Curriculum Vitae et Studiorum

Marialaura Malena

Posizione:

Ricercatore a tempo determinato Legge 240/2010 presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre.

Posizioni pregresse:

- Da marzo 2017 a Agosto 2019 è titolare dell'Assegno di Ricerca (Legge 240/2010) "*Approcci integrati per l'analisi strutturale e la verifica sismica delle costruzioni esistenti*" presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre;
- Da ottobre 2013 a febbraio 2017 è titolare dell'Assegno di Ricerca (Legge 240/2010) "*Numerical and Experimental Investigation on the Seismic Behavior of Small Span Steel-Concrete Composite Bridges*" presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre (Interruzione dell'attività dal 21 agosto 2015 al 26 gennaio 2016 per maternità);
- Da giugno 2010 a settembre 2013 è titolare dell'Assegno di Ricerca (art. 51, comma 6, Legge 449/1997) "*Sviluppo e implementazione di modelli per la verifica sismica di strutture in muratura*" presso l'ex-Dipartimento di Strutture dell'Università degli Studi Roma Tre;
- Da giugno 2006 a maggio 2010 è titolare dell'Assegno di Ricerca (art. 51, comma 6, Legge 449/1997) "*Valutazione della sicurezza di strutture murarie in zona sismica*" presso l'ex-Dipartimento di Strutture dell'Università degli Studi Roma Tre;
- Da novembre 2002 a ottobre 2005 è studentessa di dottorato in Meccanica Computazionale presso l'ex-Dipartimento di Strutture dell'Università degli Studi della Calabria (Coordinatore del dottorato prof. R. Casciaro).

Titoli di studio e abilitazione professionale:

- Il 17 marzo del 2006 consegue il titolo di **Dottore di Ricerca in Meccanica Computazionale** discutendo la tesi dal titolo "*Analysis of brittle 2D continua via mixed finite elements*" presso l'ex-Dipartimento di Strutture dell'Università degli Studi della Calabria - tutor Prof. R. Casciaro;
- Nel dicembre 2002 consegue l'**abilitazione** a svolgere la **professione di Ingegnere** ; è iscritta all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Crotona dal giugno 2003 (n°420);
- Il 15 ottobre 2002 consegue la **laurea in Ingegneria Civile, indirizzo Strutture**, presso l'Università della Calabria con votazione 110/110 e lode discutendo la tesi dal titolo "*Caratterizzazione di domini di interazione e suo uso nell'analisi non-lineare di telai 3D in c. a.*", relatore Prof. R.Casciaro.

Principali argomenti di ricerca:

- Interazione terreno struttura. Svolge attività di ricerca caratterizzata dallo sviluppo di un approccio integrato per analisi dell'interazione terreno-struttura, attraverso la simulazione ad elementi finiti del comportamento meccanico di terreno e struttura. Tale attività è finalizzata allo studio: a) degli effetti indotti dallo scavo di gallerie sulle strutture esistenti in superficie in ambito urbano, con particolare riguardo alle strutture in muratura appartenenti al patrimonio storico culturale; b) degli effetti indotti da agenti esogeni su strutture superficiali esistenti;
- Caratterizzazione teorico/sperimentale del comportamento meccanico di sistemi di rinforzo di strutture esistenti. Si occupa della formulazione di modelli analitici per lo studio del comportamento meccanico di sistemi di rinforzo FRP, e di sistemi di rinforzo FRCM, con particolare interesse al caso di supporti curvi. Ha svolto attività sperimentale per la caratterizzazione del comportamento meccanico di sistemi di rinforzo FRP, e di sistemi di rinforzo FRCM, attraverso prove di bond o prove dinamiche su tavola vibrante. Tali studi sono principalmente finalizzati allo sviluppo di legami di interfaccia supporto-rinforzo da implementare in codici di calcolo ad elementi finiti per l'analisi strutturale;
- Definizione di criteri e strategie di progettazione per il rinforzo di elementi in muratura con FRCM. Come membro del comitato ACI 549 - RILEM TC 250 0L Liaison Subcommittee "Design and Construction of Externally Bonded Textile Reinforced composite" ha svolto attività di ricerca finalizzata alla stesura del documento "Guide to Design and Construction of Externally Bonded Fabric-Reinforced Cementitious Matrix (FRCM) Systems for Repair and Strengthening Masonry Structures", curando in modo particolare la problematica del progetto del rinforzo di archi in muratura.
- Sviluppo di modelli per il comportamneto meccanico di murature. Si occupa dello sviluppo e dell'implementazione in codici di calcolo ad elementi finiti di modelli al continuo non-lineari di muratura regolare a blocchi, ottenuti attraverso processi di omogeneizzazione o derivati da modelli meccanici utilizzati per descrivere il comportamento di rocce fratturate. Si è occupata, durante il corso di dottorato di ricerca in Meccanica Computazionale, dello sviluppo di elementi finiti di tipo misto per l'analisi di pannelli in muratura soggetti ad azioni nel piano;
- Verifica sismica di strutture in muratura, in presenza o meno di sistemi di rinforzo, appartenenti al patrimonio storico culturale. Si occupa dello sviluppo di modelli ad elementi finiti per lo studio del comportamento sismico di edifici storici in muratura, problematica affrontata anche attraverso il confronto tra modelli ad elementi finiti e modelli ad elementi distinti. Studia il comportamento sismico di ponti ad arco in muratura non rinforzati attraverso analisi FE nonlineari, statiche e dinamiche e ha sviluppato modelli ad elementi discreti per l'analisi nonlineare di archi in muratura rinforzati con FRCM.
- Sistemi di isolamento e dissipazione. Studia modelli per la descrizione del comportamento meccanico non-lineare di dispositivi di isolamento del tipo wire-ropes;

- Verifica di edifici in C.A. in regime di sollecitazione combinata e carichi variabili nel tempo. Ha sviluppato un codice ad elementi finiti per la verifica ad adattamento plastico di telai tridimensionali in calcestruzzo armato.

Principali collaborazioni:

- Prof. Angelo Amorosi - Università degli Studi di Roma 'La Sapienza'. L'attività di collaborazione riguarda lo sviluppo di modelli per l'analisi di interazione terreno-struttura;
- Prof.ssa Daniela Boldini - Università degli Studi di Bologna 'Alma Mater Studiorum'. L'attività di collaborazione riguarda lo sviluppo di modelli per l'analisi di interazione terreno-struttura;
- Società Plaxis Bv - Delft, Netherlands . L'attività di collaborazione consiste nello sviluppo e nell'implementazione, nel codice di calcolo ad elementi finiti Plaxis 3D, di un nuovo modello di muratura per l'analisi di interazione-terreno struttura.
- Prof. Christian Carloni - Case Western Reserve University (Cleveland, United States). L'attività di collaborazione riguarda lo studio dell'influenza della forma della legge di bond sulla capacità portante di sistemi di rinforzo a matrice polimerica adesivi a supporti in muratura. Tale studio è stato supportato dallo sviluppo di un modello analitico in grado di determinare la capacità portante dei suddetti sistemi.
- Prof. Francesco Portioli - Università degli Studi di Napoli 'Federico II'. L'attività di collaborazione è finalizzata alla verifica sismica di edifici storici in muratura attraverso il confronto tra modelli nonlineari ad elementi finiti e ad elementi distinti.
- ENEA, Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. L'attività di collaborazione consiste nello sviluppo di modelli ad elementi finiti per la valutazione, attraverso analisi non lineari statiche e dinamiche, della sicurezza sismica del Ponte delle Torri (Spoleto) a seguito della sequenza sismica del Centro Italia del 2016.
- Società Metro C S.c.p.A. L'attività di collaborazione riguarda lo studio dei cedimenti indotti da scavi in galleria e degli effetti di tali cedimenti sulle strutture murarie sovrastanti. In particolare si sono studiati gli effetti indotti dal passaggio delle due canne della nuova linea C della metropolitana di Roma, sotto l'Acquedotto Felice a piazza Lodi, in Roma.
- Società Terna Spa - L'attività di collaborazione svolta consiste nello sviluppo di un modello ad elementi finiti per l'analisi del comportamento di interruttori elettrici soggetti ad azione sismica. Tale attività ha previsto lo sviluppo e l'implementazione nel codice di calcolo ad elementi finiti OpenSees di un nuovo legame costitutivo per gli isolatori del tipo wire rope.
- Prof. R. Giannini, Prof. F. Paolacci - Università degli Studi Roma Tre. L'attività di collaborazione consiste nello studio del comportamento sismico di una nuova tipologia di nodo impalcato-pila da ponte realizzato in c.a. e acciaio, attraverso analisi numeriche ad elementi finiti di tipo non lineare.

Partecipazione a comitati editoriali di riviste, attività di Peer-Review per riviste internazionali, partecipazione a comitati scientifici di conferenze internazionali:

- Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "Journal of Civil Engineering and Building Construction (SCIREA)" <http://www.scirea.org/journal/CEBC> (2018 - ad oggi);
- Attività di Peer-Review per le seguenti riviste internazionali: Engineering Structures, Computers & Structures, Construction and Building Materials, Materials and Structures, Advances in Civil Engineering (2013 - ad oggi).
- Membro del comitato scientifico della conferenza internazionale *The 2018 2nd International Conference on Water Conservancy, Hydropower and Building Engineering (WCHBE2018)*, 28-30 settembre 2018, Zhuhai - Cina;
- Review per la conferenza internazionale *NME 2019 - 2nd International Conference on Numerical Modelling in Engineering*, 19-22 agosto 2019, Pechino - Cina.

Partecipazione a Comitati Tecnico-Scientifici:

- Membro del ACI 549 - RILEM TC 250 0L Liaison Subcommittee "Design and Construction of Externally Bonded Textile Reinforced composite" (2017 ad oggi);
- Membro del Comitato europeo RILEM TC 250-CSM "Composites for Sustainable Strengthening of Masonry" (2012-2016) - Chairman prof. G. de Felice (2012-2016);
- Membro del Comitato europeo RILEM TC 223-MSM "Masonry Strengthening with Composite materials" (2007-2012) - Chairman M. R. Valluzzi (2008-2012).

Partecipazione a progetti di ricerca scientifici internazionali o nazionali:

- SISMI - Tecnologie per il miglioramento della Sicurezza e la Ricostruzione dei centri Storici in area sismica del Distretto Tecnologico della Regione Lazio - Coordinatore scientifico: prof. Lucina Careggi;
- SMART ENVIRONMENTS - Metodologie integrate per la valutazione della sicurezza sismica dei beni culturali e tecniche sostenibili per il miglioramento strutturale del costruito storico;
- SEQBRI - Performance-based earthquake engineering analysis of short-medium span steel-concrete composite bridges. Progetto di ricerca finanziato dalla Commissione Europea - Directorate G - Industrial Technologies - Research fund for Coal and Steel. Luglio 2012- Giugno 2015. Coordinatore scientifico: ing. Fabrizio Paolacci;
- COST Action TU120 - Next Generation Design Guidelines for Composites in Construction (12/04/2013 - 11/04/2017) - Chairman: Dott. Maurizio Guadagnini;

- Progetto di ricerca - Consulenza relativa allo studio di un sistema di isolamento sismico passivo di una tipologia di interruttori 380 kv (2014) - Coordinatore scientifico: prof. Renato Giannini;
- Prin 2009 - Metodologie di analisi e modellazione di murature multistrato per la conservazione del costruito storico (2011-2013) - Coordinatore scientifico: Prof. S. Lagomarsino;
- RELUIS 2014-2018 - Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica. PR1 - Strutture in Muratura (WP2 - Modelli e metodi di analisi, Analisi dei sistemi strutturali, WP3 - Interventi di miglioramento e adeguamento, WP4 - Analisi della risposta strutturale a seguito di recenti eventi sismici) e PR5 - Materiali innovativi per applicazioni su costruzioni esistenti (WP2 - Compositi a matrice cementizia (FRCM));
- RELUIS 2010-2013 - Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica. Task 1 Valutazione della vulnerabilità di edifici in muratura, centri storici e beni culturali;
- RELUIS 2005-2008. Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica. Task 1 Valutazione della vulnerabilità di edifici in muratura, centri storici e beni culturali;
- Prin 2003 - Definizione di metodi integrati per la verifica strutturale di edifici in muratura. Coordinatore scientifico: Prof. Raffaele Casciaro.

Responsabilità di studi e ricerche scientifiche:

- Responsabile del Task 3.3 *Interventi a livello di aggregato e singolo edificio* in seno al WP3 *Miglioramento sismico e ricostruzione antisismica* del progetto *SISMI - Tecnologie per il miglioramento della Sicurezza e la Ricostruzione dei centri Storici in area sisMIca* del Distretto Tecnologico della Regione Lazio.

Attività didattica e supervisione di tesi di dottorato e di laurea:

- Docente del corso di **Progetto di Strutture** (48 ore di didattica frontale), SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2019/2020;
- Docente del corso di **Progetto di Strutture** (48 ore di didattica frontale), SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2018/2019;
- Docente del corso di **Progetto di Strutture** (48 ore di didattica frontale), SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2017/2018;
- Docente del corso di **Progetto di Strutture** (48 ore di didattica frontale), SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2016/2017;
- Docente del corso di **Progetto di Strutture** (48 ore di didattica frontale), SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2015/2016;

- Docente del corso di **Progetto di Strutture** (48 ore di didattica frontale), SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2014/2015;
- Docente del corso di **Progetto di Strutture** (48 ore di didattica frontale), SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2013/2014;
- Incarico di supporto alla didattica per il corso **Cemento Armato Precompresso**, SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2014/2015;
- Incarico di supporto alla didattica per il corso **Cemento Armato Precompresso**, SSD:ICAR/09, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2013/2014;
- Incarico di supporto alla didattica per il corso **Tecnica delle Costruzioni**, SSD:ICAR/09, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2011/2012;
- Incarico supporto alla didattica per il corso di **Complementi di Tecnica delle Costruzioni**, SSD:ICAR/09, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2010/2011;
- Incarico di supporto alla didattica per il corso di **Tecnica delle Costruzioni**, SSD:ICAR/09, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Roma Tre per l'anno accademico 2008/2009;
- Incarico di supporto alla didattica per il corso di **Strutture per le Costruzioni Civili**, SSD:ICAR/09, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Roma Tre per gli anno accademico 2007/2008;
- Incarico di supporto alla didattica per il corso di **Strutture per le Costruzioni Civili**, SSD:ICAR/09, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Roma Tre per gli anno accademico 2006/2007;
- Incarico di supporto alla didattica per il corso di **Calcolo 3**, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria per l'anno accademico 2003/2004.
- Co-Tutor delle tesi di **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile** presso il Dipartimento di Ingegneria e l'ex-Dipartimento di Strutture dell'Università degli Studi Roma Tre, dei seguenti studenti di dottorato: [1] Giovanni Tomaselli - XXXII ciclo (in corso). *Numerical modellation of the behaviour of reinforced arches* - Tutor: G. de Felice, M. Malena; [2] Wanda Guglielmina Lasciarrea - XXX ciclo. *A modified jointed rock model for masonry in soil-structure interaction problems* - Tutor: G. de felice, A. Amorosi, M. Malena; [3] Marta Sebastianelli - XXVII ciclo. *Interazione terreno-struttura nella modellazione degli effetti di scavi sulle strutture murarie* - Tutor: G. de Felice, M. Malena.
- Relatore di più di 50 tesi di laurea magistrale e triennale in Ingegneria Civile;

Partecipazione come relatore a convegni nazionali e internazionali:

- **M. Malena**, G. Tomaselli, G. de Felice, R. Gagliardo, F. Portioli, C. Calderini (2018). *Discrete and continuous models for the estimation of the seismic vulnerability of masonry church*. In: ICCM9 - International Conference on Computational Methods. 6-10 Agosto 2017, Roma - Italia;
- **M. Malena**, G. de Felice, M. Canciani (2017). *Towards integrated survey and structural analysis of cultural heritage sites*. In: MetroArchaeo 2017 - International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage. 23-25 Ottobre 2017, Lecce - Italia;
- **M. Malena**, S. De Santis, B. Pantò, G. de Felice (2017). *A Closed-Form Analytical Solution to the Debonding of SRG on Curved Masonry Substrate*. In: Murico 5 - International Conference on Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials. 28-30 giugno 2017, Bologna - Italia;
- **M. Malena**, G. de Felice (2014). *Analytical Modeling of Composite-to-Masonry Prisms Bond*. In: Murico 2014 - Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials. 9-11 Settembre 2014, Ravenna - Italia;
- G. de Felice G., **M. Malena** (2011). *Interazione tra pareti e telai nella capacità sismica di strutture miste con murature perimetrali e telai interni in c.a..* In: ANIDIS2011 -XIV Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 18-22 settembre 2011, Bari - Italia;
- Carbone, G. de Felice, **M. Malena** (2011). *Delamination Of External Bonded Inorganic Matrix Composites On Curved Masonry Support*. In: ICCS16 - 16th International Conference on Composite Structures. 28-30 giugno 2011, Porto - Portogallo;
- M. Sebastianelli, A. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena** (2011). *Nuove prospettive per l'analisi strutturale di murature inclusa l'interazione con il terreno*. In: WONDERmasonry 2011 - Workshop on Design for Rehabilitation of Masonry Structures. 10-11 novembre 2011, Firenze - Italia;
- G. de Felice, A. Amorosi, **M. Malena** (2009). *Analisi di spinta di pareti in muratura a blocchi modellate come continui elasto-plastici anisotropi*. In: ANIDIS2009 - XIII Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 28 giugno-2 luglio 2009, Bologna - Italia;
- **M. Malena**, G. de Felice (2007). *Analisi di pareti murarie attraverso modelli di danno*. In: WonderMasonry 2 - Workshop on Design for Rehabilitation of Masonry Structures. 11-12 ottobre 2007, Lacco Ameno - Italia;
- Carbone, **M. Malena**, G. de Felice (2007). *Il ruolo delle pareti fuori dal piano nel comportamento sismico di edifici misti muratura - c.a..* In: ANIDIS2007 - XII Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 11-14 giugno 2007, Pisa - Italia;
- Bilotta, **M. Malena**, R. Casciaro, A.D. Lanzo (2005). *Analisi di pannelli murari mediante una formulazione FEM di tipo misto*. In: AIMETA2005 - XVII Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata. 11 - 15 settembre 2005, Firenze - Italia;

- **M. Malena**, S. Petrolo, R. Casciaro (2004). *Verifica a shakedown di telai spaziali in cemento armato*. In: GIMC2004 - XV Convegno Italiano di Meccanica Computazionale. 21 – 23 giugno 2004, Genova - Italia;
- **M. Malena**, S. Petrolo, R. Casciaro (2004). *Analisi ad elementi finiti per la verifica a shakedown di telai spaziali in cemento armato*. In: ANIDIS2004 - XI Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 25 – 29 gennaio 2004, Genova - Italia.

Attività professionale:

- Consulenza tecnico-scientifica nell'ambito dell'incarico di progettazione degli interventi di riparazione dei danni conseguenti al sisma del 6 aprile 2009 e di miglioramento sismico dell'Abbazia di San Clemente a Casauria (comune di Castiglione a Casauria). Attività svolta: sviluppo di un tool per la verifica dei meccanismi locali di una struttura in muratura; sviluppo di modelli strutturali agli elementi finiti non lineari per la valutazione dell'efficacia di interventi di miglioramento antisismico negli edifici in muratura non convenzionali;
- Consulenza tecnico-scientifica nell'ambito dell'incarico di progettazione degli interventi di riparazione dei danni conseguenti al sisma del 6 aprile 2009 e di miglioramento sismico del fabbricato denominato "Casino Ciolina" e dell'adiacente cappella privata (località S.Elia, comune de L'Aquila). Attività svolta: sviluppo di un tool per la verifica di volte in muratura rinforzate con FRCC; sviluppo di modelli ad elementi finiti non lineari per analisi di push-over di strutture esistenti in muratura;
- Consulenza tecnico-scientifica nell'ambito della convenzione tra il Municipio Roma I (Centro) e il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre per lo studio della vulnerabilità sismica degli edifici scolastici nell'ambito del Piano delle Verifiche di vulnerabilità Sismica del Patrimonio di Edilizia Scolastica del Primo Municipio ai sensi dell'OPCM n. 3274/2003. Attività svolta: analisi strutturale non lineare e di dettaglio attraverso modelli ad elementi finiti del comportamento delle volte in foglio rispetto ai carichi di esercizio;
- Partecipazione alle attività in emergenza post-sismica successiva al terremoto de L'Aquila del 06.04.2009, per le verifiche di agibilità di edifici pubblici posti all'interno del cratere - Incarico conferito dal Consorzio ReLUIS;
- Consulenza tecnico-scientifica per la società TERNA Spa, nell'ambito della Convenzione "Consulenza relativa allo studio di un sistema di isolamento sismico passivo di una tipologia di interruttori 380 KV" tra il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre e la società TERNA Spa. Attività svolta: sviluppo e implementazione nel codice di calcolo ad elementi finiti OpenSees di un nuovo legame costitutivo degli isolatori wire rope; sviluppo di un modello ad elementi finiti per l'analisi del comportamento degli interruttori elettrici soggetti ad azione sismica.

Conoscenze informatiche:

- Ottima conoscenza dei software di analisi ad elementi finiti Abaqus e OpenSees e del software di analisi geotecnica Plaxis maturata durante lo svolgimento dell'attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria e l'ex-Dipartimento di Strutture dell'Università degli Studi Roma Tre;
- Ottima conoscenza dei linguaggi di programmazione C++, Matlab e Fortran, maturata durante il corso di dottorato di ricerca in Meccanica Computazionale presso il Laboratorio di Meccanica Computazionale dell'ex Dipartimento di Strutture dell'Università degli Studi della Calabria.
- Buona conoscenza dei manipolatori algebrici Maple e Mathematica;
- Ottima conoscenza del sistema operativo MS Windows e del pacchetto MS Office e una buona conoscenza del software AutoCAD 2d/3d, dei software LAtex, Grapher, Surfer.

Conoscenze linguistiche:

- Ottima conoscenza della lingua inglese sia scritta che parlata.

Corsi seguiti:

- *Structural Analysis of Historic Structures*, proff. John Ochsendorf, Maurizio Angelillo, Santiago Huerta, Francesco Scoppola - Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi Roma Tre - Roma, luglio 2017;
- *Seismic assessment of masonry structure*, proff. Matthew DeJong, Gianmarco de Felice - Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi Roma Tre - Roma, luglio 2015;
- *Calcolo scientifico e tecnico in linguaggio C++*, CASPUR, via dei Tizii 6, Roma, Dicembre 2010;
- *Introduzione all'HPC: calcolo parallelo*, CASPUR, via dei Tizii 6, Roma, Aprile 2010;
- *Produttività in ambiente UNIX/Linux*, CASPUR, via dei Tizii 6, Roma, Gennaio 2010;
- *Numerical modelling of discrete materials*, prof. Frederic Dubois Dipartimento di strutture - Università degli Studi Roma Tre - Roma, settembre 2008;
- *Dinamica Aleatoria*, prof. Renato Giannini (Università degli Studi Roma Tre), ex-Dipartimento di Strutture - Università degli Studi Roma Tre - Roma, giugno-luglio 2008;
- *A variational approach to fracture mechanics*, prof. Jean Jacques Marigo (Ecole polytechnique Paris) Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica-Università La Sapienza - Roma, giugno 2008;
- *Analisi funzionale*, prof. Aljosa Volcic (Università della Calabria), ex-Dipartimento di Strutture - Università degli Studi della Calabria - Cosenza, 09-23 marzo 2005;

- *Inverse Approach for Engineering Problems*, prof. Francisco Chinesta (Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers Paris), ex-Dipartimento di Strutture - Università degli Studi della Calabria - Cosenza, 23-25 febbraio 2005;
- *Un'introduzione alla meccanica della riorganizzazione materiale*, prof. Antonio Di Carlo (Università degli Studi Roma Tre), ex-Dipartimento di Strutture - Università degli Studi della Calabria - Cosenza, 3-5 novembre 2004;
- *Computational techniques for the non-linear analysis of structures*, prof. Reijo Kouhia (Helsinki University of Technology), ex-Dipartimento di strutture - Università degli Studi della Calabria - Cosenza, 3-5 maggio 2004;
- *Some current research topics in Solid Mechanics*, tenuto dai proff. D. Bigoni (Università di Trento), W. Drugan (University of Wisconsin--Madison, USA) e Petryk (Institute of Fundamental Technological Research - Polish Academy of Sciences, Warsaw), Trento, 20-22 novembre 2003;
- *Identificazione di inclusioni in un continuo elastico* prof. Antonio Morassi (Università degli Studi di Udine), ex-Dipartimento di strutture - Università degli Studi della Calabria - Cosenza, 15 maggio 2003.

Altre attività:

- Membro della commissione per Esami di Stato in Ingegneria presso Università degli Studi Roma Tre (2013-2015).

Publicazioni scientifiche

Publicazioni su riviste di rilevanza internazionale (con peer review):

- [1p]. R. Landolfo, R. Gagliardo, L. Cascini, **M. Malena**, G. Tomaselli, G. de Felice (2020). *Rigid block and finite element analysis of settlement-induced failure mechanisms in historic masonry walls*. *Frattura ed Integrità Strutturale* Volume 14, Issue 51, January 2020, Pages 517-533.
- [2p]. W.G. Lasciarrea, A. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena** (2019). *Jointed Masonry Model: A constitutive law for 3D soil-structure interaction analysis*. *Engineering Structures* Volume 201, 15 December 2019, Article number 109803.
- [3p]. **M. Malena**, M. Sangirardi, G. de Felice (2019). *Steel Reinforced Grout under uniaxial load: Experimental evidences and numerical modelling*. *Construction and Building Materials* Volume 227, 10 December 2019, Article number 116808.
- [4p]. **M. Malena**, F. Portioli, R. Gagliardo, G. Tomaselli, L. Cascini, G. de Felice (2019). *Collapse mechanism analysis of historic masonry structures subjected to lateral loads: A comparison between continuous and discrete models*. *Computers and Structures* Volume 220, August 2019, Pages 14-31.
- [5p]. G. de Felice, **M. Malena** (2019). *Failure pattern prediction in masonry*. *Journal of Mechanics of Materials and Structures* Volume 14, Issue 5, 2019, Pages 663-682.
- [6p]. **M. Malena** (2018). *Closed-form solution to the debonding of mortar based composites on curved substrates*. *Composites Part B, Engineering*, vol. 139, p. 249-258, ISSN: 1359-8368, doi:10.1016/j.compositesb.2017.11.044;
- [7p]. I. Roselli, **M. Malena**, M. Mongelli, N. Cavalagli, M. Giofrè, G. De Canio, G. de Felice (2018). *Health assessment and ambient vibration testing of the "Ponte delle Torri" of Spoleto during the 2016–2017 Central Italy seismic sequence*. *Journal of Civil Structural Health Monitoring*, Vol. 8(2), p. 199-216, 2018;
- [8p]. **M. Malena**, F. Focacci, C. Carloni, G. de Felice (2017). *The effect of the shape of the cohesive material law on the stress transfer at the FRP-masonry interface*. *Composites Part B, Engineering*, vol.110, p. 368-380, doi:10.1016/j.compositesb.2016.11.012.
- [9p]. S. De Santis, P. Casadei, G. De Canio, G. de Felice, **M. Malena**, M. Mongelli, I. Roselli (2016). *Seismic performance of masonry walls retrofitted with steel reinforced grout*. *Earthquake Engineering Structural Dynamics*, vol. 45(2), pp. 229-251. DOI: 10.1002/eqe.2625;
- [10p]. G. de Felice, M.A. Aiello, A. Bellini, F. Ceroni, S. De Santis, E. Garbin, M. Leone, G.P. Lignola, **M. Malena**, C. Mazzotti, M. Panizza, M. R. Valluzzi (2016). *Experimental characterization of composite-to-brick masonry shear bond*. *Materials and Structures*, vol. 49(7), pp. 2581-2596. DOI: 10.1617/s11527-015-0669-4;

- [11p]. S. Alessandri, R. Giannini, F. Paolacci, **M. Malena** (2015). *Seismic retrofitting of an HV circuit breaker using base isolation with wire ropes. Part 1: Preliminary tests and analyses*. Engineering Structures, vol. 98; p. 251-262, 2015. DOI: 10.1016/j.engstruct.2015.03.032;
- [12p]. F. Ceroni, G. de Felice, E. Grande, **M. Malena**, C. Mazzotti, F. Murgo, E. Sacco, M. R. Valluzzi (2014). *Analytical and numerical modeling of composite-to-brick bond*. Materials and Structures, vol. 47(12); p. 1987-2003, 2014. DOI: 10.1617/s11527-014-0382-8;
- [13p]. **M. Malena**, G. de Felice (2014). *Debonding of composites on a curved masonry substrate: experimental results and analytical formulation*. Composite Structures, vol. 2(1); p. 194-206, 2014. DOI: 10.1016/j.compstruct.2014.02.004;
- [14p]. A. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena**, M. Sebastianelli (2014). *Tunnelling-induced deformation and damage on historical masonry structures*. Geotechnique, vol. 64(2); p.118-130, 2014. DOI: 10.1680/geot.13.P.032;
- [15p]. M.R.Valluzzi, D.V.Oliveira, A. Caratelli, G. Castori, M. Corradi, G. de Felice, E. Garbin, D. Garcia, L. Garmendia, E. Grande, U. Ianniruberto, A. Kwiecień, M. Leone, G.P. Lignola, P.B. Lourenço, **M. Malena**, F. Micelli, M. Panizza, C.G. Papanicolaou, A. Prota, E. Sacco, T.C. Triantafillou, A. Viskovic, B. Zając, G. Zuccarino (2012). *Round robin test for composite-to-brick shear bond characterization*. Materials and Structures, vol. 45; p. 1761-1791, 2012. DOI: 10.1617/s11527-012-9883-5;
- [16p]. G. de Felice, A. Amorosi, **M. Malena** (2010). *Elasto-plastic analysis of block structures through a homogenization method*. International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, vol. 34; p. 221-247, 2010. DOI: 10.1002/nag.799;
- [17p]. **M. Malena**, R. Casciaro (2008). *Finite element shakedown analysis of reinforced concrete 3D frames*. Computers & Structures, vol. 86; p. 1176-1188, 2008. DOI: 10.1016/j.compstruc.2007.12.001.

Pubblicazioni su riviste di rilevanza nazionale (con peer review):

- [1pn]. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, W. G. Lasciarrea, **M. Malena** (2015). *Analisi geotecnica e strutturale del Ninfeo di Genazzano*. Rivista Italiana di Geotecnica, vol. 49(1); p. 29-44, 2005.

Capitoli di libri (con peer review):

- [1b]. F. Paolacci, L. Di Sarno, R. De Risi, G. Abbiati, A.M.Z. Mohamad, **M. Malena**, D. Corritore (2015). *Refined and simplified numerical models of an isolated old highway bridge for PsD testing*. Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering, vol. 35; p. 173-198, 2015. DOI: 10.1007/978-3-319-10136-1_13 (ISSN: 15736059, 2-s2.0-84928546251).

Publicazioni di memorie a convegni nazionali e internazionali
(con peer review):

- [1c]. A. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, W. G. Lasciarrea, **M. Malena** (2018). *Three-dimensional numerical modelling of historical masonry structures affected by tunnelling-induced settlements*. In: SAHC 2018 - 11th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, 11-13 settembre 2018, Cusco - Perù;
- [2c]. F. Portioli, R. Gagliardo, R. Landolfo, C. Calderini, **M. Malena**, G. Tomaselli and G. de Felice (2018). *Seismic assessment of a masonry church using rigid block limit analysis and continuous finite element modelling*. In: CST2018 - The Thirteenth International Conference on Computational Structures Technology, 4-6 Settembre 2018, Barcellona - Spagna;
- [3c]. **M. Malena**, G. Tomaselli, G. de Felice, R. Gagliardo, F. Portioli, C. Calderini (2018). *Discrete and continuous models for the estimation of the seismic vulnerability of masonry church*. In: ICCM9 - International Conference on Computational Methods. 6-10 Agosto 2018, Roma - Italia;
- [4c]. G. de Felice, F. Focacci, **M. Malena**, G. Tomaselli, M.R. Valluzzi (2018). *Design criteria for strengthening of masonry vaults with textile reinforced mortar*. In: CICE 2018 - 9th International Conference on Fibre-Reinforced Polymer (FRP) Composites in Civil Engineering, 17-19 luglio 2018, Parigi;
- [5c]. G. de Felice, **M. Malena** (2018). *A continuum approach to describe the collapse mechanisms of masonry walls*. In: ESMC 2018 - 10th European Solid Mechanics Conference, 2-6 luglio 2018, Bologna;
- [6c]. **M. Malena**, G. de Felice, M. Canciani (2018). *Towards integrated survey and structural analysis of cultural heritage sites*. In: MetroArchaeo 2017 - International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage. 23-25 Ottobre 2017, Lecce - Italia;
- [7c]. B. Pantò, **M. Malena**, G. de Felice (2017). *Numerical assessment of the out-of-plane response of masonry panels reinforced by means of FRM systems*. In: Computational Methods in Structural dynamics and Earthquake engineering. 15-17 giugno 2017, Rhodes Island, Greece;
- [8c]. **M. Malena**, B. Pantò, G. de Felice (2017). *Simulation of the out of plane seismic response of masonry panels strengthened with SRG*. In: Prohitech'17 - 3th International Conference on Protection of Historical Constructions. 12-15 Luglio 2017, Lisbona;
- [9c]. **M. Malena**, S. De Santis, B. Pantò, G. de Felice (2017). *A Closed-Form Analytical Solution to the Debonding of SRG on Curved Masonry Substrate*. In: Murico 5 - International Conference on Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials. 28-30 giugno 2017, Bologna - Italia;
- [10c]. B. Pantò, **M. Malena**, G. de Felice (2017). *Non-Linear Modeling of Masonry Arches Strengthened with FRM*. In: Murico 5 - Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials. 28-30 giugno 2017, Bologna;

- [11c]. M. Mongelli, G. De Canio, I. Roselli, **M. Malena**, A. Nacuzzi, G. de Felice (2017). *3D photogrammetric reconstruction by drone scanning for FE analysis and crack pattern mapping of the "bridge of the Towers", Spoleto*. In: Murico 5 - Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials. 28-30 giugno 2017, Bologna;
- [12c]. A. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, W. G. Lasciarrea, **M. Malena** (2016). *An integrated approach for geotechnical and structural analysis of the Nymphaeum of Genazzano*. In: Structural Analysis of Historical Constructions - Structural Analysis of Historical Constructions: Anamnesis, diagnosis, therapy, controls - Proceedings of the 10th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, SAHC 2016, p. 503-510;
- [13c]. G. de Felice, Al. Genoese, An. Genoese, **M. Malena**. (2015) *Seismic Vulnerability Assessment of the Casamari Gothic Church*. In: J. Kruis, Y. Tsompanakis, B.H.V. Topping, (Editors), Proceedings of the Fifteenth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, Civil-Comp Press, Stirlingshire, UK, Paper 56, 2015. doi:10.4203/ccp.108.56;
- [14c]. R. Giannini, S. Alessandri, F. Paolacci, **M. Malena** (2015). *Seismic design and characterization of a new isolation system for high voltage circuit breakers based on wire-rope devices*. In: ASME 2015 Pressure Vessels & Piping Conference, Boston 19-23 July 2015;
- [15c]. D. Pancaldi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena**, G. Di Mucci (2015). *Analisi numerica tridimensionale degli effetti indotti dallo scavo di un pozzo profondo sulle Mura Aureliane nei pressi di Porta Asinaria*. In: Incontro Annuale dei Giovani Ingegneri Geotecnici - IAGIG 2015, Roma;
- [16c]. **M. Malena**, G. de Felice (2015). *Analytical Modeling of Composite-to-Masonry Prisms Bond*. In: Key Engineering Materials, vol. 624; p. 567-574 © (2015) Trans Tech Publications, Switzerland doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.624.567;
- [17c]. F. Paolacci, G. Giannini, **M. Malena**, S. Alessandri, A. Paglini (2014). *Toward a Performance-Based Earthquake Engineering analysis of Short-Medium Span Steel-Concrete Composite Bridges*. In: Second European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, Instabul 24-29 August 2014;
- [18c]. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena**, G. Di Mucci (2014). *Numerical modelling of the interaction between a deep excavation and an ancient masonry wall*. In: Geotechnical Aspects of Underground Construction in Soft Ground - Yoo, Park, Kim & Ban (Eds) © 2014 Korean Geotechnical Society, Seoul, Korea, ISBN 978-1-138-02700-8;
- [19c]. G. de Felice, **M. Malena**, A. Amorosi, D. Boldini, G. Di Mucci (2014). *Soil-structure interaction analysis of an ancient masonry wall affected by a deep excavation*. In: 9th International Masonry Conference 2014 in Guimarães, 7-9 July 2014;
- [20c]. G. de Felice, **M. Malena**, M. Sebastianelli, A. Amorosi, D. Boldini, G. Di Mucci (2013). *A class C prediction of the settlements induced in a historical masonry structure by the excavation of shallow twin tunnels*. In: Second

international symposium on Geotechnical Engineering for the preservation of monuments and historic sites. Napoli, 30-31 May 2013;

- [21c]. M. Sebastianelli, A. Amorosi, D. Boldini, G. De Felice, G. Di Mucci, **M. Malena** (2012). *Settlement prediction of an historic masonry due to tunnel excavation taking into account soil-structure interaction*. Structural Analysis of Historical Constructions - Jerzy Jasieńko (ed) © 2012 DPNH ProclawH PolandH ISSN 0860-2395H ISBN 978-83-7125-216-7;
- [22c]. G. de Felice, **M. Malena** (2012). *Interfacial stresses analysis of externally bonded composites on curved masonry support*. In: The 6th International Conference on FRP Composites in Civil Engineering - CICE 2012, Roma, 13-15 giugno 2012.
- [23c]. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena**, M. Sebastianelli. G. Di Mucci (2012). *Analisi dei cedimenti indotti dallo scavo di una galleria metropolitana su una muratura storica della città di Roma*. In: Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica 2012- IARG 2012, Padova, 2-4 luglio 2012. ISBN 978-88-89524-67-1;
- [24c]. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena** (2011). *Modellazione degli effetti indotti dallo scavo di gallerie superficiali su strutture in muratura*. In: Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica - IARG 2011, Torino;
- [25c]. M. Sebastianelli, A. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena** (2011). *Nuove prospettive per l'analisi strutturale di murature inclusa l'interazione con il terreno*. In: WONDERmasonry 2011 - Workshop on Design for Rehabilitation of Masonry Structures. 10-11 novembre 2011, Firenze - Italia;
- [26c]. G. de Felice G., **M. Malena** (2011). *Interazione tra pareti e telai nella capacità sismica di strutture miste con murature perimetrali e telai interni in c.a.*. In: ANIDIS2011 -XIV Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 18-22 settembre 2011, Bari - Italia;
- [27c]. Carbone, G. de Felice, **M. Malena** (2011). *Delamination Of External Bonded Inorganic Matrix Composites On Curved Masonry Support*. In: ICCS16 - 16th International Conference on Composite Structures. 28-30 giugno 2011, Porto - Portogallo;
- [28c]. Amorosi, D. Boldini, G. de Felice, **M. Malena** (2011). *"Tunnelling-induced deformation on a masonry structure: a numerical approach"*. In: "Geotechnical Aspects Of Underground Construction In Soft Ground", Roma, 16-18 maggio 2011;
- [29c]. G. de Felice, A. Amorosi, **M. Malena** (2010). *Multi-surface elasto-plastic analysis of masonry based on homogenization*. In: IV European Conference on Computational Mechanics, Parigi, 16-21 maggio 2010;
- [30c]. G. de Felice, A. Amorosi, **M. Malena** (2009). *Analisi di spinta di pareti in muratura a blocchi modellate come continui elasto-plastici anisotropi*. In: ANIDIS2009 - XIII Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 28 giugno-2 luglio 2009, Bologna - Italia;
- [31c]. G. de Felice, A. Amorosi, **M. Malena** (2009). *2d Modeling of dry joint masonry walls regarded as anisotropic continuous media under horizontal body forces*. In: II International Conference on Computational Methods in

Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Rodi-Grecia, 22-24 giugno 2009;

- [32c]. **M. Malena**, G. de Felice (2007). *Analisi di pareti murarie attraverso modelli di danno*. In: WonderMasonry 2 - Workshop on Design for Rehabilitation of Masonry Structures. 11-12 ottobre 2007, Lacco Ameno - Italia;
- [33c]. Carbone, **M. Malena**, G. de Felice (2007). *Il ruolo delle pareti fuori dal piano nel comportamento sismico di edifici misti muratura - c.a.*. In: ANIDIS2007 - XII Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 11-14 giugno 2007, Pisa - Italia;
- [34c]. **M. Malena**, A. Bilotta, A.D. Lanzo (2006). *Nonlinear analysis of brittle materials*. In: III European Conference on Computational Mechanics, Lisbona, 5–8 giugno 2006. Springer P.O. Box 17, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands, ISBN-10 1-4020-4994-3.
- [35c]. Bilotta, **M. Malena**, R. Casciaro, A.D. Lanzo (2005). *Analisi di pannelli murari mediante una formulazione FEM di tipo misto*. In: AIMETA2005 - XVII Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata. 11–15 settembre 2005, Firenze - Italia;
- [36c]. **M. Malena**, S. Petrolo, R. Casciaro (2004). *Verifica a shakedown di telai spaziali in cemento armato*. In: GIMC2004 - XV Convegno Italiano di Meccanica Computazionale. 21–23 giugno 2004, Genova - Italia;
- [37c]. **M. Malena**, S. Petrolo, R. Casciaro (2004). *Analisi ad elementi finiti per la verifica a shakedown di telai spaziali in cemento armato*. In: ANIDIS2004 - XI Congresso L'Ingegneria Sismica in Italia. 25–29 gennaio 2004, Genova - Italia.

Tesi di dottorato:

- [1phD]. **M. Malena** (2006). *Analysis of brittle 2D continua via mixed finite elements*. Tesi di dottorato di ricerca in Meccanica Coputazionale - Dipartimento di Strutture - Università della Calabria - 2006.