

## ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a Professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, commi 1 e 4, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 08/B1 - Geotecnica, (settore scientifico-disciplinare ICAR/07 - Geotecnica) presso il Dipartimento di Scienze della Terra "Ardito Desio", (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 15 del 20/02/2018) - Codice concorso 3746

## Francesco Cecinato CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	CECINATO
NOME	FRANCESCO
DATA DI NASCITA	25/04/1979

### ISTRUZIONE E TITOLI DI STUDIO

**Maggio 2009: University of Southampton (UK) - PhD in Civil Engineering and the Environment**  
(dottorato di ricerca in Ingegneria Civile e dell'Ambiente)

- Tesi dal titolo "The role of frictional heating in the development of catastrophic landslides" (Supervisor: Dr. A. Zervos)
- Dichiarato equipollente al titolo di Dottore di ricerca dell'ordinamento universitario italiano in data 24/11/2017

**Il sessione 2005: MIUR / Università di Bologna - Abilitazione all'esercizio della Professione di Ingegnere**

**Giugno 2005: Università di Bologna - Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, indirizzo "Difesa del Suolo"**

- Voto: 100/100 e lode
- Tesi dal titolo "Studio sperimentale sull'applicazione del metodo Particle Image Velocimetry per la misura delle deformazioni nelle prove triassiali su terreni granulari" (Relatore: Prof. G. Gottardi)
- Materie principali d'indirizzo: Geotecnica, Meccanica delle Rocce, Consolidamento dei Terreni, Tecnica dei Sondaggi, Meccanica dei Fluidi nel Sottosuolo, Tecnica delle Costruzioni, Costruzioni Idrauliche, Protezione Idraulica del Territorio, Geologia.

**Luglio 1998: Liceo scientifico "F. Redi", Arezzo - Maturità scientifica**

- Voto: 60/60

## SINTESI DELLA CARRIERA

**Dicembre 2012 - dicembre 2017: Università di Trento, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica (DICAM), Trento**

*Ricercatore T.D. tipo A (L. 240/2010) in Geotecnica (S.C. 08/B1, S.S.D. ICAR/07)*

**Novembre 2012 - agosto 2013: Turin-Tashkent Polytechnic University (TTPU), Tashkent, Uzbekistan**

*Professore a contratto di Geotecnica*

**Giugno 2010 - ottobre 2012: ENI SpA Exploration & Production, San Donato Milanese (MI)**

*Geomechanics Specialist*

**Giugno 2009 - maggio 2010: SOIL Srl, Milano**

*Ingegnere geotecnico*

## ATTIVITÀ DI RICERCA

### Principali temi di ricerca

- Analisi numerica dell'efficienza energetica e del comportamento termo-meccanico di strutture geotermiche superficiali
- Modellazione matematica e numerica del comportamento termo-meccanico e chemo-meccanico dei geomateriali, con applicazioni energetiche (sequestro geologico di CO<sub>2</sub>, tecniche di recupero idrocarburi non convenzionali), civili (stabilità dei pendii) e industriali (comportamento ad alta temperatura dei materiali refrattari)
- Modellazione matematica e numerica del comportamento idro-meccanico di mezzi porosi deformabili interessati dal flusso di tre fasi fluide immiscibili, con applicazioni energetiche (tecniche di recupero secondario di idrocarburi) e ambientali (problemi di inquinamento degli acquiferi)
- Analisi numerica degli effetti dinamici nella propagazione delle bande di compattazione nei materiali geologici
- Analisi numerica della stabilità di versanti naturali considerando accoppiamenti termo-poro-meccanici
- Tecniche di misura delle deformazioni basate sulla fotografia digitale (Particle Image Velocimetry) per prove geotecniche di laboratorio

### Partecipazione a gruppi di ricerca internazionali

- 2013-in corso: collaborazione internazionale con Dr. F. Loveridge (University of Leeds, UK), nell'ambito dell'analisi numerica e sperimentale di pali di fondazione termo-attivi.
- 2013-in corso: collaborazione internazionale con Prof. B. Loret (Université de Grenoble, Francia) e Prof. A. Gajo (Università di Trento) nell'ambito della modellazione costitutiva e numerica del flusso multifase di tre fluidi immiscibili in mezzi porosi deformabili. Progetto finanziato tramite lo schema "Visiting Professor 2013" dell'Università di Trento e tramite il progetto "ERC-2013ADG-340561-INSTABILITIES".
- 2014-in corso: collaborazione internazionale con Prof. Tomasz Hueckel (Duke University, USA) e Prof. A. Gajo (Università di Trento) nell'ambito della modellazione chemo-meccanica di terreni cementati. Progetto finanziato tramite lo schema "Visiting Professor 2014" dell'Università di Trento e tramite il progetto "ERC-2013-ADG-340561-INSTABILITIES".
- 2015-in corso: partecipazione al *network* europeo COST Action TU1405 nell'ambito della modellazione di geo-strutture energetiche. Co-gestione del *Working Group* 2 "Energy performance assessment" e del *Working Group* 1 "Ground investigation methods", per la redazione di pubblicazioni congiunte su rivista e di linee guida per la pratica professionale.

- 2016-in corso: collaborazione internazionale con Dr. A. Di Donna (Università de Grenoble, Francia), Dr. F. Loveridge (University of Leeds, UK), Prof. M. Barla (Politecnico di Torino) nell'ambito dell'analisi numerica di diaframmi termo-attivi. Progetto in parte finanziato tramite schema STSM della COST Action europea TU1405.
- 2013-2017: collaborazione internazionale nell'ambito del progetto europeo FP7 "PIAPP-GA-2013-609758-HOTBRICKS", con *secondment* industriale presso l'azienda Vesuvius SA (Ghlin, Belgio), nell'ambito della modellazione del comportamento termo-meccanico dei geomateriali ad elevate temperature.
- 2007: collaborazione internazionale (durante lo svolgimento del dottorato di ricerca) presso NTUA, Atene (Grecia), con Prof. I. Vardoulakis e Dr. E. Veveakis, nell'ambito dello sviluppo di un modello costitutivo termo-meccanico per argille. Progetto finanziato tramite borsa Erasmus (UK) e borsa UK EPSRC EP/C520556/1.
- 2004: collaborazione internazionale (durante lo svolgimento della tesi di laurea) presso University of Southampton (UK), con Dr. A. Zervos, nell'ambito dello sviluppo di un metodo sperimentale basato sulla fotografia digitale (PIV) per la misura di spostamenti e deformazioni in prove triassiali. Progetto finanziato tramite borsa Erasmus (Italia).

### Attività editoriale

- 2014-in corso: membro del comitato editoriale della rivista internazionale "Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Geotechnical Engineering"
- 2016-in corso: Editor della rivista internazionale "Environmental Geotechnics" per il numero tematico (*themed issue*) intitolato "Recent advances on coupled multi-physical effects in environmental geotechnics", previsto per il 2018.

### Attività di revisore per riviste scientifiche

- Landslides - Springer
- Computers and Geotechnics - Elsevier
- International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics - Wiley
- Soils and Foundations - Elsevier
- Journal of Mechanics of Materials and Structures - Mathematical Sciences Publishers
- Journal of Structural Engineering - ASCE
- Environmental Geotechnics - ICE Publishing
- Proceedings of the ICE - Geotechnical Engineering - ICE Publishing
- Geotechnique letters - ICE Publishing
- Geomechanics for Energy and the Environment - Elsevier
- Mathematical Problems in Engineering - Hindawi Publishing
- Rivista italiana di geotecnica - Pàtron
- Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering - Elsevier
- Geophysical Journal International - Oxford University Press
- Energy - Elsevier
- Applied thermal Engineering - Elsevier
- Applied Energy - Elsevier
- Environmental Earth Sciences - Springer
- Renewable Energy - Elsevier
- Journal of Geophysical Research - Wiley

### Finanziamenti competitivi

- 2016-in corso: EU H2020-MSCA-ITN-721816 "XP-RESILIENCE" (Extreme loading analysis of petrochemical plants and design of metamaterial-based shields for enhanced resilience) - 3.4 M€ - *Senior Staff e Co-tutor* all'interno dell'istituto coordinatore (Università di Trento)
- 2014-in corso: EU H2020-COST Action TU1405 "GABI" (European network for shallow geothermal energy applications in buildings and infrastructures) - *Member*

- 2014-in corso: EU FP7-PEOPLE-IDEAS-ERC-340561 “INSTABILITIES” (Instabilities and nonlocal multiscale modelling of materials) - 2.38 M€ - *Senior Staff* all'interno dell'istituto coordinatore (Università di Trento)
- 2013-2017: EU FP7-IAPP-609758 “HOTBRICKS” (Mechanics of refractory materials at high-temperature for advanced industrial technologies) - 1.1 M€ - *Experienced Researcher* all'interno dell'istituto coordinatore (Università di Trento)

### Premi e riconoscimenti per attività di ricerca

- Settembre 2016-in corso: selezionato da Associazione Geotecnica Italiana (AGI) come *Corresponding Member* del comitato tecnico “Energy Geotechnics (TC308)” della International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE)
- Settembre 2014: selezionato come delegato italiano e sponsorizzato dall'Associazione Geotecnica Italiana per partecipare alla European Young Geotechnical Engineers Conference, Barcellona, 2-5 Settembre 2014
- Marzo 2009: selezionato come delegato della University of Southampton da Royal Academy of Engineers e Parliamentary and Scientific Committee per partecipare alla rassegna “Set for Britain” per promuovere l'eccellenza della ricerca britannica in Parlamento: presentazione di poster scientifici alla House of Commons di Westminster, Londra (UK), 9 marzo 2009
- Aprile 2008: 1° premio “Best paper by a postgraduate research student in Computational Mechanics” conferito dall'Associazione di Meccanica Computazionale per l'Ingegneria (ACME-UK), Newcastle (UK)
- Marzo 2008: 1° premio “Joint award for best student poster at the University of Southampton” conferito dalla Royal Academy of Engineering e FESM al convegno “2008 Research Showcase”, Southampton (UK)

### Partecipazione in qualità di relatore a congressi/convegni internazionali

- Presentazione orale al convegno internazionale “1st International Conference on Energy Geotechnics (ICEGT 2016)”, organizzato da Kiel University e ISSMGE TC 308 on Energy Geotechnics, Kiel (Germania), 29-31 agosto 2016. Titolo: “Numerical analysis of thermal cycling during a multi-stage energy pile thermal response test”.
- Presentazione orale al convegno internazionale “Euromech Colloquium 572 - Constitutive modelling of soil and rock”, organizzato da University of Innsbruck e Università di Trento, Innsbruck, Austria, 22-24 febbraio 2016. Titolo: “Thermo-mechanical modelling of geomaterials subjected to very high temperature changes”.
- Presentazione orale al convegno internazionale “XVI ECSMGE 2015 - Geotechnical Engineering for Infrastructure and Development”, organizzato da British Geotechnical Association (BGA) e ISSMGE, Edimburgo (UK), 13-17 settembre 2015. Titolo: “A New Modelling Approach for Piled and Other Ground Heat Exchanger Applications”.
- Presentazione orale al convegno internazionale “CERMODEL 2015” (special session in honour of prof. T. Hueckel), organizzato da Università di Trento, Trento, 1-3 luglio 2015. Titolo: “Micro- to macro-scale chemo-mechanical modeling of bonded geomaterials”.
- Presentazione orale (su invito) nell'ambito del ciclo di seminari “SCOPE” organizzati dalla School of Petroleum Engineering della University of New South Wales (UNSW), Sydney, Australia, 16 giugno 2015. Titolo: “Analysis of dynamical effects during compaction band formation”.
- Presentazione orale in qualità di delegato italiano (selezionato da Associazione Geotecnica Italiana) al convegno internazionale “23rd European Young Geotechnical Engineers Conference (EYGEC)”, organizzato da UPC e ISSMGE, Barcellona (Spagna), 2-5 settembre 2014. Titolo: “Numerical analysis for improved design of piled and other ground heat exchanger applications”.
- Presentazione orale al convegno internazionale “International Symposium on Geomechanics from Micro to Macro”, organizzato da British Geotechnical Association (BGA) e ISSMGE, Cambridge (UK), 1-3 settembre 2014. Titolo: “Analysis of dynamical effects in the formation of compaction bands”.
- Presentazione orale al convegno internazionale “CERMODEL 2013”, organizzato da Università di Trento, Trento, 10-12 luglio 2013. Titolo: “Thermo-mechanical modelling of granular materials”.
- Presentazione orale (su invito) nell'ambito del ciclo di webinar internazionali “IPET Seminars” organizzati da ENI E&P, San Donato Milanese, 28 marzo 2012 (streaming in diretta internazionale). Titolo: “Thermo-mechanical modelling from landslides to unconventional hydrocarbon reservoirs”.

- Presentazione orale al workshop internazionale “Perla” organizzato da ENI E&P e Ministero del Petrolio ed Energia del Venezuela, Caracas (Venezuela), 24 novembre 2011. Titolo: “Perla 2 core analysis: geomechanical study”
- Presentazione orale (su invito) nell’ambito del ciclo di webinar internazionali “IPET Seminars” organizzati da ENI E&P, San Donato Milanese, 11 luglio 2011 (streaming in diretta internazionale). Titolo: “Experimental geomechanical characterization of carbonatic reservoirs: the Perla 2 case history”.
- Presentazione orale al workshop internazionale “Val d’Agri” organizzato da ENI E&P e Shell E&P, San Donato Milanese, 12 luglio 2011. Titolo: “Val d’Agri - Monte Enoc 10 or B core analysis: geomechanical study”
- Presentazione orale al workshop internazionale “Cardon IV Technical Workshops” organizzato da Repsol ed ENI E&P, The Woodlands (Houston), Texas, USA, 27-28 gennaio 2011. Titolo: “Perla 2 core geomechanical study”
- Presentazione orale al convegno internazionale “10th International Symposium on Landslides and Engineered Slopes”, organizzato da International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE), International Society for Rock Mechanics (ISRM) e International Association on Engineering Geology (IAEG), Xi’An (Cina), 29 giugno-4 luglio 2008. Titolo: “Numerical modelling of the thermo-mechanical behaviour of soils in catastrophic landslides”.
- Presentazione orale al convegno “10th BGA Young Geotechnical Engineers’ Symposium”, organizzato da British Geotechnical Association (BGA) e University College London (UCL), Londra (UK), 25-27 giugno 2008. Titolo: “Thermo-Mechanical Modelling of Catastrophic Landslides”.
- Presentazione orale al convegno internazionale “European Geosciences Union General Assembly 2008”, organizzato da European Geosciences Union, Vienna (Austria), 13-18 aprile 2008. Titolo: “Thermo-mechanical modelling for velocity prediction in catastrophic landslides”.
- Presentazione orale al convegno “Sixteenth UK Conference of the Association of Computational Mechanics in Engineering”, organizzato da Association of Computational Mechanics in Engineering - UK, Newcastle (UK), 1-2 aprile 2008. Titolo: “Thermo-Mechanical Modelling of Catastrophic Landslides”.
- Presentazione orale al workshop “ITC35 UK Travelling Workshop in Fundamental Soil Mechanics - GM3 Geo-Mechanics Micro to Macro”, organizzato da University College London (UCL), Londra (UK), 17-18 dicembre 2007. Titolo: “Thermo-mechanical modelling of large-scale landslides”.
- Presentazione orale al workshop internazionale “ALERT Geomaterials Workshop 2007”, organizzato da Alliance of Laboratories in Europe for Education, Research and Technology (ALERT), Aussois (Francia), 8-10 ottobre 2007. Titolo: “Inverse constitutive modelling of the thermoplastic behaviour of soils”.

### **Appartenenza ad associazioni tecniche e scientifiche**

- 2014-in corso: membro dell’Associazione Geotecnica Italiana (AGI)
- 2015-in corso: membro del Gruppo Nazionale di Ingegneria Geotecnica (GNIG)
- 2017-in corso: membro della International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE)
- 2017-in corso: membro della International Society for Rock Mechanics (ISRM)

### **Attività di valutazione nell’ambito di procedure di selezione competitive**

- 2018: Iscritto al registro di esperti scientifici indipendenti “REPRISE” del MIUR, per le sezioni:
  - Ricerca di base - Settore ERC PE8\_3, S.S.D. Geotecnica (ICAR/07), parole chiave: meccanica delle terre e delle rocce, energia, geomateriali
  - Ricerca industriale competitiva e per lo sviluppo sociale - parole chiave: ingegneria geotecnica, energia geotermica, geotecnica ambientale, stabilità dei versanti
  - Diffusione della cultura scientifica - ambito: scientifico

## ATTIVITÀ DIDATTICA

### Università di Trento

- Anni accademici 2012-2013 (II semestre), 2013-2014 (I semestre), 2014-2015 (I semestre), 2015-2016 (I semestre), 2016-2017 (I semestre) e 2017-2018 (I semestre):  
Titolare del corso di “Stabilità dei Pendii” (2° anno LM in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio e Ingegneria Civile) da 6 CFU. Principali mansioni:
  - Preparazione, organizzazione e docenza del corso - 60 ore frontali/anno accademico
  - Preparazione e svolgimento degli esami (in forma scritta e orale)
- Anno accademico 2017-2018 (II semestre):  
Titolare del corso di “Fondazioni” (1° anno LM in Ingegneria Civile) da 6 CFU. Principali mansioni:
  - Preparazione, organizzazione e docenza del corso - 34 ore frontali
  - Preparazione e svolgimento degli esami (in forma scritta e orale)
- Anno accademico 2017-2018 (II semestre):  
Docente (in lingua inglese) e responsabile del modulo “Basic aspects of earthquake geotechnical engineering” (2 ore frontali) nell’ambito del corso di dottorato “International summer school on mechanics and performance of resilient structures and infrastructure”

### Turin-Tashkent Polytechnic University (TTPU), Tashkent, Uzbekistan

- Anno accademico 2012-2013:  
Titolare del corso di “Geotechnics” (3° anno *Batchelor of Engineering in Civil Engineering*) da 10 CFU impartito in lingua inglese presso il campus TTPU del Politecnico di Torino. Principali mansioni:
  - Preparazione, organizzazione e docenza del corso (in lingua inglese) nel semestre intensivo invernale (novembre e dicembre 2012) - 100 ore frontali
  - Preparazione e correzione degli esami (in forma scritta) a distanza, per 5 appelli consecutivi

### ENI SpA Exploration & Production / ENI Corporate University, San Donato Milanese (MI)

- 2011-2012: Docente (in lingua inglese) e responsabile del corso di formazione per dipendenti dell’azienda (a livello internazionale) intitolato “Geomechanical Testing” (5 ore)
- 2012: Docente (in lingua inglese) di parte del corso di formazione per dipendenti dell’azienda (a livello internazionale) intitolato “Geomechanical Characterisation” (3 ore)

### University of Southampton (UK)

- Anni accademici 2005-2006, 2006-2007 e 2007-2008 (II semestre):  
Assistente (in lingua inglese) del corso di “Soil Mechanics” (2° anno *Batchelor of Engineering in Civil Engineering*) - 15 ore frontali/anno accademico. Principali mansioni:
  - Lezioni frontali su argomenti di laboratorio di meccanica delle terre
  - Conduzione delle esercitazioni in laboratorio
  - Assegnazione e valutazione degli elaborati tecnici degli studenti
- Anni accademici 2006-2007 e 2007-2008 (I semestre):  
Assistente (in lingua inglese) del corso di “Mechanical Science” (*Foundation Year - Faculty of Engineering*) - 20 ore frontali/anno accademico. Principali mansioni:
  - Conduzione di esercitazioni in aula su argomenti di meccanica (fisica generale)
  - Conduzione delle esercitazioni in laboratorio

## ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E SERVIZIO AGLI STUDENTI

### Università di Trento

- Attività di relatore di tesi di laurea magistrale:
  - 2013: O Rech, “La frana Danterceppies-Costabella in val Gardena (BZ): dall'analisi sperimentale alla modellazione”
  - 2015: R. Piglialepre, “Analisi numerica del funzionamento di un palo di fondazione geotermico”
  - 2016: F. Zecchini, “Analisi numerica del comportamento termo-meccanico di un palo di fondazione geotermico”
  - 2016: J. Zannin, “Site performance in a layered liquefiable ground”
  - 2016: M. Ronda, “Modelling the effects of the atmosphere on the stability of slopes”
  - 2017: A. Trionfi, “Analisi di stabilità e interventi di stabilizzazione della frana nei giardini di Castel Trauttmansdorff a Merano (BZ)”
- Attività di correlatore di tesi di laurea magistrale:
  - 2017-in corso: L. Zanini, “Analisi numerica degli effetti termo-meccanici in frane catastrofiche” (titolo provvisorio)
  - 2017-in corso: G. Dalla Porta, “Modellazione agli elementi finiti dei fenomeni di instabilità di pendio interagenti con un viadotto dell'autostrada A22” (titolo provvisorio)
  - 2017-in corso: G. Prezioso, “Analisi numerica degli spostamenti di versante di frane estremamente lente” (titolo provvisorio)
- Supervisione di studenti di dottorato:
  - 2016-in corso: co-supervisione di P. Kowalczyk, “Novel analysis of shallow and deep foundations and optimal layouts of subplants/plants under seismic conditions”, finanziato da borsa Marie Curie, progetto ITN “XP-Resilience”, Università di Trento
  - 2017-in corso: co-supervisione di O. Ogunleye, “Numerical modelling of thermoactive tunnel linings”, finanziato da borsa del Department of Civil and Environmental Engineering, University of Surrey (UK)
- Attività di assistenza agli studenti in laboratorio informatico per la soluzione di problemi di stabilità dei pendii tramite codici agli elementi finiti e all'equilibrio limite, e la stesura di relazioni tecniche da consegnare in sede di esame
- Regolare attività di ricevimento degli studenti per
  - consulenza sullo studio delle materie del settore geotecnico
  - consulenza sulla preparazione di progetti/elaborati tecnici interdisciplinari
  - assistenza/tutorato nei programmi di mobilità studentesca, con particolare riferimento allo svolgimento di tesi di laurea magistrale in argomenti di geotecnica presso università estere
- Regolare attività di orientamento (3-4 volte/anno) sugli indirizzi e sbocchi professionali del corso di LM in Ingegneria Civile, svolgendo presentazioni orali e visite guidate ai laboratori del dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica
- Svolgimento di seminari di approfondimento tecnico-scientifico su diverse tematiche geotecniche, tra cui:
  - “Analisi termo-meccanica del collasso del Vajont”, in occasione dell'iniziativa “La storia del Vajont” per il 50° anniversario del disastro, DICAM, dicembre 2013.
  - “La progettazione geotecnica al centro delle sfide dell'ingegneria moderna”, seminario per acquisizione crediti di tipologia “F” (studenti LT civili e ambientali), DICAM, aprile 2014.
  - “Modellazione termo-poro-meccanica di frane catastrofiche”, seminario per studenti del corso di Stabilità dei pendii, DICAM, giugno e dicembre 2013, dicembre 2014, 2015, 2016.
- Svolgimento di seminari divulgativi su diverse tematiche geotecniche, tra cui:
  - “La geotecnica e la geotermia al centro delle sfide dell'ingegneria moderna”, presso Collegio di merito “Bernardino Clesio”, Trento, maggio 2015
  - Video-seminario “ingegneria geotecnica e geotermica sono la stessa cosa?”, nell'ambito dell'iniziativa dell'Università di Trento “Incontri al Collegio”, giugno 2015
  - “I meccanismi oscuri delle frane: lezioni dal Vajont”, nell'ambito dell'iniziativa “La ricerca va in città”, organizzata da Università di Trento, Fondazione Bruno Kessler, Fondazione Edmund Mach e Muse, settembre 2016

- “Sabbie mobili e liquefazione: fantasia cinematografica o realtà ingegneristica?”, presso Museo delle Scienze “Muse”, nell’ambito dell’iniziativa “Notte dei Ricercatori” organizzata da Università di Trento, Fondazione Bruno Kessler, Fondazione Edmund Mach e Muse, settembre 2017
- Svolgimento di seminari su invito su diverse tematiche di ricerca in geotecnica, tra cui:
  - “Analysis of dynamical effects during compaction band formation”, nell’ambito del ciclo di seminari “SCOPE” organizzati dalla School of Petroleum Engineering della University of New South Wales (UNSW), Sydney, Australia, giugno 2015
  - “Le geo-strutture energetiche dal punto di vista dell’ingegnere geotecnico”, seminario di formazione nell’ambito del V incontro delle commissioni di Ingegneria Geotecnica, organizzato dall’ordine degli Ingegneri della Provincia Autonoma di Bolzano, novembre 2016
  - “Analisi numerica e criteri di progettazione per l’efficienza energetica delle geo-strutture termo-attive”, nell’ambito del congresso GEOTERM - “Geoscambio in territorio alpino”, organizzato da Fondazione Bruno Kessler, Università degli Studi di Padova e Servizio Geologico Provincia Autonoma di Trento, dicembre 2016
- Attività di tutoraggio per tirocini post lauream:
  - Tutor accademico di R. Piglialepre (LM ing. Civile), tirocinio presso studio associato HSG Ingegneria, Trento, aprile-ottobre 2016
  - Tutor accademico di M. Ronda (LM ing. Ambiente e Territorio), tirocinio presso Tera Engineering, Trento, marzo-settembre 2017

### **Turin-Tashkent Polytechnic University (TTPU), Tashkent, Uzbekistan**

- Ricevimento/*feedback* e assistenza agli studenti sull’apprendimento della geotecnica a distanza, utilizzando l’ambiente di apprendimento virtuale “Moodle”

### **ATTIVITÀ ISTITUZIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO**

- Membro della Commissione di Orientamento in Ingegneria Civile, servizio di presentazione degli indirizzi di Laurea Magistrale e di guida ai laboratori - UniTN
- Membro della Commissione dei Test di Ingresso di ingegneria (TOLC), regolare servizio come presidente della commissione - UniTN
- Delegato del Dipartimento per l’organizzazione dell’iniziativa di divulgazione della ricerca scientifica “Notte dei Ricercatori” - UniTN
- Partecipazione alle Commissioni di Laurea e Laurea Magistrale - UniTN
- Partecipazione alle Commissioni di valutazione per i passaggi d’anno e per l’ammissione all’esame finale/anno di proroga del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica - UniTN
- Membro della Commissione giudicatrice per il concorso di accesso al Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica (32° ciclo) - UniTN
- Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica - UniTN
- Membro dei Collegi di Area Didattica in Ingegneria Civile e Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio - UniTN
- Partecipazione alla gestione dei progetti di ricerca finanziati esternamente (con particolare riferimento al progetto ITN “XP-RESILIENCE”) - UniTN
- Membro del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica - UniTN
- Co-organizzatore scientifico del convegno internazionale “CERMODEL 2015”, con particolare riferimento alla “special session in honour of prof. Tomasz Hueckel”, Trento, luglio 2015
- Co-organizzatore, e co-editor del materiale didattico, della “1st International summer school on mechanics and performance of resilient structures and infrastructure”, Trento, luglio 2017
- Coordinatore per la stesura di articolo *review* sulla modellazione analitica e numerica di installazioni geotermiche superficiali, nell’ambito della COST Action TU1405 “GABI”, Working Group 1



## ABILITAZIONI SCIENTIFICHE

- Abilitazione Scientifica Nazionale (Italia) per la II fascia conseguita il 27/07/2017, settore concorsuale 08/B1 (settore scientifico-disciplinare ICAR/07) - Geotecnica
- *Qualification aux fonctions de Maître de conférences* (Abilitazione nazionale per il ruolo equivalente alla II fascia nell'università francese) conseguita il 07/02/2018, settore 60 - Mécanique, génie mécanique, génie civil

## ATTIVITÀ PROFESSIONALE

### Attività conto terzi presso Università di Trento

- 2015-2016: corresponsabile presso l'Università di Trento di una consulenza sugli interventi di stabilizzazione di un dissesto intercorso in seguito a lavori di scavo presso la Cantina Produttori di Valdobbiadene.
- 2014-2015: corresponsabile presso l'Università di Trento di uno studio di idoneità tecnica all'impiego di tiranti geotecnici permanenti dell'azienda Carnica Tiranti, in collaborazione con il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Servizio Tecnico Centrale.

### Geomechanics Specialist presso ENI SpA Exploration & Production

- Principali mansioni:
  - Supervisione dell'attività sperimentale presso il Laboratorio di Geomeccanica ENI E&P (in particolare prove soniche, triassiali, di comprimibilità, edometriche e *scratch test*), sia per studi di linea che di ricerca
  - Supervisione/controllo di qualità dell'attività sperimentale affidata a laboratori esterni
  - Partecipazione a progetti di ricerca industriale su argomenti di recupero avanzato degli idrocarburi, caratterizzazione geomeccanica dei giacimenti, stoccaggio di gas in giacimenti esauriti, caratterizzazione di sabbie bituminose
  - Collaborazione/consulenza presso altri servizi aziendali (ad es. Perforazione, Geofisica, Modellazione giacimenti, Geologia, Risorse non convenzionali)
  - Insegnamento di corsi di formazione presso "ENI Corporate University"
  - Presentazione di seminari tecnico-scientifici presso aziende consociate
- Principali studi geomeccanici di giacimento:
  - Perla (Venezuela) - produzione gas
  - Diongga (Congo) - recupero sabbie bituminose
  - Litchendjili (Congo) - produzione gas
  - Monte Enoc (Italia) - produzione olio
  - Deborah (UK) - stoccaggio gas
  - S. Salvo (Italia) - stoccaggio gas
  - Minerbio (Italia) - stoccaggio gas
  - Settala (Italia) - stoccaggio gas

### Ingegnere geotecnico presso SOIL Srl

- Progettazione e consulenza geotecnica. Specializzato nei seguenti settori:
  - Interpretazione di indagini geognostiche (sito e laboratorio)
  - Progettazione geotecnica di fondazioni dirette e su pali per edifici civili e industriali
  - Progettazione geotecnica relativa a fondazioni di varie opere d'arte stradali e ferroviarie (viadotti, cavalcavia, rilevati ecc.)
  - Modellazione numerica dell'interazione terreno-struttura per opere di sottofondazione
  - Analisi di stabilità dei pendii
  - Progettazione geotecnica opere a mare (dighe foranee, pali battuti ecc.)
- Principali progetti:
  - 2009 - Lavori di ricostruzione del ponte sul fiume Po a Piacenza, Committente: ANAS - Progettazione esecutiva delle nuove fondazioni delle pile esistenti in alveo

- 2009-2010 - Portovaya LNG Plant, Committente: Gazprom (Russia) - caratterizzazione del sottosuolo e progettazione geotecnica dei pali di fondazione di un impianto industriale
- 2009-2010 - Wheatstone Downstream Project, Committente: Chevron (USA) - campagna di indagine geotecnica, definizione profilo di progetto, scelta del tracciato di pontile e canale di accesso, verifica geotecnica della stabilità delle dighe foranee a protezione del porto interno
- 2009-2010 - Autostrada Bre.Be.Mi, Committente: CONSORZIO B.B.M. - progettazione geotecnica di rilevati, trincee, viadotti (verifiche di stabilità rilevati e trincee, calcolo cedimenti, progettazione geotecnica pali di fondazione e fondazioni superficiali delle spalle di vari viadotti, verifica della capacità laterale dei pali di fondazione dei portali)

## **COMPETENZE LINGUISTICHE**

- Inglese: padronanza completa
  - Certificate of Proficiency in English (livello C2) rilasciato da Cambridge ESOL Examinations, 2005
- Francese: livello intermedio-superiore
  - Studio scolastico e personale (preparazione certificato linguistico C1 in corso)
- Spagnolo: livello intermedio
  - Certificato di livello “intermediate” rilasciato da University of Southampton (UK), 2007

## **COMPETENZE TECNICHE**

- Programmazione scientifica: Fortran, Fondamenti Python.
- Software: Abaqus, Matlab, Mathematica, Plaxis, Geostudio, Rocscience, FLAC 3D, STABL, pacchetto MS Office, CAD.
- Scrittura: LaTeX e MS Word.
- Buone capacità manuali nell'esecuzione di prove di laboratorio di meccanica delle terre e meccanica delle rocce, per scopi sia didattici che di ricerca.

## **BORSE DI STUDIO**

- 2007: vincitore di borsa Erasmus (University of Southampton) per svolgimento di un periodo di ricerca dottorale presso NTUA, Atene (4 mesi)
- 2006: vincitore di borsa per partecipare alla I edizione della scuola dottorale internazionale LARAM, organizzata da Università di Salerno (2 settimane)
- 2005: vincitore di borsa di dottorato UK EPSRC EP/C520556/1 presso University of Southampton (3 anni e 3 mesi)
- 2004: vincitore di borsa Erasmus (Università di Bologna) per svolgimento tesi di laurea presso University of Southampton (6 mesi)

## **FORMAZIONE COMPLEMENTARE**

- Corso intensivo di 1 giorno “Seismic Geomechanics”. EAGE, San Donato Milanese, docente: Dr J. Herwanger, maggio 2011.
- Modulo intensivo di 1,5 mesi “Drilling” del master in Ingegneria del Petrolio. Politecnico di Torino, febbraio-marzo 2011.
- Corso intensivo di 1 giorno “Geophysics under stress: geomechanical applications”. EAGE, San Donato Milanese, docente: Dr C. Sayers, dicembre 2010.
- Corso intensivo di 3 giorni “Tar sand asset evaluation”. Eni Corporate University, San Donato Milanese, docente: Dr P. M. Collins, ottobre 2011.

- Corso intensivo di 1 settimana “Reservoir engineering”. Eni Corporate University, San Donato Milanese, docente: Prof. F. Verga, luglio 2010.
- Corso intensivo di 1 settimana “Geoscience for the oil Industry”. Eni Corporate University, San Donato Milanese, docente: Dr Lanzoni, luglio 2010.
- Corso intensivo di 3 giorni “Mathematical modeling in Geomechanics”. European Graduate School, ALERT geomaterials. Aussois, Francia, coordinatori: J. Sulem e E. Papamichos, ottobre 2010.
- Corso intensivo di 3 giorni “Damage and fracture in geomaterials”. European Graduate School, ALERT geomaterials. Aussois, Francia, coordinatori: M. Jirasek et al., ottobre 2007.
- Modulo “Finite Element Analysis” presso University of Southampton, docente: Dr A. Lock, a.a. 2006-2007.
- Corso dottorale “Plasticity”. NTUA, Atene, docente: Prof. Y. Dafalias, a.a. 2006-2007.
- Scuola internazionale di 2 settimane “Landslide Risk Assessment and Mitigation” (LARAM), prima edizione, Università di Salerno, settembre 2006.
- Corso intensivo di 3 giorni “Geomechanical and structural issues in energy production”. European Graduate School, ALERT geomaterials. Aussois, Francia, coordinatori: E. Papamichos et al., ottobre 2006.
- Corso intensivo di 3 giorni “Coupled multiphysics processes in geomechanics”. European Graduate School, ALERT geomaterials. Aussois, Francia, coordinatori: R. Charlier et al., ottobre 2005.

## PUBBLICAZIONI

### Pubblicazioni su rivista

- Gajo, A., Cecinato, F., Loret, B. (2018) "A computational framework for immiscible three phase flow in deformable porous media". *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 165 : 516-534. [doi: 10.1016/j.petrol.2018.01.026]
- Cecinato, F. (2018). Editorial. *Proceedings of ICE - Geotechnical Engineering* 171(1): 1-2. [doi: 10.1680/jgeen.2018.171.1.1]
- Vieira, A.; Alberdi-Pagola, M.; Christodoulides, P.; Javed, S.; Loveridge, F.; Nguyen, F.; Cecinato, F.; Maranha, J.; Florides, G.; Prodan, I.; Van Lysebetten, G.; Ramalho, E.; Salciarini, D.; Georgiev, A.; Rosin-Paumier, S.; Popov, R.; Lenart, S.; Erbs Poulsen, S. and Radioti, G.. (2017) "Characterisation of Ground Thermal and Thermo-Mechanical Behaviour for Shallow Geothermal Energy Applications". *Energies*, 10 (12), 2044. [doi:10.3390/en10122044]
- Di Donna, A., Cecinato, F., Loveridge, F., Barla, M. (2017) "Energy performance of diaphragm walls used as heat exchangers", *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Geotechnical engineering*, 3: 232-245. [doi: 10.1680/jgeen.16.00092]
- Gajo, A., Cecinato, F., Loret, B. (2017) "Deformable porous media saturated by three immiscible fluids: constitutive modeling and simulations of injection and imbibition tests". *Transport in Porous Media*, 116 (1) : 19-51. [doi: 10.1007/s11242-016-0763-2]
- Cecinato, F. (2016). Editorial. *Proceedings of ICE - Geotechnical Engineering* 169(3): 225-226. [doi: 10.1680/jgeen.2016.169.3.225]
- Gajo, A., Cecinato, F. (2016). "Thermo-mechanical modelling of rock-like materials at very high temperature: Application to ceramic refractories". *Journal of the European Ceramic Society* 36(9): 2193-2204. [doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2015.12.031]
- Loveridge, A., Cecinato, F. (2016). "Thermal performance of thermoactive continuous flight auger piles". *Environmental Geotechnics*, 3 (4):265-279 [doi : 10.1680/jenge.15.00023]
- Gajo, A., Cecinato, F., Hueckel, T. (2015). "A micro-scale inspired chemo-mechanical model of bonded geomaterials". *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, 80 : 425-438 [doi: 10.1016/j.ijrmms.2015.10.001]

- Cecinato, F., Loveridge, A. (2015). "Influences on the thermal efficiency of energy piles". *Energy* 82 : 1021-1033. [doi:10.1016/j.energy.2015.02.001]
- Cecinato, F., Gajo, A. (2014). "Dynamical effects during compaction band formation affecting their spatial periodicity". *Journal Of Geophysical Research* 119 (10): 7487-7502. [doi: 10.1002/2014JB011060]
- Cecinato, F., Zervos, A. (2012). "Influence of thermo-mechanics in the catastrophic collapse of planar landslides". *Canadian Geotechnical Journal*, 49(2): 207-225. [doi: 10.1139/T11-095].
- Cecinato, F., Zervos, A., Veveakis, E. (2011). "A thermo-mechanical model for the catastrophic collapse of large landslides". *International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics* 35(14): 1507-1535. [doi:10.1002/nag.963]

## Monografia

- F. Cecinato, *Mechanics of Catastrophic Landslides*, Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. [ISBN: 9783845479194]

## Contributi in atti di convegno

- Gajo, A., Cecinato, F., Hueckel, T. (2017). *Modellazione chemo-meccanica di terreni naturalmente e artificialmente cementati*. Proc. IARG 2017 conference, Matera, Italy, 5-7 July.
- Cecinato, F., Piglialepre, R., Loveridge, F., Nicholson, D. (2016). *Numerical analysis of thermal cycling during a multi-stage energy pile thermal response test*. In *Energy Geotechnics*, F. Wuttke et al (Eds.), CRC Press, Leiden, NL [ISBN: 9781138032995]
- Gajo, A., Cecinato, F., Hueckel, T. (2016). *Chemo-Mechanical Coupling in Bonded Geomaterials: Representations in Two Scales*. In *Geo-Chicago 2016: Sustainability and Resiliency in Geotechnical Engineering*, D. Zekkos et al (Eds.), ASCE Geotechnical Special Publications, Chicago, USA. [doi: 10.1061/9780784480120.015]
- Gajo, A., Cecinato, F., Loret, B. (2016) *Deformable porous media saturated by three immiscible fluids: constitutive modeling and core flooding simulations*. In 27th ALERT Workshop, Booklet of abstracts, Aussois (France), 3-5 October. [ISBN: 9782954251776]
- Gajo, A., Cecinato, F., Hueckel, T. (2016). *Chemo-mechanical modelling of cemented soils, from the microscale to the volume element*. In *CNRIG2016 - Geotechnical Engineering in Multidisciplinary Research: from Microscale to Regional Scale*, G. Gottardi and L. Tonni (Eds.), *Procedia Engineering* Vol. 158. [doi: 10.1016/j.proeng.2016.08.398]
- Gajo, A., Cecinato, F. (2016). *Thermo-mechanical modelling of geomaterials subjected to very high temperature changes*. Proc. EUROMECH Colloquium 572 - Constitutive Modelling of Soil and Rock, Innsbruck, Austria, 22-24 February.
- Cecinato, F., Loveridge, F., Gajo, A., Powrie, W. (2015). *A new modelling approach for piled and other ground heat exchanger applications*. In *Geotechnical Engineering for Infrastructure and Development: XVI European Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering*, MG Winter et al (Eds.), ICE Publishing. [ISBN: 072776067X]
- Loveridge, F., Cecinato, F. (2015). *What is the potential for pipe to pipe interactions in energy piles?* Proc. International Symposium on Energy Geotechnics, Barcelona Spain, 2-4 June.
- Gajo, A., Cecinato, F., Hueckel, T. (2015). *Micro- to macro-scale chemo-mechanical modeling of bonded geomaterials*. In *CERMODEL 2015 - Modelling and simulation meet innovation in ceramics technology*, Trento, Italy, 1-3 July
- Gajo, A., Cecinato, F., Hueckel, T. (2015). *A coupled chemo-mechanical model for cemented soils, from the micro- to the macro-scale*. Proc. IARG 2015 conference, Cagliari, Italy, 24-26 June.

- Gajo, A., Cecinato, F., Loret, B. (2015). *Finite Element Analysis of fluid imbibition in a deformable porous medium saturated by three immiscible fluids*. In CERMODEL 2015 - Modelling and simulation meet innovation in ceramics technology, Trento, Italy, 1-3 July
- Gajo, A., Cecinato, F. (2015). *Thermodynamically consistent modelling of ceramic refractory materials*. In CERMODEL 2015 - Modelling and simulation meet innovation in ceramics technology, Trento, Italy, 1-3 July.
- Cecinato, F. (2014). *Numerical analysis for improved design of piled and other ground heat exchanger applications*. Proc. 23rd European Young Geotechnical Engineers Conference (EYGEC), Barcelona, Spain, 2-5 September. [ISBN: 8469710362, 97884]
- F Cecinato; F Loveridge (2014). *A numerical model for energy-efficient design of geothermal systems*. In 25th ALERT Workshop, Booklet of abstracts, Aussois (France), 29 September-1 October. [ISBN: 9782954251721]
- F. Cecinato; A. Gajo (2014). *Analysis of dynamical effects in the formation of compaction bands*. In Geomechanics from Micro to Macro, K. Soga et al (Eds.), CRC Press, Cambridge, UK. [ISBN: 9781138027077].
- F. Cecinato; A. Gajo (2014). *Un modello numerico per l'ottimizzazione di pali di fondazione geotermici*. Proc. IARG 2014 conference, Chieti, Italy, 14-16 July.
- F. Cecinato; F. Loveridge (2014). *Un approccio innovativo per la modellazione di pali di fondazione geotermici*. Proc. IV IAGIG conference, L'Aquila, Italy, 11-12 April.
- A. Gajo; F. Cecinato (2013). *Dynamical effects in the formation of compaction bands*. 24th ALERT Workshop, Booklet of abstracts, Aussois (France), 30 September-2 October. [ISBN 9782954251714]
- A. Gajo; F. Cecinato (2013). *Effetti dinamici nella formazione di bande di compattazione*. Proc. IARG 2013 conference, Perugia, Italy, 16-18 September.
- F. Cecinato (2013). *Thermo-mechanical modelling of granular materials*. In CERMODEL 2013 - Modelling and simulation meet innovation in ceramics technology, Trento, Italy, 10-12 July.
- Cecinato, F. (2012). *Modellazione termo-poro-meccanica, dalle frane ai giacimenti di idrocarburi non convenzionali*. Proc. II IAGIG conference, Bologna, Italy, 4-5 May.
- F. Cecinato; G. Capasso; A. Zervos (2011). *Thermo-mechanical modelling from landslides to unconventional hydrocarbon reservoirs*. In 22nd ALERT Workshop, Booklet of abstracts, Aussois, France, 3-5 October. [ISBN: 9782839909419]
- A. Zervos; F. Cecinato; E. Veveakis (2010). *A thermomechanical model for catastrophic landslides* in 9th HSTAM International Congress on Mechanics, Athens: Hellenic Society of Theoretical & Applied Mechanics. Lymassol (Cyprus), 12-14 July 2010
- F. Cecinato (2009), *Thermo-mechanical collapse of catastrophic landslides* in Postgraduate Research Students' Symposium 2009, Southampton: University of Southampton, Southampton (UK), 23 March 2009
- F. Cecinato; A. Zervos; E. Veveakis; I. Vardoulakis (2008), *Numerical modelling of the thermo-mechanical behaviour of soils in catastrophic landslides* in Landslides and Engineered Slopes, London: Taylor and Francis. [ISBN: 9780415411967].
- F. Cecinato; G. Gottardi; A. Zervos (2008), *Studio sperimentale sull'applicazione del metodo Particle Image Velocimetry per la misura delle deformazioni nelle prove triassiali*. Proc. IARG 2008 conference, Catania, Italy. [ISBN: 9788855530118].
- F. Cecinato; A. Zervos (2008), *Thermo-mechanical modelling for velocity prediction in catastrophic landslides* in Geophysical Research Abstracts, Vienna: European Geosciences Union. - (Geophysical Research Abstracts). Proc. EGU General Assembly 2008, Vienna, 13-18 April 2008
- F. Cecinato; A. Zervos (2008), *Thermo-mechanical modelling of catastrophic landslides* in 16th UK Conference on Computational Mechanics, Newcastle upon Tyne: Newcastle University. [ISBN: 9780701702182]

- F. Cecinato; A. Zervos (2008), "Thermo-mechanical modelling of large scale landslides" in 10th YGES, London: British Geotechnical Association. London, 25-27 June 2008
- F. Cecinato; A. Zervos (2008), "Un modello termo-meccanico per l'analisi dinamica delle frane catastrofiche" Proc. IARG 2008 conference, Catania. [ISBN: 9788855530118].
- F. Cecinato (2008), "Velocity prediction in catastrophic landslides through thermo-mechanical modelling" In "Creating the Future" - Postgraduate Research Showcase, Southampton (UK)

Data

17/03/2018

Luogo

Verona