

CRISTINA TOTARO

Ricercatore a Tempo Determinato – tipo A, SSD GEO/10 “Geofisica della Terra Solida”, Settore concorsuale 04/A4, Università degli Studi di Messina.

TITOLI GENERALI

- 2006 - Laurea in FISICA, indirizzo di Geofisica e Fisica dell’Ambiente, Università degli Studi di Messina;
- 2011 - Dottorato di Ricerca in Geofisica per l’Ambiente ed il Territorio (XXIII ciclo), Università di Messina;
- 2013 - Post-doc esterno presso il Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia University, NY;
- 2018 - Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore di Seconda Fascia nel settore concorsuale 04/A4 – Geofisica;
- Culture della materia “Fisica dei fenomeni sismici ed applicazioni ambientali” (dal 04/12/2012 al 03/12/2015, Università di Messina);
- Culture della materia “Elementi di Fisica Terrestre” (dal 15/11/2017 al 14/11/2020, Università di Messina).

PRINCIPALI TEMATICHE DI RICERCA

- Sviluppo di metodologie avanzate di tomografia sismica e localizzazione dei terremoti per l’individuazione di faglie attive e la caratterizzazione della struttura della crosta e del mantello superiore;
- Studio e costruzione di modelli di velocità crostale;
- Calcolo di meccanismi focali sia mediante l’utilizzo di tecniche tradizionali basate sull’uso di polarità delle onde P sia tramite metodologie basate sull’inversione di forme d’onda;
- Studio dei campi di stress sismogenetico e della dinamica delle faglie attive;
- Analisi della sismicità e dei meccanismi sismogenetici, in particolare in Italia meridionale;
- Analisi comparativa di informazioni sismologiche, geologiche e geofisiche per la caratterizzazione delle strutture attive e la comprensione di processi sismotettonici;
- Simulazione degli scuotimenti sismici del suolo tramite metodi analitici per valutazioni della pericolosità e del rischio sismico.

PARAMETRI BIBLIOMETRICI (SCOPUS, GIUGNO 2023)

Articoli: 29

Citazioni: 576

h-index: 13

PRINCIPALI COLLABORAZIONI CON GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia University (NY)
- Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Novosibirsk (Russia)
- Università di Malta
- Università degli Studi di Palermo
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Sezione di Catania
- Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria del Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Universidad de Granada (Spain)
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, Barcelona (Spain)
- Centro Interuniversitario per l’Analisi Sismotettonica Tridimensionale con applicazioni Territoriali (CRUST)

ATTIVITÀ DIDATTICA

- A.A. 2022/2023 - Unità formativa “Introduction to Seismology” per il Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk;
- A.A. 2021/2022 Titolare dell’insegnamento di "Active and Passive Seismology", (6 CFU, 60h) per il Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk, Università di Messina (dall'Anno Accademico 2020/2021);
- A.A. 2021/2022 - Unità formativa “Introduction to Seismology” per il Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk;
- A.A. 2020/2021 Titolare dell’insegnamento di "Active and Passive Seismology", (6 CFU, 60h) per il Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk, Università di Messina (dall'Anno Accademico 2020/2021);
- A.A. 2020/2021 - Unità formativa “Introduction to Seismology” per il Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk;
- A.A. 2019/2020 - Unità formativa “Tools for Active and Passive Seismology” (GEO/10, 4 CFU, 32h) per il Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk;
- A.A. 2017/2018 - ciclo di lezioni della durata di 8 ore (1 CFU) su "Struttura e proprietà fisiche della crosta terrestre" all'interno del corso d'insegnamento di "Elementi di Fisica Terrestre" (SSD GEO/10) per il corso di Laurea Triennale in Fisica, Università di Messina;
- Componente di varie Commissioni d'esame per i Corsi di Laurea Triennali in Fisica e Analisi e Gestione dei Rischi Naturali ed Antropici, e per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Logistica del Trasporto Marittimo e Aereo.

INCARICHI IN AMBITO UNIVERSITARIO

- 2021 – ad oggi Referente di Dipartimento per le attività di orientamento e tutorato con specifico riferimento all’ambito disciplinare Scienze della Terra;
- 2020 – ad oggi Membro della Commissione Paritetica di Dipartimento.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE SU RIVISTE INTERNAZIONALI “ISI WEB OF SCIENCE JCR”

- Billi A., Cuffaro M., Orecchio B., Palano M., Presti D., **Totaro C.**, (2023). *Retracing the Africa–Eurasia nascent convergent boundary in the western Mediterranean based on earthquake and GNSS data*. Earth and Planetary Science Letters, p. 1-15, ISSN: 0012-821X, <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2022.117906>.
- Orecchio B., Presti D., Scolaro S., **Totaro C.**, (2023). *Seismic deformation in the Adriatic Sea region*. Journal of Geodynamics, p. 1-10, ISSN: 0264-3707, <https://doi.org/10.1016/j.jog.2022.101956>.
- **Totaro C.**, Aloisi M., Ferlito C., Orecchio B., Presti D., Scolaro S., (2022). *New insights on the active degassing system of the Lipari–Vulcano complex (South Italy) inferred from Local Earthquake Tomography*. Scientific Reports, vol. 12, p. 1-10, ISSN: 2045-2322, <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21921-x>.
- Cirillo D., **Totaro C.**, Lavecchia G., Orecchio B., De Nardis R., Presti D., Ferrarini F., Bello S., Brozzetti F., 2022. *Structural complexities and tectonic barriers controlling recent seismic activity in the Pollino area (Calabria–Lucania, southern Italy) – constraints from stress inversion and 3D fault model building*. Solid Earth, 13, 205–228, <https://doi.org/10.5194/se-13-205-2022>.
- Neri G., Orecchio B., Presti D., Scolaro S., **Totaro C.**, 2021. *Recent Seismicity in the Area of the Major, 1908 Messina Straits Earthquake, South Italy*. Frontiers In Earth Science, vol. 9, p. 1-16, ISSN: 2296-6463, doi: 10.3389/feart.2021.667501
- Orecchio B., Neri G., Presti D., Scolaro S., **Totaro C.**, 2021. *Seismic deformation styles in the upper and lower plate domains of the Calabrian subduction zone, south Italy*. Journal of Geodynamics, vol. 145, p. 1-12, ISSN: 0264-3707, doi: 10.1016/j.jog.2021.101847

- Orecchio B., Scolaro S., Batlló J., Neri G., Presti D., Stich D., **Totaro C.**, 2021 *New results for the 1968 Belice seismic sequence (South Italy): solving the long-lasting ambiguity on causative source*, Seismological Research Letters, 92(4), 2364–2381, 10.1785/0220200277.
- Neri G., Orecchio B., Scolaro S., **Totaro C.**, 2020. *Major Earthquakes of Southern Calabria, Italy, Into the Regional Geodynamic Context*, *Frontiers in Earth Science*, 8:579846, doi: 10.3389/feart.2020.579846.
- De Ritis R., Pepe F., Orecchio B., Casalbore D., Bosman A., Chiappini M., Chiocci F., Corradino M., Nicolich R., Martorelli E., Monaco C., Presti D., **Totaro C.**, 2019. *Magmatism along lateral slab-edges: insights from the Diamante-Enotrio-Ovidio Volcanic-Intrusive Complex (Southern Tyrrhenian Sea)*, *Tectonics*, 38(8), 2581-2605, doi: 10.1029/2019TC005533.
- Presti D., **Totaro C.**, Neri G., Orecchio B., 2019. *New earthquake data in the Calabrian subduction zone, Italy, suggest revision of the presumed dynamics in the upper part of the subducting slab*, *Seismological Research Letters*, 90(5), 1994-2004, doi: 10.1785/0220190024.
- Scolaro S., Pino P., D’Amico S., Orecchio B., Presti D., Torre A., **Totaro C.**, Farrugia D., Neri G., 2018. *Ambient noise measurements for preliminary microzoning studies in the city of Messina, Sicily*, *Annals of Geophysics*, doi: 10.4401/ag-7711.
- Pino P., D’Amico S., Orecchio B., Presti D., Scolaro S., Torre A., **Totaro C.**, Farrugia D., Neri G., 2018. *Integration of geological and geophysical data for reevaluation of local seismic hazard and geological structure: The case study of Rometta, Sicily (Italy)*, *Annals of Geophysics*, doi: 10.4401/ag-7710.
- Presti D., Neri G., Orecchio B., Scolaro S., **Totaro C.**, 2017. *The 1905 Calabria, Southern Italy, Earthquake: Hypocenter Location, Causative Process, and Stress Changes Induced in the Area of the 1908 Messina Straits Earthquake*, *Bulletin of Seismological Society of America*, 107, 2613-2623, ISSN: 0037-1106, doi: 10.1785/0120170094.
- Orecchio B., Aloisi M., Cannavò F., Palano M., Presti D., Pulvirenti F., **Totaro C.**, Siligato G., Neri G., 2017. *Present-day kinematics and deformation processes in the southern Tyrrhenian region: new insights on the northern Sicily extensional belt*, *Italian Journal of Geosciences*, 136, 3, 418-433, doi: 10.3301/IJG.2017.01;
- **Totaro C.**, Kukarina E., Koulakov I., Neri G., Orecchio B., Presti D., 2017. *Seismotomographic detection of major structural discontinuity in northern Sicily*, *Italian Journal of Geosciences*, 136, 3, 389-398, doi: 10.3301/IJG.2016.14;
- Brozzetti F., Cirillo D., De Nardis R.; Cardinali M., Lavecchia G., Orecchio B., Presti D., **Totaro C.**, 2017. *Newly identified active faults in the Pollino Seismic Gap, Southern Italy, and their seismotectonic significance*, *Journal of Structural Geology*, 94, 13-31, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsg.2016.10.005>;
- **Totaro C.**, Orecchio B., Presti D., Scolaro S., Neri G., 2016. *Seismogenic stress field estimation in the Calabrian Arc region (south Italy) from a Bayesian approach*, *Geophysical Research Letters*, 43, 8960–8969, doi:10.1002/2016GL070107;
- **Totaro C.**, Seeber L., Waldhauser F., Steckler M., Gervasi A., Guerra I., Orecchio B., Presti D., 2015. *An intense earthquake swarm in the southernmost Apennines: fault architecture from high-resolution hypocenters and focal mechanisms*, *Bulletin of Seismological Society of America*, 105, 6, 3121–3128, doi: 10.1785/0120150074.
- Palano M., Schiavone D., Loddo M., Neri M., Presti D., Quarto R., **Totaro C.**, Neri G 2015. *Active upper crust deformation pattern along the southern edge of the Tyrrhenian subduction zone (NE Sicily): Insights from a multidisciplinary approach*, *Tectonophysics*, 657, 205-218, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tecto.2015.07.005>.

- Orecchio B., Presti D., **Totaro C.**, D'Amico S., Neri G., 2015. *Investigating slab edge kinematics through seismological data: the northern boundary of the Ionian subduction system (south Italy)*, Journal of Geodynamics, Vol. 88, pp. 23-35, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jog.2015.04.003>;
- Orecchio B., Presti D., **Totaro C.**, Neri G., 2014. *What earthquakes say concerning residual subduction and STEP dynamics in the Calabrian Arc region, south Italy*, Geophysical Journal International, Vol. 199, pp. 1929-1942, doi: 10.1093/gji/ggu373;
- **Totaro C.**, Koulakov I., Orecchio B., Presti D., 2014. *Detailed crustal structure in the area of the southern Apennines-Calabrian Arc border from local earthquake tomography*, Journal of Geodynamics, Vol. 82, pp. 87-97, doi:10.1016/j.jog.2014.07.004;
- **Totaro C.**, Presti D., Billi A., Gervasi A., Orecchio B., Guerra I. Neri G., 2013. *The ongoing seismic sequence at the Pollino Mountains, Italy*, Seismological Research Letters, Vol. 84, 6, pp. 955-962, doi: 10.1785/0220120194;
- Presti D., Billi A., Orecchio B., **Totaro C.**, Faccenna C., Neri G., 2013. *Earthquake focal mechanisms, seismogenic stress, and seismotectonics of the Calabrian Arc, Italy*, Tectonophysics, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tecto.2013.01.030>;
- Neri G., Marotta A.M., Orecchio B., Presti D., **Totaro C.**, Barzaghi R., Borghi A., 2012. *How lithospheric subduction changes along the Calabrian Arc in southern Italy: geophysical evidences*, International Journal Earth Sciences, DOI 10.1007/s00531-012-0762-7;
- Orecchio B., Presti D., **Totaro C.** (corresponding author), Guerra I., Neri G., 2011. *Imaging the velocity structure of the Calabrian Arc region (South Italy) through the integration of different seismological data*, invited paper, Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, vol. 52, n. 4, pp. 625-638, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, DOI 10.4430/bgta0023;
- Neri G., Orecchio B., **Totaro C.**, Falcone G., Presti D., 2009. *Subduction Beneath Southern Italy Close to Ending: Results from Seismic Tomography*, Seismological Research Letters, Vol. 80, 1, pp. 63-70, doi: 10.1785/gssrl.80.1.63.

CAPITOLI SU VOLUME

- Scolaro S., **Totaro C.**, Presti D., D'Amico S., Neri G., Orecchio B., 2018. *Estimating Stability and Resolution of Waveform Inversion Focal Mechanisms*, in Moment Tensor Solutions A Useful Tool for Seismotectonics, ed. Springer Natural Hazards, doi:10.1007/978-3-319-77359-9_5.

ATTIVITA' EDITORIALE E DI REFEREE PER RIVISTE INTERNAZIONALI ISI

- Membro del Comitato Direttivo della Collana Editoriale La Condivisione dei saperi, edita dalla Messina University Press.
- Guest Editor per il Volume Speciale "Advanced Sensor Networks/Seismic Networks and Monitoring for Earthquakes and Phenomena Having a Seismic Signature" della rivista Sensor MDPI.
- Referee per le seguenti riviste ISI: Physics and Chemistry of the Earth, Journal of Geodynamics, Journal of Volcanology and Geothermal Research, Journal of Geophysical Research – Solid Earth, Lithosphere, Tectonophysics, Annals of Geophysics, Geophysical Research Letters, □ Frontiers in Earth Sciences, Scientific Reports.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- Progetto P.O. FESR SICILIA 2014/2020 - HCH *Lowcost Geoengineering Check, Ovvero Sistema Multisensoriale A Basso Costo Finalizzato Alla Diagnosi Per La Tutela E Conservazione Del Patrimonio Storico Culturale*;
- Progetto INGV-DPC-S1 2014-2015, "*Base-knowledge improvement for assessing the seismogenic potential of Italy*" finanziato da Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia insieme a Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;

- Progetto INGV-DPC-S1 2012-2013, “*Miglioramento delle conoscenze sismotettoniche nel settore calabro-lucano (Bacino del Mercure, area del Pollino e Sannio-Beneventano)*”, finanziato da Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia insieme a Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- Progetto PO. FESR 2007-2013, Line 4.1.1.1, n.162, “*Attività di sviluppo sperimentale finalizzata alla riduzione del rischio sismico nella Sicilia Orientale*”;
- Progetto PRIN 2010-2011 “*Geodinamica attiva e recente dell'Arco Calabro e del complesso di accrezione nel Mar Ionio*”, finanziato da Ministero Istruzione Università e Ricerca (MIUR);
- Progetti di Ricerca di Ateneo PRA 2008-2009 " *Indagini sismologiche per la caratterizzazione della struttura crostale nell'area calabro-peloritana*" finanziato da Università di Messina;
- Progetto INGV-DPC-S5 2007-2009 “*Test sites per il monitoraggio multidisciplinare di dettaglio*”, finanziato da Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia insieme a Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- Progetto INGV-DPC-S1 2007-2009 “*Determinazione del potenziale sismogenetico in Italia per il calcolo della pericolosità sismica*”, finanziato da Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia insieme a Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- Progetti di Ricerca di Ateneo PRA 2006-2007 " *Indagini sismotettoniche per la caratterizzazione geodinamica di settori ad elevato rischio sismico e vulcanico in Sicilia*", finanziato da Università di Messina;
- Progetto “*Development of an Information System for Natural Risk Management in the Mediterranean: SYNARMA-EXTENSION*”, finanziato dalla Comunità Europea nell’ambito del Programma INTERREG III B ARCHIMED 2008;
- Progetto “*Development of an Information System for Natural Risk Management in the Mediterranean: SYNARMA*”, finanziato dalla Comunità Europea nell’ambito del Programma INTERREG III B ARCHIMED 2006-2007;
- Progetto PRIN 2005-2007 “*Evoluzione recente del processo di subduzione dell'Arco Calabro: vincoli geologici, sismologici, geochimici e modellazione sperimentale*”, finanziato da Ministero Istruzione Università e Ricerca (MIUR).

Le informazioni contenute nel presente documento sono rese sotto la personale responsabilità del sottoscritto ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000, consapevole della responsabilità penale prevista dall’art. 76 del medesimo D.P.R. per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci.

Messina, 02/03/2023