

Dr. Ing. Alessandro Pasquale Fantilli

CURRICULUM VITAE

Torino, 13 Novembre 2012

NOTIZIE BIOGRAFICHE

Nome	Alessandro Pasquale Fantilli
Luogo di nascita	Campobasso
Data di nascita	16 Marzo 1969
Stato civile	Coniugato

A. TITOLI DI STUDIO

- 1988 **Diploma di maturità** Tecnica per Geometri presso l'Istituto Tecnico per Geometri di Campobasso -votazione finale 60/60-.
- 1994 **Laurea in Ingegneria Civile** sez. Edile presso il Politecnico di Torino -votazione finale 110 e lode /110- con una tesi dal titolo "*Rigidità e fessurazione di membrane inflesse in c.a.*", relatori: Prof. Paolo Vallini e Prof. Ivo Iori.
- 1995 **Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere** (Iscrizione all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Campobasso).
- 1999 **Titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria delle Strutture** (XI ciclo) presso il Politecnico di Torino con una dissertazione finale dal titolo: "*Ruolo dei meccanismi di aderenza e di frattura nella fase di esercizio degli elementi di conglomerato armato*", relatore Prof. Paolo Vallini.

B. POSIZIONI ACCADEMICHE

- Dal 16/09/1999 al 15/09/2003 Titolare di **assegno di ricerca** relativo al progetto "*Indagini sperimentali e modelli meccanici per l'analisi non lineare delle strutture in cemento armato*", presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino.
- Dal 01/01/2005 al 31/12/2007 **Ricercatore Universitario** nel settore scientifico disciplinare *Tecnica delle Costruzioni (ICAR-09)*, presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.
- Dal 01/01/2008 ad oggi **Ricercatore Universitario Confermato** nel settore scientifico disciplinare *Tecnica delle Costruzioni (ICAR-09)*, presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.

C. BORSE DI STUDIO E FELLOWSHIPS

- Dal 13/03/1995 al 31/12/1995 **Borsa di studio del Consiglio Nazionale delle Ricerche** (CNR), nell'ambito della quale è stata svolta un'attività di ricerca presso l'Istituto Centrale per l'Industrializzazione e la Tecnologia Edilizia (ICITE) di Milano.
- Dal 29/10/2003 al 28/05/2004 Titolare di una **borsa di studio** per dottori ricerca in ingegneria delle strutture del Politecnico di Torino per lo svolgimento di attività di ricerca riguardanti i "*Meccanismi resistenti locali e d'insieme nel cemento armato*".
- Dal 08/11/2003 al 24/12/2003 **JSPS** (Japan Society for the Promotion of Science) **Postdoctoral Fellow** presso la Tohoku University di Sendai (Giappone).

D. PREMI E RICONOSCIMENTI

- Anno accademico 2007-2008 Attribuzione dal Politecnico di Torino di un finanziamento di Euro 3000 per missioni a congressi scientifici in qualità di **giovane ricercatore avente una produttività scientifica di rilievo** (bando 2008)
- Anno accademico 2008-2009 Attribuzione dal Politecnico di Torino di un finanziamento di Euro 3000 per missioni a congressi scientifici in qualità di **giovane ricercatore avente una produttività scientifica di rilievo** (bando 2009)
- Ottobre 2012: **ACI** (American concrete Institute) **Wason Medal for Materials Research**.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

1. Influenza del tension-stiffening sulla deformabilità delle strutture in c.a.

Lo studio di travi inflesse in conglomerato armato può essere affrontato con modelli di tipo generale, che permettono una reale descrizione dell'evoluzione dell'intero quadro fessurativo attraverso la messa in conto degli effetti associati ad un'opportuna scelta della relazione tra le tensioni di aderenza e lo scorrimento. Tali modellazioni mostrano la sensibilità del legame momento-curvatura ai diversi quadri fessurativi generati dall'indefettibile dispersione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo. L'aleatorietà del quadro fessurativo richiede la definizione di un "fuso" capace di racchiudere tutte le equipotenziali relazioni momento-curvatura. All'interno di tale "fuso" trovano collocazione le relazioni momento curvatura "locali" e "medie", e rispetto ad esso è possibile valutare le semplificazioni operate dagli approcci normativi, cercandone una doverosa collocazione nella realtà fisica individuata ed interpretata.

2. Azioni cicliche e fessurazione degli elementi di c.a.

Lo sviluppo del quadro fessurativo negli elementi di c.a. modifica lo stato di tensione nel calcestruzzo e nell'acciaio, generando scorrimenti tra i due materiali. Per una corretta valutazione della risposta strutturale delle membrature in c.a., è dunque necessario mettere in conto, attraverso opportuni legami costitutivi, tanto gli sforzi di aderenza che si sviluppano tra acciaio e calcestruzzo a seguito degli scorrimenti, quanto le tensioni coesive presenti sulle due facce di una fessura. Tali sforzi, nel caso di carichi non monotoni, devono essere valutati anche in presenza dell'inversione degli scorrimenti e di eventuale richiusura delle fessure. In questo ambito, l'analisi di un tirante in c.a. soggetto a cicli di carico-scarico, consente di calcolare, in corrispondenza di diversi livelli di sollecitazione, le deformazioni nell'acciaio e l'allungamento della barra d'armatura. Nell'intorno della fessura, in accordo con le risultanze sperimentali, è inoltre possibile osservare la presenza di sforzi di compressione nel calcestruzzo. Nel caso specifico di azioni cicliche, il calcestruzzo compresso da luogo, a parità di sollecitazione, ad un allungamento del tirante superiore a quello fatto registrare dalla barra nuda. In altre parole, la deformabilità di un elemento teso in calcestruzzo armato è condizionata dallo stato di sforzo nel conglomerato. Nel caso di azioni monotone le tensioni di trazione nel calcestruzzo forniscono un contributo irrigidente all'intero elemento, mentre in fase di scarico le compressioni in prossimità delle fessure possono dar luogo ad allungamenti delle armature superiori a quelli corrispondenti allo Stato fessurato.

3. Modelli micro-meccanici per l'interazione fibra-matrice nei compositi cementizi fibrosi

Il comportamento non lineare dei materiali quasi fragili fessurati è convenzionalmente rappresentato dal cosiddetto "fictitious crack model", ossia dal legame tra le tensioni sulle facce di una fessura e la corrispondente ampiezza. Nel caso dei compositi cementizi fibrerforzati, la definizione del modello di fessura fittizia richiede la preventiva valutazione del legame coesivo della matrice cementizia e della resistenza allo sfilamento, o "pullout", delle fibre casualmente orientate nel getto di calcestruzzo. La modellazione di quest'ultimo contributo, è possibile con un nuovo approccio del tipo "cohesive interface", attraverso il quale il meccanismo di "pullout" di una fibra inclinata è valutato a partire dalla risposta non lineare di fibra e matrice, e dal legame di aderenza scorrimento tra i due materiali. Si tratta di un modello numerico, basato su una procedura iterativa, capace di riprodurre correttamente le misure sperimentali di fibre diversamente inclinate rispetto alla faccia di una fessura. Inoltre, con l'approccio "cohesive interface", è possibile definire il contributo strutturale delle fibre, particolarmente rilevante nella fase di esercizio delle travature inflesse ed in quella di stato limite ultimo di strutture massive.

4. La forma delle fessure nelle strutture di conglomerato cementizio armato

Nel calcolo dell'ampiezza di fessura delle strutture di conglomerato cementizio armato, tanto gli approcci teorici, quanto quelli semi-empirici o empirici delle normative, ipotizzano la presenza di fratture con facce tra loro parallele. In tal modo, l'ampiezza misurata a livello delle barre dovrebbe coincidere con quella osservata sulla superficie esterna del manufatto. Ciò è contrario a quanto rilevato in diverse campagne sperimentali condotte su tiranti di c.a., nei quali le fessure appaiono meno ampie all'interfaccia conglomerato-barra. Per meglio definire la forma delle fessure nelle strutture di c.a., è stato introdotto un opportuno modello meccanico, capace di riprodurre i profili delle fessure sperimentalmente rilevati con misure dirette (tramite microscopi) ed indirette (con l'uso di tecniche a raggi X). Un buon accordo tra i risultati del modello proposto e le misure sperimentali è stato osservato nelle strutture di calcestruzzo semplice e fibrorinforzato.

5. Analisi sperimentale e modellazione meccanica di strutture realizzate con conglomerati cementizi ad alte prestazioni (HPFRCC)

Al fine di evitare la corrosione delle barre d'acciaio, il controllo dell'ampiezza di fessura è di fondamentale importanza nella fase di esercizio delle strutture di conglomerato cementizio armato. L'aggiunta di fibre nel getto di calcestruzzo permette di ridurre, anche nelle condizioni più critiche, la vulnerabilità delle armature d'acciaio. Tuttavia, con o senza l'aggiunta di fibre, il conglomerato cementizio non è generalmente in grado di dare luogo a deformazioni di trazioni totalmente compatibili con quelle delle barre. Ciò non accade nei compositi cementizi fibrorinforzati di nuova generazione, chiamati "High Performance Fiber-Reinforced Cementitious Composites" (HPFRCC), capaci di sviluppare, al picco di tensione, una deformazione di trazione superiore a quella di snervamento dell'acciaio. Al fine di indagare il fenomeno di "tension stiffening", da cui dipende l'ampiezza di fessura in tutte le strutture di calcestruzzo, sono state condotte indagini sperimentali e modellazioni meccaniche. Entrambe le analisi hanno dimostrato la capacità degli HPFRCC di dare luogo a deformazioni di trazione totalmente compatibili con quelle delle barre d'acciaio e, conseguentemente, a ridotte ampiezze di fessure, sia nella fase di esercizio, sia in quella di stato limite ultimo.

6. Analisi strutturale di elementi di calcestruzzo inflessi privi di armature

Diversi studi teorici e sperimentali hanno riguardato il comportamento degli elementi "plain concrete" soggetti a flessione. In particolare, l'attenzione dei ricercatori si è rivolta tanto alla valutazione della capacità portante delle travi in solo calcestruzzo, quanto alla definizione dei parametri di fessurazione (ad esempio l'energia di frattura) ed agli effetti scala prodotti. Come è noto, la risposta strutturale degli elementi in solo calcestruzzo è unicamente legata alla formazione e successiva evoluzione di una singola fessura, la cui modellazione, nei codici agli elementi finiti bidimensionali, può essere di tipo "discrete" oppure di tipo "smeared". Tuttavia, il comportamento a flessione delle travi inflesse di solo calcestruzzo può essere studiato anche con un modello di tipo monodimensionale. Si è dunque introdotta una nuova metodologia di analisi, rivolta ad un concio di trave delimitato da due fessure coesive: una fessura aperta (ampiezza di fessura variabile lungo la sua profondità) ed una fessura chiusa (ampiezza di fessura nulla lungo la profondità). Attraverso tale modello è possibile valutare la risposta strutturale di travi testate sperimentalmente al variare della forma del legame coesivo.

7. Analisi teorico-sperimentale di travi di calcestruzzo debolmente armate

La transizione tra la fase non fessurata e quella fessurata di travi debolmente armate è stata analizzata attraverso prove sperimentali su travi inflesse. Le strutture considerate, aventi le stesse dimensioni geometriche e la stessa percentuale di armatura, sono state realizzate con barre d'acciaio di differente diametro. Con l'utilizzo di trasduttori, estensimetri e del cosiddetto "moiré geometrico", è stato possibile definire con precisione il quadro fessurativo e lo stato di tensione nel conglomerato teso intorno alle fessure. Inoltre, con un'opportuna modellazione meccanica è stato possibile riprodurre teoricamente l'evoluzione di una singola fessura, ed in particolare la sua propagazione instabile successiva al raggiungimento del momento di fessurazione. I risultati dell'analisi numerica e le misure sperimentali hanno evidenziato la forte dipendenza della risposta strutturale dal diametro delle barre, il quale deve necessariamente essere preso in considerazione nelle formulazioni teoriche della minima armatura.

8. Meccanismi di rottura delle travi di calcestruzzo con armatura ordinaria

Lo stato limite ultimo delle travi inflesse di c.a. può essere modellato con un opportuno legame tensione-spostamento anelastico della zona soggetta a sforzi compressione. Tale relazione, definita da un'unica funzione, valida per calcestruzzi ordinari, fibrorinforzati (FRC) e ad alte prestazioni (HPFRCC), consente di calcolare il momento curvatura di elementi che manifestano, prima o dopo lo snervamento delle barre tese, una rottura del calcestruzzo compresso. L'analisi strutturale di travi inflesse su tre o quattro punti ha dimostrato la capacità della modellazione proposta di riprodurre teoricamente la fase di rottura, e la conseguente rotazione plastica, in accordo con diverse indagini sperimentali condotte su travi ordinarie ed alta duttilità. È stato inoltre possibile rilevare il cosiddetto effetto scala, tipico dei materiali quasi-fragili, sulla fase di stato limite ultimo delle strutture inflesse. Tale effetto, da cui i codici normativi fanno dipendere la rotazione plastica degli elementi inflessi, è generalmente trascurato nel calcolo dei domini di resistenza.

9. Modellazione meccanica, progetto e realizzazione di rivestimenti di galleria con conglomerati cementizi fibrorinforzati

Nuove procedure di calcolo delle strutture in conglomerato cementizio rinforzato con fibre d'acciaio sono state introdotte per la progettazione e la realizzazione di rivestimenti di gallerie. L'elevata duttilità del composito cementizio fibrorinforzato consente di ridurre, o eliminare, il quantitativo minimo delle ordinarie armature d'acciaio, senza compromettere, anzi migliorando, le prestazioni meccaniche della struttura nella situazione di stato limite ultimo. In modo simile, nella fase di esercizio, grazie all'effetto di cucitura (o di "bridging") delle fessure prodotto dalle fibre, è possibile rilevare fessure meno ampie di quelle che si misurano nelle strutture di semplice conglomerato. Tale metodologia è stata applicata, per la prima volta in Italia, nella realizzazione dei rivestimenti di due gallerie della SS 23, che collega Torino con le principali stazioni invernali delle Alpi Nord-Occidentali.

10. Interazione terreno-struttura negli scavi profondi in roccia

Il fenomeno dello "spalling" negli scavi profondi in roccia è una delle principali problematiche che occorre affrontare e risolvere durante le fasi di scavo e di posa in opera del rivestimento di gallerie. Si tratta infatti di una rottura fragile, prodotta dal "crushing" della roccia conseguente alla localizzazione delle deformazioni di compressione. Per analizzare tale fenomeno, e soprattutto per prevenirlo, è stato introdotto un approccio alle deformazioni impresse capace di modellare gli effetti prodotti dalla progressiva riduzione del confinamento nel foro. Tale modellazione è in grado di riprodurre teoricamente non solo le tipologie di rottura rilevate in alcuni tunnel test, ma anche la maggiore fragilità delle pareti dello scavo al crescere del diametro del foro.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

A. Articoli in Riviste Internazionali

- 1) *Flexural Deformability of Reinforced Concrete Beams*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
ASCE-Journal of Structural Engineering, Vol. 124, No. 9, pp. 1041-1049, 1998.
- 2) *Mechanical Model for Failure of Compressed Concrete in Reinforced Concrete Beams*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
ASCE-Journal of Structural Engineering, Vol. 128, No. 5, pp. 637-645, 2002.
- 3) *Strains in steel bars of reinforced concrete elements subjected to repeated loads*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Journal of Strain Analysis for Engineering Design, Vol. 39, No. 5, pp. 447-457, 2004.
- 4) *Effect of Bar Diameter on the Behavior of Lightly Reinforced Concrete Beams*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, G. Rosati
ASCE-Journal of Materials in Civil Engineering, Vol. 17, No. 1, pp. 10-18, 2005.
- 5) *Strain Compatibility between HPFRCC and Steel Reinforcement*
A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
Materials and Structures, vol. 38, No. 4, pp. 495-503, 2005.
- 6) *Size effect of compressed concrete in four point bending RC beams*
A. P. Fantilli, I. Iori, P. Vallini
Engineering Fracture Mechanics, vol. 74, No. 1-2, pp. 97-108, 2006.
- 7) *Evaluation of minimum reinforcement ratio in FRC members and application to tunnel linings*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Materials and Structures, vol. 40, No. 6, pp. 593-604, 2007.
- 8) *Designing Steel Fiber Reinforced Concrete for Tunnel Linings: A New Engineering Solution*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
AES Technical Reviews, Part B: International Journal of Advances in Mechanics and Applications of Industrial Materials (IJAMAIM), vol. 1, No. 1, pp. 21-31, 2007.
- 9) *Crack profile in RC, R/FRCC and R/HPFRCC members in tension*
A.P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
Materials and Structures, vol. 40, No. 10, pp. 1099-1114, 2007.
- 10) *A Cohesive Interface Model for the Pullout of Inclined Steel Fibers in Cementitious Matrixes*
A. P. Fantilli, P. Vallini
Journal of Advanced Concrete Technology, vol. 5, No. 2, pp. 247-258, 2007.
- 11) *Post-Peak Behavior of Cement-Based Materials in Compression*
A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
ACI Materials Journal, vol. 104, No. 5, pp. 501-510, 2007.

- 12) *Effect of Bond-Slip on the Crack Bridging Capacity of Steel Fibers in Cement-Based Composites*
A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
ASCE-Journal of Materials in Civil Engineering, vol. 20, No. 9, pp. 588-598, 2008.
- 13) *Crack Patterns in Reinforced and Fiber Reinforced Concrete Structures*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
The Open Construction and Building Technology Journal, vol. 2, pp.146-155, 2008.
- 14) *Evaluation of crack width in FRC structures and application to tunnel linings*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Materials and Structures, vol. 42, No. 3, pp. 339–351, 2009
- 15) *A Practical Equation for the Elastic Modulus of Concrete*
K. M. Nemati, T. Noguchi, F. Tomosawa, B. Chiaia, A. P. Fantilli
ACI Structural Journal, vol. 106, No. 5, pp. 690-696, 2009.
- 16) *Combining fiber-reinforced concrete with traditional reinforcement in tunnel linings*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Engineering Structures, vol. 31, pp 1600-1606, 2009.
- 17) *Multiple cracking and strain hardening in fiber-reinforced concrete under uniaxial tension*
A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
Cement and Concrete Research, vol. 39, pp. 1217–1229, 2009.
- 18) *Stress-Strain Relationships for Steel Fiber-Reinforced Self-Consolidating Concrete under Multi-axial Compression*
B. Chiaia, A.P. Fantilli, P. Vallini
STUDIES AND RESEARCHES, Vol. 29, pp. 11-36, 2009.
- 19) *Energy-Based Study of Structures Under Accidental Damage*
E. Masoero, P. Vallini, A.P. Fantilli, B.M. Chiaia
Key Engineering Materials, Vols. 417-418, pp. 557-560, 2010.
- 20) *Crushing Failure in Hollow Cylinders Made of Quasi-Brittle Materials*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Computer and Structures, Vol. 88, pp 426–436, 2010
- 21) *The ductile behavior of high performance concrete in compression*
A.P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini, B.M. Chiaia
Archives of Civil Engineering, Vol. 56, pp. 3–18, 2010
- 22) *Equivalent Confinement in HPFRCC Columns Measured by Triaxial Test*
A.P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini, B. Chiaia
ACI Materials Journal, vol. 108, No. 2, pp. 159-167, 2011
- 23) *Ductility of fiber-reinforced self-consolidating concrete under multi-axial compression*
A.P. Fantilli, P. Vallini, B. Chiaia
Cement and Concrete Composites, vol. 33, pp. 520–527, 2011

- 24) *Defining the crack pattern of RC beams through the golden section*
A.P. Fantilli, B. Chiaia, C. Cennamo
Journal of Physics: Conference Series, vol. 305, pp. 1–9, 2011
- 25) *A chemo-mechanical model of lime hydration in concrete structures*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, G. Ventura
Construction and Building Materials, vol. 29, pp. 308–315, 2012
- 26) *The golden ratio in the crack pattern of reinforced concrete structures*
A. P. Fantilli, B. Chiaia
ASCE Journal of Engineering Mechanics, vol. ..., pp. ...–..., 201...
- 27) *Eco-mechanical performances of cement-based materials: an application to self-consolidating concrete*
A. P. Fantilli, B. Chiaia
Construction and building materials, vol. ..., pp. ...–..., 201...

B. Capitoli di Libri Internazionali

- 28) *Behaviour of R/C elements in bending and tension: the problem of minimum reinforcement ratio*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Capitolo del libro *Minimum Reinforcement in Concrete Members*, A. Carpinteri (ed.), Elsevier, pp. 99-125, 1999.
- 29) *Constitutive relationships*
A.P. Fantilli, P. Vallini, M. Colombo, M. di Prisco, L. Ferrara
Capitolo del libro *Fibre-reinforced concrete for strong, durable and cost-saving structures and infrastructures*, M. di Prisco (ed.), Starrylink Editrice, pp. 37-54, 2007.
- 30) *Structural Response*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Capitolo del libro *Fibre-reinforced concrete for strong, durable and cost-saving structures and infrastructures*, M. di Prisco (ed.), Starrylink Editrice, pp. 55-79, 2007.
- 31) *Dam failures*
C. Deangeli, G.P. Giani, B. Chiaia, A. P. Fantilli
Capitolo del libro *Dam-Break Problems, Solutions and Case Studies*, D.DE Wrachien, S. Mambretti (eds.), WIT press, pp. 1-50, 2009.
- 32) *Control of cracking in cast-in-situ FRC tunnel linings*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Capitolo del libro *Construction methodologies and structural performance of tunnel linings*, G. A. Plizzari (ed.), Starrylink Editrice, pp. 162-176, 2009.

C. Capitoli di Libri Nazionali

- 33) *La prevenzione incendi nelle costruzioni e l'analisi dello scenario post-incendio.*
A.P. Fantilli, F. D'Anna, D. Villani

Capitolo del libro Ingegneria Forense-metodologie, protocolli, casi studio, N. Augenti e B. Chiaia (eds.), Dario Flaccovio Editore, pp. 115-128, 2011.

D. Articoli in Riviste Nazionali

- 34) *Sulla deformabilità, in esercizio, di solai in conglomerato armato*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Costruire in Laterizio, Vol. 10, No. 6, pp. 444-453, 1997.
- 35) *Deformabilità, a breve termine, nell'esercizio, di travi inflesse in conglomerato armato*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Studi e Ricerche, Vol. 18, No. 1, pp. 213-243, 1997.
- 36) *Sulla duttilità di elementi inflessi in conglomerato armato*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Studi e Ricerche, Vol. 20, No. 1, pp. 71-96, 1999.
- 37) *Calcestruzzi fibrorinforzati nei rivestimenti di galleria: nuove opportunità di calcolo ed eliminazione delle armature tradizionali*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini, G. S. Kalamaras, C. Alessio, C. Santucci, G. Ciravegna
Strade & Autostrade, vol 9, No. 4, pp 158-163, 2005
- 38) *I calcestruzzi fibrorinforzati nei rivestimenti di gallerie*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini, G. S. Kalamaras
Quarry and Construction, vol 44, No. 2, pp 133-141, 2006.
- 39) *Sismabeton: a new frontier for ductile concrete*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Frattura e Integrità Strutturale, vol 10, pp 29-37, 2009.
- 40) *Sismabeton: una nuova frontiera per il calcestruzzo duttile*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
In Concreto, vol. 91, pp.78-85, 2009
- 41) *I conglomerati fibrorinforzati nei rivestimenti di gallerie*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini, A. Cargino
In Beton, vol. 65, pp. 56-61, 2010

E. Articoli in Atti di Convegni Internazionali

Le memorie contrassegnate da un asterisco (*) sono state personalmente presentate dall'Ing. Alessandro Pasquale Fantilli ai rispettivi convegni.

- 42) *Analysis of R/C tensile members considering fracture mechanics and Bond between steel and concrete*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Atti del convegno "EuroC 1998", Badgastein, Austria, 31 Marzo-3 Aprile 1998.
- 43) *Behaviour of Lightly Reinforced Concrete Beams by Means of Fracture Mechanics and Bond-Slip*

- A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Atti del convegno "FraMCoS-3", Gifu, Giappone, 12-16 Ottobre 1998.
- 44) *A mechanical model for compressed concrete in R/C beams*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Atti del convegno "VI International conference on Damage and Fracture Mechanics", Montreal, Canada, 22-24 Maggio 2000.
- 45) *A study on R/C tension members under repeated load(*)*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "FraMCoS-4", Cachan, Francia, 28 Maggio -1 Giugno 2001.
- 46) *Softening behaviour of plain concrete beams(*)*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "ICF-10", Honolulu, USA, 2-6 Dicembre 2001.
- 47) *A mechanical model for the confined compressed concrete of RC bending elements(*)*
A.P. Fantilli, I. Iori, P. Vallini
Atti del convegno "1st fib Congress", Osaka, Giappone, 13-19 October 2002.
- 48) *Bond-Slip and concrete fracture in RC members subjected to cyclic actions(*)*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "Bond in Concrete", Budapest, Ungheria, 20-22 Novembre 2002.
- 49) *Effect of different bar diameter on cracking of slightly RC beams*
A.P. Fantilli, G. Rosati, D. Ferretti
Atti del convegno "Bond in Concrete", Budapest, Ungheria, 20-22 Novembre 2002.
- 50) *Bond-slip relationship for smooth steel reinforcement*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "EuroC 2003", St Johann im Pongau, Austria, 17-20 Marzo 2003.
- 51) *Size Effect of Compressed Concrete in the Ultimate Limit States of RC Elements*
A.P. Fantilli, I. Iori, P. Vallini
Atti del convegno "IX International Conference on Civil and Structural Engineering Computing", Egmond aan Zee, Olanda, 2-4 Settembre 2003.
- 52) *A cohesive model for fiber-reinforced composites(*)*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "ISEC-02", Roma, Italia, 23-26 Settembre 2003.
- 53) *Size effect of compressed concrete in four point bending RC beams*
A.P. Fantilli, I. Iori, P. Vallini
Atti del convegno "FraMCoS-5", Vail, USA, 12-16 Aprile 2004.
- 54) *Tension stiffening range in FRC elements(*)*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "BEFIB 2004", Varenna, Italia, 20-22 Settembre 2004.
- 55) *Minimum reinforcement in FRC Members*
B. Chiaia, A.P. Fantilli, P. Vallini

- Atti del convegno "Keep Concrete Attractive", Budapest, Ungheria, 23-25 Maggio, 2005.
- 56) *Maximum Bending Moment and Ductility of R/HPFRCC beams*(*)
A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
Atti del convegno "HPFRCC in Structural Application", Honolulu, USA, 23-26 Maggio 2005.
- 57) *Testing Method and Modeling of HPFRCC*
H. Mihashi, T. Kikuchi, H. Akita, A. P. Fantilli
Atti del convegno "HPFRCC in Structural Application", Honolulu, USA, 23-26 Maggio 2005.
- 58) *Minimum reinforcement in FRC members: the case of tunnel linings*(*)
B. Chiaia, A.P. Fantilli, P. Vallini, G. S. Kalamaras
Atti del convegno "IACMAG 11", Torino, Italia, 19-25 Giugno 2005.
- 59) *Fiber Reinforced Concrete for Massive Structures: the Case of Craviale Tunnel*(*)
B. Chiaia, A.P. Fantilli, P. Vallini, G. S. Kalamaras
Atti del convegno "2nd fib Congress", Napoli, Italia, 5-8 Giugno 2006.
- 60) *Size effect in modeling the rock mass response to the excavation of a tunnel*(*)
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "ECF 16", Alexandroupolis, Greece, 3-7 luglio 2006.
- 61) *Application of fiber reinforced concrete in tunnel linings*
B. Chiaia, A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "MDP 2007", Palermo, Italia, 3-6 Giugno 2007.
- 62) *Crack Widths in Reinforced Cement-Based Structures*(*)
A.P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
Atti del convegno "FraMCos-6", Catania, Italia, 17-22 Giugno 2007.
- 63) *The role of HPFRCC in compression on the post-peak response of structural members*(*)
A.P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
Atti del convegno "HPFRCC 5", Mainz, Germania, 10-13 Luglio 2007.
- 64) *Minimum reinforcement and fiber contribution in tunnel linings: the Italian experience*(*)
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "ISEC-4", Melbourne, Australia, 26-28 Settembre 2007.
- 65) *Designing Cast-in-Situ FRC Tunnel Linings* (*)
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Atti del convegno "Tailor Made Concrete Structures", Amsterdam, Olanda, 19-21 Maggio 2008.
- 66) *Multi-cracking phenomenon of HPFRCC in tension* (*)
A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini
Atti del convegno "8th International Symposium on Utilization of HSC/HPC", Tokyo, Giappone, 27-29 Ottobre 2008.
- 67) *Post-peak response of confined SCC* (*)
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini

Atti del convegno “The 3rd North American Conference on the Design and Use of Self-Consolidating Concrete”, Chicago, USA, 10-12 Novembre 2008.

68) *The ductile behavior of HPFRCC in compression* (*)

A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini, B. Chiaia,

Atti del convegno “Ninth International Symposium on Brittle Matrix Composites BMC-9”, Varsavia, Polonia, 25-28 Ottobre 2009.

69) *Modelling the CaO hydration in expansive concrete*

B. Chiaia, A. P. Fantilli, G. Ferro, G. Ventura

Atti del convegno “Computational Modelling of Concrete Structures EURO-C 2010”, Schladming, Austria, 15-18 Marzo 2010.

70) *Ductility of fiber-reinforced self-compacting concrete in compression* (*)

B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini

Atti del convegno “III fib Congress”, Washington, USA, 29 Maggio- 2 Giugno 2010.

71) *Tailoring SHCC made of steel cords and plastic fibers* (*)

A. P. Fantilli, H. Mihashi, T. Naganuma, T. Nishiwaki

Atti del convegno “High Performance Fiber Reinforced Cement Composites 6: HPFRCC 6”, Ann Arbor, USA, 19-22 Giugno 2011.

72) *Eco-Efficiency of Fiber-Reinforced Self-Compacting Concrete (FR-SCC)*

A. P. Fantilli, C. Villani, B. Chiaia, D. Zampini

Atti del convegno “Advances in Construction Materials Through Science and Engineering”, Hong Kong, China, 5-7 Settembre 2011.

73) *Tailoring SHCC made of two kinds of PVA fibers*

A. P. Fantilli, H. Mihashi, T. Naganuma, T. Nishiwaki

Atti del convegno “Advances in Construction Materials Through Science and Engineering”, Hong Kong, China, 5-7 Settembre 2011.

74) *Sustainability and mechanical performances of fiber-reinforced self-compacting concrete (FR-SCC)* (*)

A. P. Fantilli, C. Villani, B. Chiaia, D. Zampini

Atti del convegno “The New Boundaries of Structural Concrete”, Ancona, Italia, 15-16 Settembre 2011.

75) *The divine proportion in the bond between steel and concrete* (*)

A. P. Fantilli, B. Chiaia

Atti del convegno “Bond in concrete 2012”, Brescia, Italia, 17-20 Giugno 2012.

76) *A new strategy to reduce the environmental impact of FRC* (*)

A. P. Fantilli, B. Chiaia

Atti del convegno “BEFIB 2012”, Guimaraes, Portogallo, 19-21 Settembre 2012.

77) *New eco-mechanical index for concrete structures* (*)

A. P. Fantilli, B. Chiaia, S. Corrado

Atti del convegno “Tenth International Symposium on Brittle Matrix Composites BMC-10”, Varsavia, Polonia, 15-17 Ottobre 2012.

F. Articoli in Atti di Convegni Nazionali

Le memorie contrassegnate da un asterisco (*) sono state personalmente presentate dall'Ing. Alessandro Pasquale Fantilli ai rispettivi convegni.

- 78) *Sull'ampiezza delle fessure, in fase di esercizio, in elementi di conglomerato armato inflessi*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Atti del "XXIV Convegno Nazionale A.I.A.S.", Parma, 27-30 Settembre 1995.
- 79) *Analisi numerico-sperimentale di un elemento in conglomerato armato semplicemente teso*
B. Belletti, A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori
Atti del "12° Congresso C.T.E.", Padova, 5-7 Novembre 1998
- 80) *Un modello analitico per lo studio di elementi tesi in c.a.: il problema della cosiddetta armatura minima*
A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini
Atti del "12° Congresso C.T.E.", Padova, 5-7 Novembre 1998
- 81) *Evoluzione del quadro fessurativo in elementi tesi di calcestruzzo armato in regime di trazione semplice(*)*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del "XV Convegno IGF", Bari, 3-5 Maggio 2000
- 82) *Modellazione meccanica degli elementi tesi in c.a. soggetti ad azioni cicliche*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del "13° Congresso C.T.E.", Pisa, 9-11 Novembre 2000
- 83) *Il comportamento post-picco delle travi in calcestruzzo(*)*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del "XV Convegno AIMETA", Taormina, 26-29 Settembre 2001
- 84) *Bond-slip e meccanica della frattura nelle membrane di c.a. soggette a carichi ciclici*
A.P. Fantilli, P. Vallini
Atti del "XVI Convegno IGF", Catania, 20-22 Giugno 2002
- 85) *Effetti scala e duttilità in elementi monodimensionali inflessi di conglomerato armato*
A.P. Fantilli, I. Iori, P. Vallini
Atti del "14° Congresso C.T.E.", Padova, 7-9 Novembre 2002
- 86) *I conglomerati fibrorinforzati nei rivestimenti di gallerie*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Atti del "17° Congresso C.T.E.", Roma, 5-8 Novembre 2008
- 87) *Sismabeton: a new frontier for ductile concrete (*)*
B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini
Atti del "Convegno Nazionale IGF XX.", Torino, 24-26 Giugno 2009
- 88) *I domini di interazione di archi in muratura soggetti ad elevate temperature*
A. P. Fantilli, P. Vallini, F. Demarchis
Atti del "workshop WONDERmasonry 2009.", Lacco Ameno, 8-10 Ottobre 2009.
- 89) *The ductility of SISMABETON under multiaxial compression (*)*

B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini

Atti del “ACI workshop: the new boundaries of structural concrete”, Salerno, 22-23 Aprile 2010.

90) *La fessurazione degli anelli irrigidenti di conglomerato cementizio fibrorinforzato*

A. P. Fantilli, G. Gallo

Atti del “18° Congresso C.T.E.”, Brescia, 11-13 Novembre 2010

91) *Calcestruzzi con armatura tradizionale e fibre d'acciaio nei rivestimenti di gallerie(*)*

B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini

Atti del workshop “Progettare e realizzare elementi in calcestruzzo fibrorinforzato”, CNR, Roma 4 Febbraio, 2011.

ATTIVITÀ DI REVISORE PER RIVISTE INTERNAZIONALI

Dall'anno 2002 ad oggi svolge l'attività di revisore per le seguenti riviste internazionali di Ingegneria Strutturale:

- 1) Computer and Structures**
Co-Editors: K.J. Bathe, B.H.V. Topping
Casa editrice: Elsevier
- 2) Advances in Engineering Software**
Editors: A.K. Noor, R.A. Adey, B.H.V. Topping
Casa editrice: Elsevier
- 3) Engineering Structures**
Editor-in-Chief: Phillip L. Gould
Casa editrice: Elsevier
- 4) Engineering Fracture Mechanics**
Co-Editors: A.R. Ingraffea, K-H. Schwalbe
Casa editrice: Elsevier
- 5) Rock Mechanics and Rock Engineering**
Editor: G. Barla
Casa editrice: Springer
- 6) Materials and Structures**
Editor-in-Chief: Jacques Marchand
Casa editrice: Springer
- 7) Advanced Concrete Technology**
Editor-in-Chief: Hirozo Mihashi
Casa editrice: Japan Concrete Institute (JCI)
- 8) ASCE Journal of Materials in Civil Engineering**
Editor In Chief: Antonio Nanni
Casa editrice: American Society of Civil Engineering (ASCE)
- 9) ACI Structural Journal**
Editors: Carl R. Bischof, Emily H. Bush, Karen Czedik
Casa editrice: American Concrete Institute (ACI)
- 10) ACI Materials Journal**
Editors: Carl R. Bischof, Emily H. Bush, Karen Czedik
Casa editrice: American Concrete Institute (ACI)
- 11) Sadhana - Academy Proceedings in Engineering Sciences**
Editors: Indian Academy of Science
Casa editrice: Springer
- 12) Journal of Applied Polymer Science**
Editor: Prof. Eric Baer
Casa editrice: John Wiley & Sons, Inc.
- 13) Maejo International Journal of Science and Technology**
Editors: Duang Buddhasukh
Casa editrice: Maejo University
- 14) Construction and Building Materials**
Editor: Mike Forde
Casa editrice: Elsevier
- 15) Structural Engineering and Mechanics, An international Journal**
Editor: Chang-Koon Choi
Casa editrice: Techno Press
- 16) Korean Society of Civil Engineering (KSCI) Journal of Civil Engineering**
Editor: S.H. Kwon

Casa editrice: Springer

17) Journal of Zhejiang University-SCIENCE A

Editor: Wei Yang

Casa editrice: Zhejiang University

18) Cement and Concrete Composites

Editor: John E. Bolander

Casa editrice: Elsevier

19) Composites Part A

Editor: Suresh G Advani

Casa editrice: Elsevier

20) ASCE Journal of Structural Engineering

Associate Editor: Yan Xiao

Casa editrice: American Society of Civil Engineering (ASCE)

21) Advances in Concrete Construction

Associate Editor: Eduardo Júlio

Casa editrice: Techno-press

22) Composites Part B

Editor: Luciano Feo

Casa editrice: Elsevier

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI

- 1) XV Convegno Nazionale del Gruppo Italiano Frattura (IGF 15), Bari, 3-5 Maggio 2000.
- 2) XIII Congresso del Collegio dei Tecnici della industrializzazione Edilizia (CTE 13), Pisa, 9-11 Novembre 2000.
- 3) IV International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCos-4), Cachan, Francia, 28 Maggio-1 Giugno 2001.
- 4) XV Congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica ed Applicata (AIMETA 15), Taormina, 26-29 Settembre 2001.
- 5) X International Conference on Fracture (ICF 10), Honolulu, USA, 2-6 Dicembre 2001.
- 6) I *fib* Congress: Concrete Structures in the 21st Century, Osaka, Giappone, 13-19 Ottobre 2002 (**Chairman** nella sessione S11).
- 7) III International Symposium of Bond in Concrete, Budapest, Ungheria, 20-22 Novembre 2002.
- 8) II International Conference on Structural Engineering and Construction (ISEC 02), Roma, 23-26 Settembre 2003.
- 9) VI Rilem Symposium on Fibre Reinforced Concrete FRC (BEFIB 2004), Varenna, 20-23 Settembre 2004.
- 10) XI International Conference on Fracture (ICF 11), Torino, 20-25 Marzo 2005.
- 11) International Workshop on High Performance Fiber Reinforced Cementitious Composites in Structural Application, Honolulu, USA, 23-26 Maggio 2005
- 12) XI International Conference of International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (IACMAG 11), Torino, 19-24 Giugno 2005
- 13) II *fib* Congress, Napoli, 5-8 Giugno 2006 (**Chairman** nella sessione 13)
- 14) XVI European Conference of Fracture (ECF 16), Alexandroupolis, Grecia, 3-7 Luglio, 2006
- 15) VI International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCos-6), Catania 17-22 Giugno 2007
- 16) V International Rilem Workshop on High Performance Fiber reinforced Cement Composites (HPRCC 5), Mainz, Germania, 10-13 Luglio 2007
- 17) IV International Structural Engineering and Construction Conference (ISEC-4), Melbourne, Australia, 26-28 Settembre 2007
- 18) International *fib* Symposium: Tailor Made Concrete Structures: New Solutions for Our Society, Amsterdam, Olanda, 19-22 Maggio 2008

- 19) 8th International Symposium on Utilization of High-Strength and High-Performance Concrete, Tokyo, Giappone, 27-29 Ottobre 2008.
- 20) 3rd North American Conference on the Design and Use of Self-Consolidating Concrete- SCC 2008: Challenges and Barriers to Application, Chicago, USA, 10-12 Novembre 2008.
- 21) Convegno Nazionale IGF XX, Torino, 24-26 Giugno 2009
- 22) Ninth International Symposium on Brittle Matrix Composites BMC-9, Varsavia, Polonia, 25-28 Ottobre 2009.
- 23) I Convegno sulla “resistenza al fuoco delle costruzioni”, Torino, 14 Aprile 2010
- 24) 1st Workshop on The new boundaries of structural concrete, Salerno, 22-23 Aprile 2010
- 25) III *fib* Congress, Washington, 29 Maggio- 2 Giugno 2010
- 26) II Convegno sulla “resistenza al fuoco delle costruzioni”, Torino, 3 Novembre 2010
- 27) Workshop “progettare e realizzare elementi strutturali in calcestruzzo fibrorinforzato”, Roma, 4 Febbraio 2011
- 28) VI International Rilem Workshop on High Performance Fiber reinforced Cement Composites (HPRCC 6), Ann Arbor, Michigan (USA), 19-22 Giugno 2011
- 29) 2nd Workshop on “The new boundaries of structural concrete”, Ancona, 15-16 Settembre 2011
- 30) IV International Symposium of Bond in Concrete, Brescia, Italia, 17-20 Giugno 2012 (**Chairman** nella sessione 8).
- 31) 8th Rilem international symposium on fibre reinforced concrete (BEFIB 2012), Guimaraes, Portogallo, 19-21 Settembre 2012 (**Chairman** nella sessione 1 e nella sessione 11, **Scientific Committee**)
- 32) Tenth International Symposium on Brittle Matrix Composites BMC-10, Varsavia, Polonia, 15-17 Ottobre 2012

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- 1) Partecipazione al progetto di ricerca “*Bond-slip relationship of fiber reinforcement in concrete*” del “*VII Executive Program of Cooperation in the Fields of Science and Technology between the Government of Italy and the Government of Japan for the Period from 2002 to 2006*” (Partner Italiano: Prof. Bernardino Chiaia; Partner Giapponese: Prof. Hirozo Mihashi). Nell’ambito di tale progetto, l’ing. Alessandro Pasquale Fantilli ha soggiornato presso la Tohoku University di Sendai dal 24 Luglio al 8 Agosto 2004, e dal 13 al 23 Febbraio 2006.
- 2) Partecipazione al progetto di ricerca dell’unità coordinata dal Prof. Paolo Vallini nell’ambito del programma di ricerca scientifico di rilevante interesse nazionale dal titolo “*Calcestruzzi Fibrorinforzati per Strutture ed Infrastrutture Resistenti, Durevoli ed Economiche*” (coordinatore nazionale Prof. Marco di Prisco), co-finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica (PRIN 2004).
- 3) Partecipazione al progetto di ricerca “*R.I.C.E.-Research Innovation in Civil Engineering: Behaviour of Disordered Materials*” (coordinatore Prof. Bernardino Chiaia) del programma per l’incentivazione del processo di internazionalizzazione del sistema Universitario. Nell’ambito di tale progetto, l’ing. Alessandro Pasquale Fantilli ha soggiornato presso la Tohoku University di Sendai dal 15 al 25 Luglio 2007, e dal 30 Ottobre al 2 Novembre 2008.
- 4) Partecipazione al progetto di ricerca dell’unità coordinata dal Prof. Bernardino Chiaia nell’ambito del programma di ricerca scientifico di rilevante interesse nazionale dal titolo “*Ottimizzazione delle prestazioni strutturali, tecnologiche e funzionali, delle metodologie costruttive e dei materiali nei rivestimenti delle gallerie*” (coordinatore nazionale Prof. Giovanni Plizzari), co-finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica (PRIN 2006).
- 5) Partecipazione al progetto di ricerca “*Calcestruzzi innovativi per l’edilizia e le infrastrutture: prestazioni e sostenibilità dei conglomerati cementizi auto-compattanti*” (responsabile Prof. Bernardino Chiaia), nell’ambito del programma di “*Sviluppo e diffusione della ricerca, dell’innovazione e della tutela ambientale nel sistema produttivo locale*”, finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria e da Buzzi Unicem S.p.A. (Anno 2007).
- 6) Partecipazione alle attività di ricerca nell’ambito della consulenza avente per oggetto la “*Verifica della sicurezza dei componenti non strutturali delle scuole pubbliche della Regione Piemonte*” (responsabile Prof. Bernardino Chiaia). Contratto di consulenza Regione Piemonte – Politecnico di Torino (anni 2009-2010).
- 7) Partecipazione alle attività di ricerca nell’ambito del progetto strategico “*RISKMAT*” (responsabile Prof. Bernardino Chiaia). Programma di cooperazione territoriale europea Italia/Francia (Alpi 2007-2013).
- 8) Partecipazione al progetto di ricerca “*Dynaval: Dynamique des avanches: déclenchement et interaction écoulement-obstacles*” (responsabile Prof. Bernardino Chiaia), nell’ambito del programma di cooperazione territoriale europea Italia/Francia (Alpi 2007-2013).
- 9) Partecipazione al progetto di ricerca “*MAP3 - Monitoring for the Avalanche Prevision, Prediction and Protection*” (responsabile Prof. Bernardino Chiaia), nell’ambito del programma di cooperazione territoriale europea Italia/Francia (Alpi 2007-2013).
- 10) Partecipazione alle attività di ricerca nell’ambito del progetto INNOVANCE, finanziato dal Ministero per lo Sviluppo Economico (Bando Industria 2015 – Efficienza Energetica), in

collaborazione con l'Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE). Responsabile Prof. Bernardino Chiaia.

- 11) Partecipazione al progetto di ricerca dell'unità coordinata dal Prof. Bernardino Chiaia nell'ambito del programma di ricerca scientifico di rilevante interesse nazionale dal titolo "*Modellazione e gestione delle informazioni per il patrimonio edilizio esistente*" (coordinatore nazionale Prof. Stefano della Torre), co-finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica (PRIN 2012).

INCARICHI E PROGETTI DI RICERCA

- 1) Dal 07/07/1998 al 06/09/1998 Incarico dal Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Parma, per l'elaborazione numerica nell'ambito di uno studio parametrico per la valutazione della deformabilità di solai in latero-cemento.
- 2) Dal 11/06/1999 al 01/09/1999 Incarico dal Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino, per lo sviluppo di un modello meccanico per la simulazione della formazione ed evoluzione del quadro fessurativo nelle membrature in c.a.
- 3) Dal 02/07/2001 al 02/10/2001 Incarico dal Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino, per effettuazione di sopralluoghi e rilievi del danno strutturale subito da alcune chiese a seguito del sisma che il 21/08/2000 ha colpito una zona del Piemonte, nell'ambito della convenzione tra il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino e la Regione Piemonte.
- 4) Dal Giugno 2000 al Giugno 2001, responsabile della ricerca "*La tecnica del placcaggio nel recupero strutturale*", nell'ambito del progetto "Giovani Ricercatori" del Politecnico di Torino.
- 5) Dal 01/06/2004 al 31/12/2004 Incarico dal Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino relativo all'acquisizione ed interpretazione di dati di prova.
- 6) Ottobre 2005 Incarico dalla Baldassini-Tognozzi Costruzioni Generali s.p.a. relativo alla caratterizzazione meccanico-strutturale e alla valutazione della qualità del conglomerato cementizio fibrorinforzato utilizzato per i rivestimenti definitivi di 2 gallerie (S.S. 23 – Gallerie Turina e Craviale).
- 7) Settembre 2011-Marzo 2013 Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Torino sullo "Sviluppo di calcestruzzi strutturali con inerti riciclati: salvaguardia ambientale e recupero da demolizioni".
- 8) Luglio 2012-Giugno 2013 Coordinatore di un progetto di ricerca finanziato dalla Cemex Reserch Group AG sul "Design for Eco-Performance of Cement-Based Materials".
- 9) Febbraio 2012-Gennaio 2012 Responsabile delle attività di ricerca finanziate dalla Provincia di Cuneo riguardanti il "Confezionamento di lastre e cilindri di calcestruzzo alleggerito e realizzazione di prove statiche".
- 10) Ottobre 2012-Settembre 2014 Responsabile del protocollo di intesa con la Società CDP di Torino, per le attività di "Salvaguardia e protezione sismica dei capannoni prefabbricati".
- 11) Novembre 2012-Ottobre 2014 Responsabile del protocollo di intesa con la Società CSEIL S.r.l. di Torino, per le attività di "Salvaguardia e protezione sismica ed al fuoco dei capannoni prefabbricati".

ATTIVITÀ DIDATTICA

- 1) Titolarità del corso di **Tecnica delle Costruzioni** negli anni accademici **2004/05** (nel Laboratorio “Il progetto tecnologico dell’architettura”, presso la seconda Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino), **2008/09** (nel Laboratorio “Il progetto tecnologico dell’architettura”, presso la seconda Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino), **2009/10** (nel Laboratorio “Il progetto tecnologico dell’architettura”, presso la seconda Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino), **2010/11** (nel Laboratorio “Il progetto tecnologico dell’architettura”, presso la seconda Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino), **2012-2013** (nel corso di Laurea in Ingegneria Civile del Politecnico di Torino).
- 2) Titolarità del corso di **Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni** negli anni accademici **2005/06** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino), **2006/07** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino).
- 3) Titolarità del corso di **Prefabbricazione Strutturale** negli anni accademici **2009/10** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino), **2010/11** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino), **2011/12** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino).
- 4) Esercitazioni del corso di **Scienza delle Costruzioni II** negli anni accademici **1999/00** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Paolo Vallini), **2000/01** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Paolo Vallini), **2001/02** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Paolo Vallini), **2002/03** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Paolo Vallini), **2003/04** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Paolo Vallini).
- 5) Esercitazioni del corso di **Progetto di Strutture II** negli anni accademici **2004/05** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Paolo Vallini), **2005/06** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Paolo Vallini).
- 6) Esercitazioni del corso di **Ingegneria Sismica** negli anni accademici **2007/08** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Alessandro De Stefano), **2008/09** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Alessandro De Stefano), **2012-2013** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino – titolare Prof. Donato Sabia)
- 7) Esercitazioni del corso di **Progetto di Strutture A** nell’anno accademico **2003/04** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino - titolare Prof. Paolo Vallini)
- 8) Esercitazioni del corso di **Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso** negli anni accademici **2010/11** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino titolare Prof. Paolo Vallini), **2011/12** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino - titolare Prof. Crescentino Bosco)
- 9) Esercitazioni del corso di **Tecnica delle Costruzioni** nell’anno accademico **2011/12** (presso la prima Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino - titolare Prof. Crescentino Bosco).

- 10) Docenza nel **Master post-universitario “Tunnelling and Tunnel Boring Machines”**, presso il COREP (Consorzio per la Ricerca e l’Educazione Permanente) con sede presso il Politecnico di Torino nell’anno accademico **2005-06** (lezione in lingua inglese dal titolo “*Reinforced concrete members subjected to bending moments and axial loads*”), **2007-08** (lezione in lingua inglese dal titolo “*Fundamental of static and codes for lining design*”), **2009-2010** (lezione in lingua inglese dal titolo “*Structural Eurocodes*”), **2011-2012** (lezione in lingua inglese dal titolo “*Structural Eurocodes*”)
- 11) Docenza in corsi di **aggiornamento professionale** negli anni **2002** (presso l’Ordine dei Geometri della Regione Valle d’Aosta – lezione sul “*Consolidamento delle strutture in legno*”), **2003** (presso l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sul “*Comportamento lineare e non lineare delle strutture ad arco*”), **2011** (presso l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sulle “*Sezioni di c.a. soggette a tensioni normali*”, lezione sulla “*La stabilità delle strutture in cemento armato*”), **2011** (presso l’Ordine degli Ingegneri della Regione Valle d’Aosta – lezione sulle “*Costruzioni in c.a. in zona sismica : Metodi di analisi*”, lezione sulle “*Costruzioni in c.a. in zona sismica: Progettazione e adeguamento delle strutture*”), **2012** (presso l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo – lezione sulle “*Strutture prefabbricate antisismiche di c.a.: analisi e progetto*”).
- 12) Docenza in **Università straniere** negli anni **2008** (presso la Yamagata University, Yamagata, Giappone, lezione dal titolo “*Arches in Torino*”), **2008** (presso la Tohoku University, Sendai, Giappone, lezione dal titolo “*Multiple cracking in HPRFRC tensile members*”), **2011**(presso la Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong, Cina, lezione dal titolo “*Uniaxial tension and compression tests to tailor hybrid SHCC and reduce the environmental impact of concrete*”), **2012** (presso la Universidad Politécnica de Madrid - Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, Spagna, lezione dal titolo “*Crack patterns in reinforced and fiber-reinforced concrete structures*”).
- 13) Dal 2001 ad oggi è stato **relatore di 45 tesi** di laurea in Ingegneria Strutturale.

AFFILIAZIONI

Dal 2012 Membro RILEM (International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures)

LETTERA DI PRESENTAZIONE**TOHOKU UNIVERSITY****DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND BUILDING SCIENCE****Division of Building Materials Science***Aobayama 6-6-11-1209, Sendai 980-8579, Japan**Tel.: +81 22 795 7864 / Fax: +81 22 795 4772**E-mail: mihashi@timos.str.archi.tohoku.ac.jp*

To whom it may concern

March 3, 2008

Re: Dr./Asst.Prof. Alessandro P. Fantilli

It gives me a great pleasure to write this recommendation letter for Dr./Asst.Prof. Alessandro P. Fantilli

I have known Dr./Asst.Prof. Fantilli since 2001 and have had numerous opportunities to interact with him at International Conferences. In 2003, he stayed in Sendai for about three months as a post-doctoral fellow of my Division. I always had a very good time with him when I visited Torino and when he came to Sendai to have meetings on our collaboration project. It has always been a pleasure to meet him given his positive attitude and an unfailing enthusiasm about his professional and research activities.

Dr./Asst.Prof. Fantilli approach to research has been very innovative and original. He has creative ideas, and the persistence and patience to take these ideas to fruition. He also appears to be very independent in pursuing his ideas while maintaining a healthy collaborative relationship with colleagues in Italy and around the world.

Dr./Asst.Prof. Fantilli's work can be divided into 3-4 general areas. Most prominent works include: mechanical modeling for R/C beams, modeling for pull-out of a single fiber from matrix, defining optimization design of R/C elements, and developing bond-slip relationships for steel reinforcement.

One other noteworthy area of Dr./Asst.Prof. Fantilli's endeavors is that of understanding 'hybrid FRC' an area in which he was associated with our group here at Tohoku University. In this area, Dr./Asst.Prof. Fantilli made notable contributions and advanced the state-of-the-art.

Dr./Asst.Prof. Fantilli has published in some of the most prestigious journals in the field of concrete and his papers are now being frequently cited in these and other international journals. I would rank Dr./Asst.Prof. Fantilli as having the potential to be one of the top scholars in the field all over the world.

Although I have not had the opportunity to observe him in the classroom, his ability to succinctly present both concepts and research results has been evident. I am sure Dr./Asst.Prof. Fantilli is patient with his students and is a good mentor.

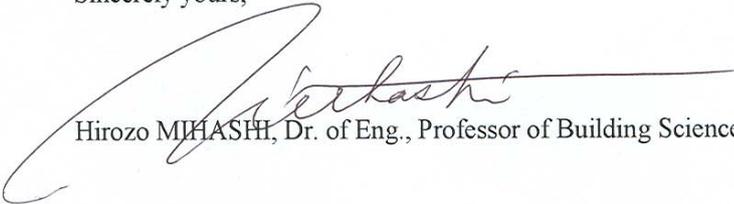
On a personal note, I have always found Dr./Asst.Prof. Fantilli to be a very pleasant person. He is polite, sociable and well mannered.

Dr./Asst.Prof. Fantilli would be an asset to any Department of Civil Engineering. In fact, his multidisciplinary and novel approach to research in structural engineering that encompasses and integrates the elements of materials research (at the micro/meso levels) and structural research (at the macro level) to derive holistic solutions to our pressing structural problems, is very refreshing and something missing from

the current landscape. This is an unconventional approach, but is the wave of the future.

I wish Dr./Asst.Prof. Fantilli all the very best in his future endeavors. Please feel free to contact me if you have any other questions on my assessment of Dr./Asst.Prof. Fantilli's academic and research performance.

Sincerely yours,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hirozo MIHASHI', with a long horizontal stroke extending to the right.

Hirozo MIHASHI, Dr. of Eng., Professor of Building Science, Tohoku University, Sendai, Japan

Il presente Curriculum Vitae, composto da 24 pagine, è stato redatto in Torino il 13 Novembre 2012.

Alessandro Pasquale Fantilli