

## **CURRICULUM VITAE**

Maria Gabriella Mulas, nata a Cagliari nel 1956, si è laureata con lode in Ingegneria Civile presso l'Università degli Studi di Cagliari nell'ottobre 1980. Ha frequentato il Corso di Perfezionamento per le Costruzioni in Cemento Armato "F.lli Pesenti", Politecnico di Milano, superando l'esame finale nel settembre 1981. Ha conseguito il "Master of Science in Engineering" presso il Department of Civil Engineering della University of California at Berkeley (USA) nel maggio 1985. Nel 1983 ha preso servizio come Ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale del Politecnico di Milano. Dal settembre 2001 è Professore Associato nel SSD ICAR/08 "Scienza delle Costruzioni" presso la Facoltà di Ingegneria dei Processi Industriali (ora Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione) del Politecnico di Milano. Dal 1 gennaio 2013 afferisce al Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale.

### **Attività didattica curricolare**

In qualità di ricercatore confermato ha coperto per supplenza al Politecnico di Milano, tra il 1992 e il 2000, diverse annualità dell'insegnamento di "Scienza delle Costruzioni" presso le Facoltà di Architettura e Ingegneria (corso di laurea in Ingegneria Chimica) e dell'insegnamento semi-annuale di "Scienza delle Costruzioni/Elementi di Scienza delle Costruzioni/Meccanica dei Solidi" rispettivamente nei corsi di DU in Ingegneria Elettrica, Chimica, Energetica e nel corso di laurea in Edilizia a Mantova. Ha tenuto le esercitazioni del corso di Dinamica delle Strutture per allievi Ingegneri Civili Strutturisti dal 1995 al 2002. Dal settembre 2001 svolge la sua attività didattica istituzionale nell'ambito del corso di laurea in Ingegneria Chimica. È stata docente presso la Facoltà di Ingegneria Edile - Architettura (polo di Lecco) del Politecnico di Milano, dell'insegnamento in lingua inglese "Buildings in Seismic Areas" dall'A.A. 2009-10 al 2011-12. All'interno del dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale, Sismica e Geotecnica è docente di un corso a cadenza biennale su temi di Earthquake Engineering Analysis.

### **Incarichi istituzionali**

È stata membro della Commissione Permanente del CCD in Ingegneria Energetica negli a.a. 99-00 e 00-01; della Commissione Permanente del CCS in Ingegneria Chimica dal 2001 al 2004; responsabile per le attività di tutorato della facoltà di Ingegneria dei Processi Industriali dal 2004 al 2009. È stata nella giunta del Dipartimento di Ingegneria Strutturale nel periodo 2002-2004, rappresentante del personale docente di ruolo nel Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Milano nel periodo 2004-2005; membro del Comitato Pari Opportunità del Politecnico di Milano nel periodo 2004-2008; rappresentante del personale docente di ruolo nel Senato Accademico Integrato del Politecnico di Milano nel periodo 2006-2010; membro della Commissione Statuto (prevista dalla L. 240/2010 "Gelmini") del Politecnico di Milano nel 2011; membro della Commissione Didattica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale nel triennio 2013-2015.

### **Attività scientifica**

La gran parte dell'attività scientifica è stata rivolta alle tematiche delle costruzioni in zona sismica. Gli studi hanno riguardato la sicurezza delle costruzioni in zona sismica, nell'ottica della previsione dei danni futuri; la modellazione, l'analisi non lineare e le tecniche di valutazione del danno basate sulla variazione delle proprietà modali per i telai in c.a. soggetti ad input sismico; la modellazione e l'analisi non lineare dei telai in acciaio a nodi saldati soggetti ad input sismico, anche con riferimento a tecniche di controllo passivo nel riadeguamento sismico. Le ricerche più recenti, anche in collaborazione con colleghi in altre sedi, hanno riguardato le tecniche di modellazione e analisi non lineare di pareti di taglio in c.a. soggette ad input sismico, con la simulazione numerica

di prove sperimentali eseguite su tavola vibrante; l'applicazione alle strutture prefabbricate industriali della tecnica di riadeguamento passivo adottata per i telai in acciaio; la messa a punto di un modello evolutivo dipendente dal danno per le cerniere plastiche di una trave in acciaio; lo studio dell'interazione dinamica tra ponti ed enti viaggianti (sia veicoli sia pedoni). E' autore o coautore di circa 80 memorie scientifiche, pubblicate in varie sedi (riviste internazionali, riviste nazionali, atti di Congressi nazionali e internazionali).

### **Altre attività scientifiche**

Maria Gabriella Mulas e' membro dell'American Society of Civil Engineers (ASCE); è revisore per diverse riviste internazionali in tema di modellazione strutturale sotto carichi sismici; dal 2009 è Associate Editor del *J. of Structural Engineering* dell'ASCE. E' stata la coordinatrice dell'unità di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Strutturale nel *Coordinated Research Program International Atomic Energy Agency - Joint Research Center(Ispra) "Safety Significance of Near-Field Earthquake"* nel periodo 2001-2005. E' stata membro del *International Advisory Committee (IAC)* del Benchmark Internazionale SMART-2008, lanciato dagli enti francesi CEA ed EDF, nel periodo 2007- 2010.

### **Attività professionali**

Tra l'ottobre del 2010 e il maggio 2014 la Prof.ssa Mulas ha collaborato con l'autorità giudiziaria, in veste di perito del Giudice, in diversi procedimenti penali legati a crolli di edifici nel corso di eventi sismici. Come perito unico ha analizzato il crollo di due edifici intelaiati in c.a. durante il sisma del 6 aprile 2009 a L'Aquila: tra l'ottobre del 2010 e l'ottobre del 2012, quello della Casa dello Studente; nel periodo marzo-giugno 2013 quello di un edificio di civile abitazione in Via D'Annunzio 13. Nel periodo tra il dicembre del 2012 e il giugno del 2014 Come membro di un collegio di tre periti (tutti docenti del DICA), ha analizzato il crollo di un capannone industriale prefabbricato durante l'evento sismico della Pianura Padana del 29 maggio 2012. Gli edifici sono stati esaminati, in collaborazione con colleghi del Politecnico di Milano, con un approccio multidisciplinare che ha consentito di approfondire tutti gli aspetti coinvolti nel crollo quali le proprietà dei materiali da costruzione, il contributo causale dell'evento sismico, gli eventuali deficit progettuali e le difformità introdotte in fase di costruzione, la rispondenza dell'edificio alle normative dell'epoca. In tutti i casi si è pervenuti a una ricostruzione del crollo e delle sue cause che, per quanto compatibile con le norme dei procedimenti penali, è già stata oggetto di diverse pubblicazioni scientifiche.

### **Incarichi di docenza extracurricolari**

- Docente della Scuola Master F.lli Pesenti per il corso *Progettazione Sismica delle Strutture per Costruzioni Sostenibili*, all'interno dell'unità 3 di Analisi Strutturale, dall'anno accademico 2009-10.
- Docente nel Corso Assimpredil – ANCE *Progettare e costruire nel rispetto della nuova classificazione sismica di Regione Lombardia*, Milano, 30 giugno 2016.
- Docente nel Corso di Formazione Permanente *L'analisi sismica di strutture per gli impianti industriali*, DICA, Politecnico di Milano, 6-7 Novembre 2015.
- Relatore nel Seminario ATE *Aspetti taciuti della validazione strutturale*, Politecnico di Milano, 22 aprile 2015.
- Docente nel corso di formazione *La gestione tecnica dell'emergenza sismica. Rilievo del danno e valutazione dell'agibilità*. Ordine degli Ingegneri di Milano, 14 febbraio 2014; Ordine degli

*Ing. Maria Gabriella Mulas*  
*Professore associato di Scienza delle Costruzioni presso il Politecnico di Milano*

Architetti di Como, 25 ottobre 2013; Collegio Geometri e Geometri Laureati di Monza e Brianza Monza, 12 ottobre 2013.