

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Prof. Sara Zollini

Curriculum scientifico

(Aggiornato il 2024/10/09)

Ricercatrice universitaria a tempo determinato presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA) dell'Università degli Studi di L'Aquila in Topografia e Cartografia (S.S.D. ICAR/06), SC 08/A4 - GEOMATICA.

Principali ambiti di interesse: EO (Earth Observation) mediante immagini satellitari ottiche e radar, fotogrammetria da UAV, GNSS, tecniche classiche di rilievo topografico.

Da maggio 2021 a settembre 2022, è stata assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA) dell'Università degli Studi di L'Aquila in Topografia e Cartografia (S.S.D. ICAR/06), vincitrice del progetto RAFAEL, Sistema per la previsione e la gestione del rischio sulle infrastrutture critiche nel sud Italia

Nel 2021 ha conseguito il Dottorato di Ricerca Europeo in Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale presso l'Università degli Studi dell'Aquila. Durante il periodo di dottorato, è stata PhD visiting student per 6 mesi presso il CTTC (Centre Tecnològic Telecomunicacions Catalunya) a Castelldefels, Barcellona, occupandosi del trattamento dei dati SAR e ottici per lo studio delle aree costiere.

Nel 2016 ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presso l'Università degli Studi dell'Aquila e nel 2014 la Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale presso lo stesso ateneo.

ATTIVITA' DIDATTICA

2022-2023, 2023-2024, 2024/2025 - Titolare del corso di Elementi di topografia e cartografia (14A - Ingegneria Edile-Architettura U.E.) (68 ore), Università degli Studi dell'Aquila;

2022-2023, 2023-2024, 2024/2025 - Docente del corso "Rilevamento topografico e cartografia" - Tecniche di protezione civile e sicurezza del territorio (20 ore), Università degli Studi dell'Aquila;

2024/2025 - Titolare del corso di "Remote sensing for infrastructure and territory monitoring" - Ingegneria delle infrastrutture (60 ore);

2024 – Docente di un corso di dottorato, rivolto anche a studenti magistrali, di 10 ore presso l'Institute of Photogrammetry and GeoInformation (IPI) nella Faculty of Civil Engineering and Geodetic Science of Leibniz University Hannover, nell'ambito dell'Erasmus+ presso istituti EULiST;

2024 - Docente nell'ambito del BIP (Blended Intensive Programme) Erasmus+ dal titolo "Risk and recovery of vulnerable territories"

2023 – Docente di due corsi di dottorato di 10 ore presso l'Università degli Studi dell'Aquila, dal titolo "Satellite remote sensing in civil, construction-architectural and environmental engineering" e 12 ore presso l'Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) di Barcellona dal titolo "Optical and SAR remote sensing for environmental analysis" nell'ambito dell'Erasmus+;

2023 – Docente per seminario formativo intitolato "Conoscere la Terra dallo spazio" per le classi terze delle scuole secondarie di primo grado relativo alle nuove tecnologie nell'ambito dell'osservazione della Terra e della conoscenza e rappresentazione del territorio;

2021 - Docente a contratto per il corso di Elementi di topografia e cartografia (14A - Ingegneria Edile-Architettura U.E.) (68 ore);

2020-2023 - Cultrice della materia presso il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale del DICEAA, UNIVAQ, in relazione alla disciplina TOPOGRAFIA, SSD ICAR/06;

2020-2023 - Cultrice della materia presso il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio del DICEAA, UNIVAQ, in relazione alla disciplina GEOMATICS, SSD ICAR/06;

Dal 2017 - Collabora nelle attività didattiche per i corsi di topografia nel CdL Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, geomatics per il CdL Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e rilevamento topografico e cartografia per il CdL in Tecniche di Protezione Civile e Sicurezza del Territorio presso l'UNIVAQ, DICEAA;

Maggio 2021 - Insegnamento nell'ambito della giornata dedicata al Progetto RAFAEL per il Master in Homeland Security "Sistemi, metodi e strumenti per la security e il crisis management", XIII Edizione, organizzato dall'Università Campus Bio-Medico di Roma in collaborazione con il Consorzio Nitel (A.A. 2020/2021);

Correlatrice di tesi triennali e magistrali nel SSD ICAR/06 presso il laboratorio di Geomatica ed è revisore di tesi di dottorato. Partecipa a corsi di formazione continua dei docenti e innovazione didattica.

PROGETTI

2024 - Progetto di Ateneo per la ricerca di base 2023/2024 dal titolo "Smartphones and viDoc RTK rover for infrastructure monitoring" in qualità di unico responsabile scientifico;

Dal 2023 – Progetto PRIN PNRR dal titolo "Geomatic techniques for monitoring climate change Territorial Effects and disaster risk Management - GEOTEM", durata del progetto 24 mesi, nell'ambito dei macro-argomenti "Human wellbeing cluster civil security for society";

2023 - Progetto di Avvio alla ricerca dal titolo "PS-InSAR analysis improvement for infrastructures detection" in qualità di unico responsabile scientifico;

Dal 2021 - Progetto "Development of Utilities Management Platform for the case of Quarantine and Lockdown" eUMaP, nell'ambito di H2020 Grant Agreement No 101007641, Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange, spendendo un periodo in Grecia presso il GSH (GeoSystem Hellas) ad Atene;

2021/2022 - Progetto RAFAEL, Sistema per la previsione e la gestione del rischio sulle infrastrutture critiche nel sud Italia;

2017/2019 - Progetto DM61315, Sviluppo della qualità delle produzioni vitivinicole.

ATTIVITA' PROFESSIONALI

2017 - Ingegnere Civile presso lo studio SIRIO Engineering Group a L'Aquila.

2018 - Prestazione occasionale per indagine generale per riqualificazione di sistemi di facciata del complesso ospedaliero San Martino a Genova.

2023/2024 - Gruppo di lavoro "Misure topografiche per l'allestimento della tavola vibrante".

PUBBLICAZIONI

- Dominici D., Alicandro M., **Zollini S.** (19-20 October 2017). Cultural Heritage's monitoring with geomatic techniques. In: Carlo Baggio, Giorgio Monti, Camillo Nuti, Silvia Santini, Gianfranco Valente, Davide Lavorato. DYNAMIC INTERACTION OF SOIL AND STRUCTURE (DISS_17). p. 135-152, Rome, Contributo in Atti di convegno.

- Dominici D., Alicandro M., **Zollini S.** (8-13 April 2018). The smart management of "construction site" in a post-seismic scenario using UAV photogrammetry. Geophysical Research Abstracts Vol. 20, EGU2018-15620, 2018, EGU General Assembly 2018, Vienna, Austria.

- Dominici, D., **Zollini, S.**, Alicandro, M., Della Torre, F., Buscema, P. M., & Baiocchi, V. (2019). High Resolution Satellite Images for Instantaneous Shoreline Extraction Using New Enhancement Algorithms. *Geosciences*, 9(3), 123.
- Alicandro, M., Candigliota, E., Dominici, D., Immordino, F., Quaresima, R., & **Zollini, S.** (2019). Alba Fucens Archaeological Site: Multiscale and Multidisciplinary Approach for Risk Assessment and Conservation. *ISPRS-International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 4211, 47-53.
- **Zollini, S.**, Cuevas-González, M., Dominici, D., Monserrat, O., Alicandro, M. (25-26 June 2019). Sentinel – 1 and Sentinel – 2 applications in coastal areas. 12° Themed Remote Sensing Workshop, Extended abstract. ISBN 978-88-8286-377-7.
- Alicandro, M., Dominici, D., **Zollini, S.** (2019). “2009-2019 Il ruolo della geomatica nel cratere sismico aquilano tra prevenzione, ricostruzione e recupero”. 64° Convegno nazionale SIFET – Geomatica in condizioni complesse, Unconventional positioning and mapping marine surveying|GNSS positioning. Venezia 2019.
- **Zollini, S.**, Alicandro, M., Cuevas-González, M., Baiocchi, V., Dominici, D., & Buscema, P. M. (2020). Shoreline Extraction Based on an Active Connection Matrix (ACM) Image Enhancement Strategy. *Journal of Marine Science and Engineering*, 8(1), 9.
- Dominici, D.; **Zollini, S.** (2020). Remote Sensing in Coastline Detection. *Journal of Marine Science and Engineering*, 8, 498.
- **Zollini, S.**; Alicandro, M.; Dominici, D.; Quaresima, R.; Giallonardo, M. (2020). UAV Photogrammetry for Concrete Bridge Inspection Using Object-Based Image Analysis (OBIA). *Remote Sensing*, 12, 3180.
- Alicandro, M., Dominici, D., Quaresima, R., **Zollini, S.**, De Luca, D., & Pietrangeli, S. (2020, November). Geomatic multiscale approach for the conservation of archeological sites: the case of Alba Fucens (L'Aquila-Italy). In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 949, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Alicandro, M., D'Emilia, G., Dominici, D., Gaspari, A., Marsella, S., Marzoli, M., Natale, E. & **Zollini, S.** (2021). Validation of a measurement procedure for the assessment of the safety of buildings in urgent technical rescue operations. *ACTA IMEKO*, 10(4), 140-146. ISSN: 2221-870X, doi: 10.21014/acta_imeko.v10i4.1141.
- Alicandro, M.; Di Angelo, L.; Di Stefano, P.; Dominici, D.; Guardiani, E.; **Zollini, S.** (2022) Fast and Accurate Registration of Terrestrial Point Clouds Using a Planar Approximation of Roof Features. *Remote Sens.*, 14, 2986. <https://doi.org/10.3390/rs14132986>.
- Alicandro, M., **Zollini, S.**, Oxoli, D., Pascucci, N., Dominici, D., & Brescia, D. (2022). Design and Implementation of AN Open-Source Web-Gis to Manage the Public Works of Abruzzo Region: AN Example Towards the Digitalization of the Management Process of Public Administrations. *ISPRS, International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 48W1, 21-26. Göttingen: Copernicus GmbH. doi:<https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-4-W1-2022-21-2022>.
- **Zollini, S.** (2022). Integrazione tra immagini ottiche e sar per lo studio delle aree costiere. *Atti della Giornata di Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale dell'Università dell'Aquila. Prima edizione*". Radici Edizioni. ISBN 978-88-946294-5-3.
- Alicandro, M.; Candigliota, E.; Dominici, D.; Immordino, F.; Masin, F.; Pascucci, N.; Quaresima, R.; **Zollini, S.** (2022). Hyperspectral PRISMA and Sentinel-2 Preliminary Assessment Comparison in Alba Fucens and Sinuessa Archaeological Sites (Italy). *Land*, 11, 2070. <https://doi.org/10.3390/land11112070>.
- Dominici, D., Alicandro, M., Di Ludovico, D., Pascucci, N., & **Zollini, S.** (2022). Multispectral satellite images to support the CIM (City Information Modeling) implementation. *GEOmedia*, 26(4).
- Alicandro, M., Dominici, D., Pascucci, N., **Zollini, S.** (22-23 September 2022). Multispectral images to support the urban planning of the city. 13° Workshop Tematico di Telerilevamento, Telerilevamento Applicato Ai Processi di Conoscenza e Gestione del Territorio. Extended abstract. Bologna. ISBN 978-88-8286-436-1.
- **Zollini, S.**, Dominici, D., Alicandro, M., Cuevas-González, M., Angelats, E., Ribas, F., Simarro, G. (2023). New Methodology for Shoreline Extraction Using Optical and Radar (SAR) Satellite Imagery. *Journal of Marine Science and Engineering*; 11(3):627. <https://doi.org/10.3390/jmse11030627>

- Alicandro, M., Dominici, D., Pascucci, N., Quaresima, R., **Zollini, S.** (2023). Enhanced algorithms to extract decay forms of concrete infrastructures from UAV photogrammetric data. ISPRS, International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XLVIII-1/W1-2023, 9-15, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-1-W1-2023-9-2023>.
- Dominici, D., Alicandro, M., **Zollini, S.**, Pascucci, N. Tecniche geomatiche per lo studio del territorio e del costruito. 12th International Conference on Innovation in Urban and Regional Planning (INPUT), L'Aquila 6–8 settembre 2023.
- **Zollini S.** Photogrammetry and digital image processing for the analysis of decay forms on concrete infrastructures. 65° Convegno SIFET "GEOMATICA 2023: INTERSEZIONI DISCIPLINARI", Arezzo, 27-29 Settembre 2023.
- **Zollini, S.**, Alicandro, M., & Dominici, D. (2023). Geomatic techniques for utilities consumption analysis in urban areas during emergency periods. GEOmedia, 27(3). <https://doi.org/10.48258.4>
- De Dominicis, F., Maiezza, P., Montuori, P., Rotilio, M., Abita, M., Alicandro, M., Pasquali, D., Di Nino, S., De Rubeis, T., Sciomenta, M., Fiorini, L., Saganeiti, L., **Zollini, S.**, Marchionni, C., Aloisio, A., Atti della Giornata della Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale dell'Università degli Studi dell'Aquila. Il contributo della ricerca per lo sviluppo sostenibile del territorio, Edifir Edizioni, Firenze 2024, ISBN: 978-88-9280-219-3.
- Pascucci, N., Alicandro, M., **Zollini, S.**, & Dominici, D., (2024, Giugno). Geomatic Techniques and CIM (City Information Modeling) to Enhance Smart Cities Management. In 2024 IEEE International Workshop on Metrology for Living Environment (MetroLivEnv) (pp. 51-56). IEEE.
- Pascucci, N., Alicandro, M., **Zollini, S.**, & Dominici, D., (2024, Novembre). Improving Infrastructure Monitoring: UAV-Based Photogrammetry for Crack Pattern Inspection. Accettato per FTC 2024 - Future Technologies Conference 2024.

EDITORIA

- 2022 - Guest editor per "Remote Sensing for Coastal Management" di Journal of Marine Science and Engineering (JMSE; ISSN 2077-1312) (Prof. Dr. Donatella Dominici, Dr. Maria Alicandro, Dr. Sara Zollini)
- 2022 - Membro del comitato editoriale della rivista scientifica "American Journal of Remote Sensing (AJRS)"; ISSN Print: 2328-5788 ISSN Online: 2328-580X; Editore: Science Publishing Group.
- 2022 - Attività di reviewer per la rivista scientifica "Remote Sensing" MDPI
- 2022 - Attività di reviewer per la rivista scientifica "Journal of Marine Science and Engineering" MDPI
- 2022 - Attività di reviewer per la rivista scientifica "ISPRS International Journal of Geo-Information" MDPI
- 2022 - Attività di reviewer per la rivista scientifica "European Journal of Remote Sensing" Taylor&Francis
- 2022 - Attività di reviewer per la rivista scientifica "Geocarto International" Taylor&Francis

PREMI

Vincitrice del premio IEEE-GRS29-CNI-SI 2021 per le 3 migliori tesi di dottorato di ricerca in geoscienze e telerilevamento (discusse nel periodo dal 1 maggio 2020 al 31 maggio 2021) nell'ambito del concorso bandito dal Chapter South Italy (SI) and Central-North Italy (CNI) della IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (GRSS).

APPARTENENZA AD ASSOCIAZIONI

- Membro AFCEA del Capitolo di Roma;
- Membro "Center of Excellence Telesensing of Environment and Model Prediction of Severe events" (CETEMPS);
- Membro IEEE;
- Membro SIFET;

- Membro AUTeC.

Dal 2018 è iscritta all'Ordine degli Ingegneri dell'Aquila.

Collabora attivamente nelle attività del Dipartimento (DICEAA) e nelle attività di terza missione.

È membro della Commissione Pratiche Studenti e del del GDaQ (Gruppo Di gestione della Qualità) del corso di laurea in Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio.

Organizza e partecipa attivamente a convegni e conferenze nazionali e internazionali relative al settore della Geomatica.

Possiede le certificazioni di inglese (CAE - Advanced - Cambridge, livello C1) e di spagnolo (DELE, livello B1) e la patente per UAS (Unmanned Aerial System) A1/A3 Open Sub Category certificata EASA.