

# GIAN MICHELE CALVI

Curriculum scientifico, didattico e professionale

## **Professore ordinario di tecnica delle costruzioni**

Istituto Universitario di Studi Superiori, IUSS, Pavia, [www.iusspavia.it](http://www.iusspavia.it)

## **Direttore tecnico**

Studio Calvi s.r.l., Pavia, [www.studiocalvi.eu](http://www.studiocalvi.eu); EQCO s.r.l., Pavia, [www.eqco.it](http://www.eqco.it)

## **Direttore**

Centro di ricerca e formazione post-laurea in ingegneria sismica  
Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia, [www.umeschool.it](http://www.umeschool.it)

## **Presidente**

European Centre for Research and Training in Earthquake Engineering,  
Pavia, [www.paviariskcentre.org](http://www.paviariskcentre.org), [www.eucentre.it](http://www.eucentre.it)



## **FORMAZIONE**

- 1976 Maturità classica, Liceo Ugo Foscolo, Pavia (60/60)
- 1981 Laurea in ingegneria civile, Università degli Studi di Pavia (110/110 e lode)
- 1985 Master of Science in Civil Engineering (MSc), University of California, Berkeley, USA
- 1987 Dottorato di ricerca in ingegneria delle strutture, Politecnico di Milano

## **RICONOSCIMENTI**

- 1979 ILAUD (International Laboratory for Architecture and Urban Design), Research Scholarship
- 1984 – 1986 Ministero della Pubblica Istruzione, Borsa di studio per il corso di dottorato
- 1985 Foundation Stiftelsen Blanceflor Boncompagni Ludovisi (Stockholm), Research Scholarship
- 1984 – 1985 Commission for Cultural Exchanges between U.S.A. and Italy, Fulbright–Hays Fellowship
- 1987 – 1988 ISMES (Bergamo, Italy), Research Scholarship
- 2006 *fib* Award for Outstanding Concrete Structure “for the contribution to the design and construction of the Rion – Antirion Bridge” (insieme ad altri)
- 2009 Laurea Honoris Causa, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina
- 2009 Prolusione all’apertura dell’anno accademico, Università degli Studi di Pavia
- 2010 Premio *La Lombardia per il Lavoro*, Regione Lombardia, Milano
- 2012 *Shaw Lecture Award*, North Carolina State University, Raleigh

## **INCARICHI ACCADEMICI**

- 1990 - 1992 Ricercatore  
Dipartimento di Meccanica Strutturale dell’ Università di Pavia
- 1990 Visiting Professor  
Department of Applied Mechanics and Engineering Science, University of California, S. Diego
- 1992 - 1999 Professore Associato di Progetto di Strutture, Università di Pavia
- 1996 - 2000 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Ingegneria Sismica del Politecnico di Milano
- 1997 - 2003 Direttore del Laboratorio Prove Materiali, Dipartimento di Meccanica Strutturale dell’ Università di Pavia
- 2000 - Professore ordinario di Tecnica delle Costruzioni, Università di Pavia
- 2000 - 2005 Direttore della Scuola Europea di Studi Avanzati in Riduzione del Rischio Sismico, Istituto Universitario di Studi Superiori, Pavia
- 2001 - Coordinatore del Corso di Dottorato in Ingegneria Sismica, Università di Pavia e Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia
- 2002 - 2004 Direttore del Dipartimento di Meccanica Strutturale, Università di Pavia

- 2002 - Presidente della Fondazione European Centre for Training and Research in Earthquake Engineering, Pavia
- 2006 - Direttore del Centro di ricerca e formazione post-laurea in ingegneria sismica, IUSS, Pavia
- 2009 - 2010 Direttore del Dipartimento di Meccanica Strutturale, Università di Pavia
- 2010 - Professore Ordinario di Tecnica delle Costruzioni, IUSS, Pavia

### **INCARICHI PUBBLICI**

- 1986 - Membro della Commissione per l'applicazione delle norme antisismiche della Regione Lombardia
- 1996 - 1997 Membro del Consiglio Scientifico e responsabile della linea di ricerca "Prevenzione dei danni alle costruzioni" del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (CNR)
- 1997 - 1999 Membro della Commissione per la revisione integrale delle norme sismiche del Ministero dei Lavori Pubblici
- 1998 - 2006 Chairman del WG 2 (Displacement-based design) della Commissione VII (Seismic Design) della Federation International du Beton (fib)
- 1999 - 2005 Membro del Project Team per la trasformazione dell'Eurocodice 8 – Parte 2 (Ponti – progetto antisismico) da ENV in EN del CEN
- 2002 - 2004 Componente della commissione per la redazione delle norme relative a terremoti ed uragani per l'Associazione dei Paesi Caraibici
- 2002 - 2006 Presidente della Commissione Grandi Rischi, Sezione Rischio Sismico, della Presidenza del Consiglio dei Ministri
- 2003 - 2009 Componente del Consiglio Direttivo dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma
- 2006 - 2011 Componente della Commissione Grandi Rischi della Presidenza del Consiglio dei Ministri
- 2007 - 2011 Componente del Comitato Scientifico dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, Trieste
- 2008 - Componente del Consiglio di Amministrazione, Fondazione GEM (Global Earthquake Model), Pavia
- 2009 - 2011 Componente del Comitato Scientifico dell'EXPO 2015 a Milano

### **PROGETTI DI RICERCA**

- 1989-1996 "Testing and Analysis of the Seismic Response of an Unreinforced Masonry Building Prototype", serie di progetti finanziati dal CNR nell'ambito del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti.
- 1992-1996 "Development of Reinforced Masonry Building System" (DREMAB), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma Brite-Euram.
- 1993-1997 "Prenormative Research in Support of Eurocode 8" (PREC8), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma HCM.
- 1993-1997 "European Consortium of Earthquake Shaking Tables" (ECOEST), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma HCM.
- 1995-1997 "Seismic Response of Masonry Infilled Frames", finanziato dalla CEC nell'ambito della European Association of Structural Mechanics Laboratories.
- 1996-1997 "Valutazione della sicurezza sismica di ponti esistenti e tecniche di adeguamento, finanziato dal CNR nell'ambito del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti.
- 1997-1998 "Valutazione della sicurezza di ponti/viadotti e di edifici in muratura per mezzo di analisi semplificate", finanziato dal CNR nell'ambito del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti.
- 1997-1998 "Studio sulla sicurezza e monitoraggio degli elementi costruttivi dei sistemi infrastrutturali di trasporto, in funzione della loro localizzazione territoriale", finanziato dal CNR nell'ambito di una convenzione con il Ministero dei Lavori Pubblici (Rep. 2181).

- 1997-2000 "Innovative design concepts for new and existing structures " (ICONS), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma TMR.
- 1998-2000 "Novel displacement-based approaches for seismic structural assessment" (NODISASTR), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma Environment.
- 1998-2000 "Procedure per la valutazione della sicurezza sismica di edifici esistenti in cemento armato", finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica (Murst 40%).
- 2000-2002 "Procedure per la valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica di ponti in c.a.", finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica (Murst 40%).
- 2000-2003 "Safety Assessment for Earthquake Risk Reduction" (SAFERR), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma Research Training Network.
- 2000-2003 "Reduction of Seismic Vulnerability of Infrastructural Systems and Physical Environment" (VIA), finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile (INGV – GNDT).
- 2001-2004 "Seismic Performance Assessment and Rehabilitation" (SPEAR), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma Grow 2000
- 2004-2006 "Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides" (LESSLOSS), Integrated Project (IP) finanziato dalla CEC nell'ambito del Framework Programme 6.
- 2004-2008 Master in Earthquake Engineering & Engineering Seismology (MEEES), finanziato dalla CEC nell'ambito del programma Erasmus Mundus.
- 2004-2008 eEnhanced Safety and Efficient Construction of Masonry Structures in Europe (ESEC-MASE), finanziato dalla European Commission (C.N.: CT-2003-500291-2).
- 2005-2008 Coordinator of an Integrated Project for Seismic Risk Reduction, finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile
- 2006-2009 AIRPLANE, Advanced Interdisciplinary Research Platform on Volcanoes and Earthquakes, finanziato dal MIUR
- 2006-2009 Evaluation and Reduction of Seismic Risk of Infrastructural Systems, finanziato dal MIUR
- 2006-2010 PROETEX, Protection e-Textiles: Micro Nano Structured fibre systems for Emergency Disaster Wear ([www.proetex.org](http://www.proetex.org)), finanziato dalla EC, C.N.: 026987.
- 2007-2009 STEP, Strategies and Tools for Early Post-Earthquake Assessment ([www.step.eu.com](http://www.step.eu.com)), finanziato dalla EC, C.N.: 070402/2007/460822.
- 2008-2010 DORII, Deployment of Remote Instrumentation Infrastructure, finanziato dalla EC, C.N.: 213110.
- 2008-2010 E-FAST, Design Study of a European Facility for Advanced Seismic Testing, finanziato dalla EC, C.N.: 212109.
- 2008-2010 Valutazione e riduzione del rischio sismico, finanziato dalla Regione Calabria.
- 2009-2010 Assessment and Mitigation of Seismic Risk in the Eastern Caribbean Region, finanziato dal Comune di Milano.
- 2009-2011 SAFER, Services and Application for Emergency Response, finanziato dalla EC.
- 2009-2012 SHARE, Seismic Hazard Harmonization in Europe, finanziato dalla EC.
- 2009-2013 SERIES, Seismic Engineering Research Infrastructure for European Synergies, finanziato dalla EC.
- 2009-2012 Progetto Esecutivo 2009-2012, finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile.
- 2009-2013 Master in Earthquake Engineering & Engineering Seismology (MEEES), finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Erasmus Mundus II.
- 2009-2012 SYNER-G, Systemic Seismic Vulnerability and Risk Analysis for Buildings, Lifeline Networks and Infrastructures Safety Gain, finanziato dalla EC.
- 2010-2013 DiSTEEL, Displacement Based Seismic Design of STEEL Moment Resisting Frame Structures, finanziato dalla EC.
- 2010-2012 DRHOUSE, Development of Rapid Highly-specialized Operative Units for Structural Evaluation, finanziato dalla EC.

## ATTIVITÀ PROFESSIONALE

- Direttore tecnico per gli aspetti scientifici e le opere speciali, Studio Calvi s.r.l. (società di ingegneria, circa 40 dipendenti, [www.studiocalvi.eu](http://www.studiocalvi.eu))
- Direttore tecnico per gli aspetti scientifici, EQCO s.r.l. (società di consulenza in ingegneria sismica, [www.eqco.it](http://www.eqco.it))
- Progettista, direttore dei lavori, consulente, collaudatore di centinaia di opere, tra le quali:
  - il viadotto di Bolu, Turchia, 119 campate, dopo i danni subiti nel terremoto di Duzce, 1999
  - il ponte strallato Rion Antirion, lungo 2.883 m con campate di 560 m, Grecia
  - il sistema di isolamento del reattore nucleare Jules Horowitz, Francia
  - il ponte sospeso Chiloé, due campate per un totale di 2.534 m, Chile
  - la ferrovia ad alta velocità a Taiwan
  - il termovalorizzatore di Acerra, Napoli, con capacità di 600,000 ton/anno di rifiuti e potenza nominale di 130 MW)
  - il ponte strallato South Crossing, in Ecuador, con campate di 420 m
  - gli ospedali della Fondazione Maugeri, della Fondazione Mondino, di Broni Stradella, di Voghera, di Legnano, di Borgosesia, del Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica
  - la struttura di sostegno per il rinforzo della guglia maggiore del Duomo di Milano
  - il progetto di ricostruzione seguito al terremoto de L'Aquila, 2009, con 185 edifici sismicamente isolati per mezzo di circa 7.000 isolatori, completato in circa sei mesi
  - l'autostrada Gorizia – Villesse
  - il rinforzo del ponte della Becca, sul Po
  - un sistema antisismico globale a doppia piastra isolata per Freyssinet, Parigi

## ESPERIENZE NELL'AMBITO DEI LAVORI PUBBLICI (selezionate)

- Coordinamento e gestione
  - *Soggetto Attuatore per le opere necessarie per il G8 alla Maddalena (circa 500 M€)*
  - *Responsabile del progetto CASE, L'Aquila (circa 725 M€)*
- Commissioni consultive alla Presidenza del Consiglio
  - *Adeguamento sismico del Teatro La Fenice, Venezia*
  - *Frana di Spriana*
  - *Porto di Lampedusa*
  - *Passante di Mestre*
  - *Interventi in Sri Lanka post Tsunami*
- Gruppi di lavoro per preparazione di norme
  - *Nuove norme sismiche (1998, Ministero dei Lavori Pubblici, non adottate)*
  - *Nuove norme sismiche (2003, Presidenza del Consiglio, OPCM 3274 e seguenti)*
  - *Norme tecniche (2005 e 2008 Ministero delle Infrastrutture)*
- Commissioni di collaudo
  - *Termovalorizzatore di Acerra (Presidenza del Consiglio, circa 300 M€)*
  - *Ospedale di Legnano (Regione Lombardia, circa 130 M€)*
  - *Nuovo Palazzo del Cinema al Lido (comune di Venezia, circa 60 M€)*

## ATTIVITÀ EDITORIALI

- Autore di oltre 250 pubblicazioni su temi di progettazione e valutazione di diversi tipi strutturali, tra i quali:
  - *Seismic design and retrofit of bridges* (con M.J.N. Priestley e F. Seible, Wiley, 1996.), tradotto in cinese e giapponese e venduto in oltre 10.000 copie
  - *Displacement-based seismic design of structures* (con M.J.N. Priestley e M.J. Kowalsky, IUSS Press, 2007), venduto in circa 2.000 copie, in corso di traduzione in spagnolo, farsi e italiano
- Editore Associato del *Journal of Earthquake Engineering* (JEE), IC Press (Taylor and Francis, <http://www.worldscinet.com/jee/jee.shtml>, Abstracting/Indexing: Earthquake Engineering

Abstracts® (NISEE), International Civil Engineering Abstracts®, CSA Health and Safety Abstracts, Science Citation Index Expanded (SciSearch®)

- Editore di “*Progettazione Sismica*”, una rivista quadrimestrale in italiano stampata in 5.000 copie (IUSS Press, [www.iusspress.it](http://www.iusspress.it))
- Componente dell’international editorial board di *Engineering Structures*, Elsevier ([http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/30415/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/30415/description#description))
- Relatore invitato in 18 conferenze internazionali.

## PRINCIPALI CONFERENZE SU INVITO

1. Performance-based approaches for seismic assessment of existing structures, *11<sup>th</sup> European Conference on Earthquake Engineering*, Paris, 1998
2. Debate on “Are earthquake professionals successfully meeting the challenge of reducing earthquake risk worldwide?”, “No” Team (winner), *12<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Engineering*, Auckland, 2000
3. Recent experience and innovative approaches in design and assessment of bridges, *13<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Engineering*, Vancouver, 2004
4. Seismic performance of masonry-infilled r.c. frames: benefits of slight reinforcements, *Sismica 2004, 6<sup>th</sup> Portuguese Congress on Seismology and Earthquake Engineering*, Guimaraes, 2004
5. Displacement based methods to predict earthquake damage at variable geographical scales, *International Conference on the 250<sup>th</sup> Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake*, Lisbon, 2005
6. Displacement-based seismic design of structures, *3<sup>rd</sup> National (Spanish) Conference on Earthquake Engineering*, Girona, 2007
7. Conceptual Seismic Design of Structures: a Displacement–Based Approach, *4<sup>th</sup> CDS Specialty Conference on The Conceptual Approach to Structural Design*, Venice, 2007
8. Isolation and added damping in displacement based design, *16<sup>th</sup> National (Mexican) Conference on Earthquake Engineering*, Ixthapa, 2007
9. Displacement-based seismic design of concrete structures, *6<sup>th</sup> Turkish National Conference on Earthquake Engineering*, Istanbul, 2007
10. Innovative approaches to advanced education and multidisciplinary research, *3<sup>rd</sup> International Symposium on Wind Effects on Buildings and Urban Environments (ISWE3)*, Tokyo, 2008
11. Displacement based seismic design of structures, *Greek National Conference on Earthquake Engineering*, Athens, 2008
12. Displacement based seismic design of bridges, *6<sup>th</sup> National Seismic Conference on Bridges and Highways*, Charleston, South Carolina, 2008
13. A lezione dai terremoti, *Prolusione all’apertura dell’anno accademico 2009-2010*, Università degli Studi di Pavia, 2010
14. L’Aquila earthquake 2009: reconstruction between temporary and definitive, *New Zealand National Conference on Earthquake Engineering*, Wellington, New Zealand, 2010
15. Engineers understanding of earthquakes demand and structures response, *14<sup>th</sup> European Conference on Earthquake Engineering*, Ohrid, Macedonia, 2010
16. Alternative choices and criteria for seismic strengthening, *15<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Engineering*, Lisbon, Portugal, 2012

## ARTICOLI RECENTI SELEZIONATI

1. Mageses, G., and G. M. Calvi, In-plane seismic response of brick masonry walls, *Earthq Eng Struct Dyn*, 26, 1997, 1091-1112
2. Calvi, G. M. and A. Pavese, Conceptual design of isolation systems for bridge structures, *J Earthq Eng*, 1, 1997, 193-218
3. Calvi, G. M., A displacement-based approach for vulnerability evaluation of classes of buildings, *J Earthq Eng*, 3, 1999, 411-438
4. Faccioli, E., V. Pessina, G.M. Calvi and B. Borzi, A study on damage scenarios for residential buildings in Catania city, *J Seismol*, 3, 1999, 327-343

5. Borzi, B., G. M. Calvi, A. S. Elnashai, E. Faccioli and J. J. Bommer, Inelastic Spectra for Displacement-Based Seismic Design, *Soil Dyn Earthq Eng*, 21, 2001, 47-61
6. Calvi, G. M., G. Magenes and S. Pampanin, Relevance of Beam-Column Joints Damage and Collapse in R.C. Frame Assessment, *J Earthq Eng*, 6, 2002, 75-100
7. Sullivan, T. J., G. M. Calvi, M. J. N. Priestley and M. J. Kowalsky, The Limitations and Performances of Different Displacement Based Design Methods, *J Earthq Eng*, 7, 2003, 201-241
8. Palermo, A., S. Pampanin and G.M. Calvi, Concept and development of Hybrid Systems for Seismic-Resistant Bridges, *J Earthq Eng*, 9, 2005, 899-921
9. Calvi, G.M., R. Pinho, G. Magenes, J.J. Bommer, L.F. Restrepo-Vélez and H. Crowley, The development of seismic vulnerability assessment methodologies for variable geographical scales over the past 30 years, *ISET J Earthq Eng Tech*, 43, 2006, 75-104
10. Grant, D.N., J.J. Bommer, R. Pinho, G.M. Calvi, A. Goretti and F. Meroni, A prioritization scheme for seismic intervention in school buildings in Italy, *Earthq Spectra*, 23, 2007, 291-314
11. Sullivan, T.J., M. J. N. Priestley and G. M. Calvi, Estimating the Higher-Mode Response of Ductile Structures, *J Earthq Eng*, 12, 3, 2008, 456-472
12. Petrini, L., C. Maggi, M. J. N. Priestley and G. M. Calvi, Experimental Verification of Viscous Damping Modeling for Inelastic Time History Analyzes, *J Earthq Eng*, 12, S1, 2008, 125-45
13. Wijesundara, K.K., D. Bolognini, R. Nascimbene and G. M. Calvi, Review of Design Parameters of Concentrically Braced Frames with RHS Shape Braces, *J Earthq Eng*, 13, S1, 2009, 109 – 131
14. Pennucci, D., G. M. Calvi and T. J. Sullivan, Displacement-Based Design of Precast Walls with Additional Dampers, *J Earthq Eng*, 13, 1, 2009, 40–65
15. Adhikari G., Petrini L., Calvi G.M., Application of direct displacement based design to long span bridges, *Bul of Earthq Eng*, 8, 2010, pp. 897–919
16. Lago, A., T.J. Sullivan and G.M. Calvi, A novel seismic design strategy for structures with complex geometry, *J Earthq Eng*, 14, S1, 2010, 69–105
17. Calvi, G.M., T.J. Sullivan and A. Villani, Conceptual Seismic Design of Cable-Stayed Bridges, *J Earthq Eng*, 14, 8, 2010, pp. 1139-1171
18. Pennucci, D., T.J. Sullivan and G.M. Calvi, Displacement reduction factors for the design of medium and long period structures, *Journal of Earthquake Engineering*, Volume 15, S1, 2011, pp. 1–29
19. Krolicki, J., J. Maffei and G.M. Calvi, Shear strength of reinforced concrete walls subjected to cyclic loading, *Journal of Earthquake Engineering*, Volume 15, S1, 2011, pp. 30–71
20. Stucchi, M., C. Meletti, V. Montaldo, H. Crowley, G. M. Calvi, E. Boschi, Seismic Hazard Assessment (2003-2009) for the Italian Building Code, *Bulletin of the Seismological Society of America*, Vol. 101, No. 4, pp. 1885–1911, 2011, doi: 10.1785/0120100130
21. Ceresa, P., F. Brezzi, G.M. Calvi, R. Pinho, Analytical modelling of a large dynamic testing facility, *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 2011, doi: [10.1002/eqe.1128/abstract](https://doi.org/10.1002/eqe.1128/abstract)

## MONOGRAFIE RECENTI

1. Priestley M.J.N., F. Seible and G.M. Calvi, *Seismic design and retrofit of bridges*, John Wiley and Sons, 1996 (English version) and 1997 (Japanese and Chinese version) (686 pp) [ISBN: 0-471-57998-X; 4-7655-1588-5/C-3051; 7-114-02804-0/U-01997]
2. G.M. Calvi (Ed.), *Displacement-based seismic design of reinforced concrete buildings*, Bulletin 25, *fib*, 2003 (192 pp) [ISBN: 2-88394-065-7]
3. Petrini, L., R. Pinho and G.M. Calvi, *Criteri di Progettazione Antisismica degli Edifici*, IUSS Press, 2004 (183 pp) – in Italian, [ISBN: 88-7358-039-4]
4. Calvi, G.M. and R. Pinho, *LESSLOSS, a European Integrated Project on Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides*, Research Report ROSE 2004/02, IUSS Press, 2004 (178 pp) [ISBN: 88-7358-020-3]
5. Miranda P.A., G.M. Calvi, R. Pinho and M.J.N. Priestley, *Displacement-Based Assessment of RC Columns with Limited Shear Resistance*, Research Report ROSE 2005/04, IUSS Press, 2005 (153 pp) [ISBN: 88-7358-028-9]

6. Casarotti C., R. Pinho and G.M. Calvi, *Adaptive Pushover-based Methods for Seismic Assessment and Design of Bridge Structures*, Research Report ROSE 2005/06, IUSS Press, 2005 (206 pp) [ISBN: 88-7358-032-7]
7. Sullivan, T.J., M.J.N. Priestley and G.M. Calvi, *Seismic design of frame-wall structures*, Research Report ROSE 2006/02, IUSS Press, 2006 (333 pp) [ISBN: 88-7358-035-1]
8. Grant D.N., J.J. Bommer, R. Pinho and G.M. Calvi, *Defining Priorities and Timescales for Seismic Intervention in School Buildings in Italy*, Research Report ROSE 2006/03, IUSS Press, 2006 (161 pp) [ISBN: 88-7358-030-0]
9. G.M. Calvi and K. Kawashima, *Seismic bridge design and retrofit – structural solutions*, Bulletin 39, fib, 2007 (296 pp) [ISBN: 978-2-88394-079-6]
10. Priestley, M.J.N., Calvi, G.M. and Kowalsky, M.J., *Displacement Based Seismic Design of Structures*, IUSS Press, Pavia, 2007, (721 pp.) [ISBN: 978-88-6198-000-6]
11. G.M. Calvi, T.J. Sullivan, *A Model Code for the Displacement-Based Seismic Design of Structures*, IUSS Press, Pavia, 2009 (69 pp.) [ISBN: 978-88-6198-038-9]
12. Calvi, G.M. e R. Nascimbene, *Progettare i gusci*, IUSS Press, Pavia, 2011 (812 pp.) [ISBN: 978-88-6198-061-7]

### **“KEY ACHIEVEMENTS”**

Il volume *Seismic design and retrofit of bridges* è stato tradotto in cinese ed in giapponese ed è stato venduto in oltre 10.000 copie, diventando il libro di riferimento mondiale sulla progettazione sismica dei ponti

La *European School for Advanced Studies in Reduction of Seismic Risk* (nota come ROSE School, [www.roseschool.it](http://www.roseschool.it), fondata nel 2000) conta ora su oltre 100 studenti laureati; le domande di iscrizione provengono da circa 120 paesi diversi e la percentuale di accettazione è dell'ordine del 5%. Si tratta chiaramente di uno dei centri di eccellenza riconosciuti a livello mondiale.

Lo *European Centre for Research and Training in Earthquake Engineering* (Eucentre, [www.eucentre.it](http://www.eucentre.it), fondato nel 2003) è dotato della più potente simulatore di terremoti in Europa, 5.4 x 7.0 m in pianta, peso del provino fino a 140 t, accelerazione  $a_{max}$  1.8 – 6.0 g, velocità  $v_{max}$  1.5 m/s, spostamento  $d_{max}$  1 m) e di attrezzature di prova uniche in Europa.

L'introduzione di una nuova norma sismica in Italia, dopo oltre 30 anni senza alcuna significativa innovazione legislative, ha contribuito ad un importante aggiornamento del mondo professionale, con oltre 25.000 ingegneri che hanno seguito corsi di aggiornamento negli ultimi anni. Ciò ha ovviamente avuto effetti significativi sulla riduzione del rischio, grazie alla migliorata competenza professionale dei tecnici. Il manuale scritto da G.M. Calvi sul tema ha venduto oltre 12.000 copie. G.M. Calvi è stato uno degli ideatori, proponenti e divulgatori di un approccio progettuale basato sugli spostamenti, che va acquisendo consenso in tutto il mondo e si avvia a diventare uno standard nel prossimo futuro. Il libro *Displacement-based seismic design of structures* (scritto con M.J.N. Priestley and M.J. Kowalsky, IUSS Press, 2007, 721 pp) ha già venduto circa 1.500 copie; sta per essere pubblicata la versione in spagnolo.

G.M. Calvi ha partecipato come progettista o consulente in alcune delle opere strutturali più rilevanti al mondo, quali ad esempio la riparazione ed il rinforzo del viadotto di Bolu dopo il terremoto di Duzce del 1999, la costruzione del ponte Rion – Antirion in Grecia, per cui ha ricevuto nel 2006 il *fib Award for Outstanding Concrete Structure “for the contribution to the design and construction of the Rion – Antirion Bridge”*, la realizzazione del termovalorizzatore di Acerra, la costruzione di 185 edifici isolati in sei mesi, dopo il terremoto di L'Aquila.

Nel 2008 G.M. Calvi ha giocato un ruolo fondamentale nell'ottenimento del secretariato del progetto GEM, sponsorizzato dall'OCSE, che ha poi indotto alla creazione di una fondazione ad hoc e per il quale il governo italiano sta ipotizzando la creazione di una organizzazione inter governativa (IGO).

Nell'agosto 2009 la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, ha riconosciuto i meriti di G. M. Calvi, conferendo il titolo di *Doctor Honoris Causa*, “*por su trayectoria académica y trascendental aporte a la Ingeniería Sísmica*”.