

Bruno Zappa  
Curriculum Vitae



- Nato a Tirano (SO) il 10 febbraio 1962.
- Residente a Dalmine (BG)
- Laurea in Ingegneria Meccanica conseguita il 23 luglio 1991 presso il Politecnico di Milano con votazione di 93/100.
- Dall'Ottobre 1991 al Giugno 1992 docente di Meccanica, Elettrotecnica e Sistemi presso l'ITIS "E.Mattei" di Sondrio.
- Dal Novembre 1993 al Novembre 1996, Dottorato di Ricerca in Meccanica Applicata, VIII ciclo presso il Politecnico di Milano; titolo conseguito il 5 novembre 1996 discutendo la dissertazione intitolata: "Dinamica diretta e inversa di sistemi multi corpo con particolare riguardo al movimento umano".
- Nel novembre 1996, a seguito di concorso pubblico, ha preso servizio presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Brescia in qualità di collaboratore tecnico.
- Nel novembre 1999, a seguito della vincita di un posto a concorso, viene nominato ricercatore per il settore scientifico disciplinare I07X – Meccanica applicata alle macchine, ed afferisce al Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Bergamo.
- Dal Novembre 2002 ad oggi: risultato idoneo come professore di II fascia nel settore concorsuale I07X (meccanica Applicata alle Macchine), a seguito di procedura comparativa, dal primo novembre 2002 svolge la sua attività presso il dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo.

### **Attività didattica**

Le attività didattiche svolte presso l'Università di Bergamo sono iniziate nel 1999 e riguardano le tematiche tipiche della Meccanica applicata alle macchine. In particolare, ha tenuto i corsi di Progettazione meccanica funzionale, Fondamenti di meccanica teorica e applicata, Dinamica delle macchine, Teoria dei meccanismi e Progettazione funzionale delle macchine.

Attualmente è titolare presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo dei seguenti corsi: Corso integrato di Azionamenti dei sistemi e Meccanica dei robot (12 CFU), Meccanica teorica e applicata (6 CFU) e modulo di Laboratorio (3 CFU) del Corso integrato di Sistemi mecatronici II.

### **Altre esperienze didattiche**

- Nel secondo semestre dell'anno accademico 1995/96 ha tenuto le esercitazioni del corso di "Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici" nell'ambito del Diploma Universitario in Ingegneria Biomedica del Politecnico di Milano presso la sede staccata di Segrate.
- Nell'A.A. 1995/96 ha collaborato alle esercitazioni del corso di "Progettazione Meccanica Funzionale" e "Costruzioni di macchine" per gli allievi del corso di laurea in Ingegneria Meccanica dell'Università di Brescia (su incarico dell'E.U.L.O).
- Nell'aprile 1996, ha tenuto un seminario dal titolo "Simulazione di esercizi sportivi" nell'ambito del corso "Dinamica del movimento umano" organizzato dal CISM di Udine.
- Nell'anno accademico 1996-97 ha collaborato alle esercitazioni del corso di "Meccanica dei Robot" (allievi meccanici ed elettronici) ed alle esercitazioni del corso di "Meccanica Applicata alle Macchine" per allievi civili presso l'Università di Brescia. In particolare, ha curato la realizzazione e la presentazione di moduli software, orientati ad un utilizzo didattico, per la simulazione e l'analisi cinematica e dinamica di meccanismi piani e spaziali.

- Esercitatore al corso di Aggiornamento \Dal Disegno alla Modellazione agli Elementi Finiti di Componenti Strutturali", II Edizione 18-20 Giugno 2003, III Edizione 30 Giugno e 1-2 Luglio 2004, IV Edizione 15-16-17 Giugno 2005, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo.
- Dal 2003 al 2008, è stato docente del corso di "Normativa meccanica" presso la SILSIS (Scuola Interuniversitaria Lombarda di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario), sezione di Bergamo-Brescia.
- Nel 2010 è stato docente del modulo "Sistemi meccanici a più gradi di libertà e loro strategie di controllo" nell'ambito del corso di alta formazione "Innovation Management per lo sviluppo di Prodotto e Processo", organizzato in collaborazione con il Parco Scientifico Kilometro Rosso ed Adecco.

### **Altre attività**

- Dal 2004 al 2012 è stato membro del collegio dei docenti del corso di Dottorato di Ricerca in Meccanica Applicata con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Brescia.
- Membro del comitato organizzatore del 9th International Workshop on Research and Education in Mechatronics tenutosi a Bergamo il 18-19 Settembre 2008.
- Dal 1 settembre 2014 al settembre 2015 ha fatto parte della Giunta del Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate.
- Dal 2006 ad oggi è membro della commissione "Servizi per gli studenti disabili e con DSA" in qualità di referente per i dipartimenti di Ingegneria.

### **Attività scientifica**

Ha svolto attività di ricerca nel campo della biomeccanica dello sport e riabilitativa con particolare riguardo allo studio di dispositivi per la misura in vivo e non invasiva dei movimenti articolari, degli input dinamici dell'apparato vestibolare, della caratterizzazione meccanica di attrezzi sportivi e all'interazione uomo-attrezzo.

Si è anche occupato di tematiche riguardanti la cinematica e dinamica dei sistemi meccanici, con applicazioni che vanno dalla robotica alla mecatronica. Più in dettaglio ha condotto studi specifici nell'ambito dei manipolatori operanti nello spazio (free flying robots), per questo tipo di manipolatori, alcuni problemi di pianificazione del movimento non possono essere risolti per via esclusivamente cinematica, ma richiedono un approccio di tipo dinamico. Inoltre, ha contribuito allo sviluppo ed all'ottimizzazione di originali metodi matriciali per l'analisi cinematica e dinamica di sistemi spaziali che sono risultati particolarmente validi per applicazioni robotiche e biomeccaniche. Inoltre si è occupato delle metodologie di sintesi e validazione di meso/mini manipolatori sia a cinematica seriale che parallela adatti ad operazioni di micro manipolazione ed assemblaggio.

Altre attività di ricerca si sono svolte nell'ambito della progettazione funzionale di meccanismi per moto vario. In particolare hanno riguardato i criteri di sintesi e ottimizzazione per sistemi di "taglio al volo", la sintesi di meccanismi a camma e lo studio di sistemi di bilanciamento per la regolarizzazione del moto nelle macchine a regime periodico.

Dalmine, 2 Settembre 2019

Bruno Zappa  
Pubblicazioni

- 1 P. Righettini, R. Strada, B. Zappa and V. Lorenzi "Experimental set-up for the investigation of transmissions effects on the dynamic performances of a linear PKM", Proceedings of the 15th IFToMM World Congress on Mechanism and Machine Science, Cracovia, 2019.
- 2 Lorenzi Vittorio, Zappa Bruno, Righettini Paolo, and Strada Roberto. Teaching tyre testing and modelling to undergraduate mechanical engineering students. In INTED2018 Proceedings, pages 3662{3668. IATED, 5th-7th March, 2018
- 3 Zappa, Bruno; Lorenzi, Vittorio; Strada, Roberto; Righettini, Paolo "An Educational Approach to Robotics", ICERI2018, 2018
- 4 Righettini, Paolo; Strada, Roberto; Zappa, Bruno Fausto; Lorenzi, Vittorio, Education in mechatronics: modelling, simulation and control of a cartesian plotter, INTED2017
- 5 Zappa Bruno, Lorenzi Vittorio, Righettini Paolo, and Strada Roberto, "Design of torque balancing mechanisms", JOURNAL OF MECHANICS ENGINEERING AND AUTOMATION, 7:312{320, 2017.
- 6 Zappa Bruno, Lorenzi Vittorio, Righettini Paolo, Strada Roberto (2016). An intuitive approach to the kinematic synthesis of mechanisms. In: ICERI2016 Proceedings. 9th annual International Conference of Education, Research and Innovation Seville, Spain. 14-16 November, 2016. ICERI PROCEEDINGS, p. 6888-6896, IATED Academy, ISBN: 978-84-617-5895-1, ISSN: 2340-1095, Seville, Spain, 14th-16th of November, 2016
- 7 Righettini Paolo, Lorenzi Vittorio, Zappa Bruno, Ginammi Andrea, Strada Roberto (2015). Design and optimization of a PKM for micromanipulation. In: Mechanical and Electrical Technology VII. APPLIED MECHANICS AND MATERIALS, vol. 799-800, p. 1088-1095, Dürnten:Trans Tech Publication, ISBN: 978-3-03835-631-8, ISSN: 1662-7482, Bali (Indonesia), 1-2 July 2015, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.799-800.1088
- 9 LEGNANI GIOVANNI, ZAPPA BRUNO FAUSTO, CINQUEMANI SIMONE, GIBERTI HERMES (2013). Attitude dynamic singularities in 3D free-flying manipulators for improved path planning. MECCANICA, vol. 48, p. 381-392, ISSN: 0025-6455, doi: 10.1007/s11012-012-9608-4
- 10 RIGHETTINI PAOLO, ZAPPA BRUNO FAUSTO, GINAMMI ANDREA, GOTTI ALESSANDRO, DONADINI DAVIDE, STRADA ROBERTO (2013). Design and development of a 4DOFs micro-manipulator. In: AIMETA 2013: 21. Congresso Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata, Torino, 17-20 Settembre 2013. Torino:Edizioni Libreria Cortina, ISBN: 978-88-8239-183-6, Torino, 17-20 settembre 2013
- 11 LEGNANI GIOVANNI, BORBONI ALBERTO, GABRIELLI ANDREA, FASSI IRENE, RUGGERI SERENA, FONTANA GIANMAURO, PAGANO CLAUDIA, RIGHETTINI PAOLO, ZAPPA BRUNO FAUSTO, GINAMMI ANDREA, CALLEGARI MASSIMO, PALMIERI GIACOMO, PALPACELLI MATTEO CLAUDIO, CARBONARI LUCA (2013). Design of a miniaturized work-cell for micro-manipulation. In: AIMETA 2013: 21. Congresso Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata, Torino, 17-20 Settembre 2013. Torino:Edizioni Libreria Cortina, ISBN: 978-88-8239-183-6, Torino, 17-20 settembre 2013
- 12 STRADA R, ZAPPA BF, GIBERTI H (2012). An Unified Design Procedure for Flying Machining Operations. In: Proceedings of the ASME 2012 11th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA2012). July 2-4, 2012, Nantes, France. Nantes, France, 2-4 luglio 2012
- 13 LEGNANI G, BORBONI A, GABRIELLI A, FASSI I, RUGGERI S, FONTANA G, PAGANO C, RIGHETTINI P, ZAPPA BF, GINAMMI A, CALLEGARI M, PALMIERI G, PALPACELLI M, CARBONARI L (2012). Micro manipulation and assembly. In: Atti del 2° Congresso Nazionale del coordinamento della meccanica italiana, 25-26 Giugno 2012, Ancona. Ancona, 25-26 giugno 2012, ANCONA:Università Politecnica delle Marche

- 14 Vittorio Lorenzi, Riccardo Riva, Roberto Strada, Zappa B (2011). Input torque balancing mechanisms to improve machine dynamics. In: Atti del XX convegno AIMETA. Bologna, 12-15 Settembre 2011, ISBN: 978-88-906340-1-7
- 15 HERMES GIBERTI, ROBERTO STRADA, ZAPPA B. (2010). Flying machining operations: a design procedure. In: ICERI- 2010- International Conference of Education, Research and Innovation. Madrid
- 16 ZAPPA B. (2009). Il Programma SimMan. In: FEDERICO CHELI, ETTORE PENNESTR. Cinematica e Dinamica dei Sistemi Multibody, vol. 2. p. 332-341, Casa Editrice Ambrosiana, ISBN/ISSN: 978-8808-18522-8
- 17 PAOLO RIGHETTINI, ZAPPA B., ROBERTO STRADA, MAURO FORLANI (2009). DEVELOPMENT OF A "HIGH PRECISION HIGH STROKE" POSITIONING SYSTEM BY MEANS OF PIEZOELECTRIC ACTUATORS. In: Proceedings of 10th International Workshop on Research and Education in Mechatronics. Glasgow, UK, 10-11 Settembre 2009
- 18 H.GIBERTI, V.LORENZI, R.STRADA, ZAPPA B. (2008). A generalized approach for flying machining operations. In: Proceedings of REM2008 - 9th International workshop on Research and Education in Mechatronics. Bergamo, Italy, 18th-19th September 2008, ISBN/ISSN: 88-88412-33-6
- 19 GIOVANNI LEGNANI, RICCARDO ADAMINI, PAOLO PERONI, ZAPPA B. (2007). MeCAD an interactive graphic system for the simulation of planar mechanisms. In: Atti del XVIII Congresso di Meccanica Teorica e Applicata AIMETA07. Brescia, 11-14 settembre 2007Starrylink, ISBN/ISSN: 978-88-89720-69-1
- 20 S. CINQUEMANI, P. RIGHETTINI, R. RIVA, R. STRADA, ZAPPA B. (2007). A Mechanical approach to Mechatronics: development of a laser beam orientation system. In: Atti del 8th International Workshop on Research and Education in Mechatronics REM07. Tallinn- Estonia, 14-15 Luglio 2007, p. 206-211, ISBN/ISSN: 978-9985-59-707-1
- 21 BARAGETTI, LORENZI, RIVA, STRADA, TORDINI, ZAPPA B. (2007). Design of a fatigue ski testing bench. INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS & PRODUCT TECHNOLOGY, vol. 30, ISSN: 0268-1900
- 22 CAMPOSARAGNA, CHATTERTON, RIGHETTINI, RIVA, STRADA, ZAPPA B. (2006). Design and development of a Cartesian plotter as a way to teach Mechatronics to Mechanical Engineering students. In: Atti del IECON06 - 32nd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society. Paris-FRANCE, November 7th-10th, ISBN/ISSN: 1-4244-0136-4
- 23 LORENZI, RIGHETTINI, STRADA, ZAPPA B. (2006). Analysis of the mechanical characteristics of stepper motor drives: design of an experimental test bench. In: Atti del 7th International Workshop on Research and Education in Mechatronics. Stockholm-SWEDEN, June 15th-16th, ISBN/ISSN: 91-7178440-3
- 24 S. BARAGETTI, A. TERRANOVA, ZAPPA B. (2005). Vaglio vibrante ad alte prestazioni. MI2005A000810
- 25 LORENZI V, RIVA R, STRADA R, ZAPPA B. (2005). Synthesis of unconventional cam-follower mechanisms. In: atti del XVII Congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata. Firenze, 11 - 15 Settembre 2005, ISBN/ISSN: 88-8453-248-5
- 26 LORENZI V, STRADA R, ZAPPA B. (2005). A simple visual servoing control of a Wheeled Mobile Robot. In: Proceedings of 6th International Workshop on Research and Education in Mechatronics, p. 149-153, ISBN/ISSN: 2-9516453-6-8
- 27 ZAPPA B., LEGNANI G, ADAMINI R (2005). Path planning of free-flying space manipulators: an exact solution for polar robots. MECHANISM AND MACHINE THEORY, vol. 40; p. 806-820, ISSN: 0094-114X
- 28 CAMPOSARAGNA M, RIGHETTINI P, RIVA R, SIBELLA F, STRADA R, ZAPPA B. (2004). Education in mechatronics for mechanical engineering students: development of a scara robot prototype. In: Atti del 5th International Workshop on Research and Education in Mechatronics, 1-2 Ottobre, p. 163-169, ISBN/ISSN: 83-88906-95-X

- 29 RIGHETTINI P, STRADA R, LORENZI V, ZAPPA B. (2004). Modeling and Dynamic Simulation of Mechanical Systems Driven by Stepper Motors. In: EPE-PEMC 2004 - 11TH International Power Electronics and Motion Control Conference, 2-4 SEPTEMBER, ISBN/ISSN: 9984-32-046-4
- 30 VITTORIO LORENZI, RICCARDO RIVA, ROBERTO STRADA, ZAPPA B. (2004). On Using Mini-Flywheels to Reduce Speed Fluctuations. In: Proceeding of 11th CONGRESS IN MECHANISM AND MACHINE SCIENCE, TIANIJN, CHINA. TIANIJN, CHINA, 1-4 Aprile 2004, ISBN/ISSN: ISBN: 7-89492-107-6
- 31 CASOLO F., LORENZI V., ZAPPA B. (2003). Modelli per la caratterizzazione dell'attrezzo sportivo: esempi applicativi. In: CAPPELLO, CAPOZZO, DIPRAMPERO, . Bioingegneria della Postura e del Movimento. vol. 2, p. 531-558, BOLOGNA: PATRON EDITORE, ISBN/ISSN: 88-555-2717-7
- 32 CASOLO F., LORENZI V., ZAPPA B. (2003). Modelli per la simulazione del movimento: dal punto materiale ai sistemi di catene articolari (3D). In: CAPPELLO, CAPOZZO, DIPRAMPERO. BIOINGEGNERIA DELLA POSTURA E DEL MOVIMENTO. vol. 2, p. 61-79, BOLOGNA: PATRON EDITORE, ISBN/ISSN: 88-555-2717-7
- 34 CHATTERTON S., RIGHETTINI P., RIVA R., STRADA R., ZAPPA B. (2003). Teaching mechatronics from a mechanical point of view. In: 4TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON RESEARCH AND EDUCATION IN MECHATRONICS, 9-10 OCTOBER
- 35 Sibella F., Galli M., Crivellini M., ZAPPA B., Bacchetta M., and Legnani G. From Basic Motor Control to Functional Recovery III, chapter A pilot study on complex fencing actions., pages 90-102. 102 St Kliment Ohridski University Press, Sofia - BGR, 2003.
- 36 BASELLI G., LEGNANI G., FRANCO F., BROGNOLI A., MARRAS F., ZAPPA B. (2001). ASSESSMENT OF INERTIAL AND GRAVITATIONAL INPUTS TO THE VESTIBULAR SYSTEM. JOURNAL OF BIOMECHANICS, vol. 34; p. 821-826, ISSN: 0021-9290
- 37 ZAPPA B., LEGNANI G., VAN DEN BOGERT A. J., ADAMINI R. (2001). On the Number and Placement of Accelerometers for Angular Velocity and Acceleration Determination. JOURNAL OF DYNAMIC SYSTEMS, MEASUREMENT AND CONTROL; p. 552-554, ISSN: 0022-0434
- 38 ADAMINI R., LEGNANI G., ZAPPA B. (2001). Il gruppo motore-riduttore si sceglie così, PROGETTARE, vol. 250; p. 105-110, ISSN: 1125-1549
- 39 Zappa B., Legnani G., Adamini R. "Optimal joint motion for free-flying space manipulators: an exact solution for polar robots", International Symposium on Robotics and Automation", ISRA'2000, Monterrey, Mexico, 10-12 Novembre 2000.
- 40 LEGNANI G., ZAPPA B., CASOLO F., ADAMINI R., MAGNANI P.L. (2000). A MODEL OF AN ELECTRO-GONIOMETER AND ITS CALIBRATION FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS. MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS, vol. 22; p. 711-722, ISSN: 1350-4533
- 41 Legnani G., Adamini R., Zappa B., "La progettazione funzionale di un sistema articolato", Progettare n.238, Inserto Trasmissioni Meccaniche, Ottobre 2000, pagg. 25-30, Gruppo Editoriale Jackson, Milano.
- 42 LEGNANI G., ADAMINI R., ZAPPA B. (2000). La progettazione funzionale di un sistema articolato. PROGETTARE, vol. 238; p. 25-30, ISSN: 1125-1549
- 43 A. Visioli, B. Zappa, G. Legnani, "Decentralized controllers for SCARA robot trajectory tracking: an experimental comparison" 2nd International Conference on Recent Advances in Mechatronics, ICRAM'99, Istanbul (Turkey), 24-26/5/99.
- 44 Zappa B, Adamini R., Legnani G., Omodei A. "Dynamic Singularity in Free-Flying Space Manipulators" X World Congress on the Theory of Machines and Mechanisms, Oulu, Finland, 20-24 Giugno, 1999
- 45 B. Zappa, G. Legnani, G.S. Roi, M.Galli "Dinamic Analysis of Fencing hits" Sympsiom on Computer Simulation in Biomechanics, Calgary, Canada, 6-7 Agosto 1999.
- 47 G.Baselli, F.Quaranta, A.Marras, F.Brognoli, P.Franco, G. Legnani, B. Zappa "Measure of head acceleration referred to vestibular coordinates " XVIIth Congress of the Int. Society of Biomechanics, Calgary, Canada, 8-13 Agosto 1999.

- 51 [24] B. Zappa, G. Legnani, G.S. Roi, M.Galli "Kinematic Analysis of three Fencing hits" XVIIth Congress of the Int. Society of Biomechanics, Calgary, Canada, 8-13 Agosto 1999.
- 52 G. Legnani, R. Adamini , B. Zappa "Una originale metodologia di scelta del gruppo motore riduttore per macchine automatiche" XIV Congresso Nazionale AIMETA, Como 6-9 Ottobre 1999.
- 53 A. Omodei, B. Zappa, G. Legnani "Generazione di leggi di moto per il controllo in traiettoria di macchine a controllo numerico e di robot industriali" XIV Congresso Nazionale AIMETA, Como 6-9 Ottobre 1999.
- 56 LEGNANI G., ZAPPA B., ADAMINI R., CASOLO F. (1999). A Contribution to the Dynamics of Free-Flying Space Manipulators. MECHANISM AND MACHINE THEORY, vol. 34; p. 359-372, ISSN: 0094-114X
- 57 G. Legnani, B. Zappa, R. Adamini, G.J. Noffal, "Computer simulation of the tennis serve: The impact and the pre-impact phase" VIth Int. Sym. on Computer Simulation in Biomechanics, Tokio 21-23/8/1997.
- 58 F. Casolo, V. Lorenzi, A. Vallatta, B. Zappa "Simulation Techniques Applied to Skiing Mechanics" I ICSS, St. Christoph am Arlberg (Austria), Science and Ski, ed Springer, 1997.
- 59 G. Legnani, B. Zappa, R. Perini, "Dynamic Analysis of the tennis serve " XVIth Congress of the Int. Society of Biomechanics, Tokio, 25-29 Agosto 1997.
- 60 LEGNANI G., CASOLO F., RIGHETTINI P., ZAPPA B. (1996). A Homogeneous Matrix Approach to 3D Kinematics and Dynamics - I. Theory. MECHANISM AND MACHINE THEORY, vol. 31, ISSN: 0094-114X
- 61 LEGNANI G., CASOLO F., RIGHETTINI P., ZAPPA B. (1996). A Homogeneous Matrix Approach to 3D Kinematics and Dynamics - II. Applications to chains of rigid bodies and serial manipulators. MECHANISM AND MACHINE THEORY, vol. 31, ISSN: 0094-114X
- 62 F. CASOLO, LORENZI V, A. VALLATTA, B. ZAPPA (1996). "A composite model for the simulation of skiing techniques". In: ISBS96. ISBN: 972-735-030-5
- 63 F.Casolo, M.Galli, A.Vallatta, B.Zappa "Knee Joint Test in Unloaded Condition" XV Congress of the International Society of Biomechanics, Jyvaskyla FINLANDIA, 2-6 Luglio 1995.
- 64 B.Zappa, F.Casolo, G.Legnani "Analysis and synthesis of 3D motion for multi-body systems with regard to sport performances. IX World Congress on the Theory of Machines and Mechanisms, Milano, Settembre 1995.
- 65 G.Legnani, F.Casolo, B.Zappa "A Contribute to the Dynamics of Free-Flying Space Robot" XII Congresso Nazionale AIMETA, Napoli, Ottobre 1995.
- 66 F.Casolo, G.Legnani, B.Zappa "Advanced Input Procedures and Data Verification for the Direct Solution of Complex Human Motion" Vth International Symposium on Computer Simulation in Biomechanics, Jyvaskyla FINLANDIA, 28-30 Giugno 1995.
- 67 B.Zappa, F.Casolo, G.Legnani "A new set of coordinate to represent multibody systems orientation" XII Congresso Nazionale AIMETA, Napoli Ottobre 1995.
- 68 F.Casolo, A.Vallatta, B.Zappa "High Jump Direct Dynamic Symulation" XI ISBS Congress - Amherst USA, 1993