

**INFORMAZIONI PERSONALI**

Nome **Federico**  
 Cognome **Vagnon**  
 Qualifica **PhD in Scienze della Terra**  
 Affiliazione **Dipartimento di Scienze della Terra – Università di Torino**  
 Telefono **+39 3348311310**  
 E-mail **federico.vagnon@unito.it**  
 Nazionalità **Italiana**  
 Data di nascita **5 settembre 1989**  
 Luogo di nascita **Giaveno (TO), Italia**

**QUALIFICA****Ph.D. in Scienze della Terra****POSIZIONE ATTUALE****Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino****ATTIVITÀ DI RICERCA****Dal 1 maggio 2020**

**Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino (art. 22 L.240/2010 – assegno cofinanziato) – Durata 1 anno.** Titolo del Progetto: “Studi sperimentali e teorici sulle caratteristiche fisiche e meccaniche di rocce” – Supervisor: Prof. Anna Maria Ferrero

**1 maggio 2019 – 30 aprile 2020**

**Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino (art. 22 L.240/2010 – assegno cofinanziato) – Durata 1 anno.** Titolo del Progetto: “Studi per l’analisi e la modellazione di movimenti rapidi di versante” – Supervisor: Prof. Anna Maria Ferrero

**1 maggio 2018 – 30 aprile 2019**

**Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino (art. 22 L.240/2010 – rinnovo assegno a totale carico) – Durata 1 anno.** Titolo del Progetto: “Caratterizzazione geomeccanica di ammassi rocciosi” – Supervisor: Prof. Anna Maria Ferrero

**1 maggio 2017 – 30 aprile 2018**

**Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino (art. 22 L.240/2010 – assegno a totale carico) – Durata 1 anno.** Titolo del Progetto: “Caratterizzazione geomeccanica degli ammassi rocciosi nei campi geotermali di Los Humeros and Acoculco (Messico)” – Supervisor: Prof. Giuseppe Mandrone

**aprile 2017**

**Borsa di studio (1 mese) presso il DIATI (Politecnico of Torino) per l’analisi dell’interazione roccia/utensili di una TBM** – Supervisor: Prof. Pierpaolo Oreste

**giugno 2016 - agosto 2016**

**Erasmus Traineeship** al Dipartimento di Scienze della Terra e Ingegneria - Imperial College di Londra sotto la supervisione del Prof. John-Paul Latham. Argomento del tirocinio: simulazione numerica di colate di detrito usando un codice FEM-DEM (VGeST).

**maggio 2015 - luglio 2015**

**Erasmus Traineeship** al Dipartimento di Matematica Applicata - ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puerto, UPM - Madrid sotto la supervisione del Prof. Manuel Pastor. Argomento del tirocinio: simulazione numerica di colate di detrito usando un codice SPH (Geoflow Madrid).

## ATTIVITÀ DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 15 febbraio 2017** **Ph.D. in Scienze della Terra** – commissione esaminatrice: Prof. J.P. Latham (Imperial College of London), Prof. J.P. Harrison (University of Toronto), Prof. R. Brighenti (Università di Parma)
- 28 settembre - 3 ottobre 2015** Partecipazione alla scuola internazionale **Alert Geomaterials**, Aussois (Francia).
- 1 - 12 settembre 2014** Partecipazione alla International School on Landslide Risk Assessment and Mitigation **“LARAM”**: 50 h di lezioni frontali, 8 h di tutoraggio e 5 h di attività di terreno
- gennaio 2014 – dicembre 2016** Iscritto alla **Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Innovative** all’Università di Torino (XXIX ciclo) – attività di ricerca sul tema: “Studi teorici e sperimentali per l’ottimizzazione di barriere contro il rischio da colate di detrito” presso il Dipartimento di Scienze della Terra – Università di Torino – Relatore: Prof. Ing. Anna Maria FERRERO – Correlatore: Prof. Ing. Marina PIRULLI.
- ottobre 2011 - ottobre 2013** **Laurea Magistrale in Ingegneria per L’ambiente e il Territorio** al Politecnico of Torino - 110/110 cum laude.  
Titolo della tesi: “Scavo meccanizzato in roccia: analisi sperimentali, analitiche e numeriche sui parametri che influenzano l’azione dei dischi di una TBM” Relatori: Prof. Ing. Marilena CARDU, Prof. Ing. Pierpaolo ORESTE, Ing. Giorgio IABICHINO.
- settembre 2008 - ottobre 2011** **Laurea Triennale in Ingegneria per l’ambiente e il territorio** al Politecnico of Torino - 105/110.  
Titolo della tesi: “Il passante ferroviario di Torino: metodi e mezzi utilizzati”. Relatore: Prof. Eng. Marilena CARDU
- giugno 2008** **Diploma di scuola superiore** al Liceo Scientifico B. Pascal, Giaveno – 97/100

## ATTIVITÀ DI INSEGNAMENTO

- maggio 2021** **Co-titolare (con la prof. Sabrina Maria Rita Bonetto)** del corso di dottorato (GEO-05) approvato dal collegio docenti dottorato: “Introduzione ai fenomeni di colate di detrito: classificazione, dinamica e progettazione opere di difesa” per la Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Innovative dell’Università di Torino – 12 h di lezione, 8 h di attività sul terreno.
- settembre 2020** **Relatore** al Corso “Studi geomeccanici, teorici e sperimentali per la progettazione di coltivazioni minerarie in sotterraneo” organizzato dall’Ordine dei Geologi e degli Ingegneri della Regione Friuli Venezia Giulia nell’ambito della convenzione tra il Dipartimento di Scienze della Terra e il Servizio geologico della Regione Friuli Venezia Giulia.
- A.A 2020/2021** **Attività di supporto alla didattica** per il corso di “Geologia Applicata e Principi di Geotecnica” per la laurea triennale in Scienze Geologiche dell’Università di Torino (L-34) – 6 h di esercitazioni.
- A.A 2020/2021** **Attività di supporto alla didattica** per il corso di “Stabilità dei Pendii” per la laurea magistrale in Scienze Geologiche Applicate dell’Università di Torino (LM-74) – 4 h di esercitazioni.
- A.A 2020/2021** **Attività di supporto alla didattica** per il corso di “Risposta Sismica Locale e Opere Geotecniche” per la laurea magistrale in Scienze Geologiche Applicate dell’Università di Torino (LM-74) – 4 h di esercitazioni.
- giugno 2019** **Relatore** al Corso di aggiornamento “Scavo in sotterraneo: metodi di scavo e problemi di instabilità” per la “Direzione Centrale difesa dell’ambiente, energia e sviluppo sostenibile - Servizio Geologico-Posizione Organizzativa Attività e Risorse Minerarie” della Regione Friuli Venezia Giulia.

<b>A.A 2019/2020</b>	<b>Attività di supporto alla didattica</b> per il corso di “Geologia Applicata e Principi di Geotecnica” per la laurea triennale in Scienze Geologiche dell’Università di Torino (L-34) – 12 h di esercitazioni.
<b>21 novembre 2018</b>	<b>Co-Relatore</b> al “Corso itinerante specialistico di approfondimento sulle NTC 2018” organizzato dall’Ordine dei Geologi della Regione Piemonte con una presentazione dal titolo “Analisi di stabilità dei versanti: valutazione tecnica e aspetti applicativi”.
<b>ottobre 2018</b>	<b>Co-titolare (con il prof. Giuseppe Mandrone)</b> del corso di dottorato (GEO-05): “Introduction to debris flow phenomena: classification, dynamic and protection design” per la Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Innovative dell’Università di Torino – 12 h di lezione, 8 h di attività sul terreno.
<b>A.A 2018/2019</b>	<b>Attività di supporto alla didattica</b> per il corso di “Geologia Applicata e Principi di Geotecnica” per la laurea triennale in Scienze Geologiche dell’Università di Torino (L-34) – 12 h di esercitazioni, 6 h viaggio di istruzione.
<b>A.A 2018/2019</b>	<b>Attività di supporto alla didattica</b> per il corso di “Risposta Sismica Locale e Opere Geotecniche” per la laurea magistrale in Scienze Geologiche Applicate dell’Università di Torino (LM-74) – 6 h di esercitazioni.
<b>2017 – 2019</b>	<b>Lezioni</b> presso la North Caucasian Institute of Mining and Metallurgy – Vladikavkaz, Russia e la Hanoi University of Mining and Geology – Hanoi, Vietnam durante il Progetto MINERAL – 2+2 h di lezione.
<b>2015/2016</b>	<b>Lezione</b> “Il fenomeno delle colate di detrito (debris flows): dalle cause ai metodi di protezione” per il corso di dottorato (ICAR-07): “Slope stability analysis” tenuto dalla Prof. Anna Maria Ferrero e dall’Ing. Gessica Umili per la Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Innovative dell’Università di Torino – 6 h di lezione.
<b>A.A 2015/2016</b>	<b>Attività di supporto alla didattica</b> per il corso di “Geotecnica” per la laurea magistrale in Scienze Geologiche Applicate dell’Università di Torino (LM-74) – 12 h di esercitazioni.
<b>A.A 2014/2015</b>	<b>Attività di supporto alla didattica</b> per il corso di “Geologia Applicata e Principi di Geotecnica” per la laurea triennale in Scienze Geologiche dell’Università di Torino (L-34) – 12 h di esercitazioni, 6 h viaggio di istruzione.

**ATTIVITÀ DI RELATORE E SUPERVISORE** Dal 2015, correlatore di 2 tesi triennali e 7 tesi magistrali sui seguenti argomenti: colate di detrito, valanghe, effetto della temperatura sul marmo, interazione roccia-utensile per lo scavo meccanizzato in roccia e applicazione di metodi geofisici per la caratterizzazione di argini fluviali. Le tesi sono state discusse per il conseguimento della laurea triennale in Scienze Geologiche (2) e della laurea magistrale in Scienze Geologiche Applicate (6) presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Torino e per la laurea magistrale in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio (1) presso il Politecnico of Torino (1). Dal 2020, correlatore delle tesi di dottorato per la Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Innovative dell’Università di Torino dei candidati:

- William Hideki Ito sul tema dell’effetto del bowing sulle lastre di marmo.
- Davide Vianello sulla stabilità di pendii.

**ATTIVITÀ EDITORIALE**  
**Come Editor:**  
**Dal 2020**

**Topic Editor** per Sustainability Journal (ISSN 2071-1050; IF 2.576; Q2)

**Dal 2018**  
**Come revisore:**  
**Dal 2020**

**Editor** per Landslides Journal (ISSN 1612-5118; IF 4.708; Q1)

**Revisore** per Geosciences; Water; Rock Mechanics and Rock Engineering; Environmental and Engineering Geoscience; Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering; Geomatic, Natural Hazard and Risk; Sustainability.

**Da aprile 2019**

**Revisore** per Computer and Geosciences, Journal and Bulletin of Engineering Geology and the Environment.

**Dal 2017**

**Revisore** per Landslides Journal, Geotechnique Letters, Arabian Journal of Geosciences, Rivista Italiana di Geotecnica, The Open Civil Engineering Journal.

## **PARTECIPAZIONE A PROGETTI**

### **INTERNAZIONALI**

2020: Partecipazione alla stesura del progetto coordinato: "Impact of wildfires on rock-fall occurrence, prediction and mitigation" (ID 2563112532-112532-4-20) per la richiesta di finanziamento al Ministerio de Ciencia e Innovation del Governo Spagnolo con capofila l'Università di Alicante (Prof. Roberto Tomàs Jover).

01/02/17 – 2019: "MINERAL: Modernisation of GeoLology Education in Russian and VietNAMEse Universities" – Prof. A.M. Ferrero, S.C. Vinciguerra (Contributo: partecipazione ai kick-off meetings, lezioni, collaborazione nella scrittura delle proposte progettuali e nella realizzazione dell'elaborato finale).

01/10/16 – 01/10/19: "GEMex: Cooperation in Geothermal energy research Europe-Mexico for development of Enhanced Geothermal Systems and Superhot Geothermal Systems" – Prof. G. Mandrone (Contributo: sperimentazione di laboratorio, attività di ricerca, scrittura di articoli scientifici, partecipazione a kick-off meetings).

### **NAZIONALI**

2019 – 2020: Accordo di cooperazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra e il Servizio Geologico della Regione Friuli Venezia Giulia sul tema: "Estrazione in sotterraneo" – Prof. S.M.R. Bonetto and A.M. Ferrero. (Contributo: lezioni e attività di ricerca).

2020: Partecipazione al gruppo di lavoro del Dipartimento di Scienze della Terra (Giuseppe MANDRONE, Andrea GIULIANI, Anna Maria FERRERO, Sabrina BONETTO) per la stesura del nuovo Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE) della Regione Piemonte.

2020: Partecipazione alla stesura del progetto PRIN "InNOvative MONitorIng And predictive MOdels for the eaRly wARning of geotechnical systems" (Coordinatore del Progetto: Anna Maria Ferrero).

2020: "Studio petrografico e geotecnico per l'apertura di una cava di peridotite per la produzione di ballast ferroviario in località Giavine Rosse, comune di Balmuccia (VC)" – Prof. F. Rolfo and A.M. Ferrero (Contributo: attività sul campo, studi numerici e realizzazione elaborato finale).

2019 – in corso: Contratto per l'Esecuzione delle prove di laboratorio necessarie al Rilascio o al Rinnovo dell'Attestato di Qualificazione per i fornitori di Pietrisco per Massicciata Ferroviaria di RFI, come prescritto nella Sezione 17 "Pietrisco Per Massicciata Ferroviaria" del Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili, Parte II" tra il

Dipartimenti di Scienze della Terra e Rete Ferroviaria Italiana –  
Responsabile: Anna Maria Ferrero (Contributo: analisi di laboratorio).

01/01/2019 – in corso: “Mon.A.L.I.S.A (313 - 67): Monitoraggio di argini fluviali mediante misure sismo-elettriche attive” (POR FESR 14/20 “Poli di Innovazione - Agenda Strategica di Ricerca 2016 - Linea B”) – Prof. Comina (Contributo: attività di terreno, attività di ricerca, scrittura articoli scientifici).

01/04/18 – 30/04/18: Studio sull’evoluzione sotto forma di colata detritica di un fenomeno franoso in loc. La Gioia – Valdastico (VI) – Convenzione conto terzi con Giara Engineering srl - Responsabile: Prof. Anna Maria Ferrero (Contributo: modellazione numerica di fenomeno di crollo ed evoluzione del piano di coltivazione della cava per garantire la sicurezza delle lavorazioni e delle maestranze).

2017: Studio sulle caratteristiche di ammassi rocciosi soggetti allo scavo di gallerie sull’asse viario Marche/Umbria – Convenzione conto terzi con Val Di Chienti SpA - Responsabile: Prof. Anna Maria Ferrero (Contributo: valutazione della distribuzione dei parametri dell’ammasso roccioso registrati durante l’avanzamento degli scavi; modellazione numerica bidimensionale con il metodo agli elementi distinti di una sezione circolare equivalente, con riferimento ad una sezione di galleria concordata).

01/01/16 – 31/12/17: “Rapporti tra l’attività antropica e ambiente geologico” – Prof. C. Comina (Contributo: attività di ricerca).

03/03/15 – 03/03/2018: “Studio delle condizioni di stabilità della parete La Gioia in Comune di Valdastico (VI) in relazione alla realizzazione di un impianto per la produzione di calce dolomitica di proprietà di Fassa s.r.l.” – Prof. A.M. Ferrero (Contributo: attività di terreno, attività di ricerca e scrittura di articoli scientifici).

01/01/15 – 31/12/16: “Rapporti tra l’attività antropica e ambiente geologico nel settore collinare piemontese” – Prof. L. Masciocco (Contributo: attività di ricerca).

## **CONFERENZE E CONGRESSI**

**12 -13 dicembre 2011**

**4 – 6 giugno 2014**

**14 - 16 luglio 2014**

**10 - 13 maggio 2015**

**20 maggio 2016**

Corso di aggiornamento: “Protection works against rock fall: design aspects” al Politecnico di Torino. Organizzatore: Prof. Ing. Daniele PEILA  
Partecipazione al XXV Convegno Nazionale di Geotecnica, CNG – Baveno 2014 “La geotecnica nella difesa del territorio e delle infrastrutture dalle calamità naturali”

**Presentazione orale all’incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica - IARG2014 Chieti (PE)** – articolo selezionato dal comitato organizzatore per la presentazione orale: “Studio teorico sperimentale per l’ottimizzazione di barriere per la mitigazione del rischio da colate di detrito”

**Presentazione orale al International Symposium of Rock Mechanics - ISRM2015 Montreal (Canada)** - articolo selezionato dal comitato organizzatore per la presentazione orale: “Theoretical and experimental study on the flexible barrier optimization against debris flow risk”

Partecipazione al seminario “Metodi di rilievo di pareti rocciose per il monitoraggio e la progettazione di interventi” organizzato dall’associazione Georisorse e Ambiente (GEAM) e dall’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Sondrio.

- 22 – 26 maggio 2018** **Presentazione orale al International Symposium of Rock Mechanics - ISRM2018 Saint Petersburg (Russia)** – articolo selezionato dal comitato organizzatore per la presentazione orale “Numerical analysis of the rheological behavior of the Socompa debris avalanche, Chile”
- 22 – 26 maggio 2018** **Presentazione orale al International Symposium of Rock Mechanics - ISRM2018 Saint Petersburg (Russia)** – articolo selezionato dal comitato organizzatore per la presentazione orale “Reliability based design for rock fall barriers”
- 13 novembre 2018** **Presentazione orale al 4th International Symposium Rock Slope Stability 2018, Chambéry (France)** - articolo selezionato dal comitato organizzatore per la presentazione orale: “Evolution of quarry exploitation plan as a suitable countermeasure against rock instability phenomena”
- 15 novembre 2018** Corso di aggiornamento: “La cantierizzazione di opere in sotterraneo in rapporto agli impatti ambientali”
- 1 - 5 luglio 2019** Presentazione del poster al **VII Congresso Nazionale dei giovani ricercatori di Geotecnica, CNRIG2019**, Lecco (Italia).
- 12 luglio 2019** Partecipazione al convegno “Innovazione del settore delle opere paramassi: where are we going?” organizzato dall’associazione Georisorse e Ambiente (GEAM).
- 16 ottobre 2020** **Presentazione orale ad invito al 5<sup>th</sup> International Conference on Geology and Earth Sciences, Geoscience 2020-Virtual**. Articolo: “On the applicability of reliability-based design for debris flow protection structures”.

#### ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE

**Membro del comitato organizzatore** dell’8° Conferenza Internazionale su “Debris Flow Hazard Mitigation (DFHM8)” che si terrà a Torino, 26-29 Giugno 2023.

#### PREMI E NOMINE

**Nominato dall’AGI come delegato Italiano** al XXVIII European Young Geotechnical Engineers Conference (17-19 December 2020 Moscow, Russia – rimandato al 2023 causa Covid-19) – **Premio EYGEC**

**Nominato cultore della materia nel campo della Geotecnica** dal Consiglio di Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Torino (report del consiglio di dipartimento 11/2016).

**Attribuzione di una borsa di studio per 2 mensilità nell’ambito del progetto “Erasmus+ for Traineeship” (2016)**

**Attribuzione di una borsa di studio per 2 mensilità nell’ambito del progetto “Erasmus+ for Traineeship” (2015)**

**Vincitore di una borsa di dottorato (3 anni)** presso la Scuola di Dottorato di Scienze e Tecnologie Innovative dell’Università di Torino (XXIX ciclo)

**Selezionato (+ premio in denaro per la copertura dei costi di iscrizione e alloggio)** per la partecipazione alla International School on Landslide Risk Assessment and Mitigation “LARAM” nel 2014.

#### TEMI DI RICERCA E COLLABORAZIONI

Dal 2019

**Sviluppo di land-streamer sismo-elettrico per la caratterizzazione di argini fluviali e dighe in terra** – Responsabile scientifico: Prof. C. Comina

**Studio dello stato tensionale naturale e indotto in grandi cave sotterranee di marmo** - Responsabile scientifico: Prof. A.M Ferrero

**Processi di degradazione termo-chimica del marmo** - Responsabile scientifico: Prof. A.M Ferrero, M.R.Migliazza, D. Costanzo, L. Pastero

**Caratterizzazione geologico e geotecnica di gesso** - Responsabile scientifico: Prof. S.M.R Bonetto.

**Caratterizzazione geologico e geotecnica di marmo** - Responsabile

Dal 2017

scientifico: Prof. A.M Ferrero.

**Effetto della temperatura sulle proprietà fisiche e Meccaniche di rocce**

- Responsabile scientifico: Prof. C. Comina, A.M. Ferrero, G. Mandrone, L. Pastero, S.C. Vinciguerra.

**Caratterizzazione geomeccanica di ammassi rocciosi** nei campi geotermici di Los Humeros and Acochulco (Mexico) – GEMex Project – Responsabile scientifico: Prof. G. Mandrone.

**Analisi numerica e analitica dell'interazione tra i dischi di una TBM e l'ammasso roccioso:** confronto tra simulazioni numeriche usando il codice numerico VGeST e i dati sperimentali della LCM –Responsabile scientifico: Prof. P. Oreste.

Da gennaio 2014

**Applicazione del Rock Engineering System a fenomeni di colate di detrito** per lo sviluppo della matrice d'interazione per la valutazione del rischio residuo in seguito a costruzione di sistemi di mitigazione.

**Simulazione numerica della propagazione delle colate di detrito.**

**Stima dell'impatto di colate di detrito** su ostacoli e barriere.

**Simulazione di colate di detrito in laboratorio** in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria civile e Ambientale a Architettura (DICATeA) dell'Università di Parma.

Uso del codice **FEMDEM** (VGeST) per la simulazione dell'interazione barriera-colata di detrito

**Analisi sull'applicabilità dell'Eurocodice 7** alla progettazione di barriere flessibili contro il rischio da colate di detrito e utilizzo della "Reliability analysis".

2013

Partecipazione alle attività di assemblaggio della **LCM** (Linear Cutting Machine) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI) - Politecnico of Torino.

**COLLABORAZIONI CON GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI**

**UNIVERSITÀ ITALIANE E CENTRI DI RICERCA ITALIANI**

- Politecnico di Torino: DIATI
  - Borsa post-doc con attività di ricerca legata allo studio dell'interazione roccia/utensile – Responsabile: Prof. Pierpaolo Oreste
  - Collaborazione con la Prof. Marilena Cardu su temi di ricerca legati alla coltivazione di pietre ornamentali e allo studio dell'interazione roccia utensile. La collaborazione ha portato alla pubblicazione di 1 articolo su rivista indicizzata [Vagnon F., Dino G.A, Umili G., Cardu M., Ferrero A.M. (2020) "New developments for the sustainable exploitation of ornamental stone in Carrara basin" – Sustainability, 12(22), 9374] e 1 articolo under review su rivista indicizzata [Cardu M., Rispoli A., Oreste P., Iabichino G., Vegnon F. Theoretical and experimental results from laboratory tests by ILCM. Geotechnical and Geological Engineering (under review – accepted after minor revision)]
- Politecnico di Torino: DISEG
  - Collaborazione con il gruppo di geotecnica (Prof. Marina Pirulli, Claudio Scavia, Daniele Costanzo, Maria Rita Migliazza) su temi legati a movimenti rapidi di versante e temi di meccanica delle rocce che hanno portato alla pubblicazione di 4 articoli su riviste indicizzate [Vagnon F., Ferrero A.M., Pirulli M., Segalini A., (2015) - "Theoretical and experimental study for the optimization of flexible barriers to restrain debris flows" - GEAM. 145: 29-35; Alejano L., Castro-Filgueira U., Ferrero A.M., Migliazza M.R., Vagnon F. (2017) - "In situ stress measurement near fault and interpretation by means of discrete element modeling" - Acta Geodynamica and Geomaterialia. Vol. 14, 2(186), 181-194. DOI:

10.13168/AGG.2017.0002; Vagnon F., Pirulli M., Yague A., Pastor M. (2019) "Comparison of two depth averaged numerical models for debris flow runout estimation" – Canadian Geotechnical Journal, 56(1), 89-101, DOI:10.1139/cgj-2017-0455; Caselle C., Bonetto S.M.R., Vagnon F., Costanzo D. (2019) "Dependence of macro mechanical behaviour of gypsum rock on micro-scale grain-size distribution" – Geotechnique Letters, DOI:10.1680/jgele.18.00201], 2 articoli attualmente under review su riviste indicizzate [Bonetto S.M.R, Vagnon F., Umili G., Migliazza M.R., Ferrero A.M. The contribution of remotely sensed data to the stress state evaluation in underground marble quarries. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences (under review – accepted after minor revision); Ito W.H., Scussiato T., Vagnon F., Ferrero A.M., Migliazza M.R., Ramis J., De Queiroz P.I.B. On the thermal stresses and natural weathering in ornamental stones. Applied Sciences (under review)] e numerosi proceedings.

- Università di Parma: DICATeA

- Collaborazione con il Prof. Andrea Segalini su temi legati a movimenti rapidi di versante che hanno portato alla pubblicazione di 3 articoli su riviste indicizzate [Vagnon F., Ferrero A.M., Pirulli M., Segalini A., (2015) - "Theoretical and experimental study for the optimization of flexible barriers to restrain debris flows" - GEAM. 145: 29-35; Vagnon F., Segalini A., (2016) - "Debris flow impact estimation on a rigid barrier" - Natural Hazard and Earth System Sciences. 16: 1691-1697 - DOI:10.5194/nhess-16-1691-2016; Vagnon F., Ferrero A.M., Umili G., Segalini A. (2017) "A Factor Strength Approach for the Design of Rock Fall and Debris Flow Barriers" – Geotechnical and Geological Engineering. Vol. 35, 6: 2663-2675] e numerosi proceedings.

- CNR

- Collaborazione con l'ing. Giorgio Iabichino e il dott. Pietro Mosca su temi legati all'interazione roccia utensile, alla geologia strutturale e alla pianificazione territoriale che hanno portato alla pubblicazione di un articolo su rivista indicizzata [Umili G., Bonetto S.M.R., Mosca P., Vagnon F., Ferrero A.M. (2020) "In situ block size distribution aimed at the choice of the design block for rockfall barriers design: A case study along gardesana road" – Geosciences, 10(6), 223, 1-21] e 2 articoli attualmente sottomessi a riviste internazionali [Cardu M., Rispoli A., Oreste P., Iabichino G., Vagnon F. Theoretical and experimental results from laboratory tests by ILCM. Geotechnical and Geological Engineering (under review – accepted after minor revision); Bonetto S.M.R., Mosca P., Vagnon F., Vianello D., A new application of open source data and Rock Engineering System (RES) for debris flow susceptibility analysis in Alpine basins. (under review)].

## UNIVERSITÀ STRANIERE

- University of Vigo, Spain

- Collaborazione attiva con il Prof. Leandro Alejano su temi legati alla meccanica delle rocce che hanno portato alla sottomissione di 2 articoli su rivista indicizzata [Alejano L., Castro-Filgueira U., Ferrero A.M., Migliazza M.R., Vagnon F. (2017) - "In situ stress measurement near fault and interpretation by means of discrete element modeling" - Acta Geodynamica and Geomaterialia. Vol. 14, 2(186), 181-194. DOI: 10.13168/AGG.2017.0002; Vagnon F., Ferrero A.M., Alejano L.R. (2020) "Reliability-based design for debris flow barriers" – Landslides, 17(1), 49-59 DOI: 10.1007/s10346-019-01268-7] e uno attualmente sottomesso su rivista indicizzata [Ignacio Pérez-Rey, Mauro Muñiz

Menéndez, Javier González, Federico Vagnon, Gabriel Walton, Leandro R. Alejano. Laboratory physical modelling of block toppling instability by means of tilt tests. Engineering Geology (under review)].

- ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puerto, UPM – Madrid, Spain
  - Periodo di traineeship sotto la supervisione del Prof. Manolo Pastor che ha portato alla pubblicazione di un articolo su rivista indicizzata [Vagnon F., Pirulli M., Yague A., Pastor M. (2019) “Comparison of two depth averaged numerical models for debris flow runout estimation” – Canadian Geotechnical Journal, 56(1), 89-101, DOI:10.1139/cgj-2017-0455].
- Department of Earth Sciences and Engineering - Imperial College of London, UK (Prof. J.P. Latham)
  - Periodo di traineeship sotto la supervisione del Prof. John Paul Latham che ha portato alla pubblicazione di un articolo su proceedings.
- University of Toronto, Canada
  - Collaborazione attiva con il Prof. John Paul Harrison su temi di meccanica delle rocce che ha portato alla pubblicazione di un articolo su rivista indicizzata [Vagnon F., Bonetto S.M.R., Ferrero A.M., Harrison J.P., Umili G. (2020) “Eurocode 7 and Rock Engineering Design: The Case of Rockfall Protection Barriers” – Geosciences, 10(8), 305] e diversi proceedings.
- University of Alicante, Spain
  - Collaborazione attiva che ha portato alla stesura di un progetto di ricerca (responsabile Prof. Roberto Tomas Jover) per lo studio degli effetti degli incendi sulla suscettibilità da caduta massi.
- Collaborazione con i partner del progetto Erasmus+ MINERAL: Technical University of Freiberg (Germania), Mountainuniversitat Leoben (Austria), Ural State Mining University (Russia), South-Russian State Polytechnical University (Russia), Nust “MISIS” (Russia), North Caucasian Mining and Metallurgical Institute (Russia), Graduated University of Science and Technology – Vietnam Academy of Sciences and Technology (Vietnam), Hanoi University of Mining and Geology (Vietnam).
- Collaborazione con i partner del progetto H2020 GEMEX: EU partners coordinati da Helmholtz Zentrum Postdam DEutsches Geoforschungszentrum (Germania) e partners messicani coordinati da Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo (Messico).

## **ULTERIORI INFORMAZIONI**

TEMI SCIENTIFICI DI INTERESSE

Ingegneria geotecnica, engineering geology, scavi in sotterraneo, modellazione numerica, instabilità di versante, sistemi di monitoraggio e protezione, caratterizzazione ammassi rocciosi, effetti della temperatura sul comportamento delle rocce, indagini geofisiche.

ABILITÀ LINGUISTICHE

Madrelingua: Italiano

Altre lingue:

	Understanding		Speaking		Writing
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
<b>Inglese</b>	B2	C1	B2	B2	C1
<b>Spagnolo</b>	B1	B1	A2	A2	A2

Levels: A1/A2: Basic user - B1/B2: Independent user - C1/C2: Proficient user

Common European Framework of Reference for Languages

Certificato: IELTS 5.0 con livello 5.5 - aprile 2011

PROGRAMMI INFORMATICI	modellazione numerica: COMSOL Multiphysics®, VGeST, RASH3D, SPH_GEOFLOW Madrid, Res2DInv grafica: Surfer QGIS, ArcGis, Matlab, pacchetto Windows Office
AFFILIAZIONI ACCADEMICHE	AGI (Associazione Geotecnica Italiana) dal 2017. ISRM (International Society of Rock Mechanics) dal 2017.
ATTIVITÀ ACCADEMICHE	Membro del Consiglio di Dipartimento di Scienze della Terra dal 2019 come rappresentante degli afferenti temporanei.

### **DATI BIBLIOMETRICI E LISTA DELLE PUBBLICAZIONI DAL 2015**

#### **Scopus:**

Numero di articoli pubblicati in riviste indicizzate dal 2014: 31

Numero di citazioni: 121

H-index: 6 (5 escludendo le autocitazioni)

#### **WOS:**

Numero di articoli pubblicati in riviste indicizzate dal 2014: 19

Numero di citazioni: 86

H-index: 6

#### **Articoli su riviste indicizzate (Scopus o WOS):**

1. Vagnon F., Ferrero A.M., Pirulli M., Segalini A., (2015) - "Theoretical and experimental study for the optimization of flexible barriers to restrain debris flows" - GEAM. 145: 29-35
2. Vagnon F., Segalini A., (2016) - "Debris flow impact estimation on a rigid barrier" - Natural Hazard and Earth System Sciences. 16: 1691-1697 - DOI:10.5194/nhess-16-1691-2016
3. Alejano L., Castro-Filgueira U., Ferrero A.M., Migliazza M.R., Vagnon F. (2017) - "In situ stress measurement near fault and interpretation by means of discrete element modeling" - Acta Geodynamica and Geomaterialia. Vol. 14, 2(186), 181-194. DOI: 10.13168/AGG.2017.0002
4. Vagnon F., Ferrero A.M., Umili G., Segalini A. (2017) "A Factor Strength Approach for the Design of Rock Fall and Debris Flow Barriers" – Geotechnical and Geological Engineering. Vol. 35, 6: 2663-2675
5. Weydt L.M., Bär K., Colombero C., Comina C., Deb P., Lepillier B., Mandrone G., Milsch H., Rochelle C.A., Vagnon F., Sass I. (2018) "Outcrop analogue study to determine reservoir properties of the Los Humeros and Acochulco geothermal fields, Mexico" - Advances in Geosciences, 45, 281-287, DOI:10.5194/adgeo-45-281-2018
6. Vagnon F., Pirulli M., Yague A., Pastor M. (2019) "Comparison of two depth averaged numerical models for debris flow runout estimation" – Canadian Geotechnical Journal, 56(1), 89-101, DOI:10.1139/cgj-2017-0455.
7. Vagnon F., Colombero C., Colombo F., Comina C., Ferrero A.M., Mandrone G., Vinciguerra S.C. (2019) "Effects of thermal treatment on physical and mechanical properties of Valdieri Marble – NW Italy" – International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, 116, 75-86, DOI:10.1016/j.ijrmms.2019.03.006.
8. Caselle C., Bonetto S.M.R., Vagnon F., Costanzo D. (2019) "Dependence of macro mechanical behaviour of gypsum rock on micro-scale grain-size distribution" – Geotechnique Letters, DOI:10.1680/jgele.18.00201
9. Vagnon F. (2020) "Design of active debris flow mitigation measures: a comprehensive analysis of existing impact models" – Landslides, 17(2), 313-333 DOI: 10.1007/s10346-019-01278-5.
10. Vagnon F., Ferrero A.M., Alejano L.R. (2020) "Reliability-based design for debris flow barriers" – Landslides, 17(1), 49-59 DOI: 10.1007/s10346-019-01268-7.
11. Umili G., Bonetto S.M.R., Mosca P., Vagnon F., Ferrero A.M. (2020) "In situ block size distribution aimed at the choice of the design block for rockfall barriers design: A case study along gardesana road" – Geosciences, 10(6), 223, 1-21
12. Comina C., Vagnon F., Arato A., Fantini F., Naldi M. (2020) "A new electric streamer for the characterization of river embankment" – Engineering Geology, 276. DOI: 10.1016/j.enggeo.2020.105770
13. Vagnon F., Bonetto S.M.R., Ferrero A.M., Harrison J.P., Umili G. (2020) "Eurocode 7 and Rock Engineering Design: The Case of Rockfall Protection Barriers" – Geosciences, 10(8), 305
14. Vagnon F., Dino G.A, Umili G., Cardu M., Ferrero A.M. (2020) "New developments for the sustainable exploitation of ornamental stone in Carrara basin" – Sustainability, 12(22), 9374
15. Comina C., Vagnon F., Arato A., Antonietti A. (2020) "Effective Vs and Vp characterization from Surface Waves

- streamer data along river embankments” – Journal of Applied Geophysics, 183, 104221
16. Bonetto S.M.R., Vagnon F., Umili G., Migliazza M.R., Ferrero A.M. The contribution of remotely sensed data to the stress state evaluation in underground marble quarries. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences (accepted)
  17. Cardu M., Rispoli A., Oreste P., Iabichino G., Vagnon F. Theoretical and experimental results from laboratory tests by ILCM. Geotechnical and Geological Engineering (under review – accepted after minor revision)
  18. Ignacio Pérez-Rey, Mauro Muñoz Menéndez, Javier González, Federico Vagnon, Gabriel Walton, Leandro R. Alejano. Laboratory physical modelling of block toppling instability by means of tilt tests. Engineering Geology (accepted)
  19. Ito W.H., Scussiato T., Vagnon F., Ferrero A.M., Migliazza M.R., Ramis J., De Queiroz P.I.B. On the thermal stresses and natural weathering in ornamental stones. Applied Sciences (under review – accepted after major revision)
  20. Vagnon F., Colombero C., Comina C., Ferrero A.M., Mandrone G., Roseane Missaglia, Vinciguerra S.C. Relating physical properties to temperature induced damage in carbonate rocks. Geotechnique Letters (under review – accepted after major revision)
  21. Vagnon F., Kurilla L., Clusaz A., Pirulli M., Fubelli G. Investigation and numerical simulation of debris flow events in Rochefort basin (Aosta Valley - NW Italian Alps) combining detailed geomorphological analyses and modern technologies. Landslides (under review)

#### Proceedings su riviste indicizzate (Scopus o WOS):

1. Vagnon F., Ferrero A.M., Pirulli M., Segalini A., (2015) - “Theoretical and experimental study on the flexible barrier optimization against debris flow risk” - ISRM Congress 2015 Proceedings - Int. Symposium on Rock Mechanics - ISBN: 978-1-926872-25-4
2. Vagnon F., Segalini A., Ferrero A.M., (2015) - “Studies of Flexible Barriers under Debris Flow Impact: An Application to an Alpine Basin” - WMES Congress 2015 Proceedings
3. Ferrero A.M., Filipello A., Mandrone G., Umili G., Vagnon F. (2016) - “Slope stability analysis of La Marogna slope: combined survey and modeling approaches for a global assessment of past and future events” - In Landslide and Engineered Slopes. Experience, Theory and Practice - 901-908 - DOI: 10.11201/b21520-106
4. Vagnon F., Ferrero A.M., Segalini A., Pirulli M. (2016) - “Experimental study for the design of flexible barriers under debris flow impact” - In Landslide and Engineered Slopes. Experience, Theory and Practice - 1951-1956 - DOI: 10.11201/b21520-106
5. Vagnon F., Ferrero A.M., Segalini A., (2016) - “EC7 design approach for debris flow flexible barriers: applicability and limitations” - In Rock Mechanics and Rock Engineering: from the past to the future. 499-504 - ISBN: 978-1-138-03265-1
6. Ferrero A.M., Umili G., Vagnon F. (2016) - “Analysis of discontinuity data obtained with remote sensing tools to generate input for EC7 design” - In Rock Mechanics and Rock Engineering: from the past to the future. 1115-1120 - ISBN: 978-1-138-03265-1
7. Bonetto S.M.R., Comina C., Colombero C., Ferrero A.M., Giordano N., Rispoli A., Vagnon F. (2016) - “Study of the mechanical properties of a conglomerate” - In Procedia Engineering. 158, 248-253. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.08.437.
8. Vagnon F., Ferrero A.M., LATHAM John Paul, Xiang J. (2017) “Benchmarking of debris flow experimental tests using combined finite-discrete element method, FEMDEM” – In ISRM AfriRock - Rock Mechanics for Africa. vol. 2017, p. 739-752, Cape Town: International Society for Rock Mechanics, ISBN: 9781920410995, Cape Town, 2017 - Contributo in Atti di convegno.
9. Vagnon F., Pirulli M., Manzella I., Kelfoun K., Ferrero A.M. (2018) “Numerical analysis of the Socompa debris avalanche, Chile” – In Proceedings of the 2018 European Rock Mechanics Symposium: Geomechanics and Geodynamics of Rock Masses, CRC Press, Vladimir Litvinenko Ed, ISBN 9780429868597.
10. Vagnon F., Harrison J.P., Ferrero A.M., Umili G. (2018) “Reliability based design for rock fall barriers” – In Proceedings of the 2018 European Rock Mechanics Symposium: Geomechanics and Geodynamics of Rock Masses, CRC Press, Vladimir Litvinenko Ed, ISBN 9780429868597.
11. Caselle C., Bonetto S.M.R., Vagnon F., Costanzo D. (2018) “Preliminary results of gypsum mechanical characterization” – In Proceedings of the 2018 European Rock Mechanics Symposium: Geomechanics and Geodynamics of Rock Masses, CRC Press, Vladimir Litvinenko Ed, ISBN 9780429868597.
12. Vagnon F., Bonetto S.M.R., Ferrero A.M., Migliazza M.R., Umili G. (2020) “Rock-Engineering Design and NTC2018: Some Open Questions” - F. Calvetti et al. (Eds.), CNRIG 2019, LNCE 40, 519–528.
13. Ito W.H., Ferrero A.M., Vagnon F., Migliazza M.R., De Queiroz P.I.B. (2020) “Thermomechanical numerical analysis of bowing in marble slabs” – In Rock Mechanics for Natural Resources and Infrastructure Development - Proceedings of the 14th International Congress on Rock Mechanics and Rock Engineering, ISRM 2019, 2649-2657.
14. Vagnon F., Bonetto S.M.R., Caselle C., Ferrero A.M., Umili G., Vianello D., Migliazza M.R. (2020) A Comprehensive

Study on Natural and Induced Stress State in large Underground Marble Quarry. In Proceedings of ISRM International Symposium - EUROCK 2020, 14-19 June, physical event not held published on "One Pedro" ISRM library.

15. Caselle C., Bonetto S.M.R., Vagnon F., Ferrero A.M., Costanzo D. (2020) Micro-Scale Mechanisms Controlling the Deformation and Failure of Gypsum. In Proceedings of ISRM International Symposium - EUROCK 2020, 14-19 June, physical event not held published on "One Pedro" ISRM library.

Proceedings e/o articoli su riviste non indicizzate:

1. Vagnon F., Ferrero A.M., Pirulli M., Segalini A., (2014) - "Studio teorico sperimentale per l'ottimizzazione di barriere per la mitigazione del rischio da colate di detrito" - Atti di convegno IARG2014, Chieti
2. Vagnon F., Ferrero A.M., Segalini A., (2015) - "Studi teorici sperimentali per la valutazione di spinte su ostacoli determinate da fenomeni di flusso" - Atti di convegno IARG2015, Cagliari
3. Colombero C., Vagnon F., Chicco J., Mandrone G. (2017) - "Field and lab characterization of fault zone in geothermal areas in Central Mexico" - 8<sup>th</sup> EGPD, Bochum, Germany, 01-03 March 2017.
4. Vagnon F., Ferrero A.M., Pirulli M., Scavia C. (2018) Evolution of quarry exploitation plan as a suitable countermeasure against rock instability phenomena. In Proceedings of 4th International Symposium Rock Slope Stability, Chambéry 13-15 November 2018, France.
5. Kurilla L., Clusaz A., Fubelli G., Vagnon F, Lucianaz C. (2019) Geo-statistical and GIS-photogrammetric debris flow modeling: a contribution to the geological hazard evaluation. In Geophysical Research Abstracts, Vol. 21, EGU2019-5926, 2019, EGU General Assembly 2019

Torino, 8 gennaio 2021

Cordiali saluti,

Federico VAGNON

Autorizzo l'uso dei miei dati personali in accordo con il Dlgs N°196/03.