

# Federica Angela Mevoli

## Informazioni personali

Data di nascita: 04/07/1990

## Istruzione e formazione

Gen. 2018 – Presente **Dottorato in Ingegneria Civile, Università di Bath, Bath (UK).**

- Tesi in Ingegneria Geotecnica: "Numerical and field investigation of the Thermo-Hydro-Mechanical response of piles and geothermal energy piles"
- Supervisor: Dr. Loizos Pelecanos e Prof. David Coley (Università di Bath), Prof. Kenichi Soga (Università della California, Berkeley)

Set. 2014 – Nov. 2017 **Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (specializzazione: Ingegneria Geotecnica), Politecnico di Bari, Bari (IT).**

- Tesi in Fondazioni: "Localizzazione della deformazione nei terreni: dagli esperimenti agli approcci di modellazione"
- Relatori: Prof. Ass. Claudia Vitone e Dr. Annamaria Di Lernia (Politecnico di Bari), Prof. Jacques Desrues (Università Grenoble-Alpes)
- Votazione: 110/110 L

Set. 2016 – Lug. 2017 **Laurea di Secondo Livello in Geomeccanica, Ingegneria Civile e Rischi, Università Grenoble-Alpes, Grenoble (FR).**

- Tesi in Localizzazione della deformazione: "Localizzazione della deformazione in prove triassiali su provini di sabbia: esplorazione tomografica a Raggi-X dei processi di deformazione da diffusi a completamente localizzati"
- Relatori: Prof. Jacques Desrues, Dr. Edward Andó
- Votazione: 15.215/20

Set. 2009 – Nov. 2014 **Laurea Triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Politecnico di Bari, Bari (IT).**

- Tesi in Geotecnica: "Caratterizzazione geotecnica dei sedimenti sottomarini argillosi di Taranto"
- Relatori: Prof. Federica Cotecchia, Prof. Ass. Claudia Vitone
- Votazione: 105/110

## Esperienza di ricerca

Gen. 2018 – Presente **Università di Bath, Bath (UK), dottorando.**

- Ho sviluppato un codice Matlab per svolgere, in maniera più efficiente, l'analisi dati di misure rilevate con fibre ottiche e termistori durante una prova di carico termo-meccanico su palo di fondazione energetico;
- Ho svolto simulazioni numeriche finalizzate allo studio della risposta termo-meccanica dei pali energetici di fondazione sia utilizzando un codice 1D load-transfer agli elementi finiti sviluppato all'Università di Bath, sia costruendo un modello 2D assialsimmetrico termo-idro-meccanico accoppiato in COMSOL Multiphysics;
- Ho partecipato con presentazione e poster alla XVII Conferenza Europea sulla Meccanica dei Terreni e Ingegneria Geotecnica (ECSMGE) a Reykjavik (IS), 1–6 Set. 2019;
- Ho studiato l'efficacia dell'utilizzo della fibra ottica per determinare l'integrità dei pali di fondazione in collaborazione con l'Università della California, Berkeley e Caltrans (Dipartimento dei Trasporti della California).

Lug. – Dic. 2019 **Università della California, Berkeley (US), Doctoral Mobility.**

- Attività di collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Soga nel costruire un modello agli elementi finiti avanzato in COMSOL Multiphysics per simulare la risposta termo-meccanica di un palo di fondazione energetico;
- Ho presentato un poster al Simposio di Ricerca in Ingegneria Geotecnica tenutosi il 15 Nov. 2019 all'Università della California, Berkeley;
- Attività di collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Soga nell'effettuare misure in situ con fibre ottiche durante prove di carico su tiranti d'ancoraggio in un'area di cantiere stradale a Los Angeles.

- Feb. – Giu. 2017 **Laboratorio 3SR, Grenoble (FR)**, *Progetto di tesi di laurea di secondo livello*.
- Progetto e realizzazione delle linee di drenaggio per un apparecchio di prova triassiale non convenzionale;
  - Ho svolto 6 prove tomo-triassiali (3 drenate e 3 non drenate) su provini di sabbia densi e sciolti di dimensioni relativamente grandi;
  - Correlazione Digitale di Immagini per mezzo di un codice sviluppato dal gruppo di ricerca del Laboratorio 3SR;
  - Analisi dati tramite Fiji e Microsoft Excel;
  - Visualizzazione 3D dei provini tramite l'uso del software ParaView.
- Gen. – Set. 2014 **Laboratorio Geotecnico del Politecnico di Bari, Bari (IT)**, *progetto di tesi di laurea triennale*.
- Caratterizzazione delle proprietà fisiche dei provini di argilla inquinati prelevati dal fondale del Mar Piccolo di Taranto;
  - Ho svolto 3 prove di taglio diretto e derivato i parametri meccanici dei provini sottoposti alle prove.

## Esperienza professionale

- Set. 2022 –Presente **CNR-IRPI Sezione Secondaria di Bari (Bando IRPI 014 2022 BA)**, *assegnista di ricerca*.
- Ho contribuito allo sviluppo di una metodologia per la valutazione della suscettibilità da frana lungo tratte ferroviarie adottando approcci deterministici;
  - Ho collaborato alla valutazione della suscettibilità da frana a scala comunale mediante l'applicazione del Metodo all'Equilibrio Limite (LEM) sul modello 3D del Comune di Carlantino utilizzando PLAXIS 3D LE.
- Ott. 2020 – Mar. 2022 **CNR-IRPI Sezione Secondaria di Bari (Bando IRPI 008 2020 BA)**, *assegnista di ricerca*.
- Ho sviluppato un codice Python richiamabile nell'editor di Plaxis 2D (SciTe) al fine di ottenere degli abachi di stabilità potenziati in grado di fornire una stima quantitativa della stabilità di cavità antropiche in roccia tenera per investigazioni preliminari e speditive su larga scala;
  - Mi sono occupata delle attività di monitoraggio termo-igrometrico in ambienti ipogei su due Comuni pugliesi.
- Gen. – Giu. 2019 **Assistente casuale di supporto allo studio**, *Università di Bath, Bath (UK)*.
- Scrivano per studenti con difficoltà nella scrittura;
  - Supervisione agli esami e correzione dei compiti scritti.
- Ott. 2018 – Mag. 2019 **Dimostratore di laboratorio casuale**, *Università di Bath, Bath (UK)*.
- Insegnamento dello svolgimento di prove di laboratorio per gli studenti del Corso di Laurea di Secondo Livello relativamente alle classi di Meccanica dei Terreni (vaghiatura meccanica, limiti di Atterberg, prove triassiali), Progetto di Fondazioni (prova edometrica), Ingegneria dei Trasporti (prova Proctor) e Tecnologie e Materiali non-convenzionali (preparazione di provini di canapa e calce).
- Nov. 2015 – Gen. 2016 **Tecnico assistente di laboratorio**, *Laboratorio Geotecnico del Politecnico di Bari, Bari (IT)*.
- Calibrazione dei sensori e svolgimento di prove di laboratorio (taglio diretto ed edometriche) su provini d'argilla inquinati;
  - Analisi dati delle misure ottenute e produzione di relazione tecnica.
- Set. – Dic. 2015 **Tirocinio**, *Fertramviaria S.p.A., Bari (IT)*.
- Svolgimento di attività di supervisione, organizzazione e monitoraggio in tre diversi cantieri ferroviari;
  - Revisione e miglioramento della caratterizzazione geotecnica di sottosuolo per lo specifico caso della stazione di Corato.
- Feb. – Giu. 2015 **Tutor**, *Politecnico di Bari, Bari (IT)*.
- Attività di tutoraggio in Fisica per gli studenti del primo anno del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica

## Conferenze, Congressi, Simposi, Workshop

- 22 Dic. 2021 **Congresso "Progetto PRIORITÀ: stato dell'arte e sviluppi finali"**, *svolto in via telematica, Bari (IT)*, (organizzatrice e speaker).
- 25–26 Nov. 2021 **Workshop CNR IRPI 50 Anni di Attività**, *presso Sala Convegni CNR, Roma (IT)*, (speaker).
- 15 Nov. 2019 **Geotechnical Engineering Research Symposium**, *presso l'Università della California, Berkeley, California (US)*, (poster).
- 1–6 Set. 2019 **XVII European Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ECSMGE)**, *presso Harpa, Reykjavik (IS)*, (speaker e poster).

---

## Pubblicazioni

- [1] Mevoli F.A., Pelecanos L. and Soga K., "Thermo-mechanical load-transfer analysis of heating-cooling cycles in energy piles", *Proceedings of the XVII ECSMGE-2019*, September 2019, doi:10.32075/17ECSMGE-2019-0380
- [2] Mevoli F.A., Pelecanos L. and Soga K., "Load-transfer versus transient axisymmetric finite element thermo-mechanical analysis of energy piles", *Proceedings of the XVII ECSMGE-2019*, September 2019, doi:10.32075/17ECSMGE-2019-0376
- [3] Desrues J.J.M., Andó E., Mevoli F.A., Debove L. and Viggiani G., "How does strain localise in standard triaxial tests on sand: Revisiting the mechanism 20 years on", *Mechanics Research Communication*, September 2018, Vol. 92, pp. 142–146, doi:10.1016/j.mechrescom.2018.08.007, <https://doi.org/10.1016/j.mechrescom.2018.08.007>

---

## Capacità e competenze

### Informatica

Conoscenze avanzate: PLAXIS 2D, PLAXIS LE (2D e 3D), COMSOL Multiphysics, Matlab, Python, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, AutoCAD, pacchetto Office

Conoscenze intermedie: Fiji, Paraview, QGIS

Conoscenze basilari: C++

**Abilità tecniche:** ricerca, analisi dati, modellazione numerica, scrittura di codici, debugging, sviluppo, gestione di progetto e del tempo, scrittura tecnica, problem solving, pensiero critico, apprendimento veloce

**Abilità interpersonali:** lavoro di gruppo, comunicazione verbale e scritta, creatività, curiosità intellettuale

**Lingue:** Italiano (madre lingua), Inglese (C1), Francese (A2)

---

## Referenze

### Dr. Loizos Pelecanos

Lecturer in Ingegneria Geotecnica

Università di Bath

Claverton Down, Bath (UK), BA2 3RY

Tel: +44 (0) 1225 386250

Indirizzo e-mail: L.Pelecanos@bath.ac.uk

### Prof. Kenichi Soga

Professore onorario in Ingegneria Mineraria

Università della California, Berkeley

Davis Hall, Berkeley (US), CA 94720

Tel: +1 (510) 664-7534

Indirizzo e-mail: soga@berkeley.edu

### Dr. Piernicola Lollino

Ricercatore all'Università di Bari Aldo Moro

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

Via Orabona, 4 - 70125 Bari

Indirizzo e-mail: piernicola.lollino@uniba.it

CV aggiornato al: 15/09/2023