

## INFORMAZIONI PERSONALI

Davide Fronzi

## TITOLO DI STUDIO

**Dottorato di Ricerca in INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE, EDILE E ARCHITETTURA- SSD GEO/05 – Geologia applicata**

Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche [LM-74]

Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale [L-7]

## DICHIARAZIONI PERSONALI

/

## ESPERIENZE PROFESSIONALI

---

- **Marzo 2023 – Febbraio 2026:** Assegnista di Ricerca (3 annualità) presso Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica (SIMAU) Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Ingegneria- SSD/ GEO-05.
- **Novembre 2023 – Febbraio 2024:** Collaboratore presso Università di Camerino per Progetto "CIIP Anello dei Sibillini 2020 reti idropotabili" - Rilievi geologico-tecnici nell'area dei Monti Sibillini finalizzati all' interpretazione delle caratteristiche e dei principali parametri geologico-tecnici di depositi di frana in particolare riferiti ai fenomeni di debris flows.
- **Luglio 2023 – Dicembre 2023:** Collaboratore presso Università degli Studi di Perugia per progetto inerente "L' aggiornamento e/o completamento, attraverso lo sviluppo di studi e ricerche scientifiche, della modellazione idrologica/idrogeologica e della valutazione dei relativi bilanci idrici di corpi idrici superficiali e sotterranei ricadenti nel territorio della Regione Umbria ed afferenti al Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale".
- **Marzo 2022 – Febbraio 2023:** Assegnista di Ricerca (1 annualità) presso Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica (SIMAU) Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Ingegneria- SSD/ GEO-05.
- **Novembre 2018 – Febbraio 2022:** Dottorando di ricerca, curriculum "Civil, Environmental and Building Engineering and Architecture" presso Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica (SIMAU) Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Ingegneria SSD/ GEO-05.
- **Oggi:** Review Editor per la rivista scientifica internazionale *Frontiers in Water* – sezione *Water Resource Management*.
- **Oggi:** Guest Editor per lo Special Issue "Tracers and Isotopes Hydrology Innovative Techniques and Significant Challenges" *Water*, MDPI.
- **Oggi:** Referee per riviste scientifiche internazionali e nazionali quali: *Journal of Hydrology*, Elsevier; *Water*, MDPI; *Geosciences*, MDPI; *Sustainability* MDPI; *Water and Environmental Journal*, WILEY; *Italian Journal of Groundwater Acque Sotterranee*, PAGEPress.
- **2019:** Lavoratore autonomo per supporto GIS finalizzato alla progettazione di opere di sistemazione idrauliche e forestali nell'ambito del PSR Comune di Corinaldo.
- **2017-2022:** Membro del direttivo della Ass.ne di volontariato di Protezione Civile di Senigallia "Falchi della Rovere", responsabile della comunicazione, divulgazione e relazioni con coordinamenti e comitati di Protezione Civile.
- **2018-2020:** Presidente del Comitato delle Associazioni e Gruppi di Protezione Civile del Comune di Senigallia.
- **2018:** Collaboratore di ricerca in qualità di lavoratore autonomo presso Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari e Ambientali, Università Politecnica delle Marche-Facoltà di Agraria.
- **2017-2018:** Membro del team di coordinamento del progetto ERASMUS per associazioni di Protezione Civile.
- **2016-2018:** Pilot scientifico presso Museo della scienza, Museo del Bali.
- **2017:** Tirocinio presso Dipartimento di Protezione Civile-Regione Marche-(IT): CLE e Microzonazione sismica come riduzione del rischio sismico.

- **Dal 2014 ad oggi:** Protezione Civile di Senigallia, volontario referente e docente per progetti nelle scuole (elementari, medie inferiori e superiori).
- **2014-2015:** Tirocinio presso Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell’Ambiente ed Urbanistica (SIMAU) Università Politecnica delle Marche-Facoltà di Ingegneria - Polo Monte Dago.

#### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- **21 giugno 2022:** Conseguimento del titolo di Dottore di ricerca in INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE, EDILE E ARCHITETTURA- SSD GEO/05 – Geologia applicata. Tesi di Dottorato in materia di idrogeologia: “Definizione di un modello concettuale idrogeologico mediante un approccio integrato, in un contesto di cambiamento dovuto a modificazioni sismiche”. Valutazione del suddetto lavoro da parte dei membri di commissione: Ottimo.
- **16 febbraio 2018:** Laurea Magistrale in Geologia Applicata e Geoinformatica [LM-74] - Curriculum Rischi e Risorse presso Università degli studi di Urbino – “Carlo Bo”. Tesi di Laurea in materia di rischio idrogeologico: “Messa a punto di una metodologia fisicamente basata per la modellazione degli idrogrammi di piena. Applicazione su un bacino campione dell’Appennino Centrale”. Valutazione finale: 110/110 e Lode.
- **24 ottobre 2015:** Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale [L-7] presso Università Politecnica delle Marche. Tesi di Laurea in materia di idrogeologia e ingegneria ambientale: “Studio delle acque sotterranee del bacino del Fiume Aspio. Censimento delle sorgenti e delle fonti con analisi delle portate e caratterizzazione chimico-fisica delle acque”.
- **2010:** Diploma Scientifico presso Liceo Scientifico “E.Medi”- Senigallia con votazione 100/100.

#### COMPETENZE PERSONALI

**Lingua madre** Italiano

**Altre lingue** Inglese

COMPrensIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
ottimo	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo

**Competenze comunicative** Ottime competenze comunicative ottenute mediante l’esperienza didattica a supporto delle lezioni universitarie di Geologia applicata e Geologia Applicata e Idrologia presso Università Politecnica delle Marche, divulgatore e relatore scientifico.

**Competenze organizzative e gestionali** Competenze gestionali sviluppate all’interno del programma di dottorato di ricerca e nell’annualità dell’assegno di ricerca, ed in ambito di Protezione Civile in qualità di Presidente del Comitato dei Gruppi e delle Associazioni di Protezione Civile e revisore dei conti dal 2015 e membro del direttivo da ottobre 2017 del gruppo di Protezione Civile “Falchi della Rovere”.

**Competenze professionali** Capacità di svolgere mansioni sia in équipe che in autonomia in ambito geologico applicativo e idrogeologico. Attività di campo, installazione di strumentazioni finalizzate al monitoraggio dei parametri idrogeologici, campionamento e caratterizzazione dei siti. Analisi dei dati raccolti e definizione dei modelli idrogeologici a scala locale e regionale.

**Competenza digitale** Ottima conoscenza del sistema operativo Windows, utilizzo del pacchetto Office (word, excel, power point), sistemi GIS (ArcMap), trattamento ed elaborazione dati, posta elettronica, internet. Conoscenza base di programmi per elaborazione digitale di immagini, disegno vettoriale, e sistema operativo Macintosh.

**Patente di guida** B

**Abilitazioni Professionali** Abilitazione all’esercizio della professione Geologo sez. A conseguita il 16/07/2020

**Publicazioni, Oral e Poster session**

- Tazioli, A., Fronzi, D. \*, Palpacelli, S. Regional vs local isotopic gradient: insights and modelling from mid-mountain areas in central Italy. *Groundwater*, 2024.
- Busico, G., Fronzi, D., Colombani, N., Mastrocicco, M., Tazioli, A. Discrimination of nutrients sources in the Aspio watershed (Italy) via trend analysis and SWAT modelling. *Catena*, 2024.
- Fronzi, D., Narang, G., Galdelli, A., Pepi, A., Mancini, A., Tazioli, A. Towards Groundwater-Level Prediction Using Prophet Forecasting Method by Exploiting a High-Resolution Hydrogeological Monitoring System. *Water*, 2024.
- Azimi, S., Massari, C., Formetta, G., Barbetta, S., Tazioli, A., Fronzi, D., Modanesi, S., Tarpanelli, A., Rigon, R. Resolving the water budget of a complex carbonate basin in Central Italy with parsimonious modelling solutions. *Hydrology and Earth System Sciences (HESS)*, 2023.
- Mammoliti, E., Fronzi, D.\* , Palpacelli, S., Biagiola, N., Tazioli, A. Assessment of urban landslide groundwater characteristics and origin using artificial tracers, hydro-chemical and stable isotope approaches. *Environmental Earth Sciences*, 2023.
- Mammoliti, E., Pepi, A., Fronzi, D.\* , Morelli, S., Volatili, T., Tazioli., A., Francioni, M. 3D Discrete Fracture Network Modelling from UAV Imagery Coupled with Tracer Tests to Assess Fracture Conductivity in an Unstable Rock Slope: Implications for Rockfall Phenomena. *Remote Sensing*, 2023.
- Cambi, C., Mirabella, F., Petitta, M., Banzato, F., Beddini, G., Cardellini, C., Fronzi, D., Mastrocicco, L., Tazioli, A., Valigi D. Reaction of the carbonate Sibillini Mountains Basal aquifer (Central Italy) to the extensional 2016-2017 seismic sequence. *Scientific Reports*, 2022.
- Fronzi, D.\* , Gaiolini, M., Mammoliti, E., Colombani, N., Palpacelli, S., Marcellini M., Tazioli, A. Groundwater-surface water interaction revealed by meteorological trends and groundwater fluctuations on stream water level. *Acque Sotterranee-Italian Journal of Groundwater*, 2022.
- Mammoliti, E., Fronzi, D., Cambi, C., Mirabella, F., Cardellini, C., Patacchiola, E., Tazioli, A., Caliro, S., Valigi, D. A Holistic Approach to Study Groundwater-Surface Water Modifications Induced by Strong Earthquakes: The Case of Campiano Catchment (Central Italy). *Hydrology*, 2022.

- Mammoliti, E., Di Stefano, F., Fronzi, D.\* , Mancini, A., Malinverni, S.E., Tazioli, A. A Machine Learning Approach to Extract Rock Mass Discontinuity Orientation and Spacing, from Laser Scanner Point Clouds. *Remote Sensing*, 2022.
- Tazioli, A., Fronzi, D.\* , Mammoliti, E. Tritium as a Tracer of Leachate Contamination in Groundwater: A Brief Review of Tritium Anomalies Method. *Hydrology*, 2022
- Colombani, N., Fronzi, D., Palpacelli, S., Gervasio, M. P., Marcellini, M., Mastrocicco, M., Tazioli, A. Modelling Shallow groundwater evaporation from a large tank experiment: spatial variability and evapoconcentration patterns. *Water Resources Management*, 2021
- Mammoliti, E. Fronzi, D.\* , Mancini, A., Valigi, D., Tazioli, A. WaterbalANce, a WebApp for Thornthwaite–Mather Water Balance Computation: Comparison of Applications in Two European Watersheds. *Hydrology*, 2021
- Fronzi, D.\* , Mirabella, F., Cardellini, C., Caliro, S., Palpacelli, S., Cambi, C., Valigi, D., Tazioli, A. The Role of Faults in Groundwater Circulation before and after Seismic Events: Insights from Tracers, Water Isotopes and Geochemistry. *Water*, 2021
- Fronzi, D., Di Curzio, D., Rusi, S., Valigi, D., Tazioli, A. Comparison between periodic tracer tests and time-series analysis to assess mid- and long-term recharge model changes due to a seismic sequence in carbonate aquifers. *Water*, 2020
- Busico, G., Colombani, N., Fronzi, D., Tazioli, A., Mastrocicco, M. Evaluating SWAT Performance to Quantify the Streamflow Sediment Yield in a Highly Urbanized Basin. *Environmental Sciences Proceedings*, 2020 2 (1) doi:10.3390/environsciproc2020002005
- Busico, G., Colombani, N., Fronzi, D., Pellegrini, M., Tazioli, A., Mastrocicco, M. Evaluating SWAT model performance, considering different soils data input, to quantify actual and future runoff susceptibility in a highly urbanized basin. *Journal of Environmental Management*, 2020 266, 110625 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110625>
- Fronzi, D.\* , Banzato, F., Caliro, S., Cambi, C., Cardellini, C., Checcucci, R., ... Tazioli, A. Preliminary results on the response of some springs of the Sibillini Mountains area to the 2016-2017 seismic sequence. *Acque Sotterranee-Italian Journal of Groundwater*, 2020. <https://doi.org/10.7343/as-2020-450>
- Valigi, D., Fronzi, D., Cambi, C., Beddini, G., Cardellini, C., Checcucci, R., Mastrocicco, L., Mirabella, F., Tazioli, A. Earthquake-Induced Spring Discharge Modifications: The Pescara di Arquata Spring Reaction to the August–October 2016 Central Italy Earthquakes. *Water*, 2020, 12, 767. <https://doi.org/10.3390/w12030767>
- Fronzi, D., Tazioli, A. Groundwater and flood events in different hydrogeological periods: the case study of the subcatchment of the Aspio river (Marche Region)- *Italian Journal of Engineering Geology (IJEGE)*, 2019.

- Le antiche fonti dei corpi arenacei plio-pleistocenici dell'anconetano: valenza di un tempo e stato attuale. (*Paola Maria Vivalda- Davide Fronzi-Livia Nanni-Flavio Soriano*) – Geologia dell'Ambiente (SIGEA), 2017.
- Characterization of aquifer recharge processes in the Laga Geological Formation of Marche Region through the permanent monitoring of the vadose zone (Oral session, Congresso congiunto SIMP, SGI, SOGEI, AIV – Potenza, 19-21 Settembre, 2023)
- Monitoring the vadose zone to obtain information about groundwater resources depletion. Analysis of the wet front propagation during extreme rainfall events in a climate changing context (Oral Session, XII Congresso Nazionale Giovani Ricercatori di Geologia Applicata - 2023- Urbino, 22-24 Giugno, 2023)
- Towards groundwater-level prediction using Prophet forecasting method by exploiting a high-resolution hydrogeological monitoring system (Oral Session, Flowpath Congress - 2023- Saint Julian, MT 14-16 Giugno, 2023)
- An innovative method to determine springs recharge areas by using water isotopes: intuitions from mountain hydrogeological studies in central Italy – (Poster Session, European Geosciences Union General Assembly - EGU 2023- Vienna, AT, 24-28 Aprile, 2023)
- Defining the rock fall mechanism through an integrated approach in the Conero Mt. costal cliff area - (Poster Session, Il ruolo del monitoraggio nello studio e nella gestione del rischio idrogeologico per la tutela del territorio montano – Badia – 28-30 settembre 2022)
- A permanent field laboratory to monitor water quality and fluxes in the vadose zone (Oral Session- GIT 2022 – Fondi)
- Hydrodynamic behaviour in carbonate aquifers: insights from time-series analysis and artificial tracer tests (Oral Session- GIT 2021 – Ripatransone)
- Groundwater-surface water interactions revealed by meteorological trends and groundwater fluctuations on streams discharge- (Poster Session, Flowpath Congress 2021 - National Meeting on Hydrogeology (Napoli)
- Hydrogeological map of the Southern mountainous portion of the Marche Region (Central Italy) – (Oral Session SGI 2021 - Trieste)
- Earthquake-induced groundwater flow modification revealed by a hydro-structural study in the Sibillini Mts. (Central Italy) (Oral Session-48° IAH Congress, Bruxelles)
- Hydrogeological study of the effects of 2016-2017 seismic sequence on the Pescara d'Arquata spring (Central Italy) (Poster Session-46° IAH Congress, Malaga)
- Response of the main springs of the Sibillini Mountains area to the 2016-2017 seismic sequence. (Poster Session- Flowpath, Milano)

- Setting up a physically-based procedure for modeling flood hydrographs (*Fronzi D. -Tazioli A.*) – 6° Congresso Nazionale Associazione Italiana di Geologia Ambientale e Applicata (AIGA) Courmayeur. (Oral session)

#### **Conferenze e Congressi in qualità di spettatore o co-autore di lavori scientifici**

27/10/2018 Vulnerabilità e tutela dell'acquifero carsico compartimentato del Gran Sasso d'Italia, Teramo.

21/09/2018 Sui fenomeni idrogeologici in Abruzzo nell'inverno 2016 - 2017: dall'emergenza alla messa in sicurezza, Campovalano di Campli (TE).

12-14/09/2018 Congresso della Società Geologica Italiana SGI, Catania.

- Partecipazione attiva a numerosi convegni e conferenze su tematiche di geologia applicata, pericolosità geologiche e gestione delle risorse idriche.

#### **Seminari e Corsi**

12/01/2021 Novità nelle MSCA e nei grants ERC in Horizon Europe

18-19/6/2020 Visual KARSYS: a web-tool for modelling karst aquifers in 3D

2-4/12/2019 Gli isotopi come traccianti ambientali - Università degli Studi di Milano Bicocca.

Anno 2019 Design of Research: European Projects – Università Politecnica delle Marche

Anno 2019 Electron microscopy techniques and microanalysis - Università Politecnica delle Marche

18-22/09/2017 "Slope dynamics and responses of surface processes to climate change: the case of the Mont Blanc massif". Università di Pavia e CNR-IRPI

11-12/09/2015 Workshop Associazione Nazionale Disaster Manager

- Disaster Manager: professionisti sicura...mente esperti
- Meteorologia
- L'analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano
- Il presidio territoriale idrogeologico e idraulico in Italia
- Gestione dei rifiuti in emergenza: il modello marchigiano

#### **Riconoscimenti e Premi**

Settembre 2023 – Premio Giovanni Maria Zuppi per Dottori di Ricerca attribuito dall' International Association of Hydrogeologists (IAH)- Italian Chapter e CNR-IGAG.

Anno 2022 – Premio Poster “Defining the rock fall mechanism through an integrated approach in the Conero Mt. costal cliff area” - (Poster Session, Il ruolo del monitoraggio nello studio e nella gestione del rischio idrogeologico per la tutela del territorio montano – Comune di Badia – 28-30 settembre 2022)

Anno 2010 - Premio Studente-Atleta assegnato da Panathlon Club di Senigallia.

### **Appartenenza a gruppi/associazioni**

IAH (International Association of Hydrogeologists)

ECHN-Italy (Early Career Hydrogeologists' Network)

SGI (Società Geologica Italiana)

AIGAA (Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale)

Volontario di Protezione Civile presso Ass.ne Falchi della Rovere Senigallia.

Precedentemente volontariato presso "VIP-Onlus" come Clown di corsia.

### **Corsi**

- Formazione specifica salute e sicurezza sul lavoro rischio medio (Art.37 del D.Lgs.81/08 e Accordo Stato-Regioni del 21 Dicembre 2011) – rilasciato da Università Politecnica delle Marche.
- Formazione Generale Salute e Sicurezza sul Lavoro (Art.37 del D.Lgs.81/08 e Accordo Stato-Regioni del 21 Dicembre 2011) – rilasciato da Università Politecnica delle Marche.
- Corso sulla sicurezza negli ambienti di lavoro D.lgs. 81/2008 (Regione Marche).
- Brevetto europeo di Primo Soccorso. (Croce Rossa Italiana)
- Corso comunicatore "IO NON RISCHIO", campagna nazionale del Dipartimento di Protezione Civile.
- Corso lettura delle aste idrometriche e il presidio territoriale nel bacino del Misa e Nevola (Protezione Civile Regione Marche).
- Corso #Culturiamo "Corso di formazione sulla promozione delle associazioni ai più giovani e la cultura dei volontari". (Regione Marche)

**Dati personali** Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali", dichiaro altresì ai sensi degli art. 46 e 47 del D.P.R. n° 445/2000, che quanto contenuto nel curriculum vitae è corrispondente al vero e la conformità all'originale delle pubblicazioni, documenti e titoli allegati.

22/02/2024

