

CURRICULUM VITÆ MARELLO STEFANIA

Ingegnere Edile – Iscritta presso l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino (matricola 11078J) dal 2008

PERCORSO FORMATIVO:

- marzo 2000 **Laurea in Ingegneria Edile**, indirizzo Costruttivo – Politecnico di Torino, con la votazione 107/110. Tesi di Laurea (relatore il Prof. Ing. Claudio Scavia) intitolata: "*Studio di tipo meccanico e mineralogico dei materiali marnosi coinvolti nei fenomeni di scivolamento planare delle Langhe*"
- luglio 2000 Superamento dell’Esame di Stato per l’abilitazione alla professione di ingegnere
- maggio 2001 Vincitrice borsa del Ministero degli Studi italiano per dottorato in co-tutela Italia-Francia
- giugno 2004 **Dottore di ricerca in Ingegneria Geotecnica** presso il Politecnico di Torino (XVI ciclo), discutendo la tesi dal titolo "*Studio del comportamento meccanico di argille consistenti e marne*". Tutore di ricerca presso il Politecnico di Torino: Prof. Ing. Claudio Scavia; Co-Tutore: Prof. Ing. Daniele Costanzo
- giugno 2005 **Dottore di ricerca in Mécanique – Énérgétique**, presso l’Université Joseph Fourier di Grenoble (Francia) discutendo la tesi dal titolo "*Etude du comportement des argiles raides et des marnes*". Tutore di ricerca l’Università Josphe Fourier: Prof. Ing. Gioacchino Viggiani; Co-Tutore: Prof. Ing. Jacques Desrues

LINGUE:

- inglese: buona conoscenza (Certificato P.E.T. "Pass with merit")
- francese: ottima conoscenza (Diplôme DALF)

ATTIVITA' DIDATTICA E ACCADEMICA:

Nel periodo 2001-2008 coadiutrice presso la I Facoltà del Politecnico di Torino (sedi di Torino, Mondovì e Alessandria), per i corsi di Geotecnica, Fondamenti di Geotecnica, Geotecnica A, Geotecnica B e complementi di geotecnica (referenti: Ingg. M. Castelli e S. Foti, Proff. R. Lancellotta e C. Scavia) e assegnista di ricerca su vari progetti nazionali e internazionali.

- AA. 2001-2008: coadiutrice presso la I Facoltà del Politecnico di Torino (sedi di Torino, Mondovì e Alessandria), per i corsi di Geotecnica, Fondamenti di Geotecnica, Geotecnica A, Geotecnica B e complementi

di geotecnica (referenti: Ingg. M. Castelli e S. Foti, Proff. R. Lancellotta e C. Scavia)

Assegnista di ricerca nell'ambito delle seguenti convenzioni e contratti di ricerca:

- 2000 – 2001 Convenzione di ricerca fra il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica ed Arpa Piemonte, *“Analisi dei movimenti franosi nel territorio delle Langhe Piemontesi”* – Responsabile Scientifico della Convenzione: Prof. Ing. C. Scavia
- 2004 – 2006: Titolare di Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino per lo svolgimento di un lavoro di ricerca dal titolo: *“Studio delle valanghe di roccia nelle Alpi Piemontesi e Valdostane”* (RF 2003-0016). Responsabile della ricerca: Prof. Claudio Scavia
- 2004 – 2006 Titolare di Assegno di ricerca nell'ambito della convenzione di ricerca fra il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica ed Arpa Piemonte, nell'ambito del Progetto Interreg III A n. 098 *“Creazione del Polo dei Rischi Naturali in montagna della COTRAO - PRINAT”* – Responsabile Scientifico della Convenzione: Prof. Ing. C. Scavia
- gen - apr 2005: collaborazione con il Laboratorio 3S dell'Università J. Fourier di Grenoble (F) per lo studio della localizzazione delle deformazioni e della propagazione di bande di taglio in roccia, nell'ambito del Progetto Europeo SELFRAC - *Fractures and self-healing within the excavation disturbed zone in clays*
- 2007 – 2008 Convenzione di ricerca fra il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica ed Arpa Piemonte *“Analisi della Banca dati Geotecnica di ARPA Piemonte”* – Responsabili Scientifici della Convenzione: Prof. Ing. C. Scavia, Prof. Ing. D. Costanzo, Ing. M. Castelli

Co-relatrice (in qualità di relatore esterno) di numerose tesi di laurea di I e II Livello

Docente per la FOIT (Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Torino) nell'ambito di corsi di formazione e aggiornamento professionali inerenti la progettazione geotecnica, le opere geotecniche, i materiali da costruzione, le patologie strutturali.

- 2011 Docente nei seguenti corsi organizzati da FOIT (Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Torino) 1° edizione corso di aggiornamento professionale sull'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni 2008

Modulo 1 - Il progetto delle strutture in calcestruzzo armato in zona sismica - cod. 136B/2011, 25-27 gennaio 2011 *“Le NTC in ambito geotecnico”* (8 ore)

Modulo 7 - Miglioramento ed Adeguamento Sismico delle strutture esistenti in C. A. - cod. 136H/2011, 9 maggio 2011 *“La conoscenza della struttura – Indagini strutturali”* (4 ore)

- Docente presso la Regione Autonoma Valle d'Aosta nell'ambito del Corso di formazione sull'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni 2008 - Ingegneria Sismica, 18.11.2011 "*Le NTC in ambito geotecnico*" (2 ore) e *Costruzioni esistenti in cls armato - Caratterizzazione dei materiali*" (2 ore)
- Docente presso la Regione Piemonte nell'ambito del corso di Ingegneria Forense, 13.12.2011 (4 ore)
- 2012 Docente e responsabile del corso organizzato da FOIT (Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Torino) 1° edizione corso di aggiornamento professionale sull'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni 2008
- Modulo 8 - Le opere geotecniche (statico e sismico) (cod. 136I/12), gennaio 2012 (24 ore)
- 2014 Docente per la Fondazione Montagna Sicura nell'ambito del Corso di formazione specialistica per la progettazione con criteri sismici, organizzato dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta - Modulo geotecnica (4ore)
- Docente presso del corso organizzato da FOIT (Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Torino) del corso di aggiornamento professionale Progettazione con criteri sismici secondo le NTC 2008: interventi di miglioramento e adeguamento strutturale di edifici in muratura e in c.a - Modulo geotecnica (4 ore)

Nell'ambito dell'attività accademica la ricerca è documentata su pubblicazioni scientifiche su riviste ed atti di convegni nazionali ed internazionali, e sono stata co-relatrice di numerose tesi.

PUBBLICAZIONI:

L'attività di ricerca, documentata in pubblicazioni scientifiche su riviste ed atti di convegni nazionali ed internazionali, riguarda principalmente:

- 1) lo studio della rottura progressiva per taglio nei terreni: innesco e propagazione delle bande di taglio.

Lo studio è stato volto alla migliore comprensione della rottura con formazione di bande di taglio in geomateriali a granulometria fine, per i quali gioca un importante ruolo la variazione delle pressioni interstiziali durante il processo di localizzazione delle deformazioni. L'attività è stata essenzialmente di carattere sperimentale: si è riprodotto il fenomeno della rottura in terreni consistenti, quali marne ed argille (marna di Beaucaire, argilla di Boom e di Opalinus), utilizzando la cella piana in dotazione al Laboratorio 3S di Grenoble ed eseguendo test consolidati drenati, non drenati e non confinati. Unitamente ai parametri di natura meccanica è stato possibile studiare le variazioni della pressione interstiziale in corso di prova, grazie a trasduttori mianiturizzati applicati direttamente sul materiale: ciò ha permesso di osservare una disomogeneità nelle pressioni interstiziali che si verifica nell'istante dell'innesco della banda. Tale osservazione è stata possibile in quanto associata allo studio del campo deformativo in seno al campione effettuata grazie all'impiego di uno stereocomparatore,

tramite il quale sono state eseguite analisi stereofotogrammetriche. I risultati di tali analisi sono stati accoppiati alle informazioni relative alle tensioni efficaci presenti nel materiale, confermando come l'innesco della banda di taglio rappresenti un brusco cambiamento (biforcazione) del comportamento meccanico del materiale. Tale studio è stato ulteriormente approfondito tramite la realizzazione di una campagna sperimentale presso il Sincrotrone di Grenoble (ESRF, European Synchrotron Radiation Facility), per lo studio dell'intima natura dei materiali marnosi ed argillosi precedentemente testati in cella piana, al fine di caratterizzare, anche ad un livello microscopico, le bande di taglio. L'insieme dei risultati così ottenuto è stato impiegato per la simulazione numerica della propagazione della frattura in rocce tenere e terreni consistenti, tramite l'implementazione, nel codice di calcolo BEMCOM del modello Slip-Weakening, basato sulla Meccanica della Frattura Non Lineare. I risultati confermano la possibilità di interpretare l'evoluzione di bande di taglio come propagazione di discontinuità naturali.

- 2) la caratterizzazione fisico-mineralogica ed il comportamento meccanico di rocce tenere e terreni consistenti.

Lo studio e la caratterizzazione fisico-chimica dei terreni e delle rocce tenere sono stati rivolti principalmente all'analisi delle proprietà fisiche che possono influenzare il comportamento meccanico di tali materiali; in particolare si è largamente studiato il materiale marnoso, tramite l'impiego della prova al blu di metilene "alla macchia", unitamente a studi di natura mineralogica. In tal modo si è inteso indagare la peculiarità del materiale coinvolto nei fenomeni di scivolamento planare presenti nella regione delle Langhe (Piemonte meridionale).

Pubblicazioni su rivista:

Chiappone, S. Marello, C. Scavia, M. Setti - "Clay mineral characterisation through the methylene blue test: comparison with other experimental techniques and application of the method", Canadian Geotechnical Journal Vol. 41, pp.1168-1178, 2004.

G. Viggiani, N. Lenoir, P. Bèsuelle, M. Di Michiel, S. Marello, J. Desrues, M. Kretschmer - "X-ray microtomography for studying localized deformation in fine-grained geomaterials under triaxial compression", Comptes Rendus Mécanique Vol. 332, pp.819-826, 2004.

Proceedings di Conferenze Internazionali:

Allodi, M. Castelli, S. Marello, C. Scavia - "*Shear band propagation in soft rocks: numerical simulation of experimental results*", X International Congress ISRM 2003, South Africa - Technology roadmap for rock mechanics, 8-12 settembre 2003, SANIRE & SAIMM (eds), Symposium Series S33, Vol. 1, pp. 23-28, Johannesburg, 2003.

N. Lenoir, S. Marello, G. Viggiani, P. Bèsuelle, J. Desrues, M. Di Michiel - "*X-ray microtomography characterization of strain localization upon deviatoric loading of saturated fine-grained stiff soils*", International workshop on X-Ray CT scanners for Geomaterials, GEOX 2003, Kumamoto, Japan - 6-7 novembre 2003, Otani, J. and Obara Y. Eds., Balkema ISBN 90 580 9666 1, pp.147-155, 2004.

S. Marello, N. Lenoir, G. Viggiani, P. Bèsuelle, J. Desrues, M. Di Michiel - "*Shear banding in plane strain compression of Beaucaire Marl studied through post-mortem X-ray microtomography*", International workshop on X-Ray CT scanners for Geomaterials, GEOX 2003, Kumamoto, Japan - 6-7 novembre 2003, Otani, J. and Obara Y. Eds., Balkema ISBN 90 580 9666 1, pp.139-146, 2004.

S. Marello - *“Experimental study of the shear bands in fine-grained soils”*, 11th International Conference of IACMAG, IACMAG 2005, Torino 19-24 June 2005, Patron Editore, Bologna ISBN 88 555 2812 2, Vol. 2, pp. 119-126, 2005.

Proceedings di Conferenze Nazionali:

L. Lenti, S. Marello, G. Viggiani - *“Osservazione sperimentale della localizzazione delle deformazioni in una roccia tenera”*, IARG 2001, Milano - Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, 10-11 maggio 2001 (pubblicato su CD).

S. Marello, C. Scavia, G. Viggiani - *“Osservazione sperimentale della propagazione di discontinuità nella marna di Beaucaire”*, IARG 2002, Napoli - Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, 19-21 giugno 2002 (pubblicato su CD).

S. Marello, C. Scavia, G. Viggiani - *“Applicazione della microtomografia per l'osservazione di deformazioni localizzate in una marna”*, IARG 2003, Potenza - Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, 18-20 giugno 2003 (pubblicato su CD).

S. Marello - *“Osservazioni sperimentali di bande di taglio in rocce tenere”*, X Ciclo di conferenze di meccanica e ingegneria delle rocce, MIR 2004, Torino 24-25 novembre, Patron Editore, Bologna, ISBN 88 555 2782 7, pp. 125-160, 2004.

S. Marello, G. Viggiani - *“Analisi microtomografiche post-mortem per l'osservazione di bande di taglio e fessure in campioni di marna”*, IARG 2004, Trento - Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, 7-9 luglio 2004 (pubblicato su CD).

S. Marello, E. Calosso - *“Caratterizzazione dei materiali argillosi tramite la prova al blu di metilene: applicazione allo studio dei materiali marnosi delle Langhe”*, IARG 2005, Ancona - Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, 29 giugno - 1 luglio 2005 (pubblicato su CD).

M. Castelli, S. Marello, L. Marinoni, M. Setti - *“Caratterizzazione del materiale marnoso appartenente a zone di deformazione tettonica nelle Langhe”*, IARG 2006, Pisa - Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, 26 - 28 giugno 2006 (pubblicato su CD).

S. Marello, M. Castelli, M. Panero, C. Ainardi - *“Valutazione dei parametri di resistenza residua di materiali marnosi appartenenti a zone di deformazione tettonica delle Langhe”*, IARG 2007, Salerno - Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica, 4 - 6 luglio 2007 (pubblicato su CD).

B. Chiaia, D. Costanzo, S. Marello - *“Collasso di una berlinese multiancorata in Siena”* IF CRASC 2008, Napoli - I Convegno di ingegneria forense - IV Convegno su crolli, affidabilità strutturale, consolidamento.

ESPERIENZE PROFESSIONALI:

settembre 2005 – maggio 2008: Consulente esterno della Società A.R.Co.S. Engineering srl di Torino

giugno 2008 – in corso: Staff della Società A.R.Co.S. Engineering srl di Torino

Nell'ambito della collaborazione con la società A.R.Co.S. Engineering, di cui sono socia dal giugno 2009, ho sviluppato le mie competenze professionali, che si inquadrano nel campo dell'Ingegneria Civile, quali la caratterizzazione dei geomateriali, lo studio di campagne geognostiche, l'attività di consulenza nell'ambito della progettazione geotecnica, l'ingegneria forense e dei disastri.

Dal gennaio 2016 sono iscritta all'albo dei CT relativamente all'ambito dell'ingegneria civile e geotecnica.

In particolare, con specifico riferimento all'ambito geotecnico, ho collaborato alla realizzazione delle seguenti attività:

2006-2007: O-Cava SpA (AT) – Studio delle vibrazioni generate da macchinario vibrante in fonderia con costipamento delle sabbie e conseguente cedimento delle fondazioni con lesioni indotte su fabbricati

2006: A&G Sviluppo SpA (IM) – Studio del collasso di canali scolmatori tipo Tubosider in Arma di Taggia (IM) e progettazione degli interventi di consolidamento e messa in sicurezza

2007: Maire Engineering (TO) – Consulenza in fase di gara di appalto e redazione di relazione tecnica sulle varianti migliorative al progetto strutturale (cls e acciaio) e geotecnico del Centro Congressi EUR - Roma

2008: Società Italverde Srl (TO) – Consulenza per dissesti geotecnici e della sovrastruttura di una pavimentazione militare in macadam sita a Ciriè (TO)

2008: PMV – Società per la mobilità veneziana (VE) – Consulenza per contenzioso riguardante le piattaforme in c.a. della metropolitana di superficie di Mestre (difetti di mix-design, progettazione armature ed esecuzione pavimentazioni)

2009: Comune di Limone Piemonte (CN) – Collaudo tecnico amministrativo di opera pubblica – parcheggio interrato e sistemazione a verde della piazza soprastante

2009-2010: Immobiliare La Rovere (PC) – Consulenza per contenzioso riguardante le opere di sostegno di versante a monte ed a valle di edificio commerciale e della sistemazione del parcheggio adiacente

2010: Staccone SpA (Roma) – Consulenza inerente le opere di fondazione di edifici di edilizia residenziale pubblica in Lodi

2014: Consulenza per Analisi di stabilità di pendio in Valtournenche (AO) e progettazione definitiva delle opere di sostegno e stabilizzazione

Coadiutore in diverse consulenze tecniche per i Tribunali, principalmente in merito a cause di crollo o problematiche strutturali in genere, nonché relativamente alla qualità dei calcestruzzi ed alla tematica delle valanghe di neve:

- 2007: Tribunale di Siena - Consulenza al PM per crollo paratia e lesioni a fabbricati nel Comune di Siena
- 2008: Tribunale di Napoli – Consulenza al PM per l'individuazione di aree destinate a costruzione di parcheggi interrati, in zone a rischio statico/sismico ed idrogeologico nel Comune di Napoli
- 2008: Tribunale di Catania – Consulenza al PM per appalti e costruzione delle gallerie della costruenda metropolitana (ferrovia circumetnea)
- 2009: Tribunale di Sanremo - Consulenza al Giudice per crollo di tratto stradale e opere di sostegno in Ospedaletti (IM)
- 2012: Tribunale di Torino – Consulenza al Giudice per problematiche di dissesto in civile abitazione in seguito a frane nella città di Torino, località Cavoretto

- 2013: Tribunale di Firenze – Consulenza al PM per problematiche relative al comportamento al fuoco dei conci prefabbricati di galleria, Nodo di Firenze, Passante AV
- 2013: Tribunale di Aosta – Consulenza al PM per problematiche relative alla costruzione del parcheggio dell’Ospedale Umberto Parini di Aosta

Consulente Tecnico della Procura di Torino:

- 2011: Procura di Torino – Consulenza al PM per indagine su rovina di edificio per impatto di frana nella città di Marentino (TO)
- 2015: Procura di Torino – Consulenza al PM per incidente sciistico in località Cesana Torinese (TO), Pista del Colletto Verde
- 2015: Procura di Torino – Consulenza al PM per incidente sciistico (valanga di neve) in località Cesana Torinese (TO)
- 2015: Procura di Torino – Consulenza al PM per problemi di dissesto idrogeologico in località Cesana Torinese (TO)

Consulente Tecnico della Procura di Vercelli:

- 2016: Procura di Vercelli – Consulenza al PM per indagine crollo parziale di parete in muratura presso il Tribunale di Vercelli

Torino, ottobre 2017

Stefania Marello



AUTORIZZAZIONE D.Lgs 196/2003

Il sottoscritto dichiara che le informazioni riportate nel Curriculum Vitae allegato corrispondono a verità e autorizza il trattamento, la comunicazione e la diffusione dei dati personali che lo riguardano, dichiarando di essere a conoscenza dei diritti riconosciutigli dall’art. 13 del D.Lgs 196/2003.