



**POLITECNICO  
DI TORINO**

# **CURRICULUM VITAE**

di

*Dr. Ing.* **Alessandro Pasquale Fantilli**

**Torino, 29 Gennaio 2016**

**CURRICULUM VITAE**

<b>COGNOME E NOME</b>	<b>Fantilli Alessandro Pasquale</b>
<b>Indirizzo</b>	<b>Via Pietro Giuria 48</b>
<b>Telefono</b>	<b>+39 389 0581446</b>
<b>Fax</b>	<b>+39 011 090 4899</b>
<b>email</b>	<b>alessandro.fantilli@polito.it</b>
<b>Nazionalità</b>	<b>Italiana</b>
<b>Data di nascita</b>	<b>16 Marzo 1969</b>

**Abilitazioni Scientifiche Nazionali conseguite**

<b>Settore Concorsuale</b>	<b>Fascia</b>
<b>08/B3 Tecnica delle Costruzioni</b>	<b>II Fascia</b>

**Posizione accademica**

<b>Qualifica</b>	<b>Professore Associato</b>
<b>Ateneo di Afferenza</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Dipartimento</b>	<b>Ingegneria Strutturale Edile e Geotecnica - DISEG</b>
<b>Settore Concorsuale</b>	<b>08/B3 Tecnica delle Costruzioni</b>
<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>ICAR/09 Tecnica delle Costruzioni</b>

**Esperienze lavorative**

<b>Date</b>	<b>Dal 01/01/2005 al 29/10/2015</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Posizione ricoperta</b>	<b>Ricercatore ICAR/09 Tecnica delle Costruzioni</b>

<b>Date</b>	<b>Dal 13/03/1995 al 31/12/1995</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR</b>
<b>Posizione ricoperta (nel caso di posizione strutturata presso un'Università italiana riportare il Dipartimento, l'eventuale Facoltà e il SSD di afferenza)</b>	<b>Borsista Istituto Centrale per l'Industrializzazione e la Tecnologia Edilizia San Giuliano Milanese</b>
<b>Principali funzioni/responsabilità</b>	<b>Attività di studio e formazione</b>

<b>Date</b>	<b>Dal 11/06/1999 al 02/08/1999</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Posizione ricoperta (nel caso di posizione strutturata presso un'Università italiana riportare il Dipartimento, l'eventuale Facoltà e il SSD di afferenza)</b>	<b>Consulente DISTR - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica</b>
<b>Principali funzioni/responsabilità</b>	<b>Consulenza per ricerche ministeriali</b>

<b>Date</b>	<b>Dal 16/09/1999 al 15/09/2003</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Posizione ricoperta (nel caso di posizione strutturata presso un'Università italiana riportare il Dipartimento, l'eventuale Facoltà e il SSD di afferenza)</b>	<b>Assegnista di Ricerca DISTR - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica Tecnica delle costruzioni - 0008-Ingegneria civile e Architettura</b>
<b>Principali funzioni/responsabilità</b>	<b>Ricerca</b>

<b>Date</b>	<b>Dal 29/10/2003 al 28/05/2004</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Posizione ricoperta (nel caso di posizione strutturata presso un'Università italiana riportare il Dipartimento, l'eventuale Facoltà e il SSD di afferenza)</b>	<b>Borsista DISTR - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica</b>
<b>Principali funzioni/responsabilità</b>	<b>Ricerca</b>

<b>Date</b>	<b>Dal 01/06/2004 al 31/12/2004</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Posizione ricoperta (nel caso di posizione strutturata presso un'Università italiana riportare il Dipartimento, l'eventuale Facoltà e il SSD di afferenza)</b>	<b>Consulente DISTR - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica</b>
<b>Principali funzioni/responsabilità</b>	<b>Consulenza per esigenze tecniche</b>

<b>Date</b>	<b>Dal 01/01/2005 al 31/12/2007</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Posizione ricoperta (nel caso di posizione strutturata presso un'Università italiana riportare il Dipartimento, l'eventuale Facoltà e il SSD di afferenza)</b>	<b>Ricercatore Universitario DISTR - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica Prima Facoltà di Ingegneria ICAR/09 Tecnica delle Costruzioni</b>
<b>Principali funzioni/responsabilità</b>	<b>Ricerca, Didattica</b>

<b>Date</b>	<b>Dal 01/01/2008 ad oggi</b>
<b>Ente pubblico</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Posizione ricoperta (nel caso di posizione strutturata presso un'Università italiana riportare il Dipartimento, l'eventuale Facoltà e il SSD di afferenza)</b>	<b>Ricercatore Universitario Confermato - Professore Aggregato DISEG - Dipartimento di Ingegneria Strutturale Edile e Geotecnica 08/B3 Tecnica delle Costruzioni</b>
<b>Principali funzioni/responsabilità</b>	<b>Ricerca, Didattica</b>

### **Istruzione e Formazione (limitandosi a riportare la Laurea e/o il Dottorato di Ricerca)**

<b>Data</b>	<b>13/12/1994</b>
<b>Ente che ha rilasciato il titolo</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Titolo conseguito</b>	<b>Laurea vecchio ordinamento in Ingegneria Civile sez. Edile (voto finale 110 e Lode /110)</b>

<b>Data</b>	<b>15/03/1999</b>
<b>Ente che ha rilasciato il titolo</b>	<b>Politecnico di Torino</b>
<b>Titolo conseguito</b>	<b>Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture (XI ciclo)</b>

## 1. Attività scientifica

### 1.1 I tre principali prodotti dell'attività di ricerca

#### **Prodotto n.1**

Articolo scientifico dal titolo: **"Equivalent Confinement in HPFRCC Columns Measured by Triaxial Test"**

Autori: **A.P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini, B. Chiaia**

Pubblicato in: **ACI Materials Journal, vol. 108, No. 1, pp. 159-167, 2011**

DOI: **10.14359/51682309**

Si tratta di un articolo originale pubblicato in uno dei tre giornali dell'American Concrete Institute (ACI), che da più di 100 anni (e quindi dalla nascita del calcestruzzo come materiale da costruzione) promuove la ricerca scientifica e l'applicazione di compositi cementizi nell'ingegneria strutturale.

Gli autori di tale articolo sono stati premiati nel 2013 con la "*Wason Medal for materials research*", un premio istituito nel 1917 e che, come si legge nella sito ufficiale [\[http://www.concrete.org/AboutACI/HonorsAndAwards/Awards.aspx\]](http://www.concrete.org/AboutACI/HonorsAndAwards/Awards.aspx)

dell'ACI, viene assegnato annualmente a ricercatori che hanno pubblicato un "*original research work on concrete materials and their use, or a discovery that advances the state of knowledge of materials used in the construction industry*". In tale lavoro, si dimostra l'esistenza dell'effetto di confinamento prodotto dal fibrorinforzo nelle colonne compresse, e per la prima volta si quantifica tale effetto attraverso prove di compressione triassiale.

Il determinante contributo del sottoscritto è chiaramente riconoscibile nell'attestato che certifica la consegna della medaglia ed in cui Alessandro Pasquale Fantilli è considerato "lead author" dell'articolo. È da rilevare come il sottoscritto è l'unico, tra i ricercatori ed i docenti italiani di Tecnica delle Costruzioni, che può vantare tale premio.

In seguito a tale premio, L'ing. Alessandro Pasquale Fantilli è diventato membro della Commissione ACI 544 – Fiber-Reinforced Concrete, che raccoglie le esperienze di docenti e ricercatori di tutto mondo che operano nel campo dei calcestruzzi fibro-rinforzati, con l'obiettivo di "*Develop new documents, revise and update the existing documents to reflect the significant changes in the fiber reinforced concrete development, use, and applications.*"

#### **Prodotto n.2**

Articolo scientifico dal titolo: **"Combining fiber-reinforced concrete with traditional reinforcement in tunnel linings"**

Autori: **B. Chiaia, A.P. Fantilli, P. Vallini**

Pubblicato in: **Engineering Structures, vol. 31, pp 1600-1606, 2009**

DOI: **10.1016/j.engstruct.2009.02.037**

Si tratta di un articolo originale pubblicato in uno dei giornali Elsevier, che dal 1978 "*provides a forum for a broad blend of scientific and technical papers to reflect the evolving needs of the structural engineering and structural mechanics communities*".

Nel caso specifico, l'articolo riporta le fasi della progettazione di due rivestimenti di gallerie di calcestruzzo gettato in opera, in cui, per la prima volta, si è considerato il contributo strutturale delle fibre d'acciaio. I programmi di calcolo, concepiti e implementati dal sottoscritto, sono stati utilizzati per progettare due tunnel della statale SS23. Si tratta di opere che, per il contenuto originale ed innovativo nelle soluzioni progettuali proposte, sono diventate un riferimento per l'applicazione del calcestruzzo fibrorinforzato. Non a caso, l'AFTES (Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain) considera il presente articolo come uno dei principali riferimenti scientifici sui cui si basano le recenti "*Recommendation GT38R1A1 - Design, dimensioning and execution of precast steel fibre reinforced concrete arch segments*". In seguito alla pubblicazione di questo articolo, L'ing. Alessandro Pasquale Fantilli è stato selezionato come membro del Working Party 1.7.1 del FIB Task Group 1.7 "Tunnels", che vede il contributo dei maggiori esperti al mondo nella progettazione ed esecuzione di "*Tunnels in fiber reinforced concrete*".

### **Prodotto n.3**

Articolo scientifico dal titolo: "**Eco-mechanical performances of cement-based materials: An application to self-consolidating concrete**"

Autori: **A.P. Fantilli, B. Chiaia**

Pubblicato in: **Construction and building materials, vol. 40, pp. 189–196, 2013**

DOI: **10.1016/j.conbuildmat.2012.09.075**

Si tratta di un articolo originale pubblicato in uno dei giornali Elsevier, che dal 1987 "*provides an international forum for the dissemination of research and development in the field of construction and building materials and their application in new works and repair practice*".

In tale articolo è stato per la prima volta introdotto l'EMI (eco-mechanical index) con cui si valutano, contemporaneamente, sia le proprietà meccaniche (resistenza e duttilità), che la sostenibilità (uso di risorse e materiali, produzione di CO<sub>2</sub>, embodied energy) dei conglomerati cementizi strutturali.

L'originalità del metodo, che si differenzia sostanzialmente dai tradizionali metodi di LCA (life cycle assessment), e soprattutto la sua efficacia sono stati apprezzati dalla CEMEX (leader mondiale nella produzione di cementi e calcestruzzi). Inoltre, l'Engineering Mechanics Institute dell'ASCE (American Society of Civil Engineers) ha riservato un'intera sezione a tali problematiche ed al "*Sustainable Structures Research Group*" (di cui il sottoscritto fa parte) del Politecnico in Torino.

[\[http://www.asce.org/emi/Research-Tools/Research-Group-Profiles/Eco-Mechanics-of-Robust-and-High-Performance-Concrete/ \]](http://www.asce.org/emi/Research-Tools/Research-Group-Profiles/Eco-Mechanics-of-Robust-and-High-Performance-Concrete/).

In seguito alla pubblicazione di questo articolo, L'ing. Alessandro Pasquale Fantilli è diventato membro della commissione RILEM EEC, di cui fanno anche parte esperti internazionali nel campo dell' "*Environmental evaluation of concrete structures toward sustainable construction*".

## 1.2 Elenco delle 15 pubblicazioni rilevanti

#1	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Flexural Deformability of Reinforced Concrete Beams</b> <b>A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini</b> <b>ASCE-Journal of Structural Engineering, Vol. 124, No. 9, pp. 1041-1049, 1998. DOI: 10.1061/(ASCE)0733-9445(1998)124:9(1041)</b>																																	
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	L'articolo, considerato un classico del "tension-stiffening", è citato nel bollettino fib N° 10. " <i>Bond of reinforcement in concrete, state-of-art report.</i> " Per la prima volta si introducono due modelli di blocco per l'analisi in esercizio delle travi inflesse di cemento armato. Il primo modello, definito "generale", è in grado di cogliere le differenti forme che il legame momento-curvatura può assumere, a seconda che si tratti di un legame locale o globale (medio). Il secondo modello, chiamato "fuso", nasce dall'impossibilità di definire in modo univoco l'evoluzione del quadro fessurativo in zona tesa. Pertanto, si individua una zona nel piano momento-curvatura (il fuso, appunto) all'interno della quale ricadono tutti i legami, locali e medi, dovuti ai diversi ed equipotenziali quadri fessurativi.																																	
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 35</b></p> <table border="1"> <caption>Data for Citazioni totali 35</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1999</td><td>1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>1</td></tr> <tr><td>2001</td><td>0</td></tr> <tr><td>2002</td><td>1</td></tr> <tr><td>2003</td><td>0</td></tr> <tr><td>2004</td><td>2</td></tr> <tr><td>2005</td><td>2</td></tr> <tr><td>2006</td><td>1</td></tr> <tr><td>2007</td><td>2</td></tr> <tr><td>2008</td><td>4</td></tr> <tr><td>2009</td><td>6</td></tr> <tr><td>2010</td><td>3</td></tr> <tr><td>2011</td><td>1</td></tr> <tr><td>2012</td><td>4</td></tr> <tr><td>2013</td><td>5</td></tr> <tr><td>2014</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Citazioni	1999	1	2000	1	2001	0	2002	1	2003	0	2004	2	2005	2	2006	1	2007	2	2008	4	2009	6	2010	3	2011	1	2012	4	2013	5	2014
Anno	Citazioni																																		
1999	1																																		
2000	1																																		
2001	0																																		
2002	1																																		
2003	0																																		
2004	2																																		
2005	2																																		
2006	1																																		
2007	2																																		
2008	4																																		
2009	6																																		
2010	3																																		
2011	1																																		
2012	4																																		
2013	5																																		
2014	2																																		
#2	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Multiple cracking and strain hardening in fiber-reinforced concrete under uniaxial tension</b> <b>A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini</b> <b>Cement and Concrete Research, vol. 39, pp. 1217–1229, 2009. DOI: 10.1016/j.cemconres.2009.08.020</b>																																	
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	Si propone un modello analitico della risposta a trazione dei compositi fibro-rinforzati (FRC) che permette di definire, con una semplice formula, il volume critico delle fibre. Si può in tal modo distinguere il comportamento "strain softening" (degli FRC) da quello "strain hardening" degli HPRCC (High Performance Fiber-Reinforced Cementitious Composite), quest'ultimo caratterizzato dalla presenza di una multi-fessurazione. Diversi ricercatori (e.g., il gruppo di lavoro del Prof. Naaman) usano tale modello per progettare i calcestruzzi cosiddetti "tailor-made", ossia compositi cementizi capaci di garantire precise prestazioni strutturali.																																	
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 17</b></p> <table border="1"> <caption>Data for Citazioni totali 17</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>2</td></tr> <tr><td>2011</td><td>3</td></tr> <tr><td>2012</td><td>5</td></tr> <tr><td>2013</td><td>4</td></tr> <tr><td>2014</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Citazioni	2010	2	2011	3	2012	5	2013	4	2014	3																					
Anno	Citazioni																																		
2010	2																																		
2011	3																																		
2012	5																																		
2013	4																																		
2014	3																																		

<b>#3</b>	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Mechanical Model for Failure of Compressed Concrete in Reinforced Concrete Beams</b> <b>A.P. Fantilli, D. Ferretti, I. Iori, P. Vallini</b> <b>ASCE-Journal of Structural Engineering, Vol. 128, No. 5, pp. 637-645, 2002. DOI: 10.1061/(ASCE)0733-9445(2002)128:5(637)</b>															
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<b>In questo articolo si modella la rottura del calcestruzzo compresso della travi di cemento armato con un nuovo legame, non più del tipo tensione-deformazione, ma tensione-scorrimento anelastico. In tal modo, è possibile misurare con maggiore precisione sia la capacità resistente delle travi di cemento armato, sia la rotazione plastica di queste ultime. In uno degli articoli pubblicati dal gruppo di lavoro del prof. Oehlers, si legge che "the concept of using shear-friction theory for representing the concrete-softening behavior to develop the falling branch of the concrete stress-strain relationship can be attributed to Fantilli et al. (2002)".</b>															
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 15</b></p> <table border="1"> <caption>Data for Citazioni totali 15</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Number of documents</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2007</td><td>3</td></tr> <tr><td>2008</td><td>3</td></tr> <tr><td>2009</td><td>3</td></tr> <tr><td>2010</td><td>2</td></tr> <tr><td>2011</td><td>1</td></tr> <tr><td>2012</td><td>2</td></tr> <tr><td>2013</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Number of documents	2007	3	2008	3	2009	3	2010	2	2011	1	2012	2	2013
Anno	Number of documents																
2007	3																
2008	3																
2009	3																
2010	2																
2011	1																
2012	2																
2013	1																

<b>#4</b>	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Combining fiber-reinforced concrete with traditional reinforcement in tunnel linings</b> <b>B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini</b> <b>Engineering Structures, vol. 31, pp 1600-1606, 2009. DOI: 10.1016/j.engstruct.2009.02.037</b>									
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<b>L'articolo riporta le fasi della progettazione di due rivestimenti di gallerie di calcestruzzo gettato in opera in cui, per la prima volta, si è considerato il contributo strutturale delle fibre d'acciaio. Si tratta di opere che, per il contenuto originale ed innovativo nelle soluzioni progettuali proposte, sono diventate un riferimento per l'applicazione del calcestruzzo fibro-rinforzato. Non a caso, l'AFTES (Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain) considera il presente articolo come uno dei principali riferimenti scientifici sui cui si basano le recenti "Recommendation GT38R1A1 - Design, dimensioning and execution of precast steel fibre reinforced concrete arch segments".</b>									
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 14</b></p> <table border="1"> <caption>Data for Citazioni totali 14</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Number of documents</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2011</td><td>2</td></tr> <tr><td>2012</td><td>2</td></tr> <tr><td>2013</td><td>7</td></tr> <tr><td>2014</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Number of documents	2011	2	2012	2	2013	7	2014
Anno	Number of documents										
2011	2										
2012	2										
2013	7										
2014	3										

#5	<b>Riferimento bibliografico</b>	<p>Evaluation of crack width in FRC structures and application to tunnel linings</p> <p>B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini</p> <p>Materials and Structures, vol. 42, No. 3, pp. 339–351, 2009. DOI: 10.1617/s11527-008-9385-7</p>											
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<p>A differenza delle formule proposte dai codici normativi, di solito basate su un calcolo sezionale, nel presente articolo si introduce un modello di blocco per il calcolo del quadro fessurativo. Tale modello, in accordo con diverse indagini sperimentali condotte su calcestruzzi semplici e fibro-rinforzati, è in grado di predire non solo l'ampiezza delle fessure e la loro distanza, ma per la prima volta anche la profondità delle stesse. Ciò è di fondamentale importanza nella valutazione del rilascio di sostanze pericolose, come quelle radioattive, da contenitori di cemento armato. È infatti dimostrato che <i>"the crack depth appears the most important geometric parameter (compared to crack opening and crack width) with respect to radionuclide diffusion"</i> (Transp Porous Med, 107, 2007, pp. 89-107).</p>											
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 14</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Numero di citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Anno	Numero di citazioni	2011	1	2012	3	2013	5	2014	5	
Anno	Numero di citazioni												
2011	1												
2012	3												
2013	5												
2014	5												
#6	<b>Riferimento bibliografico</b>	<p>Post-Peak Behavior of Cement-Based Materials in Compression</p> <p>A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini</p> <p>ACI Materials Journal, vol. 104, No. 5, pp. 501-510, 2007. DOI: 10.14359/18906</p>											
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<p>Partendo dalla modellazione del comportamento post-picco a compressione con un legame tensione-spostamento anelastico, nel presente articolo si quantifica il contributo offerto dal fibrorinforzo nell'incremento della duttilità osservato nelle travi di calcestruzzo armato. I risultati ottenuti, in accordo con le misure di diverse campagne sperimentali, evidenziano l'efficacia delle modellazioni proposte sia a livello di caratterizzazione meccanica dei materiali che di analisi strutturale. Meda, Minelli e Plizzari riconoscono al presente lavoro l'aver dimostrato come <i>"the increase in ductility can be justified by considering that fibre reinforcement surely enhance the concrete toughness in compression with beneficial effects on the ultimate strain"</i>.</p>											
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 11</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Numero di citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Anno	Numero di citazioni	2009	3	2010	3	2011	2	2012	1	2013
Anno	Numero di citazioni												
2009	3												
2010	3												
2011	2												
2012	1												
2013	2												

#7	<b>Riferimento bibliografico</b>	<p>Evaluation of minimum reinforcement ratio in FRC members and application to tunnel linings</p> <p>B. Chiaia, A. P. Fantilli, P. Vallini</p> <p>Materials and Structures, vol. 40, No. 6, pp. 593-604, 2007. DOI: 10.1617/s11527-006-9166-0</p>													
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<p>Prendendo spunto dalla realizzazione della strutture di rivestimento di due gallerie della SS 23, che collega Torino con le principali stazioni invernali delle Alpi Nord-Occidentali, in tale articolo si presenta una metodologia per la progettazione di strutture in calcestruzzo fibro-rinforzato (FRC). Con particolare alle gallerie, si dimostra che l'elevata duttilità del FRC consente di ridurre, o eliminare, il quantitativo minimo delle ordinarie armature d'acciaio, senza compromettere, anzi migliorando, le prestazioni meccaniche della struttura in opera (in termini di resistenza, durabilità e duttilità). Si tratta della prima realizzazione, in Italia, di rivestimenti gettati in opera fibro-rinforzati e privi dell'armatura tradizionale.</p>													
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 10</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Numero di documenti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2009</td><td>3</td></tr> <tr><td>2010</td><td>1</td></tr> <tr><td>2011</td><td>1</td></tr> <tr><td>2012</td><td>2</td></tr> <tr><td>2013</td><td>2</td></tr> <tr><td>2014</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Numero di documenti	2009	3	2010	1	2011	1	2012	2	2013	2	2014
Anno	Numero di documenti														
2009	3														
2010	1														
2011	1														
2012	2														
2013	2														
2014	1														

#8	<b>Riferimento bibliografico</b>	<p>A Cohesive Interface Model for the Pullout of Inclined Steel Fibers in Cementitious Matrixes</p> <p>A. P. Fantilli, P. Vallini</p> <p>Journal of Advanced Concrete Technology, vol. 5, No. 2, pp. 247-258, 2007. DOI: 10.3151/jact.5.247</p>															
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<p>Il modello di fessura fittizia, che come noto lega l'apertura delle fessure con la tensione sulle facce della stessa, può essere definito anche per i compositi cementizi fibro-rinforzati se si considera l'effetto di aderenza-scorrimento tra fibra e matrice. Per tale ragione, nel presente articolo si propone un modello micro-meccanico per predire il pullout di una fibra inclinata. Come fanno notare Laranjeira et al., con tale modello si osserva per la prima volta, ed in accordo con la sperimentazione, "an increase of the final pullout load .... due to shear stresses imposed by the shorter fiber embedded length".</p>															
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 10</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Numero di documenti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>1</td></tr> <tr><td>2009</td><td>2</td></tr> <tr><td>2010</td><td>2</td></tr> <tr><td>2011</td><td>0</td></tr> <tr><td>2012</td><td>2</td></tr> <tr><td>2013</td><td>2</td></tr> <tr><td>2014</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Numero di documenti	2008	1	2009	2	2010	2	2011	0	2012	2	2013	2	2014
Anno	Numero di documenti																
2008	1																
2009	2																
2010	2																
2011	0																
2012	2																
2013	2																
2014	1																

<b>#9</b>	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Strain Compatibility between HPFRCC and Steel Reinforcement</b> <b>A. P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini</b> <b>Materials and Structures, vol. 38, No. 4, pp. 495-503, 2005.</b> <b>DOI:10.1617/14228</b>																	
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<b>L'incompatibilità di deformazione tra acciaio e calcestruzzo può essere eliminata se si usa l'HPFRCC (High Performance Fiber-Reinforced Cementitious Composites) in sostituzione del conglomerato cementizio tradizionale. Ciò viene dimostrato nel presente articolo con la modellazione di tiranti di calcestruzzo armato e le relative indagini sperimentali. Da tali analisi, come fanno notare anche Lepech et al., "it was shown that ...permanent deflection are reduced", con indubbi vantaggi sia nella fase di esercizio (ridotte ampiezze di fessura) che a stato limite ultimo (maggiori resistenze).</b>																	
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 9</b></p> <table border="1"> <caption>Data for Citazioni totali 9</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Numero di citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2007</td><td>4</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>0</td></tr> <tr><td>2010</td><td>1</td></tr> <tr><td>2011</td><td>1</td></tr> <tr><td>2012</td><td>0</td></tr> <tr><td>2013</td><td>2</td></tr> <tr><td>2014</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Numero di citazioni	2007	4	2008	0	2009	0	2010	1	2011	1	2012	0	2013	2	2014
Anno	Numero di citazioni																		
2007	4																		
2008	0																		
2009	0																		
2010	1																		
2011	1																		
2012	0																		
2013	2																		
2014	1																		

<b>#10</b>	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Size effect of compressed concrete in four point bending RC beams</b> <b>A. P. Fantilli, I. Iori, P. Vallini</b> <b>Engineering Fracture Mechanics, vol. 74. No. 1-2, pp. 97-108, 2007.</b> <b>DOI: 10.1016/j.engfracmech.2006.01.013</b>																	
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<b>L'articolo descrive un modello di comportamento delle travi di cemento armato caricate su quattro punti, in cui la zona a momento costante è di lunghezza variabile. L'approccio proposto, basato sulla legge tensione-spostamento anelastico del calcestruzzo compresso, è in grado di predire i risultati sperimentali ottenuti da Weiss et al. (2001). Inoltre, il modello proposto è stato adottato anche da altri ricercatori. Oehlers e collaboratori dichiarano esplicitamente che la loro modellazione "follows the zone approach, in particular the excellent and original sliding mechanism proposed by Fantilli et al. (2007)".</b>																	
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 8</b></p> <table border="1"> <caption>Data for Citazioni totali 8</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Numero di citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2007</td><td>1</td></tr> <tr><td>2008</td><td>1</td></tr> <tr><td>2009</td><td>3</td></tr> <tr><td>2010</td><td>1</td></tr> <tr><td>2011</td><td>0</td></tr> <tr><td>2012</td><td>0</td></tr> <tr><td>2013</td><td>1</td></tr> <tr><td>2014</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Numero di citazioni	2007	1	2008	1	2009	3	2010	1	2011	0	2012	0	2013	1	2014
Anno	Numero di citazioni																		
2007	1																		
2008	1																		
2009	3																		
2010	1																		
2011	0																		
2012	0																		
2013	1																		
2014	1																		

#11	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>A Practical Equation for the Elastic Modulus of Concrete</b> <b>K. M. Nemati, T. Noguchi, F. Tomosawa, B. Chiaia, A. P. Fantilli</b> <b>ACI Structural Journal, vol. 106, No. 5, pp. 690-696, 2009. DOI: 10.14359/51663109</b>									
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	Nel presente articolo si introduce un'equazione per valutare il modulo elastico di calcestruzzo ordinari ed ad alta resistenza (resistenza variabile da 40 a 160 MPa). In tale formula, ottenuta dall'analisi statistica di 3000 prove di compressione, il modulo elastico è funzione non solo della resistenza ma anche del peso specifico e della tipologia degli aggregati utilizzati. L'efficacia di tale formula è stata provata da diversi ricercatori ed in alcune importanti applicazioni, come ad esempio nella " <i>Fragility analysis of steel and concrete wind turbines tower</i> ", (Engineering Structures, 36, 2012, pp. 270-282).									
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 7</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Anno	Citazioni	2010	1	2011	1	2012	1	2013
Anno	Citazioni										
2010	1										
2011	1										
2012	1										
2013	4										

#12	<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Effect of Bar Diameter on the Behavior of Lightly Reinforced Concrete Beams</b> <b>A.P. Fantilli, D. Ferretti, G. Rosati</b> <b>ASCE-Journal of Materials in Civil Engineering, Vol. 17, No. 1, pp. 10-18, 2005. DOI: 10.1061/(ASCE)0899-1561(2005)17:1(10)</b>															
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	In tale articolo, attraverso una serie di indagini sperimentali condotte su travi di calcestruzzo debolmente armate, si analizza la transizione tra la rottura fragile e quella duttile. In travi aventi le stesse dimensioni geometriche e la stessa armatura, si osserva una variazione della risposta strutturale, ed anche della forma del quadro fessurativo, al variare del diametro delle barre utilizzate. A tale proposito, Dancygier and Savir scrivono che " <i>It is interesting to note that Fantilli et al. [15] concluded, from a series of tests of lightly reinforced concrete beams, that the minimum reinforcement ratio should increase with decreasing bar diameter</i> ".															
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 6</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Anno	Citazioni	2005	1	2006	1	2007	1	2008	1	2009	1	2010	0	2011
Anno	Citazioni																
2005	1																
2006	1																
2007	1																
2008	1																
2009	1																
2010	0																
2011	1																

#13	<b>Riferimento bibliografico</b>	<p><b>Ductility of fiber-reinforced self-consolidating concrete under multi-axial compression</b></p> <p>A.P. Fantilli, P. Vallini, B. Chiaia</p> <p>Cement and Concrete Composites, vol. 33, pp. 520–527, 2011. DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2011.02.007</p>					
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<p>I calcestruzzi fibrorinforzati ed autocompattanti manifestano un'elevata duttilità anche per sforzi di compressione. Ciò è messo in evidenza nel presente lavoro attraverso la misura della risposta meccanica di provini soggetti a compressione triassiale. In particolare, sono descritti e commentati i risultati sperimentali del progetto di ricerca "Calcestruzzi innovativi per l'edilizia e le infrastrutture: prestazioni e sostenibilità dei conglomerati cementizi autocompattanti", realizzato al Politecnico di Torino. L'utilizzo di 70kg al metro cubo di fibre d'acciaio negli elementi di calcestruzzo soggetti a sforzi di compressione monoassiale, equivale pressappoco all'applicazione di un confinamento attivo (<math>\sigma_3 = 1</math> MPa) negli stessi elementi costituiti da conglomerati ordinari o autocompattanti.</p>					
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p><b>Citazioni totali 5</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Riferimento in Scopus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2012</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	Anno	Riferimento in Scopus	2012	2.2	2013
Anno	Riferimento in Scopus						
2012	2.2						
2013	3.0						

#14	<b>Riferimento bibliografico</b>	<p><b>Crack profile in RC, R/FRCC and R/HPFRCC members in tension</b></p> <p>A.P. Fantilli, H. Mihashi, P. Vallini</p> <p>Materials and Structures, vol. 40, No. 10, pp. 1099-1114, 2007. DOI: 10.1617/s11527-006-9208-7</p>													
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<p>Nel presente articolo, attraverso un modello numerico ed una indagine sperimentale innovativa (uso di raggi X), si descrive la forma delle fessure nelle zone tese delle travi di c.a. Al fine di modificare l'assetto fessurativo, le prove hanno riguardato sia i calcestruzzi tradizionali che quelli fibrorinforzati. Le conclusioni a cui tale lavoro giunge sono ben descritte nelle parole di Janson et al. "In plain concrete the width of a crack, that has reached the surface is larger further out from the rebar than it is at the rebar level, while in SCSFRC specimens the fibres keep the crack together. For large amounts of fibres, the situation may even be the opposite (i.e. larger crack width at the rebar level); see Fantilli et al.[8] who investigated cracking in strain hardening FRC elements."</p>													
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p><b>Citazioni totali 4</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Number of documents</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Anno	Number of documents	2009	1	2010	0	2011	1	2012	1	2013	0	2014
Anno	Number of documents														
2009	1														
2010	0														
2011	1														
2012	1														
2013	0														
2014	1														

<b>#15</b>	<b>Riferimento bibliografico</b>	<p><b>Strains in steel bars of reinforced concrete elements subjected to repeated loads</b></p> <p><b>A.P. Fantilli, P. Vallini</b></p> <p><b>Journal of Strain Analysis for Engineering Design, Vol. 39, No. 5, pp. 447-457, 2004. DOI: 10.1243/0309324041896489</b></p>							
	<b>Contributo apportato e riconoscimento internazionale</b>	<p>Si propone un modello numerico per il calcolo dello stato di tensione delle armature di strutture in cemento armato soggette a carichi ripetuti. L'obiettivo è quello di analizzare situazioni di danno strutturale ricorrente, come la corrosione delle armature in strutture fessurate. I risultati del modello proposto, in ottimo accordo con la sperimentazione di laboratorio, sono stati utilizzati da Zanuy et al. nell'analizzare la "<i>Transverse fatigue behaviour of lightly reinforced concrete bridge decks</i>", ed in particolare si osserva che, "<i>when the cracks try to re-close, an additional effect has to be included to account for the compressive stresses developed at the concrete crack lips when they contact again.</i>"</p>							
	<b>Diffusione: citazioni dalla data di pubblicazione (SCOPUS)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Citazioni totali 4</b></p> <table border="1"> <caption>Citazioni totali 4</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Citazioni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Anno	Citazioni	2010	1	2011	2	2012
Anno	Citazioni								
2010	1								
2011	2								
2012	1								

## **2. Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca/trasferimento tecnologico**

### **2.1 Coordinamento e direzione di gruppi di ricerca, con esplicita menzione del numero e della tipologia di studenti di dottorato e di post-dottorato di cui il candidato è stato tutore**

Responsabile scientifico e coordinatore del gruppo di ricerca sugli "*Indici eco-meccanici del calcestruzzo*" nell'ambito dell'area tematica di ricerca sui "*Calcestruzzi innovativi per strutture sostenibili*" del DISEG (Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica del Politecnico di Torino).

[[http://www.diseg.polito.it/la\\_ricerca/aree\\_tematiche/calcestruzzi\\_innovativi\\_per\\_strutture\\_sostenibili/indici\\_eco\\_meccanici\\_del\\_calcestruzzo](http://www.diseg.polito.it/la_ricerca/aree_tematiche/calcestruzzi_innovativi_per_strutture_sostenibili/indici_eco_meccanici_del_calcestruzzo)]

Tale gruppo è composto dall'Ing. Alessandro Pasquale Fantilli, dal Prof. Bernardino Chiaia e dall'Ing. Andrea Gorino (dottorando di ricerca in Ingegneria delle Strutture - XXIX ciclo).

Tutore del Dr. "Hao Zhang", dottorando di ricerca del XXVII Ciclo (anni 2012 - 2013 - 2014), e corelatore della tesi di dottorato titolo "Behavior of Fiber Reinforced Self-Compacting Concrete Under Concentrated Loads".

### **2.2 Responsabilità scientifica di progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari**

- Responsabile della ricerca "*La tecnica del placcaggio nel recupero strutturale*", nell'ambito del progetto "*Giovani Ricercatori*" del Politecnico di Torino (Anni 2000-2001)
- Responsabile scientifico delle prove sperimentali sui "*Calcestruzzi innovativi per l'edilizia e le infrastrutture: prestazioni e sostenibilità dei conglomerati cementizi auto-compattanti*" (coordinatore amministrativo 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).
- Responsabile scientifico delle indagini sperimentali su calcestruzzi con aggregati di riciclo 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). Coordinatore amministrativo Prof. Bernardino Chiaia (Anni 2012-2014)
- Responsabile scientifico delle analisi teorico-sperimentali nel progetto di ricerca "Predisposizione di una metodologia di rilievo strutturale e di monitoraggio degli sbarramenti in calcestruzzo, nell'ambito del progetto n.187 <<Rischi degli sbarramenti artificiali RISBA>>". Programma di cooperazione territoriale transfrontaliera Italia-Francia (Alpi) Alcotra 2007-20014", coordinato dal Prof.

Bernardino Chiaia e commissionato dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta (Anno 2014).

- Responsabile scientifico del progetto "Recerca-azione nell'insegnamento del cemento armato", attribuito dal Politecnico di Torino con il bando "fondi per progetti per il miglioramento della didattica", finalizzati alla promozione di iniziative aventi ricadute positive sugli studenti e sulla qualità della didattica.

### **2.3 Responsabilità scientifica di progetti di ricerca internazionali e nazionali, che prevedano accordi di partnership con aziende e/o enti pubblici e privati leader nel proprio settore**

- Responsabile scientifico delle prove di laboratorio relative 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)*". Incarico di ricerca commissionato dalla ditta Baldassini-Tognozzi Costruzioni Generali s.p.a., coordinato dal prof. Bernardino Chiaia (Ottobre 2005).
- Responsabile scientifico delle attività di ricerca finanziate dalla Provincia di Cuneo riguardanti il "*Confezionamento di lastre e cilindri di calcestruzzo alleggerito e realizzazione di prove statiche*" (Anno 2012).
- Responsabile scientifico delle prove di laboratorio relative al progetto di ricerca "*Design for Eco-Performance of Cement-Based Materials*" (coordinatore il Prof. Bernardino Chiaia), Commissionato da Cemex Research Group AG (Luglio 2012-Giugno 2013)
- Responsabile scientifico delle prove di laboratorio nel progetto di ricerca "*Studio delle caratteristiche meccaniche di conglomerati cementizi con inerte riciclato da pneumatici di gomma*" (coordinatore Prof. Bernardino Chiaia), Commissionato dalle società ECOTYRE s.r.l. (Anno 2013).
- Responsabile scientifico del protocollo di intesa con la Società CDP di Torino, per le attività di "*Salvaguardia e protezione sismica dei capannoni prefabbricati*" (Ottobre 2012-Settembre 2014).
- Responsabile scientifico 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*" (Novembre 2012-Ottobre 2014)
- Responsabile scientifico della prestazione di servizi con la Società CDM Dolmen s.r.l. di Torino, per le attività di "*supporto teorico e pratico per lo sviluppo di algoritmi di calcolo strutturale, ai fini della produzione di software*" (Aprile 2014-Marzo 2015).
- Responsabile scientifico del contratto di consulenza con la Società COMSA S.A.U. di Barcelona, per le attività di "*Structural Application of Concrete Made with Fluff*" (Giugno 2014-Maggio 2015).

## **2.4 Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti**

Il sottoscritto ha fattivamente partecipato all'ideazione dell'ECOMECHANICAL INDEX, capace di valutare contemporaneamente le prestazioni ecologiche e meccaniche dei calcestruzzi (si veda il Prodotto n.3 dell'attività principale della ricerca). Tale indice è diventato un marchio registrato di proprietà di CEMEX RESEARCH GROUP AG (che ha finanziato la ricerca)

[\[http://trademark.markify.com/trademarks/ctm/ecomechanical+index/010262517\]](http://trademark.markify.com/trademarks/ctm/ecomechanical+index/010262517)

## **3. Reputazione nazionale e internazionale e attività di servizio per la comunità scientifica**

### **3.1 Partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio**

Dall'anno 2002 ad oggi, l'ing. Alessandro Pasquale Fantilli svolge l'attività di revisore per le seguenti riviste internazionali:

- 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**  
Editor: 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
- 23) **European Journal of Environmental and Civil Engineering**  
Editor: Marco di Prico  
Casa editrice: Taylor & Francis
- 24) **Nanoscience and nanotechnology letters**  
Editor: Sam Zhang  
Casa editrice: American Scientific Publishers
- 25) **Theoretical and applied fracture mechanics**  
Editor: L. Susmel  
Casa editrice: Elsevier

**26) Tunneling and underground space technology**

Editor: Ray Sterling, Jian Zhao

Casa editrice: Elsevier

**27) Computers and Concrete, International Journal**

Editor: Chang-Koon Choi

Casa editrice: Techno-Press

**3.2 Attribuzione ufficiale di incarichi di ricerca e/o di insegnamento e/o fellowship, posizioni di Visiting Scholar/ Visiting Professor presso atenei e istituti di ricerca internazionali, di alta qualificazione**

- 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 08/11/2003 al 24/12/2003 JSPS (Japan Society for the Promotion of Science) Postdoctoral Fellow presso la Tohoku University di Sendai (Giappone)

**3.3 Incarichi negli Organi di Governo/Consigli di indirizzo di Società scientifiche nazionali e internazionali**

- Dal 09/01/2003 al 11/07/2014 iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di Campobasso (n. 979 Sezione A).
- Dal 11/07/2014 iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di Torino (n. 12851 Sezione A).
- Dal 05/05/2013 membro dell'American Concrete Institute - ACI
- Dal 6/11/2013 membro della Committee 544 (Fiber-Reinforced Concrete) dell'American Concrete Institute - ACI
- Dal 30/12/2013 membro della Committee 555 (Concrete with Recycled Materials) dell'American Concrete Institute - ACI
- Dal 31/03/2014 membro del gruppo WP 1.7.1 (Tunnels in fiber reinforced concrete) della *fédération internationale du béton* (the International Federation for Structural Concrete) –fib
- Dal 12/02/2014 membro del commissione TC-EEC (Environmental evaluation of concrete structures toward sustainable construction) International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures – RILEM

### **3.4 Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica e conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività progettuale nei settori concorsuali ove è appropriato**

- 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 2013: ACI (American Concrete Institute) Wason Medal for Materials Research (si veda il Prodotto n.1 dell'attività principale della ricerca).
- Giugno 2015: JCI (Japan Concrete Institute) Best Technical Paper Award for the paper titled "A simplified approach for the evaluation of old concrete strength" by A. P. Fantilli, B. Frigo, B. Chiaia

### **3.5 Partecipazione a congressi internazionali in qualità di oratore invitato, chairman o di membro del comitato scientifico**

- I fib Congress: Concrete Structures in the 21st Century, Osaka, Giappone, 13-19 Ottobre 2002. Chairman nella sessione S11.
- II fib Congress, Napoli, 5-8 Giugno 2006. Chairman nella sessione 13.
- 8th Rilem international symposium on fibre reinforced concrete (BEFIB 2012), Guimaraes, Portogallo, 19-21 Settembre 2012. Chairman nella sessione 1 e nella sessione 11, Membro del Comitato Scientifico.
- ACI Fall 2013 Convention, Phoenix, USA, 20-24 Ottobre, 2013. Presentazione della relazione "Evaluating the Eco-Mechanical Performances of Fiber-Reinforced Concrete", in qualità di oratore invitato nella sessione "Concrete with Recycled Materials"
- ACI Fall 2014 Convention, Washington, USA, 26-30 Ottobre, 2014. Presentazione della relazione "Eco-Mechanical Performances of Concrete Made with Recycled Aggregates", in qualità di oratore invitato nella sessione "Fiber-Reinforced Concrete for Sustainable Structures".
- ACI Spring 2015 Convention, Kansas City, USA, 12-16 Aprile, 2015. Presentazione della relazione "From HPFRCC to UHPC: 10 Years of Joint Research between Tohoku University and Politecnico di Torino", in qualità di oratore invitato nella sessione "UHPC Innovation in Material and Structural Design".

### **3.6 Cura e organizzazione di mostre, composizioni, disegni, design, manufatti, prototipi e opere d'arte e loro progetti, banche dati e software, carte tematiche, nei settori concorsuali ove è appropriato.**

L'ing. Alessandro Pasquale Fantilli ha partecipato, come consulente, alla progettazione dei rivestimenti definitivi in calcestruzzo fibrorinforzato delle gallerie Craviale e Turina (S.S. 23). Ha seguito, in particolare, la campagna di sperimentazione per la caratterizzazione meccanica e della qualità del calcestruzzo fibrorinforzato, sviluppando una metodologia di calcolo innovativa (si veda il Prodotto n.2 dell'attività principale della ricerca).

## **4. Attività didattica**

### **4.1 Incarichi di insegnamento presso Atenei italiani e/o stranieri nei corsi di Laurea e Laurea Magistrale**

#### 4.1.1 Titolarità di corsi

<b>#1</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2014-2015</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Magistrale in Ingegneria Edile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Complementi di Tecnica delle Costruzioni</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice docente: 3.35/4</b>

<b>#2</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2013-2014</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Magistrale in Ingegneria Edile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Complementi di Tecnica delle Costruzioni</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice docente: 3.3/4</b>

<b>#3</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2012-2013</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Civile (Teledidattica) Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Tecnica delle Costruzioni</b>

<b>#4</b>	<b>Anno</b>	<b>2011-2012</b>
-----------	-------------	------------------

	<b>accademico</b>	
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Prefabbricazione Strutturale</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice docente: 3.94/4</b>

<b>#5</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2010-2011</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Prefabbricazione Strutturale</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice docente: 3.51/4</b>

<b>#6</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2009-2010</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Prefabbricazione Strutturale</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice insegnamento: 3.63/4</b>

<b>#7</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2010-2011</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Specialistica in Architettura Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Tecnica delle Costruzioni (Laboratorio: il progetto tecnologico dell'architettura)</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice docente: 3.15/4</b>

<b>#8</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2009-2010</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Specialistica in Architettura Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Tecnica delle Costruzioni (Laboratorio: il progetto tecnologico dell'architettura)</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice insegnamento: 3.07/4</b>

<b>#9</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2008-2009</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Specialistica in Architettura Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Tecnica delle Costruzioni (Laboratorio: il progetto tecnologico dell'architettura)</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice insegnamento: 3.1/4</b>

<b>#10</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2006-2007</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Elettrica Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice insegnamento: 3.51/4</b>

<b>#11</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2005-2006</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Elettrica Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice insegnamento: 3.34/4</b>

<b>#12</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2004-2005</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Specialistica in Architettura Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Tecnica delle Costruzioni (Laboratorio: il progetto tecnologico dell'architettura)</b>
	<b>Giudizio degli studenti (secondo CPD)</b>	<b>Indice insegnamento: 3.42/4</b>

## 4.1.2 Esercitazioni

<b>#1</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>2007-2008, 2008-2009</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Magistrale in Ingegneria Edile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Ingegneria Sismica</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Alessandro De Stefano</b>

<b>#2</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>2012-2013, 2013-2014, 2014-2015</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Magistrale in Ingegneria Edile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Ingegneria Sismica</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Donato Sabia</b>

<b>#3</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>2010-2011</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Magistrale in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Paolo Vallini</b>

<b>#4</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>2011-2012</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Magistrale in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Crescentino Bosco</b>

<b>#5</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>2011-2012</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Edile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Tecnica delle Costruzioni</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Crescentino Bosco</b>

<b>#6</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>2004-2005, 2005-2006</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Specialistica in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Progetto di Strutture II</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Paolo Vallini</b>

<b>#6</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>2003-2004</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Progetto di Strutture A</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Paolo Vallini</b>

<b>#7</b>	<b>Anni accademici</b>	<b>1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004</b>
	<b>Corso di Laurea</b>	<b>Quinquennale in Ingegneria Civile Politecnico di Torino</b>
	<b>Insegnamento</b>	<b>Scienza delle Costruzioni II</b>
	<b>Titolare</b>	<b>Prof. Paolo Vallini</b>

#### 4.2 Incarichi di insegnamento presso Atenei italiani e/o stranieri nei corsi di Master e di formazione permanente.

<b>#1</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2005-2006</b>
	<b>Corso</b>	<b>Master post-universitario "Tunnelling and Tunnel Boring Machines"</b>
	<b>Organizzazione</b>	<b>COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) con sede presso il Politecnico di Torino</b>
	<b>Lezione</b>	<b>Reinforced concrete members subjected to bending moments and axial loads</b>

<b>#2</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2007-2008</b>
	<b>Corso</b>	<b>Master post-universitario "Tunnelling and Tunnel Boring Machines"</b>
	<b>Organizzazione</b>	<b>COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) con sede presso il Politecnico di Torino</b>
	<b>Lezione</b>	<b>Fundamental of static and codes for lining design</b>

<b>#3</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2009-2010</b>
	<b>Corso</b>	<b>Master post-universitario "Tunnelling and Tunnel Boring Machines"</b>
	<b>Organizzazione</b>	<b>COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) con sede presso il Politecnico di Torino</b>
	<b>Lezione</b>	<b>Structural Eurocodes</b>

<b>#4</b>	<b>Anno accademico</b>	<b>2011-2012</b>
	<b>Corso</b>	<b>Master post-universitario "Tunnelling and Tunnel Boring Machines"</b>
	<b>Organizzazione</b>	<b>COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) con sede presso il Politecnico di Torino</b>
	<b>Lezione</b>	<b>Structural Eurocodes</b>

### 4.3 Altre attività didattiche

#### 4.3.1 Docenza in corsi di aggiornamento professionale

- Anno 2002, presso l'Ordine dei Geometri della Regione Valle d'Aosta – lezione sul "Consolidamento delle strutture in legno".
- Anno 2003, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sul "Comportamento lineare e non lineare delle strutture ad arco".
- Anno 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".
- Anno 2011, presso l'Ordine degli Ingegneri della Regione Valle d'Aosta – lezioni sulle "Costruzioni in c.a. in zona sismica: Metodi di analisi", e sulle "Costruzioni in c.a. in zona sismica: Progettazione e adeguamento delle strutture".
- Anno 2012, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo – lezione sulle "Strutture prefabbricate antisismiche di c.a.: analisi e progetto".
- Anno 2013, presso Collegio dei Geometri e GL di Asti – lezione su "Il comportamento delle strutture in c.a. – Meccanismi di danno, nell'ambito della gestione tecnica dell'emergenza sismica – rilievo del danno e valutazione dell'agibilità".
- Anno 2013, presso Collegio dei Geometri e GL di Torino – lezione su "Il comportamento delle strutture in c.a. – Meccanismi di danno, nell'ambito della gestione tecnica dell'emergenza sismica – rilievo del danno e valutazione dell'agibilità".
- Anno 2013, presso l'Ordine degli Architetti PPeC della Provincia di Asti – lezione su "Il comportamento delle strutture in c.a. – Meccanismi di danno, nell'ambito della gestione tecnica dell'emergenza sismica – rilievo del danno e valutazione dell'agibilità".
- Anno 2013, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sulle "Prestazioni meccaniche delle strutture soggette a fuoco in accordo con le NTC 2008 e gli Eurocodici".
- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sulle "Norme e tecniche per il miglioramento sismico delle strutture industriali".
- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Aosta – lezione sulle "Resistenza al fuoco delle strutture in muratura".
- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma – lezione sulle "Resistenza al fuoco delle strutture in muratura".
- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Vercelli – lezione sulle "Resistenza al fuoco delle strutture in muratura".
- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano – lezione sulle "Resistenza al fuoco delle strutture in muratura".

- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sulle "Prestazioni meccaniche delle strutture soggette a fuoco in accordo con le NTC 08 e gli Eurocodici".
- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Aosta – lezione sulle "L'analisi di strutture in c.a. in zone a bassa sismicità".
- Anno 2015, presso Regione Piemonte – lezione su "Il comportamento delle strutture in c.a. – Meccanismi di danno, nell'ambito della gestione tecnica dell'emergenza sismica – rilievo del danno e valutazione dell'agibilità".
- Anno 2015, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Aosta – lezione sulle "Costruzioni in calcestruzzo armato - metodo di analisi".
- Anno 2015, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sulle "Costruzioni in calcestruzzo armato - metodo di analisi".
- Anno 2015, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo – lezione sulle "Resistenza al fuoco delle strutture in muratura".
- Anno 2015, presso ENEL S.p.A. E&C – lezione sulle "Le costruzioni in conglomerato cementizio armato".
- Anno 2014, presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino – lezione sulle "Prestazioni meccaniche delle strutture soggette a fuoco in accordo con le NTC 08 e gli Eurocodici".

#### 4.3.2 Seminari in Università straniere

- Anno 2008, presso la Yamagata University, Yamagata, Giappone, lezione dal titolo "Arches in Torino".
- Anno 2008, presso la Tohoku University, Sendai, Giappone, lezione dal titolo "Multiple cracking in HPFRCC tensile members".
- Anno 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".
- Anno 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".
- Anno 2013, presso la Tohoku University, Sendai, Giappone, lezione dal titolo "Sustainability and mechanical performances of concrete structures".
- Anno 2014, presso la Henan University of Technology, Zhengzhou, Cina, lezione dal titolo "Evaluating the eco-mechanical performances of fiber-reinforced concrete".

#### 4.3.3 Relazioni ad invito

- Anno 2014, FUTURE CONCRETE CONFERENCE, presso Grand Hyatt, Doha – Qatar, relazione dal titolo "Eco-mechanical performances of concrete made with recycled aggregates".
- Anno 2015, Convegno sulle Tecnologie innovative per la realizzazione delle strutture di grande altezza, presso Politecnico di Torino, Torino – Italia, relazione dal titolo "Il calcestruzzo ad alte prestazioni e problemi di confinamento".
- Anno 2015, SEMINARIO TECNICO Aspettando l'Expò: "Nutrire il Pianeta energie per le vite – Tutela dell'ambiente", presso AUDITORIUM CONSORZIO INDUSTRIALE VALLE del BIFERNO, Termoli – Italia, relazione dal titolo "Le prestazioni eco-meccaniche dei calcestruzzi".

#### 4.3.4 Tesi di Laurea

Dal 2001 ad oggi, l'ing. Alessandro Pasquale Fantilli è stato relatore di oltre 80 tesi di laurea in Ingegneria Civile ed Ingegneria Edile.

Il presente Curriculum vitae, composto da 28 pagine, è stato redatto in Torino il 29/01/2016.



Firma \_\_\_\_\_