

DONATELLA STERPI

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Politecnico di Milano

donatella.sterpi@polimi.it
P. Leonardo da Vinci 32, 20133, Milano

CURRICULUM VITAE

- 1993 Laurea in Ingegneria Civile, indirizzo Strutture (Politecnico di Milano), 100/100 con Lode
- 1995-96 Visiting Scholar, presso Graduate School of Science and Technology, Kobe University (12 mesi) e Takasago Research & Development Centre di Mitsubishi Heavy Industries, Japan (6 mesi)
- 1997 Visiting Researcher, Graduate School of Science and Technology, Kobe University, Japan (3 mesi)
- 1997 Titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Geotecnica (Politecnico di Milano)
- 1999 Nomina a Ricercatore universitario, SSD ICAR07-Geotecnica, presso Facoltà di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale, Politecnico di Milano
- 2018 Nomina a Professore Associato sul SSD ICAR07, settore concorsuale 08/B1-Geotecnica, con afferenza al Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Politecnico di Milano

PREMI E RICONOSCIMENTI

- 1994 Menzione di Merito al "Premio di Laurea: Costruzioni in sotterraneo", Società Italiana Gallerie.
- 2002 Selezione della pubblicazione: *Sterpi D. (2000), Influence of the kinematic testing conditions on the mechanical response of a sand. Computers and Geotechnics, 26 (1), p.23-41*, per il volume Geotechnology Compendium (2002, Elsevier Science)
- 2008 Excellent Contribution Award, International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (IACMAG), per "individuals who have made significant contributions in research, academic activities and professional service in the interdisciplinary area of Geomechanics".

ATTIVITÀ DI ORGANIZZAZIONE E GESTIONE ALL'INTERNO DELL'ATENEO

- Membro nominato della Commissione Didattica del Dipartimento di Ingegneria Strutturale, poi Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (2002-2006, 2006-2012, 2017-oggi).
- Membro designato del Consiglio di Presidenza della Scuola di Ingegneria Civile Ambientale e Territoriale (aprile 2011 – dicembre 2012)
- Membro eletto della Giunta del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (2013-2016)
- Membro nominato della Commissione Paritetica della Scuola di Ingegneria Civile Ambientale e Territoriale (triennio 2018-2020)

PARTECIPAZIONE AD ASSOCIAZIONI E ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

- Membro di:
 - ~ Associazione Geotecnica Italiana – AGI (dal 1999),
 - ~ International Association Computer Methods and Advances in Geomechanics – IACMAG (dal 1999),
 - ~ International Society Soil Mechanics and Geotechnical Engineering – ISSMGE (dal 2011),
 - ~ Technical Committee TC-103 "Numerical Methods" della ISSMGE (dal 2011)
 - ~ COST Action TU-1405 "European network for shallow geothermal energy applications in buildings and infrastructures (GABI)", con il ruolo di Management Committee Substitute (dal 2015)
 - ~ Editorial Board della rivista internazionale Rock Mechanics and Rock Engineering, Springer (dal 2018)
- Chair o Co-Chair delle conferenze internazionali:
 - ~ 26th Annual Meeting European Working Group on Internal Erosion EWG-IE, Milano, 10-13.9.2018
 - ~ 16th IACMAG International Conference, Torino-Grenoble-Milano, 1-4.6.2020
- Membro del comitato scientifico/tecnico delle conferenze:
 - ~ 4th Europ. Conf. on Numerical Methods in Geotechnical Engineering, Udine, CISM (1998)
 - ~ 1st Int. Workshop New Frontiers in Computational Geotechnics, Banff, Canada (2002), (membro invitato)
 - ~ 2nd Europ. Conf. on Unsaturated Soils, Napoli (2012)
 - ~ XXV Convegno Nazionale di Geotecnica, Baveno (VB), (2014)

- ~ 27th Annual Meeting European Working Group on Internal Erosion EWG-IE, Vancouver, 18-21.6.2019
- ~ 15th ICOLD International Benchmark Workshop on Numerical Analysis of Dams, Milano, 9-11.9.2019
- Chair di sessione nelle seguenti conferenze:
 - ~ 1st Int. Workshop New Frontiers in Computational Geotechnics, Banff, Canada (2002)
 - ~ Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, Torino, 6-8.7.2011
 - ~ 14th Int. Conf. Computer Methods and Advances in Geomechanics, IACMAG 2014, Kyoto, 22-25.9.2014
 - ~ 9th Europ. Conf. Numerical Methods in Geotechnical Engineering, NUMGE 2018, Porto, 25-27.6.2018
- Attività di revisione scientifica:
 - ~ Revisore nella valutazione delle proposte di progetti di ricerca per:
 - Bando MIUR Futuro in ricerca, FIRB 2013
 - Bando MIUR Programmi di Ricerca scientifica di rilevante Interesse Nazionale, PRIN 2012
 - Grants of the Swiss National Science Foundation SNF 2013
 - Fellowship of the Engineering and Physical Science Research Council (EPSRC), UK
 - ~ Revisore di contributi alla 6th Int. Conf. Unsaturated Soils, UNSAT 2014, 2-4.7.2014, Sydney
 - ~ Revisore dal 2006 per 23 riviste internazionali:
 - ASCE: *Int. J. Geomechanics*; *Int. J. Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*;
 - Canadian Science Publ.: *Canadian Geotechnical Journal*;
 - Elsevier: *Applied Thermal Engineering*, *Computers and Geotechnics*, *Construction and Building Materials*, *Engineering Geology*, *Engineering Structures*, *Geomech. Energy Environm.*, *Int.J. Rock Mech. Mining Sciences*, *Meccanica*, *Renew. Energy*, *Soils and Foundations*, *Tunn. Underground Space Techn.*;
 - Hindawy Publishing: *Modelling and Simulation in Engineering*;
 - ICE Thomas Telford: *Environmental Geotechnics*, *Géotechnique*, *Géotechnique Letters*;
 - Mathematical Sciences Publ.: *J. Mechanics of Materials and Structures*;
 - Springer Verlag: *Natural Hazards*, *Rock Mechanics and Rock Engineering*, *Transport in Porous Media*.
 - Techno-Press: *Geomechanics and Engineering*.
- Organizzazione e Direzione di 6 edizioni del Corso di Formazione Permanente “Laboratorio Geotecnico: strumenti, prove e interpretazione”, Politecnico di Milano (2008, maggio 2009, novembre 2009, 2010, 2011, 2017)

ATTIVITÀ DI RICERCA E DI CONSULENZA SCIENTIFICA

- Collaborazione ad attività di ricerca finanziata presso il Research & Development Center di Mitsubishi Heavy Industries Ltd. in Takasago (Giappone), su prove di laboratorio per nuovi prototipi di Tunnel Boring Machine.
- Attività di ricerca finanziata come Visiting Researcher presso Graduate School of Science and Technology e Rock Mechanics Laboratory, Kobe University (Giappone), su modellazione fisica di gallerie superficiali.
- Partecipazione alla definizione e alla conduzione di prove di laboratorio non convenzionali, con certificazione emessa dal Laboratorio Geotecnico del Politecnico di Milano.
- Partecipazione ad attività di consulenza scientifica, nell’ambito di contratti stipulati con società private (Metropolitana Milanese SpA, Tk Ingegneria Srl, Saipem SpA) e con enti pubblici (Autorità di Bacino dell’Alta Valle del Reno, Regione Emilia-Romagna).
- Partecipazione a 5 Progetti di Ricerca nazionali con finanziamento ministeriale:
 - ~ Gallerie in condizioni difficili, MURST 1997 (biennale)
 - ~ Gallerie in condizioni difficili - II, MURST 1999 (biennale)
 - ~ Lo scavo meccanizzato delle gallerie, MURST 2001 (biennale)
 - ~ Durabilità delle argille impiegate nei sistemi di barriera, PRIN 2008 (biennale)
 - ~ La mitigazione del rischio da frana attraverso interventi sostenibili, PRIN 2010-11 (triennale).
- Responsabilità scientifica nella validazione della prova a norma standard per la caratterizzazione della solidità dei fanghi, nell’ambito delle attività del CEN/TC308/WG1, e successiva partecipazione al processo di revisione della norma (prEN16720-2).
- Partecipazione alle attività scientifiche del progetto COST Action TU-1405 “European network for shallow geothermal energy applications in buildings and infrastructures (GABI)”.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- in Corsi di Studi di primo e secondo livello: lezioni di Geotecnica, Meccanica delle Rocce, Fondazioni (dal 1993 al 1998) e titolarità dei seguenti insegnamenti presso il Politecnico di Milano:
 - 1999/00: *Elementi di Geotecnica* (Diploma in Edilizia, Facoltà di Architettura – Mantova);
 - 2001/02-2011/12: *Geotecnica* (8 cfu, Laurea di 1° livello in Ing. Civile e Ambientale – Como);
 - 2004/05-2014/15: *Geotechnical Engineering with Laboratory*, poi *Landslides and stability of slopes and excavations* (6 cfu, L. Magistrale in Environmental and Land Planning Engineering – Como) ;
 - 2013/14-2016/17: *Geotecnica* (8 cfu, Laurea di 1° livello in Ingegneria Ambiente e Territorio – Milano);
 - 2012/13-oggi: *Meccanica Computazionale per i Geomateriali* (1 modulo da 5 cfu, L. Magistrale in Ingegneria Ambiente e Territorio – Milano);
 - 2017/18-oggi: *Slope stability* (1 modulo da 5 cfu, L. Magistrale in Ingegneria Ambiente e Territorio – Milano)
- in Corsi di istruzione superiore presso il Politecnico di Milano:
 - 2002-2011: cicli di lezioni per la Scuola di Master Universitario F.lli Pesenti
 - 2008-2014: *Non-linear finite element method with geotechnical applications* (5 cfu, Dottorato in Ingegneria Sismica, Geotecnica e dell'Interazione Ambiente-Struttura).
- in Corsi di Formazione Permanente e Aggiornamento:
 - 1994-oggi: presso il Politecnico di Milano, indirizzati a laureati e diplomati operanti nel settore geotecnico;
 - 2003: per Istituto Regionale lombardo di Formazione per l'amministrazione pubblica – IREF;
 - 2006-2009: per Ordine degli Ingegneri e degli Architetti della Provincia di Milano.
- per Tesi di Laurea: dal 2003, relatore di 24 Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, su temi riguardanti l'attività di sperimentazione di laboratorio e l'analisi numerica di problemi geotecnici.

SEMINARI E PRESENTAZIONI DI MEMORIE A CONFERENZE NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- 1995 8th Int. Congress in Rock Mechanics, ISRM – Tokyo, Giappone (*poster session*)
- 1996 Int. Symp. Eurock '96, ISRM – Torino (*oral session*)
- 1997 Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – Roma
- 1997 Seminar "Influence of the strain localization phenomenon on the stability of underground openings" – Kobe University, Japan
- 1997 Int. Symp. on Deformation and progressive failure in geomechanics – Nagoya, Japan (*oral session*)
- 1998 13th US National Congress of Applied Mechanics – Gainesville FL, USA (*invited, oral session*)
- 1998 Giornata di Studio AGI: L'uso dei metodi numerici nell'analisi e nel dimensionamento di opere di sostegno in terra rinforzata, Torino (*su invito*)
- 1998 Biot Conference on Poromechanics – Louvain-la-Neuve, Belgio (*poster session*)
- 1999 Int. Symposium on Rock Mechanics in honor of Professor S.Sakurai – Kobe, Giappone (*invited speech*)
- 2000 3rd Int. Conf. on Advances of Computer Methods in Geotechnical and Geoenvironmental Engineering – Moscow, Russia (*oral session*)
- 2000 MiniSymposium "Geomechanics of tunnelling", Annual scientific meeting GAMM-2000 (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) – Göttingen, Germania (*invited, oral session*)
- 2001 Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – IARG-2001, Milano
- 2002 Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – IARG-2002, Napoli
- 2002 1st Int. Workshop New Frontiers in Computational Geotechnics – Banff, Canada (*invited, oral session*)
- 2003 Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – IARG-2003, Potenza
- 2005 Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – IARG-2005, Ancona
- 2006 6th Europ. Conf. Numerical Methods in Geotechnical Engineering – Graz, Austria (*oral session*)
- 2007 Euro:Tun 2007 "Computational Methods in Tunnelling", Thematic Conference Europ. Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS) – Vienna, Austria (*oral session*)
- 2007 Giornata in ricordo di Renato Ribacchi "Ingegneria delle rocce" – AGI (*su invito*)
- 2008 Seminari "Gallerie superficiali in terreno a comportamento softening" e "Gallerie profonde in presenza di viscosità dell'ammasso" – Università di Padova
- 2008 Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – IARG-2008, Catania
- 2008 12th Int. Conf. Computer Methods and Advances in Geomechanics, IACMAG – Goa, India (*invited, oral session*)

- 2010 7th Europ.Conf. Numerical Methods Geotechnical Engineering – Trondheim, Norvegia (*oral session*)
- 2010 Seminario “Overview of experimental and numerical methods used in teaching Underground Structures” – Incontro “Meeting Movares Group B.V. (Utrecht, NL) at Politecnico di Milano”
- 2012 World Tunnel Congress, WTC 2012 – Bangkok, Thailandia (*poster session*)
- 2013 Int. Workshop on Geomechanics & Energy, European Association of Geoscientists and Engineers – Lausanne (*poster session*)
- 2014 XXV Convegno Nazionale di Geotecnica – Baveno, VB (*poster session*)
- 2014 8th Europ.Conf. Numerical Methods Geotechnical Engineering – Delft, the Netherlands (*oral session*)
- 2014 14th Int. Conf. Computer Methods and Advances in Geomechanics, IACMAG – Kyoto, Japan (*oral session*)
- 2015 Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – IARG-2015, Cagliari
- 2016 Giornata di Studio AGI-ISSMGE TC308: Geotecnica ed Energia, Roma
- 2016 1st Int. Conf. Energy Geotechnics, ICEGT 2016 – Kiel, Germany (*oral session*)
- 2016 VI Convegno Nazionale dei Ricercatori di Ingegneria Geotecnica, VI CNRIG – Bologna (*poster session*)
- 2017 15th Int. Conf. Computer Methods and Advances in Geomechanics, IACMAG – Wuhan, P.Rep.China (*oral session*)
- 2018 Seminario “Thermo-active geostructures for near-surface geothermal energy” – Seminari Scientifici DICA, Politecnico di Milano
- 2018 9th Europ.Conf. Numerical Methods Geotechnical Engineering – Porto, Portogallo (*oral session*)
- 2019 Seminario “Resa geotermica e risposta strutturale di paratie energeticamente attive” – Giornata “Geotecnica e geomeccanica per l’energia”, Dip. Scienze della Terra, Università Statale di Milano

TEMI DI RICERCA

L’interesse scientifico si rivolge ai seguenti temi:

1. Procedure di sperimentazione di laboratorio e modellazione fisica in piccola scala:

- a. prove triassiali di compressione in condizioni di deformazione piana, su campioni prismatici di sabbia naturale e sabbia rinforzata con geotessili di varia inclinazione, per la calibrazione e validazione di modelli costitutivi e procedure numeriche per l’analisi di opere in terra armata.
- b. prove di taglio diretto con scatola di grande dimensione (30x30 cm), per la caratterizzazione della resistenza di terre di grossa granulometria e della resistenza di interfaccia fra terre e geosintetici di varia natura, secondo la Normativa Europea EN ISO 12957-1.
- c. procedure per prove non convenzionali, che garantiscono il controllo delle condizioni al contorno e la ripetibilità delle prove, per l’osservazione e la misura di vari fenomeni (es. erosione e trasporto di particelle fini sotto condizioni di filtrazione controllata, gelo-disgelo e sua influenza sulle proprietà di argille compattate, proprietà fisiche dei fanghi di depurazione, microstruttura e doppia porosità di geomateriali).
- d. prove con modelli fisici in piccola scala: studio della stabilità di gallerie superficiali (presso Kobe University e Centro R&D di Mitsubishi Heavy Industries, Takasago, Giappone), studio del fenomeno di erosione e piping all’interno di corpi in terra.

2. Terra rinforzata e consolidamento:

- a. caratterizzazione meccanica di campioni in sabbia rinforzata, con prove di compressione assialsimmetrica e in deformazione piana, con particolare attenzione alla variazione della resistenza indotta dai rinforzi al variare dell’angolo di inclinazione, per la calibrazione di un criterio di resistenza di tipo anisotropo.
- b. resistenza di interfaccia fra geosintetici, geomembrane e terre di varia granulometria, indagata attraverso prove di taglio diretto su campioni di grande dimensione.
- c. consolidamento di terre granulari tramite iniezioni di malte cementizie e di resine espandenti, studiato sulla base di una serie di prove condotte in laboratorio e in sito, con particolare riferimento alla tecnica del “soil nailing” eseguito con infilaggi tradizionali e innovativi.

3. Sistemi di rivestimento e copertura in discariche:

- a. valutazione sperimentale dei fattori che influenzano le proprietà idrauliche e meccaniche dell’argilla ricostituita, in particolare i cicli di gelo e disgelo, in funzione del grado di plasticità dell’argilla, dell’energia di compattazione e del contenuto d’acqua iniziale.

- b. caratterizzazione meccanica e idraulica di mezzi granulari a doppia porosità naturali (argille compatte) e artificiali (perlite espansa), con stima della curva di ritenzione e dell'influenza della densità del campione e della frantumazione dei grani.
- c. analisi della resistenza di interfaccia fra terre naturali utilizzate come riporto superficiale, geosintetici di grossa tessitura, quali quelli utilizzati con funzione di drenaggio o di "aggrappo", e geomembrane con funzione di impermeabilizzazione, tipicamente utilizzate nei sistemi di copertura delle discariche.

4. Scavi in sottoterraneo e in superficie, in presenza di condizioni difficili:

- a. gallerie superficiali in terreno a comportamento softening, con sperimentazione su modelli fisici in piccola scala bi- e tridimensionali, per un'indagine sugli effetti della formazione e propagazione delle bande di taglio sulla stabilità della volta e del fronte di scavo; sviluppo analitico nell'ambito della teoria della biforcazione e implementazione in un codice ad elementi finiti di una procedura numerica per la simulazione del fenomeno di localizzazione delle deformazioni e conseguente perdita di resistenza.
- b. gallerie profonde in roccia spingente, con la calibrazione di un modello costitutivo visco-plastico che consente di tenere conto degli effetti di viscoplasticità terziaria, e la simulazione ad elementi finiti dell'avanzamento del fronte di scavo di una galleria profonda, per studiare gli effetti di breve termine sull'interazione fra la roccia, la fresa e le strutture di sostegno.
- c. scavi in superficie sostenuti da paratie, anche in presenza di moto di filtrazione, con analisi ad elementi finiti che utilizzano il metodo di riduzione della resistenza (strength reduction method) per la verifica delle condizioni limite ultime e la stima del fattore di sicurezza della struttura.
- d. scavi di trincee superficiali: effetti prodotti dall'abbassamento artificiale della falda sull'opera di sostegno e sui cedimenti del terreno, con particolare riferimento alla possibilità di erosione e trasporto delle particelle fini, analizzata proponendo una legge di erosione e trasporto basata su risultati di prove di filtrazione in laboratorio, su volume elementare e su modello in piccola scala.

5. Sistemi geotermici superficiali:

- a. analisi numerica delle variazioni termiche indotte da diaframmi energeticamente attivi nel terreno e ottimizzazione della disposizione degli scambiatori di calore;
- b. analisi termo-meccaniche di valutazione degli effetti di scambio termico sullo stato tenso-deformativo di diaframmi e di pali energeticamente attivi;
- c. calibrazione del modello numerico sulla base di dati di monitoraggio in sito per diaframmi e solette energeticamente attivi

6. Stabilità di opere in terra:

- a. valutazione degli effetti indotti dai moti di filtrazione con possibile erosione interna diffusa e localizzata, fenomeno di "piping" e stima delle condizioni di innesco e progressione attraverso l'utilizzo di modelli in piccola scala.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

I risultati delle ricerche sono raccolti in *73 pubblicazioni*, 53 delle quali pubblicate su riviste internazionali o atti di conferenze internazionali, con processo di peer-review (fra queste 53 pubblicazioni, 10 sono a nome singolo, in particolare 5 su rivista e 5 su atti di conferenza). La produzione scientifica corrisponde ad *H-index* 8 (database Scopus) e 6 (database ISI-WoS). Il numero totale di *citazioni* è 372 (database Scopus) e 176 (database ISI-WoS). [Dati aggiornati a febbraio 2019]

EDITOR

BONELLI S., JOMMI C., STERPI D. (2018). *Internal Erosion in Earthdams, Dikes and Levees*. EWG-IE 2018. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 17. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-99423-9_1. ISBN 978-3-319-99422-2 (print), ISBN 978-3-319-99423-9 (online) (<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-99423-9>)

CONTRIBUTI SU LIBRI

CIVIDINI A., GIODA G., STERPI D. (2001). *Application of elasto-plastic analysis to tunnelling*. In: D.V.Griffiths-G.Gioda eds., "Advanced numerical applications and plasticity in geomechanics", CISM Courses and Lectures n.426, Springer-Verlag, 57-80.

ARTICOLI SU RIVISTE CON COMITATO SCIENTIFICO INTERNAZIONALE E PROCESSO DI REVISIONE

1. **STERPI D. (1999).** *An analysis of geotechnical problems involving strain softening effects.* Int. J. Numer. Anal. Meth. Geomech., 23 (13), 1427-1454.
2. **STERPI D. (2000).** *Influence of the kinematic testing conditions on the mechanical response of a sand.* Computers and Geotechnics, 26 (1), 23-41 (Selezionato per il volume: *Geotechnology Compendium I*, Elsevier, 2002, 45-63).
3. **STERPI D., GIODA G. (2000).** *A strain softening creep model for the time-dependent behaviour of rocks.* Rivista Italiana di Geotecnica, 34 (1), 59-63.
4. **STERPI D. (2001).** *Strain localisation effects in the stability analysis of shallow openings.* Journal of Applied Mathematics and Mechanics (ZAMM), 81 (1), 101-104.
5. **STERPI D. (2003).** *Effects of the erosion and transport of fine particles due to seepage flow.* Int. J. Geomechanics, ASCE, 1 (3), 111-122.
6. **STERPI D., CIVIDINI A. (2004).** *A physical and numerical investigation on the stability of shallow tunnels in strain softening media.* Rock Mech. Rock Eng., 37 (4), 277-298.
7. **STERPI D., GIODA G. (2009).** *Visco-plastic behaviour around advancing tunnels in squeezing rock.* Rock Mech. Rock Engng., 42 (2), 319-339.
8. **BARLA G., DEBERNARDI D., STERPI D. (2012).** *Time dependent modelling of tunnels in squeezing conditions,* Int. J. Geomechanics, ASCE, 12 (6), 697-710.
9. **STERPI D., RIZZO F., RENDA D., AGUGLIA F., ZENTI C.L. (2013).** *Soil nailing at the tunnel face in difficult conditions: A case study,* Tunnelling & Underground Space Technology, 38, 129-139.
10. **STERPI D. (2015),** *Effect of freeze-thaw cycles on the hydraulic conductivity of a compacted clayey silt and influence of the compaction energy,* Soils and Foundations, 55(5).
11. **STERPI D., COLETTI A., MAURI L. (2017),** *Investigation on the behaviour of a thermo-active diaphragm wall by thermo-mechanical analyses,* Geomechanics for Energy and the Environment, 9, 1-20.
12. **Angelotti A., Sterpi D. (2018),** *On the performance of energy walls by monitoring assessment and numerical modelling: a case in Italy,* ICE Environmental Geotechnics, DOI: 10.1680/jenge.18.00037.
13. **Sterpi D., Angelotti A., Habibzadeh-Bigdarvish O., Jalili D. (2018),** *Assessment of thermal behaviour of thermo-active diaphragm walls based on monitoring data.* Int. J. Rock Mechanics and Geotechnical Engineering, 10, 1145-1153.
14. **Sterpi D., Tomaselli G., Angelotti A. (2018),** *Energy performance of ground heat exchangers embedded in diaphragm walls: field observations and optimization by numerical modelling.* Renewable Energy, DOI: 10.1016/j.renene.2018.11.102
15. **Habert J., Mroueh H., Josifovski J., Bogusz W., Sterpi D., Georgiadis K., Hassani Nezhad Gashti E. (2019),** *Synthesis of a benchmarking exercise for geotechnical analysis of a thermoactive pile.* Accepted on ICE Environmental Geotechnics.

ARTICOLI SU ALTRE RIVISTE

16. **STERPI D., MORO G. (1995).** *Analisi ad elementi finiti del processo di realizzazione di una galleria superficiale – Finite element analyses of a shallow tunnelling process.* Gallerie e Grandi Opere Sotterranee, 46, 58-67
17. **AKAYULI C.F.A., STERPI D., SAKURAI S. (1997).** *Physical simulation of failure of two parallel tunnels at shallow depth.* Memoirs of the Faculty of Engineering, Kobe University (Japan), 44, 1-14
18. **STERPI D. (1999).** *Stability analysis of tunnels in geotechnical media showing strain localization effects.* Newsletter of International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics – IACMAG, 10 (1), 4-8
19. **STERPI D. (2006).** *Finite element analysis of tunnelling in squeezing rocks.* Newsletter of International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics – IACMAG, 17 (1), 10-14

ARTICOLI SU ATTI DI CONGRESSI INTERNAZIONALI CON PROCESSO DI REVISIONE

20. **GIODA G., STERPI D., LOCATELLI L. (1994).** *Some examples of finite element analysis of tunnels.* Proc. 8th Int. Conf. on Computer Methods and Advances in Geomechanics – IACMAG, Morgantown, WV, USA (eds. H.J.Siriwardane-M.M.Zaman, Balkema), Vol. 1, 165-176
21. **CIVIDINI A., DONELLI M., STERPI D. (1994).** *On the mechanical behavior of sand reinforced with geotextiles.* Proc. 3rd Europ. Conf. on Numerical Methods in Geotechnical Engineering – NUMGE, Manchester, UK (ed. I.M.Smith, Balkema), 299-304
22. **STERPI D., CIVIDINI A., DONELLI M. (1995).** *Numerical analysis of a shallow excavation in strain softening rock.* Proc. 8th Int. Congr. on Rock Mechanics – ISRM, Tokyo (ed. T.Fujii, Balkema), Vol. 2, 545-549
23. **STERPI D., CIVIDINI A., SAKURAI S., NISHITAKE S. (1996).** *Laboratory model tests and numerical analysis of shallow tunnels.* Proc. Int. Symp. Eurock '96 – ISRM, Torino (ed. G.Barla, Balkema), Vol. 1, 689-696

24. **GIODA G., CIVIDINI A., STERPI D. (1997).** *Numerical analysis of excavations in "brittle" soils.* Proc. 6th Int. Symp. on Plasticity and its current applications, Juneau, Alaska (ed. A.S.Khan, Neat Press Fulton, Maryland), 309-310
25. **STERPI D., SAKURAI S. (1997).** *Numerical analysis of laboratory tests on a model tunnel.* Proc. Int. Symp. on Deformation and Progressive Failure in Geomechanics, Nagoya (eds. Asaoka-Adachi-Oka, Elsevier), 757-762
26. **CIVIDINI A., GIODA G., STERPI D. (1997).** *An experimental and numerical study of the behaviour of reinforced sand.* (invited paper) Proc. 9th Int. Conf. on Computer Methods and Advances in Geomechanics – IACMAG, Wuhan, China (ed. J.X.Yuan, Balkema), Vol. 1, 15-30
27. **STERPI D., CIVIDINI A. (1997).** *Numerical analysis of tunnels in strain softening soil.* Proc. 9th Int. Conf. on Computer Methods and Advances in Geomechanics – IACMAG, Wuhan, China (ed. J.X.Yuan, Balkema), Vol. 2, 1389-1394
28. **STERPI D., CIVIDINI A., GIODA G. (1998).** *Strain softening effects in the numerical analysis of geotechnical problems.* (invited paper) 13th U.S. National Congress of Applied Mechanics, Gainesville FL, USA, TB9.1-4
29. **CIVIDINI A., STERPI D. (1998).** *Two-phase behaviour of a saturated strain softening soil.* Proc. of Biot Conference on Poromechanics, Louvain-la-Neuve, Belgio (eds. J.-F. Thimus et al., Balkema), 371-376
30. **CIVIDINI A., GIODA G., STERPI D. (1998).** *A numerical analysis of some structural and geotechnical problems observed at Vat Phu monument site.* Proc. 4th Europ. Conf. Numer. Meth. Geotech. Eng. – NUMGE, Udine, Italy (ed. A.Cividini, CISM No. 397, Springer-Verlag), 107-120
31. **CIVIDINI A., GIODA G., STERPI D. (1999).** *Numerical modeling of plane-strain compression tests.* Proc. 4th Int. Conf. on Constitutive Laws for Engineering Materials, Troy NY, USA (eds. R.C.Picu- E.Krempf), 86-89
32. **CIVIDINI A., GIODA G., STERPI D. (2000).** *On the influence of strain softening in the numerical analysis of geotechnical problems.* Proc. 3rd Int. Conf. Advances of Computer Methods in Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, Moscow, Russia, (ed. S.A.Yufin, Balkema), 207-213
33. **CIVIDINI A., STERPI D. (2000).** *Plane strain tests on reinforced sand and their numerical modelling.* Proc. 2nd Europ. Geosynthetics Conference, EuroGeo 2000, Bologna, (eds. A.Cancelli-D.Cazzuffi-C.Soccodato, Patron), 213-218
34. **STERPI D. (2001).** *A model for the erosion of fine particles due to groundwater pumping and induced surface settlements.* Proc. 10th Int. Conf. on Computer Methods and Advances in Geomechanics – IACMAG, Tucson AZ, USA, (eds. Desai et al., Balkema), Vol.2, 1809-1814
35. **STERPI D. (2003).** *Application of the finite element method to the stability analysis of shallow tunnels.* (invited paper) Proc. 1st Int. Workshop on new Frontiers in Computational Geotechnics, Calgary, Canada (eds. A.Yashima-F.Zhang-R.G.Wan), 61-68
36. **STERPI D. (2006).** *Squeezing effects in the excavation of deep tunnels.* Proc. 6th Europ. Conf. Numer. Meth. Geotech. Engng. – NUMGE, Graz, Austria (ed. H.Schweiger), London: Taylor & Francis Group, 325-331
37. **STERPI D. (2007).** *Ground pressure and convergence for TBM driven tunnels in visco-plastic rocks.* Proc. Int. Conf. Computational Methods in Tunnelling, Euro:Tun 2007 - ECCOMAS, Vienna, Austria (eds. J. Eberhardsteiner et al.), Vienna: Vienna University of Technology (CD-ROM – n.054, 11 pp)
38. **ZENTI C.L., STERPI D., BONOMI C. (2008),** *Improvement in nailing systems for coarse soils.* Proc. 8th Int. Congress on Advances in Civil Engineering, ACE 2008, Famagusta, North Cyprus (eds. O.Eren et al.), Eastern Mediterranean University Press, Vol. 2, 191-198
39. **ZENTI C.L., STERPI D., BONOMI C. (2008),** *Laboratory and field investigation on improved soil nails.* Proc. 23rd World Tunnel Congress, WTC 2008, Agra, India (eds. V.K.Kanjlia et al.), Published by Indian Central Board of Irrigation & Power, Vol. 1, 263-271
40. **STERPI D. (2008),** *Numerical modelling and safety factor assessment for a supported excavation under seepage condition* (Invited paper), Proc. 12th Int. Conf. Comp. Meth. Adv. Geomech., IACMAG 2008, Goa, India (eds. M.N.Jadhav et al.), 4062-4070
41. **BARLA G., DEBERNARDI D., STERPI D. (2009),** *Numerical analysis of tunnel response during excavation in squeezing rock by using two constitutive models,* Proc. 2nd Int. Conf. Computational Methods in Tunnelling, Euro:Tun 2009 - ECCOMAS, Bochum, Germania (eds. G. Meschke et al.), Freiburg: Aedificatio Publishers, Vol.1, 389-396
42. **BARLA G., DEBERNARDI D., STERPI D. (2010),** *Viscoplastic models for the analysis of tunnel reinforcement in squeezing rock conditions,* Proc. 7th Europ. Conf. Numerical Methods in Geotechnical Engineering, NuMGE 2010, Trondheim, Norvegia (eds. T.Benz & S.Nordal), London: Taylor & Francis Group, 819-824
43. **RENDA D., GRASSO P., RIZZO F., PINCHIAROGGIO L., EUSEBIO A., PESCARA M., OSGOUI R., BONDANELLI L., BALLABENI F., AGUGLIA F., ZENTI C.L., STERPI D. (2012),** *Improvement in soft ground tunnelling using an innovative technique,* Proc. Int. Symp. Advances in Ground Technology and Geo-Information – IS-AGTG, Singapore (eds. K.K.Phoon, S.H.Goh, R.F.Shen & H.Zhu), Singapore: Research Publishing.
44. **ZENTI C.L., CASSANI G., STERPI D. (2012),** *Technical solutions for soil nails in tunnel face reinforcement and drainage,* Proc. World Tunnel Congress, WTC 2012, Bangkok (eds. N.Phienweij, T.Boonyatee), Engineering Institute of Thailand Publishing, Vol. 2 (CD-ROM – 8 pp)
45. **CARUSO M., STERPI D. (2012),** *Water retention properties and microstructure of compacted expanded perlite,* Proc. 2nd Europ. Conf. Unsaturated Soils – E-UNSAT 2012, Napoli (eds. C.Mancuso, C.Jommi, F.D'Onza), Springer-Verlag, Vol.1, 191-196.

46. **STERPI D., ANGELOTTI A. (2013)**, *Performance and effects on the subsoil temperature of a thermo-active diaphragm wall*. Proc. Int. Workshop on Geomechanics & Energy "The ground as energy source and storage", EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers), Lausanne (CD-ROM – 5 pp).
47. **CARUSO M., STERPI D. (2014)**, *On the effects of density on water retention properties of expanded perlite*, Proc. 6th Int. Conf. Unsaturated Soils – UNSAT 2014, Sydney, Australia, Taylor & Francis Group, Vol.2, 981-987
48. **STERPI D., ANGELOTTI A., CORTI D., RAMUS M. (2014)**, *Numerical analysis of heat transfer in thermoactive diaphragm walls*, Proc. 8th Europ. Conf. Numerical Methods in Geotechnical Engineering, NUMGE 2014, Delft, The Netherlands (eds. M.Hicks, R.Brinkgreve, A.Rohe), Taylor & Francis Group, Vol.2, 1043-1048
49. **CARUSO M., STERPI D., JOMMI C. (2014)**, *Design and assessment of a new model device for testing internal erosion and piping*, Proc. 14th Int. Conf. Computer Methods and Advances in Geomechanics, IACMAG 14 (eds. F.Oka, A.Murakami, R.Uzuoka, S.Kimoto), Taylor & Francis Group, 501-506
50. **ZENTI C.L., STERPI D. (2014)**, *Laboratory and in-situ testing for the identification of bonding parameters of GFRP pipes and soil nailing systems*. In: Soil-Structure Interaction, Underground Structures and Retaining Walls, Proc. ISSMGE TC-207 Int. Conf., Saint Petersburg, Russia (eds. V. Ulitsky, M. Lisyuk, A. Shashkin), IOS Press, 374-381
51. **ZENTI C.L., STERPI D. (2015)**, *GFRP Pipe for tunnel face reinforcement: the laboratory characterization*, Proc. World Tunnel Congress WTC 2015, 22-28 May 2015, Dubrovnik, Croatia
52. **STERPI D., MAURI L. (2016)**, *Thermo-mechanical finite element analyses of energy walls*. Proc. 1st Int. Conf. Energy Geotechnics, ICEGT 2016, Kiel (Germany), 29-31 Aug. 2016 (eds. F.Wuttke, S.Bauer, M.Sanchez), London: Taylor & Francis Group, ISBN:978-1-138-03299-6, 545-550.
53. **COLETTI A., STERPI D. (2016)**, *Structural and geotechnical effects of thermal loads in energy walls*. Proc. VI Italian Conference of Researchers in Geotechnical Engineering, VI CNRIG, 22-23 Sept. 2016, Bologna, Procedia Engineering, 158, 224-229.
54. **STERPI D., ANGELOTTI A., HABIBZADEH-BIGDARVISH O., JALILI D. (2017)**, *On the modelling of thermo-active diaphragm walls based on monitoring data*. Proc. 15th IACMAG Conference, 19-23 October 2017, Wuhan, China.
55. **STERPI D., ANGELOTTI A., HABIBZADEH-BIGDARVISH O., JALILI D. (2018)**, *Heat transfer process in a thermo-active diaphragm wall from monitoring data and numerical modelling*, Proc. 9th Europ. Conf. NUMGE, 25-27 June 2018, Porto, Portugal (eds. Cardoso et al.), London: Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1-138-33198-3, 731-736.

ARTICOLI SU ATTI DI ALTRI CONGRESSI

56. **CIVIDINI A., GIODA G., STERPI D. (1995)**. *Modellazione numerica della costruzione di una parete in terra rinforzata*. Atti del XIX Convegno Nazionale di Geotecnica, Pavia, Vol. 2, p. 219-238
57. **STERPI D., CIVIDINI A. (1997)**. *Messa a punto di un'apparecchiatura per prove in condizione piana nelle deformazioni*. Atti della Riunione annuale del Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica – CNR, anno 1995-96, Roma, 23-24.1.1997
58. **STERPI D. (1997)**. *Influenza delle condizioni cinematiche di prova sulla risposta meccanica di una sabbia*. Atti del IV Convegno dei ricercatori del Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica – CNR, Perugia, Vol.1, p.505-526
59. **GIODA G., STERPI D. (1998)**. *A strain softening creep model for the time dependent behaviour of rocks*. (invited paper) ISRM Workshop on Squeezing rock conditions in tunnelling, Stoccolma
60. **STERPI D. (2001)**. *Erosione di parti fini dal sottosuolo indotta da drenaggi artificiali*. Atti dell'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2001, Milano (CD-ROM – 4 pp)
61. **STERPI D. (2002)**. *Stabilità del fronte di scavo in terreni a comportamento softening*. Atti dell'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2002, Napoli (CD-ROM – 4 pp)
62. **STERPI D., GIODA G. (2003)**. *Effetti dipendenti dal tempo sulla convergenza di una galleria profonda in roccia spingente*. Atti dell'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2003, Potenza (CD-ROM – 4 pp)
63. **STERPI D., GIODA G. (2005)**. *Gallerie in roccia spingente: effetto del fronte sulla ridistribuzione tensionale*. Atti dell'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2005, Ancona (CD-ROM – 4 pp)
64. **STERPI D. (2007)**. *Influenza dei cicli di gelo-disgelo sulla permeabilità di un'argilla compattata*. Atti dell'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2007, Salerno (CD-ROM – 4 pp)
65. **STERPI D., CIVIDINI A., GIODA G. (2007)**. *Modellazione ad elementi finiti dello scavo di gallerie profonde in roccia spingente*. Contributo su invito in: "Memorie in ricordo di R.Ribacchi", Associazione Geotecnica Italiana, Bologna: Patron Editore, 319-332
66. **STERPI D. (2008)**. *Prime prove di taglio diretto su campioni di grande dimensione*. Atti dell'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2008, Catania 2008 (CD-ROM – 8 pp)
67. **CARUSO M., STERPI D. (2011)**, *Ritenzione idrica di un geomateriale a doppia porosità*, Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2011, Torino (CD-ROM – 6 pp)
68. **CARUSO M., STERPI D. (2013)**, *Influenza della compattazione su struttura e ritenzione idrica di un materiale a doppia porosità*, Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2013, Perugia (CD-ROM – 6 pp)

69. **BRAGONZI G., MONTALBANO D., TAMBASCO A., STERPI D. (2014)**, *Nuova Funivia del Monte Bianco: analisi dell'interazione tra terreno e infrastruttura a Pontal d'Entrèves*, Atti del XXV Convegno Nazionale di Geotecnica, Baveno (VB) Vol.2, 351-358
70. **CARUSO M., JOMMI C., STERPI D. (2015)**, *Modellazione fisica del fenomeno di erosione interna*, Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2015, Cagliari (CD-ROM – 6 pag)
71. **MAURI L., STERPI D. (2015)**, *Analisi termo-meccaniche di diaframmi energeticamente attivi*, Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, IARG 2015, Cagliari (CD-ROM – 6 pag)