

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome LUIGI
Cognome PALIZZOLO
Recapiti Edificio 8, Facoltà di Architettura, DICAM, tel. 091 23896752
Telefono 320-4395958
Fax 091-427121
E-mail luigi.palizzolo@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

DIPLOMA di Maturità Classica nell'anno scolastico 1979/80 presso il Liceo Classico "Gonzaga" di Palermo con voti 54/60.

LAUREA in Ingegneria Civile sezione Edile con voti 110/110 e la lode presso la facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo, nel marzo del 1986, discutendo una tesi inerente l'analisi dinamica di telai spaziali.

TITOLI POST LAUREA

ABILITAZIONE alla professione di Ingegnere nell'aprile del 1987.

CULTORE della MATERIA Scienza delle Costruzioni dall'A.A. 1988/89 fino al 5 maggio 1993.

DOTTORE di RICERCA in Ingegneria delle Strutture (ha frequentato i Corsi del V Ciclo) con dissertazione finale sulla tesi, dal titolo "*Il progetto ottimale di strutture elastoplastiche con il criterio dell'adattamento: Formulazioni ed Applicazioni*", tenuta a Roma con esito positivo il 14 settembre 1994.

CARRIERA ACCADEMICA

RICERCATORE UNIVERSITARIO (non confermato) dal 5 maggio 1993 al 4 maggio 1996, per il settore scientifico-disciplinare H03 (Infrastrutture di Viabilità e Trasporto) presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo.

RICERCATORE UNIVERSITARIO (confermato) dal 5 maggio 1996 al 31 ottobre 2001, per il settore scientifico-disciplinare H03 (Infrastrutture di Viabilità e Trasporto) presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo.

PROFESSORE ASSOCIATO (non confermato) dal 1 novembre 2001 al 1 novembre 2004, per il settore scientifico-disciplinare ICAR/08 (Scienza delle Costruzioni) presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo.

PROFESSORE ASSOCIATO (confermato) dal 1 novembre 2004, per il settore scientifico-disciplinare ICAR/08 (Scienza delle Costruzioni) presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo.

Dal gennaio al maggio 1991, nell'ambito del corso di Dottorato di Ricerca, ha lavorato presso il Service de Mécanique des Matériaux et des Structures presso la Faculté Polytechnique di Mons in Belgio, svolgendo attività di studio e di ricerca sotto la guida del Prof. Marcel Save (professore emerito di Meccanica delle Strutture) e del Prof. Guy Guerlement.

ATTIVITA' DIDATTICA

Presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo, dall'anno accademico 1988/89 all'anno accademico

1996/97 ha collaborato al corso di Statica e Scienza delle Costruzioni, di cui il titolare era il Prof. Francesco Giambanco, svolgendo attività seminariali ed esercitazioni a piccoli gruppi di studenti e partecipando agli esami di profitto. Tale attività è stata svolta fino al 1993 nella qualità di Cultore della Materia e successivamente quale ricercatore della Facoltà stessa.

Dall'anno accademico 1993/94 al 31 ottobre 2001 ha collaborato, sempre nella medesima Facoltà, al corso di Infrastrutture di Viabilità e Trasporto, di cui il titolare era il Prof. Bruno Jaforte, partecipando agli esami di profitto, svolgendo esercitazioni e, su incarico ed in sostituzione del titolare, lezioni del corso.

Corsi tenuti presso l'Università degli Studi di Palermo (sede di Palermo)

A.A.: dal 1997-1998 al 2006-2007, Statica (corso di Laurea in Architettura)

A.A.: 2001-2002, Scienza delle Costruzioni (corso di Laurea in Architettura-Progetti Incentivazione)

A.A.: dal 2002-2003 al 2008-2009, Approccio Intuitivo alle Strutture (corso di Laurea in Architettura - modulo dei Laboratori di Progettazione)

A.A.: dal 2007- 2008 ad oggi, Scienza delle Costruzioni (corso di Laurea in Architettura)

A.A.: dal 2007-2008 al 2010-2011, Scienza delle Costruzioni (corso di Laurea in Ingegneria Ambientale)

A.A.: 2011-2012, Scienza delle Costruzioni (corso di Laurea in Architettura-Corsi di Recupero)

A.A.: 2014-2015, Scienza delle Costruzioni (corso di Laurea in Architettura-Corsi di Recupero)

A.A.: dal 2016-2017 al 2020-2021, Scienza delle Costruzioni (corso di Laurea in Ingegneria Ambientale)

A.A.: dal 2018-2019 ad oggi, Scienza delle Costruzioni (corso di Laurea in Ingegneria Civile)

Corsi tenuti presso l'Università degli Studi di Palermo (corso di Laurea in Architettura sede di Agrigento)

A.A.: dal 2002-2003 al 2005-2006, Laboratorio di Costruzione II dell'Architettura

A.A.: 2003-2004, Approccio Intuitivo alle Strutture (modulo dei Laboratori di Progettazione)

A.A.: 2006-2007, Comportamento post-elastico dei materiali e delle strutture (modulo dei Laboratori di Costruzione II dell'Architettura)

A.A.: dal 2007-2008 al 2008-2009, Laboratorio di Costruzione II dell'Architettura

A.A.: 2009-2010, Comportamento post-elastico dei materiali e delle strutture (modulo dei Laboratori di Costruzione II dell'Architettura)

A.A.: dal 2011- 2012 al 2015-2016, Scienza delle Costruzioni

Corso tenuto presso l'Università degli Studi di Palermo (corso di Laurea Triennale in Architettura e Ambiente Costruito sede di Trapani)

A.A.: 2019-2020, Scienza delle Costruzioni

Inoltre, ha tenuto i seguenti corsi:

- **Analisi e Verifica delle Strutture in Muratura** nell'ambito del Master di II Livello in Restauro dei Monumenti, Facoltà di Architettura di Palermo (corso di circa 12 ore);
- **Norme Tecniche per le Costruzioni**, corso di aggiornamento rivolto ai funzionari tecnici dell'amministrazione regionale, per conto dell'Assessorato alla Presidenza della Regione Siciliana (corso di circa 12 ore).
- **Progettazione di Strutture in Muratura** nell'ambito del Master di II Livello in Recupero, riabilitazione e fruizione dell'edilizia storica, Consorzio Universitario della Provincia di Trapani (corso di 24 ore).

RICERCHE FINANZIATE

RESPONSABILE DI PROGETTI DI RICERCA

- Responsabile scientifico della ricerca dal titolo "Aspetti computazionali e tecniche di calcolo di problemi di analisi di strutture elastoplastiche in presenza di grandi spostamenti", ex quota 60%, anno 1998, Università degli Studi di Palermo.
- Responsabile scientifico della ricerca dal titolo "Progetto non-ratchet di strutture elastoplastiche", ex quota 60%, anno 1999, Università degli Studi di Palermo.
- Responsabile scientifico della ricerca dal titolo "Progetto ottimale di strutture elastoplastiche entro ed oltre il limite dell'adattamento elastico", ex quota 60%, anni 2001-2002-2003, Università degli Studi di Palermo.
- Responsabile scientifico della ricerca dal titolo "Analisi e progetto di strutture a duttilità limitata", ex quota 60%, anni 2004-2005, Università degli Studi di Palermo.
- Responsabile scientifico della ricerca dal titolo "Analisi numerica e sperimentale di volte in muratura", ex quota 60%, anni 2006-2007, Università degli Studi di Palermo.

PARTECIPAZIONI A PROGETTI DI RICERCA

- *Materiale non resistente a trazione*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1989;
- *Tecniche di delimitazione per materiali elasto-plastici-incrudenti*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1990;
- *Progetto ottimale ad adattamento di strutture elasto-plastiche-incrudenti con duttilità limitata*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1991;
- *Progetto ottimale ad adattamento di strutture elasto-plastiche-incrudenti con duttilità limitata*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1992;
- *Progetto ottimale ad adattamento di strutture elasto-plastiche-incrudenti con duttilità limitata*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1993;
- *Delimitazioni ottimali delle deformazioni plastiche in strutture di materiale a comportamento costitutivo elasto-plastico, descritto in termini di variabili interne*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1994;

- *Tecniche iterative per la determinazione del progetto ottimale ad adattamento*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1995;
- *Soluzione iterativa di problemi di analisi elastoplastica*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1996;
- *Soluzione iterativa di problemi di analisi elastoplastica*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1997;
- *Progetto ottimale multicriterio di strutture discrete*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1998;
- *Progetto ottimale multicriterio di strutture discrete*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 1999;
- *Progetto ottimale a collasso incrementale impedito*, responsabile Prof. Francesco Giambanco, R.S. 60%, 2000;

INCARICHI / CONSULENZE

Su incarico dell'Università degli Studi di Palermo, nell'ambito di convenzioni con enti pubblici, ha effettuato le seguenti prestazioni:

- redazione del progetto delle strutture a servizio della Facoltà di Architettura, Il lotto, in collaborazione con altri Docenti;
 - redazione del progetto di massima relativo alla sistemazione, riordino e riuso degli spazi interni a Parco d'Orleans sede della cittadella universitaria di Palermo, in collaborazione con altri Docenti;
 - consulenza per il monitoraggio e la previsione delle opere di consolidamento dei ponti di Palermo, in collaborazione con altri Docenti;
 - progettazione delle strutture nell'ambito del progetto di recupero del Conservatorio della SS. Nunziata a Palermo;
 - consulenza relativa alla valutazione dell'attuale grado di sicurezza della scuola elementare Gramsci a Bagheria, esecuzione delle necessarie prove di laboratorio e valutazione degli eventuali interventi ritenuti indispensabili per adeguare la struttura ai livelli di sicurezza previsti dalla vigente normativa;
 - progettazione delle strutture nell'ambito del progetto di consolidamento e restauro per il riuso di Palazzo Romano Panini in Via dell'Università a Palermo;
 - progetto strutturale della nuova sede della Protezione Civile a Boccadifalco;
 - responsabile scientifico delle prove sui materiali (campioni di muratura e pali di fondazione della pila n° 9 del viadotto al Km 326+628 fra le stazioni di Vituso e Piano Carbone della linea Caltagirone - Gela) in corso di esecuzione presso il Laboratorio del Dipartimento DICAM nell'ambito del procedimento penale 855/2011.
-
- Su incarico della LUMSA (Libera Università Maria Santissima Assunta) ha redatto il progetto delle strutture nell'ambito dei lavori di manutenzione straordinaria del Collegio Casa Bianca in Via Filippo Parlatore a Palermo.
 - Su incarico del Prof. F.M. Raimondo (Direttore dell'Orto botanico di Palermo) ha redatto il progetto delle strutture dell'Erbario Mediterraneo all'interno dell'Orto botanico di Palermo.
 - Su incarico dell'Istituto Autonomo Case Popolari di Palermo ha redatto il progetto delle strutture nell'ambito del progetto di recupero del Conservatorio della SS. Nunziata in Piazza Casa Professa a Palermo, da destinare a residenza universitaria. Progetto architettonico redatto dai Proff. Pasquale Culotta e Tilde Marra (Facoltà di Architettura di Palermo), Progetto degli impianti redatto dal Prof. Angelo Milone (Facoltà di Architettura di Palermo).
 - Su incarico del Comune di Palermo ha redatto il progetto strutturale delle opere destinate all'innovazione funzionale e tecnologica del Teatro Massimo di Palermo.
 - Su incarico del Comune di Palermo ha redatto la consulenza tecnica finalizzata all'individuazione delle condizioni statiche del Ponte Corleone a Palermo.
 - Su incarico del Comune di Palermo ha redatto il progetto delle strutture nell'ambito del consolidamento e riuso della Villa Rossi a Tommaso Natale, Palermo.
 - Su incarico dell'Assemblea Regionale Siciliana ha effettuato una consulenza strutturale specialistica finalizzata al ripristino dell'accesso principale al Palazzo dei Normanni su Piazza Parlamento a Palermo.
 - Su incarico dell'Autorità Portuale di Palermo ha effettuato una consulenza strutturale specialistica nell'ambito del progetto per l'ammodernamento della Stazione Marittima del Porto di Palermo.
 - Su incarico del Presidente del Tribunale di Agrigento (I Sezione Penale, Procedimento n. 2486/14 RG) ha redatto Perizia tecnica sulle cause, modalità e dinamica del crollo del Palazzo Lo Jacono Maraventano ad Agrigento.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- È stato membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "MAYFEB-Journal of Civil Engineering".
- È membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "Insight-Civil Engineering".
- È membro del Topical Advisory Panel della rivista internazionale "Applied Sciences".
- È revisore per numerose riviste internazionali di prestigio quali ad es.: Computers and Structures, Structural and Multidisciplinary Optimization, etc.
- Socio AIMETA.
- Socio dell'International Association on Direct Methods.
- Socio della Società Italiana di Scienza delle Costruzioni.

PUBBLICAZIONE

Publicazioni scientifiche su riviste ISI

1. **F. Giambanco, M. Lo Bianco, L. Palizzolo:** A bilateral convergent bounding technique for plastic deformations, *Meccanica*, 25, 181-188, **1990**.
2. **F. Giambanco, L. Palizzolo, T. Panzeca:** The indirect force method, *Computers & Structures*, 37, 5, 759-768, **1990**.
3. **F. Giambanco, L. Palizzolo, T. Panzeca:** A bounding technique for plastic deformations, *Computational Mechanics*, 9, 153-171, **1992**.
4. **F. Giambanco, M. Lo Bianco, L. Palizzolo:** An approximate technique for dynamic elastic-plastic analysis, *Journal of Applied Mechanics*, 61, 4, 907-913, **1994**.
5. **F. Giambanco, L. Palizzolo, C. Polizzotto:** Optimal shakedown design of beam structures, *Structural Optimization*, 8, 156-167, **1994**.
6. **F. Giambanco, L. Palizzolo:** Bounds on plastic deformations of trusses, *International Journal of Solids & Structures*, 31, 6, 785-795, **1994**.
7. **F. Giambanco, L. Palizzolo, C. Polizzotto:** Optimal shakedown design of circular plates, *Journal of Engineering Mechanics*, ASCE, 120, 12, 2335-2355, **1994**.
8. **F. Giambanco, L. Palizzolo:** Optimality conditions for shakedown design of trusses, *Computational Mechanics*, 16, 369-378, **1995**.
9. **F. Giambanco, L. Palizzolo:** Computation of bounds on chosen measures of real plastic deformation for beams, *Computers & Structures*, 61, 1, 171-182, **1996**.
10. **F. Giambanco, L. Palizzolo:** Optimal bounds on plastic deformations for bodies constituted by temperature dependent elastic hardening material, *Journal of Applied Mechanics*, ASME, 64, 3, 510-518, **1997**.
11. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Computational methods for optimal shakedown design of FE structures, *Structural Optimization*, 15, 3/4, 284-295, **1998**.
12. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Elastic plastic analysis iterative solution, *Computational Mechanics*, 21, 149-160, **1998**.
13. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** An iterative approach to dynamic elastic plastic analysis, *Journal of Applied Mechanics*, ASME, 65, 811-819, **1998**.
14. **L. Palizzolo:** Optimization of continuous elastic perfectly plastic beams, *Computers & Structures*, 82, 4-5, 397-411, **2004**.
15. **L. Palizzolo:** Optimal design of trusses according to a plastic shakedown criterion, *Journal of Applied Mechanics*, ASME, 71, 2, 240-246, **2004**.
16. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Computational procedures for plastic shakedown design of structures, *Journal of Structural and Multidisciplinary Optimization*, 28, 5, 317-329, **2004**.
17. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Bounds on plastic strains for elastic plastic structures in plastic shakedown conditions, *Journal of Structural Engineering and Mechanics*, 25, 1, 107-126, **2007**.
18. **S. Benfratello, F. Giambanco, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Optimal design of steel frames accounting for buckling, *Meccanica*, 48, 9, 2281-2298, **2013**.
19. **S. Benfratello, A. Cirello, L. Palizzolo:** Effect of surface finish on the mechanical behaviour of Dacron 360 woven, *Ocean Engineering*, 70, 88-96, **2013**.
20. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Optimal design of elastic plastic frames accounting for seismic protection devices, *Structural and Multidisciplinary Optimization*, 49, 1, 93-106, **2014**.
21. **L. Palizzolo, A. Caffarelli, P. Tabbuso:** Minimum volume design of structures with constraints on ductility and stability, *Engineering Structures*, 68, 47-56, **2014**.
22. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Discrete variable design of frames subjected to seismic actions accounting for element slenderness, *Computers & Structures*, 147, 147-158, **2015**.
23. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Optimization of structures with unrestricted dynamic shakedown constraints, *Structural & Multidisciplinary Optimization*, 52 (3), 431-445, **2015**.

24. **P. Tabbuso, S.M.J. Spence, L. Palizzolo, A. Pirrotta, A. Kareem:** An efficient framework for the elasto-plastic reliability assessment of uncertain wind excited systems, *Structural Safety*, 58, **2016**.
25. **S. Benfratello, V. Fiore, L. Palizzolo, T. Scalici:** Evaluation of continuous filament mat influence on the bending behaviour of GFRP pultruded material via Electronic Speckle Pattern Interferometry, *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 17, 169-177, **2017**.
26. **S. Benfratello, M. Di Paola, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Evaluation of the shakedown limit load multiplier for stochastic seismic actions, *Meccanica*, 52 (11-12), 2735-2750, **2017**.
27. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Evaluation of the bending behaviour of laminated glass beams via electronic speckle pattern interferometry, *International Review on Modelling and Simulations*, 10 (4), 279-288, **2017**.
28. **S. Benfratello, C. Di Stefano, V. Ferro, L. Palizzolo:** Testing mechanical characteristics of chestnut stakes used in bed sills for stream restoration, *Journal of Agricultural Engineering*, 48 (3), 161-166, **2017**.
29. **S. Benfratello, L. Palizzolo:** Limited Resistance Rigid Perfectly Plastic Hinges for Steel Frames, *International Review of Civil Engineering*, 8 (6), 286-298, **2017**.
30. **L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Reliability-based design optimization of trusses under dynamic shakedown constraints, *Structural & Multidisciplinary Optimization*, 60 (3), 1097-1108, **2019**.
31. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso, S. Vazzano:** On the post elastic behavior of LRPB connections, *International Review on Modelling and Simulations*, 12 (6), 341-353, **2019**.
32. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso, S. Vazzano:** LRPB Device Optimization for Axial and Shear Stresses, *International Review of Civil Engineering*, 11 (4), 152-163, **2020**.
33. **S. Benfratello, S. Caddemi, L. Palizzolo, B. Pantò, D. Rapicavoli, S. Vazzano:** Targeted steel frames by means of innovative moment resisting connections, *Journal of Constructional Steel Research*, 183, **2021**.
34. **S. Benfratello, L. Palizzolo, S. Vazzano:** A New Design Problem in the Formulation of a Special Moment Resisting Connection Device for Preventing Local Buckling, *Journal of Applied Sciences*, 12 (1), 202, **2022**.

Altre pubblicazioni scientifiche presenti su SCOPUS

1. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** An optimal plastic shakedown design, *International Conference on Computational Structures Technology - Proceedings*, 27-28, **2002**.
2. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Optimal design of structures with limited ductility, *WIT Transactions on Built Environment*, 9th International Conference on Computer Aided Optimum Design in Engineering, OPTI 2005, 80, 235-244, **2005**.
3. **F. Giambanco, L. Palizzolo, M. Zito:** Elastic/plastic shakedown boundary determination accounting for limited ductility structures, *Computational Plasticity: Fundamental and Applications – Proceedings of the 8th International Conference on Computational Plasticity, COMPLAS VIII, Issue Part 2*, 938-941, **2005**.
4. **L. Palizzolo, A. Caffarelli, M. Zito:** Shakedown boundary of limited ductility structures accounting for buckling, *Civil-Comp Proceedings*, 8th International Conference on Computational Structures Technology, CST 2006, 83, **2006**.
5. **S. Benfratello, A. Caffarelli, L. Palizzolo, F. Giambanco, R. Urso:** On the modern use of the bòvedas tabicadas, *Civil-Comp Proceedings*, 9th International Conference on Computational Structures Technology, CST 2008, 88, **2008**.
6. **L. Palizzolo, S. Benfratello, A. Caffarelli, F. Giambanco, R. Urso:** Bovedas Tabicadas: Experimental and numerical analysis, *WIT Transactions on Built Environment*, 4th International Conference on High Performance Structures and Materials, HPM 2008, 97, 503-512, **2008**.
7. **S. Benfratello, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Shakedown design of structures under dynamic loading, *Advances and Trends in Structural Engineering, Mechanics and Computation, Proceedings of the 4th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, SEMC 2010*, 1089-1092, **2010**.
8. **S. Benfratello, L. Palizzolo, F. Giambanco, M D'Avenia:** On the analysis of Catalan thin vaults, *WIT Transactions on Built Environment*, 5th International Conference on High Performance Structures and Materials, HPM 2010, 110, 453-464, **2010**.
9. **F. Giambanco, S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Structural design of frames able to prevent element buckling, *Civil-Comp Proceedings*, 11th International Conference on Computational Structures Technology, CST 2012, 99, **2012**.
10. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Dynamic shakedown design of structures under repeated seismic loads, *Research and Applications in Structural Engineering, Mechanics and Computation – Proceedings of the 5th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, SEMC 2013*, 241-246, **2013**.
11. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Seismic shakedown design of frames based on a probabilistic approach, *WIT Transaction on the Built Environment*, *International Conference on High Performance and Optimum Design of Structures and Materials, HPSM/OPTI 2014*, 137, 359-370, **2014**.
12. **L. Palizzolo, S. Benfratello, P. Tabbuso:** Comparison between unrestricted dynamic shakedown design and a new probabilistic approach for structures under seismic loadings, *Engineering Optimization IV – Proceedings of the 4th International Conference on Engineering Optimization, ENGOPT 2014*, 225-230, **2014**.
13. **S. Benfratello, A. Cirello, L. Palizzolo, A. Spada, P. Tabbuso:** Experimental and numerical analysis of the flexural behaviour of glass fiber reinforced polymer pultruded material, *Civil-Comp Proceedings*, 106, **2014**.
14. **S.M.J. Spence, W.C. Chuang, P. Tabbuso, E. Bernardini, A. Kareem, L. Palizzolo, A. Pirrotta:** Performance-based engineering of wind-excited structures: a general methodology, *Proceedings of the Joint Geotechnical and Structural Engineering Congress 2016*, 1269-1282, **2016**.
15. **S. Benfratello, V. Fiore, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Speckle interferometry analysis of full-bending behavior of GFRP pultruded material, *Procedia Engineering, WMCAUS 2016*, 161, 439-444, **2016**.
16. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Probabilistic evaluation of the adaptation time for structures under seismic loads, *Procedia Engineering, WMCAUS 2016*, 161, 434-438, **2016**.
17. **S. Benfratello, C. Cucchiara, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Fixed strength and stiffness hinges for steel frames, *Proceedings of the 23rd Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, AIMETA 2017*, 3, 1287-1296, **2017**.

18. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Comparison among different dynamic shakedown approaches, Proceedings of the 23rd Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, AIMETA 2017, 3, 315-322, **2017**.
19. **L. Palizzolo, S. Benfratello, P. Tabbuso, S. Vazzano:** Reliable measures of plastic deformations for elastic plastic structures in shakedown conditions, Lecture Notes in Mechanical Engineering, 24th Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, AIMETA 2019, 214-222, **2019**.
20. **S. Benfratello, S. Caddemi, L. Palizzolo, B. Pantò, D. Rapicavoli, S. Vazzano:** Smart beam element approach for LRPB device, Lecture Notes in Mechanical Engineering, 24th Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, AIMETA 2019, 197-213, **2019**.
21. **L. Palizzolo, S. Benfratello, P. Tabbuso, S. Vazzano:** Numerical validation of LRPB behaviour by FEM analysis, Advances in Engineering Materials, Structures and Systems: Innovations, Mechanics and Applications – Proceedings of the 7th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computations, SEMC 2019, 1224-1229, **2019**.

Altre pubblicazioni (riviste nazionali ed internazionali – atti di congressi nazionali ed internazionali)

1. **F. Giambanco, M. Lo Bianco, L. Palizzolo:** Una tecnica di maggiorazione bilaterale delle deformazioni plastiche, IV Congresso Nazionale di Meccanica Computazionale, Padova, **1989**.
2. **F. Giambanco, L. Palizzolo, C. Polizzotto:** Delimitazione delle deformazioni plastiche per carichi oltre il limite di adattamento, Atti del X Congresso Nazionale AIMETA, Pisa, 1, 159-164, **1990**.
3. **F. Giambanco, L. Palizzolo, C. Polizzotto:** Progetto ottimale ad adattamento di travi piane, Atti dell'XI Congresso Nazionale AIMETA, Trento, 351-356, **1992**.
4. **G. De Saxcè, G. Guerlement, L. Palizzolo:** An optimal design of circular plates for a given shakedown load, Euromech Colloquium 298, Varsavia, **1992**.
5. **A. Bevilacqua, L. Palizzolo:** Analisi elastoplastica di sovrastrutture stradali flessibili, Le Strade, n. 1298, 1339-1345, **1993**.
6. **F. Giambanco, L. Palizzolo:** Procedure iterative per la determinazione del progetto ottimale ad adattamento di strutture discrete, Atti del XII Congresso Nazionale AIMETA, Napoli, 1, 339-344, **1995**.
7. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Discrete structure shakedown design, In Computational Mechanics '95, ed. S.N. Atluri, G. Yagawa e T.A. Cruse, Springer-Verlag, Heidelberg, 1, 211-216, **1995**.
8. **F. Giambanco, L. Palizzolo:** Optimal bounds to plastic deformations for structures with elastic-plastic internal-variable constitutive models, In Computational Mechanics, ed. Chang-Koon Choi, Chung-Bang Yun e Dong-Jonn Lee, 1, 371-376, **1996**.
9. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Iterative procedures for elastic plastic analysis, In Computational Plasticity, ed. D.R.J. Owen, E. Oñate e E. Hinton, 1, 401-406, **1997**.
10. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Soluzione iterativa di problemi di analisi elastoplastica, Atti dell'8° Convegno Nazionale A.N.I.D.I.S. "L'Ingegneria Sismica in Italia", Taormina, 1, 333-340, **1997**.
11. **F. Giambanco, L. Palizzolo, P. Oretto:** Computational methods for dynamic elastic plastic analysis, In Computer Methods in Mechanics, Zakland Graficzny Politechniki Poznanskiej, 1, 443-450, **1997**.
12. **L. Cirone, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Shakedown design of finite element structures, ECCM '99, Monaco, 31 agosto – 3 settembre **1999**.
13. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Progetto ottimale multicriterio di strutture discrete, Atti del 9° Convegno Nazionale A.N.I.D.I.S. "L'Ingegneria Sismica in Italia", Torino, 21 – 24 settembre **1999**.
14. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Soluzione iterativa di problemi di complementarità lineare nell'analisi elastoplastica di strutture discrete, Atti del XIV Congresso Nazionale AIMETA, Como, 6 – 9 ottobre **1999**.
15. **F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone:** Progetto ottimale multicriterio di strutture elastoplastiche, Atti del XIV Congresso Nazionale AIMETA, Como, 6 – 9 ottobre **1999**.
16. **L. Cirone, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Multicriteria optimal design of frames, ASEM '99, Seoul, Korea, 10 – 13 agosto **1999**.
17. **L. Cirone, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Multicriteria optimal design of trusses, APCOM '99, Singapore, 15 – 17 dicembre **1999**.
18. **L. Palizzolo:** Non ratchet design of beam structures, IASS IACM 2000, Chania-Crete, Grecia, 4-7 giugno **2000**.
19. **L. Palizzolo:** Multicriteria optimal design of continuous beams, ECCOMAS 2000, Barcelona, 11-14 settembre **2000**.
20. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Progetto ottimale a collasso incrementale impedito di strutture elastoplastiche, Atti del 10° Convegno Nazionale A.N.I.D.I.S. "L'Ingegneria Sismica in Italia", Potenza, 9 – 12 settembre **2001**.
21. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Soluzione iterativa di problemi di complementarità lineare nell'analisi evolutiva di strutture composte da elementi finiti elastoplastici, Atti del XVI Convegno Nazionale AIDAA, Palermo, 24 – 28 settembre **2001**.
22. **A. Carioti, M. Scotto, M. Arici, L. Palizzolo:** Interventi di salvaguardia e prevenzione dei crolli nel centro storico di Palermo, Convegno Nazionale IUAV, Venezia, 6 – 7 dicembre **2001**.
23. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** No ratchet design of trusses, The Second International Conference on Advances in Structural Engineering and Mechanics, Busan, Korea, 21-23 agosto **2002**.
24. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Optimal designs: a comparison between different criteria, The Second International Conference on Advances in Structural Engineering and Mechanics, Busan, Korea, 21-23 agosto **2002**.
25. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Optimal plastic shakedown design of FE structures, VII International Conference on Computational Plasticity-COMPLAS 2003, Barcelona, Spagna, 7 – 10 aprile **2003**.
26. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Computational procedures for optimal plastic shakedown design of structures, Fifth World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, Venezia, 19–23 maggio **2003**.
27. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Una nuova formulazione del progetto ottimale secondo il criterio dell'adattamento plastico, Atti del XVI Congresso Nazionale AIMETA, Ferrara, 9 – 12 settembre **2003**.
28. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Optimal plastic shakedown design below and above the elastic shakedown limit, 15th International Conference on Computer Methods in Mechanics, Gliwice/Szczyrk, Polonia, 3-6 giugno **2003**.

29. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Shakedown Design of Frames with Constraints on Deformations, International Conference on Computational & Experimental Engineering & Science, ICCES'04, Tech. Science Press, Madeira, Portogallo, 26-29 luglio **2004**.
30. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Bounds on Plastic Deformations for Structures in Plastic Shakedown, Sixth World Congress on Computational Mechanics, WCCM VI, Tsinghua University Press & Springer Verlag, Beijing, Cina, 5-10 settembre **2004**.
31. **A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo:** An Optimal Design Formulation according to some limited Ductility Behaviour, The Seventh International Conference on Computational Structures Technology, CST2004, Civil-Comp. Press, Lisbona, Portogallo, 7-9 settembre **2004**.
32. **L. Palizzolo, A. Caffarelli, M. Zito:** Optimal design of circular plates according to different criteria, LSCE 2005 International Colloquium, Micropublisher, Varsavia, Polonia, 12-14 settembre **2005**.
33. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Progetto ottimale di strutture discrete con vincoli sulla deformazione plastica, Atti del XVII Congresso Nazionale AIMETA, Firenze, 11 – 15 settembre **2005**.
34. **L. Palizzolo, A. Caffarelli:** A Multicriteria Optimal Design for FE Discretized Structures, International Conference on Computational & Experimental Engineering & Science, ICCES'05, Tech. Science Press, Chennai, India, 1-10 dicembre **2005**.
35. **L. Palizzolo, A. Caffarelli, M. Zito:** Shakedown design of trusses accounting for buckling, 1th International Francophone Congress for Advanced Mechanics (IFCAM01), 1-8 (distribuito su CD), Aleppo, Siria, 2-4 maggio **2006**.
36. **S. Benfratello, A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo, R. Urso:** Analisi numerica e sperimentale sul comportamento meccanico delle volte catalane, In Sperimentazione su materiali e strutture, a cura di S. Russo e E. Siviero, IUAV Venezia, 269 - 278, **2006**.
37. **M. Di Paola, L. Palizzolo, S. Benfratello, A. Caffarelli:** Optimal shakedown design of base isolated structures, Third International Conference on Structural Engineering. SEMC 2007, Cape Town, 10-12 settembre **2007**.
38. **F. Giambanco, L. Palizzolo, S. Benfratello, A. Caffarelli:** Optimal Design Of Structures Equipped With Different Seismic Protecting Devices, International Symposium on Recent Advances in Mechanics, Dynamical Systems and Probability Theory, MDP - 2007, Palermo, 03-06 giugno **2007**.
39. **M. Di Paola, S. Benfratello, L. Palizzolo:** Influence of protecting devices on the optimal design of elastic plastic structures, International Conference on Engineering Optimization, EngOpt 2008, Rio de Janeiro-Brazil, 1-5 giugno **2008**.
40. **S. Benfratello, A. Caffarelli, L. Palizzolo:** Analisi numerica e sperimentale sul comportamento meccanico delle volte catalane, XVII Convegno Nazionale di Meccanica Computazionale, GIMC 2008, Alghero - Italia, 10 – 12 settembre **2008**.
41. **S. Benfratello, F. Giambanco, L. Palizzolo:** Optimal design of structures under dynamic loading, Atti del XIX Congresso Nazionale AIMETA, Ancona, 14 – 17 settembre **2009**.
42. **S. Benfratello, F. Giambanco, L. Palizzolo:** P-Delta effect in structural optimization, 2nd International Conference on Engineering Optimization, EngOpt 2010, Lisbona - Portogallo, 6-9 settembre **2010**.
43. **S. Benfratello, L. Palizzolo, R. Urso:** Modellazione numerica del comportamento meccanico delle volte catalane, IV Riunione GMA, Palermo, febbraio **2010**.
44. **S. Benfratello, L. Palizzolo:** Dacron@360 Woven: Experimental Characterization And Computational Aspects, XVIII Convegno Nazionale di Meccanica Computazionale, GIMC 2010, Siracusa, 22-24 settembre **2010**.
45. **S. Benfratello, L. Palizzolo:** Experimental Characterization Of Dacron@360 Woven Constitutive Behavior, Meccanica dei Materiali e delle Strutture, Vol. n°1, Fascicolo III°, 13-23, **2010**.
46. **L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Multicriteria Optimal Design of Continuous Circular Plates, Meccanica dei Materiali e delle Strutture, Vol. n°1, Fascicolo III°, 101-122, **2010**.
47. **S. Benfratello, A. Cirello, L. Palizzolo:** Effect of surface finish on the tensile behavior of Dacron@360 woven, Meccanica dei Materiali e delle Strutture, Vol. n°2, Fascicolo I°, 17-27, **2011**.
48. **S. Benfratello, A. Cirello, L. Palizzolo:** Influenza del trattamento superficiale sul comportamento meccanico del Dacron@TNF 360. In AIAS 2011 - 40° Convegno Nazionale dell'Associazione Nazionale per l'Analisi delle Sollecitazioni, Palermo, 7-10 settembre **2011**.
49. **F. Giambanco, S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Multicriterion design of frames with constraints on buckling, Atti del XX Congresso Nazionale AIMETA, Bologna, 12 – 15 settembre **2011**.
50. **F. Giambanco, S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** On the structural optimization in presence of base isolating devices, 3rd International Conference on Engineering Optimization, EngOpt 2012, Rio de Janeiro - Brazil, 1-5 luglio **2012**.
51. **S. Benfratello, G. Caiozzo, M. D'Avenia, L. Palizzolo:** Experimental analysis of "bovedas tabicadas", XIX Convegno Nazionale di Meccanica Computazionale, GIMC 2012, Rossano Calabro, 25-27 giugno **2012**.
52. **S. Benfratello, G. Caiozzo, M. D'Avenia, L. Palizzolo:** Tradition and modernity of Catalan vaults: historical and structural analysis, Meccanica dei Materiali e delle Strutture, Vol. n°3, Fascicolo V°, 44-54, **2012**.
53. **L. Palizzolo, S. Benfratello, P. Tabbuso:** On the optimal design of base isolation devices, Atti del XXI Congresso Nazionale AIMETA, Torino, 17 – 20 settembre **2013**.
54. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Discrete variable structural design of frames safe against buckling, Meccanica dei Materiali e delle Strutture, Vol. n°4, Fascicolo I°, 1-12, **2014**.
55. **L. Palizzolo, S. Benfratello, P. Tabbuso:** Minimum displacement design of base isolation devices, Meccanica dei Materiali e delle Strutture, Vol. n°4, Fascicolo I°, 61-70, **2014**.
56. **S. Benfratello, G. Campione, L. Palizzolo, N. Scibilia:** Flexural behavior of laminated glass beams with T cross-sections, Meccanica dei Materiali e delle Strutture, Vol. n°4, Fascicolo I°, 78-84, **2014**.
57. **S. Benfratello, C. Di Stefano, V. Ferro, L. Palizzolo:** Alterazioni delle caratteristiche fisico-chimiche e meccaniche dei paletti di castagno in ambiente mediterraneo, In Monitoraggio, modellazione e gestione sostenibile dei processi erosivi nei territori agricoli, collinari e montani. Il contributo del settore delle sistemazioni idraulico-forestali. Quaderni di Idronomia Montana, 31. EdiBios. 243-252, **2014**.
58. **S. Benfratello, G. Campione, L. Palizzolo:** A case study of the structural behavior of a catalan bricks masonry vault, Journal of Civil Engineering and Science, 4(1), 45-54, **2015**.

59. **L. Palizzolo, S. Benfratello, M. Di Paola, P. Tabbuso:** Shakedown limit load multiplier for structures under seismic loads, Atti del XXII Congresso Nazionale AIMETA, Genova, 14-17 settembre **2015**.
60. **P. Tabbuso, S. Benfratello, A. Cirello, L. Palizzolo:** ESPI analysis of GFRP material compression-tension constitutive behavior, Atti del XXII Congresso Nazionale AIMETA, Genova, 14-17 settembre **2015**.
61. **S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso:** Optimal design of new steel connections, 6th International Conference on Engineering Optimization, EngOpt 2018, Lisbona - Portugal, 17-19 settembre **2018**.
62. **L. Palizzolo, S. Benfratello, P. Tabbuso, S. Vazzano:** Influence of different RBS devices on the behaviour of steel frames, International Conference on Structural Engineering and Materials, ICSEM 2020, Seoul, South Korea, 6-8 novembre 2020, **2020**.
63. **L. Palizzolo, S. Vazzano:** Iterative Optimal Design of Special Moment Resisting Devices for Steel Frames, IOP Conference Series Materials Science and Engineering, WMCAUS 2021, **2021**.

Note su libro

1. **L. Palizzolo:** Le strutture, in Il Tempio-Duomo di Pozzuoli - Lettura e Progetto. Di P. Culotta, R. Florio e A. Sciascia. Officina Edizioni, Roma. 95-97, **2006**.
2. **L. Palizzolo:** Previsione, prevenzione, riabilitazione e controllo. Gli elementi strutturali e l'evento sismico, in Nonstructural seismic prevention and rehabilitation. Di A. Mamì. Aracne Editrice s.r.l., Roma. 73-80, **2010**.

Seminari su invito

1. **F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli:** Optimal design of elastic plastic structures: elastic and plastic shakedown formulations, "Intensive Workshop" – Optimal Design of Materials and Structures, Paris, France, 1-74, 25-27 November **2002**.

Reports interni

1. **M. Lo Bianco, L. Palizzolo:** Generazione della matrice di equilibrio nel metodo delle forze, Nota DISEG, Palermo, **1989**.
2. **L. Palizzolo:** Analisi elastica di strutture discretizzate in elementi finiti di tipo equilibrato, Nota DISEG, **1991**.
3. **L. Palizzolo:** Una procedura iterativa per il progetto ottimale ad adattamento di piastre circolari, Nota DISEG, Palermo, **1993**.
4. **F. Giambanco, L. Palizzolo:** Bounds on plastic deformations of circular plates, Nota DISEG, Palermo, **1995**.

Pubblicazioni didattiche

1. **L. Palizzolo:** Esercizi di Statica, Facoltà di Architettura, Università di Palermo, anno accademico **1989-1990**.
2. **L. Palizzolo:** Il costipamento delle terre, Facoltà di Architettura, Università di Palermo, **1991**.
3. **L. Palizzolo:** Elementi di fisica ed esercizi del corso di Infrastrutture di Viabilità e Trasporto, Facoltà di Architettura, Università di Palermo, anno accademico **1995-1996**.
4. **I. Gucci, L. Palizzolo:** Problemi d'analisi delle pavimentazioni flessibili, Palermo, **1996**.
5. **L. Palizzolo:** Dispense del Corso di Scienza delle Costruzioni, Università di Palermo, disponibili on-line.

Tesi di dottorato

1. **L. Palizzolo:** Il progetto ottimale di strutture elastoplastiche con il criterio dell'adattamento: Formulazioni ed Applicazioni, Tesi di Dottorato, **1994**.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

- Ha partecipato *come relatore* al IV Congresso Nazionale di Meccanica Computazionale (Padova, 21 – 23 giugno 1989) presentando il lavoro "Una tecnica di maggiorazione bilaterale delle deformazioni plastiche" di F. Giambanco, M. Lo Bianco, L. Palizzolo.
- Ha partecipato *come relatore* al X Congresso Nazionale AIMETA (Pisa, 2 – 5 ottobre 1990) presentando il lavoro "Delimitazione delle deformazioni plastiche per carichi oltre il limite di adattamento" di F. Giambanco, L. Palizzolo, C. Polizzotto.
- È stato *invitato a partecipare quale relatore* all'Euromech Colloquium 298 che si è tenuto a Varsavia in Polonia dal 14 al 18 settembre 1992, presentando il lavoro "An optimal design of circular plates for a given shakedown load" di L. Palizzolo, G. De Saxcè e G. Guerlement.
- Ha partecipato *come relatore* al XI Congresso Nazionale AIMETA (Trento, 28 settembre – 2 ottobre 1992) presentando il lavoro "Progetto ottimale ad adattamento di travi piane" di F. Giambanco, L. Palizzolo, C. Polizzotto.
- Ha partecipato *come relatore* al Congresso ICES-95 (Hawaii, 30 luglio – 3 agosto 1995) presentando il lavoro "Discrete structure shakedown design" di F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone.
- Ha partecipato *come relatore* al XII Congresso Nazionale AIMETA (Napoli, 3 – 5 ottobre 1995) presentando il lavoro "Procedure iterative per la determinazione del progetto ottimale ad adattamento di strutture discrete" di F. Giambanco, L. Palizzolo.

- Ha partecipato *come relatore* all'8° Convegno Nazionale A.N.I.D.I.S. "L'Ingegneria Sismica in Italia" (Taormina, 21 – 24 settembre 1997) presentando il lavoro "Soluzione iterativa di problemi di analisi elastoplastica" di F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone.
- Ha partecipato *come relatore* al XIV Congresso Nazionale AIMETA (Como, 6 – 9 ottobre 1999) presentando il lavoro "Soluzione iterativa di problemi di complementarietà lineare nell'analisi elastoplastica di strutture discrete" di F. Giambanco, L. Palizzolo, L. Cirone.
- Ha partecipato *come relatore* al 10° Convegno Nazionale A.N.I.D.I.S. "L'Ingegneria Sismica in Italia" (Potenza, 9 – 12 settembre 2001) presentando il lavoro "Progetto ottimale a collasso incrementale impedito di strutture elastoplastiche" di A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo.
- Ha partecipato *come relatore* al XVI Convegno Nazionale AIDAA (Palermo, 24 – 28 settembre 2001) presentando il lavoro "Soluzione iterativa di problemi di complementarietà lineare nell'analisi evolutiva di strutture composte da elementi finiti elastoplastici" di F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli.
- Ha partecipato *come relatore* al Second International Conference on Advances in Structural Engineering and Mechanics (Busan, Korea, 21-23 agosto 2002) presentando il lavoro "No ratchet design of trusses" di A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo.
- Ha partecipato *come relatore* al Sixth International Conference on Computational Structures Technology (Prague, Czech Republic, 4 – 6 settembre 2002) presentando il lavoro "An optimal plastic shakedown design" di F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli.
- È stato *invitato a partecipare quale relatore* all'Intensive Workshop "Optimal Design of Materials and Structures" che si è tenuto a Parigi dal 25 al 27 novembre 2002 presso il Laboratoire de Mécanique des Solides, Ecole Polytechnique di Palaiseau tenendo un seminario dal titolo "Optimal design of elastic plastic structures: elastic and plastic shakedown formulations".
- È stato *organizzatore dei seminari*: "Particolar approach of shakedown of inelastic structures" e "New developments in structural optimization", tenuti il 30 e 31 gennaio 2003 dal Prof. J. Zarka presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, nell'ambito dei Corsi di Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture – Sede Amministrativa Palermo.
- Ha partecipato *come relatore* al Fifth World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization (Venezia, 19 – 23 maggio 2003) presentando il lavoro "Computational procedures for optimal plastic shakedown design of structures" di A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo.
- Ha partecipato *come relatore* al XVI Congresso Nazionale AIMETA (Ferrara, 9 – 12 settembre 2003) presentando il lavoro "Una nuova formulazione del progetto ottimale secondo il criterio dell'adattamento plastico" di A. Caffarelli, F. Giambanco, L. Palizzolo.
- È stato *componente del Comitato Scientifico* dell'Intensive Workshop "Optimal Design of Materials and Structures" che si è tenuto a Parigi dal 26 al 28 novembre 2003 presso il Laboratoire de Mécanique des Solides, Ecole Polytechnique di Palaiseau.
- Ha partecipato *come relatore* al XVII Congresso Nazionale AIMETA (Firenze, 11 – 15 settembre 2005) presentando il lavoro "Progetto ottimale di strutture discrete con vincoli sulla deformazione plastica" di F. Giambanco, L. Palizzolo, A. Caffarelli.
- È stato *componente del Comitato Scientifico* del First International Francophone Congress for Advanced Mechanics che si è tenuto ad Aleppo in Siria dal 2 al 4 maggio 2006.
- Ha partecipato *come relatore* all'International Symposium on Recent Advances in Mechanics, Dynamical Systems and Probability Theory (Palermo, 03 – 06 giugno 2007) presentando il lavoro "Optimal Design Of Structures Equipped With Different Seismic Protecting Devices" di F. Giambanco, L. Palizzolo, S. Benfratello, A. Caffarelli.
- Ha partecipato *come relatore* al XIX Congresso Nazionale AIMETA (Ancona, 14 – 17 settembre 2009) presentando il lavoro "Optimal design of structures under dynamic loading" di S. Benfratello, F. Giambanco, L. Palizzolo.
- Ha partecipato *come relatore* al XX Congresso Nazionale AIMETA (Bologna, 12 – 15 settembre 2011) presentando il lavoro "Multicriterion design of frames with constraints on buckling" di F. Giambanco, S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso.
- Ha partecipato *come relatore* al 3rd International Conference on Engineering Optimization, EngOpt 2012 (Rio de Janeiro - Brazil, 1 – 5 luglio 2012) presentando il lavoro "On the structural optimization in presence of base isolating devices" di F. Giambanco, S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso.
- Ha partecipato *come relatore* al XXI Congresso Nazionale AIMETA (Torino, 17 – 20 settembre 2013) presentando il lavoro "On the optimal design of base isolation devices" di L. Palizzolo, S. Benfratello, P. Tabbuso.
- Ha partecipato *come relatore* al XXII Congresso Nazionale AIMETA (Genova, 14 – 17 settembre 2015) presentando il lavoro "Shakedown limit load multiplier for structures under seismic loads" di L. Palizzolo, S. Benfratello, M. Di Paola, P. Tabbuso.
- È stato *componente del Comitato Scientifico* del 5th International Conference on Engineering Optimization tenuto ad Iguassu Falls in Brasile dal 19 al 23 giugno 2016.
- Ha partecipato *come relatore* al XXIII Congresso Nazionale AIMETA (Salerno, 04 – 07 settembre 2017) presentando il lavoro "Comparison among different dynamic shakedown approaches" di S. Benfratello, L. Palizzolo, P. Tabbuso.
- È stato *componente del Comitato Scientifico* del Multidisciplinary International Conference of Research Applied to Defense and Security, Salinas in Ecuador dal 18 al 20 aprile 2018.
- È stato *componente del Comitato Scientifico* del International Conference on Civil Engineering, Environment Resources and Energy Materials, Beijing in Cina dal 20 al 22 settembre 2019.
- Ha svolto attività di ricerca con G. De Saxcè e G. Guerlement (Faculté Polytechnique de Mons, Belgio) rivolta allo studio di piastre circolari in condizioni di adattamento elastico.
- Ha partecipato in qualità di componente al PRIN 1998 dal titolo "Identificazione dinamica del danneggiamento su strutture da ponte". Responsabile scientifico Prof. Mario Di Paola, Coordinatore scientifico Prof. Cesare Davini.
- Ha partecipato in qualità di componente al PRIN 1999 dal titolo "Misura analitico-sperimentale della sicurezza di strutture in c.a. con tamponamenti tradizionali e di nuova tipologia progettati con l'EC8". Responsabile scientifico Prof. Maurizio Papia, Coordinatore scientifico Prof. Alberto Castellani.
- Ha partecipato in qualità di componente al PRIN 2003 dal titolo "Analisi dinamica di strutture da ponte danneggiate percorse da carichi mobili". Responsabile scientifico Prof. Mario Di Paola, Coordinatore scientifico Prof. Luigi Gambarotta.

- Ha partecipato in qualità di componente al PRIN 2004 dal titolo "Modellazione micromeccanica di strutture discontinue". Responsabile scientifico Prof. Giuseppe Giambanco, Coordinatore scientifico Prof. Carlo Cinquini.
- Ha partecipato in qualità di componente al PRIN 2008 dal titolo "Un approccio fisico alla viscoelasticità non-locale ed al cambiamento di fase: applicazioni alla meccanica della frattura". Responsabile scientifico Prof. Mario Di Paola, Coordinatore scientifico Prof. Alberto Carpinteri.
- Ha partecipato in qualità di componente alle attività di ricerca nell'ambito del progetto dal titolo "VESTRA - Elementi strutturali in VETRO STRATificato per applicazioni in ingegneria civile", Responsabile Prof. Nunzio Scibilia, POR 2011.
- Ha svolto attività di ricerca con S.M.J. Spence (University of Michigan, USA) e A. Kareem (University of Notre Dame, USA) rivolta allo studio di strutture in acciaio soggette ad azioni dinamiche dovute al vento.
- Partecipa in qualità di componente al PRIN 2017 dal titolo "SUSTAIN/ABLE-SimultaneoUs STRuctural And energetic reNovAtion of BuiLdings through innovativE solutions". Responsabile scientifico Prof. Gianluca Scaccianoce, Coordinatore scientifico Prof. Peter Giuseppe Vanoli.
- Tutor dell'assegnato di ricerca, attribuito all'ing. Alessandra Caffarelli, per la ricerca dal titolo "Progetto ottimale a variabili discrete di strutture elastoplastiche con vincoli sulla stabilità" (D.R. n.724 del 22/02/2006), Università degli Studi di Palermo.
- Su incarico dell'Assemblea Regionale Siciliana ha effettuato uno studio tecnico scientifico finalizzato alla realizzazione della struttura a sostegno del Satiro Danzante nell'ambito dell'esposizione in ricorrenza del 60° anniversario della prima seduta dell'ARS.
- È stato responsabile scientifico dello studio relativo alla "Verifica delle condizioni attuali delle strutture della scuola elementare Gramsci di Bagheria ed indicazione degli interventi di miglioramento". Convenzione stipulata tra il Comune di Bagheria ed il Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Aerospaziale e Geotecnica dell'Università degli Studi di Palermo.
- Su incarico di RFI, è stato responsabile scientifico, per conto del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali dell'Università degli Studi di Palermo, degli studi e delle analisi relativi alla caratterizzazione meccanica, chimica e petrografica dei materiali costituenti i campioni di muratura e i pali di fondazione della pila n° 9 del viadotto al km 326+628 fra le stazioni di Vituso e Piano Carbone della linea Caltagirone–Gela, nell'ambito del procedimento penale 855/2011.
- È stato responsabile scientifico nell'ambito della Convenzione tra il Dipartimento Regionale della protezione civile (DRPC) e il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM) dell'Università degli Studi di Palermo per la consulenza strutturale da espletare nell'ambito della progettazione definitiva della nuova sede ad uso del DRPC e del CFDMI nell'aeroporto di Boccadifalco di Palermo.
- È stato responsabile scientifico dello studio relativo alla tipologia e consistenza dei materiali e delle strutture, nell'ambito dell'incarico conferito al Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali dell'Università degli Studi di Palermo dal Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma finalizzato all'analisi delle condizioni statiche della sede della Banca d'Italia ad Agrigento.
- Tutor della borsa di studio post lauream, attribuita all'arch. Pietro Tabbuso, per la ricerca dal titolo "Azioni cicliche su elementi in vetro strutturale" (D.R. n.2807 del 24/07/2014), Università degli Studi di Palermo, POFESR 2007/2013 Linea d'intervento 4.1.1.1. Progetto VESTRA.
- È titolare, nella misura del 90%, del brevetto dal titolo "Elemento a nodo di connessione strutturale" depositato presso il Ministero Italiano dello Sviluppo Economico in data 01.08.2017 con domanda n. 102017000088597, ed identificato nell'International Patent System con il n. PCT/IB2018/055766.

AMBITI DI RICERCA

Dal 1988 a tutt'oggi ha svolto attività scientifica interessandosi ad argomenti che rientrano nell'ambito di diverse discipline. L'attività scientifica prevalente è, comunque, pertinente con le discipline del settore ICAR/08 "Scienza delle Costruzioni".

Le principali tematiche affrontate sono qui di seguito sinteticamente citate:

- tecniche di delimitazione delle deformazioni plastiche che si generano durante la fase transitoria in strutture costituite da materiale a comportamento elastoplastico che esibiscono un comportamento caratterizzato da adattamento elastico;
- tecniche di delimitazione delle deformazioni plastiche che si generano durante la fase transitoria in strutture costituite da materiale a comportamento elastoplastico che esibiscono un comportamento caratterizzato da adattamento plastico (plasticità alternata);
- analisi dinamica elastoplastica al passo, approssimata;
- analisi al passo (statica o dinamica), esatta, di strutture discrete costituite da materiale elastoplastico, perseguita mediante una formulazione abbastanza generale del problema meccanico; sviluppo di un efficiente metodo iterativo per la determinazione della soluzione di problemi di complementarità lineare, e redazione di un appropriato algoritmo di calcolo numerico;
- problema di progetto ottimale con il criterio dell'adattamento elastico di strutture elastoplastiche studiato fornendo diverse formulazioni ed approcci;
- problema di progetto ottimale di strutture costituite da materiale a comportamento elastoplastico con vincoli su diversi contemporanei stati limite;
- problema di progetto ottimale con il criterio dell'adattamento plastico, ovvero a collasso incrementale impedito, di strutture costituite da materiale a comportamento elastoplastico;
- problema di progetto ottimale di strutture costituite da materiale a comportamento elastoplastico con vincoli su diversi contemporanei stati limite e con limitata duttilità della struttura;

- analisi e progetto ottimale di strutture elastoplastiche dotate di dispositivi di protezione nei confronti dell'azione sismica (isolatori);
- tecniche iterative per la soluzione dei problemi di progetto ottimale in accordo con il criterio dell'adattamento elastico e plastico;
- analisi elastica di strutture discrete attraverso il metodo delle forze indiretto;
- analisi computazionale e sperimentale di volte in muratura,
- problema di progetto ottimale di strutture costituite da materiale a comportamento elastoplastico con vincoli su diversi contemporanei stati limite e sulla stabilità;
- determinazione del dominio di adattamento (elastico e plastico) per strutture costituite da materiale a comportamento elastoplastico con limitata duttilità e vincoli sulla stabilità;
- analisi sperimentali di tessuti per vela;
- analisi di strutture elastoplastiche sottoposte ad azioni dinamiche nell'ambito dell'adattamento elastico;
- reliability-based design optimization;
- dispositivi di connessione per elementi in acciaio;
- progetto ottimale di innovative rbs connection.

ALTRE ATTIVITA

- Presso l'Università degli Studi di Palermo, è stato membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture per i cicli dal XVI al XXIV, ricoprendo per diversi anni il ruolo di segretario e vicario del coordinatore.
- È stato controrelatore delle tesi di dottorato in Ingegneria delle Strutture (Università degli Studi di Palermo) redatta da Livia Cirone (XIII ciclo - esame finale sostenuto nell'anno 2002).
- È stato controrelatore delle tesi di dottorato in Ingegneria delle Strutture (Università degli Studi di Palermo) redatta da Alessandra Caffarelli (XV ciclo - esame finale sostenuto nell'anno 2004).
- Presso l'Università degli Studi di Palermo, è stato membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Ambientale per i cicli XXV e XXVI.
- È stato tutor del dottorando Pietro Tabbuso (XXV ciclo) per il triennio 2012-2014 del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Ambientale (Università degli Studi di Palermo).
- Presso l'Università degli Studi di Palermo, è stato membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale, dei Materiali per il ciclo XXXIII.
- Presso l'Università degli Studi di Palermo, è membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Civil, Environmental and Materials Engineering per i cicli dal XXXIV a quello attuale.
- È tutor del dottorando Santo Vazzano (XXXIV ciclo) per il triennio 2019-2022 del Dottorato di Ricerca in Civil, Environmental and Materials Engineering (Università degli Studi di Palermo).
- È attualmente delegato dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria alla Gestione del Patrimonio Edilizio.