



---

---

PROF. Elena Pierro

---

---

**CURRICULUM SCIENTIFICO:**

Elena Pierro è nata a Trento (Italia) il 30/11/1981. Ha conseguito nel 2005 la laurea con lode in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Bari, discutendo la tesi di laurea nella disciplina Meccanica delle Vibrazioni dal titolo "Studio a caratterizzazione dinamica di un microdispositivo elettromeccanico". Nel 2006 ha conseguito l'abilitazione alla Professione di Ingegnere.

Nel Giugno 2009 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Progettazione Meccanica e Biomeccanica presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale (DIMEG) del Politecnico di Bari, discutendo la tesi dal titolo "Le Vibrazioni Meccaniche e il Rumore nella Progettazione delle Macchine".

Durante il corso di Dottorato è stata Visiting Researcher (Settembre 2008 – Marzo 2009), presso LMS International HQ, Leuven (Measurement and Systems - Engineering Innovation of Software and Hardware Systems for Noise and Vibration applications, Belgium), dove si è occupata dei seguenti progetti di ricerca: (i) Modal testing on a fuselage panel made of composite material: comparison of the effects of different measure techniques on the data quality (UNVICO-2 PROJECT) e (ii) Vibro-acoustic modal analysis of the helicopter EUROCOPTER EC-135, (FRIENDCOPTER Project).

Da Ottobre 2008 a Maggio 2010, ha lavorato presso IVECO (FIAT) con sede a Torino (Italia), dove si è occupata di calcoli strutturali, NVH ed analisi di durability dei veicoli commerciali leggeri (Innovation & Advanced Development - Computations & Statistics – LCV).

Da Giugno 2010 a Dicembre 2011 ha collaborato con il Politecnico di Bari, nell'ambito di Progetti di Ricerca riguardanti la dinamica di AFM, le vibrazioni meccaniche e la meccanica del contatto. Da Dicembre 2011 è Ricercatrice presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata, con sede a Potenza.

**PUBBLICAZIONI:**

**Lavori su riviste internazionali:**

1. E. Pierro, E. Mucchi, L. Soria, A. Vecchio: "On the vibro-acoustical operational modal analysis of a helicopter cabin"- Mechanical Systems and Signal Processing, Volume 23, Issue 4, May 2009, Pages 1205-1217.
2. L. Soria, E. Pierro, G. Carbone, T. Contursi: "Tuning fork microgyrometers: Narrow gap vs. wide gap design" – Journal of Sound and Vibration, Volume 322, Issues 1-2, 24 April 2009, Pages 78-97.
3. G. Carbone, E. Pierro, S. N. Gorb, "Origin of the superior adhesive performance of mushroom shaped microstructured surfaces", Soft Matter, Volume 7, Issue 12, Pages 5545-5552, 2011.
4. G. Carbone, E. Pierro "Sticky Bio-inspired Micropillars: Finding the Best Shape", Small Volume 8, Issue 9, Pages: 1449-1454, May 7 2012.
5. G. Carbone, E. Pierro, "Effect of interfacial air entrapment on the adhesion of bio-inspired mushroom-shaped micro-pillars", Soft Matter, Volume 8, Issue 30, Pages 7904-7908, 2012.
6. G. Carbone, E. Pierro, "The Influence of the Fractal Dimension of Rough Surfaces on the Adhesion of Elastic Materials", Journal of Adhesion Science and Technology, 2555-2570, 2012.
7. G. Carbone, Elena Pierro, "A review of adhesion mechanisms of mushroom-shaped microstructured adhesives", Meccanica, 2013.
8. L. Heepe, G. Carbone, E. Pierro, A. E. Kovalev, S. N. Gorb, "Adhesion Tilt-Tolerancy in Bio-Inspired Mushroom-Shaped Adhesive Microstructure", Applied Physics Letters, 104, 011906, 2014.

**Congressi Internazionali:**

1. E. Pierro, E. Mucchi, L. Soria, A. Vecchio: "EMA and OMA techniques for vibroacoustically coupled systems: the example of a helicopter cabin"- IOMAC 2009, Porto Novo, Ancona, Italia, 4-6 May 2009, pp. 415-422.
2. E. Mucchi, E. Pierro, A. Vecchio, "Experimental guidelines for NVH improvements in helicopter vibro-acoustic comfort" - Proceedings of ASME, ISBN: 978-0-7918-4898-2, the 22nd Biennial Conference on Mechanical Vibration and Noise, August 30-September 2, 2009, San Diego, California, USA.



3. Giuseppe Carbone, Elena Pierro, Leonardo Soria, "Microcantilever dynamics: effect of Brownian excitation in liquids", SEM09 Annual Conference, Albuquerque, New Mexico, June 1-4, 2009.
4. M.Luczak, A. Vecchio, B. Peeters, E. Pierro: "Contact versus Non-contact measurement of a Large Composite Fuselage Panel" - AIVELA, Ancona, 17 June 2008, 8th Intl Conference on Vibration Measurements by Laser Techniques, Proc. of SPIE Vol. 7098.
5. E. Pierro, E. Mucchi, A. Vecchio: "Using P-U probes for the experimental vibro-acoustical modal analysis of a helicopter" - Proceedings of ISMA2008, Leuven, Belgium, 2008, September 15-17, ISBN 978-90-7380-286-5.
6. M.Luczak, A. Vecchio, E. Mucchi, E. Pierro: "Experimental Modal Analysis Of Large Fuselage Panel For Composite Structure: Contact And Non-Contact Measurement" - Proceedings of ISMA2008, Leuven, Belgium, 2008, September 15-17, ISBN 978-90-7380-286-5.
7. L. Soria, E. Pierro, G. Carbone, T. Contursi, L. Mangialardi: "MEMS-based Tuning Fork microgyroscopes: Dynamical response and functional design" - Proceedings of ISMA2008, Leuven, Belgium, 2008, September 15-17, ISBN 978-90-7380-286-5.
8. M. Luczak, A. Vecchio, E. Mucchi, T. Shigeoka, E. Pierro, " Sensor Location Optimization in Experimental Modal Analysis of a Composite Fuselage Panel", PROCEEDINGS OF THE FOURTH EUROPEAN WORKSHOP ON STRUCTURAL HEALTH MONITORING 2008 Book Series: Structural Health Monitoring (SHM) Pages: 922-928 Published: 2008.
9. G. Carbone, E. Pierro, "Theoretical assessment of the adhesion performance of microstructured surfaces", FANAS Conference, October 25 – 28, 2010, Saarbrücken, Germany.
10. G. Carbone, E. Pierro, "Assessment of the Performance of Mushroom-Shaped Micro-Structured Surfaces", ECOTRIB 2011 - 3rd European Conference on Tribology, 7-9 June 2011, Vienna, Austria.
11. G. Carbone, E. Pierro (2012). The amazing adhesion of mushroom shaped microstructured surfaces. In: 2012 Proceedings of the ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE2012). Houston, Texas, USA, November 9-15, 2012.
12. L. Afferrante, F. Bottiglione, E. Pierro, G. Carbone (2013). A bio-inspired micro-structured surface with anisotropic adhesion. In: WTC 2013 - 5th world TRIBOLOGY congress. ISBN: 978-88-90818509, Torino, September 8 – 13, 2013.
13. E. Pierro, G. Carbone, L. Afferrante, F. Bottiglione (2013). Adhesive performance of mushroom-shaped micro-pillars with interfacial micro-bubbles of air. In: WTC 2013 - 5th world TRIBOLOGY congress. ISBN: 978-88-90818509, Torino, September 8 – 13, 2013.
14. Bottiglione, L. Afferrante, E. Pierro, G. Carbone (2013). Tuning roughness to design robust superhydrophobic surfaces. In: WTC 2013 - 5th world TRIBOLOGY congress. ISBN: 978-88-90818509, Torino, September 8 – 13, 2013.

**Congressi Nazionali:**

1. L. Soria, E. Pierro, G. Carbone, T. Contursi (2007). Theoretical study of the dynamical response of a MEMS-based gyroscope. In: AIMETA 2007. ISBN: 978-88-89720-69-1, Brescia, Italy, 11- 14 Settembre 2007.
2. G. Carbone, E. Pierro (2011). Superlative adhesion of mushroom shaped microstructured surfaces. In: AIMETA 2011. ISBN: 978-88-906340-0-0, Bologna, 12-15 Settembre 2011.
3. G. Carbone, E. Pierro, L. Mangialardi (2011). Adhesive contact of rough surfaces: the influence of fractal geometry. In: AIMETA 2011. ISBN: 978-88-906340-0-0, Bologna, Italy, 12-15 Settembre 2011.

**Contributi in Volume:**

1. E. Mucchi, E. Pierro, A. Vecchio (2011). Advanced vibro-acoustic techniques for noise control in helicopters. In: (a cura di): Daniela Siano, Noise Control, Reduction and Cancellation Solutions in Engineering. InTech, ISBN: 978-953-307-918-9

---

**ORARIO E SEDE DI RICEVIMENTO:**

Giovedì ore 09.30

Sede: piano V stanza 75

---

INDIRIZZO E-MAIL: [elena.pierro@unibas.it](mailto:elena.pierro@unibas.it)

---

SITO WEB: <http://www2.unibas.it/epierro>

---

RECAPITO TELEFONICO: 0971 20 5207

---