CURRICULUM VITAE DI FRANCESCO CANNIZZARO

DATI PERSONALI

Nome e cognome	Francesco Cannizzaro
Indirizzo	Via Vitaliti, 4, Catania (CT), 95125
E-mail	francesco.cannizzaro@unict.it
Website	*https://www.dicar.unict.it/docenti/francesco.cannizzaro*
Nazionalità	Italiana
Data di nascita	01 Settembre 1981

TITOLI DI STUDIO E QUALIFICHE

Abilitazione a professore di prima fascia	Scienza delle Costruzioni - SSD CEAR-06/A (Abilitazione Scientifica Nazionale 2023-2025), conseguita il 10 Luglio 2025.
Abilitazione a professore di seconda fascia	Scienza delle Costruzioni - SSD CEAR-06/A (Abilitazione Scientifica Nazionale 2016-2018), conseguita il 5 Dicembre 2017.
Cultore della Materia	Nominato "Cultore della materia Scienza delle Costruzioni" (SSD CEAR-06/A) Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania
Dottore di ricerca	Dottore di ricerca in "Ingegneria delle Strutture –ciclo XXIII all'Università di Catania con una tesi dal titolo *"Studio del comportamento sismico degli edifici storici: un approccio ai macro-elementi",* supervisor: Prof. I. Caliò, titolo conseguito il 4 Aprile 2011.
Abilitazione alla professione di ingegnere	Abilitazione alla professione di ingegnere presso l'Università degli Studi di Catania conseguita a Luglio 2007.
Laurea	Laurea in Ingegneria Civile (LM-23) indirizzo strutture presso l'Università degli Studi di Catania con votazione 110/110 (laurea a ciclo unico di 5 anni) con la tesi intitolata *"Un nuovo approccio ai macro-elementi per lo studio del comportamento sismico delle volte in muratura"*, supervisor Prof. I. Caliò. Conseguita il 22 Gennaio 2007.
Diploma di scuola superiore	Maturità scientifica conseguita presso il "Liceo Scientifico Statale E. Majorana" di Caltagirone (CT) con voti 100/100 nel luglio 2000. Durante i 5 anni di liceo ha preso parte a numerose competizioni regionali di matematica e fisica, conseguento numerosi premi e risultando vincitore in alcune di tali competizioni. Ha inoltre partecipato alle Olimpiadi nazionali di matematica.

POSIZIONE ATTUALE

Professore associato	Professore associato presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) nel settore Scienza delle Costruzioni (CEAR-06/A) (dal **2 Marzo 2023**).

APPARTENENZA AD ASSOCIAZIONI PROFESSIONALI

Ordine degli Ingegneri	Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania, N. 5679 dell'albo, da Novembre 2007.

POSIZIONI LAVORATIVE PASSATE

Ricercatore a tempo determinato (RTD-B)	Ricercatore (tipo B) presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) nel settore Scienza delle Costruzioni (CEAR-06/A) (dal **2 Marzo 2020** al **1° Marzo 2023**).

Ricercatore a tempo determinato (RTD-A)	Ricercatore (tipo A) presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) nel settore Scienza delle Costruzioni (CEAR-06/A) (dal **2 Maggio 2018** al **1° Marzo 2020**).
Assegnista di ricerca	Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) nel settore Scienza delle Costruzioni (CEAR-06/A). Titolo dell'assegno *Il patrimonio storico monumentale – metodi per la stima e la mitigazione del rischio sismico* (da **Marzo 2015** a **Marzo 2018**).
Contratto di ricerca	Contratto di collaborazione alla ricerca presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) intitolato *Implementazione di modelli di calcolo per la vulnerabilità sismica di edifici storici* nell'ambito del progetto ReLUIS (da **Gennaio 2015** a **Marzo 2015**)
Contratto di ricerca	Contratto di collaborazione alla ricerca presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) intitolato *Consulenza specialistica per l'implementazione di modelli agli elementi finiti dell'edificio sede della facoltà di Giurisprudenza in via Gallo nello stato di fatto e nello stato di progetto con isolamento sismico* nell'ambito del progetto di adeguamento sismico di un edificio della facoltà di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Catania (da **Aprile 2014** a **Luglio 2014**)
Contratto di ricerca	Contratto di collaborazione alla ricerca presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) intitolato *Modellazione agli elementi finiti di edifici in muratura* nell'ambito del progetto ReLUIS (da **Settembre 2013** a **Dicembre 2013**)
Borsa di studio	Borsa di studio presso l'Università degli Studi di Pisa (Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni) intitolata *Modelli numerici per il monitoraggio sismico di edifici in muratura e c.a.* nell'ambito del progetto ReLUIS (da **Gennaio 2013** a **Settembre 2013**)
Contratto di ricerca	Contratto di collaborazione alla ricerca presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) intitolato *Modellazione agli elementi finiti di procedure di prova orientate alla determinazione della resistenza a taglio in situ di edifici in muratura* nell'ambito del progetto ReLUIS (da **Febbraio 2012** a **Agosto 2012**)
Borsa di studio	Borsa di studio presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) intitolata *Metodi innovativi di indagini in situ finalizzate alla caratterizzazione delle proprietà meccaniche di murature storiche* (da **Aprile 2011** a **Novembre 2011**)

ATTIVITÀ DIDATTICA (CORSI UNIVERSITARI)

Dynamics of Structures with Application to Earthquake Engineering	Corso di *Dynamics of Structures with Application to Earthquake Engineering* (27 ore – 3 CFU 2024/25 e 60 ore - 6 CFU 2025/26 erogato in lingua inglese) per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica presso l'Università degli Studi di Catania (Anni accademici da **2024/25** a **oggi**)
Meccanica dei Solidi e delle Strutture	Corso di *Meccanica dei Solidi e delle Strutture (*13 ore - 1 CFU) per il Corso di Laurea in Ingegneria della Transizione Ecologica presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico da **2025/26** a **oggi**)
Statica	Modulo di *Statica* (64 ore - 8 CFU) nell'ambito del corso di *Fondamenti di meccanica e statica* per il Corso di Laurea Magistrale in Architettura presso l'Università degli Studi di Catania (Anni accademici da **2019/20** a **oggi**)
Seismic structural analysis and design	Corso di *Seismic structural analysis and design* (48 ore - 6 CFU erogato in lingua inglese) per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica presso l'Università degli Studi di Catania (Anni accademici da **2024/25** a **oggi**)
Laboratorio sull'uso dei software nell'ingegneria strutturale	Corso di *Laboratorio sull'uso dei software nell'ingegneria strutturale* (15 ore - 1 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico **2024/25**)

Moderne tecniche di progettazione antisismica	Corso di *Moderne tecniche di progettazione antisismica* (48 ore - 6 CFU) per il Corso di Laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico **2023/24**)
Laboratorio su Strategie di modellazione numerica per la valutazione della vulnerabilità degli edifici esistenti	Corso di *Laboratorio su Strategie di modellazione numerica per la valutazione della vulnerabilità degli edifici esistenti* (30 ore - 2 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico **2023/24**)
• Laboratorio di Dinamica delle Strutture con applicazioni d'ingegneria sismica	Corso di *Laboratorio di Dinamica delle Strutture con applicazioni d'ingegneria sismica* (15 ore - 1 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico **2022/23**)
Statics	Modulo di *Statics* (64 ore - 8 CFU erogato in lingua inglese) nell'ambito del Corso di *Introduction to structural mechanics* per il Corso di Laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Catania (Anni accademici da **2020/21** a **2022/2023**)
Statica	Corso di *Statica* (80 ore - 8 CFU) per il Corso di Laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico **2018/19**)
Meccanica delle strutture	Modulo di *Meccanica delle Strutture* (40 ore - 4 CFU) nell'ambito del Corso *Laboratorio di Costruzioni* per il Corso di Laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Catania (Anni accademici da **2017/18** a **2019/2020**)
Dinamica delle strutture	Modulo di *Dinamica delle Strutture* (70 ore - 7 CFU 2015/16 e 60 ore - 6 CFU 2016/17) nell'ambito del corso di *Dinamica delle strutture in zona sismica* per il Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura presso l'Università degli Studi di Catania (Anni accademici da **2015/16** a **2016/2017**)
Scienza delle Costruzioni	Corso di *Scienza delle Costruzioni* (60 ore) per il Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico **2014/15**)

ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE PRESSO ATENEI

Summer school	Docente alla summer school *Riqualificazione sismo-energetica degli edifici storici - Il caso studio delle abitazioni eoliane* organizzato dall'Università degli Studi di Catania e Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania, Isola di Filicudi, 15-18 Settembre 2022
Master di secondo livello	Docente nel master di secondo livello *Sicurezza antincendio e fire engineering* presso l'Università degli Studi di Catania (Anno accademico **2020/21**)
Corsi di Dottorato	Ha tenuto il Corso *Le strutture in muratura - dalla conoscenza all'adeguamento sismico* nell'ambito del corso di Dottorato di Ingegneria Ambientale e dei Materiali presso l'Università degli Studi di Palermo (dal **15 Giugno 2017** al **27 Luglio 2017**)
Seminario	*The seismic assessment of historical masonry structures: a discrete-element approach* University of Minho, Guimarães (Portogallo), 7 Gennaio 2015

ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICA

Membro dei Collegio di Dottorato	Membro del Collegio di Dottorato in *Valutatione dei rischi urbani e territoriali* presso l'Università degli Studi di Catania (Cicli da XXXVI a XLI)
Commissione per gli esami di stato	Componente aggregato della commissione degli esami di stato di abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere e Ingegnere junior (**2020**)
Tesi di Dottorato	Ha supervisionato 2 tesi di dottorato (in corso) e co-supervisionato 4 tesi di Dottorato: 1. Davide Rapicavoli: *L'uso delle funzioni generalizzate per la formulazione di elementi finiti di travi inomogenee ed inelastiche*. Tesi di Dottorato in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (ciclo XXV), Università degli Studi di

Catania - 2013 (Tutor Prof. I. Caliò).
2. Giuseppe Cocuzza Avellino: *Seismic Protection of Art Objects: experimental investigations and applications on rigid bodies*. Tesi di Dottorato in Valutazione e Mitigazione dei Rischi Urbani e Terriotoriali (ciclo XXXIII), Università degli Studi di Catania - 2018 (Tutor Prof. N. Impollonia).
3. Alessia Di Martino: *Monitoraggio e Protezione Sismica dei Beni Esposti in Siti Museali - Strategie per la valutazione della vulnerabilità e la mitigazione del rischio sismico dei beni culturali mobili in ambiente confinato* Tesi di Dottorato in Architettura (ciclo XXXVII), Università Mediterranea di Reggio Calabria – 2024 (Tutor Prof. N. Impollonia).
4. Monia Spagna: Dottorato Difesa dai rischi naturali e transizione ecologica del costruito (ciclo XXXVIII), Dottorato di Ricerca Nazionale (Tutor Proff. I. Caliò e F. Cannizzaro)
5. Carla Crocellà: Dottorato in Difesa dai rischi naturali e transizione ecologica del costruito (ciclo XL), Dottorato di Ricerca Nazionale (Tutor Proff. I. Caliò e F. Cannizzaro)

Tesi di laurea

Ha supervisionato 9 tesi di laurea:

1. Roberto Leone *Valutazione della vulnerabilità sismica di chiese ad aula unica a Modica (RG): anamnesi e proposte di miglioramento sismico,* Ingegneria Edile-Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2017-2018.
2. William Leni *La Calibrazione di Modelli Numerici di Edifici in Muratura a Partire dalle Proprietà Dinamiche Sperimentali. Applicazione al Palazzo degli Elefanti,* Ingegneria Edile-Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2019-2020.
3. Giuliana Montera *Dalla Caserma Abela alla Sede Della Scuola di Architettura dell'Università di Catania. L'intervento Strutturale nel Progetto di Adeguamento Funzionale*, Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2019-2020.
4. Enrico Cugnata *Approcci parametrici per la rigenerazione di serbatoi urbani,* Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2019-2020.
5. Valeria Sorbello *Progettazione Parametrica di Coperture di Grande Luce a Superficie Irregolare,* Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2019-2020.
6. Miriam Anastasia Sardo *Siculorum Gymnasium. Dalla conoscenza alla valutazione della sicurezza sismica,* Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2020-2021.
7. Davide Maltese *Modellazione a macro-elementi di strutture in calcestruzzo armato: Applicazione al ponte San Giovanni XXIII di Ragusa,* Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2021-2022.
8. Carla Crocellà *Retrofitting sismico ed energetico degli edifici esistenti in c.a. attraverso l'uso dei blocchi in calcestruzzo alveolare. applicazione ad un caso studio,* Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2023-2024.
9. Giorgia Campisi *Un nuovo macro-elemento solido discreto per la modellazione strutturale: prime validazioni e confronti in ambito lineare e non lineare,* Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2023-2024.

Ha co-supervisionato 18 tesi di laurea:

1. Martina Leggio *Vulnerabilità sismica del Tempio della Concordia*. Ingegneria Civile, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2008-2009.
2. Maria Canto *Analisi statica di un arco con proprietà meccaniche non omogenee.* Ingegneria Civile, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2008-2009.
3. Antonio Medulla *Adeguamento sismico di un edificio esistente in cemento armato mediante dissipatori viscosi.* Ingegneria Strutturale, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2010-2011.
4. Giorgio Sammito *Adeguamento sismico di un edificio esistente in cemento armato mediante isolamento sismico.* Ingegneria Strutturale, Università degli

Studi di Catania – Anno accademico 2010-2011.

5. Giuseppe Fidotta *Analisi della risposta dinamica della trave inelastica mediante elementi finiti a plasticità diffusa.* Ingegneria Strutturale, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2011-2012.
6. Salvatore Greco *Il ruolo dei rinfianchi nella stabilità delle volte in muratura.* Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2012-2013.
7. Damiano Emanuele *Confronto tra alcuni modelli di calcolo nella valutazione della risposta statica di strutture a geometria curva.* Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2014-2015.
8. Vincenzo Sergio Vespo: *Comportamento statico di travi ad asse curvilineo.* Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2014-2015.
9. Orazio Failla *Identificazione statica di danni strutturali in una trave di Eulero-Bernoulli.* Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2015-2016.
10. Nunzio Catania *Analisi statica di travi a sezione variabile: problema diretto e inverso.* Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2015-2016.
11. Gessica Alecci: *A Fiber Generalized Displacement Based (FGDB) Beam Element for Inelastic Analysis of Beams Accounting for Axial-Flexural-Shear Interaction,* Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2016-2017.
12. Maria Laura Leonardi *Dalla Caserma Abela alla Sede Della Scuola di Architettura dell'Università di Catania. L'intervento Strutturale nel Progetto di Adeguamento Funzionale,* Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2019-2020.
13. Mario Di Mauro *La Modellazione Meccanica del Patrimonio costruito Storico: l'Approccio ai Macroelementi applicato all'ex Convento di S. Maria di Gesù in Belpasso (CT),* Ingegneria Edile-Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2019-2020.
14. Giulia Mallia *Adeguamento sismico degli immobili con funzione strategica di proprietà dello Stato,* Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2019-2020.
15. Alessia Di Martino *Protezione sismica degli oggetti d'arte: applicazioni alla Venere Landolina,* Architettura, Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2020-2021.
16. Fausta Dugo *Strategie di miglioramento sismico in ambito ospedaliero con limitata interruzione sulle attività sanitarie in corso: il caso dell'ospedale degli infermi di Rivoli (TO),* Architettura, Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2021-2022
17. Gessica Volpe: *Classificazione e valutazione della sicurezza di ponti esistenti in Italia: quindici casi di studio in provincia di Avellino,* Ingegneria Edile-Architettura, Università di Napoli "Federico II" – Anno accademico 2023-2024
18. Antonio Emanuele Messina: *MWK Elementi Costruttivi Funzionali a Geometria Riconfigurabile*, Ingegneria Edile-Architettura, Università degli Studi di Catania – Anno accademico 2023-2024

PERIODI DI VISITING PRESSO ALTRE ISTITUZIONI

Visiting professor alla Strathclyde University

Visiting professor presso il Department of Civil and Environmental Engineering della Strathclyde University (da **Aprile 2025** a **Maggio 2025**) collaborando con il prof. E. Tubaldi

Visiting PhD presso l'Università degli Studi di Udine

Visiting PhD presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine (**Gennaio 2017**) collaborando con il prof. A. Morassi

Visiting PhD presso l'University of Minho

Visiting PhD presso il Department of Civil Engineering della University of Minho (da **Gennaio 2015** a **Febbraio 2015**) collaborando con il prof. P.B. Lourenço

Visiting research fellow at the University of Minho

Visiting PhD presso il Department of Civil Engineering della University of Minho (da **Settembre 2015** a **Ottobre 2015**) collaborando con il prof. P.B. Lourenço

PROGETTI DI RICERCA

Coordinamento e responsibilità di progetti di ricerca

- Progetti di rilevanza locale (Università degli Studi di Catania):
  - Piano per la Ricerca di Ateneo **2020-2022** (Pia.ce.ri.): *FRCM-masonry Interaction: a novel approach for modelling the BEhaviour of Retrofitted Historical Masonry Structures (FIBER-HMS)*. PI: Prof. F. Cannizzaro
  - Piano per la Ricerca di Ateneo **2024-2026** (Pia.ce.ri.): *TEcniche software di supporto per Analisi di big data negli ambiti Medico, energetico e delle Strutture (TEAMS)*. PI: Prof. Emilio Tramontana PI_D: Prof. F. Cannizzaro

- Progetti di rilevanza nazionale:
  - Responsabile scientifico dell'Unità di Ricerca di Catania (con il Prof. I. Caliò) di ReLUIS (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica) su *WP10 Uso dei software di calcolo nella verifica sismica degli edifici in muratura,* finanziato dalla Protezione Civile (**2024-2026**).
  - Responsabile scientifico (insieme ai Proff. I. Caliò, L. Cavallaro, E. Foti and G. Pappalardo) nell'ambito della collaborazione tra Università degli Studi di Catania e consorzio FABRE.

- Progetti di rilevanza internazionale:
  - Accordo di collaborazione tra Università degli Studi di Catania e University of Durham: *New sustainable techniques for optimised unreinforced masonry structures: structural tests*. Responsabili scientifici: Prof. F. Cannizzaro (Catania), Prof. Bartolomeo Pantò (Durham) (**2024-2025**)

Partecipazione a progetti di ricerca

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. I. Caliò) di ReLUIS (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica) su *WP5 Interventi di rapida esecuzione e a basso impatto,* finanziato dalla Protezione Civile (**2024-2026**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. I. Caliò) del progetto PRIN2022PNRR *Safer Architectural Heritage Assets through Risk Assessment - SAHARA project,* (PI Prof. I. Caliò) (**2023-2026**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. I. Caliò) di ReLUIS (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica) su *WP5 Interventi di rapida esecuzione e a basso impatto* e *WP10 Uso dei software di calcolo nella verifica sismica degli edifici in muratura,* finanziato dalla Protezione Civile (**2019-2021** e **2022-2024**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. A. Greco) del progetto PRIN2020 *Sustainable modelling of materials, structures and urban spaces including economic-legal implications,* (PI Prof. V. Salomoni) (**2020-2023**).

Membro del progetto *TEcniche software di supporto per Analisi di big data negli ambiti Medico, energetico e delle Strutture (TEAMS)* nell'ambito del Piano per la Ricerca di Ateneo 2020-2022 (Pia.ce.ri.), (PI Prof. E. Tramontana) (**2020-2022**)

Membro dell'Unità di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università degli Studi di Catania (responsabile scientifico Prof. V. Sapienza) nell'ambito del progetto *An Early warning System for Cultural Heritage (eWAS),* (PI Dott. D. Patanè) (**2018-2022**).

Membro dell'Unità di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università degli Studi di Catania (responsabili scientifici Proff. S. Caddemi e I. Caliò) nell'ambito del Progetto *Advanced Green Materials for Cultural Heritage (AGM for CuHe),* (PI Proff. G. Barone and P. Mazzoleni) (**2018-2022**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. S. Caddemi) del progetto PRIN2015 *Advanced mechanical modelling approach of innovative materials*

and structures for the solution of 2020 Horizon challenges, (PI Prof. M. Di Paola) (**2014-2017**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. I. Caliò) di ReLUIS (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica) su *Qualità muraria, proprietà meccaniche delle murature, indagini diagnostiche* e *Analisi della risposta sismica delle costruzioni in muratura,* finanziato dalla Protezione Civile (**2014-2017**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. I. Caliò) del progetto *Adeguamento sismico di edifici esistenti in calcestruzzo armato* finanziato da ANCE Catania (Associazione Nazionale Costruttori Edili) (**2016**).

Membro del progetto FIR2014 (responsabile scientifico prof. I. Caliò) on *La vulnerabilità sismica degli edifici storici in aggregato. Nuove metodologie negli approcci speditivi e di modellazione strutturale,* finanziato dall'Università degli Studi di Catania (**2014**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. I. Caliò) di ReLUIS (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica) su *Indagini in situ di costruzioni in muratura,* finanziato dalla Protezione Civile (**2009-2012**).

Membro dell'Unità di ricerca di Catania (responsabile scientifico Prof. I. Caliò) of Programma 1 di ReLUIS (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica) su edifici in muratura, finanziato dalla Protezione Civile (**2005-2008**).

ACCORDI DI COLLABORAZIONE DI RICERCA

Accordo di ricerca

Coordinatore scientifico (insieme al Prof. Ivo Caliò) nell'ambito di *WP10 Uso dei software di calcolo nella verifica sismica degli edifici in muratura* tra Università degli Studi di Catania e consorzio ReLUIS (Euro 16.500,00) (**2024-2026**)

Accordo di ricerca

Coordinatore scientifico (insieme al Prof. Ivo Caliò) nell'ambito di *Attività di ricerca, di studio, di sperimentazione, di aggiornamento culturale, necessarie ad assicurare adeguato supporto tecnico-scientifico per la validazione degli aspetti attinenti alla Convenzione ex. Art 15 L241/90 stipulata dal Consorzio FABRE con Anas S.p.A. (identificativo FABRE: ANAS-LLGG- SHM)* tra Università degli Studi di Catania e consorzio FABRE (Euro 19.932,00) (**2025-2026**)

PROGETTI DI RICERCA AMMESSI A FINANZIAMENTO

Finanziamento quadriennale (insieme all'ing. B. Pantò) per la creazione di startup innovative sulla base del progetto "HISTRA (Historical STRuctural Analysis)" all'interno del bando "Smart & Start - Information technologies and valuing of research" Importo progetto: € 182.000,00 (**2014**)

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste internazionali

J-1. I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, *A Discrete-Element for modeling masonry vaults* – (2010) Advanced Materials Research, 133-134, pp. 447-452, ISSN: 1662-8985, DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.133-134.447

J-2. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò, *Seismic Vulnerabilty of the Concordia Temple* - (2010) Advanced Materials Research, 133-134 pp. 759-764, ISSN: 1662-8985, DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.133-134.759

J-3. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *Closed-form solutions for stepped Timoshenko beams with internal singularities and along-axis external supports* - (2013) Archive of Applied Mechanics, 83(4), pp. 559-577, ISSN: 0939-1533, DOI: 10.1007/s00419-012-0704-7

J-4. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *The influence of multiple cracks on tensile and compressive buckling of shear deformable beams* - (2013) International Journal of

Solids and Structures, 50, pp. 3166-3183, ISSN: 0020-7683, DOI: 10.1016/j.ijsolstr.2013.05.023

J-5. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, D. Rapicavoli, *A novel beam finite element with singularities for the dynamic analysis of damaged frames* - (2013) Archive of Applied Mechanics, 83(10), pp. 1451-1468, ISSN: 0939-1533, DOI: 10.1007/s00419-013-0757-2

J-6. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *Flutter and divergence instability of the multi-cracked cantilever beam-column* – (2014) Journal of Sound and Vibration, 333(6), pp. 1718-1733, ISSN: 0022-460X, DOI: 10.1016/j.jsv.2013.10.039

J-7. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *Tensile and compressive buckling of columns with shear deformation singularities* - (2014) Meccanica, 50 (3), pp. 707-720, DOI: 10.1007/s11012-014-9964-3

J-8. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *Influence of an elastic end support on the dynamic stability of Beck's column with multiple weak sections* - (2015) International Journal of Non-Linear Mechanics, 69, pp. 14-28, DOI: 10.1016/j.ijnonlinmec.2014.10.016

J-9. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *Advances in dynamic instability: Can a beam-column undergo tensile flutter?* – (2017) Journal of Vibration and Control, 23(8), pp. 1309-1320 DOI: 10.1177/1077546315592532

J-10. B. Pantò, F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, *3D macro-element modelling approach for seismic assessment of historical masonry churches* – (2016) Advances in Engineering Software, 97, pp. 40-59, DOI: 10.1016/j.advengsoft.2016.02.009

J-11. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *On the dynamic stability of shear deformable beams under a tensile load* – (2016) Journal of Sound and Vibration, 373, pp. 89-103, DOI: 10.1016/j.jsv.2016.03.006

J-12. F. Cannizzaro, P. B. Lourenço, *Simulation of Shake Table Tests on Out-of-Plane Masonry Buildings. Part (VI): Discrete Element Approach* – (2017) International Journal of Architectural Heritage, 11(1), pp. 125-142 DOI: http://dx.doi.org/10.1080/15583058.2016.1238973

J-13. A. Greco, F. Cannizzaro, A. Pluchino, *Seismic collapse prediction of frame structures by means of genetic algorithms* – (2017) Engineering Structures, 143, pp. 152-168 DOI: https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2017.03.075

J-14. B. Pantò, F. Cannizzaro, I. Caliò, P.B. Lourenço, *Numerical and experimental validation of a 3D macro-model for the in-plane and out-of-plane behaviour of unreinforced masonry walls* – (2017) International Journal of Architectural Heritage, 11(7), pp.946-964 DOI: 10.1080/15583058.2017.1325539

J-15. F. Cannizzaro, A. Greco, S. Caddemi, I. Caliò, *Closed form solutions of a multi-cracked circular arch under static loads* – (2017) International Journal of Solids and Structures, 11, pp. 191-200 DOI: 10.1016/j.ijsolstr.2017.05.026

J-16. S.Caddemi, I.Caliò, F. Cannizzaro, *The Dynamic Stiffness Matrix (DSM) of axially loaded multi-cracked frames* – (2017) Mechanics Research Communications, 24, pp. 90-97, DOI: 10.1016/j.mechrescom.2017.06.012

J-17. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò, *New Frontiers on Seismic Modeling of Masonry Structures* - (2017) Frontiers in Built Environment, 3, DOI: 10.3389/fbuil.2017.00039

J-18. B. Pantò, F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, C. Chàcara, P.B. Lourenço, *Nonlinear Modelling of Curved Masonry Structures after Seismic Retrofit through FRP Reinforcing* - (2017) Buildings, 7(3), 79, DOI: 10.3390/buildings7030079

J-19. F. Cannizzaro, J. De Los Rios, S. Caddemi, I. Caliò, S. Ilanko, *Crack localization in beams by frequency shifts due to roving mass with rotary inertia* (2017) Procedia

Engineering, 199, pp. 900-905, DOI: 10.1016/j.proeng.2017.09.229

J-20. F. Cannizzaro, B. Pantò, M. Lepidi, S. Caddemi, I. Caliò, *Multi-directional seismic assessment of historical masonry buildings by means of macro-element modeling: application to a building damaged during the L'Aquila Earthquake (Italy)* - (2017) Buildings, 7(4), 106; DOI: 10.3390/buildings7040106

J-21. A. Greco, D. D'Urso, F. Cannizzaro, A. Pluchino, *Damage identification on spatial Timoshenko arches by means of genetic algorithms* - (2018) Mechanical Systems and Signal Processing, 105, pp. 51-67, DOI: 10.1016/j.ymssp.2017.11.040

J-22. A. Greco, A. Pluchino, F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, *Closed-form solution based Genetic Algorithm Software: Application to multiple cracks detection on beam structures by static tests* - (2018) Applied Soft Computing, 64, pp. 35-48; DOI: 10.1016/j.asoc.2017.11.040

J-23. A. Greco, F. Cannizzaro, A. Pluchino, *Automatic evaluation of plastic collapse conditions for planar frames with vertical irregularities* – (2019) Engineering with Computers, 35, pp. 57-73, DOI: 10.1007/s00366-018-0583-9

J-24. F. Cannizzaro, J. De Los Rios, S. Caddemi, I. Caliò, S. Ilanko, *On the use of a roving body with rotary inertia to locate cracks in beams* - (2018) Journal of Sound and Vibration, 425, pp. 275-300, DOI: 10.1016/j.jsv.2018.03.020

J-25. F. Cannizzaro, B. Pantò, S. Caddemi, I. Caliò, *A Discrete Macro-Element Method (DMEM) for the nonlinear structural assessment of masonry arches* - (2018) Engineering Structures, 168, pp. 243-256, DOI: 10.1016/j.engstruct.2018.04.006

J-26. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, A. Morassi, *A procedure for the identification of multiple cracks on beams and frames by static measurements* - (2018) Structural Control and Health Monitoring, 25(8), e2194, DOI: 10.1002/stc.2194

J-27. C. Chácara, F. Cannizzaro, B. Pantò, I. Caliò, P.B. Lourenço, *Assessment of the dynamic response of unreinforced masonry structures using a macroelement modeling approach* – (2018) Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 47(12), pp. 2426-2446, DOI: 10.1002/eqe.3091

J-28. A. Greco, A. Pluchino, S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *On profile reconstruction of Euler-Bernoulli beams by means of an energy based genetic algorithm* – (2020) Engineering with Computers, 36, pp. 239-250 DOI: 10.1007/s00366-018-00693-x

J-29. A. Greco, A. Pluchino, F. Cannizzaro, *An Improved Ant Colony Optimization Algorithm and its Applications to Limit Analysis of Frame Structures* – (2019) Engineering Optimization, 51(11), pp. 1867-1883 DOI: 10.1080/0305215X.2018.1560437.

J-30. C. Chácara, F. Cannizzaro, B. Pantò, I. Caliò, P.B. Lourenço, *Seismic vulnerability of URM structures based on a Discrete Macro-Element Modeling (DMEM) approach* – (2019) Engineering Structures, 201, 109715, DOI: 10.1016/j.engstruct.2019.109715.

J-31. A. Greco, F. Cannizzaro, A. Pluchino, *A novel procedure for the assessment of the seismic performance of frame structures by means of limit analysis* – (2020) Bulletin of Earthquake Engineering, 18, pp. 4363-4386 DOI: 10.1007/s10518-020-00859-3

J-32. F. Cannizzaro, N. Impollonia, S. Caddemi, I. Caliò, *Explicit dynamic response of damaged beams with application to uncertain and identification problems* – (2020) Journal of Sound and Vibration, 487, 115608, DOI: 10.1016/j.jsv.2020.115608

J-33. G. Cocuzza Avellino, F. Cannizzaro, A. Di Martino, R. Valenti, E. Paternò, I. Caliò, N. Impollonia, *Numerical and Experimental Response of Free-Standing Art Objects Subjected to Ground Motion* – (2021) International Journal of Architectural Heritage, DOI: 10.1080/15583058.2021.1902019

J.34. A.M. D'Altri, F. Cannizzaro, M. Petracca, D.A. Talledo, *Nonlinear modelling of the seismic response of masonry structures: Calibration strategies* – (2021) Bulletin of Earthquake Engineering, 20, pp. 1999-2043, DOI: 10.1007/s10518-021-01104-1

J-35. F. Cannizzaro, G. Castellazzi, N. Grillanda, B. Pantò, M. Petracca, *Modelling the nonlinear static response of a 2-storey URM benchmark case study: comparison among different modelling strategies using two- and three-dimensional elements* – (2021) Bulletin of Earthquake Engineering, 20, pp. 2085–2114, DOI: 10.1007/s10518-021-01183-0

J-36. G. Occhipinti, F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, *A Discrete Macro Element Method for Modelling Ductile Steel Frames around the Openings of URM Buildings as Low Impact Retrofitting Strategy* – (2021) Sustainability, 13(17), 9787, DOI: 10.3390/su13179787

J-37. G. Cocuzza Avellino, F. Cannizzaro, N. Impollonia, *Shaking Table Seismic Experimental Investigation of Lightweight Rigid Bodies* – (2022) Buildings, 12, 915, DOI: 10.3390/buildings12070915

J-38. F. Cannizzaro, I. Fiore, A. Greco, S. Caddemi, I. Caliò, *Eigenproperties of multi-cracked circular arches* – (2023) Journal of Sound and Vibration, 543, 117365, DOI: 10.1016/j.jsv. 2022.117365

J-39 F. Cannizzaro, B. Pantò, S. Caddemi, I. Caliò, *Discrete modelling of externally bonded composite layers on masonry structures* – (2023) Composite Structures, 116937, DOI: 10.1016/j.compstruct.2023.116937

J-40 F. Cannizzaro, B. Pantò, M. Liuzzo, G. Margani, *An Interdisciplinary Approach for the Geometric, Constructive, and Structural Assessment of Historical Masonry Domes with Application to the 'Badia di Sant'Agata' in Catania, Sicily* – (2023) International Journal of Architectural Heritage, DOI: 10.1080/15583058.2023.2213186

J-41. F. Cannizzaro, I. Fiore, S. Caddemi, I. Caliò, *The exact distributional model for free vibrations of shear-bending multi-cracked Timoshenko beams* – (2023) European Journal of Mechanics – A/Solids, 101, 105039, DOI: 10.1016/j.euromechsol.2023.105039

J-42. C.F. Carocci, F. Cannizzaro, S. Cocina, A. Di Martino, R. Finocchiaro, N. Impollonia, V. Macca, A. Terrana, C. Tocci, *Preservation of Abandoned Historic Centres—The Case of Poggioreale antica (Sicily)* – (2023) Land 12, 1376. DOI: 10.3390/land12071376

J-43. A. Greco, F. Cannizzaro, R. Bruno, A. Pluchino, *A nested genetic algorithm strategy for an optimal seismic design of frames* – (2023) Computational Optimization and Applications DOI: 10.1007/s10589-023-00523-x

J-44. C. Chácara, B. Pantò, F. Cannizzaro, D. Rapicavoli, I. Caliò, *Numerical Simulation of the Response of an Unreinforced Brick-Masonry Cross Vault Subjected to Seismic Loading* – (2023) International Journal of Architectural Heritage DOI: 10.1080/15583058.2023.2290037

J-45. F. Cannizzaro, I. Fiore, S. Caddemi, I. Caliò, *Exact closed-form dynamic stiffness matrix of damaged frames comprising Timoshenko–Ehrenfest beams* – (2024) Journal of Vibration and Control, doi:10.1177/10775463241233055

J-46. I. Fiore, F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, *Distributional Green's functions for the vibrations of multi-cracked Timoshenko beams* – (2024) Applied Acoustics, 228, 110302, doi: 10.1016/j.apacoust.2024.110302

Atti di conferenze di rilevanza internazionale

IC-1. I. Caliò, F. Cannizzaro, E. D'Amore, M. Marletta & B. Pantò. (2008) *A new discrete-element approach for the assessment of the seismic resistance of composite reinforced concrete – masonry buildings*. 2008 Seismic Engineering International Conference Commemorating the 1908 Messina and Reggio Calabria Earthquake (MERCEA '08). Reggio Calabria, 8-11 Luglio 2008, ISBN: 978-0-7354-0542-4

IC-2. I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò. (2010) *A Discrete-Element Approach for the simulation of the seismic behavior of historical buildings*. GIMC 2010. Siracusa, 22-24 Settembre 2010.

IC-3. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò. (2010) *Vulnerability analysis of the Concordia Temple in Agrigento.* GIMC 2010. Siracusa, 22-24 Settembre 2010.

IC-4. I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta. (2010) *A Discrete-Element for modeling masonry vaults.* 7th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions (SAHC2010) 6-8 October 2010, Shanghai (China), ISBN: 978-0-87849-239-8

IC-5. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò. (2010) *Seismic Vulnerability of the Concordia Temple*. 7th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions (SAHC2010) 6-8 October 2010, Shanghai (China), ISBN: 978-3-908452-47-8

IC-6. F. Nucera, A. Santini, E. Tripodi, F. Cannizzaro, B. Pantò (2012) *Influence of geometrical and mechanical parameters on the seismic vulnerability assessment of confined masonry buildings by macro-element modeling*. 15WCEE, Lisboa 2012.

IC-7. I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò (2012) A macro-element approach for modeling the nonlinear behaviour of monumental buildings under static and seismic loadings. 15WCEE, Lisboa 2012.

IC-8. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò (2013) *A New Computational Strategy for the Seismic Assessment of Infilled Frame Structures*. Civil Comp 2013, Cagliari 3-6 September 2013, ISSN: 1759-3433, Cagliari, 2013, doi: 10.4203/ccp.102.77

IC-9. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro (2013) *Tensile and compressive buckling of shear deformable damaged beams.* SEMC 2013, Cape Town 2-4 September 2013, ISBN: 978-1-138-00061-2

IC-10. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò (2014) *The Seismic Assessment of Historical Masonry Structures.* 12th International Conference on Computational Structures Technology. Naples 2-5 September 2014.

IC-11. M. Andreini, I. Caliò, F. Cannizzaro, A. De Falco, L. Giresini, B. Pantò, M. Sassu (2014) *Seismic Assessment of the Historical Mixed Masonry-Reinforced Concrete Government Palace in La Spezia*. 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions. Mexico City 14-17 October 2014

IC-12. B. Pantò, E. Raka, F. Cannizzaro, G. Camata, S. Caddemi, E. Spacone, and I. Caliò (2015) *Numerical Macro-Modeling of Unreinforced Masonry Structures: A Critical Appraisal*. 15th International Conference on Computational Structures Technology. Prague 1-4 September 2015.

IC-13. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, G. Occhipinti, B. Pantò, (2015) *A parsimonious discrete model for the seismic assessment of monumental structures*. 15th International Conference on Computational Structures Technology. Prague 1-4 September 2015.

IC-14. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, (2015) *Advances in Dynamic Instability of Beams subjected to Tensile Loading.* 15th International Conference on Computational Structures Technology. Prague 1-4 September 2015.

IC-15 C. Chàcara, P.B. Lourenço, B. Pantò, F. Cannizzaro, I. Caliò, (2016) *Parametric numerical studies on the dynamic response of unreinforced masonry structures*. 10th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions. Leuven, 13-15 September 2016.

IC-16 A. Greco, A. Pluchino, F. Cannizzaro, (2017) *On the use of genetic algorithms*

to assess the seismic resistance of planar frame structures. COMPDYN 2017, 6th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering. Rhodes, 15-17 June 2017.

IC-17 S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, P.B. Lourenço, B. Pantò, (2017) *FRP-reinforced masonry structures: numerical modeling by means of a new discrete element approach*. COMPDYN 2017, 6th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering. Rhodes, 15-17 June 2017.

IC-18 C. Chàcara, P.B. Lourenço, B. Pantò, F. Cannizzaro, I. Caliò, (2017) *Macro-element mass matrix for the dynamic assessment of unreinforced masonry structures*. Congresos de Métodos Numéricos en Ingenerìa, 3-5 July 2017.

IC-19 C. Chàcara, P.B. Lourenço, F. Cannizzaro, B. Pantò, I. Caliò, (2017) *Seismic assessment of an unreinforced masonry structure subjected to out-of-plane dynamic excitations by means of a discrete macro-modelling approach.* 3rd International Conference on PROTECTION OF HISTORICAL CONSTRUCTIONS, 12-15 July 2017.

IC-20 S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, C. Chàcara, D. D'Urso, S. Liseni, P. B. Lourenço, G. Occhipinti, B. Pantò, D. Rapicavoli, (2018) *An Original Discrete Macro-Element Method for The Analysis Of Historical Structures*. 16ECEE - Thessaloniki: 16th European Conference on Earthquake Engineering, 18-21 June 2018.

IC-21 S. Cattari, D. Camilletti, G. Magenes, C.F. Manzini, P. Morandi, E. Spacone, G. Camata, C. Marano, I. Caliò, F. Cannizzaro, G. Occhipinti, B. Pantò, B. Calderoni, A.E. Cordasco, A. Sandoli, (2018) *A Comparative Study on a 2-Storey Benchmark Case Study through Nonlinear Seismic Analysis*. 16ECEE - Thessaloniki: 16th European Conference on Earthquake Engineering, 18-21 June 2018.

IC-22 S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, D. D'Urso, G. Occhipinti, B. Pantò, G. Pisanelli, D. Rapicavoli, G. Spirolazzi, R. Zurlo (2018) *A 'parsimonious' 3D discrete macro-element method for masonry arch bridges.* 10th IMC - Milan, Italy: 10th International Masonry Conference, 9-11 July 2018.

IC-23 C. Chàcara, P.B. Lourenço, F. Cannizzaro, B. Pantò, I. Caliò, (2018) *Assessment of the Seismic Vulnerability of an Unreinforced Masonry Structure Based on Discrete-Macro Dynamic Analyses*. 11th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, Cusco (Perù) 11-13 September 2018.

IC-24 A. Greco, A. Pluchino, F. Cannizzaro, I. Fiore, (2018) *Bio-inspired optimization algorithms for limit analysis of frame structures*. Proceedings of the 6th International Conference on Engineering Optimization. Lisbon, Portugal, 17-19 September 2018.

IC-25 S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, D. D'Urso, B. Pantò, D. Rapicavoli, *3D Discrete Macro-Modelling Approach for Masonry Arch Bridges.* IABSE Symposium 2019 Guimarães Towards a Resilient Built Environment - Risk and Asset Management March 27-29, 2019, Guimarães, Portugal.

IC-26 G. Cocuzza Avellino, I. Caliò, F. Cannizzaro, S. Caddemi, N. Impollonia, *Response spectra of rigid blocks with uncertain behavior.* Compdyn 2019 - Proceedings of the 7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete (Greece) 24-26 June 2019.

IC-27 S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, D. Rapicavoli, B. Pantò, G. Occhipinti, D. D'Urso, L. Corti, G. Spirolazzi, R. Zurlo, *An automatic DME based procedure for the structural assessment of railway masonry arch bridges*. REHABEND 2020,8th Euro-American Congress on Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management, Granada (Spain) March 24-27, 2020.

IC-28 F. Cannizzaro, N. Impollonia, G. Cocuzza Avellino, S. Caddemi, I. Caliò, *Interval analysis of the forced vibration of beams with uncertain damage.* REC 2021, Proceedings of the 9th International Workshop on Reliable Engineering Computing, Virtual Conference May 17-20, 2021, pp. 575-586.

IC-29 A. Di Martino, G. Cocuzza Avellino, E. Paternò, F. Cannizzaro, I. Caliò, G. Gianfriddo, R. Valenti, N. Impollonia, *An Interdisciplinary approach for the experimental assessment of the seismic safety of artworks.* SAHC 2020, Proceedings of the 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, P. Roca, L. Pelà, and C. Molins (Eds.) Virtual Conference September 30- October 1, 2021, pp. 909-920.

IC-30 A. Lo Faro, V. Cusmano, B. Pantò, F. Cannizzaro, *Constructive analysis and modelling of a single nave church: a proposal for S. Sebastiano (EN, Italy).* SAHC 2020, Proceedings of the 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, P. Roca, L. Pelà, and C. Molins (Eds.) Virtual Conference September 30- October 1, 2021, pp. 1002-1013.

IC-31 C. Chàcara, B. Pantò, F. Cannizzaro, D. Rapicavoli, I. Caliò, P.B. Lourenço, *Simulation of the out-of-plane behaviour of URM walls by means of Discrete Macro-Element Method*. SAHC 2020, Proceedings of the 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, P. Roca, L. Pelà, and C. Molins (Eds.) Virtual Conference September 30- October 1, 2021, pp. 2294-2305.

IC-32 S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, D. Rapicavoli, N. Simoncello, P. Zampieri, J. Gonzales-Libreros, C. Pellegrino, *Numerical modelling of masonry arches strengthened with SFRM.* SAHC 2020, Proceedings of the 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, P. Roca, L. Pelà, and C. Molins (Eds.) Virtual Conference September 30- October 1 2021, pp. 2612-2619.

IC-33 F. Cannizzaro, B. Pantò, S. Caddemi, I. Caliò, L. Macorini, B.Izzuddin, *Alternative strategies for modelling masonry arches*. Fourteenth International Conference on Computational Structures Technology Civil Comp 2022, Montpellier (France) August 23- 25 2022.

IC-34 C. Chàcara, F. Cannizzaro, B. Pantò, D. Rapicavoli, P.B. Lourenço, I. Caliò, *Evaluation of the response of a masonry cross vault subjected to vertical loading using the Discrete Macro-Element Method*. Fourteenth International Conference on Computational Structures Technology Civil Comp 2022, Montpellier (France) August 23- 25 2022.

IC-35. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, N. Impollonia, *Crack intensity closed form solutions by frequency measurements on damaged beams.* The Eighth International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation SEMC 2022, Cape Town (South Africa) September 5-7 2022.

IC-36. A. Di Martino, F. Cannizzaro, G. Cocuzza Avellino, N. Impollonia, *A new low-cost rolling ball type isolation device for the protection of museum collections*. 3rd International Conference TMM-CH Transdisciplinary Multispectral Modelling and Cooperation for the Preservation of Cultural Heritage, Athens (Greece) March 20-23 2023.

IC-37. C.F. Carocci, C. Tocci, A. Di Martino, R. Finocchiaro, V. Macca, S. Cocina, A. Terrana, N. Impollonia, F. Cannizzaro, *Preservation and reuse of abandoned historic centres. The case of Poggioreale antica (Sicily).* 3rd International Conference TMM-CH Transdisciplinary Multispectral Modelling and Cooperation for the Preservation of Cultural Heritage, Athens (Greece) March 20-23 2023.

IC-38. F. Parisse, V. Buonocunto, C. Cantagallo, A. Di Primio, E. Di Domenico, N. Lo Presti, E. Acconcia, F. Cannizzaro, G. Castellazzi, A.M. D'Altri, S. Liseni, C.F. Manzini, R. Marques, G. Occhipinti, G. Pacella, M. Petracca, L.C. Silva, G. Brandonisio, B. Calderoni, I. Caliò, G. Camata, P.B. Lourenço, G. Milani, S. de Miranda, F. Parisi, G. Magenes, S. Cattari, *Investigating the seismic response of urm walls with irregular opening layout through different modeling approaches.* 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering M. Papadrakakis, M. Fragiadakis (eds.) COMPDYN 2023, Athens, Greece, 12-14 June 2023.

IC-39. D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, *Discrete Macro-Element*

structural assessment of a railway masonry arch bridge subjected to pier settlements. 8th International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering IALCCE 2023, Milan, Italy, July 2-6 2023.

IC-40. C. Chàcara, B. Pantò, F. Cannizzaro, D. Rapicavoli, I. Caliò, *Numerical investigation on the seismic response of a masonry cross vault based on the Discrete Macro-Element Method.* 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering M. Papadrakakis, M. Fragiadakis (eds.) COMPDYN 2023, Athens, Greece, 12-14 June 2023.

IC-41. D. Patanè, W. Yang, G. Occhipinti, F. Cannizzaro, C. Oriti, I. Caliò, *MonVia Project, development and application of a new sensor box*. IOMAC202410th International Operational Modal Analysis Conference May 22-24, 2024; Naples, Italy.

IC-42. A. Greco, F. Cannizzaro, I. Fiore, A. Pluchino, *On seismic vulnerability assessment by means of limit analysis of frames with progressive damage*. International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics: ICNAAM2022 19–25 September 2022 Heraklion, Greece. AIP Conference Proceedings. 3094, 500022 (2024), doi: 10.1063/5.0210550.

IC-43. S. Caddemi, F. Cannizzaro, *The Statics of the Multi-cracked Bickford-Reddy Beam*. Euromech 2024, Colloquium 642 – International Colloquium on Multiscale and Multiphysics Modelling for Advanced and Sustainable Materials, 22–27 September 2024, Rome, Italy.

IC-44. S. Caddemi, F. Cannizzaro, I. Fiore, I. Caliò, *On the use of a roving harmonic load to locate cracks in shear deformable beam*, Proceedings of 11th International Conference “Inverse Problems: Modelling and Simulation” (IPMS 2024), Malta, May 26 - June 01, 2024.

IC-45. S. Caddemi, F. Cannizzaro, I. Fiore, I. Caliò, *Forced vibrations of multi-cracked shear deformable beams by means of extended modal analysis*, Proceedings of 4th International Nonlinear Dynamics Conference (NODYCON 2025), Hoboken, NJ, USA, 22-25 June 2025.

IC-46. A. Di Martino, F. Cannizzaro, N. Impollonia, F. Lo Iacono, G. Navarra, M. Oliva, (2025) *Experimental campaign on a novel seismic isolator for museum content.* EMCEI 2025, 7th Euro-Mediterranean Conference for Environmental Integration, June 23-26 2025, Reggio Calabria, Italy.

IC-47. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, I. Fiore, *Crack location by means of the use of roving loads.* The Ninth International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation SEMC 2025, Cape Town (South Africa) September 1-3 2025.

IC-48. G. Magenes, S. Degli Abbati, S. Cattari, F. Parisse, R. Marques, P.B. Lourenço, E. Acconcia, V. Buonocunto, M. Postiglione, G. Brandonisio, B. Calderoni, F. Parisi, A. Di Primio, G. Camata, A.M. D’Altri, G. Castellazzi, S. de Miranda, S. Liseni, F. Cannizzaro, I. Caliò, C.F. Manzini, G. Occhipinti, L.C. Silva, G. Milani (2025) *Key lessons from the Italian ReLUIS “Benchmark project”: comparing different nonlinear modeling approaches for the seismic assessment of URM buildings*. SAHC 2025 14th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions 15th - 17th September 2025 | Lausanne, Switzerland

Atti di conferenze di rilevanza nazionale

NC-1. I. Caliò, F. Cannizzaro, E. D’Amore, M. Marletta & B. Pantò. (2008) *Un nuovo approccio ai macro-elementi per la stima della resistenza sismica di edifici in struttura mista muratura – calcestruzzo armato: applicazioni ad un caso di studio.* Convegno RELUIS - Valutazione e Riduzione della Vulnerabilità Sismica di Edifici Esistenti in C.A. Roma, 29-30 Maggio 2008, ISBN: 978-88-7699-129-5

NC-2. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò. (2009) *Vulnerabilità sismica del Tempio della Concordia.* Convegno dell'Associazione Nazionale di Ingegneria Sismica (ANDIS). Bologna, 28 Giugno-2 Luglio 2009, ISBN: 978-88-904292-0-0

NC-3. I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta. (2009) *Un nuovo elemento discreto per lo studio di strutture in muratura a geometria curva.* Convegno dell'Associazione Nazionale di Ingegneria Sismica (ANDIS). Bologna, 28 Giugno-2 Luglio 2009, ISBN: 978-88-904292-0-0

NC-4. I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò (2011) *Un nuovo approccio di modellazione della risposta sismica di edifici storici.* XIV Convegno ANIDIS - L'Ingegneria Sismica in Italia. Bari 18-22 Settembre 2011, ISBN: 9788875220402

NC-5. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, P. Colajanni, B. Pantò, G. Ricciardi. (2013) *Un approccio innovativo per la modellazione degli edifici in muratura intelaiata. Applicazione ad un caso di studio.* Convegno dell'Associazione Nazionale di Ingegneria Sismica (ANDIS). Padova, 30 Giugno-4 Luglio 2013, ISBN: 978-88-97385-59-2

NC-6. I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò, F. Oliveto (2013) *La valutazione dei cedimenti in fondazione negli edifici in muratura mediante analisi statiche nonlineari condotte in ambiente 3DMacro.* Convegno dell'Associazione Nazionale di Ingegneria Sismica (ANDIS). Padova, 30 Giugno-4 Luglio 2013, ISBN: 978-88-97385-59-2

NC-7. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro (2013) Dynamic instability of damaged beams subjected to a non-conservative axial load. AIMETA 2013, Torino 17-20 September 2013, ISBN: 978-88-8239-183-6

NC-8. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro (2013) *Buckling of shear deformable beams with singularities.* AIMETA 2013, Torino 17-20 September 2013, ISBN: 978-88-8239-183-6

NC-9. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro (2013) *The influence of the axial force on the vibration of damaged frames.* AIMETA 2013, Torino 17-20 September 2013, ISBN: 978-88-8239-183-6

NC-10. F. Cannizzaro, M. Liuzzo, G. Margani, B. Pantò, (2017) *La cupola della "Badia di Sant'Agata" a Catania: un esempio di costruzione autoportante e di presidio antisismico ante litteram.* Colloqui.AT.e 2017, Demolition and Reconstruction?, Ancona, 28-29 Settembre 2017.

NC-11. A. Greco, F. Cannizzaro, A. Pluchino (2017) *Limit analysis of planar frames under seismic load through immune algorithms.* AIMETA 2017 - Proceedings of the XXIII Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics Luigi Ascione, Valentino Berardi, Luciano Feo, Fernando Fraternali and Antonio Michele Tralli (eds.), Salerno 4-7 September 2017, ISBN: 978-889-42484-7-0

NC-12. F. Cannizzaro, A. Greco, S. Caddemi, I. Caliò (2017) *Exact solutions for the statics of the multi-cracked circular arch*. AIMETA 2017 - Proceedings of the XXIII Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics Luigi Ascione, Valentino Berardi, Luciano Feo, Fernando Fraternali and Antonio Michele Tralli (eds.), Salerno 4-7 September 2017, ISBN: 978-889-42484-7-0

NC-13. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò (2017) *A parsimonious discrete modeling approach for the structural assessment of curved geometry masonry structures.* AIMETA 2017 - Proceedings of the XXIII Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics Luigi Ascione, Valentino Berardi, Luciano Feo, Fernando Fraternali and Antonio Michele Tralli (eds.), Salerno 4-7 September 2017, ISBN: 978-889-42484-7-0

NC-14. S. Cattari, D. Camilletti, G. Magenes, C.F. Manzini, P. Morandi, E. Spacone, G. Camata, C. Marano, I.Caliò, B. Pantò, F. Cannizzaro, G. Occhipinti, B. Calderoni, A. De Luca, E.A. Cardasco, G. Brandonisio, A. Sandoli, C. Casapulla, F. Portioli, G. De Felice, M. Malena, G. Lasciarrea (2017) *Comparative analysis of benchmark case studies for assessing the reliability of software packages targeted to the seismic assessment of URM buildings.* ANIDIS 2017 - XVII Convegno Nazionale di Ingegneria Sismica, Pistoia 17-21 Settembre 2017.

NC-15. F. Cannizzaro, N. Impollonia, G. Cocuzza Avellino S. Caddemi, I. Caliò

(2019) *Explicit assessment of the forced vibration of multi-cracked beams with uncertain damage intensity*. Lecture Notes in Mechanical Engineering AIMETA 2019 - Proceedings of the XXIV Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, Rome 15-19 September 2019.

NC-16. S. Cattari, D. Ottonelli, S. Degli Abbati, G. Magenes, C.F. Manzini, P. Morandi, E. Spacone, G. Camata, C. Marano, I. Caliò, B. Pantò, F. Cannizzaro, G. Occhipinti, B. Calderoni, E.A. Cordasco S. de Miranda, G. Castellazzi, A.M. D'Altri, A. Saetta, D. Talledo, L. Berto (2019) *Use of computer programs for the nonlinear seismic analysis of masonry buildings: comparison of the results obtained with different software on an actual case.* ANIDIS 2019 - Proceedings of the XVIII Italian Conference on Earthquake Engineering, Ascoli Piceno 15-19 September 2019.

NC-17. F. Cannizzaro, I. Fiore, A. Greco, S. Caddemi, I. Caliò (2022) *The dynamics of circular arches with multiple damage.* AIMETA 2022 - Proceedings of the XXV Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Palermo 4-8 September 2022.

NC-18. F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, N. Impollonia (2022) *Explicit expressions of the eigenfrequencies of damaged frames.* AIMETA 2022 - Proceedings of the XXV Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Palermo 4-8 September 2022.

NC-19. D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, I. Fiore, M. Messina, S. Liseni, G Occhipinti, S. Caddemi, I. Caliò (2024) *Bridge Data: a cloud-based platform for the assessment of the Class of Attention of existing bridges.* II Fabre Conference – Existing bridges, viaducts and tunnels: research, innovation and applications (FABRE24) Genoa 12-15 February 2024. Procedia Structural Integrity 62, 250–258, doi: 10.1016/j.prostr.2024.09.040

NC-20. D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, M. Falco, S. Fiore, M. Papa, S. Caddemi, I. Caliò (2024) *Structural Assessment of a Masonry Arch Bridge before and after a traditional inner arch retrofitting technique.* II Fabre Conference – Existing bridges, viaducts and tunnels: research, innovation and applications (FABRE24) Genoa 12-15 February 2024. Procedia Structural Integrity 62, 476–483, doi: 10.1016/j.prostr.2024.09.068

NC-21. F. Cannizzaro, G. Occhipinti, D. Rapicavoli, C. Oriti, D. Patanè, S. Caddemi, I. Caliò (2024) *Modelling a reinforced concrete arch bridge by means of the Discrete Macro-Element Model: the case of Giovanni XXIII bridge in Ragusa.* II Fabre Conference – Existing bridges, viaducts and tunnels: research, innovation and applications (FABRE24) Genoa 12-15 February 2024. Procedia Structural Integrity 62, 724–731, doi: 10.1016/j.prostr.2024.09.099

NC-22. G. Pappalardo, D. Caliò, L. Cavallaro, A. Musca, D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, I. Caliò (2024) *Multi-hazard assessment of a masonry railway bridge in landslide areas.* II Fabre Conference – Existing bridges, viaducts and tunnels: research, innovation and applications (FABRE24) Genoa 12-15 February 2024. Procedia Structural Integrity 62, 460–467, doi: 10.1016/j.prostr.2024.09.066

NC-23. F. Cannizzaro, I. Fiore, S. Caddemi, I. Caliò (2024) *On the use of pulsating loads to locate cracks in beams.* AIMETA 2024 - Proceedings of the XXVI Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Naples 2-6 September 2024.

NC-24. I. Fiore, F. Cannizzaro (2024) *The statics of the multi-cracked Timoshenko circular arch.* AIMETA 2024 - Proceedings of the XXVI Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Naples 2-6 September 2024.

NC-25. M. Falco, I. Caliò, D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, S. Caddemi (2024) *A novel solid Element to enrich the Discrete Macro Element Method (DMEM).* AIMETA 2024 - Proceedings of the XXVI Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Naples 2-6 September 2024.

NC-26. A. Di Martino, F. Cannizzaro, N. Impollonia, F. Lo Iacono, G. Navarra, M. Oliva (2025) *Un nuovo basamento per la protezione sismica di beni museali.* XL

Convegno Scienza e Beni Culturali, Bressanone June 17-20 2025.

NC-27. A.E. Messina, G. Rodonò, F. Cannizzaro, V. Sapienza (2025) *Traditional Processing and Digital Transition MWK – MOBILE WALL KERFING.* ColloquiATe 2025, Università di Trento, June 11-14 2025.

Abstract estesi per conferenze internazionali

EA-1. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *Divergence and flutter tensile instabilities of beam-columns.* Euromech 2015 - Colloquium 562, Stability and control of nonlinear vibrating systems, Sperlonga, Italy, 25-29 May 2015.

EA-2. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, *The role of shear deformation in the tensile instability of beam-columns.* ISVCS10, 10th International Symposium on Vibrations of Continuous Systems Stanley Hotel, Estes Park, Colorado, USA, July 26 –31, 2015.

EA-3. F. Cannizzaro, N. Impollonia, S. Caddemi, I. Caliò, *Explicit dynamic solutions of damaged beams.* ISVCS12, 12th International Symposium on Vibrations of Continuous Systems Sporthotel Panorama, Corvara in Badia (BZ), Italy, July 28 – August 2, 2019.

EA-4. F. Cannizzaro, I. Fiore, S. Caddemi, I. Caliò, *Explicit dynamic solutions of damaged beams.* ISVCS13, 13th International Symposium on Vibrations of Continuous Systems, Pomeroy, Kananaskis Mountain Lodge, Alberta, Canada, 30th July to 4th August 2023.

Articoli su riviste nazionali

NJ-1. I. Caliò, F. Cannizzaro, G. Occhipinti, B. Pantò, D. Rapicavoli, D. D'Urso, G. Pisanelli, G. Spirolazzi, R. Zurlo (2018) *Ponti ferroviari ad arco: metodologia per l'analisi tridimensionale nonlineare.* La Tecnica Professionale

NJ-2 D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, B. Pantò, S. Caddemi, I. Caliò. *La valutazione della capacità portante di ponti ad arco in muratura mediante un approccio parametrico per macro-elementi.* DIGITAL MODELING – N°22

NJ-3 D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, B. Pantò, S. Caddemi, I. Caliò. *La sicurezza strutturale di ponti ad arco in muratura – modellazione speditiva e analisi nonlineare a macro-elementi con il software HiStrA Bridges.* Strade e Autostrade – N°139

Report di ricerca

R-1. Caliò I., Cannizzaro F., Grasso D., Marletta M., Pantò B., Rapicavoli D., (2006) *Progetto Trema: Scheda modello fisso alla base*, Progetto ReLUIS

R-2. Caliò I., Cannizzaro F., Grasso D., Marletta M., Pantò B., Rapicavoli D., (2006) *Simulazioni del comportamento sismico del modello fisso alla base del Progetto Trema*, Progetto ReLUIS

R-3. Caliò I., Cannizzaro F., Grasso D., Marletta M., Pantò B., Rapicavoli D., (2006) *Simulazioni del comportamento sismico del modello isolato del Progetto Trema*, Progetto ReLUIS

R-4. Caliò I., Cannizzaro F., Marletta M., Pantò B. (2007). *Un nuovo approccio ai macro-elementi per lo studio del comportamento sismico degli elementi in muratura a geometria curva*, Progetto ReLUIS

R-5. Caliò I., Cannizzaro F., Marletta M., Pantò B. (2009). *Stima della vulnerabilità sismica del caso di studio denominato edificio Capri*, Progetto ReLUIS

R-6. Caliò I., Cannizzaro F., Marletta M., (2009). *Un nuovo elemento discreto per la modellazione di strutture a geometria curva*, Progetto ReLUIS

R-7. Caliò I, Cannizzaro F, Caponetto R, Intelisano M, Margani G, Marletta M, Pantò B (2009). *Report sullo stato dell'edificio denominato "Palazzo Gualtieri" a seguito dell'evento sismico del 6 Aprile 2009 presso L'Aquila*, Presidenza del Consiglio dei Ministri DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE Commissario delegato per la Gestione dell'emergenza della Regione Abruzzo Ufficio del Vice-Commissario delegato per la tutela dei Beni Culturali

R-8. Caliò I., Cannizzaro F., Occhipinti G., Pantò B., Caddemi S., (2015). *Confronto*

tra diverse strategie di modellazione, applicazione su modelli benchmark locali, Progetto ReLUIS

R-9. Caddemi S., Caliò I., Cannizzaro F., Falco M., Liseni S., Occhipinti G., Pantò B., Rapicavoli D., (2021). *Simulazione a macro-elementi discreti di edifici murari rinforzati con cerchiature in acciaio delle aperture*, Ingenio, https://www.ingenio-web.it/32935-simulazione-a-macro-elementi-discreti-di-edifici-murari-rinforzati-con-cerchiature-in-acciaio-delle-aperture

R-10. Cannizzaro F., (2021). *FRCM-masonry Interaction: a novel approach for modelling the BEhaviour of Retrofitted Historical Masonry Structures* (report I anno), Progetto FIBER-HMS

R-11. Caliò I., Cannizzaro F., Occhipinti G., Sassu M., Frattolillo A., Stochino F., Giresini L., (2022). *Caso studio: Scuola Ipsia Vittoria (RG)*, Progetto ReLUIS

R-12. S. Cattari, S. Degli Abbati, F.Parisse, G. Magenes, C.F. Manzini, P. Morandi, G. Camata, M. Petracca, A. Di Primio, I. Caliò, F. Canizzaro, G. Occhipinti, F. Parisi, V. Buonocunto, E. Acconcia, G. Brandonisio, B. Calderoni , G. Camarda, S. de Miranda, G. Castellazzi, A.M. D'Altri, G. Milani, L.C. Silva (2025) *Uso dei software di calcolo nella verifica sismica degli edifici in muratura*. a cura di Serena Cattari, Guido Magenes, Progetto ReLUIS

Capitoli di libri

B-1. I. Caliò, F. Cannizzaro, E. D' Amore, M. Marletta, B. Pantò. *Un Nuovo approccio ai Macro-Elementi per la stima della resistenza sismica di edifici in struttura mista muratura - calcestruzzo armato: applicazioni ad un caso di studio.* Contenuto in: Valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica di edifici esistenti in cemento armato, a cura di E. Cosenza, G. Manfredi, G. Monti. Edito da Polimetrica (International Scientific Publisher). ISBN 978-88-7699-130-1.

B-2. I. Caliò, F. Cannizzaro, R. Caponetto, M. Intelisano, G. Margani, M. Marletta, B. Pantò. *Report sullo stato dell'edificio denominato "Palazzo Gualtieri" a seguito dell'evento sismico del 6 aprile 2009 presso L'Aquila.* Contenuto in: L'università e la ricerca per L'Abruzzo. Il patrimonio edilizio dopo il terremoto del 6 Aprile 2009, a cura di: Lucia Milano, Carmela Morisi, Chiara Calderini, Adalgisa Donatelli (Textus edizioni). Con il patrocinio di: Presidenza del Consiglio dei Ministri, Commissario delegato per la Ricostruzione, Vice Commissario delegato per la tutela dei Beni Culturali, ISBN: 978-88-87132-80-9

B-3. S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò, D. Rapicavoli. *Discrete macroelement modeling*. In: Numerical modeling of masonry and historical structures: from theory to application, by: Bahman Ghiassi, Gabriele Milani (Elsevier). ISBN: 978-0-08-102439-3 (print) ISBN: 978-0-08-102440-9 (online), 2019. doi: 10.1016/C2017-0-01579-3

B-4. I. Caliò, S. Caddemi, F. Cannizzaro, S. Liseni, G. Occhipinti, B. Pantò, D. Rapicavoli. *La modellazione ai macro-elementi discreti di strutture in muratura rinforzate mediante "Composite Reinforced Mortar (CRM)"* In. Il filo della ricerca: Vent'anni di studi e sperimentazioni sul sistema CRM 2001-2021, by Antonio Borri, 2021.

Software

S-1. Caliò, I., Cannizzaro F., Marletta M., Pantò B., *"3DMacro: Il software per le murature"* (2009) www.grupposismica.it

S-2. Caliò, I., Cannizzaro F., Pantò B., D. Rapicavoli, *HISTRA Arches and Vaults: Historical STRuctural Analysis* (2014) www.grupposismica.it

S-3. Caliò, I., Cannizzaro F., Pantò B., D. Rapicavoli, *HISTRA Bridges: Historical STRuctural Analysis (2018)* www.grupposismica.it

S-4. D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, I. Fiore, M. Messina, S. Liseni, G Occhipinti, S. Caddemi, I. Caliò, *"Bridge Data: a cloud-based platform for the assessment of the Class of Attention of existing bridges"* (2024) www.grupposismica.it

PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Brevetti

F. Cannizzaro, N. Impollonia, A. Di Martino (2025) *Isolatore sismico a rotolamento su guide curve rotanti per la protezione di strumentazioni, macchinari, scaffalature e oggetti d'arte poggiati al suolo*. Domanda di brevetto per invenzione industrial nr. 102025000007965 inviata il 10 Aprile 2025 (attualmente sotto esame).

CONFERENZE

Relatore a conferenze di rilevanza internazionale

M. Bonatte, E. Tubaldi, D. Oliveira, F. Cannizzaro, D. Rapicavoli, B. Pantò, M. Falco, H. McDonald, J. Campos e Matos, I. Caliò, *Simulating an experimental campaign on Masonry Arch Bridges with the Discrete Macro-Element Method*. ARCH25, 11th International Conference on Arch Bridges, 30 September – 3 October 2025, Genoa, Italy.

S. Caddemi, F. Cannizzaro, *The Statics of the Multi-cracked Bickford-Reddy Beam.* Euromech 2024, Colloquium 642 – International Colloquium on Multiscale and Multiphysics Modelling for Advanced and Sustainable Materials, 22–27 September 2024, Rome, Italy.

C. Chàcara, D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, B. Pantò, I. Caliò *Shaking Table Tests Simulation Using a Discrete Macro-element of a Strengthened Masonry Cross Vault.* WCEE2024 - 18th World Conference on Earthquake Engineering, 30 June – 5 July 2024, Milan, Italy.

F. Cannizzaro, B. Pantò, S. Caddemi, I. Caliò *A Discrete Macro-Element Model to Analyze Externally Bonded Composite Reinforced Masonry Structures.* WCEE2024 - 18th World Conference on Earthquake Engineering, 30 June – 5 July 2024, Milan, Italy.

F. Cannizzaro, I. Fiore, S. Caddemi, I. Caliò, *Free vibration of shear deformable beams and frames in presence of multiple cracks.* EMI 2023 International Conference, Palermo, Italy, August 28-30 2023.

D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, *Discrete Macro-Element structural assessment of a railway masonry arch bridge subjected to pier settlements.* 8th International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering IALCCE 2023, Milan, Italy, July 2-6 2023.

F. Cannizzaro, B. Pantò, S. Caddemi, I. Caliò, L. Macorini, B.Izzuddin, *Alternative strategies for modelling masonry arches.* Fourteenth International Conference on Computational Structures Technology Civil Comp 2022, Montpellier (France) August 23- 25 2022.

Di Martino, G. Cocuzza Avellino, E. Paternò, F. Cannizzaro, I. Caliò, G. Gianfriddo, R. Valenti, N. Impollonia, *An Interdisciplinary approach for the experimental assessment of the seismic safety of artworks.* SAHC 2020, Proceedings of the 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, P. Roca, L. Pelà, and C. Molins (Eds.) Virtual Conference September 30- October 1, 2021, pp. 909-920.

F. Cannizzaro, N. Impollonia, G. Cocuzza Avellino, S. Caddemi, I. Caliò. *Interval analysis of the forced vibration of beams with uncertain damage.* REC 2021, Proceedings of the 9th International Workshop on Reliable Engineering Computing, Virtual Conference May 17-20, 2021, pp. 575-586.

F. Cannizzaro, N. Impollonia, S. Caddemi, I. Caliò. *Explicit dynamic solutions of damaged beams*. ISVCS12, 12th International Symposium on Vibrations of Continuous Systems Sporthotel Panorama, Corvara in Badia (BZ), Italy, July 28 – August 2, 2019.

G. Cocuzza Avellino, I. Caliò, F. Cannizzaro, S. Caddemi, N. Impollonia, *Response spectra of rigid blocks with uncertain behavior.* Compdyn 2019 - Proceedings of the 7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and

Earthquake Engineering, Crete (Greece) 24-26 June 2019

S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro. *Divergence and flutter tensile instabilities of beam-columns.* Euromech 2015 – Colloquium 562, Stability and control of nonlinear vibrating systems, Sperlonga, 25-29 May 2015.

S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, B. Pantò (2014) *The Seismic Assessment of Historical Masonry Structures.* 12th International Conference on Computational Structures Technology. Napoli 2-5 Settembre 2014.

S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò. *Vulnerability analysis of the Concordia Temple.* SAHC 2010. Shanghai, 6-8 Ottobre 2010.

Relatore a conferenze di rilevanza nazionale

F. Cannizzaro, I. Fiore, S. Caddemi, I. Caliò (2024) *On the use of pulsating loads to locate cracks in beams.* AIMETA 2024 - XXVI Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Naples 2-6 September 2024.

D. Rapicavoli, F. Cannizzaro, M. Falco, S. Fiore, M. Papa, S. Caddemi, I. Caliò (2024) *Structural Assessment of a Masonry Arch Bridge before and after a traditional inner arch retrofitting technique.* II Fabre Conference – Existing bridges, viaducts and tunnels: research, innovation and applications (FABRE24) Genoa 12-15 February 2024.

F. Cannizzaro, G. Occhipinti, D. Rapicavoli, C. Oriti, D. Patanè, S. Caddemi, I. Caliò (2024) *Modelling a reinforced concrete arch bridge by means of the Discrete Macro-Element Model: the case of Giovanni XXIII bridge in Ragusa.* II Fabre Conference – Existing bridges, viaducts and tunnels: research, innovation and applications (FABRE24) Genoa 12-15 February 2024.

F. Cannizzaro, I. Fiore, A. Greco, S. Caddemi, I. Caliò (2022) *The dynamics of circular arches with multiple damage.* AIMETA 2022 - Proceedings of the XXV Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Palermo 4-8 September 2022.

F. Cannizzaro, S. Caddemi, I. Caliò, N. Impollonia (2022) *Explicit expressions of the eigenfrequencies of damaged frames.* AIMETA 2022 - Proceedings of the XXV Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Palermo 4-8 September 2022.

Cannizzaro, F., Pantò, B., Falco, M., Rapicavoli, D., Caliò, I., Caddemi, S.. *Innovative approaches for modelling masonry structures and geopolymer based strengthening techniques,* Congresso Nazionale Italiano sui Geopolimeri Nuove frontiere dei materiali innovativi e green nel restauro e nell'edilizia, Catania, 24-25 Febbraio 2022.

S. Caddemi, I. Caliò, F. Cannizzaro, N. Catania, S. Liseni, G. Occhipinti, D. Rapicavoli. *Strategie di Modellazione a Macro-Elementi di Ponti ad Arco in Muratura,* Convegno Fabre Ponti, viadotti, e gallerie esistenti: ricerca, innovazione e applicazioni, Lucca, 2-4 Febbraio 2022.

F. Cannizzaro, N. Impollonia, G. Cocuzza Avellino S. Caddemi, I. Caliò (2019) *Explicit assessment of the forced vibration of multi-cracked beams with uncertain damage intensity.* AIMETA 2019 - Proceedings of the XXIV Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, Rome 15-19 September 2019.

F. Cannizzaro, A. Greco, S. Caddemi, I. Caliò. *Exact solutions for the statics of the multi-cracked circular arch.* AIMETA 2017 – Proceedings of the XXIII Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics Luigi Ascione, Valentino Berardi, Luciano Feo, Fernando Fraternali and Antonio Michele Tralli (eds.), Salerno 4-7 September 2017, ISBN: 978-889-42484-7-0

I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò (2011) *Un nuovo approccio di modellazione della risposta sismica di edifici storici*. XIV Convegno ANIDIS – L'Ingegneria Sismica in Italia. Bari 18-22 Settembre 2011.

I. Caliò, F. Cannizzaro, M. Marletta, B. Pantò. *A Discrete-Element Approach for the simulation of the seismic behavior of historical buildings.* GIMC 2010. Siracusa, 22-24

	Settembre 2010.
Relazioni ad invito	F. Cannizzaro, *Poggioreale, How Are You? Interpretation of Vulnerabilities and Mitigation Strategies.* Digital integrated strategies to safeguard heritage construction technologies, Poggioreale September 30 – October 5 2024 (organizzato da CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche) F. Cannizzaro, *Numerical modelling of retrofitting strategies of masonry arch bridges by means of the Discrete Macro-Element Method.* 1st International Workshop on inspection, testing, monitoring, assessment and maintenance of Masonry Arch Bridges, WoMAB, Padova, September 12-13 2024
Partecipazione a conferenze di rilevanza internazionale	ARCH25, 11th International Conference on Arch Bridges, 30 September – 3 October 2025, Genoa, Italy. Digital integrated strategies to safeguard heritage construction technologies, Poggioreale, Italy, 30 September – 5 October 2024. Colloquium 642 – International Colloquium on Multiscale and Multiphysics Modelling for Advanced and Sustainable Materials, Rome, Italy 22–27 September 2024. WoMAB 1st International Workshop on inspection, testing, monitoring, assessment and maintenance of Masonry Arch Bridges, Padua, Italy, 12-13 September 2024. WCEE2024 - 18th World Conference on Earthquake Engineering, Milan, Italy, 30 June – 5 July 2024. EMI 2023 International Conference, Palermo, Italy, August 28-30 2023. ISVCS13, 13th International Symposium on Vibrations of Continuous Systems, Pomeroy, Kananaskis Mountain Lodge, Alberta, Canada, 30th July to 4th August 2023. 8th International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering IALCCE 2023, Milan, Italy, July 2-6 2023. Fourteenth International Conference on Computational Structures Technology Civil Comp 2022, Montpellier (France) August 23- 25 2022. SAHC 2020, 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, Virtual Conference September 30- October 1, 2021. REC 2021, 9th International Workshop on Reliable Engineering Computing, Virtual Conference May 17-20, 2021. ISVCS12, 12th International Symposium on Vibrations of Continuous Systems Sporthotel Panorama, Corvara in Badia (BZ), Italy, July 28 – August 2, 2019. Compdyn 2019, 7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete (Greece) 24-26 Giugno 2019 16ECEE, 16th European Conference on Earthquake Engineering, Thessaloniki (Greece) 18-21 Giugno 2018 Euromech 2015 - Colloquium 562, Stability and control of nonlinear vibrating systems, Sperlonga, 25-29 Maggio 2015 CIVIL COMP 2014, The Twelfth International Conference on Computational Structures Technology, Napoli, 2-5 Settembre 2014 15th WCEE, World Conference of Earthquake Engineering, 24-28 Settembre 2012 7th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions (SAHC 2010). Shanghai 6-8 Ottobre 2010.
Partecipazione a conferenze di	Convegno GADeS 2025 - X Riunione del Gruppo AIMETA di Dinamica & Stabilità,

rilevanza nazionale	Enna 15-16 September 2025. AIMETA 2024 - XXVI Italian Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Naples 2-6 September 2024. II Fabre Conference – Existing bridges, viaducts and tunnels: research, innovation and applications (FABRE24) Genoa 12-15 February 2024. "Nuove tecniche e recenti esperienze sulle ispezioni speciali di ponti e viadotti esistenti", Giornata di studio Padova, 9 Febbraio 2023. AIMETA 2022, XXV Congresso - Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata Palermo, 4-8 Settembre 2022. Congresso Nazionale Italiano sui Geopolimeri Nuove frontiere dei materiali innovativi e green nel restauro e nell'edilizia, Catania, 24-25 Febbraio 2022. Convegno Fabre Ponti, viadotti, e gallerie esistenti: ricerca, innovazione e applicazioni, Lucca, 2-4 Febbraio 2022. AIMETA 2019, XXIV Congresso - Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata Roma, 15-19 Settembre 2019 AIMETA 2017, XXIII Congresso - Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata Salerno, 4-7 Settembre 2017 ANIDIS, XV Convegno Nazionale di Ingegneria Sismica. Padova, 30 Giugno-04 Luglio 2013. ANIDIS, XIV Convegno Nazionale di Ingegneria Sismica. Bari, 18-22 Settembre 2011. XVIII Convegno Gruppo Italiano di Meccanica Computazionale. Siracusa 22-24 Settembre 2010. ANIDIS, XIII Convegno Nazionale di Ingegneria Sismica. Bologna, 28 Giugno-02 Luglio 2009. ANIDIS, XII Convegno Nazionale di Ingegneria Sismica. Pisa, 10-14 Giugno 2007.
Membro del comitato organizzatore di conferenze	*Catania e il terremoto: prevenire o ricostruire?* Conferenza organizzata da Università degli Studi di Catania e Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania (11 Gennaio 2017) *Existing building forum* Aci Castello (CT), 23 Novembre 2023 *WoMAB 1st International Workshop on inspection, testing, monitoring, assessment and maintenance of Masonry Arch Bridges*, Padua, Italy, 12-13 September 2024.
Organizzazione di mini-simposia	*MS 18 – Safety and Maintenance of Masonry Arch Bridges: Diagnostic, Monitoring, Modelling, Risk Analysis and Retrofit Interventions* organized within the 8th International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering IALCCE 2023, Milan, Italy, July 2-6 2023. *SS 11 – Modelling and Analysis* organized within the 11th International Conference on Arch Bridges ARCH25, 30 September – 3 October 2025, Genoa, Italy.
Membro del comitato scientifico di conferenze	*Digital integrated strategies to safeguard heritage construction technologies*, Poggioreale, Italy, 30 September – 5 October 2024.
SEMINARI E ALTRI CORSI IN AMBITO EXTRA-UNIVERSITARIO	
Relatore a seminari	*Il terremoto del 1693 a Caltagirone e nella Val di Noto: aspetti tecnici e documentari*,

Caltagirone 8 Novembre 2024 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania).

Edifici esistenti. Dalla concezione all'intervento, Messina 3Maggio 2024 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Messina).

Sicurezza del costruito con soluzioni per il rinforzo, il consolidamento e la protezione sismica delle strutture con sistemi innovativi e sostenibili, Catania 12 Aprile 2024 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania).

Il progetto MonVia: nuove prospettive nel monitoraggio delle infrastrutture viarie, Ragusa 9 Novembre 2023 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ragusa).

Mitigazione della vulnerabilità sismica di edifici di muratura e calcestruzzo armato con materiali compositi, Ragusa 25 Maggio 2023 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ragusa).

Consolidamento e miglioramento sismico con compositi FRP: Attività di ricerca, principi ed esempi progettuali e applicativi, Catania 16 Maggio 2023 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania).

Mitigazione della vulnerabilità sismica di edifici di muratura e calcestruzzo armato con materiali compositi, Catania 27 Aprile 2023 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania).

Il progetto eWAS un sistema di allerta precoce per la salvaguardia del patrimonio culturale, Sharper Night 2021 - Notte europea dei ricercatori, organizzato da University of Catania, Catania 24 Settembre 2021.

Il costruito storico nella val di Noto: riflessioni sulla vulnerabilità sismica tra passato e futuro nell'ambito della tavola rotonda "Rischio sismico e riqualificazione dei territori storici", Caltagirone 24 Novembre 2018 (organizzato da FAI Delegazione di Catania Gruppo di Caltagirone).

Strategie di intervento sugli edifici esistenti alla luce delle NTC 2018, Caltagirone 21 Aprile 2018 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania).

Un patrimonio vulnerabile: riflessioni sulla vulnerabilità sismica degli edifici in muratura nella val di Noto, Comiso, 26 Novembre 2016 (organizzato da Club Unesco di Comiso).

Modellazione e consolidamento sismico degli edifici in muratura e in calcestruzzo armato. Bologna, 23-24 Novembre 2012 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna).

Modellazione e consolidamento sismico degli edifici in muratura e in calcestruzzo armato. Roma, 6-7 Giugno 2012 (organizzato da Associazione IdEA).

Analisi ed adeguamento sismico di edifici in c.a. e in muratura. Messina, 21 Aprile 2012 (organizzato da Inarsind).

Tecniche avanzate di modellazione strutturale e verifiche ai sensi delle NTC 2008. Genova, 24 Febbraio 2012 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova).

Tecniche avanzate di modellazione strutturale e verifiche ai sensi delle NTC 2008. Siracusa, 6-7 Dicembre 2011 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siracusa).

"Tecniche avanzate di modellazione strutturale e verifiche ai sensi delle NTC 2008". Milano, 18-19 Novembre 2011 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano).

Modellazione e consolidamento sismico degli edifici esistenti in muratura. Modena, 16

Settembre 2011 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Modena).

Gli edifici esistenti con struttura in muratura. Trapani, 27 Maggio 2011 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trapani).

Docente in corsi

Vulnerabilità e miglioramento sismico di strutture e infrastrutture esistenti in muratura, organizzato da International Campus srl, lezioni online 17 Maggio-6 Giugno 2024.

D.M. 17/01/2018 E Circolare N°7 Del 21/01/2019 Strategie di Intervento per la Mitigazione della Vulnerabilità Statica e Sismica di Edifici Esistenti, Catania 10 Novembre – 15 Dicembre 2023 (organizzato da Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania).

Vulnerabilità e miglioramento sismico degli edifici e delle strutture esistenti in muratura – Vulnerabilità e miglioramento sismico degli edifici esistenti in muratura ordinaria, a struttura mista, degli edifici a carattere storico monumentale, ponti in muratura multiarcata e strutture particolari quali torri campanarie, ciminiere e acquedotti, organizzato da International Campus srl, lezione online 20 Maggio 2022.

Valutazione e consolidamento sismico di edifici esistenti in muratura a carattere storico - monumentale e di edifici esistenti in c.a., Bologna, 13-14 Giugno 2016 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna).

Stima della vulnerabilità sismica degli edifici esistenti in muratura e tecniche tradizionali e innovative di miglioramento sismico. Ragusa, Gennaio-Aprile 2015 (organizzato da Ordine degli Ingegneri di Ragusa)

Il patrimonio architettonico religioso: messa in sicurezza e conservazione delle chiese. Cosenza, 20 Maggio – 5 Giugno 2014 (organizzato da Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Ordine degli Ingegneri di Cosenza e Fondazione Mediterranea per L'Ingegneria).

Vulnerabilità e miglioramento sismico degli edifici esistenti in muratura. Catania, 30 Maggio – 6 Giugno 2013 (organizzato da ANCE Catania).

Modellazione di edifici in muratura. Treviso, 18-19 Aprile 2013 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Treviso).

Valutazione ed analisi di strutture esistenti in muratura. Treviso, 21-22 Marzo 2013 (organizzato da Ordine degli Ingegneri della Provincia di Treviso).

Corso specialistico sul recupero di edifici esistenti in muratura. Bologna, 7 Aprile 2011 (organizzato da ASSOINAR).

Partecipazione a corsi e seminari di rilevanza internazionale

Corso *Nondeterministic mechanics*, International Centre of Mechanical Sciences (CISM) Udine, May 9-13 2011, coords. Prof. I. Elishakoff, Prof. C. Soize.

Corso *Structural Analysis of Historical Masonry Structures*, Brescia, December 1-4 2008, coord. Prof. P.B. Lourenço.

Corso *Estimating Seismic Demand for Performance-Based Engineering of Building*. Held by Prof. Anil K. Chopra at the University of Catania, June 7-9 2005.

Partecipazione a corsi e seminari di rilevanza nazionale

AGEI Conference – Applied Geophysics for Engineering, Messina 24-28 Novembre 2008.

APPARTENENZA A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

Società scientifiche di rilevanza nazionale

Membro del Gruppo Italiano Meccanica Computazionale (GIMC) (dal **2011**)

Membro dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata (AIMETA) (dal **2017**)

Società scientifiche di rilevanza internazionale

Membro della European Mechanics Society (Euromech) (dal **2016**)

Membro della International Association for Life-Cycle Civil Engineering (IALCCE) (dal **2023**)

ATTIVITÀ EDITORIALE E DI REVISIONE

Membro di editorial board di riviste

- Mathematical Problems in Engineering (Academic Editor)
- The Open Construction & Building Technology Journal (Associate Editorial Board Member)
- CivilEng (Editorial Board Member)
- Buildings (Leading Guest Editor dello special issue "Achieving Resilience and Other Challenges in Earthquake Engineering")

Revisore

- Scientific Research and Essays
- International Journal of Mechanical Sciences
- Engineering Structures
- Shock and Vibration
- Journal of Mechanical Engineering Sciences
- Mathematical Problems in Engineering
- Applied Mathematical Modelling
- Earthquake Engineering and Engineering Vibration
- SpringerPlus
- Mechanical Systems and Signal Processing
- Open Journal of Civil Engineering
- European Journal of Mechanics / A Solids
- Structures
- Case Studies in Construction Materials
- Journal of Sound and Vibration
- International Journal of Solids and Structures
- International Journal of Architectural Heritage
- Multidiscipline Modeling in Materials and Structures
- Composite Structures
- Structural Engineering and Mechanics
- European Journal of Environmental and Civil Engineering
- Applied Acoustics
- Journal of Vibration and Control
- International Journal of Masonry Research and Innovation
- Applied Sciences
- Frattura ed Integrità Strutturale
- Archive of Applied Mechanics
- Advances in Civil Engineering
- Sustainability
- Asian Journal of Civil Engineering
- Mechanics Based Design of Structures and Machines
- Applied Soft Computing
- Thin-Walled Structures
- Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Civil Engineering
- Geosciences
- CivilEng
- Bulletin of Engineering Geology and the Environment
- Journal of Earthquake Engineering

Revisore di tesi di dottorato

È stato revisore di 2 Tesi di Dottorato (Università Roma La Sapienza e Università degli Studi di Udine)

Valutatore di progetti di ricerca

Valutatore di un Progetto di ricercar per la Swiss National Science Foundation (**2021**)

ATTIVITÀ ISTITUZIONALE E GESTIONALE

Docente delegato	Docente delegato della Struttura Didattica Speciale di Siracusa, Università degli Studi di Catania, in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (**2024-oggi**)
Docente referente	Docente referente del Corso di Studi di Architettura, Università degli Studi di Catania, in seno al Comitato di Indirizzo (**2022-oggi**)

ABILITÀ E COMPETENZE

MADRELINGUA	**Italiano**
ALTRE LINGUE	
	Inglese
Lettura	B2
Scrittura	B2
Parlato	B2
	Portoghese
Lettura	B1
Scrittura	A2
Parlato	A2
COMPETENZE IT	
Generali	Office Package, Internet Browser
CAD Software	AutoCAD
FEM Software	SAP2000, 3DMacro, HiStrA Arches and Vaults, HiStrA Bridge, Midas, ADINA, Lusas, SeismoStruct
Linguaggi di programmazione	MATLAB, c++, c#, Visual Basic
Social Network	Facebook, Instagram, Twitter, Research Gate