

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** MICHELE FABIO  
**Cognome** GRANATA  
**Recapiti** Facoltà di Ingegneria DICAM  
**Telefono** 349-5951848  
**E-mail** michelefabio.granata@unipa.it  
michelefabiogranata@yahoo.it

## FORMAZIONE TITOLI

Laurea con lode in Ingegneria Civile Strutture (2001), Università di Palermo.

Dottore di Ricerca in Ingegneria delle Strutture, Università di Palermo (2006),

Assegnista di ricerca, Settore ICAR/09 (Tecnica delle Costruzioni) fino al 2016.

Attualmente Ricercatore T.D. Settore ICAR/09 (Tecnica delle Costruzioni) presso l'Università di Palermo, Dipartimento di Ingegneria

## ATTIVITA' DIDATTICA

Come docente a contratto l'attività didattica ha riguardato i seguenti corsi presso l'Università di Palermo:

- Laboratorio II di Costruzione dell'Architettura (ex Facoltà di Architettura)
- Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni (ex Facoltà di Architettura)
- Teoria e progetto di ponti (Dipartimento di Ingegneria)
- Laboratorio di costruzione di ponti (Dipartimento di Ingegneria)

Attualmente docente di Teoria e progetto di Ponti, Dipartimento di Ingegneria, Università di Palermo

## ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Socio del CTA "Collegio dei Tecnici dell'Acciaio" dall'anno 2003.

Socio dell'American Concrete Institute (ACI) dal 2007.

Associated Member della Commissione ACI209 dell'American Concrete Institute "Creep and Shrinkage in Concrete" dal 2011. Chair: Prof. G. Cusatis.

Socio AICAP – Associazione cemento armato e precompresso dal 2009.

Socio IABSE – International Association for Bridge and Structural Engineering dal 2010.

Socio ASCE – American Society of Civil Engineering, dal 2013.

Socio CTE – Collegio dei Tecnici dell'Industrializzazione Edilizia, dal 2014.

## PUBBLICAZIONE

1. Granata M.F., Fontana B., Culotta G. (2020) "Seismic assessment and retrofit of a concrete building highly damaged by reinforcement corrosion", Proceedings of CACRCS DAYS 2020, Capacity Assessment of Corroded Reinforced Concrete Structures.
2. Arici M., Granata M.F., Longo G., Recupero A. (2019) "Conceptual design of bowstring bridges with steel-concrete composite deck", Proceedings of the International fib Symposium on Conceptual Design of Structures, Torroja Institute, Madrid, Spain – 26-28 september 2019. Edited by: Hugo Corres, Leonardo Todisco, and Corentin Fivet. Fédération Internationale du Béton, 255-262, ISBN: 978-2-940643-02-8, ISSN: 2617-4820
3. Arici M., Granata M.F. (2019) "Prevenzione del degrado dei ponti in c.a.p. con la precompressione bilanciata. Il ponte funicolare", in: "Le costruzioni esistenti, dalla sperimentazione agli interventi", Seminario Internazionale Cias, Dubai, 15-23 marzo 2019.
4. Granata M.F., Siviero E. (2018) "Vulnerability of a damaged bridge abutment in a seismic area", Journal of Performance of Constructed Facilities ASCE, ISSN 0887-3828 doi: 10.1061/(ASCE)CF.1943-5509.0001222
5. Granata M.F., Longo G., Recupero A., Arici M. (2018) "Construction sequence analysis of long-span cable-stayed bridges", Engineering Structures, 174, 267-281, doi:10.1016/j.engstruct.2018.07.064.
6. Arici M., Granata M.F. (2018) "La variazione di schema statico nei ponti in cemento armato precompresso durante le fasi costruttive e l'influenza dei fenomeni lenti", Proceedings of Italian Concrete Days 2018, Lecco. GwMax, ISBN 978-88-99916-11-4.
7. Recupero A., Granata M.F., Culotta G., Arici M. (2017). "Interaction between Longitudinal Shear and Transverse Bending in Prestressed Concrete Box Girders", Journal of Bridge Engineering ASCE, 22(1), 04016107, 1-17, ISSN: 1084-0702, doi: 10.1061/(ASCE)BE.1943-5592.0000990.
8. Di Paola M., Granata M.F. (2017) "Fractional model of concrete hereditary viscoelastic behaviour", Archive of Applied Mechanics, 87, 335-348, DOI: 10.1007/s00419-016-1196-7
9. Recupero A., Granata M.F., Freni G., Arici M., Corres Peiretti H. (2017) "Puentes de Hormigon con Sección Cajón: Interacción en las Almas Entre el Esfuerzo Cortante y los Momentos de Flexión Transversal". VII Conference ACHE, A Coruña, Spain, June 2017. 1-10
10. Siviero E., Muneratti E., Arici M., Granata M.F. (2017) "Crolli e dissesti di ponti e viadotti. Alcune esperienze", in: Ingegneria Forense, crolli, affidabilità strutturale, consolidamento, Atti IFCRASC 2017, Dario Flaccovio Editore, ISBN 9788857907208.
11. Arici M., Granata M.F. (2016). "Unified theory for analysis of curved thin-walled girders with open and closed cross section through HSA method", Engineering Structures, 113, p. 299-314, ISSN: 0141-0296, doi: 10.1016/j.engstruct.2016.01.051.

12. Arici M., Granata M.F. (2016) "Effects of Secondary Torsion in Curved Prestressed Concrete Bridges Built by Incremental Launching Method", *International Journal of Bridge Engineering, IJBE, Special Issue 2016*: pp. 1-21, ISSN: 2241-7443
13. Recupero A., Longo G., Granata M.F. (2016) "Structural Analysis of Cable-Stayed Structures in the Construction Sequence of Bridges Built by Cantilevering", *International Journal of Bridge Engineering, IJBE, Special Issue 2016*: pp. 71-96, ISSN: 2241-7443
14. Recupero A., Granata M.F., Culotta G., Arici M. (2016) "Influenza della precompressione nell'interazione taglio longitudinale – flessione trasversale delle sezioni a cassone", in *Evoluzione e sostenibilità delle strutture in calcestruzzo, ICD2016*, M. di Prisco e M. Menegotto editors, 137-145, ISBN 978-88-99916-244.
15. Granata M.F., Longo G. (2016). "Analisi della sequenza costruttiva di ponti retti e curvi realizzati per spinte successive", *Atti del Seminario Internazionale CIAS, Evoluzione nella sperimentazione per le Costruzioni*", Lisbona 22-28 maggio 2016, 148-177, ISBN: 978-88-941941-0-4
16. Arici M., Granata M.F., Oliva M. (2015). "Influence of secondary torsion on curved steel girder bridges with box and I-girder cross-sections", *KSCE Journal of Civil Engineering*, 19(7), 2157-2171, ISSN: 1976-3808, DOI: 10.1007/s12205-015-1373-1.
17. Granata M.F. (2015). "Adjustable prestressing for construction stages of incrementally launched bridges". *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, 19(3), 327-346. ISSN: 2116-7214, doi: 10.1080/19648189.2014.949871
18. Granata M.F. (2015). "Pumice powder as filler of self-compacting concrete", *Construction and Building Materials*, 96, 581-590, ISSN: 0950-0618, DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2015.08.040.
19. Recupero A., Granata M.F. (2015). "A mixed approach for determination of initial cable forces in cable-stayed bridges and the parameters variability". *The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering*, 10(2), 141-150, ISSN: 1822-427X, doi:10.3846/bjrbe.2015.18.
20. Recupero A., Calvo M., Granata M.F., Arici M. (2015). "Stressing sequence of steel cable-stayed bridges built by cantilevering". In: *Multi-Span Large Bridges MSLB2015*, 1137-1142, Porto, Portugal, July 2015, CRC Balkema, ISBN: 978-113802757-2.
21. Granata M.F., Recupero A. (2015) "Serviceability and Ultimate Safety Checks of Segmental Concrete Bridges through N-M and M-V Interaction Domains". *Journal of Bridge Engineering ASCE*, DOI: 10.1061/(ASCE)BE.1943-5592.0000686
22. Granata M.F. (2014). "Analysis of non-uniform torsion in curved incrementally launched bridges". *Engineering Structures*, 75, p. 374-387, ISSN: 0141-0296, doi: 10.1016/j.engstruct.2014.05.047.
23. Granata M.F., Oliva M., Arici M. (2014). "Confronto tra metodologie di varo a spinta di ponti curvi a cassone in c.a.p. ed effetti della torsione primaria e secondaria". In: *Atti Giornate AICAP 2014. Strutture nel tessuto urbano*. p. 535-542, ROMA: AICAP, ISBN: 9788888590820, Bergamo, dal 22 al 24 maggio 2014
24. Campione G., Granata M.F., Cucchiara C. (2014) "Strengthening of Solid Brick Masonry Columns with Joints Collared by Steel Wires", *Journal of Civil Engineering and Science*, 3(3), 171-179, ISSN: 2227-4634
25. Arici M., Granata M.F. (2014) "Theoretical framework and engineering applications of Hamiltonian Structural Analysis Method", *Mathematics and Computers in Science and Engineering Series*, 36, 11-24, ISBN: 978-960-474-403

26. Arici M., Di Paola M., Granata M.F., Oliva M. (2014). "Modello frazionario per il comportamento elasto-viscoso delle strutture in calcestruzzo". Atti XX Congresso CTE. Milano. Novembre 2014, ISBN: 978-88-903647-2-3
27. Arici M., Bonfiglio M., Granata M.F., Recupero A. (2014). "Gli effetti di ritiro e viscosità nelle strutture verticali degli edifici alti. Analisi della sequenza di costruzione con metodi analitici e numerici". Atti XX Congresso CTE. Milano. Novembre 2014, ISBN: 978-88-903647-2-3
28. Siviero E., Arici M., Granata M.F., Totaro A. (2014). "Storia dell'insegnamento dei ponti in Italia". In: Storia dell'ingegneria. vol. 1, p. 103-118, NAPOLI: Cuzzolin Editore, ISBN: 9788887479805, Napoli
29. Granata M.F., Recupero A. (2014). "Domini di interazione N-M e M-V nei ponti a conci costruiti per sbalzi successivi. In: Atti Giornate AICAP 2014. Strutture nel tessuto urbano. Roma: AICAP, ISBN: 9788888590820, Bergamo, maggio 2014.
30. Granata M.F., Margiotta P., Arici M. (2013) "A parametric study of curved incrementally launched bridges". *Engineering Structures*, 49, 373-384, DOI: 10.1016/j.engstruct.2012.11.007
31. Arici M., Granata M.F., Serio S. (2013). "Aspetti architettonici e strutturali nella realizzazione delle opere di Fiumara d'Arte". *Galileo*, 210, p. 28-32, ISSN: 1122-9160
32. Recupero A., Granata M.F. (2013). "Bending-Shear interaction domains for externally prestressed concrete girders". *Advances in Civil Engineering*, n. 580646, p. 1-13, ISSN: 1687-8086, doi: 10.1155/2013/580646
33. Arici M., Granata M.F. (2013). "Conceptual design of prestressed slab bridges through one-way flexural load balancing". *Structural Engineering and Mechanics*, 48(5), 615-642, ISSN: 1225-4568, doi: 10.12989/sem.2013.48.5.615.
34. Granata M.F., Margiotta P., Recupero A., Arici M. (2013). "Concrete arch bridges built by lattice cantilevers". *Structural Engineering and Mechanics*, 45(5), 703-722, ISSN: 1225-4568.
35. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2013). "Hamiltonian structural analysis of curved beams with or without generalized two-parameter foundation". *Archive of Applied Mechanics*, 83(12), 1695-1714, ISSN: 0939-1533, doi: 10.1007/s00419-013-0772-3.
36. Granata M.F., Margiotta P., Recupero A., Arici M. (2013). "Partial Elastic Scheme Method in Cantilever Construction of Concrete Arch Bridges". *Journal of Bridge Engineering ASCE*, 18(7), 663-672, ISSN: 1084-0702, doi: 10.1061/(ASCE)BE.1943-5592.0000396.
37. Granata M.F., Arici M. (2013). "Serviceability of segmental concrete arch-frame bridges built by cantilevering". *Bridge Structures*, 9, 21-36, ISSN: 1573-2487, doi: 10.3233/BRS-130049
38. Granata M.F., Margiotta P., Arici M. (2013). "Simplified procedure for evaluating the effects of creep and shrinkage on prestressed concrete girder bridges and the application of European and North American prediction models". *Journal of Bridge Engineering ASCE*, 18(12), 1281-1297, ISSN: 1084-0702, doi: 10.1061/(ASCE)BE.1943-5592.0000483
39. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2013). "Time-dependent effects in segmental bridges: predictive models and analysis via simplified methods". *Studi e Ricerche*, 32, 73-104, ISSN: 1121-6069
40. Arici M., Granata M.F., Oliva M. (2013). "Analisi parametrica della torsione non uniforme dei ponti in curva con sezione a parete sottile". In: *Le giornate italiane della costruzione in acciaio. ATTI Congresso CTA*. vol. 2, 1263-1272, ISBN: 9788890587009, Torino, 30 settembre - 2 ottobre

41. Granata M.F., Margiotta P., Arici M., Recupero A. (2012) "Construction stages of cable-stayed bridges with composite deck". *Bridge Structures*, 8(4), 93-106, DOI:10.3233/BRS-120044, ISSN: 1573-2487.
42. Arici M., Granata M.F., Margiotta P., Sardina A. (2012) "La viscosità nei ponti a conci in cemento armato precompresso. Normative e metodologie di analisi a confronto". *Atti XIX Congresso CTE*, Bologna.
43. Arici M., Granata M.F., Serio S. (2012). "Structural design of Fiumara d'Arte land art works". *Journal of Civil Engineering and Architecture*, 6, 63-71, ISSN: 1934-7359
44. Davì E., Calabria I., Fontana B., Granata M.F. (2012). "Progetto: Centro della Municipalità fra i quartieri Borgo Ulivia, Falsomiele e Bonagia". In: *Periferie e città contemporanea*. 330-333, Palermo:Edizioni Caracol, ISBN: 978-88-89440-67-4
45. Arici M., Granata M.F., Recupero A. (2011). "The influence of time-dependent phenomena in segmental construction of concrete cable-stayed bridges". *Bridge Structures*, 7, 125-137, ISSN: 1573-2487. DOI: 10.3233/BRS-2011-030
46. Arici M., Granata M.F. (2011). "Generalized curved beam on elastic foundation solved by transfer matrix method". *Structural Engineering and Mechanics*, 40(2); 279-295, ISSN: 1225-4568.
47. Granata M.F. (2011). "Conceptual design of bowstring bridges with stress ribbon tie". *Meccanica dei Materiali e delle Strutture*, 2(1); 1-16, ISSN: 2035-679X
48. Margiotta P., Granata M.F., Arici M. (2011). "Il metodo degli schemi elastici parziali nella costruzione a sbalzo dei ponti ad arco". *Meccanica dei Materiali e delle Strutture*, 2(1); 52-73, ISSN: 2035-679X
49. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2011). "Concrete arch bridges erected by suspended cantilever method vs cable-stayed bridges". In: *Structural Engineering World Congress*. Como, p. 1-8
50. Arici M., Granata M.F., Margiotta P., Recupero A. (2011). "La sequenza di tesatura nella costruzione dei ponti strallati con impalcato misto acciaio-calcestruzzo". In: *XXIII Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio*. Congresso CTA. Ischia, 9-12 ottobre 2011, NAPOLI: Doppiovoce, vol. 1, p. 675-682, ISBN/ISSN: 9788889972236
51. Arici M., Granata M.F., Serio S. (2011). "Structural implications in Fiumara d'Arte Pyramid". In: *Structural Engineers World Congress*. Como, p. 1-6
52. Granata M.F., Fontana B. (2011). "Structural and architectural design of an integral steel footbridge". In: *XXIII Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio*. Congresso CTA. Ischia, 9-12 ottobre 2011, NAPOLI: Doppiovoce, vol. 2, p. 353-360, ISBN/ISSN: 9788889972243
53. Arici M., Granata M.F., Margiotta P., Recupero A. (2010). "Creep effects and stress adjustments in cable-stayed bridges with concrete deck". *3rd fib International Congress*. p. 1-10, Washington: PCI
54. Granata M.F. (2010). "Fenomeni lenti nelle fasi di costruzione ed esercizio degli impalcati da ponte precompressi". In: *Martinello S. Evoluzione nella sperimentazione delle costruzioni*. 79-101, BOLZANO: CIAS
55. Arici M., Granata M.F., Recupero A. (2010). "BEF Analogy for Concrete Box Girder Analysis of Bridges". In: *Large structures and infrastructures for environmentally constrained and urbanized areas*. IABSE Venice, p. 1-8.
56. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2009). "L'influenza dei fenomeni lenti nella costruzione e nell'esercizio dei

ponti in c.a.p. Parte I: basi teoriche". *Meccanica dei Materiali e delle Strutture*, 1(1); 36-54, ISSN: 2035-679X.

57. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2009). "L'influenza dei fenomeni lenti nella costruzione e nell'esercizio dei ponti in c.a.p. Parte II: ponti a schema variato". *Meccanica dei Materiali e delle Strutture*, 1(2); 11-28, ISSN: 2035-679X

58. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2009). "Precompressione regolabile nelle fasi di costruzione dei ponti realizzati per spinte successive". In: *La progettazione e l'esecuzione delle opere strutturali nell'ottica della sostenibilità*. Giornate AICAP Pisa, Maggio 2009, 57-66

59. Siviero E., Granata M.F. (2009). "Sicurezza strutturale in esercizio di una spalla da ponte danneggiata in zona ad alta sismicità". In: *Atti IF CRASC 09*. Napoli, NAPOLI: Doppiavoce, 457-468, ISBN/ISSN: 978-88-89972-17-5

60. Arici M., Granata M.F. (2009). "Durability evaluations on the bridge over the Ruwais lagoon at Jeddah". *Concrete Repair, Rehabilitation and Retrofitting II - Proceedings of the 2nd Intern. Conference on Concrete Repair, Rehabilitation and Retrofitting, ICCRRR*, 197-198.

61. Arici M., Granata M.F. (2008). "Valutazione della sicurezza in esercizio di un ponte ad arco-portale costruito per conci". *Industrie Manufatti Cementizi*, 1; 40-57

62. Granata M.F. (2008). "Esperienze di progettazione di ponti ad arco". *Le Strade*, 11; 128-132, ISSN: 0373-2916

63. Granata M.F., Margiotta P., Muscolino S. (2008). "Struttura e fondazioni del ponte di Calatrava a Venezia". *Le Strade*, 6; p. 124-132, ISSN: 0373-2916.

64. Granata M.F., Margiotta P., Zorzenon F. (2008). "Footbridge2008. Passerelle pedonali". *Le Strade*, 9; 102-103, ISSN: 0373-2916

65. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2008). "Il controllo delle deformazioni differite nel tempo attraverso la precompressione bilanciata nei ponti a piastra". In: *XVII Congresso CTE*, Novembre 2008, ROMA, p. 697-706

66. Arici M., Granata M.F., Margiotta P. (2008). "Ponti ad arco a spinta eliminata tramite l'impiego di passerelle a banda tesa". In: *XVII Congresso CTE*, Novembre 2008, ROMA, p. 687-696

67. Granata M.F., Arici M. (2008). "A stress ribbon footbridge as the tie of an arch bridge". In: *Footbridge2008*. Porto (Portugal), 2-4 luglio 2008, PORTO, p. 1-10

68. Arici M., Granata M.F. (2007). "Le opere di Antonio Adão da Fonseca". *Le Strade*, 10; p. 134-141, ISSN: 0373-2916

69. Arici M., Granata M.F. (2007). "Analysis of curved incrementally launched box concrete bridges using the Transfer Matrix Method". *Bridge Structures*, 3(3-4); 165-181, ISSN: 1573-2487. DOI: 10.1080/15732480701510445

70. Arici M., Granata M.F. (2007). "Analisi delle sollecitazioni della sequenza di costruzione dei ponti curvi a spinta con il metodo delle matrici di trasferimento". In: *Badala' A., Marinetti A., Motta F., Oliveto G. Materiali e metodi innovativi nell'ingegneria strutturale*. 16-32, ROMA: Aracne, ISBN/ISSN: 978-88-548-2451-5

71. Arici M., Granata M.F. (2007). "Removal of temporary supports and creep effects in the sequential construction of bridges", *ACI (American Concrete Institute), Special Publication, SP 246(3)*, 37-51, ISBN: 9781604239881

72. Arici M., Granata M.F. (2007). "Structural Conception of Curved Incrementally Launched Bridges". In: *Proceedings*

4th International Specialty Conference on The Conceptual Approach to Structural Design. Venice, June, 2007CI-Premier, ISBN/ISSN: 9789810575861

73. Arici M., Granata M.F. (2007). "La sicurezza di servizio nella progettazione di un ponte a conci in c.a.p." In: Atti Giornate AICAP 2007. Salerno, Ottobre 2007, p. 379-386

74. Arici M., Granata M.F., Miraglia N. (2007). "Static scheme changes and creep effects in prestressed concrete bridges". In: Proceedings Structural Engineers World Congress, november 2007, Bangalore, p. 1-11

75. Arici M., Granata M.F. (2006). "La sperimentazione del calcestruzzo autocompattante per la realizzazione di ponti in c.a.p.". In: Sperimentazione su materiali e strutture. Venezia, 6-7 dicembre 2006, Venezia, p. 74-84

76. Arici M., Granata M.F., Recupero A. (2006). "Rheological and Mechanical Properties of Self Compacting Concrete with Pumice Powder". In: 2nd International fib Congress. Napoli, 5-8 June 2006, Napoli, p. 1-9, ISBN/ISSN: 9788889972052

77. Arici M., Granata M.F. (2005). "A general method for non-linear analysis of bridge structures". Bridge Structures, 1(3), 223-244, ISSN: 1573-2487. DOI: 10.1080/15732480500278236

78. Arici M., Briseghella B., Granata M.F., Siviero E., Zordan T. (2005). "Esperienze didattiche e progettuali di architettura strutturale nelle Università di Palermo e Venezia". In: Arici M., Siviero E. Nuovi orientamenti per la progettazione di ponti e viadotti, 487-500, PALERMO: Dario Flaccovio, ISBN/ISSN: 88-7758-663-X

79. Arici M., Granata M.F. (2005). "Normativa sui ponti ed Eurocodici". In: Arici M., Siviero E. Nuovi orientamenti per la progettazione di ponti e viadotti, 15-34, Palermo: Dario Flaccovio, ISBN/ISSN: 88-7758-663-X

80. Arici M., Granata M.F., Ingrassia M., Unterfrauner A. (2005). "A unified design of some footbridges crossing the ring road of Palermo". In: Footbridge2005, Venice, p. 1-10

81. Arici M., Granata M.F. (2004). "Large displacement analysis of slender arches". In: Roca P., Molins C.. Arch Bridge IV. p. 332-342, Barcelona: CIMNE

82. Arici M., Bullo S., Di Marco R., Granata M.F. (2003). "The role of construction methods on the conceptual design of a prestressed rc bridge". In: Mahmoud K.. Recent Developments in Bridge Engineering. 223-232, Rotterdam: Balkema, ISBN/ISSN: 9058096068

83. Arici M., Granata M.F. (2003). Structural conception and construction methods in the design of a segmental prestressed r.c. bridge. In: Mola F. The Conceptual Approach to Structural Design. 225-232, MILANO: Iside, ISBN/ISSN: 9810485611

84. Arici M., Di Dolce M., Granata M.F. (2003). "Il criterio di Hoffman per corpi ortotropi come estensione del criterio di Stassi D'Alia". In: XVI Congresso AIMETA di Meccanica Teorica ed Applicata. Ferrara, settembre, 2003, p. 1-10

## **AMBITI DI RICERCA**

Gli ambiti di ricerca sono prevalentemente quelli legati alla teoria, progetto e costruzione di ponti, con particolare riferimento ai ponti in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso. Nell'ambito delle sue attività di ricerca sugli effetti della viscosità nelle strutture in calcestruzzo, è membro associato della Commissione ACI-209 "Creep and shrinkage in concrete" (American Concrete Institute).

E' revisore di numerose riviste scientifiche internazionali e membro di organizzazioni internazionali (IABSE, ASCE,...). La sua attività riguarda anche i metodi di analisi delle travi curve e delle strutture in parete sottile nonché le fasi costruttive di ponti a conci, di ponti realizzati per spinte successive e di ponti a cavi e ad arco costruiti per sbalzi strallati. Ha partecipato a progetti di ricerca in collaborazione con università italiane (IUAV, Univ. di Messina) e straniere (Universidad Politecnica di Madrid, feup Universidade do Porto).

Recentemente si è occupato di interazione tra le caratteristiche di sollecitazione e domini a rottura per le strutture in calcestruzzo armato con e senza precompressione, nonché del rinforzo di strutture esistenti, anche con adeguamento sismico, sia per strutture in c.a. che in acciaio ed in muratura.

E' componente dell'Unità di Ricerca di Palermo per il progetto PON INSIST - Sistema di monitoraggio INtelligente per la Sicurezza delle InfraStrutture urbane e dell'Unità di Ricerca di Palermo per il progetto PRIN2017 (SURMOUNT) - Innovative Systems for the UpgRade of MasOnrystructUres and Non sStructural elements. Coordinatore: Prof. Lidia La Mendola