

URRICULUM VITAE ET STUDIORUM: PROF. FRANCESCO RONCHETTI

January 2023



Personal data: Born in Carpi (Modena), 25/03/1979

Present Position: Associate Professor in Engineering Geology (GEO/05)

Address: Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Via Campi 103, 41125, Modena, ITALY. Phone: +39 0592058464

Email: francesco.ronchetti@unimore.it

ORCID ID: 0000-0002-3547-851X

1. EDUCATION

2007 Ph.D in Earth Sciences, Università di Modena e Reggio Emilia, title PhD thesis “*Caratteristiche idro-meccaniche di grandi frane per scivolamento-colata in ammassi rocciosi deboli ed eterogenei: analisi e modellizzazione di casi di studio circostanti il Monte Modino (Alta Val Secchia, Appennino settentrionale)*”. Relatore: Prof. Alessandro Corsini (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia), Co-Relatore Prof. Alessandro Gargini (Università degli Studi di Ferrara).

2003 Master Thesis in Geological Sciences, Dipartimento di Scienze della Terra - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

OTHER

2004 Abilitazione alla Professione di Geologo, Università degli Studi di Parma.

2. POSITIONS AND FELLOWSHIPS

2018 – TODAY Associate Professor, Engineering Geology (GEO/05), Università di Modena e Reggio Emilia

2010 - 2018 Permanent position as Researcher, Engineering Geology (GEO/05), Università di Modena e Reggio Emilia

2007 – 2010 Post. Doc. contracts Università di Modena e Reggio Emilia

EXTRA UNIVERSITY ROLE

2016 Ruolo di verificatore per TAR di Brescia Evaluation project, future urban-waste site. Comune di Rezzato – Brescia.

VISITS AND STAYS

2007- 2008, he has been beneficiary of a grant for "short-term mobility" funded by VIGONI program at the Bauhaus Univ. of Weimar (Germany), in the Geomechanical laboratory Prof. T. Schanz.

MEMBERSHIPS

Main: Associazione Italiana di Geologia Applicata (**AIGA**), dal 2021 ruolo di revisore nel consiglio AIGA; International Association of Hydrogeologists (**IAH**). Water Europe (**WE**), since 2022.

Others: IAEG (International Association for Engineering Geology and the Environment); CERG, The European Centre for Geo-morphological Hazards; European Geosciences Union (EGU).

3. BRIEF DESCRIPTION OF THE RESEARCH ACTIVITY

Author/Co-Author of 49 Publications on International Journals and Books (H-index 15, 832 cit., Scopus) (Year 2022)

MAIN RESEARCH TOPICS: Hydrogeology; Slope hydrogeology; Karst and fractured aquifers; Hydrochemistry; Water isotopes; Groundwater pollution; Groundwater monitoring; Landslide hydrology; Geomechanical and groundwater modelling.

CHAIRMAN IN NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES

- **2021** SESSION-CHAIRMAN al VII Congresso Nazionale dell'AIGA - Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale, Lecco 23-24 Settembre 2021, della sessione "Idrogeologia". Pubblicato un volume speciale del convegno AIGA – VII National Congress - Lecco 2021, sulla rivista scientifica "Italian Journal of Engineering Geology and Environment".
- **2014** SESSION-CO-CHAIRMAN alla sessione "Session 2.34 - Water in slope instability: hydrological, mechanical and chemical processes" Topic 2 - LANDSLIDE PROCESSES - International conference, International Association for Engineering Geology and the Environment (IAEG) – Torino. Atti del convegno pubblicati in Engineering Geology for Society and Territory. Springer ISBN 978-3- 319-09056-6 ISBN 978-3-319-09057-3 (eBook), DOI 10.1007/978-3-319-09057-3. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London. (dal 15-09-2014 al 19-09-2014)
- **2022** Organizzatore LE GRANDI FRANE: GESTIONE, ANALISI E SUPERAMENTO Giornate di studio e di campo alla grande frana di Corniglio del 1994 (ricordando il Prof. Maurizio Pellegrini). Corniglio (Parma) 23 e 24 giugno 2022. Si allega programma dell'evento. (dal 23-06-2022 al 24-06-2022).

4. FUNDING AND PROJECTS

4.1 (peer reviewing)

Role: Coordinator

-FONDO DI ATENEO PER LA RICERCA ANNO 2016 (UniMoRe). Title: Analysis of the effects of the actual climate changes on the physical-chemical properties of the groundwater in the slope surrounding the Mts. Campestrino and Ventasso. (total amount 6.150,00 Eu).

-FONDAZIONE DI VIGNOLA 2015. Title: The use of artificial tracers to characterize groundwater seepages. (total amount 10.500,00 Eu).

Role: Participant

-CC WARE (2013-2014): Integrated transnational strategy for water protection and mitigating water resources vulnerability. (Coordinator: Prof. A. Corsini, Univ. of Modena and Reggio Emilia – as subcontractor ARPA (Environmental Regional Agency) Regione Emilia Romagna)

-MONITOR II (2009-2011): Practical use of Monitoring in natural disaster management. SEE - South East Europe Transnational Cooperation Programme supported by the European Regional Development Fund ERDF 2009-2011 (Local Coordinator: Prof. A. Corsini, Univ. of Modena and Reggio Emilia)

-MOUNTAIN-RISKS (2007-2010): from prediction to management and governance. MARIE CURIE ACTION 2007-10. Cluster Partnership between University of Florence (National Coordinator: Prof. N. Casagli) and University of Modena and Reggio Emilia (Local Coordinators: Prof. D. Castaldini, Prof. A. Corsini, Prof. M. Soldati).

-MONITOR (2006-2008): Hazard Monitoring for Risk Assessment and Risk Communication. INTERREG IIB Cades project supported by the European Regional Development Fund ERDF 2006-08 (Local Coordinator: Prof. A. Corsini, Univ. of Modena and Reggio Emilia - as subcontractor of Bozen Province)

-PRIN 2007 (Italian Project) " Integrated Airborne and Wireless Sensor Network systems for landslide monitoring" (National Coordinator: Prof. M. Berti, University of Bologna; Local Coordinator: Prof. A. Corsini, University of Modena and Reggio Emilia)

-PRIN 2007 (Italian Project) "Rilievo e analisi multi-temporale in un Sistema di Informazioni Geo-spaziali per il monitoraggio dei movimenti e delle deformazioni di aree soggette a rischio territoriale (National Coordinator: Prof. A. Capra, University of Modena and Reggio Emilia; Local Coordinator: Prof. A. Capra, University of Modena and Reggio Emilia).

-FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI MODENA (2008) "Hydro-mechanical modelling of slope affected by large landslide" (Coordinator: Prof. A. Corsini, Univ. of Modena and Reggio Emilia)

-VIGONI program 2007-08 (CRUI-DAAD). Analysis and numerical simulations of mitigation works in large landslides. Partners Bauhaus-Universitat Weimar (Germany) (Professor T.Schanz) and Univ. of Modena and Reggio Emilia (Prof. A. Corsini).

-PRIN 2005 (Italian Project) "An integrated monitoring system for the analysis of large slow-moving landslides" (National Coordinator: Prof. P. Canuti, University of Florence; Local coordinator Prof. M. Pellegrini, University of Modena and Reggio Emilia)

4.2 Private and Institutional Research Contracts:

Groundwater: (Customer) Alfa Solution S.p.a.; Nuova SAMICER S.p.a.; Comune di Verona; Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano; Società Speleologica della Regione Emilia Romagna; VE.I.CO.PAL. S.r.l.

Main contracts:

2019-2022: "Ricerca e sviluppo di nuovi metodi per la misura delle portate nei corsi d'acqua a valle delle dighe del Brugno e della Val Noci" Contratto di ricerca tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche e Alfa Solutions S.p.A. (Responsabile Scientifico: Prof. Francesco Ronchetti).

Giù 2020-Ago 2020 "Simulazioni numeriche finalizzate a valutare i possibili impatti sulla risorsa idrica sotterranea della bassa Val Magra (SP) da parte di nuovi pozzi acquedottistici" Contratto di ricerca tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche e Alfa Solutions S.p.A. (Responsabile Scientifico: Prof. Francesco Ronchetti).

2019-2021 "Modellazione tridimensionale del flusso delle acque sotterranee della Piana di Levante (SP) finalizzata a definire le aree di protezione dei campi pozzi ad uso acquedottistico" Contratto di ricerca tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche e Alfa Solutions S.p.A. (Responsabile Scientifico: Prof. Francesco Ronchetti).

2016 "ACCORDO DI COLLABORAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA IN ORDINE ALL'ATTIVITÀ DI STUDIO PER LA CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA DEGLI ACQUIFERI DELLA VALPANTENA, COMPRESI TRA LA FRAZIONE DI MARZANA E IL QUARTIERE DI SANTA CROCE - VERONA, FINALIZZATA ALLA COMPrensIONE E ALLA DEFINIZIONE DEL FENOMENO DI INQUINAMENTO DA PCE/TCE AL FINE DI IPOTIZZARE SOLUZIONI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA". Accordo istituzionale tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche e Comune di Verona (Responsabile Scientifico: Prof. Francesco Ronchetti).

2017-2018 (2017) "Integrazione idrogeologica ed idrochimica del Sistema Carsico delle Fonti di Poiano e Tanone" Accordo istituzionale tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di

Scienze Chimiche e Geologiche e Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna (Responsabile Scientifico: Prof. Francesco Ronchetti).

Landslides, Slope stabilities: (Customer) Trentino Trasporti S.p.a., Autostrade del Brennero S.p.a., Servizio Tecnico di Bacino (Regione Emilia Romagna); Comune di Castelnovo ne Monti.

Main contracts:

2018-2022 “Definizione del modello geologico del pendio in movimento interagente con il viadotto Belprato 2” Contratto di ricerca tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche e Autostrada del Brennero S.p.A (Responsabile Scientifico: Prof. Francesco Ronchetti; Prof. Alessandro Corsini).

2013 “DEFINIZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO GEOLOGICO-TECNICO INERENTE LE CONDIZIONI DI INSTABILITÀ DELLA PIETRA DI BISMANTOVA (CASTELNOVO NE' MONTI - RE) FINALIZZATO ALLA VALUTAZIONE PRELIMINARE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE” Accordo istituzionale tra Comune di Castelnovo ne' monti (RE) e Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Modena e Reggio E. (Responsabili Scientifici: Prof. Francesco Ronchetti, Prof. Alessandro Corsini).

4.3 Collaboration:

Groundwater: ARP Ae (Regione Emilia Romagna); CNR IGG, Pisa; IREN S.p.a.; Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, Regione Emilia Romagna.

5. TEACHING

Università di Modena e Reggio Emilia

Laurea Triennale

- 2022 - Geologia tecnica e idrogeologia per opere civili e ambiente (modulo Idrogeologia e Geomeccanica). Bachelor Degree in Geological Sciences.
- 2015-2021 - Geologia Applicata (modulo Idrogeologia e Geomeccanica). Bachelor Degree in Geological Sciences.

Laurea Magistrale

- 2019-2023 - Risorse idriche sotterranee. Master Degree in Geoscienze, Geoschi, Georisorse.
- 2020-2022 - Rilevamento e cartografia geotematica. Master Degree in Geoscienze, Geoschi e Georisorse.
- 2019-2021 - Dinamica della litosfera e dell'idrosfera. Master Degree in Didattica e Comunicazione delle Scienze.
- 2019-2021 Landslide risks. Master Degree in Geoscienze, Geoschi, Georisorse.
- 2015-2018 - Geingegneria e idrogeologia. Master Degree in Scienze e tecnologie geologiche.

Teaching at Foreign University

2015 Teaching at the summer school of the “University Immersion Program” (SICHUAN University – CINA), title of the course: Natural hazards and Cultural Heritage preservation.

Courses at Master, PhD Schools and other:

-2022 Course for **Ordine dei Geologi Regione Emilia Romagna**: “Isotopi stabili di ossigeno e idrogeno nel monitoraggio idrogeologico”. Febbraio 2022.

-2021 Course for **ARPAE-RER** employees: “Isotopi stabili di ossigeno e idrogeno nel monitoraggio”. November 2021.

-2020 Course for **ARPAE-RER** employees: “Isotopi stabili di ossigeno e idrogeno nel monitoraggio”. November 2020.

-2019 Course “Il monitoraggio delle acque sotterranee per la prevenzione dei rischi ambientali” nell’ambito del corso di Perfezionamento in Emergenze Territoriali, Ambientali e Sanitarie (**EmTASK**) Course of UniMoRe.

-2018 Course “DIFESA E SALVAGUARDIA TERRITORIO” nel corso TECNICO PER IL MONITORAGGIO E LA GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE - ESPERTO NEI PROCESSI DI SVILUPPO E GESTIONE DELL'ENERGIA (organizer: **NUOVA DIDACTICA** Scarl).

-2017 Course “Il monitoraggio delle acque sotterranee per la prevenzione dei rischi ambientali” nell’ambito del corso di Perfezionamento in Emergenze Territoriali, Ambientali e Sanitarie (**EmTASK**) Course of UniMoRe, June 2017.

-2017 **XV CORSO DI IDROLOGIA ISOTOPICA – CNR-Pisa**. CORSO BREVE SULL’APPLICAZIONE DELLE TECNICHE ISOTOPICHE ALLO STUDIO, VALUTAZIONE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE. Idrologia ed isotopi stabili e radioattivi della molecola d'acqua

-2015 Course for **ARPAE-RER** employees: “Isotopi stabili di ossigeno ed idrogeno nel monitoraggio e caratterizzazione di Sorgenti”. June 2015.

-2015 Course for Geology (private companies) (**Geologi Professionisti della Toscana**): “Origine, modalità di ricarica e d’infiltrazione delle acque sotterranee in fenomeni franosi”. September 2015.

-2008 **MASTER SIGEO – University of Trento**. Year 2008: “Integration of interferometric SAR and LiDAR measures in GIS”; “Hydraulic head measures: interpretation and application to slope stability problems”.

-2008 **Earth System Sciences, PhD School (University of Modena and Reggio Emilia)**. Year 2008: “Groundwater characterization and monitoring of geological formations”.

6. ORGANISATION OF SCIENTIFIC COURSE

2017 PhD Course: Models and Methods for Material and Environmental Sciences, UniMoRe. Natural tracing, and modelling of the water-rock interactions. Prof. Catherine BERTRAND (Université de Franche-Comté)

7. SUPERVISION OF PhD STUDENTS, POSTDOCTORAL FELLOWS AND RESEARCH GRANT

Supervision PhD Thesis: Supervisor of 2 Doctoral Thesis; Co-Supervisor of 4 Doctoral Thesis

Supervisor Research Grant: Supervisor of 5 Research Grants

8. EDITORIAL ACTIVITIES

Referee activity for: Bulletin of Engineering Geology and the Environment; Geomorphology (Elsevier); Journal of Maps; Water (MDPI); Geosciences (MDPI); Sustainability (MDPI); Environmental Earth Sciences (Springer); Italian Journal of Geosciences; Austrian Geology Journal; Geochemical Journal (Springer); Landslides (Springer). Springer Volume “Landslides and Engineered Slopes. Experience, Theory and Practice”; Springer Volume “Engineering Geology for Society and Territory”.

9. MAIN PUBLICATIONS

10 Selected. Others in <https://personale.unimore.it/rubrica/pubblicazioni/uranio>

1. Aguzzoli, A., Arosio, D., Mulas, M., Ciccacese, G., Bayer, B., Winkler, G., Ronchetti, F. (2022) Multidisciplinary non-invasive investigations to develop a hydrogeological conceptual model supporting slope kinematics at Fontana Cornia landslide, Northern Apennines, Italy. *Environmental Earth Sciences*. Volume 81, Issue 19, Article number 471

2. Ronchetti, Francesco; Piccinini, Leonardo; Deiana, Manuela; Ciccacese, Giuseppe; Vincenzi, Valentina; Aguzzoli, Alessandro; Malavasi, Gianluca; Fabbri, Paolo; Corsini, Alessandro (2020). Tracer test to assess flow and transport parameters of an earth slide: The Montecagno landslide case study (Italy). *Engineering Geology*.
3. Simeoni, Lucia; Ronchetti, Francesco; Costa, Carlo; Joris, Paolo; Corsini, Alessandro (2020). Redundancy and coherence of multi-method displacement monitoring data as key issues for the analysis of extremely slow landslides (Isarco valley, Eastern Alps, Italy). *Engineering Geology*.
4. Tazioli, Alberto; Cervi, Federico; Doveri, Marco; Mussi, Mario; Deiana, Manuela; Ronchetti, Francesco (2019). Estimating the Isotopic Altitude Gradient for Hydrogeological Studies in Mountainous Areas: Are the Low-Yield Springs Suitable? Insights from the Northern Apennines of Italy. *Water*
5. Deiana, Manuela; Cervi, F.; Pennisi, M.; Mussi, M.; Bertrand, C.; Tazioli, A.; Corsini, A.; Ronchetti, F. (2018) Chemical and isotopic investigations ($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$, ^3H , $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) to define groundwater processes occurring in a deep-seated landslide in flysch. *Hydrogeology Journal*
6. Deiana, Manuela; Mussi, M.; Ronchetti, Francesco (2017). Discharge and environmental isotope behaviours of adjacent fractured and porous aquifers. *Environmental Earth Sciences*.
7. F., Cervi; L., Borgatti; G., Martinelli; F., Ronchetti (2014). Evidence of deep-water inflow in a tectonic window of the northern Apennines (Italy). *Environmental Earth Sciences*.
8. Schädler, W.; Borgatti, L.; Corsini, Alessandro; Meier, J.; Ronchetti, Francesco; Schanz, T. (2015). Geomechanical assessment of the Corvara earthflow through numerical modelling and inverse analysis. *Landslides*.
9. Cervi, Federico; Ronchetti, Francesco; Martinelli, G.; Bogaard, T. A.; Corsini, Alessandro (2012). Origin and assessment of deep groundwater inflow in the Ca' Lita landslide using hydrochemistry and in situ monitoring. *Hydrologic earth system science*.
10. Ronchetti, Francesco; L., Borgatti; F., Cervi; A., Gargini; C., Gorgoni; M., Pellegrini; L., Piccinini; G., Truffelli; V., Vincenzi; Corsini, Alessandro (2009). Hydrogeological characterization of roto-translational slides in flysch rock masses for mitigation proposes: The example of Ca'Lita landslide. *Natural Hazards and Earth System Sciences*