



**AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

COD. ID: 5087

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio"
Responsabile scientifico: Dr. Corrado A. S. Camera

Greta Bajni

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

| | |
|----------------|-------|
| Cognome | Bajni |
| Nome | Greta |

OCCUPAZIONE ATTUALE

| | |
|------------------------|--|
| Incarico | Struttura |
| Dottoranda XXXIV Ciclo | Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio" |

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

| Titolo | Corso di studi | Università | anno conseguimento titolo |
|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| Laurea Magistrale o equivalente | Scienze della Terra LM-74 | Università degli Studi di Milano | 2017 |
| Specializzazione | | | |
| Dottorato Di Ricerca | Scienze della Terra | Università degli Studi di Milano | In corso (data consegna tesi e termine percezione borsa di studio MIUR 30/11/2021, con discussione prevista per la primavera 2022) |
| Master | | | |
| Diploma Di Specializzazione Medica | | | |
| Diploma Di Specializzazione Europea | | | |
| Altro | | | |



ISCRIZIONE AD ORDINI PROFESSIONALI

| Data iscrizione | Ordine | Città |
|-----------------|--------|-------|
| - | - | - |

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

| lingue | livello di conoscenza |
|---------|-----------------------------|
| Inglese | Avanzato/professionale (C1) |
| Tedesco | Base (A1) |

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

| anno | Descrizione premio |
|-----------|---|
| 2020 | Borsa Programma Erasmus+/KA1 ISTRUZIONE SUPERIORE, CONVENZIONE N. 2019-1-IT02-KA103-061759, CODICE CUP G45E19000090006, A.A. 2019-2020, per lo svolgimento di un periodo di ricerca all'estero presso la Friedrich Schiller Universität di Jena, Germania (Settembre 2020-Gennaio 2021) |
| 2018-2021 | Borsa di Studio MIUR Dottorato di Ricerca XXXIV Ciclo presso Università degli Studi di Milano |
| 2018 | Premio Evaristo "Ivo" Ricchetti per la miglior presentazione di giovani ricercatori al XIII Convegno Nazionale GIT-SI, 11-13 Giugno Sarzana (SP, Italy) |

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

| descrizione dell'attività |
|---|
| <p><u>(Ottobre 2018 - Attuale) Dottorato di ricerca.</u> Ricopro attualmente il ruolo di dottoranda presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio", con data di consegna tesi imminente il 30/11/2021. Il mio progetto di Dottorato, dal titolo "Statistical methods to assess rockfall susceptibility in an alpine environment: a focus on climatic forcing and geomechanical variables" ha come obiettivo generale la creazione di mappe di suscettibilità ai crolli a scala sub-regionale in contesto alpino, mediante modelli statistici e di Machine Learning. Ho analizzato due casi studio nelle Alpi italiane, la Valchiavenna (SO) e le Comunità Montane Mont Emilius e Mont Cervin in Valle d'Aosta. Per il caso studio Valchiavenna, gli obiettivi specifici raggiunti sono: (i) l'ottimizzazione, su base geostatistica, dei punti di rilievo geomeccanico degli ammassi rocciosi (ii) la creazione di carte tematiche riguardanti le proprietà geomeccaniche e idrogeologiche degli ammassi rocciosi, sviluppate mediante tecniche di regionalizzazione geostatistiche, regressive e deterministiche, (iii) l'utilizzo delle proprietà geomeccaniche regionalizzate come variabili indipendenti in due modelli di suscettibilità ai crolli, un modello statistico (Generalized Additive Models) e uno di Machine Learning (Random Forest); (iv) l'implementazione di dati satellitari InSAR nelle analisi, sia come validazione geomorfologica dei modelli, sia come integrazione quantitativa a scopi di pianificazione territoriale. Per il caso studio Valle d'Aosta gli obiettivi specifici raggiunti sono: (i) l'analisi comparativa tra l'inventario dei crolli e un</p> |



dataset meteo climatico su un periodo temporale di 30 anni, per la creazione di soglie empiriche di criticità riguardanti processi climatici come precipitazioni liquide e solide, cicli di gelo e disgelo e cicli umido secco; (ii) la sintesi delle soglie meteo climatiche in indici utilizzabili come variabili indipendenti in un modello statistico di suscettibilità ai crolli, previa regionalizzazione del dato puntuale proveniente dalle stazioni meteo climatiche o alternativamente mediante il calcolo sviluppato su ogni singolo pixel di un dataset meteo climatico di tipo raster; (iii) lo sviluppo di modelli statistici di suscettibilità ai crolli (Generalized Additive Models) con particolare attenzione alle problematiche di bias dell'inventario dei crolli disponibile e alla plausibilità fisica del comportamento delle variabili meteo climatiche nel modello. Supervisor: Professoressa Apuani Tiziana, Dottor Corrado A.S. Camera

In questi tre anni ho acquisito: (i) Competenze avanzate di programmazione negli ambienti R e Matlab®; (ii) Competenze di applicazione di metodi geostatistici; (iii) Competenze di modellazione di suscettibilità da frana sia mediante modelli statistici che di Machine Learning; (iv) Competenze di gestione di database meteorologici sia in formato tabellare che in formato raster; (v) Competenze di scrittura scientifica sia in lingua italiana che inglese; (vi) Capacità di disseminazione scientifica grazie alla partecipazione a convegni e seminari nazionali e internazionali (vi) Capacità di divulgazione scientifica in diversi contesti (scuole medie, scuole superiori, amministrazioni locali, eventi universitari come il Meet Me Tonight - La Notte dei Ricercatori). (vii) Capacità nella gestione del lavoro e delle scadenze sia in autonomia che in gruppi di lavoro multidisciplinari; (viii) Capacità di tutoraggio scientifico e supporto di numerosi studenti magistrali per le loro attività di tesi.

Attività di ricerca all'estero:

Durante il periodo di Dottorato ho svolto attività di ricerca e formazione presso il *Geography Institute* della *Friedrich Schiller Universität, Jena* (Germania) da Settembre 2020 a Gennaio 2021, supportata dal progetto Erasmus+Traineeship. Ho sviluppato competenze relative alla modellazione statistica di suscettibilità da frana e di programmazione in ambiente R. Questa esperienza mi ha permesso inoltre di arricchire il mio background lavorativo e personale, collaborando con un team di ricerca internazionale.

Attività formative:

Durante il percorso di Dottorato ho svolto diversi corsi avanzati di formazione specifica:

- Matlab for bio-geosciences
- Methods for landslide hazard assessment at different scales and applications
- in environmental studies
- Geostatistics with R
- Shallow geothermal energy: from the ground to buildings, from the field to modelling
- Machine learning with MATLAB
- Multiphysics geomechanics for earth science applications: from resource engineering to fault mechanics

Durante il percorso di Dottorato sono stata selezionata come partecipante della International LARAM School- Landslide Risk Assessment and Mitigation presso l'Università di Losanna (2-13 Settembre 2019)

(Aprile 2018 - Settembre 2018) - Collaboratrice per Attività di Supporto alla ricerca (Co.Co.Co.). Ho svolto un periodo come collaboratrice di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio" da Aprile 2018 a Settembre 2018 nel contesto del progetto "Large alpine landslides and hydrogeological hazard assessment in Chiavenna Valley (Sondrio, Italy)". Mi sono dedicata a diverse attività quali: la creazione di un modello geologico-concettuale del versante della paleofrana di Cimaganda (Valchiavenna, SO), tramite attività di rilevamento geologico-geomorfologico e geomeccanico, informatizzazione dei dati precedenti disponibili, supporto durante le prove di laboratorio per la caratterizzazione geomeccanica dei materiali, calcolo del tensore di permeabilità dell'ammasso



roccioso, modellazione numerica in back analysis del versante mediante il software FLAC.

Supervisor: Professoressa Apuani Tiziana.

(Febbraio 2017 - Giugno 2017) - Tirocinio curriculare tesi magistrale. Ho svolto il mio tirocinio curriculare presso lo Studio Cancelli Associato. Il progetto riguardava la caratterizzazione e l'analisi geologico-tecnica di una frana di scivolamento in rocce marnoso-arenacee in provincia di Ravenna, grazie al quale, affiancando i geologi e gli ingegneri dello studio ho potuto prendere parte attivamente alle diverse fasi di lavoro: il rilevamento geomorfologico dell'area, l'analisi delle carote di roccia prelevate in sito, il rilievo geofisico dell'area mediante tecniche di superficie, prove di laboratorio sui provini di roccia prelevati in sito (prove di resistenza al taglio e prove di compressione triassiale), la modellazione sforzo-deformazione in back analysis del versante.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

| Anno | Progetto |
|-----------|---|
| 2018-2022 | <p>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</p> <p><i>Ruolo: membro dell'unità di ricerca del Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” Stazione Valchiavenna per lo Studio dell'Ambiente Alpino. WP3 - Perfezionamento del quadro di conoscenze per la gestione dei rischi che minacciano il patrimonio culturale e naturale della Valchiavenna e della Bregaglia</i></p> <p><i>Task: Attività di terreno per la caratterizzazione geomorfologica e geomeccanica delle paleofrane di Cimaganda e Piuro (SO); elaborazione dati satellitari SAR per la caratterizzazione delle deformazioni di versante; attività di divulgazione scientifica tramite eventi rivolti alla comunità.</i></p> |
| 2019-2020 | <p>Strategia Nazionale Aree Interne in Lombardia per l'area interna Valchiavenna Codice C-5c “La scuola, la montagna e lo sport: Strategie e strumenti per la didattica e la divulgazione delle Scienze della Terra a salvaguardia e valorizzazione del territorio montano</p> <p><i>Ruolo: membro del gruppo di lavoro del Dipartimento di Scienze della Terra “A. Desio” Stazione Valchiavenna per lo Studio dell'Ambiente Alpino.</i></p> <p><i>Task: attività di divulgazione scientifica, lezioni ed esercitazioni presso le scuole superiori e medie, al fine di diffondere la cultura del rischio, la salvaguardia delle risorse naturali e la conoscenza del territorio montano.</i></p> |

TITOLARITÀ DI BREVETTI

| Brevetto |
|----------|
| - |



CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

| Data | Titolo | Sede |
|----------------------|---|--|
| 2-6 Novembre 2021 | <i>The role of climatic predictors for non-stationary rockfall susceptibility modelling.</i> Bajni G. , Camera C., Apuani T. (orale) | World Landslide Forum WLF5 - Kyoto Giappone (da remoto) |
| 2-6 Novembre 2021 | <i>Introducing the climate component into landslide susceptibility mapping.</i> Camera C. , Bajni G., Corno I., Raffa M., Stevenazzi S., Apuani (orale) | World Landslide Forum WLF5 - Kyoto Giappone (da remoto) |
| 20 Ottobre 2021 | <i>Il ruolo delle proprietà geomeccaniche degli ammassi rocciosi in modelli statistici di suscettibilità ai crolli: un caso studio in Valchiavenna (SO).</i> Bajni G. , Camera C., Apuani T. (presentazione orale su invito) | I pomeriggi dell'AIGA (Associazione Italiana Geologia Applicata e Ambientale) - Seminari di Geologia Applicata: "Previsione dei movimenti franosi: modelli fisicamente basati e modelli empirico statistici" (da remoto) |
| 21-24 Settembre 2021 | <i>Geomechanical rock mass properties to improve rockfall susceptibility in an alpine environment: a case study in Valchiavenna.</i> Bajni G. , Camera C., Brenning A., Apuani T. (orale) | EUROCK2021- Mechanics and rock Engineering from theory to practice (da remoto) |
| 21-22 Settembre 2021 | <i>From field surveys to regionalized maps of rock-mass properties in Valchiavenna (SO).</i> Bajni G. , Camera C., Apuani T. (poster) | VII Congresso Nazionale AIGA - Associazione di Geologia Applicata e Ambientale - Lecco |
| 22 Aprile 2021 | <i>Introducing the climate component into landslide susceptibility mapping.</i> Camera C. , Bajni G., Stevenazzi S., Apuani T. (orale) | 4EU+ University Alliance Seminar: Natural Hazards in Mountain Areas (da remoto) |
| 22 Aprile 2021 | <i>Geomechanical rock mass properties to improve rockfall susceptibility in an alpine environment: a case study in Valchiavenna.</i> Bajni G. , Camera C., Apuani T. (orale) | 4EU+ University Alliance Seminar: Natural Hazards in Mountain Areas (da remoto) |
| 30 Marzo 2021 | <i>Suscettibilità da crollo in ambiente alpino: integrazione di predittori climatici potenzialmente dinamici.</i> Bajni G. , Camera C., Apuani T. (orale) | I pomeriggi dell'AIGA (Associazione Italiana Geologia Applicata e Ambientale) - Seminari di Geologia Applicata: "Un passo verso il futuro: approcci per carte dinamiche da suscettibilità da frana (da remoto) |
| 4-8 Maggio 2020 | <i>Deciphering Rainfall and freeze thaw cycles as long-term preparatory factors for alpine rockfalls.</i> Bajni G. , Camera C., Apuani T. (presentazione virtuale) | EGU - European Geoscience Union General Assembly 2020 (da remoto) |



| | | |
|--------------------|---|---|
| 4-8 Maggio 2020 | <i>Towards a dynamic landslide susceptibility assessment: evaluation of a novel climate-related variable. Corno I., Camera C., Bajni G., Stevenazzi S., Apuani T. (presentazione virtuale)</i> | EGU - European Geoscience Union General Assembly 2020 (da remoto) |
| 17-19 Giugno 2019 | <i>A fracturing state map for Chiavenna Valley: preliminary geostatistical analysis and optimal spatial sampling design. Bajni G., Camera C., Apuani T. (orale)</i> | XIV Convegno Nazionale GIT - Melfi (PO) |
| 17-19 Giugno 2019 | <i>The Cimaganda landslide (SO): hydro-mechanical numerical modelling. Morcioni C., Bajni G., Apuani T. (orale)</i> | XIV Convegno Nazionale GIT - Melfi (PO) |
| 4-6 Settembre 2019 | <i>The Cimaganda rockslide (2012): recent geomorphological evolution of the paleo-event. Morcioni A., Bajni G., Apuani T. (poster)</i> | Congresso biennale della Società Geomorfologica Svizzera - "Geomorfologia e Società" - Bellinzona (Svizzera) |
| 4-6 Settembre 2019 | <i>Deep-Seated Gravitational Slope Deformations (DSGSDs) and last glaciation in Chiavenna Valley: geomorphological evidence of chronological relations. T. Apuani, D. Tantardini, G. Bajni (poster)</i> | Congresso biennale della Società Geomorfologica Svizzera - "Geomorfologia e Società" - Bellinzona (Svizzera) |
| 24-25 Agosto 2018 | <i>Frane e dissesti profondi della Val San Giacomo (SO): Val Genasca-Sommarovina, Cimaganda, Vamlera e Val Febbraro" Bajni G., Apuani T., Camera C. (Relatrice del field trip/seminario sul terreno)</i> | <i>La frana di Piuro del 1618 e le grandi frane alpine. Evento del progetto INTERREG A.M.AL.PI. 18 "Alpi in Movimento, Movimento nelle Alpi. Piuro 1618-2018"</i> |
| 11-13 Giugno 2018 | <i>Hydro-geotechnical modelling of Como subsidence. Bajni G., Apuani T., Beretta G.P. (orale)</i> | XIII Convegno Nazionale GIT-SI - Sarzana (SP) |

PUBBLICAZIONI

| |
|--|
| Articoli su riviste |
| <i>Deciphering meteorological influencing factors for Alpine rockfalls: a case study in Aosta Valley. Bajni G., Camera C., Apuani T., LANDSLIDES - Vol. 18(10), Springer, 2021</i> DOI: 10.1007/s10346-021-01697-3 |
| <i>Introducing intense rainfall and snowmelt variables to implement a process-related non-stationary shallow landslide susceptibility analysis. Camera C., Bajni G., Corno I., Raffa M., Stevenazzi S., Apuani T., SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT - Vol. 786, Elsevier, 2021</i> DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147360 |



The Cimaganda Rockslide (Italian Alps): geomechanical characterization and hydro-mechanical numerical modelling. Morcioni A., Bajni G., Apuani T., RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA - Vol. 52, 2020

DOI: <https://doi.org/10.3301/ROL.2020.15>

Hydro-geotechnical modelling of subsidence in the Como urban area. Bajni, G., Apuani, T., Beretta, G.P., ENGINEERING GEOLOGY - Vol. 257, Elsevier, 2019

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2019.105144>

Atti di convegni

Rock mass geomechanical properties to improve rockfall susceptibility assessment: A case study in Valchiavenna (SO). Bajni G., Camera C., Brenning A., Apuani T., IOP CONFERENCE SERIES. EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCE - Vol. 833(1), IOP Publishing, 2021

DOI: [10.1088/1755-1315/833/1/012180](https://doi.org/10.1088/1755-1315/833/1/012180)

Deciphering Rainfall and Freeze thaw cycles as long-term preparatory factors for alpine rockfalls. Bajni G., Camera C., Apuani T., EGU General Assembly 2020, Online, 4-8 May 2020, EGU2020-6793

DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-6793>

Towards a dynamic landslide susceptibility assessment: evaluation of a novel climate-related variable. Corno, I., Camera, C., Bajni, G., Stevenazzi, S., and Apuani, T. EGU General Assembly 2020, Online, 4-8 May 2020, EGU2020-3358

DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-3358>

ALTRE INFORMAZIONI

Ho ricoperto il ruolo di correlatrice di numerose tesi magistrali presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio", riguardanti: (i) la modellazione numerica in back analysis di versanti rocciosi interessati da instabilità; (ii) la regionalizzazione, mediante tecniche regressive, deterministiche e geostatistiche di proprietà geomeccaniche degli ammassi rocciosi a scala di bacino, con il fine di produrre carte tematiche informatizzate a supporto della pianificazione territoriale; (iii) la modellazione della suscettibilità da frane superficiali e da crollo in roccia mediante tecniche statistiche e di Machine Learning, per testare il ruolo nei modelli di variabili meteorologiche (precipitazioni, dinamiche di fusione nivale, cicli di umido-secco, cicli di gelo-disgelo).

Dal 2018 al 2020 ho ricoperto il ruolo di rappresentate dei dottorandi in Consiglio di Dipartimento presso il Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio" e dal 2018 ricopro il ruolo di rappresentante dei dottorandi del XXXIV Ciclo nel Collegio Didattico di Dottorato.

Sono stata volontaria attiva sul territorio presso la Protezione Civile di Peschiera Borromeo (MI) dal 2015



al 2018.

Ho ricoperto il ruolo di revisore per riviste scientifiche quali: Rendiconti Online della Società Geologica Italiana, NHESS-Natural Hazards and Earth System Science (EGU) e JMS-Journal of Mountain Science (Springer).

Ho ricoperto il ruolo di co-convener della sessione “Numerical/analytical models and tools for the comprehension of hydro-thermal-chemical-mechanical geological processes” durante il XIV Convegno Nazionale GIT - Melfi (PO)- 17-19 Giugno 2019

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Milano, 05/11/2021