

CURRICULUM VITAE

SANDRO BARONE

Università di Pisa
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale
Largo Lucio Lazzarino 1 - 56126 Pisa
tel. 050/2218013, fax 050/2218065
E-mail: s.barone@ing.unipi.it

1. DATI PERSONALI

2. POSIZIONE ATTUALE

Professore Ordinario di Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale, settore scientifico-disciplinare ING-IND/15

Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale - Università di Pisa

3. TITOLI DI STUDIO

Laurea in Ingegneria Meccanica

conseguita il 14 novembre 1990, presso l'Università degli Studi di Palermo con la votazione di 110/110 e Lode, con tesi dal titolo "*Analisi automatica di frange fotoelastiche in luce bianca*".

Dottorato di Ricerca in Costruzioni Meccaniche

conseguito il 14 ottobre 1996, presso il Dipartimento di Meccanica e Aeronautica dell'Università degli Studi di Palermo, con tesi dal titolo: "*L'elaborazione automatica delle immagini nella meccanica sperimentale: applicazione alla fotoelasticità*".

4. ESPERIENZE LAVORATIVE

Breda Costruzioni Ferroviarie (dal 18 novembre 1991 al 15 aprile 1993)

Attività relative alla progettazione di attrezzature, stesura dei cicli di lavorazione ed uso di sistemi CAD/CAM per il disegno e la definizione delle lavorazioni di particolari meccanici da realizzare su macchine a controllo numerico.

5. SERVIZI PRESTATI PRESSO ATENEI ITALIANI E STRANIERI

The University of Sheffield (UK) (dal 28 marzo 1994 al 15 ottobre 1994)

Visiting PhD Student presso il Department of Mechanical and Process Engineering - attività di ricerca, svolta per il conseguimento del dottorato di ricerca, nel campo dell'elaborazione digitale delle immagini applicata alla fotoelasticità automatica.

The University of Sheffield (UK) (dal 15 novembre 1995 al 14 novembre 1996)

Research Associate presso il Department of Mechanical Engineering – attività di ricerca, finanziata dall'Unione Europea (Fourth Framework Programm 1994-98 of Human Capital & Mobility), relativa allo sviluppo di metodi ottici per l'analisi sperimentale delle tensioni di componenti meccanici di forma complessa.

Università di Pisa (dal 28 agosto 1996 al 30 settembre 2001)

Ricercatore Universitario per il settore scientifico-disciplinare I09X (Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale.

Università di Pisa (dal 1 ottobre 2001 al 30 settembre 2006)

Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/15 (Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale.

Università di Pisa (dal 1 ottobre 2006)

Professore Ordinario per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/15 (Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale.

6 ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO E PARTECIPAZIONE

Presidente del Settore Scientifico Disciplinare ING-IND/15 (Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale) – da Luglio 2013 a Luglio 2015.

Presidente del Corso di Laurea triennale e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica presso l'Università di Pisa – da Novembre 2015 a oggi.

Coordinatore del Programma in Ingegneria Meccanica del Dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale, Università di Pisa – da Novembre 2013 a Novembre 2016.

Membro del VAMAS Committee, gruppo di lavoro internazionale sulla standardizzazione dei metodi ottici per la progettazione meccanica.

Afferente a INSTM (Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali)

7. PREMI

Premio Ordinario di Laurea "Giuseppe Manzella" (1990)

conferito dalla Fondazione "Giuseppe Manzella" per la Tesi di Laurea dal titolo "Analisi Automatica delle Frange Fotoelastiche in Luce Bianca".

Hetyeni Award of the Society for Experimental Mechanics (1997)

conferito per l'articolo "Toward RGB Photoelasticity - Full Field Photoelasticity in White Light", valutato miglior articolo pubblicato nella rivista *Experimental Mechanics* nel 1995.

Premio "Research Capital" (2002)

conferito dall'Università di Pisa e dal Polo Scientifico e Tecnologico di Livorno per il progetto del centro di ricerca "Progettazione e sviluppo di sistemi di Reverse Engineering".

Best Paper Award (2016)

conferito per l'articolo "*Design of Customised Orthodontic Devices by Digital Imaging and CAD/FEM Modelling*" presentato al 3° International Conference on Bioimaging (BIOIMAGING/BIOSTEC), Rome, 2016.

8. BORSE DI STUDIO

Comunità Europea (1995) - svolgimento di attività di ricerca presso l'Università di Sheffield, Department of Mechanical and Process Engineering (Fourth Framework Programm 1994-98 of Human Capital & Mobility).

CNR (1997) - svolgimento di attività di ricerca presso l'Università di Sheffield, Department of Mechanical and Process Engineering.

9. ATTIVITÀ SCIENTIFICA

9.1 TEMATICHE DELLA RICERCA

L'attività scientifica si è sviluppata in diverse aree di ricerca ed è stata documentata in oltre 80 pubblicazioni sia in riviste internazionali sia negli atti di congressi nazionali ed internazionali. Questi lavori possono essere raggruppati nei seguenti indirizzi scientifici:

- elaborazione delle immagini per la progettazione industriale;
- metodi ottici per l'analisi delle tensioni di componenti meccanici;
- reverse engineering;
- metodologie per la progettazione assistita di sistemi meccanici complessi, con particolare riferimento all'ottimizzazione di forma, alla progettazione di ingranaggi di tipo avanzato, alla modellazione di veicoli a due ruote e alla progettazione per l'ergonomia;
- tecnologie digitali per la progettazione e la fabbricazione di dispositivi biomedicali su misura;
- Additive Manufacturing per applicazioni biomedicali.

9.2 PROGETTI DI RICERCA: COORDINAMENTO E PARTECIPAZIONE

9.2.1 COORDINAMENTO DI PROGETTI FINANZIATI

Siderfor (1998-1999)

Attività di sperimentazione didattica nell'ambito dei corsi di Disegno Assistito dal Calcolatore per il Diploma di Laurea in Ingegneria Meccanica

Regione Toscana (2001-2002)

Progettazione e sviluppo di un percorso formativo nell'ambito della Laurea in Ingegneria Meccanica (N.O.), dal titolo *Progettazione e Design Industriale*, A.A. 2001-2002

Piaggio S.p.A. (2001-2002)

Sviluppo di uno strumento CAD per analisi ergonomiche di veicoli a due ruote

Piaggio S.p.A. (2001-2002)

Sviluppo di un ambiente CAD per la progettazione di un veicolo elettrico

Cisita (2002-2003)

Consulenza su metodologie avanzate di Computer Aided Design per la progettazione di sistemi meccanici complessi

Regione Toscana (2002-2003)

Progettazione e sviluppo di un percorso formativo nell'ambito della Laurea in Ingegneria Meccanica (N.O.), dal titolo *Progettazione e Design Industriale*, A.A. 2002-2003

Fondazione Cassa di Risparmio di Pisa (2002-2004)

Sviluppo di un digitalizzatore ottico per applicazioni di Reverse Engineering

Tosti S.r.l. (2002-2005)

Sviluppo di un lettore laser innovativo per misure di superfici

Nuovo Pignone (2003)

Sviluppo di tecniche a campo intero per il rilievo geometrico di superfici estese

Ferraioli S.r.l. (2004)

Progettazione e sviluppo di dispositivi e metodologie per il montaggio e smontaggio di attrezzature portapezzo

Fondazione Cassa di Risparmio di Pisa (2004-2006)

Sviluppo di uno scanner ottico tridimensionale per grandi superfici basato su sistemi e metodologie di progetto elettronico-meccanico di tipo avanzato

TD Group S.p.A. (2005-2006)

Studio di tecniche termografiche per il rilevamento 3D

Tosti S.r.l. (2006)

Analisi di tecniche ottiche per il collaudo e il controllo di componenti meccanici

Scansystems S.r.l. (2006)

Sviluppo e sperimentazione di soluzioni ottiche innovative per la ricostruzione tridimensionale di oggetti reali

Tosti S.r.l. (2008)

Sviluppo e realizzazione prototipale di un nuovo processo per la fabbricazione di isolamenti cava rotore per alternatori di centrali elettriche

Maggi Engineering S.r.l. (2008)

Progettazione di una macchina foratrice multipla monotesta

Tosti S.r.l. (2010)

Sviluppo di una metodologia di progettazione di dime chirurgiche per protesi implantari in applicazioni dentali

Scansystems S.r.l. (2010)

Sviluppo di una metodologia di progettazione di dime chirurgiche per protesi implantari in applicazioni dentali

9.2.2 PARTECIPAZIONE A PROGETTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

The University of Sheffield - progetto BRITE EURAM ADPRIMAS BRITE/EURAM III RDT denominato ADPRIMAS (ADVanced concepts for PRImary Metallic Aircraft Structures) 1996-1998, (responsabile Prof. E.A. Patterson).

Università di Pisa - Progetto MUSRT cofinanziato “Metodi avanzati di progettazione finalizzati a garantire la qualità dei prodotti industriali meccanici ed a limitare il costo del loro ciclo di vita” (Responsabile Prof. E. Manfredi), 1998.

9.3 BREVETTI

S. Barone, E.A. Patterson, "Coating for thermoelasticity and for photoelasticity", **United Kingdom Patent** n.GB2316340A, 25/02/1998.

S. Barone, E.A. Patterson, "Coating for thermoelasticity", **United States Patent and Trademark Office**, patent n.5918283, 29/06/1999.

S. Barone, “Un sistema di digitalizzazione 3D basato su tecnologia ottica”, **Ufficio Italiano Brevetti e Marchi** n.TO2002A00979, 12/11/2002.

S. Barone, V. D’Antò, A.V. Razionale, “Processo di fabbricazione di apparecchi ortodontici per il riposizionamento dentale incrementale”, **Ufficio Italiano Brevetti e Marchi**, domanda n.102016000097960, 29/9/2016.

10. ATTIVITÀ DIDATTICA

10.1 DIDATTICA UNIVERSITARIA

10.1.1 CORSI

The University of Sheffield - Anno Accademico 1995-1996

Ciclo di lezioni su “Metodi di elaborazione digitale delle immagini” per il modulo didattico "Experimental Stress Analysis" per il corso di studi Bachelor of Science, e partecipazione alle commissioni per le valutazioni delle Tesi di Laurea.

Università di Pisa – Anni Accademici da 1996-1997 a 2000-2001

Esercitazioni ed assistenza studenti per i Corsi "Disegno di Macchine" "Disegno Assistito dal Calcolatore" del Corso Laurea in Ingegneria Meccanica.

Università di Pisa – Anni Accademici da 2001-2002 a 2015-2016

Titolarità dei corsi "Disegno Tecnico Industriale e CAD" e "Modellazione di Prodotti Industriali" del Corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica.

10.2 DIDATTICA EXTRA-UNIVERSITARIA

Consorzio Universitario in Ingegneria della Qualità, Pisa (2002, 2003)

Docente del corso “Il processo di progettazione e sviluppo prodotto” per il “XII Master Qualital in Sistemi di Gestione nelle Organizzazioni”.

11. PUBBLICAZIONI

Articoli pubblicati su riviste internazionali

1. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "Automated photoelasticity in white light: influence of quarter-wave plates", *Journal of Strain Analysis for Engineering Design*, 1995, vol.30, n.1, pp.29-34.
2. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "Towards RGB Photoelasticity: full field automated photoelasticity in white light", *Experimental Mechanics*, 1995, vol.35, n.3, pp.193-200.
3. 2'. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "Towards RGB Photoelasticity: full field automated photoelasticity in white light", *Selected Papers on Photoelasticity*, ed. T.Y.F. Chen, SPIE PRESS vol. MS158/HC, 1999, pp.276-283.
4. S. Barone, E.A. Patterson, "Full field separation of principal stresses by combined thermo- and photo-elasticity", *Experimental Mechanics*, 1996, vol.36, n.4, pp.318-324.
5. S. Barone, "A technique for smoothing interior thermoelastic data and enhancing boundary information", *Strain*, 1997, vol. 33, n.1, pp.9-13.
6. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "A review of automated methods for the collection and analysis of photoelastic data", *Journal of Strain Analysis for Engineering Design*, 1998, vol.33, n.2, pp.75-91.
7. S. Barone, E.A. Patterson, "Polymer coating as a strain witness in combined thermo- and photo- elasticity", *Journal of Strain Analysis for Engineering Design*, 1998, vol.33, n.3, pp.223-232.
8. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "A method for reducing the influence of quarter-wave plate errors in phase stepping photoelasticity", *Journal of Strain Analysis for Engineering Design*, 1998, vol.33, n.3, pp.207-215.
9. S. Barone, E.A. Patterson, "An alternative finite difference method for post-processing thermoelastic data using compatibility", *Journal of Strain Analysis for Engineering Design*, 1998, vol.33, n.6, pp.437-447.
10. S. Barone, E.A. Patterson, "The development of simultaneous thermo- and photo-elasticity for principal stress analyses", *Strain*, 1999, vol.35, n.2, pp.57-65.
11. S. Barone, G. Pitarresi, "The development of a hybrid technique employing the boundary element method for thermoelastic stress separation", *Strain*, 2000, vol.36, n.4, pp.187-196.
12. S. Barone, "Gear geometric design by B-spline curve fitting and sweep surface modelling", *Engineering with Computers*, 2001, vol.17, n.1, pp.66-74.
13. S. Barone, M. Beghini, L. Bertini, "Grid pattern mapping for in-plane strain measurements by digital image processing", *Journal of Strain Analysis for Engineering Design*, 2001, vol.36, n.1, pp.51-59.

14. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, "CAD/FEM procedures for stress analysis in unconventional gear applications", *International Journal of Computer Applications in Technology*, 2002, vol.15, n.4/5, pp.157-167.
15. S. Barone, G. Burriesci, G. Petrucci, "Computer Aided Photoelasticity by an optimum phase stepping method", *Experimental Mechanics*, 2002, vol.42, n.2, pp.132-139.
16. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, B. Zuccarello, "The influence of the quarter wave plates in automated photoelasticity", *Optics and Lasers in Engineering*, 2002, vol.38, n.1-2, pp.31-56.
17. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, "Evaluation of the effect of misalignment and profile modification in face gear drive by a finite element meshing simulation", *Transactions of the ASME Journal of Mechanical Design*, ISSN 1050-0472, doi: 10.1115/1.1767818, 2004, vol.126, n.5, pp.916-924.
18. S. Barone, A. Curcio, "A Computer-aided design-based system for posture analyses of motorcycles", *Journal of Engineering Design*, 2004, vol.15, n.6, pp. 581-595.
19. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Assessment of chronic wounds by 3D optical imaging based on integrating geometrical, chromatic and thermal data", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine*, 2011, vol. 225, n. 2, pp. 181-193.
20. G. Frisardi, G. Chessa, S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, F. Frisardi, "Integration of 3D anatomical data obtained by CT imaging and 3D optical scanning for Computer Aided Implant Surgery", *BMC Medical Imaging*, 11:5, 2011.
21. F. Bruno, G. Bianco, M. Muzzupappa, A.V. Razionale, S. Barone, "Experimentation of structured light and stereo vision for underwater 3D reconstruction", *Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 2011, Vol. 66, N. 4, pp.508-518.
22. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Shape measurement by a multi-view methodology based on the remote tracking of a 3D optical scanner", *Optics and Lasers in Engineering*, 2012, Vol. 50, N. 3, pp. 380-390.
23. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Three-dimensional point cloud alignment detecting fiducial markers by a structured light stereo imaging", *Machine Vision & Applications*, ISSN 0932-8092, 2012, Vol. 23, N. 2, pp. 217-229.
24. G. Frisardi, G. Chessa, S. Barone, A. V. Razionale, A. Paoli, A. Tullio, A. Lumbau, F. Frisardi, "Biomechanics of the Press-Fit Phenomenon in Dental Implantology: An Image-Based Finite Element Analysis", *Head & Face Medicine*, 2012, 8:18.

25. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "3D reconstruction and restoration monitoring of sculptural artworks by a multi-sensor framework", *Sensors*, 2012, Vol.12, N.12, pp. 16785-16801.
26. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Multiple alignments of range maps by active stereo imaging and global marker framing", *Optics and Lasers in Engineering*, 2013, Vol. 51, N.2, pp. 116-127.
27. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Computer-aided modeling of 3D maxillofacial tissues through multi-modal imaging", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine*, 2013, vol. 227, n. 2, pp. 89-104.
28. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Creation of 3D Multi-Body Orthodontic Models by Using Independent Imaging Sensors", *Sensors*, 2013, Vol. 13, N. 2, pp. 2033-2050, doi:[10.3390/s130202033](https://doi.org/10.3390/s130202033).
29. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "A Coded Structured Light System based on Color Stripe Projection and Monochrome Imaging", *Sensors*, 2013, Vol. 13, N. 10, pp. 13802-13819, doi:10.3390/s131013802.
30. S. Barone, M. Casinelli, M. Frascaria, A. Paoli, A. V. Razionale, "Interactive design of dental implant placements through CAD-CAM technologies: from 3D imaging to additive manufacturing", *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 2016, Vol. 10, N. 2, pp. 105-117, doi: 10.1007/s12008-014-0229-0.
31. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, R. Savignano, "Computer aided modelling to simulate the biomechanical behaviour of customised orthodontic removable appliances", *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 2016, Vol. 10, N. 4, pp. 387-400, doi.org/10.1007/s12008-014-0246-z.
32. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Geometrical modeling of complete dental shapes by using panoramic X-ray, digital mouth data and anatomical templates", *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 2015, Vol. 43, pp. 112-121, doi: 10.1016/j.compmedimag.2015.01.005.
33. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "CT segmentation of dental shapes by anatomy-driven reformation imaging and B-spline modelling", *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering*, 2015, 32 (6), DOI: 10.1002/cnm.2747.
34. R. Savignano, S. Barone, A. V. Razionale, A. Paoli, R. Vicilli, "Nonlinear Dependency of Tooth Movement on Force System Directions", *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics*, 2016, 149(6), pp. 838-46, doi: 10.1016/j.ajodo.2015.11.025.
35. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, R. Savignano, "Computational design and engineering of polymeric orthodontic aligners", *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering*, 2016, doi: 10.1002/cnm.2839.

36. S. Barone, F. Cucinotta, A. V. Razionale, F. Sfravara, "A comparison of the environmental impact of different manufacturing technologies in utility poles production", in revisione per la pubblicazione su *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 2016.
37. S. Barone, A. V. Razionale, A. Paoli, "Optical tracking of a tactile probe for the reverse engineering of industrial impellers", *Journal of Computing and Information Science in Engineering*, 2016, 17 (4), doi: 10.1115/1.4036119.

Articoli pubblicati su riviste nazionali

38. S. Barone, P. Forte, "Le sollecitazioni degli ingranaggi a denti frontali", *Progettare*, 2002, n.262, pp.81 -85.
39. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "3D imaging based on visible and thermal data for diagnostic of skin lesions", *Anales de Ingeniería Gráfica*, n. 19/2007, pp. 50-57, ISSN: 1137-7704.

Articoli pubblicati su atti di Conferenze Internazionali e Nazionali

40. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "Automated photoelasticity in white light: influence of optical retarders", Proceedings of the International Conference on Photoelasticity: New Instrumentation, Materials and Data Processing Techniques, London, 1993, (SIRA Communications, Chislehurst, U.K., 1993), vol.1, pp.8-14.
41. S. Barone, A. Pasta, G. Petrucci, "Stress intensity factors in hollow disks under thermal loading", Proceedings of the 10th International Conference on Experimental Mechanics, Lisbon, 1994, vol.1, pp.183-188.
42. S. Barone, G. Petrucci, "Automated photoelasticity in white light: application to birefringent coatings", Proceedings of the XIII Imeko World Congress, Torino, 1994, vol.3, pp.1829-1834.
43. S. Barone, A. Pasta, "Photoelastic determination of stress intensity factors in bimaterial joints by using an automated technique", Proceedings of the Second International Conference on Composite Engineering (ICCE/2), New Orleans, 1995, pp.51-52.
44. S. Barone, "Una tecnica di smoothing dei dati sperimentali ottenuti con un sistema SPATE", Atti del XXIV Convegno Nazionale AIAS, Parma, 1995, pp.524-531.
45. S. Barone, A. Pasta, G. Petrucci, "Determinazione sperimentale dei fattori di intensificazione delle tensioni in componenti bimateriale soggetti a carico termico", Atti del XXIV Convegno Nazionale AIAS, Parma, 1995, pp.775-776.
46. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "The influence of quarte-wave plates errors in phase stepping photoelasticity", Atti del XXV Convegno Nazionale AIAS & International Conference on Material Engineering, Gallipoli (Lecce), 1996, pp.353-360.

47. S. Barone, G. Burriesci, G. Petrucci, "Automated photoelasticity by phase stepping technique", Proceedings of the XIV Imeko World Congress, Tampere, 1997, vol.IXA, pp.57-62.
48. S. Barone, G. Burriesci, G. Petrucci, "Una nuova tecnica di fotoelasticità basata sul metodo a variazione di fase", Atti del XXVI Convegno Nazionale AIAS, Aci Castello (CT), 1997, pp.361-368.
49. S. Barone, G. Petrucci, "Digital image processing to classify marble samples", Proceedings of the 10th ADM Conference & International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering, Florence, 1997, pp.151-158.
50. S. Barone, M. Beghini, L. Bertini, "An image processing based automated grid method using square pattern grids", Proceedings of the 1998 SEM Spring Conference on Experimental and Applied Mechanics, Houston, 1998, pp.3-5.
51. S. Barone, G. Petrucci, "A new technique of automated photoelasticity based on phase stepping method", Proceedings of the 1998 SEM Spring Conference on Experimental and Applied Mechanics, Houston, 1998, pp.122-123.
52. S. Barone, C. Culla, L. Piccinini, M. Vezzani, "European directives and machinery design", (in italiano), II Seminario Internazionale Italo-Español, Progettazione e Fattibilità dei Prodotti Industriali, Vico Equense (Napoli), 1998, pp.265-279.
53. S. Barone, Z.F. Wang, E.A. Patterson, "Automated photoelasticity applied with thermoelasticity to real components", IUTAM Symposium on Advanced Optical Methods and Applications in Solid Mechanics, Poitiers, 1998, L20 pp.1-8.
54. S. Barone, M. Beghini, L. Bertini, M. Storai, "Uno sviluppo del metodo del reticolo per l'analisi di deformazione", Atti del XXVII Convegno Nazionale AIAS, Perugia, 1998, pp.209-218.
55. C. Culla, M. Vezzani, S. Barone, "Parametric modelling didactics", Proceedings of the XI International Congress of Graphics Engineering, Logroño-Pamplona, ISBN:84-699-0473-6, 1999, vol.1, pp.314-326.
56. S. Barone, M. Beghini, L. Bertini, "Coupled structure analysis and geometric modelling in rule-based shape optimisation", Proceedings of the 11th ADM Conference & International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering, Palermo, 1999, vol.A, pp.169-176.
57. S. Barone, C. Culla, "Una integrazione CAD-PDM orientata alla Direttiva Macchine", Proceedings of the 11th ADM Conference & International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering, Palermo, 1999, vol.D, pp.25-31.

58. S. Barone, C. Culla, M. Vezzani, "Safety management in machinery design by CAD-PDM integrations", Proceedings of the 6th International Design Conference, Dubrovnik, 2000, pp.15-22.
59. S. Barone, C. Culla, M. Vezzani, "An Application of CAD Parametric Modellers for Machinery Safety Evaluation", CD Actas del XII Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Valladolid, 2000.
60. S. Barone, P. Forte, "Confronto tra le sollecitazioni di face gears e di ingranaggi conici convenzionali", Atti del XXIX Convegno Nazionale AIAS, Lucca, 2000, pp.905-914.
61. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, M. Pieve, "An integrated application of CAD-FEM systems for the analysis of face gear drives", Proceedings of the 18th CAD-FEM Users' Meeting 2000, International Congress on FEM Technology, Friedrichshafen, 2000, vol.2. paper n. 2.3.1.
62. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, "CAD/FEM analysis of teeth contact stress and load share in face gears", Proceedings of the 27th Design Automation Conference 2001, ASME Design Engineering Technical Conferences, Pittsburgh, 2001.
63. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, "Studio delle tensioni di contatto e della ripartizione del carico fra denti in ingranaggi face gear", Atti del XXX Convegno Nazionale AIAS, Alghero, 2001.
64. S. Barone, P. Forte, A.V. Razionale, S. Tongiani, "Applicazione della fotoelasticità tridimensionale per l'analisi di problemi di contatto", Atti del XXX Convegno Nazionale AIAS, Alghero, 2001.
65. A. Ajovalasit, S. Barone, G. Petrucci, "La fotoelasticità a variazione di fase: relazioni generali dei polariscopi", Atti del XXX Convegno Nazionale AIAS, Alghero, 2001.
66. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, "Metodi CAD/FEM nella simulazione dell'ingranamento", Atti della Giornata di Studio sulla Trasmissioni Meccaniche, Pisa, 2001, Quaderno AIAS n. 8, pp.81-92.
67. P. Aspettati, S. Barone, A. Curcio, M. Picone, "Parametric and feature-based assembly in motorcycle design: from preliminary development to detail definition", Proceedings of the 12th International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering, Rimini, 2001.
68. S. Barone, L. Borgianni, C. Culla, M. Pieve, "Digital simulation procedures to create 3D solid models of gear geometries", Proceedings of the 12th International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering, Rimini, 2001.

69. S. Barone, A. Curcio, F. Pierucci, "Virtual prototyping simulation for the design of two-wheeled vehicles", Proceedings of the International Design Conference - DESIGN 2002, vol.1, Dubrovnik, 2002, pp.449-456.
70. L. Bertini, S. Barone, A. Curcio, "Optimal automatic design of crank-shafts", Proceedings of the Fifth World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO-5), Lido di Jesolo (Venice), 2003.
71. S. Barone, A. Curcio, "3D CAD models of human bodies for ergonomics analyses of two wheeler vehicles", Proceedings of the XIII ADM - XV INGEGRAF International Conference on Tools and Methods Evolution in Engineering Design, Naples, 2003.
72. S. Barone, A. Curcio, A.V. Razionale, "A structured light stereo system for reverse engineering applications", Atti del IV Seminario Italo-Español, Reverse Engineering Techniques and Applications, Naples 2003, pp.65-74.
73. S. Barone, A. Curcio, "CAD-based ergonomics analyses in motorcycle design", Proceedings of the Industrial Simulation Conference 2003 (ISC2003), Valencia, 2003, pp.217-222.
74. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, "Evaluation of the effect of misalignment and profile modification in face gear drive by a finite element meshing simulation", Proceedings of the 2003 ASME/AGMA International Power Transmission and Gearing Conference, Joint Conference of the 9th ASME International Power Transmission and Gearing Conference and AGMA Fall Technical Meeting 2003, Chicago, Illinois, USA.
75. S. Barone, "A reverse engineering methodology to model complex shapes", Proceedings of the International Conference on CAE and Computational Technologies for Industry (TCN-CAE 2003), Forte Village, Pula, Sardinia, 2003, pp.475-485.
76. S. Barone, F. Bianconi, P. Conti, A.V. Razionale, M. Scarponi, "Acquisition and modelling of 3D sail shapes", Proceedings of the CAD04 Conference, Pattaya Beach, Thailand, 2004.
77. S. Barone, A. Bruno, "Stereo vision and laser stripers for three-dimensional surface measurements", Proceedings of the XVI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Saragoza, 2004.
78. S. Barone, A.V. Razionale, "A reverse engineering methodology to capture complex shapes", Proceedings of the XVI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Saragoza, 2004.
79. M. Argento, S. Barone, F. Bianconi, P. Conti, E. Rosati, "Reverse engineering and CFD analysis: a case study", Proceedings of the the IASTED International Conference on Applied Simulation and Modelling (ASM 2004), Rhodes, Greece.

80. S. Barone, A. Bruno, "Three-dimensional scanning of sailboat hulls", Proceedings of the 3D Modelling 2004, Paris, 2004.
81. S. Barone, L. Piccinini, A. V. Razionale, "Application of a reverse engineering methodology to model aerodynamic shapes of sport cars", Proceedings of the 3D Modelling 2004, Paris, 2004.
82. S. Barone, A. Curcio, A.V. Razionale, "Acquisizione e ricostruzione delle forme aerodinamiche di una vettura sportiva", Atti del Convegno "Reverse Engineering: potenzialità e applicazioni", Modena, 2004, pp.85-100.
83. F. Bianconi, P. Conti, S. Barone, "Some aspects of the acquisition and reconstruction of complex surfaces through optical methods", Atti del Convegno Nazionale XIV ADM – XXXIII AIAS "Innovazione nella Progettazione Industriale", Bari, 2004.
84. S. Barone, L. Piccinini, A. V. Razionale, "Verifica sperimentale di un sistema a luce strutturata per il rilievo di forma", Atti del Convegno Nazionale XIV ADM – XXXIII AIAS "Innovazione nella Progettazione Industriale", Bari, 2004.
85. S. Barone, A. Bruno, A. Paoli, "Rilievo tridimensionale di scafi d'imbarcazioni a vela", Atti del Convegno Nazionale XIV ADM – XXXIII AIAS "Innovazione nella Progettazione Industriale", Bari, 2004.
86. S. Barone, A. Curcio, A. V. Razionale, "Epipolar geometry and structured light for reverse engineering of free form surfaces", Visualization, Imaging, and Image Processing - (VIIP 2004), Marbella, Spain, 2004.
87. S. Barone, A. V. Razionale, "Measurement of colour information in Reverse Engineering applications", Proceedings of the Congreso Internacional Conjunto XVII INGEGRAF - XV ADM, Sevilla, 2005.
88. M. Losa, S. Barone, "Three-dimensional analysis of pavement macrotecture", Proceedings of the Fourth International Conference on Maintenance and Rehabilitation of Pavements and Technological Control (MARIPAV4), Belfast, 2005.
89. S. Colantonio, G. Pieri, O. Salvetti, M. Benvenuti, S. Barone, L. Carassale, "A method to integrate thermographic data and 3D shapes for Diabetic Foot Disease", 8th International Conference on Quantitative InfraRed Thermography, June 28-30, Padova, 2006.
90. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Automatic acquisition of free form shapes by integration of a 3D vision system and a CNC machine", CIRP ICME '06, 5th CIRP International Computation in Manufacturing Engineering, Ischia (Italy), 2006.
91. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "A biomedical application combining visible and thermal 3D imaging", XVIII Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Barcelona, 2006.

92. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Validation of a No-Contact CMM System for Fast and Accurate 3D Shape Measurements", Atti del congresso internazionale congiunto (XVI ADM - XIX Ingeggraf) - "Dall'idea al prodotto: la rappresentazione come base per lo sviluppo e l'innovazione", Edizioni ETS, pp. 287-294, Perugia, 6-8 Giugno 2007, ISBN 978-884671841-9.
93. S. Barone, M. Beghini, L. Bertini, M. Di Palo, A. Paoli, A. V. Razionale, "Morphological Analysis of the Fibres Random Distribution in Unidirectional Composite Lamina by Digital Image Processing", Atti del congresso internazionale congiunto (XVI ADM - XIX Ingeggraf) - "Dall'idea al prodotto: la rappresentazione come base per lo sviluppo e l'innovazione", Edizioni ETS, pp. 193-200, Perugia, 6-8 Giugno 2007, ISBN 978-884671841-9.
94. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Fast Digitizing of 3D Shapes by Automatic Alignment of Multiple Range Maps", Proceedings of the 3rd International Conference on Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping, Leiria, Portugal 24-29 September, 2007, pp. 209-215, Ed. Taylor & Francis Group, London, UK, ISBN 978-0-415-41602-3.
95. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "3D bio-modelling of ulcer lesions for disease diagnostic", Proceedings of the XX Congreso Internacional di Ingeniería Gráfica, 4 – 6 Junio, 2008, Valencia. ISBN: 978-84-8363-275-8.
96. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "3D Imaging Analysis of Chronic Wounds Through Geometry and Temperature Measurements", Proceedings of the Eighth IASTED International Conference Visualization, Imaging, and Image Processing (VIIP 2008), September 1-3, 2008 Palma de Mallorca, Spain, pp. 239-244, ISBN: 978-0-88986-759-8.
97. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Una Metodologia per la Progettazione di Impianti Dentali Tramite Digitalizzazione 3D", Atti del XXXVII Convegno Nazionale AIAS, 10 – 13 Settembre 2008, Roma. ISBN: 978-88-87965-51-3. ANCONA: Clua Edizioni (ITALY).
98. M. Maggini, S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "An integrated robot-scanner system for automatic measurements of 3D shapes", Proceedings of the Congreso Internacional Conjunto XXI INGEGRAF – XVII ADM, 10 – 12 Junio 2009, Lugo. ISBN: 978-84-96351-57-8.
99. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "An innovative methodology for the design of custom dental prostheses by optical scanning", Proceedings of the Congreso Internacional Conjunto XXI INGEGRAF – XVII ADM, 10 – 12 Junio 2009, Lugo. ISBN: 978-84-96351-57-8.
100. M. Maggini, S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "A robotic system for 3D optical scanning of large surfaces", Proceedings of the 4th International Conference on Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping, Leiria, Portugal, 06 – 10 October, 2009, "Innovative developments in design and manufacturing – Advanced Research in Virtual and

- Rapid Prototyping", pp. 145-150, Ed. Taylor & Francis Group, London, UK, ISBN 978-0-415-87307-9.
101. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Guided dental surgery based on integrating 3D image slicing and structured light scanning", Proceedings of the 4th International Conference on Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping, Leiria, Portugal 06 – 10 October, 2009, "Innovative developments in design and manufacturing – Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping", pp. 137-143, Ed. Taylor & Francis Group, London, UK, ISBN 978-0-415-87307-9.
 102. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "La chirurgia guidata di impianti dentali mediante tecniche CAD e sistemi di visione 3D", 1° Congresso Nazionale del Coordinamento della Meccanica Italiana, Palermo, 20 - 22 Giugno 2010.
 103. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Automatic alignment of multi-view range maps by optical stereo-tracking", Proceedings of the IMProVe International conference on Innovative Methods in Product Design, June 15th – 17th, 2011, Venice, Italy.
 104. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "3D maxillofacial model creation for computer-guided treatments in oral rehabilitation", Proceedings of the 18th International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM 2012), Virtual Systems in the Information Society, ISBN 978-1-4673-2564-6, 2-5 September 2012, Milan, Italy, pp. 421-428.
 105. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "3D virtual reconstructions of artworks by a multi-view scanning process", Proceedings of the 18th International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM 2012), Virtual Systems in the Information Society, ISBN 978-1-4673-2564-6, 2-5 September 2012, Milan, Italy pp. 259-265.
 106. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "Customised 3D Tooth Modeling by Minimally Invasive Imaging Modalities", 1st International Congress on Bioimaging, Bioimaging 2014, Eseo - Angers, 3-6 March 2014.
 107. R. Savignano, S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, "FEM analysis of bone-ligaments-tooth models for biomechanical simulation of individual orthodontic devices", ASME 2014 International Design & Engineering Technical Conferences and 34th Computers and Information in Engineering Conference, DETC/CIE 2014, Buffalo, 17-20 August 2014.
 108. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, R. Savignano, "3D reconstruction of individual tooth shapes by integrating dental CAD templates and patient-specific anatomy", ASME 2014 International Design Engineering Technical Conferences and 34th Computers and Information in Engineering Conference, DETC/CIE 2014, Buffalo, 17-20 August 2014.
 109. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, D. Traghella, "Multi-Sensor Reverse Engineering Technique for the Acquisition of Centrifugal Pump Impellers", ASME 2015 International Design Engineering Technical Conferences and 41st Design Automation Conference (DAC), Boston, 2-5 August 2015.

110. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, “Three-Dimensional Tooth Segmentation by Integrating Multiple Ray-Sum Images From CBCT Data”, ASME 2015 International Design Engineering Technical Conferences and 35th Computers and Information in Engineering Conference (CIE), Boston, 2-5 August 2015.
111. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, J. Tilli, “A Novel Methodology for the Creation of Customized Eruption Guidance Appliances” ASME 2015 International Design Engineering Technical Conferences and 35th Computers and Information in Engineering Conference (CIE), Boston, 2-5 August 2015.
112. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, R. Savignano, “Design of Customised Orthodontic Devices by Digital Imaging and CAD/FEM Modelling”, 3rd International Congress on Bioimaging, Bioimaging 2016, Rome, 21-23 February 2016.
113. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, P. Neri, M. Giannese, “Characterization of mechanical and geometrical properties of thermoplastic materials for orthodontic applications”, International Joint Conference on Mechanics, Design Engineering & Advanced Manufacturing, JCM 2016, Catania, 14-16 September 2016.
114. F. Cucinotta, E. Guglielmino, S. Barone, “A comparative Life Cycle Assessment of utility poles manufactured with different materials and dimensions”, International Joint Conference on Mechanics, Design Engineering & Advanced Manufacturing, JCM 2016, Catania, 14-16 September 2016.
115. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, R. Savignano, “Computer aided engineering of auxiliary elements for enhanced orthodontic appliances”, International Joint Conference on Mechanics, Design Engineering & Advanced Manufacturing, JCM 2016, Catania, 14-16 September 2016.
116. S. Barone, A. Paoli, A. V. Razionale, P. Neri, “Finite Element analysis of TMJ disks stress level due to orthodontic Eruption Guidance Appliances”, International Joint Conference on Mechanics, Design Engineering & Advanced Manufacturing, JCM 2016, Catania, 14-16 September 2016.
117. S. Barone, P. Neri, A. Paoli, A. V. Razionale, “Digital Image Correlation based on projected pattern for high frequency vibration measurements”, 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM2017), 27-30 June 2017, Modena.
118. S. Barone, P. Neri, A. Paoli, A. V. Razionale, “Optical touch probe for the inspection of mechanical components”, 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM2017), 27-30 June 2017, Modena.

Monografie

119. C. Culla, M. Barlettani, S. Barone, I. Ciucci, L. Piccinini, G. Madia, A. Mazzeranghi, L. Spinelli, M. Vezzani, "Direttive europee e progettazione meccanica: guida pratica per progettisti e dirigenti della PMI", Progetto C.I.R., Amministrazione Provinciale di Siena, Centro Formazione Nuove Tecnologie di Poggibonsi, 1998, Atti del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e della Produzione, Università di Pisa, DIMNP 031(99).
120. S. Barone, C. Culla, M. Vezzani, "Modellazione CAD 3D", Accademia Navale di Livorno, CD/AN 5-1, 2001.

Tesi di dottorato e Atti di Dipartimento

121. S. Barone, "L'Elaborazione Automatica delle Immagini nella Meccanica Sperimentale: Applicazione alla Fotoelasticità", Tesi di Dottorato di Ricerca in Costruzioni Meccaniche, Università degli Studi di Palermo, 1996.
122. S. Barone, "Reverse engineering of free-form surfaces by stereo imaging", Atti del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e della Produzione, Università di Pisa, RL 844(00), 2000.
123. S. Barone, E. Ciulli, F. Cumbo, P. Forte, M. Guiggiani, E. Manfredi, "Attività di studio e ricerche su ingranaggi Face Gears: descrizione della modellazione della dentatura sotto carico", Relazione Tecnica del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e della Produzione, Università di Pisa, RL856(00), 2000.
124. S. Barone, L. Borgianni, P. Forte, E. Manfredi, "Attività di studio e ricerche su ingranaggi Face Gears: procedura per valutare la ripartizione del carico tra denti in presa di ingranaggi face gear tramite strumenti FEM", Relazione Tecnica del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e della Produzione, Università di Pisa, RL891(01), 2001
125. S. Barone, "A fast reverse engineering method based on stereo vision and grid projection", Atti del Dipartimento di Ingegneria Meccanica Nucleare e della Produzione, Università di Pisa, DIMNP 011(2003).
126. S. Barone, R. Squarcini, "Ricerca di un efficiente algoritmo di unwrapping2d per analisi di immagini digitali interferometriche", Atti del Dipartimento di Ingegneria Meccanica Nucleare e della Produzione, Università di Pisa, DIMNP 029 (2003).

Pisa, 5/12/2017

Sandro Barone