

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)
per il settore concorsuale: 04/A3 - Geologia Applicata, Geografia Fisica e Geomorfologia,
settore scientifico-disciplinare: GEO/05 - Geologia Applicata
presso il Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio",
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 49 del 18/06/2024) Codice concorso 5591

**[Andrea Morcioni]
CURRICULUM VITAE****INFORMAZIONI PERSONALI**

COGNOME	MORCIONI
NOME	ANDREA
DATA DI NASCITA	

TITOLI**TITOLO DI STUDIO****Laurea Magistrale in Scienze della Terra LM74 - Università degli Studi di Milano**

Curriculum: Geologia applicata al territorio, all'ambiente e alla gestione delle risorse idriche

Titolo della tesi: La frana di Cimaganda: caratterizzazione geomeccanica e analisi sforzo-deformazione (Relatore: Prof.ssa Tiziana Apuani)

Votazione: 110 /110 con lode

Data di conseguimento: 19/02/2019

Laurea Triennale in Scienze Geologiche L34 - Università degli Studi di Milano

Titolo della tesi: Acque sotterranee di Milano: analisi dei trend di variazione del livello della falda e ottimizzazione della rete di monitoraggio (Relatore: Prof. Giovanni Pietro Beretta)

Votazione: 110 /110 con lode

Data di conseguimento: 13/12/2016

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO**Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra - Università degli Studi di Milano - Ciclo XXXVI**

Titolo della tesi: Thermo-hydro-mechanical numerical modelling to assess the role of climatic factors in the stability of alpine rock slopes.

Tutor: Prof.ssa Tiziana Apuani

Co-tutor: Prof. Francesco Cecinato

Data di conseguimento: 29/05/2024

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

Assegnista di ricerca di tipo B

Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio" dell'Università degli Studi di Milano.

Data inizio: 01/04/2024

Data di termine: in corso

Durata: 1 anno

Titolo del progetto: "Analisi delle prestazioni termiche e termo-meccaniche di geostrutture energetiche innovative".

Collaborazione alla ricerca

Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio" dell'Università degli Studi di Milano.

Data inizio: 27/02/2024

Data di termine: 31/03/2024

Durata: 33 giorni

Incarico: "Stesura delle Note illustrative della Carta Geologica alla scala 1:50.000 del cluster di 4 Fogli di confine con la Svizzera, Fogli n. 038 Chiavenna, n. 021 Passo dello Spluga, n. 022 Madesimo, n. 037 Bodengo", relativamente ai capitoli dedicati alla geologia applicata (elementi di pericolosità e risorse naturali)".

Assegnista di ricerca di tipo B

Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio" dell'Università degli Studi di Milano.

Data inizio: 01/07/2019

Data di termine: 31/10/2020

Durata: 1 anno e 4 mesi

Titolo del progetto: "Perfezionamento del quadro di conoscenze per la gestione dei rischi che minacciano il patrimonio culturale e naturale della Valchiavenna - Catasto dei movimenti franosi e schede descrittive".

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Attività didattica integrativa (art. 45)

Incarico di collaborazione finalizzata ad attività didattica integrativa ed esercitazioni (art. 45) per l'insegnamento di "Geologia per l'Ambiente e il Territorio" del Corso di Laurea di Scienze e Politiche Ambientali (SePA), Università degli Studi di Milano.

Periodo: 01/03/2023 - 01/06/2023

Anno accademico: 2022/2023

Numero ore: 24

Responsabile: Prof. Marco Masetti

Tutoraggio

Tutoraggio svolto durante le campagne di rilevamento del corso di Laurea Magistrale in Scienze della Terra (LM74) "Rilevamento geologico-tecnico e idrogeologico e laboratorio", Università degli Studi di Milano.

Periodo: 12-17/07/2021, 13-17/06/2022, 21-26/05/2023, 4-6/06/2024

Tutoraggio svolto per l'insegnamento di "Meccanica delle rocce e stabilità dei versanti" del corso di Laurea Magistrale in Scienze della Terra (LM74), Università degli Studi di Milano.

Periodo: 05/2023

Anno accademico: 2022/2023

Correlatore di tesi di laurea Triennale e Magistrale

Tutoraggio svolto per il supporto all'elaborazione di Tesi di Laurea Triennale nel corso di laurea in Scienze Geologiche dell'Università degli Studi di Milano:

- Titolo: "Prove di laboratorio per la caratterizzazione geomeccanica di pareti rocciose (Frana di Piuro - Val Bregaglia)". Studente: Pablo Di Pietro. Relatore: Prof.ssa Tiziana Apuani. Anno Accademico: 2020-2021.

- Titolo: “Caratterizzazione geomeccanica di ammassi rocciosi e rocce intatte della Valchiavenna”. BSc Degree in Geological Sciences. Studente: Davide Occhi. Relatore: Prof.ssa Tiziana Apuani. Anno Accademico: 2020-2021.
- Titolo: “Prove di resistenza e misura della velocità soniche Vp e Vs su rocce intatte (Gneiss della Val Bregaglia)”. Studente: Simone Signorini. Relatore: Prof.ssa Tiziana Apuani. Anno Accademico: 2019-2020.

Tutoraggio svolto per il supporto all’elaborazione di Tesi di Laurea Magistrale nel corso di laurea in Scienze della Terra dell’Università degli Studi di Milano:

- Titolo: “Indagini geotecniche di terreno, di laboratorio e modellizzazione agli elementi distinti delle frane del Sasso Maurigno (Valgrosina, SO)”. Studente: Christian Casarotto. Relatore: Prof. Corrado Camera. Anno Accademico: 2023-2024.
- Titolo: “Modello concettuale e analisi di stabilità della frana del Ruinon (Valfurva)”. Studente: Chiara Vittoria Cupelli. Relatore: Prof.ssa Tiziana Apuani. Anno Accademico: 2021-2022.
- Titolo: “Modellazione della circolazione idrica della frana del Ruinon (Valfurva)”. Studente: Nadia Stazonelli. Relatore: Prof. Giovanni Beretta. Anno Accademico: 2021-2022.
- Titolo: “Verifica delle condizioni di stabilità di pareti rocciose: dal rilievo mediante APR all’analisi di stabilità”. Studente: Lorenzo Colombo. Relatore: Prof.ssa Tiziana Apuani. Anno Accademico: 2021-2022.
- Titolo: “Ricostruzione morfologica e resistenza al taglio di giunti in roccia. Studente: Sofia Lombardini. Relatore: Prof.ssa Tiziana Apuani. Anno Accademico: 2020-2021.

ATTIVITÀ DI RICERCA

- **Aprile 2024 - attuale**: Assegnista di ricerca di tipo B presso il Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” dell’Università degli Studi di Milano.

L’attività di ricerca prevede lo sviluppo di modelli numerici termo-meccanici per analizzare le prestazioni termiche e termo-meccaniche di geostrutture energetiche innovative. Le attività di modellazione sono supportate da analisi di laboratorio per la caratterizzazione termo-meccanica dei geomateriali.

- **Marzo 2024**: Collaboratore alla ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” dell’Università degli Studi di Milano.

Supporto alla stesura delle note illustrative dei Fogli CARG n.038 Chiavenna, n.021 Passo dello Spluga, n. 022 Madesimo, n.037 Bodengo, con particolare riferimento alla sezione “Geologia Applicata”. Raccolta ed elaborazione di dati relativi al dissesto idrogeologico e allo sfruttamento delle risorse minerarie nei territori ricadenti nelle aree dei Fogli.

- **Novembre 2020 - Febbraio 2024**: Dottorando presso il Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” dell’Università degli Studi di Milano.

L’attività di ricerca ha previsto lo sviluppo di analisi di modellazione numerica con accoppiamenti multi-fisici (idro-meccanici, termo-meccanici e termo-idro-meccanici), per lo studio dell’evoluzione e della stabilità di versanti rocciosi. Le analisi sono state applicate a fenomeni di instabilità gravitativa in ambiente alpino, sia con approccio continuo che discontinuo, con lo scopo di esplorare il ruolo delle variabili climatiche come fattori preparatori o scatenati. Particolare attenzione è stata posta all’effetto dei cicli termo-climatici a breve e a lungo termine nello sviluppo di elementi di deformazione in ammassi rocciosi. Le analisi numeriche sono state precedute da un’accurata attività di caratterizzazione geomeccanica sia in-sito che in laboratorio con l’esecuzione di prove per la definizione dei parametri di resistenza e deformabilità dei materiali (es. prove di compressione monoassiale, prove triassiali, prove in cella triassiale in controllo di temperatura, prove di taglio su giunto).

- **Luglio 2019 - Ottobre 2020**: Assegnista di ricerca di tipo B presso il Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” dell’Università degli Studi di Milano.

Le attività di ricerca sono state prevalentemente concentrate sullo sviluppo di strumenti per la gestione e la valutazione di pericolosità e rischio frane, mediante la raccolta di segnalazioni di eventi di dissesto e la definizione di un database informatizzato. Ad essa è stata inoltre associata un'attività di caratterizzazione geomeccanica e geologica di casi studio particolarmente significativi nell'ambito territoriale della Valchiavenna.

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI STRANIERI

PhD visiting student

Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale della Duke University, North Carolina (USA).

Tutor: Prof. Manolis Veveakis.

Periodo: 01/03/2022 - 15/12/2022.

L'attività di ricerca ha previsto l'esecuzione di prove termo-meccaniche in cella triassiale su provini di roccia intatta provenienti da sondaggi eseguiti sulla Frana del Ruinon (Sondrio, Italia). I parametri ottenuti sono stati successivamente introdotti in un modello numerico per l'analisi del comportamento termo-poro-meccanico della superficie di scivolamento della frana.

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

In qualità di assegnista di ricerca, collaboratore alla ricerca e dottorando ho partecipato alla realizzazione delle seguenti attività progettuali:

Progetto: A.M.AL.PI.18 "Alpi in Movimento, Movimento nelle Alpi. Piuro 1618-2018" - PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V-A ITALIA SVIZZERA - Interreg 2017 - Id Pratica: 594274. Fondo Europeo di Sviluppo Regionale Italia-Svizzera. Responsabile scientifico: Prof.ssa Tiziana Apuani.

Qualifica: Assegnista di ricerca / dottorando.

Durata attività: dal 01/07/2019 al 31/10/2020 in qualità di Assegnista, dal 01/11/2020 al 01/06/2023 in qualità di dottorando.

Progetto: CARG - Cartografia Geologica e Geotematica - "Realizzazione, secondo gli standard CARG della cartografia geologica alla scala 1:50.000 del cluster di 4 Fogli di confine con la Svizzera, comprendente il territorio ricadente all'interno dei Fogli n.038 Chiavenna, n.021 Passo dello Spluga, n. 022 Madesimo, n.037 Bodengo" - acronimo U-Gov CONTR_RIC21PTART_01 codice CUP G45F21001500002. Responsabile scientifico: Prof.ssa Paola Tartarotti.

Qualifica: Collaboratore alla ricerca.

Durata attività: dal 27/02/2024 al 31/03/2024.

Progetto: "Closing knowledge gaps on energy geostructures for retrofitting of buildings and infrastructures (GEOREFIT)" - bando PRIN 2022 - PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE MUR. Codice CUP G53D23001130006.

Qualifica: Assegnista di ricerca. Responsabile scientifico: Prof. Francesco Cecinato.

Durata attività: dal 01/04/2024 in corso.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

6th World Landslide Forum - Firenze 12/11/2023

Presentazione orale: Prediction of the evolution of a large landslide under different climate scenarios: a physics-based model applied to the Ruinon landslide (Italian Alps).

European Geoscience Union EGU - Vienna 24/04/2023

Presentazione orale: A thermo-poro-mechanical model to simulate and predict landslide evolution: a physics-based method applied to the Ruinon landslide.

VII Congresso Nazionale della Associazione Italiana Geologia Applicata e Ambientale (AIGAA) - Lecco 24 September 2021

Presentazione poster: "Thermo-mechanical modelling of the historical Cimaganda Rockslide".

ISRM International Symposium - EUROCK 2021 - Torino 21/09/2021

Presentazione orale: A Thermo-mechanical approach for the analysis of a historical rockslide in the Italian Alps.

Congresso biennale della Società Geomorfologica Svizzera - Bellinzona 04/09/2019

Presentazione orale: The Cimaganda rockslide (2012): recent geomorphological evolution of the paleo-event.

XIV CONVEGNO NAZIONALE GIT - Melfi 19/06/2019

Presentazione orale: The Cimaganda landslide (SO): hydro-mechanical numerical modelling.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

Vincitore del contest "Digital Model Awards" per la categoria calcolo strutturale e geotecnico - FLAC3D Harpaceas Srl - 17 maggio 2023, Milano

Vincitore di un Sussidio alla Ricerca per allievi di scuola di Dottorato "Progetto di ricerca su clima e ambiente"

Lions Club International Foundation e Distretto Lion 108b - 25 gennaio 2022, Como

Beneficiario di borsa di studio per Dottorato di Ricerca.

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra - Novembre 2020-Gennaio 2024

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Morcioni, A. (2024). Thermo-hydro-mechanical numerical modelling to assess the role of climatic factors in the stability of alpine rock slopes. PhD Thesis. Tutor: T. Apuani; Co-tutor: F. Cecinato; Coordinator: I. Spalla. Dipartimento di Scienze della Terra Ardito Desio, Università degli Studi di Milano, 2024 May 29, Milano. XXXVI Ciclo. <https://air.unimi.it/handle/2434/1050394>.

Morcioni, A., Apuani, T., Cecinato, F., Veveakis M. (2023). Landslide susceptibility evaluation in Alpine environment: 1. 3D Finite Element modeling of the Ruinon (IT) case study. *Geomechanics for Energy and the Environment*, Vol 36, Dec 2023, 100493. <https://doi.org/10.1016/j.gete.2023.100493>.

Morcioni, A., Apuani, T., Cecinato, F., Veveakis M. (2023). Landslide susceptibility evaluation in Alpine environment: 2. Thermo-hydro-mechanical modeling for the response to climate-related variables. *Geomechanics for Energy and the Environment*, Vol 36, Dec 2023, 100494. <https://doi.org/10.1016/j.gete.2023.100494>.

Morcioni A., Apuani T., Cecinato F. (2023). Piuro Landslide: 3D Hydromechanical Numerical Modelling of the 1618 Event. *Geosciences*. <https://doi.org/10.3390/geosciences13020049>.

Morcioni A., Apuani T., Cecinato F. (2022). The Role of Temperature in the Stress-Strain Evolution of Alpine Rock-Slopes: Thermo-Mechanical Modelling of the Cimaganda Rockslide. *Rock Mechanics Rock Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s00603-022-02786-y>.

Morcioni A., Apuani T., Cecinato F. (2022). A Thermo-mechanical approach for the analysis of a historical rockslide in the Italian Alps. Conference proceedings; ISRM International Symposium - EUROCK 2021. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 83 (2021) 012099. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/833/1/012099>.

Pigazzi E., Bersezio R., Morcioni A., Tantardini D., Apuani T. (2022). **Geology of the area of the Piuro 1618 event (Val Bregaglia, Italian Central Alps): the setting of a catastrophic historical landslide.** *Journal of Maps*, 18:2, 342-351, <https://doi.org/10.1080/17445647.2022.2057878>.

Morcioni A., Bajni G., Apuani T. (2021). **The Cimaganda rockslide (Italian Alps): Geomechanical characterization and hydro-mechanical numerical modelling.** *Rendiconti online della Società geologica Italiana*. <https://doi.org/10.3301/ROL.2020.15>.

Data

17/07/2024

Luogo

Milano