

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA
Prof. Vincenzo Guerriero
Curriculum scientifico

(Aggiornato il 2024/11/05)

Ricercatore RDTa, SSD GEOS-03/B – Geologia Applicata, presso l’Università degli Studi dell’Aquila, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA). Periodo: dal 01/10/2022-in corso

SCOPUS ID: 54969560300 – ORCID ID: 0000-0001-7481-3360

Attività didattica

Attualmente - docente ai corsi di Geologia Applicata, per i Corsi di Laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale e Ingegneria delle Infrastrutture, e Idrogeologia e Geologia Applicate, Corso di Laurea Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio, dell’Università degli Studi dell’Aquila.

02/2021 - Short Course per dottorandi dell’Università di Camerino, patrocinato dalla Società Geologica Italiana (SGI), dal titolo: Modelli per il comportamento idraulico di rocce stratificate porose fratturate

2007 - 2010 - Cooperazione nell’insegnamento ai corsi universitari di Geologia Strutturale I e II, del CdL in Scienze Geologiche, nell’ambito delle attività del Dottorato di Ricerca, presso il Dip. di Scienze della Terra (vecchia denominazione) dell’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.

Inoltre, nel periodo 2010 - 2022 è stato relatore per numerosi seminari riguardanti la caratterizzazione strutturale e idraulica di reservoir rocciosi fratturati, per gli studenti dei Corsi di Laurea in Scienze Geologiche e Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio dell’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.

Principali ambiti di ricerca: microzonazione sismica/caratterizzazione sismica locale – earthquake hydrology e analisi di idrosismogrammi – analisi dati SAR satellitari – caratterizzazione strutturale e idraulica di rocce reservoir fratturate (petrolifere, acquifere, etc.) – analisi di dati agro-meteoclimatici

Progetti di ricerca

01/10/2022 – in corso. Progetto SICURA (CTE). Finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), ha l'obiettivo di realizzare progetti di sperimentazione, ricerca applicata e trasferimento tecnologico, basati sull'utilizzo delle tecnologie emergenti, quali Blockchain, Intelligenza Artificiale (AI), Internet delle cose (IoT), collegati allo sviluppo delle reti di nuova generazione.

01/10/2022 – in corso. Progetto europeo ARTEMIS "Awareness and resilience through European multi sensor system" (n. progetto 101061712), call: HORIZON-EURATOM-2021-NRT-01, durata 48 mesi. Il progetto artEmis riguarda l'allestimento in Abruzzo, ed in aree pilota ubicate in Svizzera e in Grecia di una rete ad alta densità di sensori che misurano il contenuto di radon nelle acque sotterranee finalizzata allo studio dei precursori sismici.

01/01/2008 – 30/09/2011: partecipazione a Progetto di ricerca in convenzione tra SHELL ITALIA E&P e Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Dip. di Scienze della Terra (vecchia denominazione). Lavoro svolto: analisi statistica della fratturazione e modellizzazione di fracture network, nell'ambito della stesura di Shell Report 2011: Dolomitized Cretaceous platform carbonates of the southern Apennines: applying field analogue results to the Tempa Rossa reservoir.

07/01/2007 – 01/11/2007: partecipazione a Progetto di ricerca in convenzione tra SHELL ITALIA E&P e Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Dip. di Scienze della Terra (vecchia denominazione). Lavoro svolto: analisi statistica della fratturazione e modellizzazione di fracture network, nell'ambito della stesura di Shell Report 2008: Integrated Characterization of Middle Cretaceous dolomitized limestones of the Sorrento Peninsula: an analog for the Val d’Agri reservoirs.

Attività di trasferimento Tecnologico e supporto a Startup e PMI

- Collaborazione con Università La Sapienza di Roma (referente, prof. P. Mazzanti) e NHAZCA, spinoff universitario specializzato in analisi e monitoraggio di rischi naturali e telerilevamento.
- Supporto e collaborazione con l’Ufficio Rischio Sismico della Regione Abruzzo e Agenzia Regionale di Protezione Civile, progetto di Microzonazione di Terzo Livello dell’area aquilana
- Collaborazione con Central European University (Vienna), Rochester Institute of Technology (New York), e ricercatori del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l’Analisi dell’Economia Agraria (CREA) del Ministero dell’agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, per stesura di un capitolo dal titolo 'Advanced Inferential Methods' per il III Volume del ‘Cambridge Handbook of Research Methods and Statistics for the Social and Behavioral Sciences’, su incarico della Cambridge University Press.

Membership presso Editorial Board/Societies

01/07/2019 – attualmente: membro della Reservoir Technical Discipline Advisory Committee - Society of Petroleum Engineers (SPE).

2022 – 2024: Guest Editor per la rivista internazionale “Journal of Marine

Science and Engineering" (ISSN 2077-1312) – MDPI

2023 – attualmente: Review Editor per la Rivista internazionale Frontiers in Environmental Science (Frontiers).

Reviewer per le seguenti riviste internazionali:

Advances in Water Resources – Elsevier

Annals of Geophysics – INGV

Arabian Journal of Geosciences – Springer

Brazilian Journal of Geology - SBGEO

Energy Technology – Wiley

Geofluids – Hindawi

Geological Quarterly - Polish Geological Institute

Geosystem Engineering – Taylor & Francis

Ground Improvement – ICE Publishing

GSA Bulletin - The Geological Society of America

Journal of Hydrology - Elsevier

Journal of Structural Geology - Elsevier

Marine and Petroleum Geology - Elsevier

Mathematical Geosciences – Springer

Minerals – MDPI

Processes – MDPI

Solid Earth – Copernicus – EGU

Surveys in Geophysics - Springer

Vaccines – MDPI

Formazione

23/10/2019 – Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio, conseguita presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”. Titolo tesi: “Modello per il Comportamento Idraulico di Rocce Stratificate Porose Fratturate”.

29/01/2016 – Master di II livello – Professione Formatore in Didattica delle Scienze, conseguito presso Università di Roma “Tor Vergata”.

02/02/2010 – Dottorato di Ricerca (PhD) in Scienze della Terra – Geologia Strutturale, conseguito presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”. Titolo della tesi: “Organizzazione spaziale di network di fratture in rocce carbonatiche: applicazione allo studio di reservoir di idrocarburi”.

25/03/1996 – Laurea (vecchio ordinamento) in Scienze Geologiche, conseguita presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”. Titolo della tesi: “Applicazione di metodi geoelettrici alla caratterizzazione di un bacino alluvionale”.

PUBBLICAZIONI

(Citazioni: SCOPUS 400 – GOOGLE SCHOLAR 689)

Green Paper - Reservoir Advisory Committee - Society of Petroleum Engineers. Reservoir Technologies of the 21st Century. SPE, Houston, 2024

Articolo in rivista – Guerriero, V., 2024. Analysis of aperture values of stratabound fractures in bedded rock: use of the Maximum Likelihood Method in studying a truncated data set. *Journal of Structural Geology*, ELSEVIER, 179, 105024. <https://doi.org/10.1016/j.jsg.2023.105024>

Articolo in rivista – Guerriero V., Scorzini A.R., Di Lena B., Di Bacco M., Tallini M., 2024, Jul. Measuring Variation of Crop Production Vulnerability to Climate Fluctuations over Time, Illustrated by the Case Study of Wheat from the Abruzzo Region (Italy). *Sustainability*, 16, 15, 6462, <https://doi.org/10.3390/su16156462>

Articolo in rivista – Tallini M., Morana E., Guerriero V., Di Giulio G., Vassallo M., 2024 Sep. Seismic Microzonation Mapping for Urban and Land Sustainable Planning in High Seismicity Areas (L’Aquila Municipality, Central Italy): The Contribution of 2D Modeling for the Evaluation of the Amplification Factors. *Sustainability*, MDPI, 16, 19, 8401. <https://doi.org/10.3390/su16198401>

Conference proceedings - Guerriero, V., A. Sciortino, R. Marini, P. Mazzanti, M. Tallini - InSAR data analysis to investigate the post-seismic deformation due to the April 6th, 2009 earthquake in L’Aquila

historical downtown, Abstract 42nd National Conference of the GNGTS, Feb. 24, Ferrara (Italy).

Conference proceedings - **Guerriero, V.**, A. Sciortino, R. Marini, P. Mazzanti, M. Tallini - The promising role of A-DInSAR time series analysis in investigating subsoil characters for seismic risk assessment and mitigation: the case study of L'Aquila historical downtown. Abstract EGU General Assembly 2024, April 14-19, 2024, Vienna.

Conference proceedings - **Guerriero V.**, Scorzini A.R., Di Lena B., Di Bacco M., Tallini M. - Increase of the agricultural production system sensitivity to climate oscillations over the past sixty years: a case study from the Abruzzo region, central Italy. Abstract XXVI National Conference of Agrometeorology, June 7, 2024, L'Aquila, Italy.

Articolo in rivista – Sciortino A., **Guerriero V.**, Marini R., Spadi M., Mazzanti P., Tallini M., 2024, Jun. Geological and hydrogeological drivers of seismic deformation in L'Aquila, Italy: insights from InSAR analysis. Geomatics, Natural Hazards and Risk, TAYLOR & FRANCIS, 15, 1, 2362395. <https://doi.org/10.1080/19475705.2024.2362395>

Articolo in rivista – Sciortino A., Marini R., **Guerriero V.**, Mazzanti P., Spadi M., Tallini M., 2024. Satellite A-DInSAR pattern recognition for seismic vulnerability mapping at city scale: insights from the L'Aquila (Italy) case study. GIScience & Remote Sensing, TAYLOR & FRANCIS, 61, 1, 2293522. <https://doi.org/10.1080/15481603.2023.2293522>

Articolo in rivista – **Guerriero, V.**, 2023. Maximum Likelihood instead of Least Squares in fracture analysis by means of a simple Excel sheet with VBA macro. Geosciences, MDPI, 13, 12, 379. <https://doi.org/10.3390/geosciences13120379>

Articolo in rivista – **Guerriero, V.**, Scorzini A.R., Di Lena B., Iulianella S., Di Bacco M., Tallini M., 2023. Impact of Climate Change on Crop Yields: Insights from the Abruzzo Region, Central Italy. Sustainability, 15, 19, 14235, <https://doi.org/10.3390/su151914235>

Conference proceedings - Tallini, M., Morana, E., **Guerriero, V.**, Spadi, M. 2024. Seismic Microzonation Studies by using the Equivalent Linear Approach (L'Aquila, Central Italy). The 18th World Conference on Earthquake Engineering (WCEE2024), Milan, Italy, July 2024.

Conference proceedings - **Guerriero, V.**, A. Sciortino, R. Marini, P. Mazzanti, M. Tallini - InSAR pattern recognition and data analysis in characterizing high-risk seismic areas: a case study from L'Aquila city, Italy. SGI-SIMP Joint Congress - Geology for a sustainable management of our Planet, Bari, Italy, 3-5 Sept. 2024.

Conference proceedings - **Guerriero V.**, Scorzini A.R., Di Lena B., Iulianella S., Di Bacco M., Tallini M. Climate variations and crop yields: a sustainability issue illustrated by a case study from the Abruzzo region, Italy. SGI-SIMP Joint Congress - Geology for a sustainable management of our Planet, Bari, Italy, 3-5 Sept. 2024.

Review Paper in rivista – **Guerriero, V.** 1923–2023: One Century since Formulation of the Effective Stress Principle, the Consolidation Theory and Fluid–Porous–Solid Interaction Models. *Geotechnics* 2022, 2, 961–988, MDPI. <https://doi.org/10.3390/geotechnics2040045>

Letter in rivista - **Guerriero, V.**, Carriero F., Terrazzano G. 2021. Fast COVID-19 vaccine effectiveness estimation on the basis of recovered individual propensity to be vaccinated. *Public Health*, 205, p. e6-e7, Royal Society for Public Health & ELSEVIER, <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.10.014>

Review Paper in rivista - **Guerriero, V.**; Mazzoli, S. 2021. Theory of Effective Stress in Soil and Rock and Implications for Fracturing Processes: A Review. *Geosciences*, 11, 119., MDPI. <https://doi.org/10.3390/geosciences11030119>

Conference proceedings - **Guerriero V.**, S. Vitale. 2018, Finite strain tensor estimation from elliptical markers: the problem of pre-oriented and random oriented ellipses based statistics, Abstract Book della Società Geologica Italiana E242964, doi: 10.3301/ABSGI.2018.01.

Articolo in rivista - M. Giorgioni, A. Iannace, M. D'Amore, F. Dati, L. Galluccio, **V. Guerriero**, S. Mazzoli, M. Parente, C. Strauss, S. Vitale. 2016. Impact of early dolomitization on multi-scale petrophysical heterogeneities and fracture intensity of low-porosity platform carbonates (Albian-Cenomanian, southern Apennines, Italy). *Marine and Petroleum Geology*, 73, 462-478, ELSEVIER. <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2016.03.011>

Articolo in rivista - **Guerriero, V.**, F. Dati, M. Giorgioni, A. Iannace, S. Mazzoli, S. Vitale. 2015. The role of stratabound fractures for fluid migration pathways and storage in well-bedded carbonates, *Italian Journal of Geosciences*, 134, 3, 383-395, SGI. doi:10.3301/IJG.2014.27

Articolo in rivista - **Guerriero V.**, S. Mazzoli, A. Iannace, S. Vitale, A. Caravetta, C. Strauss. 2012. A permeability model for naturally fractured carbonate reservoirs. *Marine And Petroleum Geology*, 40, 115-134, ELSEVIER. doi:10.1016/j.marpetgeo.2012.11.002

Conference proceedings – F Dati, M Girundo, **V. Guerriero**, A Iannace, S Mazzdi, M Parente, S Tavani et al. 2012. Fractured interbedded dolomites and limestones in a reservoir analogue: integrating carbonate sedimentology and structural data from thin section to reservoir scale. AAPG European Regional Conference and Exhibition, Barcelona, Spain.

Contributo in volume (Chapter) - **Guerriero, V.**, S. Mazzoli, A. Iannace, S. Vitale, C. Strauss. Fracture Network Properties in Limestone and Dolostone: Implication for Fluid Flow and Reservoir Behavior - in: HORIZONS IN EARTH SCIENCE RESEARCH. Volume 7, Nova Science Publishers, jan 2012, NY, USA, ISBN: 978-1-62100-622-0

Articolo in rivista – **Guerriero, V.** 2012. Power law distribution: Method of multi-scale inferential statistics. *Journal of Modern Mathematics Frontier*, 1, 1, 21-28.

Articolo in rivista - Vitale, S., S. Ciarcia, F. Dati, **V. Guerriero**, A. Iannace, S. Mazzoli. 2012. Modes and timing of fracture network development in poly-deformed carbonate reservoir analogues, Mt. Chianello, southern Italy. *Journal of Structural Geology*, 37, 223-235, ELSEVIER. doi:10.1016/j.jsg.2012.01.005

Articolo in rivista - **Guerriero, V.**, S. Vitale, S. Ciarcia, S. Mazzoli. 2011. Improved statistical multi-scale analysis of fractures in carbonate reservoir analogues. *Tectonophysics*, 504, 14-24, ELSEVIER. doi:10.1016/j.tecto.2011.01.003

Conference proceedings - **Guerriero, V.**, S. Mazzoli, A. Iannace, S. Vitale, M. Giorgioni, 2010. Hierarchical model for permeable structures within a carbonate reservoir. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 10, 69-72, SGI.

Tesi di Dottorato - **Guerriero, V.** Organizzazione spaziale di network di fratture in rocce carbonatiche: applicazione allo studio di reservoir di idrocarburi. Università degli Studi di Napoli "Federico II" (Fedoa unina), nov 28 2009, Naples, IT. doi:10.6092/UNINA/FEDOA/4159

Articolo in rivista - Guerriero, V., Iannace, A., Mazzoli, S., Parente, M., Vitale, S., Giorgioni M. 2010. Quantifying uncertainties in multi-scale studies of fractured reservoir analogues: Implemented statistical analysis of scan line data from carbonate rocks. *Journal of Structural Geology*, 32, 1271-1278, ELSEVIER. doi:10.1016/j.jsg.2009.04.016

Conference proceedings - Guerriero, V., S. Mazzoli, S. Vitale. 2009. Multi-scale statistical analysis of scan line data from reservoir analogues. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, 5, 104-107, SGI.

Articolo in rivista - Mazzoli, S., S. Vitale, G. Delmonaco, V. Guerriero, C. Margottini and D. Spizzichino. 2009. ‘Diffuse faulting’ in the Machu Picchu granitoid pluton, Eastern Cordillera, Peru. Journal of Structural Geology, 31, 1395-1408, ELSEVIER. doi:10.1016/j.jsg.2009.08.010

Articolo in rivista - Iannace, A., L. Galluccio, V. Guerriero, S. Mazzoli, M. Parente, S. Vitale. Dolomites within the Mesozoic carbonates of Southern Apennines (Italy): genetic models and reservoir implications. Rendiconti Online Società Geologica Italiana, 2, 109-114, SGI.

SHELL E&P Reports

Iannace, A., F. Dati, S. Mazzoli, M. Parente, S. Vitale, L. Galluccio, V. Guerriero, 2011. Dolomitized Cretaceous platform carbonates of the southern Apennines: applying field analogue results to the Tempa Rossa reservoir. Internal report for SHELL ITALY E&P.

Iannace, A., S. Mazzoli, M. Parente, M. D'Amore, L. Galluccio, S. Vitale, V. Guerriero, 2008. Integrated Characterization of Middle Cretaceous dolomitized limestones of the Sorrento Peninsula: an analog for the Val d'Agri reservoirs. Internal report for SHELL ITALY E&P.