

Claudio Modena

Professore Ordinario di Tecnica delle Costruzioni
ICAR/09

Indirizzo: Via Marzolo, 9 - Padova - ufficio n.216, piano 1
Telefono: +39 049 8275613
Fax: +39 049 8275613
E-mail: claudio.modena@unipd.it

Orario di ricevimento: su appuntamento via e-mail

Curriculum Vitae

Nato a Sommacampagna (Verona), Italia, 12 giugno 1946.

Laureato in Ingegneria Civile Sezione Trasporti presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova, il 15/12/1970, con il massimo dei voti e la lode.

Ha ottenuto nel 1971 una borsa di studio triennale dal Ministero della Ricerca e nel 1974 ha vinto il concorso di assistente presso la cattedra di Tecnica delle Costruzioni della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova.

Nel 1988 è diventato Professore Associato e nel 1994 Professore Ordinario di Tecnica delle Costruzioni.

Titolare, presso l'Università di appartenenza, dei corsi di:

- Problemi Strutturali dei Monumenti e dell'Edilizia Storica;
- Progetto di Ponti.

Ha tenuto inoltre i corsi di:

- Costruzioni in Zone Sismiche presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Corso di Laurea in Architettura;
- Costruzioni in Zona Sismica e Laboratorio, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova.

È stato Direttore, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova, dei master universitari istituiti a partire dall'anno accademico 2002-2003, in:

- Restauro Strutturale dei Monumenti e dell'Edilizia Storica
- Progetto di Infrastrutture nell'ambito dell'attuazione di Piani Territoriali

Dall'anno accademico 2007-2008 è responsabile presso la sede di Padova di un "Advanced Master Course in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions" nell'ambito di un consorzio con l'Università di Minho (Portogallo), il Politecnico di Barcellona (Spagna), il politecnico e l'ITAM di Praga (Repubblica Ceca), finanziato dall'European Masters Programme Erasmus Mundus.

Dal 2011 è direttore del Centro Interdipartimentale di Ricerca in "Studio e Conservazione dei Beni Archeologici, Architettonici e Storico-Artistici (Beni Culturali).

È membro della Scuola di Dottorato in "Storia, Critica e Conservazione dei Beni Culturali" dell'Università di Padova.

È stato dal 2002 Delegato del Rettore dell'Università di Padova per le problematiche d'Ateneo relative agli edifici storici e all'urbanistica.

Direttore del Laboratorio Sperimentale per le prove sui Materiali da Costruzione annesso al Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università di Padova.
È stato Responsabile tecnico-scientifico del SIL, Sistema Integrato dei Laboratori dell'Università di Padova.

Rappresentante dell'Università di Padova presso il MetaDistretto Veneto Beni Culturali, membro del Consiglio di Amministrazione e Responsabile Scientifico dello stesso.

È membro dell'Advisory Committee che promuove e coordina, con cadenza biennale, il convegno internazionale SAHC "Structural analysis of historic constructions" (alla sua ottava edizione nel 2012 a Wroclaw, Poland, dopo le edizioni di Barcellona, Guimaraes, Padova, New Delhi, Bath, Shanghai).

Dal 2011 è responsabile dell'organizzazione del XV Convegno ANIDIS (Associazione Nazionale Italiana di Ingegneria Sismica) L'ingegneria sismica in Italia a Padova (30 Giugno – 4 Luglio 2013).

È membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "Journal of Architectural Heritage" edita da Taylor & Francis.

È membro del Comitato Scientifico di ASSORESTAURO, associazione delle industrie che operano nel campo del restauro, con sede a Milano.

È membro del Comitato Scientifico del "Centro Studi Arsenale" di Venezia

È membro attivo delle seguenti associazioni:

- IABMAS (International Association for Bridge Maintenance and Safety)
- SAMCO (thematic network on Structural Assessment, Monitoring and Control)
- IALCCE (International Association for Life-Cycle Civil Engineering)
- ISHMII (International Society for Structural Health Monitoring of Intelligent Infrastructure)
- AICO (Associazione Italiana Compositi).

Parallelamente all'attività didattica e scientifica svolta nell'ambito di corsi universitari istituzionali, svolge attività seminariale, nazionale e internazionale, di carattere tecnico-scientifico, e attività di carattere didattico divulgativo nell'ambito di iniziative di aggiornamento post-laurea promosse sia da Università italiane che da enti pubblici e da associazioni culturali e professionali.

I temi prevalentemente trattati in singole conferenze o in cicli di conferenze e in seminari sono:

- valutazioni di sicurezza e consolidamento statico di strutture esistenti, in particolare delle costruzioni di carattere monumentale;
- analisi di vulnerabilità, in particolare in situazione sismica, di sistemi costruttivi a carattere territoriale (centri abitati, reti infrastrutturali per i trasporti), prima e dopo interventi di mitigazione del rischio;
- criteri di progettazione di costruzioni in zona sismica;
- approccio probabilistico alla valutazione della sicurezza strutturale;
- l'evoluzione della normativa tecnica europea in campo strutturale;
- durabilità delle strutture di c.a. e c.a.p.;
- l'impiego delle modellazioni numeriche, con particolare riferimento ai codici di calcolo utilizzabili su personal computer, nella progettazione di strutture di acciaio e di c.a. e c.a.p.

Attività Professionale

Iscritto, al n. 830, all'Ordine degli Ingegneri di Verona in data 11/03/1971.

Iscritto, al n. 836, nell'elenco dei collaudatori tecnici della Regione Veneto - Legge Regionale 16/07/1976, n. 30 e Legge Regionale 16/08/1984 n. 42 - per le categorie di competenza professionale n. 1 "Costruzioni edilizie" e n. 3 "Opere stradali e per la mobilità".

Iscritto al n° VR00830I00392 nell'elenco del Ministero degli Interni ai sensi della legge 07/12/1984 n°818.

Direttore Tecnico e Legale Rappresentante dello Studio Modena Ingegneria S.r.l., società fondata nell'ottobre 2001, con sede in Caselle di Sommacampagna (VR), via dell'Artigianato 7, avente per oggetto prestazioni relative all'esecuzione di studi di fattibilità, ricerche, consulenze, progettazioni e direzione dei lavori, valutazioni di congruità tecnico-economica e studi di impatto ambientale inerenti alla realizzazione di impianti, opere, costruzioni civili ed industriali, infrastrutturali, idroviarie ed idrauliche, nonché a progetti urbanistici, piani regolatori a livello comunale e sovracomunale.

Attivo come consulente, progettista e direttore dei lavori nel campo dell'ingegneria strutturale, con particolare riferimento agli aspetti strutturali della conservazione di edifici ordinari e monumentali, alla riparazione rinforzo in vista del riuso di edifici storici, all'aggiornamento statico-funzionale ed alla nuova realizzazione di ponti e viadotti.

Aree di Ricerca

È autore di oltre 550 pubblicazioni, prevalentemente su riviste internazionali e nazionali (oltre 150) e in atti di convegni internazionali e nazionali (oltre 400) e di 11 monografie: i principali campi di interesse riguardano argomenti di meccanica strutturale, con riferimento a beni culturali e strutture esistenti in generale e ponti e viadotti e con stretta attinenza con problemi di progettazione strutturale, spesso suggeriti dall'esperienza professionale, quali ad esempio:

- gli aspetti teorico/sperimentali delle tecniche e delle procedure per la valutazione strutturale delle strutture esistenti, in particolare storiche (metodi e tecniche di indagine statiche e dinamiche);
- il monitoraggio e l'individuazione dei comportamenti meccanici e strutturali (statico e dinamico);
- il danneggiamento di strutture in esercizio;
- sviluppo, miglioramento e applicazione estesa di procedure per la valutazione della sicurezza e di metodi combinati (semplificati-complessi) di valutazione della vulnerabilità sismica di edifici storici esistenti (isolati o inseriti in gruppi interagenti, quali aggregati edilizi o interi centri storici) e di ponti e viadotti e per l'allocazione ottimale delle risorse e per la creazione di piani di mitigazione;
- sviluppo, valutazione sperimentale dell'efficacia e caratterizzazione meccanica dei materiali e delle tecniche attualmente utilizzate o di recentemente proposte dai partner industriali per la riparazione e il rinforzo delle strutture esistenti in muratura e in c.a.: tecniche tradizionali e innovative, e la combinazione delle due, sono state considerate, attraverso la realizzazione di prove statiche (cicliche) e dinamiche (in particolare, test su tavola vibrante su modelli in scala reale e ridotta di pannelli e di edifici);
- caratterizzazione e sviluppo di norme per il dimensionamento di sistemi innovativi (FRP) per la riparazione e il rinforzo di strutture esistenti in muratura, cemento armato e c.a. precompresso;
- caratterizzazione dei solai in legno di costruzioni storiche sottoposti a interventi

"leggeri" di rinforzo e modellazione a livello locale e globale della loro risposta sotto azioni sismiche;

- sviluppo di sistemi innovativi di strutture portanti in muratura armata per costruzioni soggetti ad azioni sismiche.

Nell'ambito dell'attività svolta in Abruzzo dal gruppo di ricerca a seguito dei danni causati al patrimonio storico-architettonico dal sisma de L'Aquila del 6 aprile 2009, in collaborazione con il consorzio ReLUIS, con la struttura del Vice Commissario delegato per il recupero e la tutela del patrimonio culturale e con la Struttura Tecnica di Missione del Commissario delegato per la Ricostruzione sono state svolte:

- attività di analisi e rilievo del danno, di messa in sicurezza e di monitoraggio di edifici monumentali;
- indagini in sito, verifiche di vulnerabilità sismica e progettazione strutturale di interventi di ripristino e restauro di edifici storici;
- attività di valutazione della sicurezza sismica e delle strategie di intervento sul patrimonio murario dei centri storici (progetto ProPAGA);
- collaborazione alla stesura di Linee Guida e documenti tecnici:
Linee guida: Modalità di indagine sulle strutture e sui terreni per i progetti di riparazione/miglioramento/ricostruzione di edifici inagibili
Esempio di calcolo su rafforzamento locale di edifici in muratura con tiranti
Linee guida per il rilievo, l'analisi ed il progetto di interventi di riparazione e rafforzamento / miglioramento di edifici in aggregato
- Sviluppo di procedure messe a disposizione dei professionisti come supporto alla progettazione degli interventi di riparazione e ricostruzione:
c-Sisma 3.0 PRO (programma - manuale): procedura automatica per il calcolo e la verifica di meccanismi di pareti in muratura;
- partecipazione alla stesura dei Piani di Ricostruzione dell'Area Omogenea n. 4 (Comuni di Castel del Monte, Castelvecchio Calvisio, Santo Stefano di Sessanio, Villa Santa Lucia degli Abruzzi).

Nell'ambito dell'attività svolta in Emilia Romagna, Lombardia e Veneto dal gruppo di ricerca a seguito dei danni causati al patrimonio storico-architettonico dagli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012, in collaborazione con le Direzioni Regionali per i Beni Culturali e Paesaggistici delle tre regioni coinvolte:

- attività di analisi e rilievo del danno e di messa in sicurezza di edifici monumentali;
- istruttorie dei progetti di messa in sicurezza sui beni culturali della Regione Lombardia ai sensi dell'Ordinanza del Commissario Delegato n.6 del 27 settembre 2012.

Altre Informazioni

Nel contesto della propria attività scientifica partecipa all'attività di associazioni internazionali e internazionali e di gruppi di ricerca che operano sia in campo nazionale che internazionale, spesso sulla base di progetti coordinati che godono di finanziamenti dell'Unione Europea.

- ICOMOS – International Council on Monuments and Sites:
Co-chair della Commissione ISCARSAH “International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage” dell'ICOMOS. Voting Member della Commissione ISCARSAH nell'ambito della redazione delle “Recommendations for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of the Architectural Heritage”.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization:
Esperto dell'UNESCO World Heritage Sites, in particolare in occasione della missione alla

Chiesa Kizhi (Carelia), per la ricostruzione della Cittadella Bam (Iran) e nel contesto dell'European Funded Research Project (EU-India Economic Cross Cultural Programme - Improving the Seismic Resistance of Cultural Heritage Buildings), per l'analisi e il monitoraggio del Minareto Qutb a New Dehli (India).

In particolare, per il recupero della Cittadella di Arg-e-Bam (Iran) sono state svolte ricerche con lo scopo di:

- svolgere azioni di messa in sicurezza;
- indagare lo stato di fatto dell'edificato;
- studiare e progettare gli interventi sfruttando il know-how della tradizione locale al fine di risolvere i problemi di compatibilità con i materiali e le strutture esistenti e basandosi sui principi della conservazione.

- RILEM – International Union of Laboratories and Experts of Construction Materials, Systems and Structures:

Membro di diversi Comitati tecnici RILEM relativi alle costruzioni storiche (TC 125 Design by testing; TC 127 Non destructive test methods on masonry; TC MMM: Computer Modelling of Masonry Structures) a partire dai primi anni '80. È stato co-editor, con Luigia Binda, degli atti RILEM "Evaluation and Strengthening of Existing masonry Structures" (Giugno 1995). È attualmente delegato Italiano RILEM.

- CIB – International Council for Research and Innovation in Building and Construction:

già Presidente nel periodo 1991-1996 ed attualmente Membro Onorario della Commissione W23 "Wall Structures", l'organismo internazionale che, sotto il coordinamento del Joint Committee for Structural Safety (JCSS), prepara i documenti pre-normativi sulle strutture a pareti portanti utilizzati in fase di redazione e di aggiornamento degli eurocodici strutturali, e responsabile del Gruppo di Lavoro "Historic masonry structures". È stato rappresentante del CIB nel JCSS, organismo internazionale di coordinamento delle attività delle principali organizzazioni scientifiche operanti nel campo della sicurezza strutturale.

- ISO – International Organization for Standardization:

è stato membro del Comitato Tecnico TC 179 che ha prodotto, negli anni '80, la norma ISO sulle strutture in muratura. È attualmente membro della Comitato Tecnico TC 98 "Structural safety", in particolare del Gruppo di Lavoro WG 2 "Existing structures", responsabile della redazione dell'annesso alla norma ISO 18322 relativa alle strutture storiche.

- CEN – European Committee for Standardization:

Membro del Comitato Tecnico TC 346 "Conservation of Cultural property" come delegato dell'UNI, responsabile del Gruppo di Lavoro riguardante la diagnosi e l'analisi strutturale degli edifici storici.

Membro del Comitato Tecnico TC 250 "Structural Eurocodes", che redige gli Eurocodici strutturali, nei gruppi di lavoro SC6/PT5, incaricato di stendere la parte dell'Eurocodice 6 riguardante i metodi semplificati di calcolo e le regole semplificate di costruzione, e SC6/PT1, incaricato della conversione in EN dell'Eurocodice 6.

- ECTP – European Construction Technology Platform:

Membro e co-fondatore della FACH "Focus Area Cultural Heritage"; coordinatore del Gruppo di Lavoro sulle tecniche di intervento è anche membro della corrispondente organizzazione nazionale PTIC "Piattaforma Tecnologica Italiana delle Costruzioni".

- CEB – Comité Euro-International du Béton, FIB - Fédération Internationale de Béton:

è stato membro di diverse commissioni e gruppi di lavoro riguardanti in particolare la sicurezza delle strutture esistenti del CEB (Task Group TG VI/1 Anchorage Zones,

responsabile per capitolo 17 del CEB Model Code 90; TG III/3 Assessment and redesign of existing concrete structures - Commissione III Design) e del FIB (TG 4.5 Bond models).

- UNI – Ente Nazionale Italiano di Unificazione:

In qualità di membro della Commissione Ingegneria Strutturale - CIS, che coordina la partecipazione italiana alle attività del CEN TC 250 e cura la trasposizione in Italia degli euro codici, è stato:

- Presidente della Sottocommissione 6, responsabile per l'Eurocodice 6 " Strutture in Muratura", per il quale è stato anche ingegnere di collegamento su nomina del Ministero dei LLPP;
- Membro della Sottocommissione 10 "Restauro strutturale".

È stato membro del "Comitato Nazionale per la Protezione dei Beni Culturali dal Rischio Sismico".

Rappresentante in seno alla commissione Beni Culturali "NorMaL", incaricata di redigere raccomandazioni e capitolati tipo per il restauro dei beni culturali, e membro dei Gruppi di Lavoro S "Strutture" e PnDM "Prove non distruttive e meccaniche".

- CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche:

Membro della Commissione incaricata per la redazione delle "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati".

È stato membro del GNDT "Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti" e responsabile di Unità di ricerca nel campo delle costruzioni in zona sismica, con particolare riferimento ai problemi delle analisi di vulnerabilità e dell'adeguamento, del recupero e del rinforzo di centri storici e di infrastrutture per i trasporti.

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti:

È stato membro del gruppo di lavoro per la redazione delle "Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi".

- Ministero dei Beni Culturali – Ministero dei Lavori Pubblici – Presidenza del Consiglio dei Ministri-Dipartimento della Protezione Civile:

È stato membro del GLABEC, Gruppo di Lavoro per la prevenzione dei Beni Culturali dai rischi naturali.

È stato consulente del Gruppo di lavoro per l'aggiornamento dell'Ordinanza PCM n. 3274/2003.

Membro del comitato congiunto, di cui all'art. 3 dell'Ordinanza PCM 3 maggio 2005 n. 3431, responsabile della redazione e della successiva revisione delle "Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale".

Membro del comitato tecnico-scientifico di supporto al commissario delegato per la realizzazione del passante di Mestre (VE).

Dal 2011 è membro della Commissione di Revisione delle Norme Tecniche per le Costruzioni (ex Cabina di Regia).

Dal 2011 è membro della Commissione tecnica per gli studi di microzonazione sismica - protocollo civile.

Dal 2011 è membro della Commissione riduzione rischio sismico.

Dal 2011 è membro della Commissione Nazionale per la previsione e prevenzione di grandi rischi (rischio sismico), istituita con DPCM del 23.12.2011.

- Regione Veneto:

È membro della Commissione Sismica Regionale ai sensi dell'art. 67 della Legge regionale 7 novembre 2003, n. 27 recante "Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche", costituita presso la Segreteria Regionale Ambiente e Lavori Pubblici. La Commissione ha funzione

consultiva sui problemi di sicurezza nelle zone sismiche per quanto riguarda le competenze regionali.

- Regione Toscana:
È stato membro del Gruppo per la valutazione degli interventi di adeguamento sismico degli edifici pubblici in Garfagnana.
- Comune di Venezia:
È stato membro del Gruppo per la valutazione dei progetti di competenza dello Stato nella laguna di Venezia (progetto MOSE).
Membro della Commissione tecnico-scientifica per gli interventi di manutenzione e scavo dei rii di Venezia, in particolare nel Centro storico.
Membro del Gruppo di lavoro di supporto dell'Ufficio di Piano per la salvaguardia di Venezia.
- Comune di Verona:
Membro della Commissione tecnico-scientifica per il restauro dell'Arena di Verona, nominata in accordo con il Ministero dei Beni Culturali.
- Comune di Padova:
È stato membro della Commissione per la costituzione del Museo della Salute e della Medicina all'Ospedale di S. Francesco Grande di Padova;
Membro della Commissione interdisciplinare tecnico-scientifica per il restauro della Cappella degli Scrovegni (Giotto) di Padova, nominata in accordo con l'Istituto Centrale per il Restauro;

Link:

Interventi:

http://www.enea.it/it/enea_informa/events/isolamentosismico_8mag12/20120508Modena.pdf

<http://www.ordineingegneri.bergamo.it/atti/sismica/009.pdf>

http://www.ordineingegneri.pistoia.it/wp-content/uploads/Lezione-2012-11-05_Prof-Modena.pdf

<http://www.forumprevenzioneincendi.com/eventi/ForumAI2009/relazioni/modena.pdf>

http://cesia.ing.unibs.it/schede/24_11_07/Modena%5B1%5D.pdf

http://www.iaa-conservation.org.il/article_Item_eng.asp?subject_id=46&id=186

<http://www.ptrc.it/paesaggio/wp-content/uploads/2012/07/Claudio-Modena-IL-RISCHIO-SISMICO.pdf>

Interviste:

<http://www.youtube.com/watch?v=RU3CLzmA9nk>

<http://www.youreporternews.it/2013/giotto-a-rischio-polemiche-per-gli-scrovegni-tra-tutela-e-politica/>

http://www.youreporter.it/video_Terremoti_rischio_sismico_e_Cappella_Scrovegni_Padova

<http://www.youtube.com/watch?v=2WP9Q6iGgYM&feature=share&list=PLtvD57G5GjT5Ar88antlocipQlxw85IzS>

<http://www.cisedil.it/user/news/adeguamento-sismico/adeguamento-sismico.aspx>

[http://www.ingenio-web.it/Articolo/220/II_DL_n_74_del_06-06-](http://www.ingenio-web.it/Articolo/220/II_DL_n_74_del_06-06-2012_Intervista_a_Claudio_Modena_Professore_Ordinario_UNIPD.html)

[2012_Intervista_a_Claudio_Modena_Professore_Ordinario_UNIPD.html](http://www.ingenio-web.it/Articolo/220/II_DL_n_74_del_06-06-2012_Intervista_a_Claudio_Modena_Professore_Ordinario_UNIPD.html)

<http://www.laterizibaghin.com/imgnews/109.pdf>

<http://www.awn.it/AWN/download/ita060509a.pdf>

<http://www.padova24ore.it/politica/5932-cappella-di-giotto-a-rischio-crolli-la-sovrintendenza-dice-no-scettici-i-comitati.html>