

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome IVANO
Cognome BENEDETTI
E-mail ivano.benedetti@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

- Luglio 2001: consegue la Laurea in Ingegneria Aerospaziale presso l'Università degli Studi di Palermo con votazione di 110/110 e lode e la discussione della tesi dal titolo "Stabilità dinamica di strutture elastiche soggette a carichi aleatori".
- Marzo-dicembre 2002: Titolare di una borsa di studio post laurea dal titolo "Meccanica della frattura e modellazione del danneggiamento in materiali piezoelettrici", sponsorizzata dall'Agenzia Spaziale Italiana, presso il Dipartimento di Meccanica ed Aeronautica dell'Università di Palermo.
- Gennaio-dicembre 2003: titolare di un assegno di ricerca dal titolo "Modellazione ed analisi in campo tridimensionale di strutture intelligenti realizzate in materiale composito piezoelettrico", presso il Dipartimento di Meccanica ed Aeronautica dell'Università di Palermo.
- Maggio 2004 - Aprile 2005: titolare di un assegno di ricerca dal titolo "Modellazione ed analisi in campo tridimensionale di strutture intelligenti realizzate in materiale composito piezoelettrico", presso il Dipartimento di Tecnologie ed Infrastrutture Aeronautiche dell'Università di Palermo.
- Dal gennaio 2005 al dicembre 2007: Dottorato di Ricerca in Ingegneria Aerospaziale (curriculum Strutture) presso il Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale dell'Università di Pisa. Conseguirà il titolo di Dottore di Ricerca nel dicembre 2008 con la discussione della tesi dal titolo "A fast hierarchical 3D Dual Boundary Element Method for the analysis of damaged structures with bonded piezoelectric sensors".
- Agosto 2007 - Maggio 2008: titolare di un assegno di ricerca dal titolo "Sviluppo di metodi numerici per l'analisi di sistemi di Structural Health Monitoring" presso il Dipartimento di Tecnologie ed Infrastrutture Aeronautiche dell'Università di Palermo.
- Dal maggio 2008: Ricercatore del settore scientifico-disciplinare ING-IND/04 - Costruzioni e Strutture Aerospaziali.
- Da luglio 2011: Intra-European Marie-Curie Fellowship presso l'Imperial College di Londra nell'ambito del Settimo Programma Quadro dell'Unione Europea per un progetto dal titolo "Three-dimensional multiscale model for material degradation and fracture in polycrystalline materials" (Call FP7-PEOPLE-2010-IEF, Proposal number 274161).

RICERCHE FINANZIATE

Intra-European Marie-Curie Fellowship

Call: FP7-PEOPLE-2010-IEF

Project title: Three-dimensional multiscale model for material degradation and failure in polycrystalline materials.

Program type: Seventh Framework Programme

Funding body: European Union

Proposal number: 274161

Grant Agreement Number: PIER-GA-2010-274161

Duration of the project: 24 months (July 2011-July 2013)

Host institution: Imperial College London

PUBBLICAZIONE

Lavori pubblicati su rivista

1. Benedetti I., Aliabadi M.H., A three-dimensional cohesive-frictional grain-boundary micromechanical model for intergranular degradation and failure in polycrystalline materials, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 2013, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cma.2013.05.023>.
2. Benedetti I., Aliabadi M.H., A three-dimensional grain boundary formulation for microstructural modeling of polycrystalline materials, *Computational Materials Science*, Vol. 67, pp. 249-260, 2013.
3. Milazzo A., Benedetti I., Aliabadi M.H., "Hierarchical fast BEM for anisotropic time-harmonic 3D elastodynamics", *Computers & Structures*, Vol. 96-97, pp. 9-24, 2012.
4. Benedetti I., Aliabadi M.H., "A fast hierarchical dual boundary element method for three-dimensional elastodynamic crack problems", *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 84, pp. 1038-1067, DOI: 10.1002/nme.2929, 2010.
5. Benedetti I., Aliabadi M.H., Milazzo A., "A fast BEM for the analysis of damaged structures with bonded piezoelectric sensors", *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Vol. 199, pp. 490-501, DOI 10.1016/j.cma.2009.09.007, 2010.
6. Benedetti I., Milazzo A., Aliabadi M.H., "Structures with Surface-Bonded PZT Piezoelectric Patches: a BEM Investigation into the Strain-transfer Mechanism for SHM applications", *Structural Durability & Health Monitoring*, Vol. 5(3), pp. 251-273, 2009.
7. Brancati A., Aliabadi M.H., Benedetti I., "Hierarchical Adaptive Cross Approximation GMRES Technique for Solution of Acoustic Problems Using the Boundary Element Method", *Computer Modelling in Engineering and Science*, Vol. 43(2), pp. 149-172, 2009.

8. Benedetti I., Milazzo A., Aliabadi M.H., "A fast dual boundary element method for 3D anisotropic crack problems", *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 80(10), pp. 1356-1378, 2009.
9. Milazzo A., Alaimo A., Benedetti I., "Piezoelectric bimorph response with imperfect bonding conditions", *ICCES*, vol.6(3), pp.151-156, 2008.
10. Benedetti I., Aliabadi M.H., Davi G. "A fast 3D Dual Boundary Element Method based on Hierarchical Matrices". *International Journal of Solids and Structures*. Vol. 45(7-8). pp. 2355-2376, 2008.
11. Milazzo A., Benedetti I., Orlando C., "A boundary element formulation for magneto-electro-elastic laminates", *Computer Modelling in Engineering and Science*, Vol. 15(1), pp.17-30, 2006.

Capitoli di libro

1. Benedetti I., Milazzo A., Aliabadi M.H., "Fast Hierarchical Boundary Element Method for Large Scale 3D Elastic Problems", in *Boundary Element Methods in Engineering and Science*, Eds. M.H. Aliabadi and K. Wen, Imperial College Press, London, 2010.
2. Davi G., Milazzo A., Benedetti I., "Analysis of piezoelectric composite laminates with edge delamination", in *Fracture and Damage of Composites*, Guagliano M. & Aliabadi M.H. (Eds), WIT Press, 2006.

Lavori pubblicati su Atti di Congressi Internazionali

1. I. Benedetti, M.H. Aliabadi, "A cohesive boundary element approach to material degradation in three-dimensional polycrystalline aggregates", *Proceedings of the XIV International Conference on Boundary Element and Meshless Techniques*, (BeTeq 2013), Paris, France, 2013.
2. F. Bonanno, I. Benedetti, A. Milazzo, M.H. Aliabadi, "Dual Boundary Element Method for fatigue crack growth: implementation of the Richard's criterion", *Proceedings of the XIV International Conference on Boundary Element and Meshless Techniques*, (BeTeq 2013), Paris, France, 2013.
3. F. Zou, I. Benedetti, M.H. Aliabadi, "Application of dual boundary element method in active sensing", *Proceedings of the XIV International Conference on Boundary Element and Meshless Techniques*, (BeTeq 2013), Paris, France, 2013.
4. I. Benedetti, M.H. Aliabadi, "A grain boundary formulation for the analysis of three-dimensional polycrystalline microstructures", *Key Engineering Materials*, Vol. 525-526, pp.1-4, 2013
5. I. Benedetti, M.H. Aliabadi, "A three-dimensional boundary element model for the analysis of polycrystalline materials at the microscale", *Proceedings of the XIII International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2012), Prague, Czech Republic, 2012.
6. M.H. Aliabadi, I. Benedetti, A. Milazzo, "Hierarchical ACA-DBEM for anisotropic three-dimensional time-harmonic fracture mechanics", *Proceedings of the XIII International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2012), Prague, Czech Republic, 2012.
7. A. Milazzo, I. Benedetti, "A fast hierarchical BEM for 3D anisotropic elastodynamics", *Proceedings of the XII International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2011), Brasilia, Brazil, 2011.
8. A. Milazzo, I. Benedetti, M.H. Aliabadi, "Hierarchical BEM for dynamic analysis of anisotropic 3D cracked solids", *Proceedings of the International Conference of the European Aerospace Societies*, CEAS 2011, Venice, Italy, Edited on CD-Rom, 24-28 October, 2011.
9. I. Benedetti, Z. Sharif Khodaei, M. H. Aliabadi, "A fast BEM for the analysis of plates with bonded piezoelectric patches", *Proceedings of the XI International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2010), Berlin, Germany, 2010.
10. I. Benedetti, A. Alaimo, M. H. Aliabadi, "On the accuracy of the fast hierarchical DBEM for the analysis of static and dynamic crack problems", *Proceedings of the XI International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2010), Berlin, Germany, 2010.
11. A. Brancati, M. H. Aliabadi, I. Benedetti "Rapid acoustic boundary element method for solution of 3D problems using hierarchical adaptive cross approximation GMRES approach", *Proceedings of the X International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2009), Athens, Greece, 2009.
12. Benedetti I., Aliabadi M.H. "Fast Solution of 3D Elastodynamic Boundary Element Problems by Hierarchical Matrices", *Proceedings of the X International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2009), Athens, Greece, 2009.
13. Benedetti I., Milazzo A., Orlando C., "Dynamic Analysis of Piezoelectric Structures by the Displacement Boundary Method", *Proceedings of the X International Conference on Boundary Element Techniques*, (BeTeq 2009), 2009, Athens, Greece.
14. Milazzo A., Alaimo A., Benedetti I., "Piezoelectric Bimorph Response with Imperfect Bonding Conditions", *ICCES Online*, 6(3), 2008.
15. Benedetti I., Milazzo A., Aliabadi M.H., "A fast 3D BEM for anisotropic elasticity based on hierarchical matrices", *Proceedings of the IX International Conference on Boundary Element Techniques* (BeTeq 2008), 2008, Sevilla, Spain.
16. Benedetti I., Aliabadi M.H., Davi G., "A fast 3D dual boundary element method based on hierarchical matrices", *Proceedings of the VIII International Conference on Boundary Element Techniques* (BeTeq 2007), 2007, Naples, Italy.
17. Milazzo A., Benedetti I., Alaimo A., "Multidomain boundary element analysis of composite laminates with imperfect bonding conditions", *Proceedings of the VIII International Conference on Boundary Element Techniques* (BeTeq 2007), 2007, Naples, Italy.
18. Milazzo A., Benedetti I., Orlando C., "A boundary element formulation for magneto-electro-elastic laminates", *Proceedings of the VII International Conference on Boundary Element Techniques* (BeTeq 2006), Sept 2006, Paris.
19. Davi G., Milazzo A., Benedetti I., "Edge Delamination in Piezoelectric Composites", *Proceedings of the Computational Mechanics WCCM VI Conference*, Beijing, China, Sept 2004.
20. Davi G., Milazzo A., Benedetti I., "Free Vibrations of Anisotropic Panels", *Proceedings of the V International Conference on Boundary Element Techniques* (BeTeq 2004), Lisbon, Portugal, July 2004.
21. Davi G., Milazzo A., Benedetti I., "Crack Propagation in Piezoelectric Solids", *Proceedings of the IV International Conference on Boundary Element Techniques* (BeTeq 2003), Granada, Spain, July 2003.

22. Benedetti I., Davì G., Milazzo A., "Orthotropic plate dynamics by a novel meshfree method", *Proceedings of the Second MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, June 2003.

Lavori pubblicati su Atti di Congressi nazionali

1. Benedetti I., Milazzo A., Aliabadi M.H., "A fast BEM model for 3d elastic structures with attached piezoelectric sensors", in Atti del XX Congresso nazionale dell' Associazione Italiana di Aeronautica e Astronautica, Pubblicato su CD-Rom, Milano, Giugno 2009.
2. Benedetti I., Milazzo A., Aliabadi M.H., "A fast DBEM solver for 3D anisotropic crack problems", *Proceedings of GIMC Italian Conference* (GIMC 2008 <http://www.lamc.ing.unibo.it/gimc2008/>), Alghero, 2008.
3. Milazzo A., Alaimo A., Benedetti I., "On the effect of the adhesive on piezoelectric bimorph response", in Atti del XIX Congresso nazionale dell' Associazione Italiana di Aeronautica e Astronautica, Pubblicato su CD-Rom, Forlì, 2007.
4. Davì G., Milazzo A., Benedetti I., Alaimo A., "Displacement Boundary Method for 2D vibrations of piezoelectric materials", in Atti del XVIII Congresso nazionale dell' Associazione Italiana di Aeronautica e Astronautica, Volterra (Pisa), Settembre 2005.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Partecipazione a collegi o comitati scientifici nazionali

- Componente del collegio dei docenti del Corso di Dottorato in Tecnologie e Management delle Infrastrutture Aeronautiche presso l'Università Kore di Enna per i Cicli XXIV, XXV, XXVII, XXVIII

Partecipazione a comitati scientifici o organizzatori di congressi internazionali

- XIV International Conference on Boundary Element and Meshless Techniques, 16-18 luglio 2013, Parigi, Francia.
- XII International Conference on Fracture and Damage Mechanics, 17-19 settembre 2013, Alghero, Italia.

Referee delle seguenti riviste internazionali

- International Journal for Numerical Methods in Engineering
- Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering
- Engineering Analysis with Boundary Elements
- Journal of Aerospace Engineering
- Journal of Multiscale Modelling
- Key Engineering Materials

AMBITI DI RICERCA

Le tematiche di ricerca di cui il dott. Benedetti si occupa sono le seguenti:

- Meccanica computazionale.
- Meccanica del continuo.
- Meccanica della Frattura.
- Modellazione del danneggiamento.
- Metodo degli Elementi al Contorno.
- Modellazione dei Solidi e delle Strutture.
- Modellazione microstrutturale.
- Modellazione multiscala di materiali e strutture.