduzione a MATLAB*
Scuola Dottorale in Scienza della Terra, Università degli Studi Roma Tre
- 2014 – 2017; 2022 – ... > **Assistente alla didattica** per il corso *Tettonica Sperimentale*
Corso di Laurea Magistrale in Geologia del Territorio e delle Risorse, Università degli Studi Roma Tre
- 2014 – 2017; 2022 – ... > **Assistente alla didattica** per il corso *Geodinamica*
Corso di Laurea Magistrale in Geologia del Territorio e delle Risorse, Università degli Studi Roma Tre
- 2014 – 2017; 2022 – ... > **Assistente alla didattica** per il corso *Introduzione alla Tettonica*
Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Università degli Studi Roma Tre
- 2016 > **Docente ospite** nell'ambito della Summer School: *“Thermal Convection in Complex Fluids: From Laboratory to Mantle Dynamics”*
Université Paris-Sud

Supervisione studenti

- 2024 – ... ▷ Co-supervisione di tesi di dottorato (XL ciclo), Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre (studentessa: Simona Guastamacchia)
- 2024 ▷ Co-supervisione di tesi di laurea magistrale, Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre (studentessa: Simona Guastamacchia)
- 2019 ▷ Co-supervisione di tesi di laurea magistrale, Dipartimento SCVSA, Università di Parma (studente: Claudio Lusuardi)
- 2022 – ... ▷ Supervisione di una media di quattro studenti/anno nell'ambito del tirocinio pratico di laboratorio propedeutico alla tesi di laurea magistrale nei corsi di studio in *Geologia del Territorio e delle Risorse e Geologia e Tutela dell'Ambiente*, Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre

Attività istituzionali e divulgazione scientifica

- 2023 – ... ▷ Membro del Collegio Didattico del Corso di Laurea Triennale in *Scienze Geologiche* e del Corso di Laurea Magistrale in *Geologia e Tutela dell'Ambiente*, Università degli Studi Roma Tre
Partecipazione alla strutturazione dei percorsi formativi e alle attività di orientamento e promozione dei corsi di laurea.
- 2023 – 2024 ▷ Membro della Commissione Comunicazione del Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre
Responsabile della gestione delle news e dei canali social media del dipartimento.
- 2023 – ▷ Attività di orientamento e divulgazione per studenti delle scuole superiori nell'ambito del programma *Orientamento Next Generation*
- 2022 – ... ▷ Organizzazione e gestione di attività divulgative sulla geodinamica nell'ambito della *Roma Tre Open Night*, rivolte a studenti e pubblico generale
- 2021 ▷ Mentore per il programma *Undergraduate Research Traineeship Experience*
Supervisione di uno studente del primo anno universitario in un progetto di ricerca incentrato sull'analisi di dati naturali provenienti da zone di subduzione. Il programma aveva l'obiettivo di introdurre gli studenti alle attività di ricerca accademica, fornendo un'esperienza pratica nella raccolta e nell'analisi dei dati geoscientifici, con l'intento di stimolare l'interesse per la carriera accademica.
Jackson School of Geoscience, The University of Texas at Austin.
- 2019 – 2021 ▷ Membro della ECS Tectonophysics Revival Task Force (AGU)
Gruppo di lavoro dedicato alla promozione della sezione Tectonophysics dell'AGU e al rafforzamento della comunità di giovani ricercatori interessati ai processi geodinamici e sismotettonici
- 2018 – ... ▷ Social Media Manager per la divisione *Tectonics & Structural Geology* (EGU)
Gestione dei canali social e organizzazione di eventi di networking per giovani ricercatori durante la EGU General Assembly (inclusi il *Early Career Scientists Lunch* e il *Meet the TS Team*).
- 2014 – ... ▷ Organizzazione di attività pratiche e divulgative con un focus sulla geodinamica durante la *Notte Europea dei Ricercatori*
Università degli Studi Roma Tre e Università di Parma

Attività a supporto della comunità scientifica

- 2021 – ... ▷ Organizzazione delle sessioni:
 - [EGU2025: Seismicity and Deformation Processes: From Subduction Zones to Continental Collision](#)
 - [EGU2024: Integrated approaches to seismotectonic studies](#)
 - [EGU2023: Inter- and intraplate seismicity in subduction zones](#)
 - [EGU2022: Inter- and intraplate seismicity in subduction zones](#)
 - [AGU2021: Unusual subduction processes](#)
- 2019 – ... ▷ Giudice per Outstanding Student and PhD candidate Presentation Awards (EGU) e Outstanding Student Presentation Award (AGU)
- 2018 – ... ▷ Revisore per *JGR: Solid Earth*, *Tectonics*, *Tectonophysics*, *EGU Solid Earth*, *G3*, *Science Advances*
- 2021 ▷ Editor dello *Special Issue: "Seismically deforming active plates above active subduction zones: geological, paleoseismological and geodetic perspectives"*, *Frontiers in Earth Science*

Premi e Finanziamenti

- 2021 ▶ **UT Staff Council Professional Development Grant** (1500\$), University of Texas at Austin
Supporto finanziario per la partecipazione e la presentazione di attività di ricerca all'AGU Fall Meeting 2021 (New Orleans).
- 2018 ▶ **Premio Renato Funicello** – Miglior Tesi di Dottorato, Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre
Riconoscimento accademico conferito per la miglior tesi di dottorato (ciclo XXX) nell'ambito delle Scienze della Terra.
- 2017 ▶ **AGU Fall Meeting General Student Travel Grant**, American Geophysical Union (AGU)
Supporto finanziario assegnato per la presentazione di risultati di ricerca all'AGU Fall Meeting.

Competenze

- Database e analisi di dati naturali ▶ Competenze avanzate nella compilazione, gestione e integrazione di database geodinamici e sismici su scala globale. Analisi statistica dei dati geofisici e sismologici per l'interpretazione dei processi sismotettonici, con particolare attenzione alle zone di subduzione.
- Gestione dell'Accesso Transnazionale (TNA) ▶ Esperienza nella gestione operativa e scientifica di programmi di Accesso Transnazionale nell'ambito di infrastrutture di ricerca nazionali. Competenze nello sviluppo e nella supervisione di protocolli di accesso, selezione e supporto degli utenti, monitoraggio delle attività, gestione della documentazione e diffusione dei risultati. Familiarità con i principi FAIR e le pratiche di scienza aperta nella condivisione e pubblicazione dei dati generati.
- Modellazione analogica ▶ Preparazione e manipolazione di materiali analoghi (gelatina, silicone, sciroppo di glucosio, sabbia) per modelli su scala crostale e litosferica; utilizzo di sistemi sperimentali (telecamere ad alta velocità, scanner laser), misurazione delle proprietà reologiche (reometro, viscosimetro) e fisiche (densimetro), caratterizzazione frizionale (Ring Shear Tester) e utilizzo di tecniche avanzate di analisi di immagine (PIV, PTV).
- Geodinamica computazionale ▶ Consolidata esperienza nell'applicazione di metodi numerici a differenze finite e a elementi finiti per la modellazione di processi geodinamici. Esperienza diretta nell'uso di codici quali I2ELVIS e STM per lo studio della dinamica di subduzione e del ciclo sismico della faglia di subduzione.
- Tecniche di Machine Learning ▶ Esperienza nell'applicazione di metodi di Machine Learning supervisionato e non supervisionato (es., Random Forest, k-means clustering) per l'analisi di dataset geofisici e geodinamici. Utilizzo di librerie Python (**scikit-learn**, **TensorFlow**, **Keras**) per la classificazione, regressione e clustering di dati sismici e geodinamici.
- Programmazione ▶ Utilizzo quotidiano di MATLAB/OCTAVE per elaborazione e visualizzazione dati, analisi di immagine; competenze di base in Python, C e C++.
- Software ▶ Competenza avanzata nell'utilizzo di GMT, L^AT_EX, Adobe Illustrator, Corel Draw e Affinity Publisher per la visualizzazione di dati geospaziali, elaborazione grafica e produzione di figure per pubblicazioni scientifiche.
- Lingue ▶ Padronanza professionale completa di italiano (madrelingua) e inglese; conoscenza di base della lingua francese.

May 14, 2025

Date

POSTDOCTORAL RESEARCHER IN GEOCOMPUTING AND EARTHQUAKE HAZARD

I am a geoscientist with expertise in numerical modelling of tectonic and seismic deformation processes. My work spans multiple spatio-temporal scales, from simulating seismic cycles on faults to investigating the thermal and rheological properties of subduction zones. I am particularly interested in how lithospheric structure and fault geometry influence present-day deformation at active margins by combining geological, seismic and geodetic information with data-driven numerical modelling, and in applying these insights to improve our understanding of seismic hazards.

EDUCATION

University of Potsdam

PhD in Geophysics - Grade: summa cum laude

Potsdam, Germany

2018 – 2022

University of Buenos Aires

Degree in Geological Science - Grade: 8.9/10

Buenos Aires, Argentina

2011 – 2017

PROFESSIONAL EXPERIENCE

Postdoctoral Researcher

University of Plymouth

Jun 2022 – Present

Plymouth, United Kingdom

- Built numerical models to investigate the role of fault networks on with complex geometries in earthquake cycles in the Apennines using numerical code QDYN
- Developed new features for QDYN, including meshing and postprocessing functions, model restart capabilities, and the ability to prescribe faults with different depths
- Investigated differences between physics-based and fault-based seismic hazard approaches by using seismic hazard assessment codes FISH and OpenQuake
- Conducted field work to survey active normal faults in the Apennines (Italy)
- Supervised a MSc student for a six-week research placement
- Teaching demonstrator for lectures and practicals about Geophysics and Tectonics in BSc; assisted in 4 undergraduate field trips to South-West England

Graduate student researcher

GFZ Helmholtz Centre for Geosciences/University of Potsdam

Oct 2018 – Apr 2022

Potsdam, Germany

- Investigated the relationship between the thermal and rheological structure of the lithosphere and present-day deformation in subduction zones with focus on the southern Central Andes (Argentina)
- Integrated geological and geophysical datasets into 3D subsurface models to constrain the lithospheric structure of Central Andes
- Conducted gravity-based, thermal, and rheological modeling using finite element methods (FEM) and gravity modelling using ICGEM gravity products
- Teaching demonstrator during practical in Msc Course on Neotectonics and Geodynamics at University of Potsdam

Student assistant

University of Buenos Aires

June 2016 – Dec 2017

Buenos Aires, Argentina

- Carried out geological and paleomagnetic surveys and Sample processing using different paleomagnetic techniques (MSA, AF, HT, IRM) in Northwest and Central Argentina
- Reconstructed Ordovician paleogeography and geological history of Northwest Argentina

Science Communicator

Centro Cultural de la Ciencia

Mar 2016 – Oct 2018

Buenos Aires, Argentina

- Organized lectures, guided tours and workshops addressed to students and public in general in an interactive science museum
- Had weekly training about didactics and science popularization

SCIENTIFIC BACKGROUND

Publications

2018 – Present

11 peer-reviewed publications (6 first-author), 2 under-review articles (1 first-author), and 6 data publications (5 first-author). See details on my on my publication list, website or ORCID page.

Scientific Meetings

2018 – Present

+10 conference/workshop participations and +20 contributions (including 2 keynote talks and 2 online seminars), see details on my publication list, website or ORCID page.

Invited talks and seminars

2024 – Present

- EGU General Assembly 2025 (Vienna, Austria) - keynote speaker
- National Univeristy of San Juan 2025 (Argentina) - invited seminar
- VI Colloquium on Geophysical Signatures of Earthquakes and Volcanoes 2024 (Concepción, Chile) - keynote speaker
- IRN Andes-FRENSZ Webinar 2024 - invited webinar

GRANTS, AWARDS AND SCHOLARSHIPS

ARIES Summer Research Experience Placement

2024

Grant to supervise a research placement experience for a MSc Student for six weeks at University of Plymouth (£4200)

Roberto Rocca Foundation Scholarship

2012-2017

Scholarship for undergraduate students with high academic degrees (USD12000)

Santander Iberoamérica Scholarship

2016

Scholarship for undergraduate students with high academic degrees to carry out a 6-month academic exchange at the National Autonomous University of Mexico (€3000)

TECHNICAL SKILLS

Languages	: Python, MATLAB, Fortran (notions)
Dev tools	: Linux, bash scripting, High Performance Computing (SLURM), Git, Visual Studio Code
Numerical Modelling	: QDYN, GOLEM, LYNX, ASPECT
Seismic hazard assessment	: FISH, OpenQuake
Other software	: Paraview, Petrel, Gravity modelling software IGMAS+
GIS	: QGIS, Global Mapper, ArcGIS
Design Tools	: Adobe Ilustrator, Inkscape

SERVICES TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY

Peer-reviews completed for scientific journals (#6)

2023-Present

Nature communications Earth and Environment, Journal of Geophysical Research: Solid Earth, Tectonics, Geophysical Research Letters, Tectonophysics and International Journal of Earth Sciences

Session organization and chairing at EGU Gen. Assembly

2024

Session “Integrated approaches to seismotectonic studies”

Student poster/PICO award judge at EGU Gen. Assembly

2024-2025

Reviewed and provided feedback to graduate and undergraduate student talk and poster presentations

OUTREACH

Chief co-editor EGU Geodynamics blog

2023-Present

European Geoscience Union

- Manage team of 15 editors, columnists and illustrators
- Edit and write weekly blog posts related to Geodynamics and Academia

Science Demonstrator in Plymouth University

2023-Present

University of Plymouth

United Kingdom

- Demonstrator and field trip assistant in initiative to promote the study of Geosciences for Girls at secondary school

- Demonstrations to Secondary School students about earthquake science

Science communicator
University of Buenos Aires

2015-2018
Buenos Aires Argentina

- Lecture on climate change, Sedimentology and Geophysics addressed to middle-school students in university outreach events

Science Communicator
Tecnopolis

2014-2015
Buenos Aires Argentina

- Organized guided tours about paleontology in a science theme park

Volunteering
University Torcuato di Tella

2014-2015
Buenos Aires Argentina

- Tuition for senior school and university students in disadvantaged neighborhoods

TRAINING

WORKSHOPS AND COURSES

Media Training workshop - University of Plymouth	Mar 2025
Cargèse international workshop on earthquakes - Cargese, France	Oct 2024
Workshop on mechanics of the earthquake cycle - ICTP, Italy	Oct 2023
COMET OpenQuake Workshop - University of Oxford, UK	Jun 2022
MATLAB recipes for Earth Sciences - University of Potsdam	Sep 2021
Tectonic modelling tutorial with ASPECT - (CIG)	Jul 2020
Solid Earth Summer School - University of Grenoble, France	Oct 2019
DeArGeoNet - LIDAR field methods and digital data analysis - Cargese, France	Oct 2024
Cargèse international workshop on earthquakes - University of Postdam	Feb-Mar 2019
Educational problems - University of Buenos Aires, Argentina	Mar-Jul 2018
Magnetic fabric of natural materials - University of Buenos Aires	2024
3GEO Hazard and risk analysis - CITEDEF and University of Potsdam	2017
Core analysis - YPF Foundation, Argentina	2017

FIELD COURSES

IRTG StRATEGY, NW Argentina: geomorphology and neotectonics in the Andes	Feb-Mar 2019
Neuquén Basin, Argentina: mapping, seismic and log data analysis	Oct 2015
Martín García Island, Argentina: Geophysical Prospection	Oct 2015
San Juan, Argentina: Tectonics	Jul 2015
Tandil, Argentina: mapping	Jul 2013
Neuquén Basin, Argentina: mineralogy, paleontology and structural geology	Oct 2014
Mendoza, Argentina: sedimentology and petrology	Oct 2012

LANGUAGES

Spanish	: Native
English	: Professional
German	: B1 Intermediate
French	: Beginner A2

REFERENCE CONTACT INFORMATION

- Prof. Magdalena Scheck-Wenderoth (PhD advisor) - magdalena.scheck-wenderoth@gfz.de
- Prof. Manfred Strecker (PhD advisor) - strecker@geo.uni-potsdam.de
- Dr. Zoë Mildon (Postdoc manager) - zoe.mildon@plymouth.ac.uk (Note: Dr. Mildon is currently on maternity leave, so she may not be available via email. Alternatively, contact Dr. Martin Stokes - M.Stokes@plymouth.ac.uk)