

# Daniele Martinelli

Ph.D.



---

## Dati personali

Nome Daniele Martinelli  
Genere [REDACTED]  
Nascita [REDACTED]  
Nazionalità [REDACTED]  
Stato civile [REDACTED]

---

## Educazione

Mag 2013 – Giu 2016 **Dottorato di ricerca in Ambiente e Territorio, Indirizzo Georisorse e Geotecnologie, Politecnico di Torino, I.**

Tutor Prof. Daniele Peila, Prof. Monica Barbero

TESI DI DOTTORATO (prev. Giu 2016)

Titolo *Mechanical behaviour of conditioned material for EPBS tunnelling*

Descrizione Studio del terreno condizionato per lo scavo con macchine EPB utilizzando metodologie proprie dell'ingegneria e geotecnica e attraverso apparecchiature innovative. La ricerca si è concentrata sulla variazione della resistenza al taglio di terreni granulari condizionati a diverse pressioni di confinamento.

### INTERESSI DI RICERCA

- Condizionamento di terreni ed ammassi rocciosi per lo scavo con macchine EPB
- Prove geotecniche su materiali condizionati
- Stabilità di vuoti minerari ripienati
- Metodi innovativi di iniezione di terreni e rocce

Gen 2011 **Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere, Sezione Civile e Ambientale, Politecnico di Torino, I.**

Ott 2010 **Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Indirizzo geingegneria, Politecnico di Torino & Aalto University of Science and Technology, I e FIN.**

voto 110/110 e lode

- un anno accademico presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Aalto University of Science and Technology Helsinki (programma ERASMUS)

TESI DI LAUREA MAGISTRALE

Titolo *The Design of Geological Nuclear Waste Disposals: the Case of Onkalo (FIN)*

Relatori Prof. Daniele Peila, Prof. Giovanni Barla, Guido Nuijten

Descrizione Modellazione numerica dell'area tecnica di ONKALO per stabilire il rischio di spalling. Valutazione del danno e spostamenti all'intorno delle gallerie e caverne. Studio della stabilità dei diedri rocciosi con dati derivanti da fori pilota.

Ott 2008 **Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Indirizzo geingegneria, Politecnico di Torino, I.**

voto 101/110

TESI DI LAUREA

Titolo *Studio del condizionamento dei terreni per lo scavo con macchine EPB*  
Relatori Prof. Daniele Peila, Ing. Luca Borio  
Descrizione Studio del condizionamento del terreno seguendo lo scavo della metropolitana di Torino. Prove di slump in-situ e in laboratorio per stabilire un'eventuale correlazione tra il condizionamento del materiale prelevato e il contenuto di agenti schiumogeni.

Lug 2004 **Diploma di Liceo Scientifico**, *Liceo Scientifico "É. Bérard" Aosta, I.*  
voto 80/100

---

## Formazione accademica

Scienze Analisi Matematica, Geometria e Algebra Lineare, Fisica, Calcolo Numerico, Chimica e Informatica  
Indirizzo Geotecnica (fondazioni, opere di sostegno), Meccanica delle Rocce e Metodi Numerici in Geomeccanica, Costruzione di Gallerie e Opere in Sottterraneo, Geofisica Applicata, Tecnica degli Scavi e dei Sondaggi, Cave e Recupero Ambientale, Sicurezza dei Cantieri, Scienza delle Costruzioni, Meccanica Applicata, Fisica Tecnica, Chimica Ambientale, Idraulica

---

## Altra formazione

Dic 2013 **Indagini e misure geomeccaniche per la stima dei parametri di progetto di opere a cielo aperto ed in sottterraneo, Corso tecnico di aggiornamento**, *Politecnico di Torino, I*, a cura di GEAM.  
Mar 2012 **Rock Mechanics for Structural Geologists and Engineers, short course**, *Aalto University of Science and Technology, Helsinki, FIN*, Prof. John A. Hudson, Prof. John Cosgrove.  
Feb 2011 **Crustal Rock Stress, compact course**, *Aalto University of Science and Technology, Helsinki, FIN*, Prof. Ove Stephansson, Prof. Arno Zang, Matti Hakala.  
Lug 2009 **Opere per la protezione contro la caduta massi, Corso di Dottorato**, *Politecnico di Torino, I*, Prof. Daniele Peila.

---

## Esperienza

### Professionale

Nov 2016– **Responsabile delle attività internazionali e modellazione numerica**, *Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd, Helsinki, FIN.*  
Mar 2013 –Nov 2016 **Dottorando di ricerca**, *Politecnico di Torino, Torino, I.*  
- attività di ricerca sperimentale in laboratorio sui condizionamenti per lo scavo con macchine EPB;  
- abilitazione allo svolgimento di attività didattica integrativa per i SSD ICAR/07 (Geotecnica), ING-IND/28 (Ingegneria e sicurezza degli Scavi) e ING-IND/29 (Ingegneria delle Materie Prime);  
- attività integrativa di insegnamento nel corso di "Tunnelling" (corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio) e nel Master di II livello "Tunnelling and Tunnel Boring Machines" presso il Politecnico di Torino;  
- attività di insegnamento (videolezioni) per il corso di "Ingegneria delle Gallerie e delle Fondazioni" e "Tunnelling" presso la facoltà di Ingegneria dell'Università Uninettuno (Roma);  
- membro di commissione di esami dei corsi "Tunnelling" e "Ingegneria degli scavi" presso il Politecnico di Torino;  
- Vice Direttore e membro del Comitato Scientifico della rivista *Geoingegneria Ambientale e Mineraria* (ed. Patron)  
- reviewer per le riviste "Tunnelling and Underground Space Technology" (ed. Elsevier) e "International Journal of Geomechanics" (ed. ASCE)  
- rappresentante dei dottorandi in seno al Consiglio di Dipartimento DIATI (2013–2015) ed in seno al Collegio di Dottorato di Ambiente e Territorio (2015–2016)  
Nov 2010 –Nov 2016 **Ingegnere progettista**, *Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd, Helsinki, FIN.*  
- modellazione numerica e progettazione di rivestimenti e opere di consolidamento di opere in sottterraneo quali gallerie e caverne per applicazioni civili (p.e. strade, metropolitane e parcheggi) o industriali/minerarie (p.e. depositi di scorie nucleari, impianti di trattamento delle acque e miniere);  
- uso di applicativi FEM, BEM e DEM in 2D/3D; CAD, Word, Excel e Mathcad per applicazioni di ingegneria civile.  
Gen 2010 – Mag 2010 **Assistente alla progettazione**, *Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd, Helsinki, FIN.*  
CAD, Word, Excel e Mathcad per applicazioni di ingegneria civile.

- Giu 2008 – Ott 2008 **Tirocinante, ML3000 s.c.a.r.l.**, Torino, I.  
attività di ricerca seguendo le fasi di scavo con macchina EPB della metropolitana di Torino ed effettuando prove di slump al fine di verificare la qualità del condizionamento.
- Progetti rilevanti**  
*Politecnico di Torino*
- 2015 **Studio del condizionamento dei terreni nell'ottica dello scavo con EPBS della galleria "Orbassano"**  
*Italferr S.p.A.*
- 2015 **Conditioning tests on the rock masses to be encountered in the tunnel of Ejpvovice (Czech Republic)**  
*Mapei S.p.A.*
- 2015 **Validazione procedimento, analisi geotecniche per condizionamento materiali da scavare con TBM Catania Metro Stesicoro Aeroporto**  
*CMC S.p.A.*
- 2015 – 2016 **Verifica della condizionabilità di un terreno proveniente dalla metropolitana di Lima (Perù)**  
*Mapei S.p.A.*
- 2015 – 2016 **Studio del condizionamento dei terreni nell'ottica dello scavo con EPBS della galleria "Santa Lucia"**  
*Pavimental S.p.A.*
- 2014 – 2016 **Definizione di un protocollo e di una metodologia operativa per la quantificazione del rischio da caduta massi**  
*Regione Autonoma Valle d'Aosta*
- 2014 – 2015 **Studio della durabilità del sistema di tipo bi-componente utilizzato per il riempimento del vuoto anulare a tergo dei conci durante lo scavo di gallerie con TBM scudate**  
*Mapei S.p.A.*
- 2014 **Studio di fattibilità del condizionamento per lo scavo con EPBS di terreni bituminosi**  
*Astaldi S.p.A.*
- 2014 **Preparazione dei campioni per prove chimico/ambientali**  
*Empedocle 2 S.C.p.A.*
- 2014 **Studio del condizionamento dei terreni nell'ottica dello scavo con EPBS della galleria "Finestra Polcevera"**  
*Consorzio COCIV*
- 2013 – 2016 **Caratterizzazione degli agenti schiumogeni per il condizionamento di rocce e terreni nello scavo meccanizzato a piena sezione**  
*Mapei S.p.A.*
- 2013 – 2016 **Ricerca e sviluppo di procedure e tecniche per il controllo della stabilità degli scavi della miniera di Rodoretto – Concessione Nuova Fontane**  
*Imerys Talc Italy S.p.A.*
- 2013 **Studio preliminare relativo alle condizioni di stabilità della galleria di Lanzo e proposta di interventi di manutenzione straordinaria del cavo e dei rivestimenti esistenti**  
*GTT S.p.A.*  
*Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd*
- 2017 **Riqualificazione dell'area Kakolanmäki**  
*Kakola Yhtiöt*
- 2016 – 2017 **Impianto in sotterraneo di trattamento delle acque a Tampere**  
*Tampereen Seudun Keskuspuhdistamo Oy*  
volume di scavo 750,000<sup>3</sup>
- 2016– **Länsimetro - costruzione della seconda fase dell'estensione della linea metropolitana Mätinkylä-Kivenlahti**  
*Länsimetro Oy*  
lunghezza totale 9 km

- 2014 **Studio di fattibilità di una nuova ala dell'ospedale traumatologico di Helsinki**  
*HUS Meilahti*  
Modellazione numerica 2D e 3D per verificare le interazioni con le strutture esistenti
- 2012 – 2014 **LAGUNA, Underground Liquid Scintillator tank cavern LENA in Pyhäsalmi**  
*The European Union*  
profondità 1.450 m, volume di scavo 235.000 m<sup>3</sup>, massima luce libera 65 m, altezza 120 m
- 2012 – 2014 **LAGUNA, Underground Liquid Argon tank cavern GLACIER in Pyhäsalmi**  
*The European Union*  
profondità 1.450 m, volume di scavo 171.000 m<sup>3</sup>, massima luce libera 102 m
- 2010 – 2014 **Complesso sotterraneo di caratterizzazione geologica (ONKALO) per la costruzione di un sito di stoccaggio di scorie nucleare**  
*Posiva Oy*  
profondità 450 m, volume di scavo 350.000 m<sup>3</sup>
- 2011 – 2013 **Länsimetro - costruzione dell'estensione della linea metropolitana Helsinki-Espoo**  
*Länsimetro Oy*  
lunghezza totale 13.9 km
- 2011 **Impianto in sotterraneo di trattamento delle acque a Mikkeli**  
*Città di Mikkeli*  
volume di scavo 156,000 m<sup>3</sup>
- 2010 **Impianto in sotterraneo di trattamento delle acque e gallerie di connessione a Blöminmäki**  
*HSY Vesi*  
lunghezza totale 16 km, volume delle caverne 785,000 m<sup>3</sup>

---

## Abilità informatiche

- **Diana:** *Midas GTS (3D-FEM)*
- **Itasca:** *3DEC (3D-DEM)*
- **Rocscience:** *Examine<sup>3D</sup> (3D-BEM), Phase<sup>2</sup> (2D-FEM), Examine<sup>2D</sup> (2D-BEM), Unwedge (studio di diedri rocciosi instabili)*
- **Autodesk:** *Autocad (2D e 3D), Revit Structure*
- **PTC:** *Mathcad*
- **Golden Software:** *Surfer*
- **Microsoft:** *Office*
- **TEX:** *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*

---

## Abilità linguistiche

Italiano	Madrelingua.
Inglese	Ottima conoscenza.
Francese	Ottima conoscenza.
Finlandese	Conoscenza elementare.

---

## Associazioni

- dal 2007 **Membro della Società Italiana Gallerie.**
- dal 2011 **Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Valle d'Aosta, matr. A-696.**
- dal 2011 **Membro dell'International Society of Rock Mechanics.**
- dal 2011 **Membro dell'Associazione Geotecnica Italiana.**
- dal 2012 **Membro dell'International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering.**

---

## Pubblicazioni

### Articoli su rivista

- 2017 **Undrained behaviour of granular soils conditioned for EPB tunnelling: a new experimental procedure**, *D. Martinelli, R. Winderholler, D. Peila*, *Geomechanics and Tunnelling*, 10 (1), 2/2017.
- 2016 **Preliminary study of wear induced by granular soil on metallic parts of EPB tunnelling machines**, *C.G. Oñate Salazar, D. Martinelli, C. Todaro, A. Luciani, A. Boscaro e D. Peila*, *Geingegneria Ambientale e Mineraria*, Volume 148, n. 2, Agosto 2016, 67–70.
- 2016 **Use of Tunnels for Landslide Stabilization**, *D. Peila e D. Martinelli*, *Geingegneria Ambientale e Mineraria*, Volume 148, n. 2, Agosto 2016, 61–66.
- 2016 **Laboratory tests on soil conditioning of clayey soil**, *D. Peila, A. Picchio, D. Martinelli e E. Dal Negro*, *Acta Geotechnica*, 11 (5), 1061–1074, DOI: 10.1007/s11440-015-0406-8.
- 2015 **Controllo delle barriere paramassi a rete per la loro gestione e manutenzione**, *C. Dimasi, A. Luciani, D. Martinelli, M. Paganone e D. Peila*, *Geingegneria Ambientale e Mineraria*, Volume 144, n. 3, Dicembre 2015, 65–71.
- 2015 **Progettazione e costruzione di un sito di caratterizzazione geologico-tecnica per un deposito di scorie nucleari in Finlandia**, *D. Martinelli*, *Geingegneria Ambientale e Mineraria*, Volume 144, n. 2, Agosto 2015, 63–69.
- 2015 **Feasibility study for tar sands conditioning for EPB tunnelling**, *D. Martinelli, D. Peila e E. Campa*, *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, DOI: 10.1016/j.jrmge.2015.09.002.
- 2015 **Long term behavior of two component back-fill grout mix used in full face mechanized tunneling**, *D. Peila, A. Chierigato, D. Martinelli, C.G. Oñate Salazar, R. Shah, A. Boscaro, E. Dal Negro*, *Geingegneria Ambientale e Mineraria*, Volume 144, n. 1, Aprile 2015, 57–63.
- 2014 **Test di laboratorio di iniezione per l'impermeabilizzazione e consolidamento di terreni granulari per mezzo di materiali innovativi**, *A. Chierigato, C.G. Oñate Salazar, C. Todaro, D. Martinelli e D. Peila*, *Geingegneria Ambientale e Mineraria*, Volume 141, n. 1, Aprile 2014, 63–68.

### Atti di convegno

- 2016 **Study of Wear in Conditioned Granular Soil by Using a New Test Device**, *C.G. Oñate Salazar, D. Martinelli, C. Todaro, D. Peila, A. Boscaro*, *World Tunnelling Congress 2016*, San Francisco, USA, 22–28 Aprile 2016.
- 2016 **An Experimental Apparatus to Estimate the Shear Strength of Conditioned Soil for EPB**, *D. Martinelli, R. Winderholler e D. Peila*, *World Tunnelling Congress 2016*, San Francisco, USA, 22–28 Aprile 2016.
- 2015 **Uso delle gallerie per la stabilizzazione di versanti in frana**, *D. Peila e D. Martinelli*, *Convegno "Il buon uso del suolo e del sottosuolo nella prevenzione dei dissesti geologici"*, *convention Expotunnel 2015*, Milano, I, 8–9 Ottobre 2015.
- 2015 **Conditioning of fractured rock masses for the excavation with EPB shields**, *D. Martinelli, A. Chierigato, C.G. Oñate Salazar, M. Barbero e D. Peila*, *ISRM Congress 2015*, Montréal, CA, 10–13 Maggio 2015.
- 2014 **New study to assess the geomechanical behavior of the expansion of the Rodoretto talc mine**, *D. Martinelli, D. Peila, F. Monticelli e M. Wurm*, *World Tunnelling Congress 2014*, Iguassu Falls, BR, 9–15 Maggio 2014.
- 2013 **Effect of Soil Conditioning on Tool Wear in Soft Ground Tunnelling Using Shield Machines**, *M. Hedayatzadeh, A. Picchio, D. Martinelli e D. Peila*, *10th Iranian Tunnelling Conference*, Tehran, IR, 4–7 Novembre 2013.
- 2013 **In-situ experiment of thermally induced spalling of round shotcreted shafts in deep crystalline rock**, *L. Uotinen, T. Siren, D. Martinelli e M. Hakala*, *World Tunnelling Congress 2013*, Ginevra, CH, 31 Maggio–7 Giugno 2013.
- 2012 **Rock mechanical modelling of Keilaniemi metro station of Länsimetro in Finland**, *D. Martinelli, J. Ström, G. Westerlund, L. Uotinen e G. Nuijten*, *Eurock 2012*, Stockholm, S, 28–30 Maggio 2012.

2012 **Rock engineering design process in ONKALO rock characterization facility**, *L. Uotinen, G. Nuijten, D. Martinelli, R. Lehmusjärvi e M. Rinne*, Eurock 2012, Stockholm, S, 28–30 Maggio 2012.

2011 **Numerical spalling assessment methods in crystalline rock during the design of ONKALO rock characterisation facility**, *T. Siren, D. Martinelli e R. Lehmusjärvi*, World Tunnelling Congress 2011, Helsinki, FI, 20–26 Maggio 2011.

#### Relazioni tecniche pubblicate

2010 **Assessment of the Potential for Rock Spalling in the Technical Rooms of the ONKALO**, *T. Siren, D. Martinelli e L. Uotinen*, Posiva Workreport 2011-35, [www.posiva.fi/files/1706/WR\\_2011-35\\_web.pdf](http://www.posiva.fi/files/1706/WR_2011-35_web.pdf).

#### Altri

2010 **3D Finite Element Modelling in Hard Rock with Midas GTS**, *T. Siren, D. Martinelli, A. Sjöblom e J. Ström*, Diana elements - Spring 2010, [tnodiana.com/upload/files/elements/DIANA\\_Elements\\_Spring\\_2010.pdf](http://tnodiana.com/upload/files/elements/DIANA_Elements_Spring_2010.pdf).

---

### Interessi scientifici

- Costruzione di Gallerie e Opere in Sotterraneo
- Metodi numerici in Geomeccanica
- Stabilità dei versanti

---

### Abilità personali

- Atteggiamento positivo per il lavoro di gruppo, anche in lingua straniera
- Grande capacità personale ad adattarsi in ambienti di lavoro di culture diverse
- Buona capacità ad organizzare gli incarichi, anche con scadenze incombenti