

LUCA FLESSATI

IMPIEGO CORRENTE (2020-OGGI)

Politecnico di Milano

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Ricercatore a tempo determinato tipo A

IMPIEGHI PASSATI

Politecnico di Milano

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Assegnista di ricerca (2017-2020)

Chalmers University

Division of Geology and Geotechnics

Visiting researcher (maggio 2018)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2007 Maturità scientifica (98/100) Liceo A. Maffei Riva del Garda (TN)
- 2010 Laurea in Ingegneria Civile (103/110) Politecnico di Milano. Tesi: "Effetti dissolutivi indotti dall'acqua sulle proprietà meccaniche dei gessi dell'ex cava Prete Santo loc. Ponticella San Lazzaro di Savena (Bo)" relatore Prof. Riccardo Castellanza
- 2013 Laurea Magistrale in Ingegneria Civile indirizzo Geotecnica (110/110 e Lode) Politecnico di Milano. Tesi "Rilevati su colonne georinforzate: un approccio progettuale innovativo" Relatore prof. Claudio di Prisco
- 2017 Dottorato di Ricerca in Ingegneria Strutturale, Sismica e Geotecnica. Tesi "Mechanical response of reinforced deep tunnel fronts in cohesive soils: experimental and numerical analyses" Relatore prof. Claudio di Prisco

INTERESSI NEL CAMPO GEOTECNICO

- Studio del comportamento meccanico di fronti di gallerie rinforzati mediante inclusioni
- Studio dell'influenza del tempo sulla risposta di fronti di scavo
- Modellazione dell'interazione terreno struttura mediante l'approccio del macroelemento
- Analisi del comportamento meccanico di rilevati in terra poggianti su pali
- Analisi di stabilità di cavità naturali
- Analisi di fenomeni viscosi in versanti costituiti da materiale cementato
- Fondazioni superficiali soggette a carichi ciclici
- Analisi della risposta di condotte interrate in terreni liquefacibili
- Modellazione costitutiva di miscele in cemento-bentonite per diaframmi plastici

PUBBLICAZIONI

Riviste internazionali

- Pisanò, F., Flessati, L., & di Prisco, C. (2016). A macroelement framework for shallow foundations including changes in configuration. *Géotechnique*, 66(11), 910-926.
- di Prisco C., Flessati L., Frigerio G., & Lunardi P (2018). A numerical exercise for the definition under undrained conditions of the deep tunnel front characteristic curve. *Acta Geotechnica* 13(3) 635-649.
- di Prisco, C., Flessati, L. Frigerio, G., Castellanza, R., Caruso, M., Galli, A., & Lunardi, P. (2018). Experimental investigation of the time-dependent response of unreinforced and reinforced tunnel faces in cohesive soils *Acta Geotechnica* 13(3) 651-670.
- di Prisco, C., Flessati, L. & Porta, D. (2020). Deep tunnel fronts in cohesive soils under undrained conditions: a displacement based approach for the design of fibreglass reinforcements, *Acta Geotechnica*, *Acta Geotechnica*, 15 (4), pp. 1013-1030. DOI: 10.1007/s11440-019-00840-8
- di Prisco, C., Flessati, L., Frigerio, G. & Galli, A. (2020). Mathematical modelling of the mechanical response of earth embankments on piled foundations, *Géotechnique*, 70(9), pp. 755 - 773 DOI 10.1680/jgeot.18.P.127
- Flessati, L. & di Prisco, C. (2020) Deep tunnel faces in cohesive soils under undrained conditions: application of a new design approach, *European Journal of Civil and Environmental Engineering*, in press doi.org/10.1080/19648189.2020.1785332
- Flessati, L., Della Vecchia, G. & Musso, G. (2021) Mechanical behavior and constitutive modeling of cement-bentonite mixtures for cutoff walls, *Journal of Materials in Civil Engineering* 33(3), 04020483 doi.org/10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0003584
- di Prisco, C. & Flessati, L. (2021). Progressive failure in elastic-viscoplastic media: from theory to practice *Géotechnique*, 71(2), pp. 153-169 10.1680/jgeot.19.p.045
- Flessati, L., di Prisco, C. & Callea, F. (2020) Numerical and theoretical analyses of settlements of strip shallow foundations on normally-consolidated clays under partially drained conditions, *Géotechnique* in press doi.org/10.1680/jgeot.19.P.348

Riviste nazionali

- Lattanzi, A., di Prisco, C. & Flessati, L. (2018) Simulazione numerica del processo di consolidazione durante lo scavo di gallerie profonde in materiali coesivi e influenza del tempo di scavo sulla curva caratteristica del fronte. *Gallerie e Grandi Opere Sotterranee*, 128
- Flessati, L., di Prisco, C. & Lunardi, P. (2020) A displacement based approach for reinforced tunnel faces under undrained conditions. *Gallerie e Grandi Opere Sotterranee*, 135-136 pp. 22-31

Conferenze internazionali

- Castellanza, R., Orlandi, G. M., di Prisco, C., Frigerio, G., Flessati, L., Merodo, J. F., & Crosta, G. B. (2015). 3D numerical analyses for the quantitative risk assessment of subsidence and water flood due to the partial collapse of an abandoned gypsum mine. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 26, No. 1, p. 012058). IOP Publishing.
- Galli, A. & Flessati, L. (2016) Simplified numerical analysis of rock block-anchor interaction, *Landslides and Engineered Slopes. Experience, Theory and Practice*
- Flessati, L., di Prisco, C., Frigerio, G. & Lattanzi, A. (2017) Influence of time on the mechanical response of deep tunnel fronts excavated in cohesive materials, *EURO:TUN 2017, Innsbruck*
- di Prisco, C. & Flessati, L. (2017) Numerical analyses for the definition of a constitutive relationship for the mechanical response of deep tunnel fronts in cohesive soils, *YIC 2017, Milano*
- Flessati, L., & di Prisco, C. (2018) Numerical analyses for the definition of a hydro-mechanical coupled macroelement for deep tunnel fronts in cohesive soils, *Comgeo IV, Assisi*

- Flessati, L., & di Prisco, C. (2018) Numerical investigation on the influence of the excavation rate on the mechanical response of deep tunnel fronts in cohesive soils, China - Europe Conference on Geotechnical Engineering 2018, Wien, Springer Series in Geomechanics and Geoengineering, pp. 1140-1143.
- di Prisco, C. & Flessati, L. (2019). Deep tunnel fronts in cohesive soils under undrained conditions: application of a new front reinforcements design approach. Computational & Geoenvironmental Geomechanics for Underground and Subsurface Structures, Nancy
- di Prisco, C., Flessati, L., Cassani, G. & Perlo, R. (2019) Influence of the fibreglass reinforcement stiffness on the mechanical response of deep tunnel fronts in cohesive soils under undrained conditions. Tunnels and Underground Cities: Engineering and Innovation meet Archaeology, Architecture and Art- Proceedings of the WTC 2019 ITA-AITES World Tunnel Congress, pp. 1323-1331.
- di Prisco, C., Flessati, L., Cassani, G. & Perlo, R. (2019) Influence of the excavation rate on the mechanical response of deep tunnel fronts in cohesive soils. Tunnels and Underground Cities: Engineering and Innovation meet Archaeology, Architecture and Art- Proceedings of the WTC 2019 ITA-AITES World Tunnel Congress, pp. 3654-3663.
- Boschi, K. di Prisco, C. Flessati, L., Galli, A. & Tomasin, M. (2019) Punching tests on deformable facing structures: numerical analyses and mechanical interpretation, Lecture Notes in Civil Engineering, 40, pp. 429-437.
- di Prisco, C., Flessati, L., Galli, A. & Mangraviti, V. (2019) A simplified approach for the estimation of settlements of earth embankments on piled foundations, Lecture Notes in Civil Engineering, 40, pp. 640-648.
- Mangraviti, V., Flessati, L., & di Prisco, C. (2019) A Rheological Model To Describe The Mechanical Response Of Earth Embankments On Piled Foundation, 1st Mediterranean Young Geotechnical Engineers Conference, Bodrum
- Flessati, L. & di Prisco, C. (2019) Definition of macroelement models for reproducing the hydromechanical coupled response of tunnel fronts and shallow foundation Alert Geomaterials Workshop 2019, Aussois
- Boschi, K., di Prisco, C. & Flessati, L. (2021) Numerical analysis of the mechanical response of anchored wire meshes Lecture Notes in Civil Engineering, 2021, 126, pp. 779-785
- di Prisco, C. & Flessati, L. (2021) A generalized constitutive relationship for undrained soil structure interaction problems Lecture Notes in Civil Engineering, 2021, 125, pp. 398-405
- Flessati, L. (2021) Application of an innovative displacement based design approach for earth embankments on piled foundations Lecture Notes in Civil Engineering, 126, pp. 293-299.
- Mangraviti, V., Flessati, L. & di Prisco, C. (2021) Modelling the development of settlements of earth embankments on piled foundations Lecture Notes in Civil Engineering, 2021, 126, pp. 811-816

Conferenze nazionali

- Castellanza, R., d'Alesi, M., Orlandi, G., di Prisco, C., Frigerio, G., Flessati, L. & Merodo, J. A. F. (2014), Analisi numeriche 3D per la stima del bacino di subsidenza e del volume d'acqua esondabile in caso di crollo di una miniera di gesso abbandonata, IARG 2014 Chieti
- Galli, A. & Flessati, L. (2015) Analisi numerica dell'evoluzione degli sforzi verticali e dei cedimenti durante la costruzione di un rilevato su pali deformabili, IAGIG 2015 Roma
- Flessati, L., di Prisco, C. & Frigerio, G. Analisi numeriche di fronti di gallerie in materiale coesivo, IARG 2015 Cagliari
- di Prisco, C. & Flessati, L. Studio numerico-sperimentale della risposta di fronti di scavo in materiale coesivo, Convention Expotunnel 2015
- Flessati, L., Ottoboni, F. & Galli, A. Studio numerico sull'influenza del geosintetico di base in rilevati costruiti su terreni cedevoli rinforzati mediante pali, IAGIG 2016 Verona
- Flessati, L., Adi Tirta, B., Frigerio, G. & di Prisco, C. Prove di estrusione triassiale come strumento predittivo di spostamenti di gallerie profonde in materiale coesivo, IAGIG 2016, Verona

- Flessati, L., Frigerio, G. & di Prisco, C. (2017) Evidenza sperimentale dell'influenza del tempo sulla risposta meccanica di fronti di gallerie realizzate in materiali coesivi, IAGIG 2017, Catania
- di Prisco, C., Flessati, L. & Frigerio, G. (2017) Prove sperimentali in piccola scala su fronti di scavo rinforzati mediante inclusioni rigide e deformabili, IARG 2017, Matera
- Flessati, L., Orfano, M., Zerbi, M., & di Prisco, C. (2018) Analisi dell'influenza della disposizione dei rinforzi sulla risposta meccanica di fronti di gallerie realizzate in materiale coesivo, IAGIG 2018, Udine
- di Prisco, C., Flessati, L. (2018) Analisi teorica della condizione di innesco di processi di creep instabili lungo versanti naturali, IARG 2018, Genova
- di Prisco, C., Flessati, L. & Mangraviti, V. (2020) Progettazione agli stati limite di esercizio di rilevati artificiali fondati su pali e rinforzati alla base mediante geosintetici Atti del XXX° Convegno Geosintetici, Bologna

Prossime conferenze

- Marveggio, P., Flessati, L., di Prisco, C., di Prisco, M., Dal Lago, B., Fraraccio, G.F. (2020) Fondazioni superficiali di torri eoliche su terraferma: studio sperimentale, IAGIG 2020, Pisa
- Mangraviti, V., Flessati, L. & di Prisco, C. (2020) A rheological model for georeinforced embankments based on piled foundations, EuroGeo7, 6-9 September Warsaw
- di Prisco, M., di Prisco, C., Fraraccio, G., Dal Lago, B., Martinelli, P., Flessati, L., Colombo, M. & Zani, G. (2020) Wind tower FRC foundations: research and design International Symposium on Fibre Reinforced Concrete BEFIB2020 21-23 September, Valencia
- Flessati, L., di Prisco, C., di Prisco, M., Marveggio, P., Dal Lago, B. & Fraraccio, G. (2021) Fondazioni superficiali di torri eoliche su terraferma: studio sperimentale e interpretazione teorica XXVII Convegno Nazionale di Geotecnica 7-9 luglio Reggio Calabria
- Flessati, L., & di Prisco, C., (2021) Instability in elastic-viscoplastic media: from micro to macro XXV ICTAM, 22-27 August 2021, Milano, Italy
- Dal Lago, B., Flessati, L., Marveggio, P., Martinelli, P., Fraraccio, G., di Prisco, C., di Prisco, M. (2021) Experimental behaviour of shallow foundations of wind towers Italian Concrete Days 2020
- Martinelli, P., Dal Lago, B., Flessati, L., Fraraccio, G., di Prisco, C., di Prisco, M. (2021) Numerical analyses of shallow foundations of wind towers Italian Concrete Days 2020
- Flessati, L. & di Prisco, C. (2021) A displacement-based approach for a face pressure assessment in mechanized tunnelling EURO:TUN 2021 5th International Conference on Computational Methods and Information Models in Tunneling Ruhr University Bochum, 27-29 October 2021

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Supporto alla didattica per il corso di "Geotecnica" presso il Politecnico di Milano (2014-oggi)
- Supporto alla didattica per il corso di "Slope stability" presso il Politecnico di Milano (2014-oggi)
- Supporto alla didattica per il corso di "Geotechnical earthquake engineering" presso il Politecnico di Milano (2019-oggi)
- Docente nel corso di Master di II livello in Tunnel Engineering del Politecnico di Milano: Moduli "Geotechnical design of tunnels: theoretical issues, conventional and non-conventional approaches" e "Computational modelling" (2017-2019)
- Docente nel corso di Master di II livello in Progettazione sismica delle strutture per costruzioni sostenibili del Politecnico di Milano: Unità "Fondazioni e Opere di Sostegno" (2018)

REVISORE PER RIVISTE INTERNAZIONALI

- Acta geotechnica
- European Journal of Environmental and Civil Engineering
- Geomechanics and engineering
- Geotechnical engineering
- Géotechnique letters
- International Journal of Solid and Structures
- Journal of Earthquake Engineering
- KSCE Journal of Civil Engineering
- Royal Society open science
- Tunnelling and Underground Space Technology
- Arabian Journal for Science and Engineering

ORGANIZZAZIONE CONFERENZE INTERNAZIONALI

Membro del comitato organizzazione VII Convegno Nazionale Ricercatori Ingegneria Geotecnica: La ricerca geotecnica per la protezione e lo sviluppo del territorio, Lecco 1-5 luglio 2019

PREMI E RICONOSCIMENTI

Menzione Speciale Sesto Premio Nazionale AGI-IGS per la Tesi di Laurea specialistica (Rilevati su colonne georinforzate: un approccio progettuale innovativo)

Milano, 31 marzo 2021

Firma



Autorizzo al trattamento dati ai sensi del GDPR 2016/679 del 27 aprile 2016 (Regolamento Europeo relativo alla protezione delle persone fisiche per quanto riguarda il trattamento dei dati personali).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".