



# **CURRICULUM VITAE**

## **Prof. Ing. Daniele PEILA**

Politecnico di Torino - DIATI

**Date of Birth**

**Nationality**

**Degree**

Italian

Degree in Mining Engineering, 1987 (cum laude) - Politecnico di Torino

Italian Chartered Engineering, Vercelli section (1988 – present)

Italian Chartered Journalist (2007-present)

### **Present roles**

Professor & Director of the Master Course: "Tunnelling and Tunnel Boring Machines" - Politecnico di Torino (2005-present)

Head of the laboratory: "Tunnelling and Underground Space" - Politecnico di Torino (2006-present)

Research fellow of the Italian National Research Council (CNR) (1990 –present)

### **Previous positions**

Research assistant at the Politecnico of Torino (1989-2004)

Technical engineer at Rodio S.p.A. (Ground reinforcing company) (1987-1988) and at Follioley S.p.A. (General Construction company) (1988-1989)

### **Technical and research fields**

Tunnelling both conventional and mechanized (EPB tunnelling and soil conditioning, soil and rock improvement)

Surface and underground mining

Rockfall protection techniques

### **Laboratory activities**

Soil conditioning assessment for EPB tunnelling (metro tunnels of Rome, Milan, Turin, Catania, Warsaw, Lima, Los Angeles; railway tunnels of the highspeed lines Milano and Genoa,, Turin-Lyon; Maldonado tunnel (Argentina); road tunnels Gronda of Genoa, Sparvo and Santa Lucia (Bologna-Florence highway connection) and Caltanissetta

Behaviour assesment of two-component mortar for backfilling (Rome Metro, tunnel of Boßertunnel, Germany).

Full scale tests on net fences and embankments for rockfall protection

### **Publications & patents**

More than 250 technical and scientific papers presented at international journals and congresses.

The complete list can be found at: <http://porto.polito.it/view/creators/Peila=3ADaniele=3A001862=3A.html>

Two Italian patents concerning new types of rockfall protection net fences

### **Awards**

Honorary Affiliate Member International Tunneling and Underground space Association-(2016)

### **Professional Association offices**

International Tunneling and Underground space Association: Vice-President (2013-2016), Executive Council Member (2010-2013)

Italian Tunnelling Association, Vice-President (2016-present); Executive Board Member (1998-2007 & 2010-16)

Associazione Georisorse e Ambiente: Executive Board Member (2005-2012)

TRB-Transportation Research Board (USA). Committee on Engineering Geology, Member (2002-2016)

### **Editor of scientific journals and member of editorial boards**

Editor: Tunnelling and Underground Space Technology (2011-present); Geingegneria Ambientale e Mineraria (GEAM) (2017-present)

**Editorial Board Member:** Tunnelling and Underground Space Technology (2001-2010); Tunnel Magazin, Czech Tunneling Society (2007-present); Material and geoenvironment, RMZ – University of Ljubljana (2007-present); Underground Space (2017-present); Gallerie e grandi opere sotterranee (2017-present); Engineering (Special Issue on Tunneling & Underground Space) (2017); Archives of Civil Engineering – University of Warsaw (2017-present)

### **Community services**

Member of the City Council of Vercelli (2015-present)

## ***Accademic activities***

### ***Politecnico di Torino – Faculty of Engineering***

Specializing Master Courses (advanced studies): “Tunnelling and Tunnel Boring Machines”: lectures and management  
MSc Courses: Tunnelling (2002– present); Ground Reinforcing (1997-2000; 2017-present); Mining Engineering (1997-2002); Underground Construction (1999)

PhD courses: Rock-fall Protection Techniques (2006-present)

### ***Uninettuno International on-line university***

MSc Courses: Tunnelling (2016) – Video lectures (Italian - English)

### ***Lectures for international courses and seminars***

Università degli Studi di Roma “La Sapienza” - Specializing Master Course: “Progettazione geotecnica”. (2017-2012)

INSA Lyon, Specializing Master Course: “Tunnels et Ouvrages Souterrains” endorsed by ITA and AFTES. (2011-2014)

Queen’s University, Kingston (Canada). Two courses (2013)

Colorado School of Mines (USA) (2010)

National Technical University of Athens, Master Course “Design and construction of underground works”(2008)

Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETH). Einladung zum Kolloquium. (2006)

Universität Innsbruck (Austria). (2003-2001)

Istituto di Scienze della Terra-Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (CH) (2000)

Specializing Master course: “Underground Environment” (Financed by the EU Leonardo da Vinci project n. 196/2/0385/PI/II.1c/FPI) involved Universities: Politecnico di Torino, Université de Paris VII, KTH Stoccolma, Eindhoven University of Technology and Technical University of Helsinki. (1998-1999)

Technical University of Petrosani (Romania) (1993)

Lectures for the Italian Universities of Rome “La Sapienza”; Udine, Trento, Palermo, Firenze, Genoa, Piemonte Orientale

Lectures and courses for the Italian Boards of Engineers and of Geologists

### ***International life learning courses***

“3rd International course on Tunnelling” in Guadalajara (Mexico), organized by AMITOS (Mexican association for Tunnelling and Underground Space) and ITACET Foundation (2015)

“Tunnelling for Transport in Urban Areas” in Kuala Lumpur organized by the Institution of Engineers, Malaysia (IEM) and ITACET foundation (2015); “Mechanised Tunnelling” in Santiago organized by CTES (Chilean Committee for Tunnelling and Underground Space of the CDT of the Chilean Construction Chamber) and ITACET Foundation (2015); “Ground Improvement, Pre-Support & Reinforcement ” in Geneva, organized by Swiss Tunnelling Society, ITA and ITACET Foundation (2013) “Mechanized Tunnelling in Urban Areas” in Rome, organized by Società Italiana Gallerie, ITA and ITACET Foundation (2012)

“Urban Tunnelling in Urban Areas”; Bangkok, organized by TUTG Thailand Underground and Tunneling Group, ITA and ITACET Foundations (2012) “General Tunnelling”, Vancouver, organized by Tunnelling Association of Canada (TAC) and ITACET Foundation (2010)

“Risk during construction of urban tunnels in soft ground”, Budapest, organized by ITA. (2009) “Tunnelling in Urban Area”, Praga, organized by Czech Tunnelling Committee ITA-AITES and ITA (2007) “Tunnel Engineering”, Istanbul, organized by ITA and ITU University (2005)

## **Scientific responsibility of Competitive National and International research**

### **Rockfall protection**

2005 PRIN - Previsione, prevenzione e protezione da caduta di massi. Involved universities: Parma, Palermo, Brescia e Politecnico di Torino. Responsibility of the Research unit of DITAG of Politecnico di Torino: “Protezione contro la caduta di massi: aspetti tecnologici e progettuali” (“Rockfall protection: technological and design aspects”)

2014-15 Regione Autonoma Valle d’Aosta: Servizio di Ricerca finanziato al Politecnico di Torino (DIATI e DISEG) a seguito di bando regionale avente per titolo: “Realizzazione di scenari di rischio per crolli di roccia”

Coordinator of Operative Unit 1 (5 Operative Units involved)

### **Surface and underground mining**

2007 PRIN - Applicazione di tecnologie avanzate al monitoraggio ed alla caratterizzazione geomineraria per l’ottimizzazione della progettazione, delle rese e della gestione in sicurezza e tutela ambientale delle attività estrattive in cava. Involved universities: Bologna, Firenze, Cagliari e Politecnico di Torino. Responsibility of the Research unit of DITAG Depth of Politecnico di Torino:

### **Tunnelling and underground works**

2014-15 HM-TUNES Project - PAR FSC 2007/13 Misura 1.3.c 'Interventi di sostegno per la realizzazione di poli di innovazione. Polo Nuovi materiali. EU funds managed by Piemonte Region (Fondi strutturali). Sviluppo di nuove formulazioni di utensili in metallo duro e loro utilizzo in combinazione con agenti condizionanti per l'escavazione di gallerie in terreno. Responsibility of the Research Unit of DIATI of Politecnico di Torino.

### **Most relevant activities as expert witness and consultant**

2015 Alaskan Way Viaduct Replacement Program (Seattle) WSDOT (USA). Expert for soil conditioning aspects  
2015-2016 Frejus Tunnel (Italy-France). Member of the board (Italian side) to assess the stability conditions of the existing road tunnel during the excavation of a nearby cavern  
2010 Hellenic Democracy. Ministry of infrastructures transport and networks (Greece)  
Member of the international expert board on the stability conditions of the Acheloos tunnel  
2009 SISMIN II Programa de soporte al setor geologico-minero de la Republica Dominicana (Republica Dominicana)  
Obras para la valoracion y explotacion del yacimiento del Larimar – Convednio di Financiacion No. 9139/DO. Work financed by EU. Expertise on the stability of the access tunnel to the Larimar orebody  
2006 Provincia di Torino (Turin Province) (Italy) Geotechnical and static advisor of a project with rockfall net fences and embankment  
2005 Frejus Tunnel (Italy-France) Member of the board (Italian side) on the stability conditions of the concrete lining of the Frejus Highway tunnel after an important fire accident  
2004 Member (company side) of the International Board for the arbitration (Ireland) between Limerick Municipality and Uniform Construction Ltd (Dublin) related to the construction by microtunnelling of Limerick Main Drainage Northern Interceptor Sewer  
2003-2004 State Attorney Office – Turin Tribunal (Italy)  
Prosecution to determine the safety of works and of workers in the Turin Metro tunnels excavated with an EPB machine (Lot 3-4-5 for 7.5 km long tunnels)  
2004 State Attorney Office – Turin Tribunal (Italy)  
Prosecution to determine the causes of an accident at a Metro Station job site

### **Most relevant research contracts**

(The complete list: [http://www.swas.polito.it/rubrica/scheda\\_pers.asp?matricola=001862&vis\\_prog=S#prog](http://www.swas.polito.it/rubrica/scheda_pers.asp?matricola=001862&vis_prog=S#prog))

### **Tunnelling and underground works**

2015 Company CMC SpA: "Validazione procedimento, analisi geotecniche per condizionamento materiali da scavare con TBM" (Evaluation of the procedures and geotechnical analyses of the material to be excavated by EPB-TBM) – 2 contracts.  
2014 Company: Musinet Engineering SpA: "Connessione urbana – Attraversamento sotterraneo della Città di Torino e interconnessioni in superficie" (Studies on the underground crossing of Torino with a new road tunnel).  
2014 Company Astaldi SpA: "Verifica dei livelli di agenti condizionanti necessari in via preliminare al fine di verificare le condizioni di condizionabilità di un terreno tramite una campagna di prove di slump" (Preliminary study of the conditioning of the Tar sand in the Los Angeles Metro tunnels).  
2012 Company Empedocle 2 Scpa: "Studio sulla condizionabilità delle argille della galleria Caltanissetta da scavare con EPB (Laboratory study on soil conditioning of clay that will be encountered during the excavation of Caltanissetta tunnel).  
2012 Company Trevi SpA: "Studi nel campo della costruzione di schemi profondi tramite elementi di diaframma" (Studies on ultra deep diaphragm walls).  
2012 Company Mapei SpA: "Esecuzione degli studi e della realizzazione di un'attrezzatura per la determinazione dell'influenza del condizionamento sui terreni con agenti schiumogeni sull'usura delle parti metalliche della testa di scavo e della coclea negli EPB" (Studies for the development of a new device for wear tests in EPB machines).  
2012 Company Mapei SpA: "Studio sull'efficacia dei disperdenti nei terreni argillosi nell'ottica dello scavo di terreni con EPB" (study of the applicability of dispersing agents on clay conditioning).  
2011-12 Company Società Consortile Valdostana Condotte-Cossi Srl: "Studi sulla fresabilità delle rocce attraversate nel corso dello scavo del cunicolo di sicurezza del Traforo del Gran San Bernardo di collegamento tra l'Italia e la Svizzera" (Studies on the drillability of the rock masses that have been bored in the excavation of the Gran San Bernardo safety tunnel). The research was developed jointly with the research group "Tunneling and Rock Engineering" of the Institute for Geotechnical Engineering of ETH (Zurich).  
2011-14 Company: BASF Costruzioni Chemicals Italia SpA: Studi sul trattamento dei terreni mediante miscele chimiche, minerali e cementizie (Studies of soil grouting with chemical, mineral and cementitious mixes).  
2011 Company SPEA SpA: "Condizionamento dei terreni con EPB di grande diametro, con riferimento ai terreni che saranno incontrati nello scavo meccanizzato delle gallerie previste nel progetto del Nodo Autostradale di Genova"

(Preliminary soil conditioning studies on the rock mass that will be encountered along the alignment of the tunnels of the Nodo Autostradale di Genova).

2009-11 Company Musinet SpA: "Studio delle condizioni operative per lo scavo di micro tunnel in prossimità delle gallerie autostradali. Interconnessione HVDC Italia Francia" (Feasibility study of the excavation of micro tunnels close to twin highway tunnels. Connection HVCD Italy-France).

2010 Company SPEA SpA: "Condizionamento dei terreni con EPB di grande diametro, con riferimento ai terreni che saranno incontrati nello scavo delle gallerie per l'ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A1 Milano-Napoli nel tratto Barberino-Firenze Nord" (Study of soil conditioning with reference of the soils that will be encountered during the excavation a large diameter tunnel of the new highway A1 Milano-Napoli).

2009 Company Mapei SpA: "Studio delle proprietà e del comportamento nel tempo delle iniezioni a tergo degli scudi con miscele bicomponenti con particolare riferimento al caso della Metro C di Roma" (Study of the properties and the behaviour in time of a two-component backfill mix with reference to Rome Metro C tunnels).

2009 Company BASF Constructions Chemicals Italia SpA: "Studio di soluzioni innovative per calcestruzzi proiettati impermeabili e delle iniezioni di consolidamento e impermeabilizzazione in galleria" (study of innovative solutions for impermeable shotcrete and of grouting injections in tunnelling).

2007-08 Company Metro C (Rome): "Programma sperimentale di prove di condizionamento sul terreno nel quale verranno scavate le gallerie della linea C della metropolitana di Roma" (study of soil conditioning for the tunnels of Rome Metro C).

### Rock fall protection

2011-14 Public body Regione Autonoma Valle d'Aosta: Definizione di un protocollo e di una metodologia operativa per la quantificazione del rischio da caduta massi (definition of a methodology for risk assesment on the Aosta Valley Region roads).

2013 Company Terna SpA: "Studio relativo all'uso di terrapieni per la protezione di sostegni tubolari di alta tensione a 380kV -- Linea Cassano-Chiari" (Study of the use of embankments to protect the poles of the high tension wire line at 380kV Cassano - Chiari).

2008-16 Company: Musinet Engineering SpA: "Interpretazione dei dati relativi agli impianti della frana del Chassas ai fini della comprensione del trend cinematico" (Interpretation of in situ monitoring of the Chassas landslide) (6 susequent contracts).

2010-11 Company Gruppo Trasporti Torinese: "Studio dei versanti rocciosi sovrastanti la linea ferroviaria Torino-Ceres nel tratto da Germagnano a Ceres per la definizione delle tipologie di intervento di protezione contro la caduta di massi" (Studies of the rock slopes overhanging the railway line Torino-Ceres from Germagnano to Ceres).

2009 Public body Regione Autonoma Valle d'Aosta: Valutazione delle condizioni di pericolosità geologica per fenomeni di caduta massi in Loc. Buisson-Nuarsaz, nel comune di Antey - Saint André (Evaluation of the rockfall geological hazard from the rock slopes in Loc. Buisson-Nuarsaz (Antey - Saint André, AO)).

2008 Company IRIDE Energia SpA: Studio delle condizioni di pericolosità alle quali sono soggetti i fabbricati della centrale di Rosone, a seguito di fenomeni franosi rapidi (evaluation of the hazard of the hydroelectric power plant of Rosone induced by rockfall).

2005-06 Company Maccaferri SpA: Elementi di progettazione e di verifica sperimentale di reti metalliche in aderenza alle scarpate rocciose (design procedures and experimental tests on drapery and fixed wire mesh against rockfall).

2002-03 Public Body Regione Autonoma Valle d'Aosta: Valutazione delle instabilità del versante roccioso e delle tecniche di intervento per la difesa dalla caduta di massi in località Grand Frayan (Chatillon, AO). (Evaluation of the slope instability and rockfall protection interventions in the site of Grand Frayan (Chatillon, AO)).

2000-02 Company Tenax S.p.A.: "Comportamento di rilevati paramassi rinforzati con geogriglie soggetti ad impatto controllato ad elevata energia d'urto di massi standardizzati" (behaviour of embankments subject to high energy impact).

### Surface and underground mining

2006-16 Company: Imerys Talc Italy S.p.A. / Rodoretto mine (5 susequent contracts): Ricerca e sviluppo di procedure tecniche per il controllo della stabilità degli scavi della miniera di Fontane Rodoretto (Researches for the stability evaluation of the Rodoretto mine underground exploitation works).

2011-12 Public body: Regione Autonoma Valle d'Aosta: Servizi relativi allo studio della circolazione d'acqua nei livelli di base della Miniera di Cogne (two contracts). (Studies for the assesment of underground water circulation after the closure on the Cogne iron mine).