

INFORMAZIONI PERSONALI **Marta Zocchi**

📍 Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma (Italia)

✉ marta.zocchi@uniroma1.it

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2020 – 2023

Dottorato di ricerca in Scienze della Terra, Curriculum Geoscienze **(Settore Scientifico-Disciplinare GEO/04)**

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Titolo: "Multi-scale Remote Sensing geomorphological applications for updating landslide inventories supported by Artificial Intelligence"

L'obiettivo della ricerca è quello di applicare tecniche di Machine Learning a dati telerilevati multi-sensore (ottici, radar e dati topografici estratti da Modelli Digitali di Elevazione) per il riconoscimento automatizzato di forme e processi di instabilità gravitativa di versante al fine di supportare ad enti locali e nazionali nella prioritizzazione di interventi di mitigazione.

10/2016–01/2019

Laurea Magistrale in Geologia Applicata all'Ingegneria, al Territorio e ai Rischi

Votazione finale di
110/110 e lode

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Tesi: "Analisi e interpretazione di immagini satellitari per la ricostruzione dei lineamenti geomorfologici della bassa valle dei fiumi Tigri ed Eufrate (Iraq)"

L'obiettivo del lavoro è stato quello di ricostruire i lineamenti geomorfologici e la dinamica evolutiva del paesaggio relativo alla Bassa Mesopotamia durante gli ultimi 4000 anni. A tal fine sono state condotte analisi geomorfologiche da remoto in ambiente GIS, sfruttando la combinazione di fotointerpretazione multitemporale su immagini ottiche, la simulazione su base DEM dell'innalzamento del livello del mare, e l'utilizzo di indici spettrali e di algoritmi di Classificazione Supervisionata.

10/2012–12/2015

Laurea Triennale in Scienze Geologiche

Votazione finale di
105/110

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Tesi: "Caldera unrest: studio dei meccanismi di riattivazione di caldere vulcaniche"

ATTIVITA' DI RICERCA E PUBBLICAZIONI

Pubblicazioni

- **Zocchi, M.** Multi-scale Remote Sensing geomorphological applications for updating landslide inventories supported by Artificial Intelligence. PhD thesis. <https://hdl.handle.net/11573/1704364>
- **Zocchi, M.**, Delchiaro, M., Troiani, F., Scarascia Mugnozza, G., & Mazzanti, P. PS-InSAR post-processing for assessing the spatio-temporal differential kinematics of complex landslide systems: a case study of DeBeque Canyon landslide (Colorado, USA). (Under Review on Earth Surface Processes and Landforms).
- **Zocchi, M.**, Kasaragod, A. K., Jenkins, A., Cook, C., Dobson, R., Oommen, T., ... & Mazzanti, P. (2023). Multi-Sensor and Multi-Scale Remote Sensing Approach for Assessing Slope Instability along Transportation Corridors Using Satellites and Uncrewed Aircraft Systems. *Remote Sensing*, 15(12), 3016. <https://doi.org/10.3390/rs15123016>
- Delchiaro, M., Iacobucci, G., Della Seta, M., Gribenski, N., Piacentini, D., Ruscitto, V., **Zocchi M.**, & Troiani, F. (2024). A fluvial record of late Quaternary climate changes and tectonic uplift along the Marche Piedmont Zone of the Apennines: New insights from the Tesino River (Italy).

Geomorphology, 445, 108971.

- Ghaderpour, E., Masciulli, C., **Zocchi, M.**, Marini, R., Mastrantoni, G., Reame, F., ... & Mazzanti, P. (2022, June). Least-Squares Wavelet Analysis of Rainfalls and Landslide Displacement Time Series Derived by PS-InSAR. In International Conference on Time Series and Forecasting (pp. 117-132). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-40209-8_9
- **Zocchi, M.**, Troiani, F., Mazzanti, P., & Scarascia, G.M. (2023). Mapping and characterizing complex landslides through morphometric and interferometric analysis: the case study of the DeBeque Canyon Landslide, Colorado (USA), 6th World Landslide Forum, Florence, Italy 14-17 Nov 2023, oral presentation.
- **Zocchi, M.**, Kasaragod, A. K., Jenkins, A., Cook, C., Dobson, R., Oommen, T., ... & Mazzanti, P. (2022). Multi-resolution Multi-sensor Fusion of Remote Sensing Data to investigate Rock Slope Instabilities, AGU Fall Meeting 2022, Chicago, USA, 12-16 Dec 2022, oral presentation.
- **Zocchi, M.**, Marini, R., Masciulli, C., Antonielli, B., Reame, F., Pantozzi, G., Troiani, F., Mazzanti, P., and Scarascia Mugnozza, G.: Multi-satellite InSAR combination to support multi-scale analyses of hillslope processes, 10th International Conference on Geomorphology, Coimbra, Portugal, 12-16 Sep 2022, ICG2022-356, <https://doi.org/10.5194/icg2022-356>, 2022.
- **Zocchi, M.**, Antonielli, B., Marini, R., Masciulli, C., Pantozzi, G., Troiani, F., Mazzanti, P., and Scarascia Mugnozza, G.: The importance of InSAR data post-processing for the interpretation of geomorphological processes, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-9194, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-9194>, 2022
- Iacobucci G., Troiani F., Milli S., Mazzanti P., Piacentini D., **Zocchi M.**, Nadali D. (2020) - *Combining satellite multispectral imagery and topographic data for the detection and mapping of fluvial avulsion processes in lowland areas*. Remote Sensing 12, 2243.

ATTIVITA' DIDATTICA

Incarichi di tutoraggio

Competenze didattiche maturate nel corso dello svolgimento di numerosi incarichi di tutoraggio relativi ai corsi di **Rilevamento geomorfologico e GIS** per il corso di laurea magistrale in Geologia Applicata all'Ingegneria, al Territorio ed ai Rischi e di **Geografia Fisica con Elementi di Cartografia e GIS** per il corso di laurea triennale di Scienze Geologiche.

PREMI, BORSE DI STUDIO ED ESPERIENZE ALL'ESTERO

Periodo all'estero

- **Michigan Technological University (Houghton, Michigan, USA):** Periodo di formazione legato allo sviluppo e all'acquisizione di metodologie innovative di classificazione di dati telerilevati da applicare nell'ambito del progetto di ricerca di dottorato.

Grant

- **Postgraduate Conference Attendance Grant:** Borsa di studio della *British Society for Geomorphology* per partecipare alla 10° Conferenza Internazionale di geomorfologia, tenutasi a Coimbra, Portogallo, a settembre 2022.
- **BSG Windsor Postgraduate Workshop Grant:** Borsa di studio della *International Association of Geomorphologists* per partecipare al Workshop Internazionale di geomorfologia, tenutosi a Windsor a dicembre 2021.
- **Research Dissemination Travel Award:** Premio conferito per la miglior presentazione nell'ambito del Sapienza PhD workshop

ESPERIENZA PROFESSIONALE

2019-2020

Consulente tecnico

Nhazca S.r.l.
Via V. Bachelet 12, Roma
www.nhazca.it

Principali occupazioni

- Processing e post-processing di dati A-DInSAR (Advanced Differential Interferometric SAR), dati

radar terrestri e dati ottici (PhotoMonitoring) ai fini dell'interpretazione e del monitoraggio di processi di instabilità gravitativa di versante, anche attraverso l'utilizzo di software proprietari.

- Produzione di elaborati di sintesi attraverso sistemi informativi territoriali (GIS) nell'ambito di studi per la caratterizzazione geologica e geomorfologica di sito.

07/2018–08/2018 **Tirocinio curriculare universitario "Implementazione banche dati del servizio Bonifica Siti Inquinati e Geologia Ambientale"**

Ufficio Geologia e Idrogeologia Ambientale del Dipartimento Tutela Ambientale di Roma Circonvallazione Ostiense, 191, 00154 Roma

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre italiano

Lingue straniere

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
inglese	C1	C1	C1	C1	C1

Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue - Scheda per l'autovalutazione

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente base	Utente avanzato	Utente autonomo

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

- Ottima padronanza di sistemi informativi per l'acquisizione e l'analisi di dati territoriali (**QGIS** e **ArcGIS**) e software per l'elaborazione di immagini satellitari (**ENVI**), maturata durante il lavoro svolto per la tesi magistrale;
- Buona padronanza di software proprietari di NHAZCA Srl per l'elaborazione di dati radar (**TRIVIA**) e immagini radar e ottiche (**IRIS**) e di software per la progettazione (**AutoCAD**).

Trattamento dei dati personali

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.

F.to Marta Zocchi