

---

**Prof. Vincenzo De Luca** - Dipartimento di Scienze, Università degli Studi della Basilicata

---

### **CURRICULUM SCIENTIFICO**

#### Ruolo attuale

- dal 2013 è Ricercatore confermato, SSD AGR10, presso il Dipartimento di Scienze, Università degli Studi della Basilicata.

#### Attività didattica attuale

- A.A. 2016/2017: Professore Aggregato di "Meccanica dei geomateriali", presso il Dipartimento DIS.

#### Formazione laurea e post-laurea

- 1987: laurea in Ingegneria Civile – indirizzo Strutture, Università della Calabria; tesi di laurea su modelli ad Elementi Finiti di tipo misto per l'analisi di lastre inflesse.
- 1987: dopo la laurea ha svolto un periodo di studi sugli argomenti della tesi di laurea, avendo modo di approfondire l'uso dei metodi numerici nell'analisi strutturale, maturando diverse esperienze, nel campo della meccanica delle strutture, dell'analisi numerica e delle tecniche di programmazione presso il Dipartimento di Strutture, Università della Calabria.
- 1990-1991: vincitore di una borsa di ricerca biennale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) ha prestato servizio presso l'Istituto di Ricerca sulla Protezione Idrogeologica CNR, Rende (CS), Italy. In questo periodo ha avuto modo di acquisire esperienza sui metodi sperimentali di laboratorio sui terreni e di approfondire le tecniche numeriche per la meccanica dei continui relativa ai terreni.

#### Principali esperienze Accademiche

- 1991-2000: Laureato Tecnico di ruolo, ha prestato servizio nel Laboratorio Prove Materiali, Istituto di Genio Rurale, Università della Basilicata.
- 2000-2013: Ricercatore confermato, SSD AGR10, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.
- 1987-2016: ha avuto diversi incarichi annuali di docenza presso la Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.
- 2005-2006: relatore di tesi di laurea su Prove meccaniche a compressione per la caratterizzazione del legno strutturale.

#### Attività di laboratorio e di ricerca



## ***UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA*** ***DIPARTIMENTO DI SCIENZE***

- 1991-2000: presso il Laboratorio Prove Materiali, Istituto di Genio Rurale, Università della Basilicata, si è occupato della conduzione di presse elettromeccaniche a controllo elettronico computerizzato per prove sperimentali su elementi di acciaio strutturale e su calcestruzzi, nonché si è occupato di apparecchio di taglio ed edometro per prove sperimentali su terreni.
- 2000-2002: ha lavorato nel campo della fisica tecnica svolgendo attività di ricerca con il Finite Difference Method e con sperimentazione con sonde termiche, di velocità dell'aria, igrometriche e radiative sulla trasmissione del calore attraverso materiali trasparenti; ha inoltre lavorato nel campo della fisica tecnica con attività di ricerca con il Finite Volume Method per l'analisi dell'interazione termofluido-dinamica di fluidi con elementi solidi, presso il Dipartimento DITEC, Università della Basilicata.
- 2003-2004: ha partecipato al progetto di ricerca MURST, Area 08-Ingegneria civile ed Architettura, su Caratterizzazione meccanica dell'interfaccia malta-mattone e validazione sperimentale di modelli numerici e procedure di omogeneizzazione.
- 2006-2011: nell'ambito dell'attività di ricerca su tecniche numeriche e sperimentali sul materiale legno e su travi in legno rinforzato con acciaio, si è occupato della messa a punto della strumentazione di acquisizione dati, del condizionamento del segnale e della codifica con linguaggio di programmazione di datalogger e strain-gauges; ha progettato e realizzato dispositivi meccanici speciali per il set up di prove sperimentali su provini e su travi di legno presso il Laboratorio Prove Materiali, Dipartimento DITEC, Università della Basilicata.

### Attuale lavoro di ricerca

Basandosi sulla propria formazione post-laurea ed esperienza di ricerca, la recente attività di ricerca è stata focalizzata sulla meccanica dei materiali, numerica e sperimentale, sia da costruzione che geomateriali (in collaborazione con il settore della geologia), con l'obiettivo di ottenere un approccio multifisico che consente di considerare l'interazione con più fenomeni fisici (ad esempio quelli termofluidodinamici). La ricerca recente ha permesso di mettere a punto un unico "framework" per il calcolo automatico di structured and unstructured mesh. Le structured mesh sono state utilizzate per elementi a geometria definita (come una trave o un provino cilindrico di un geomateriale) e le unstructured mesh per modellizzare volumi a geometria irregolare (come una frana). La discretizzazione attraverso mesh è alla base dell'applicazione del Finite Element Method per la soluzione del problema di equilibrio del continuo. All'interno di questo sistema sono stati implementati sia diversi modelli costitutivi di materiale di tipo classico, tra cui: isotropico elastico; ortotropico elastico; isotropici elastoplastici; isotropico elastico-viscoplastico; iperelastico, che nuovi modelli sviluppati, tra cui un modello ortotropico elastico-viscoplastico con criterio viscoplastico multi-superficie e un modello multilineare, in finite strain theory. Partendo da questi modelli, di cui sono state pubblicate alcune applicazioni, e da altri modelli costitutivi in studio, l'obiettivo è ricercare, anche attraverso il confronto con test sperimentali, modelli costitutivi che più si adattano ad un approccio unificato per diversi tipi di materiali, dall'acciaio o conglomerato artificiale (calcestruzzo) o naturale (geomateriale) ad un materiale molto flessibile (adesivo o biomateriale).



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

---

**Principali Pubblicazioni / Selected Papers and Publications:**

Riviste con Referee indicizzate ISI

1. V. De Luca, A. Della Chiesa. A Creep Non-Linear FEM Analysis of Glulam Timber, *Mechanics of Advanced Materials and Structures*, 2013, 20(6), 489-496. ISSN: 1537-6494 print / 1537-6532 online. DOI: 10.1080/15376494.2011.627643.
2. V. De Luca, C. Marano. Prestressed glulam timbers reinforced with steel bars. *Construction and Building Materials*. *Construction and Building Materials*. 2012, 30, 206–217; ISSN:0950-0618; doi:10.1016/j.conbuildmat.2011.11.016.

Contributi in volumi internazionali

3. V. De Luca. A Finite Element Method Model for Large Strains Analysis of Timber. *Intech* (submitted).

Contributi in volumi internazionali, indicizzati SCOPUS

4. V. De Luca, D. Sabia. Mechanical compression tests to model timber structures behaviour. *Computational Methods and Experiments in Materials Characterisation III 273*. *WIT Transactions on Engineering Sciences*, Vol 57, 2007 WIT Press. ISSN 1746-4471 (print). ISSN 1743-3533 (on-line). doi:10.2495/MC070271.
5. De Luca V., Bentivenga M., Palladino G, Grimaldi S., Prosser G.. A finite element analysis of the Brindisi di Montagna Scalo earthflow (Basilicata, Southern-Italy). *IAEG*. Torino 2014. (in press) In *Proceedings of IAEG*. Springer, vol. 2, paper n. 217.

Riviste con Referee

6. V. De Luca; C. Marano. A Comparison of Un-reinforced and Reinforced Glulam Timber with Steel Bars. *European Journal of Technology and Advanced Engineering Research*. ISSN:1433-2248. 2011, 45-54. Issue 2.
7. Bentivenga M., Cavalcante F., De Luca V., Piccarreta M., Guglielmi P, Rinaldi S. Evoluzione geomorfologica di un settore del versante sinistro della fiumarella di Corleto (Basilicata centrale), 2015, *Geologia dell'ambiente*, ISSN 1591-5352.

Riviste senza Referee

8. V. De Luca, D. Sabia. Travi in legno lamellare precompresso con barre in acciaio. Prove preliminari. *L'EDILIZIA*, 2007, p. 68-71, ISSN: 1593-3970.

Proceedings of International Conferences

9. Altieri G., De Luca V., Ruocco G.. Buoyancy effects on conjugate heat transfer due to a laminar impinging jet: preliminary results. In: -. *Proceedings of 5th ASME/JSME Joint Thermal Engineering*





**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

Conference March 15-19, 1999, San Diego, California. Paper Number AJTE99-6396. San Diego, CA, March, 15-19 1999, p. 1-7, New York NY: American Society of Mechanical Engineers, ASME.

10. V. De Luca. A finite element constitutive modeling of the adhesive bonding between wood and steel plates. MECHCOMP2 - 2nd International Conference on Mechanics of Composites, University of Porto, 11-14 July 2016, Società Editrice Esculapio, Bologna ISBN 978-88-488-963-1, 2016.

Abstract of International Conferences

11. De Luca V., Marano C.. A multi-linear material based FEM for nonlinear analysis of steel-reinforced glulam timber. ICCS18 - 18th International Conferenc on Composite Structures. 15-18 June 2015. Lisbon, Portugal, 2015.

Memoria di Convegno nazionale

12. Bentivenga M., Colucci A., De Luca V., Guglielmi P., Martorano S.. Esempi di ipogei antropici ricavati in diverse litologie affioranti in Basilicata. Atti del convegno nazionale Geositi, Geomorfositi e Geoarcheositi patrimonio geologico-ambientale del Mediterraneo Portopalo di Capo Passero (SR), 4-5 settembre 2015. Geologia dell'Ambiente Supplemento al n. 3/2016, ISSN 1591-5352, 103-109.

---

**ORARIO E SEDE DI RICEVIMENTO**

il mercoledì dalle 9:30 alle 13:30 e il giovedì dalle 9:30 alle 11:30 presso lo studio del docente, Stanza 3A426 – Quarto Piano ex Dipartimento DITEC.

---

**INDIRIZZO EMAIL:** [vincenzo.deluca@unibas.it](mailto:vincenzo.deluca@unibas.it)

---

**RECAPITO TELEFONICO:** Telefono 0971.20.5438. Cellulare 320.43.71.027

---

