



Bernardino M. Chiaia, Ph.D.

Ordinario di Scienza delle Costruzioni
Vicerettore per gli Affari Internazionali

Dip. di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica
Politecnico di Torino
Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino

TEL: +39 011 090 4866

FAX: +39 011 090 4899

bernardino.chiaia@polito.it

Laurea in Ingegneria Civile, Università di Bari (1991)
Dottorato in Ingegneria delle Strutture, Politecnico di Torino (1995)

CARRIERA ACCADEMICA

- Nato a Bari il 07.05.1966.
- Luglio 1984: Diploma di maturità classica.
- Aprile 1991: Laurea in Ingegneria Civile presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bari con il punteggio di 110/110 e lode. Premio di Laurea "Ing. Vito Sardone", per tesi in Ingegneria Civile.
- Gennaio 1995: Dottore di Ricerca in Ingegneria Strutturale con la tesi dal titolo: "Influenza del Disordine Microstrutturale sulle Proprietà Meccaniche dei Materiali Eterogenei".
- Marzo-Novembre 1995: visiting researcher, Facoltà di Ingegneria Civile della Technical University di Delft.
- 1995-1998: Ricercatore di Scienza delle Costruzioni, 1^a Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.
- 1998-2002: Professore Associato di Scienza delle Costruzioni, 1^a Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.
- Dal 2002: Professore Ordinario di Scienza delle Costruzioni, Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.
- Dal 2005 al 2012: Vice-Rettore e membro della Giunta del Politecnico di Torino, con delega alla Formazione.
- 2010-2015: Membro del Nucleo di Valutazione - Politecnico di Torino.
- Dal 2011 al 2015: Membro del CDA dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).
- Dal 2015: Vice-Rettore del Politecnico di Torino, con delega agli Affari Internazionali.

ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE E RUOLI GESTIONALI ACCADEMICI

- 2003-2005: Preside Vicario della I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.
- 2005-2012: Vice-Rettore del Politecnico di Torino, delegato alla Formazione e ai Rapporti con le Facoltà
- 2005-2012: Membro della Giunta del Politecnico di Torino.
- 2010-2015: Membro del Nucleo di Valutazione - Politecnico di Torino.
- 2011-2015: Membro del CDA dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).
- Dal 2008: Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università Telematica Internazionale UNINETTUNO in Roma. Membro del CDA.
- Dal 2015: Vice-Rettore del Politecnico di Torino, con delega agli Affari Internazionali

Come Vicerettore per la Formazione (2005-2012) è stato responsabile dei programmi didattici del Politecnico (lauree triennali, specialistiche e Master). Si è occupato della razionalizzazione e qualificazione dei programmi delle Facoltà, dell'internazionalizzazione dei curricula e delle attività culturali, di orientamento e tutorato degli studenti. Ha amministrato anche le attività legate alla formazione permanente, all'e-learning e tecnologie multimediali. Si è occupato anche, come membro della Giunta di Ateneo, del Piano Strategico del Politecnico, strettamente legato al Piano Strategico della Città di Torino.

Dal 2007, è Coordinatore del Comitato promotore dell'Università Tecnica Italiana in Pakistan (UESTP), sponsorizzata dal Ministero dell'Educazione e Ricerca della Repubblica Pakistan e dal Ministero degli Esteri Italiano.

Dal 2009, Project Manager per la creazione della sede del Politecnico di Torino a Tashkent, Uzbekistan, sponsorizzato dal Governo dell'Uzbekistan e dalla General Motors.

Nel 2012 nominato dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) Coordinatore di un Corso di Alta Formazione in *Innovation and Management of Enterprises* in Tripoli (Libia).

Nel 2013 nominato dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) Coordinatore di un Corso di Alta Formazione in *Innovation and Management of Enterprises* in Tunisi (Tunisia).

ATTIVITÀ SCIENTIFICA E CONGRESSUALE

Autore di oltre 200 pubblicazioni scientifiche su argomenti di Ingegneria Strutturale, Ingegneria dei Materiali e della Frattura. In particolare, 83 lavori sono stati pubblicati sulle più prestigiose riviste internazionali del settore. I principali argomenti trattati sono:

- ingegneria sismica e calcolo di strutture complesse;
- calcestruzzi fibrorinforzati e applicazioni speciali (gallerie, reattori nucleari);
- valutazione della resistenza, duttilità e robustezza delle strutture (impatti, incendi ed esplosioni);
- meccanica delle strutture: effetti di scala, sicurezza e collasso fragile di grandi strutture;
- contatto, adesione e attrito tra superfici scabre, tribologia;
- meccanica della frattura e della penetrazione in ingegneria civile e ingegneria del petrolio;
- demolizioni di manufatti civili e industriali, taglio di manufatti archeologici e di valore artistico;
- meccanica delle valanghe di neve e opere di difesa;
- biomeccanica (sistemi molli, meccanica del polmone e della pelle).

Nel 2012 riceve il premio "*ACI Wason Medal for Material Research*" dell'American Concrete Institute (ACI).

Nel 2014 viene nominato "Honorary Professor" presso la Henan Univ. of Technology di Zhengzhou, Cina.

Dal 2007 è membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "*The Open Construction & Building Technology Journal*" della Bentham Science Publisher. Dal 2010 è membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "*International Journal of Forensic Engineering*" della Interscience Publisher. Dal 2015 è membro dell'Editorial Board della rivista scientifica "*Heliyon*" della Elsevier.

Membro del Working Group "Fiber reinforced tunnel linings" della ITA-Tech (International Tunnelling and Underground Space Association), dal 2012.

Membro del comitato CEI 82 – Sistemi di conversione fotovoltaica dell'energia solare. Responsabile delle Linee Guida strutturali per gli impianti.

Partecipa attivamente ai maggiori Convegni Internazionali. E' stato invited speaker in molti di questi Convegni tra cui i due Congressi ad invito dell'International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM) di Kyoto (1996) e Chicago (2000), i Congressi della European Materials Society (EUROMAT) a Perm (1997) e Monaco (1999), il Congresso Internazionale di Meccanica Computazionale al MIT di Cambridge (2005). Partecipa regolarmente ai Congressi Italiani più importanti nell'ambito dell'Ingegneria Strutturale e della Meccanica. Tra questi, i Convegni dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica ed Applicata (AIMETA) ed i Convegni del Gruppo Italiano Frattura (IGF).

Ha tenuto svariate conferenze su invito di esperti internazionali e nazionali, in Atenei quali:

- *Technical University di Delft (Olanda);*
- *Ecole Polytechnique Fédérale di Zurigo (Svizzera);*
- *Università di Monaco (Germania);*
- *Kyoto University (Japan);*
- *Universitat Politecnica de Catalunya (Spagna);*
- *Università di Xi'an (Cina);*
- *Ecole Nationale Supérieure de Cachan (Francia);*
- *Cambridge University e Imperial College (Inghilterra);*
- *M.I.T. (Cambridge, USA);*

Organizzatore del Convegno “Progetto di Architettura e Interoperabilità”, sull’interoperabilità dei software strutturali-architettonici, tenutosi durante il XXIII Convegno Mondiale degli Architetti (UIA 2008) a Torino.

ASSOCIAZIONI E FONDAZIONI

Membro delle seguenti organizzazioni scientifiche:

- Socio fondatore (2009) dell'Associazione Italiana di Ingegneria Forense.
- Comitato Scientifico Fondazione Nuccio Bertone, dal 2009.
- AIMETA (Associazione Italiana di Meccanica Teorica ed Applicata), dal 1992.
- EUROMECH (European Mechanics Society), dal 1994.
- RILEM Committee on Quasi-Brittle Failure Scaling, dal luglio 1995.
- IGF (Gruppo Italiano Frattura), dal 1994. Membro del Consiglio di Presidenza dal 1997 al 2005.
- ESIS (European Structural Integrity Society), dal 1995.
- AIAS (Associazione Italiana di Analisi delle Sollecitazioni), dal 1996.

Curriculum pubblicato in “*Who is Who in Science and Engineering*” 2004-2006, 2007-2008, 2009-2010.

ATTIVITÀ DI VALUTATORE E REVISORE

- Dal 2005, è membro permanente dell'Expert Evaluators Panel del VI e VII Programma Quadro della Commissione Europea (FP6 - Settore NMP-NI-4 - New Construction Products and Processes for HAV applications e FP7 - Settore ENV.2010.3.1.3-1 Environment).
- Dal 2005 è valutatore-referee per il CIVR (Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca del Ministero dell'Università) - Panel 08 e 09 (Ingegneria Civile e Industriale).
- Dal 2006 al 2011 membro del Nucleo di Valutazione dell'Agenzia Territoriale della Casa (ATC) di Torino.
- Dal 2007, è membro del Comitato degli Esperti della CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) per l'assegnazione dei fondi CIPE - Progetto TRIS (Tecnici per la Ricerca per il Sud).
- Dal 2008, è membro del Comitato degli Esperti dell'Università di Padova per la valutazione dei progetti di ricerca ammessi a finanziamento di Ateneo;
- Dal 2008, è membro dell'Albo degli Esperti del Ministero dello Sviluppo Economico per la valutazione dei progetti di innovazione tecnologica (L. 46/82 - FIT-PON). Svolge attività di valutatore progetti.
- Dal 2008, è membro dell'Albo degli Esperti del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca per la valutazione dei progetti di ricerca industriale (PON Ricerca e Competitività 2007-2013). Svolge attività di valutatore progetti.
- Dal 2007, svolge attività di membro di commissioni per l'aggiudicazione di gare di progettazione e/o appalti di opere pubbliche, presso Enti quali ANAS, ITALFERR, Provincia di Torino e Comuni Italiani.
- Dal 2010, è coordinatore del gruppo "Efficienza Energetica" e del gruppo "Made in Italy - Sistema Casa" del MIUR (Ufficio III - Direzione Generale per l'Istruzione e formazione tecnica superiore e per i rapporti con i sistemi formativi delle Regioni, Direttore dott. Raimondo Murano), per la definizione dei profili professionali e delle competenze in uscita degli Istituti Tecnici Superiori (ITS).
- Dal 2011 è membro dell'Albo degli Esperti del Ministero della Ricerca della Romania, della Polonia e del Ministero della Ricerca della Grecia e svolge attività di valutatore progetti.
- Dal 2011 svolge attività di valutatore di progetti di ricerca e innovazione per ETH Zurich (ETH Grant funding program).
- Dal 2012 è coordinatore del Panel "Materiali Avanzati" per il PON_2_Distretti e Laboratori del MIUR.
- Dal 2012 è revisore dei progetti di Innovazione e Ricerca Industriale per la Regione Sardegna, l'Università di Padova, la Provincia Autonoma di Trento e la Provincia Autonoma di Bolzano.
- Dal 2013 è esperto valutatore dei progetti CLUSTER del Miur.

- Dal 2013 è esperto valutatore dei progetti START UP e CONTAMINATION LAB del Miur.
- Dal 2014 è revisore dei progetti di innovazione industriale della Regione Puglia (Cluster Tecnologici Regionali), della Regione Lazio e della Regione Emilia Romagna (tramite consorzio ASTER).

Svolge regolarmente l'attività di revisore per alcune tra le più importanti riviste internazionali nel settore della Meccanica dei Materiali e dell'Ingegneria Strutturale, come ad esempio per l'International J. of Solids and Structures, l'International J. of Fracture, l'Engineering Fracture Mechanics, l'ASCE J. of Engineering Mechanics, e per i Proceedings of the Royal Society of London.

DOTTORATI E COMMISSIONI

- 1995-2004: Membro della Commissione RILEM sugli Effetti di Scala, presieduta dal Prof. Z.P. Bazant.
- 1998-2006: Vice-Coordinatore del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture del Politecnico di Torino. Dal 1998 membro effettivo del Collegio.
- Dal 2001 : Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Biomedica e del Dottorato in Beni Culturali del Politecnico di Torino.
- Supervisore di 11 tesi di dottorato (9 in Ingegneria delle Strutture, 2 in Beni Culturali).
- Dal 2007 : Membro del CDA del Consorzio Nettuno di Roma, per il Politecnico di Torino.
- Dal 2007 : Coordinatore del Comitato promotore della Università Tecnica Italiana in Pakistan (UESTP), sponsorizzata dal Ministero dell'Educazione della Repubblica Pakistana e dal Ministero degli Esteri.

COORDINAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA

- 2000: Coordinatore del Progetto di Ricerca "Giovani" del C.N.R. (Agenzia 2000) dal titolo "Condizioni estreme di pressione nelle interfacce scabre: ruolo delle singolarità tensionali ed effetti sulla conduzione termica". Finanziamento di Euro 15.000.
- 2003: Co-presentatore di un progetto di ricerca sul tema della "Meccanica polmonare e implicazioni nella ventilazione artificiale" (resp. Prof. V.M. Ranieri, Università di Torino), finanziato dalla Regione Piemonte. Finanziamento di Euro 40.000.
- 2004: Responsabile Italiano di un Programma di Cooperazione Scientifica con il Giappone (2004-2006) finanziato dal Ministero degli Affari Esteri sul tema "Advanced Cement-Based Materials", in partnership con la Tohoku University di Sendai, Prof. H. Mihashi.

- 2004-2006: Coordinatore dell'Unità di Ricerca del Politecnico di Torino nel PRIN 2004 "Nanotribologia" (resp. nazionale Prof. Valbusa - Università di Genova). Finanziamento di Euro 100.000.
- 2005: Responsabile del Progetto di Internazionalizzazione del MIUR (2004-2006) dal titolo "*RICE: Research and Innovation in Civil Engineering*", in collaborazione con M.I.T., GeorgiaTech, Imperial College, TU Delft, Nagoya University e Tohoku University. Finanziamento di Euro 38.500.
- 2006: Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Società Baldassini & Tognozzi Spa sul tema della duttilità dei calcestruzzi fibrorinforzati per gallerie. Finanziamento di Euro 14.000.
- 2006: Coordinatore di un progetto di ricerca sulla applicazione di strutture navali a sandwich acciaio/cls per uso civile - collab. con prof. Paal Bergan - Det Norske Veritas Research Center - Oslo (Norvegia).
- 2006-2008: Coordinatore dell'Unità di Ricerca del Politecnico di Torino nel Progetto del MIUR - PRIN 2006 - "Ottimizzazione delle prestazioni strutturali, tecnologiche e funzionali, delle metodologie costruttive e dei materiali nei rivestimenti delle gallerie" (resp. nazionale Prof. Plizzari - Università di Brescia). Finanziamento di Euro 80.000.
- 2007: Coordinatore di una ricerca finanziata dalla BUZZI-UNICAL Spa e da Cassa di Risparmio di Alessandria sui calcestruzzi autocompattanti per uso strutturale. Finanziamento di Euro 30.000.
- 2008: Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Torino nell'ambito del "Progetto Alfieri" su valanghe di neve e crolli di ghiaccio. Finanziamento di Euro 40.000.
- 2008: Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Società ITALCEMENTI Spa sul tema del comportamento strutturale e fessurativo di calcestruzzi espansivi. Finanziamento di Euro 20.000.
- 2008: Responsabile per il Politecnico di Torino dell'accordo di partnership per formazione, ricerca e consulenza con la società GOLDER Associates (www.golder.com), in ingegneria civile ed ambientale.
- 2008-2012: Responsabile per il Politecnico di Torino dell'accordo di partnership per formazione, ricerca e consulenza con la società CEMEX Research Group AG di Biel (CH) (www.cemex.com), in tema di ingegneria civile, cementi e calcestruzzi. Finanziamenti successivi di Euro 45.000, 20.000 e 49.000.
- 2009-2011: Coordinatore del progetto di ricerca sulla Sicurezza degli Elementi non Strutturali negli Edifici Scolastici, finanziato dalla Regione Piemonte. Finanziamento di Euro 200.000.
- 2009-2011: Coordinatore, per il Politecnico di Torino, di due progetti di ricerca nell'ambito del programma Europeo INTERREG – Spazio Alpino (RISK NAT e DYNAVAL), sul tema della meccanica delle valanghe di neve e degli effetti delle valanghe sulle costruzioni civili, gestito dalla Regione Valle d'Aosta, in collaborazione con Enti e Università svizzere e francesi. Finanziamento di Euro 650.000.
- 2010: Coordinatore, per il Politecnico di Torino, del progetto di ricerca INNOVANCE, finanziato dal Ministero per lo Sviluppo Economico (Bando Industria 2015 – Efficienza Energetica), in collaborazione con l'Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE). Finanziamento di Euro 450.000.

- 2011: Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Torino sul tema dei calcestruzzi realizzati con inerti riciclati da demolizioni. Finanziamento di Euro 50.000.
- 2012-: Coordinatore, per il Politecnico di Torino, di un progetto di ricerca nell'ambito del programma Europeo INTERREG – Spazio Alpino (MAP3), sul tema della meccanica delle valanghe di neve e degli effetti delle valanghe sulle costruzioni civili, gestito dalla Regione Valle d'Aosta, in collaborazione con Enti e Università svizzere e francesi. Finanziamento di Euro 180.000.
- 2013-2015: Coordinatore dell'Unità di Ricerca del Politecnico di Torino nel Progetto del MIUR - PRIN 2011 - "Modellazione e gestione delle informazioni per il patrimonio edilizio esistente" (resp. nazionale Prof. Della Torre - Politecnico di Milano). Finanziamento di Euro 90.000.
- 2013: Responsabile scientifico di un progetto di ricerca finanziato dal Consorzio EcoTyre di Torino sul tema dei calcestruzzi realizzati con inerti riciclati da pneumatici. Finanziamento di Euro 71.000.
- 2013-2014: Responsabile scientifico di un progetto di ricerca finanziato da ENI-TECSA Spa su procedure di analisi di vulnerabilità sismica di serbatoi e impianti di raffineria. Finanziamento di Euro 40.000.
- 2013-2015: Responsabile scientifico di un progetto di ricerca finanziato da Regione Valle d'Aosta - Ass. Opere Pubbliche e Difesa del Suolo, sull'ideazione delle procedure di analisi di vulnerabilità sismica e del monitoraggio di dighe in calcestruzzo in ambiente alpino. Finanziamento di Euro 38.000.
- 2013-2015: Responsabile scientifico di un progetto di ricerca finanziato da Regione Piemonte - Ass. Opere Pubbliche e Difesa del Suolo, sull'ideazione delle procedure di analisi di vulnerabilità sismica e del monitoraggio di dighe in terra in ambiente alpino. Finanziamento di Euro 32.000.
- 2014-2015: Responsabile scientifico dell'Unità strutturale nel progetto di ricerca finanziato da Regione Valle d'Aosta - Ass. Opere Pubbliche e Difesa del Suolo, sulla vulnerabilità di strutture e infrastrutture a seguito di impatti di rocce in ambiente alpino (resp. Prof. De Maio). Finanziamento di Euro 110.000.
- 2014-2016: Coordinatore dell'Unità di Ricerca del Politecnico di Torino nel Progetto RELUIS - (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica). Finanziamento di Euro 45.000.
- 2015: Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Torino sul tema della vulnerabilità sismica dei capannoni industriali. Finanziamento di Euro 25.000.
- 2015: Coordinatore di un progetto di consulenza finanziato dalla CEMEX Research Group AG di Biel (CH) in tema di definizione BIM dei prodotti strutturali. Finanziamento di Euro 25.000.
- 2015: Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Società TUBOSIDER S.p.A. sul tema dei *culverts* corrugati per interventi infrastrutturali. Finanziamento di Euro 110.000.
- 2015: Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Società RFI S.p.A. sul monitoraggio di ponti ferroviari mediante tecniche innovative. Finanziamento di Euro 90.000.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Professore ordinario presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico.
- Docente di Scienza delle Costruzioni per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e di Scienza delle Costruzioni II per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale. Dal 2007 al 2011 è stato titolare del corso di Strutture II presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino.
- Ha realizzato nel 2005 il Corso di Scienza delle Costruzioni in video-lezioni per il Consorzio Nettuno.
- E' stato relatore di oltre 70 tesi di Laurea nella Facoltà di Ingegneria del Politecnico. Collabora a tesi di laurea in ambito strutturale anche presso le Facoltà di Architettura.
- Nell'ambito degli interessi di ricerca, gestisce tesi di Laurea in Aziende e Università estere, quali la DNV di Oslo e l'NTU di Trondheim (NO), la TU di Delft (NL), l'Imperial College di Londra (UK) e il MIT di Cambridge (USA).
- 2012-2013: Responsabile scientifico di progetti di alta formazione in Libia e Tunisia, finanziati dal Ministero dello Sviluppo Economico e coordinati dalla CRUI, volti alla formazione alla cultura d'azienda internazionale di giovani ingegneri libici e tunisini.

ALTRE ATTIVITÀ

- 2004-2005: Responsabile del Progetto di realizzazione della Laurea in Ingegneria Civile a Distanza (E-learning program), Consorzio NETTUNO, Roma.
- 2006-2010: Responsabile del Corso di Laurea in Ingegneria Civile dell'Università Telematica Uninettuno
- 2005-2008: Docente nel Master "*Tunneling and Tunnel Boring Machines*" del Politecnico di Torino.
- 2006-2012: Coordinatore Tecnico e docente del Master di I livello "*Management del Patrimonio Immobiliare*" della Scuola di Amministrazione Aziendale (SAA), Università di Torino.
- 2007-2009: Responsabile per il Politecnico di Torino del "*Corso di Alta Formazione per il Management di Impresa Sociale - CAFIS*", realizzato da Regione Piemonte, Confcooperative, Lega Coop Piemonte, Università degli studi di Torino e Politecnico di Torino.
- 2012 - : Membro del Comitato Editoriale della rivista HEVELIUS, webzine di scienza e studi sociali.
- 2015 - : Membro del Comitato "Impianti fotovoltaici" del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI)

PUBBLICAZIONI SELEZIONATE

- C. Cennamo, B. Chiaia, V. De Biagi, L. Placidi, Monitoring and compartmentalized structures, *ZAMM - Z. Angew. Math. Mech.*, Vol. 95, pp. 638 – 248, 2015
- B. Chiaia, O. Kumpyak, L. Placidi, V. Maksimov, Experimental analysis and modeling of two-way reinforced concrete slabs over different kinds of yielding supports under short-term dynamic loading, *Engineering Structures*, Vol. 96, pp. 88-99, 2015
- V. De Biagi, B. Chiaia, B. Frigo, Impact of snow avalanche on buildings: forces estimation from structural back-analyses, *Engineering Structures*, Vol. 92, pp. 15-28, 2015
- V. De Biagi, B. Chiaia, Scaling in Structural Complexity, *Complexity*, Vol. 20, pp. 57-63, 2014
- B. Chiaia, A. Fantilli, A. Guerini, G. Volpatti, D. Zampini, Eco-mechanical index for structural concrete, *Construction and Building Materials*, Vol. 67, pp. 386 - 392, 2014
- V. De Biagi, B. Chiaia, Complexity and robustness of frame structures, *Int. Journal of Solids and Structures*, Vol. 50, pp. 3723-3741, 2013
- A. Fantilli, B. Chiaia, Golden ratio in the crack pattern of reinforced concrete structures, *ASCE Journal of Engineering Mechanics*, Vol. 139, pp. 1178-1184, 2013
- E. Masoero, P. Darò and B. Chiaia, Progressive collapse of 2D framed structures: an analytical model, *Engineering Structures*, Vol. 54, pp. 94-102, 2013
- A. Fantilli, B. Chiaia, Eco-mechanical performances of cement-based materials: An application to self-consolidating concrete, *Construction and Building Materials*, Vol. 40, pp. 189-196, 2013
- U. Andreaus, B. Chiaia, L. Placidi, Soft impact dynamics of deformable bodies, *Continuum Mechanics and Thermodynamics*, Vol 25, pp. 375-398, 2013
- E. Masoero, F. K. Wittel, H. J. Herrmann, B. Chiaia, Hierarchical structures for a robustness-oriented capacity design, *ASCE Journal of Engineering Mechanics*, Vol. 138, pp. 1339-1347, 2012
- C. Cennamo, G. Cennamo, B. Chiaia, Robustness-oriented design of a panel-based shelter system in critical sites, *Journal of Architectural Engineering*, Vol. 18, pp. 123-139, 2012
- A. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini, and B. Chiaia, Ductility of fiber-reinforced self-consolidating concrete under multiaxial compression, *Cement and Concrete Composites*, Vol. 33, pp. 520-527, 2011

- C. Cennamo, B. Chiaia, S. D'Angelo, D. Ferretti, Seismic assessment and rehabilitation of a historical theater based on a macro-element strategy, *International Journal of Architectural Heritage*, Vol. 5, pp. 1-33, 2011
- G. Marano, R. Greco and B. Chiaia, A comparison between different optimization criteria for tuned mass dampers design, *Journal of Sound and Vibrations*, Vol. 329, 23, pp 4880-4890, 2010
- B. Chiaia, E. Masoero, Analogies between progressive collapse of structures and fracture of materials, *International Journal of Fracture*, Vol. 154, pp. 177-193, 2009
- C. Cennamo, B. Chiaia, E. Masoero, Optimization of cutting processes for ancient masonry: the Greek Gymnasium in Naples, *International Journal of Architectural Heritage*, Vol. 3, pp. 235-257, 2009
- B. Chiaia, A. Fantilli, P. Vallini, Evaluation of crack width in FRC structures and application to tunnel linings, *Materials and Structures*, Vol. 42, pp. 339-351, 2009
- B. Chiaia, B. Frigo, A scale invariant model for snow avalanches, *J. Stat. Mech*, Vol. 2056, pp. 1-16, 2009
- B. Chiaia, P. Cornetti, B. Frigo, Triggering of dry snow slab avalanches and active protection, *Cold Regions Science and Technology*, Vol. 53, pp. 170-178, 2008
- G.C. Marano, R. Greco, F. Trentadue, B. Chiaia, Constrained reliability-based optimization of linear tuned mass dampers for seismic control, *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 44, no. 22-23, pp. 7370-7388, 2007
- B. Chiaia, A. Fantilli, P. Vallini, Evaluation of minimum reinforcement ratio in FRC members and application to tunnel linings, *Materials and Structures*, Vol. 40, pp. 593-604, 2007
- B. Chiaia, M. Borri-Brunetto, Multiscale modelling of stick-slip transition of rough (fractal) surfaces, *Materials Science Forum*, Vols. 539-543, pp. 2594-2600, 2007
- B. Chiaia, G. Ferro, Strain localisation in a continuum as an instability event, *International Journal of Fracture*, Vol. 140, pp.183-188, 2006.
- B. Chiaia, A. Fantilli, P. Vallini, G.S. Kalamaras, I calcestruzzi fibrorinforzati nei rivestimenti di gallerie, *Quarry and Construction*, Anno 44, N. 518 (febbraio 2006), pp. 133-141, 2006.
- B. Chiaia, M. Borri Brunetto, A nature-inspired model for fibre reinforced membranes at finite strains, In: International IIIrd M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, MA (USA), 14-17 giugno 2005. Pubblicato in "Computational Fluid and Solid Mechanics 2005" (ed. K.J. Bathe), 2005.
- A. Carpinteri, B. Chiaia, P. Cornetti, A mesoscopic theory of damage and fracture in heterogeneous materials, *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*, Vol. 41, pp.43-50, 2004.

A. Carpinteri, B. Chiaia, P. Cornetti, The elastic problem for fractal media: basic theory and finite element formulation, *Computer and Structures*, Vol. 82, N. 6, pp. 499-508, 2004.

M. Borri-Brunetto, A. Carpinteri, B. Chiaia, The effect of scale and criticality in rock slope stability, *Rock Mechanics and Rock Engineering*, Vol. 37, No. 2, pp.117-126, 2004.

B.N.J. Persson, F. Bucher, B. Chiaia, Elastic contact between randomly rough surfaces: comparison of theory with (exact) numerical results, *Physical Review B*, Vol. 65, pp.184106(1-7), 2002.

B. Chiaia, On the sliding instabilities at rough surfaces, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, Vol. 50, No. 4, pp. 895-924, 2002.

M. Borri-Brunetto, B. Chiaia, M. Ciavarella, Incipient sliding of rough surfaces in contact: a multiscale numerical analysis, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Vol. 190, No. 46/47, pp. 6053-6073, 2001.

B. Chiaia, Fracture mechanisms induced in a brittle material by a hard cutting indenter, *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 38, No. 44/45, pp. 7747-7768, 2001.

B. Chiaia, J.G.M. Van Mier, A. Vervuurt, Crack growth mechanisms in four different concretes: microscopic observation and fractal analysis, *Cement and Concrete Research*, Vol. 28, pp. 103-114, 1998.

ATTIVITÀ DI CONSULENZA

L'attività di consulenza include:

- consulenza alla progettazione e analisi di strutture antisismiche
- collaudi di strutture
- analisi non lineare e analisi dinamiche di strutture (impatti, esplosioni e vibrazioni)
- strutture speciali in cls fibrorinforzato (es. rivestimenti di gallerie, pareti di reattori)
- sicurezza, crolli e dissesti nelle strutture – robustezza e collasso progressivo
- analisi di rischio di sistemi, anche non tradizionali
- demolizione di strutture civili e industriali
- consolidamento di strutture storiche e beni culturali

- monitoraggio di infrastrutture (ponti, dighe, ecc...)
- ingegneria del territorio, opere di protezione (dighe, strutture anti-valanghe)
- ingegneria forense - consulente per Tribunali e Procure
- arbitrati e conciliazioni - lavori pubblici e infrastrutture
- *due-diligence* e valutazioni specialistiche
- modellistica matematica avanzata (sistemi complessi e sistemi nonlineari/caotici)

E' iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, dal 1991.

Dal 2010 è membro dell'Albo degli Arbitri Camerali per i Lavori Pubblici.

Nel 2003 è stato socio fondatore della società di consulenza **ARCOS Engineering** (www.arcos-engineering.it) con sede in Torino. Attualmente siede nel Consiglio di Amministrazione.

Dal 2014 è membro del Consiglio di Amministrazione della società di consulenza **MAG Srl**, start-up della Università Telematica Internazionale Uninettuno nel settore dell'e-learning, con sede in Roma.