

Paolo Venturini

Attività scientifica/professionale

- A.A. 2015-2016: Docente a contratto per i corsi di ‘Gestione dei Sistemi Energetici’, ‘Progettazione di Macchine’ e ‘Turbomacchine’, presso la Facoltà di Ingegneria Industriale, Università Telematica eCampus.
- A.A. 2015-2016: Docente a contratto (3CFU) per il corso di ‘Energie rinnovabili da fonte Geologica’, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.
- A.A. 2015-2016: Docenze a contratto (3 CFU) per il corso di ‘Interazione tra Macchine e Ambiente’ presso la Facoltà di Ingegneria, Sapienza Università di Roma.
- 2015: Editor del volume *Proceedings of the Eighth International Symposium On Turbulence, Heat and Mass Transfer* (ISBN 978-1-56700-301-7), atti della conferenza *International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Sarajevo, Bosnia e Erzegovina, 15-18 settembre 2015.
- A.A. 2014-2015: Vincitore di borsa per attività didattiche integrative nell’ambito del corso di Interazione Macchine e Ambiente, per i corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Aerospaziale.
- A.A. 2014-2015: Docente a contratto per il corso di “Energie rinnovabili da fonte geologica” (modulo: Energie rinnovabili) per il corso di Laurea Magistrale in Geologia applicata all’Ingegneria, al Territorio e ai Rischi, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma (Bando n.3/2014).
- Maggio 2014-Aprile 2016: Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell’Università di Roma Sapienza. Titolo Ricerca: “Modellazione e previsione dei fenomeni di erosione e formazione di deposito con approccio agli elementi finiti in applicazioni turbomacchinistiche”.
- Marzo 2010-Febbraio 2014: Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell’Università di Roma Sapienza. Titolo Ricerca: “Sviluppo di modelli LES-particle tracking per codici agli elementi finiti per la previsione dello sporco in dispositivi alimentati a biomasse”. Rinnovato con cambio titolo: “Impiego di modelli LES-multifase per la simulazione di fenomeni di perdita in tecnologie FER”.
- 2011-2013: Docente del modulo sullo sfruttamento energetico delle biomasse, del Master Universitario di II livello in Efficienza Energetica e Fonti Rinnovabili, Sapienza Università di Roma.
- 2012: Technical Editor del volume *Proceedings of the Seventh International Symposium On Turbulence, Heat and Mass Transfer* (ISBN 978-1-56700-301-7), atti della conferenza *International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Palermo, 24-27 settembre 2012.
- Dicembre 2011-Gennaio 2012: Ricercatore Visitatore presso la TU Dresden in collaborazione con il gruppo di ricerca guidato dal Prof. J. Froelich. Progetto di Ricerca: modellazione della dispersione turbolenta di particelle solide non sferiche con approccio Particle Cloud Tracking.
- A.A. 2011/2012: Docente a contratto per il corso di ‘Interazione tra Macchine e Ambiente’ per Ingegneria Meccanica e Ingegneria dell’Ambiente e del Territorio, Sapienza Università di Roma, sede di Latina.

- Luglio-Ottobre 2010: Consulenza per New Ener.co. s.r.l.
Analisi tecnica di impianti di cogenerazione a biogas e olio vegetale puro
- Luglio-Settembre 2009: collaborazione all'organizzazione della conferenza *International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Roma, 14-18 settembre 2009.
- Febbraio 2009: Consulenza per il DIMA, Sapienza Università di Roma, Progetto PLANITEC - Studio preliminare sull'applicazione di microturbine eoliche in Italia
- 2008-2009: attività di tutoraggio nei corsi del settore di Sistemi per l'Energia e l'Ambiente, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma Sapienza.
- Novembre - Dicembre 2007: consulente presso Agriconsulting s.p.a.
Consulenza su fenomenologia della combustione delle biomasse legnose e caldaie a biomasse per impianti di riscaldamento di piccole e medie potenze, nell'ambito del progetto ProBio Sicilia.
- Da settembre 2006: collaborazione con Aires Tech s.r.l.
Attività svolte:
 - simulazioni termofluidodinamiche;
 - progettazione di impianti a fonti rinnovabili;
 - docenza in corsi di formazione professionale su impianti a biomasse, solari termici e fotovoltaici.
- Marzo – Maggio 2006: consulente presso Agriconsulting s.p.a.
Partecipazione ai progetti regionali ProBio Puglia e ProBio Sicilia, entrambi miranti alla promozione dell'uso delle biomasse residuali come combustibili negli impianti di riscaldamento delle serre. Consulenza sulla fenomenologia della combustione di biomasse legnose, e sulle caldaie a biomasse per impianti di riscaldamento di piccole e medie potenze.
- Luglio 2004 – Marzo 2006: Consulente presso il CIRPS (Centro Interuniversitario di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile) "La Sapienza", Roma.
- Progetto PIBE (Piattaforma Integrata Bioreflui e Energia): realizzazione e validazione di un simulatore numerico della combustione di combustibili solidi, in caldaie a griglia fissa/mobile. Realizzazione di un simulatore numerico dello sporcamento di caldaie alimentate a biomasse.

Abilitazione

- Abilitato alla professione di Ingegnere nella sessione di giugno 2005.

Formazione

- Gennaio 2010: Ph.D in Meccanica Teorica e Applicata, presso Sapienza Università di Roma. Titolo tesi: Modelling of particle-wall deposition in two-phase flows.
- 14-16 maggio 2008: Short course in "Particle-based methods", CIMNE- Universitat Politècnica de Catalunya, (ES).
- 20-22 novembre 2006: Attestato di partecipazione al Corso di Aggiornamento su "Tecnologie e prospettive della produzione di energia da biomasse", organizzato dal Politecnico di Milano e ATI Lombardia, a Piacenza.
- Settembre 2006: Diploma di Master di II livello in "Efficienza Energetica e Fonti Energetiche Rinnovabili" con voto 110/110 e lode, conseguito presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "Sapienza".
- 15-18 Novembre 2005: corso "Sistemi fotovoltaici: progettazione tecnico-architettonica", organizzato da ISES Italia.
- Maggio 2004: Laurea in Ingegneria Meccanica (Vecchio Ordinamento) con voto

Pubblicazioni

Su rivista

- 1) P. Venturini, D. Borello, C.V. Iossa, D. Lentini, F. Rispoli: Modeling of multiphase combustion and deposit formation in a biomass-fed furnace. *Energy* (ISSN: 0360-5442), 2010, 35, 3008-3021.
- 2) P. Venturini, D. Borello, K. Hanjalić, F. Rispoli: Modelling of particle deposition in an environment relevant to solid fuel boilers. *Applied Thermal Engineering*, 2012; vol. 49;131-138, (ISSN: 1359-4311).
- 3) D. Borello, P. Venturini, F. Rispoli, R. Saavedra G.Z., Prediction of multiphase combustion and ash deposition within a biomass furnace. *Applied Energy* (ISSN: 0306-2619), 2013;101,413-422.
- 4) A. Corsini, A. Marchegiani, F. Rispoli, P. Venturini, A.G. Sheard, Predicting blade leading edge erosion in an axial induced draft fan, *ASME Transactions, Journal of Engineering for Gas Turbine and Power* (ISSN:0742-4795), 2012;134(4) (doi: 10.1115/1.4004724).
- 5) D. Borello, F. Rispoli, P. Venturini: An integrated particle-tracking impact/adhesion model for the prediction of fouling in a subsonic compressor, *Journal of Engineering for Gas Turbine and Power* (ISSN:0742-4795), 2012;134(9) (doi: <http://dx.doi.org/10.1115/1.4006840>).
- 6) A. Corsini, F. Rispoli, P. Venturini, G. Sheard: Numerical simulation of coal-fly ash erosion in an induced draft fan. *ASME Journal of Fluids Engineering* (ISSN:0098-2202), 2013;135, paper 081303, pp. 1-12.
- 7) Cardillo L., Corsini A., Delibra G., Rispoli F., Sheard A.G., Venturini P., Predicting the performance of an industrial centrifugal fan incorporating cambered plate impeller blades, *Periodica Politecnica* (ISSN:1587-379X), 2014, Vol. 58, paper 7397.
- 8) Corsini A., Rispoli F., Sheard A.G., Tezduyar T.E., Takizawa K., Venturini P., A variational multiscale method for cloud particle-tracking, in *turbomachinery flows*, *Computational Mechanics* (ISSN: 0178-7675 Print; 1432-0924 Online), 2014, 54;1191:1202; (DOI 10.1007/s00466-014-1050-0).
- 9) D. Borello, L. Cedola, G.V. Frangioni, R. Meloni, P. Venturini, P. De Flippis, B. de Caprariis, Development of a numerical model for biomass packed bed pyrolysis based on experimental validation, *Applied Energy* (ISSN: 0306-2619), 2015, vol. 164;956-962, doi: 10.1016/j.apenergy.2015.08.007.
- 10) A. Di Carlo, D. Borello, M. Sisinni, P. Venturini, E. Bocci, K. Kuramoto, Reforming of tar contained in a raw fuel gas from biomass gasification using nickel-mayenite catalyst, *International Journal of Hydrogen Energy* (ISSN:0360-3199), 2015, 40(30): pp 9088- 9095.
- 11) Borello D., De Caprariis B., De Filippis P., Di Carlo A., Marchegiani A., Pantaleo A.M., Shah N., Venturini P., Thermo-Economic Assessment of a Biomass Gasifier for Cogeneration Applications, *Energy Procedia - Proceedings of the 7th International Conference on Applied Energy* (ISSN 1876-6102), March 28-31, 2015, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
- 12) Rispoli F., Delibra G., Venturini P., Corsini A., Saavedra R., T.E. Tezduyar, Particle tracking and particle-shock interaction in compressible-flow computations with the V-SGS stabilization and Y Z β shock-capturing, *Computational Mechanics* (ISSN: 0178-7675 Print; 1432-0924 Online), 2015;55:1201-1209.
- 13) Corsini A., Fanfarillo G., Rispoli F., Venturini P., Pollutant emissions in common-rail diesel engines in extraurban cycle: rapeseed oils vs diesel fuel, *Energy Procedia*, 2015, 8;141-148.

Conferenze internazionali e Nazionali

- 1) L. Cardillo, A. Corsini, D. Borello, G. Delibra, A. Salvagni, F. Rispoli, P. Venturini, Modelling of particle transport, erosion and deposition in power plant gas paths, *Turbo Expo 2016*, Seoul, South Korea, 13-17 June, 2016, paper no. GT2016-57984.
- 2) G. Agati, D. Borello, F. Rispoli, P. Venturini, An innovative approach to model temperature influence on particle deposition in gas turbines, *Turbo Expo 2016*, Seoul, South Korea, 13-17 June, 2016, paper no. GT2016-57997.
- 3) A. Corsini, A. Castorrini, P. Venturini, F. Rispoli, Numerical modelling of rain erosion affecting wind turbine blades, *8th European Seminar on Offshore*

Wind and other marine renewable Energies in Mediterranean and European Seas, 8-9 October 2015, Rome, Italy.

- 4) D. Borello, A. Salvagni, F. Rispoli, P. Venturini, Study of the deposit of solid particles on the walls of a ribbed duct under stationary and rotating condition, Proceedings of the 8th International Symposium On Turbulence, Heat and Mass Transfer (ISBN 978-1-56700-301-7; ISSN 2377-2816), pp. 623-626.
- 5) A. Corsini, A. Castorrini, F. Rispoli, P. Venturini, Rain erosion numerical modeling applied to multi-mw off-shore wind turbine, VI International Conference on Computational Methods in Marine Engineering, 2015, Rome, Italy.
- 6) A. Corsini, G. Fanfarillo, F. Rispoli, P. Venturini, Pollutant emissions in common-rail Diesel engines in extra urban cycle: rapeseed oils vs Diesel fuel, ATI 2015 - 70th Conference of the ATI Engineering Association, 09-11 September 2015, Rome, Italy.
- 7) Salvagni A., Borello D., Properzi E., Venturini P., Rispoli F., URANS study of flow and heat transfer in a rotating rib-roughened internal cooling channel, in ASME-ATI-UIT 2015 Conference on Thermal Energy Systems: Production, Storage, Utilization and the Environment, 17 – 20 May, 2015, Napoli, Italy.
- 8) Corsini A., Castorrini A., Morei E., Rispoli F., Sciulli F., Venturini P., Modeling of rain drop erosion in a multi-MW wind turbine, ASME Turbo Expo, June 15-19, 2015, Montreal, Canada (paper GT2015-42174).
- 9) Borello D., Anielli D., Rispoli F., Salvagni A., Venturini P., Unsteady CFD analysis of erosion mechanism in the coolant channels of a rotating gas turbine blade, ASME Turbo Expo, June 15-19, 2015, Montreal, Canada.
- 10) Anielli D., Borello D., Rispoli F., Salvagni A., Venturini P., Prediction of particle erosion in the internal cooling channels of a turbine blade, 11th European Turbomachinery Conference, March 23-26, 2015, Madrid, Spain.
- 11) Bassetti M., Corsini A., Delibra G., Rispoli F., Ruggeri M., Venturini P., Design and verification of a micro wells, 11th European Turbomachinery Conference, March 23-26, 2015, Madrid, Spain.
- 12) Corsini A., Marchegiani A., Rispoli F., Sciulli F., Venturini P., Vegetable oils as fuels in Diesel engine. Engine performance and emissions, 69th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2014.
- 13) Borello D., Cedola L., Meloni R., Venturini P., De Filippis P., de Caprariis B., Di Carlo A., Frangioni GV, A 3D packed bed model for biomass pyrolysis: mathematical formulation and experimental validation, ICAE Conference, May30-June 2, 2014, Taipei, Taiwan.
- 14) Borello D., Capobianchi P., De Petris M., Rispoli F., Venturini P., Unsteady RANS analysis of particles deposition in the coolant channel of a gas turbine blade using a non-linear model, ASME Turbo Expo 2014, Dusseldorf, Germany, paper no. GT2014-26252.
- 15) Borello D., D'Angeli L., Salvagni A., Venturini P., Rispoli F., Study of particle deposition in gas turbine blades in presence of film cooling, ASME Turbo Expo 2014, Dusseldorf, Germany, paper no. GT2014-26250.
- 16) Cardillo L., Corsini A., Delibra G., Rispoli F., Sheard A.G., Venturini P., Simulation of particle-laden flows in a large centrifugal fan for erosion prediction, ASME Turbo Expo 2014, Dusseldorf, Germany, paper no. GT2014-25865.
- 17) A. Corsini, G. Delibra, F. Rispoli, P. Venturini, A.G. Sheard, Aerodynamic simulation of a high-pressure centrifugal fan for process industries, ASME Turbo Expo 2013, paper no. GT2013-94982, San Antonio, Texas, June 3-7, 2013.
- 18) F. Birello, D. Borello, P. Venturini, F. Rispoli, Modelling of deposit mechanisms around the stator of a gas turbine, ASME Turbo Expo 2013, paper no. GT2013-95688, San Antonio, Texas, June 3-7, 2013.
- 19) A. Corsini, F. Rispoli, P. Venturini, G.A. Sheard, Numerical modelling of erosion in highly-loaded axial flow fans, ASME 2012 Gas Turbine India Conference, paper no. 9693, December 1, 2012, Mumbai, Maharashtra, India.
- 20) C.M. Mazzoni, P. Venturini, D. Lentini, F. Rispoli: Soot prediction in a turbulent methane/air flame accounting for both gas and particulate radiation. Proceedings of the 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer, 24-27 September, 2012, Palermo, Italy.
- 21) A. Corsini, V. Giovannoni, S. Nardecchia, F. Rispoli, F. Sciulli, P. Venturini: Performance of a common-rail Diesel engine fuelled with rapeseed and waste cooking oils. ECOS2012, 26-29 June, 2012, Perugia, Italy.

- 22) A. Corsini, F. Rispoli, P. Venturini, G. Sheard: Numerical simulation of coal-fly ash erosion in an induced draft fan. ASME Turbo Expo 2012: Power for Land, Sea and Air (paper GT2012-69048), June 11–15, 2012, Copenhagen, Denmark.
- 23) A. Corsini, A. Marchegiani, F. Rispoli, P. Venturini, A.G. Sheard: Predicting blade leading edge erosion in an axial induced draft fan. ASME Turbo Expo 2011 (paper GT2011-45719), 14-18 June, 2011, Vancouver, Canada.
- 24) D. Borello, P. Venturini, F. Rispoli, R. Saavedra G.Z., Prediction of multi-phase combustion and ash deposition within a biomass furnace. International Conference on Applied Energy (ICAE 2011), 16-18 May, Perugia, Italy.
- 25) C. Arrighetti, D. Borello, A. Corsini, F. Rispoli, P. Venturini: An integrated particle-tracking impact/adhesion model for the prediction of fouling in turbomachinery flows. 9th European Conference on Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics (ETC 2011), 21-25 March, 2011, Istanbul, Turkey.
- 26) G. Scarascia Mugnozza, S. Binotti, M. Napoleoni, F. Rispoli, F. Sciulli, P. Venturini, S. Babbini: Straight vegetable oil as fuel in an internal combustion engines for power and heat production. 4th Energy Conference – Palestine, 26-27 January, 2011, Ramallah, Palestine.
- 27) P. Venturini, D. Borello, K. Hanjalić, F. Rispoli: Modelling of particle deposition in an environment relevant to biomass-fired boilers. ASME-ATI-UIT 2010 Conference on Thermal and Environmental Issues in Energy Systems, 16 – 19 May, 2010, Sorrento, Italy.
- 28) P. Venturini, D. Borello, F. Rispoli and K. Hanjalić: A study of wall-deposit formation using LES –generated velocity field. International Conference on Turbulence, Heat and Mass Transfer (THMT-09), 2009, Rome, Italy.
- 29) P. Venturini, D. Borello, F. Rispoli, K. Hanjalić: LES-based prediction of deposit formation on a wall-bounded short cylinder. Int. Symp. on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy (CONV-09). April 26th- May 01st, 2009, Hammamet, Tunisia.
- 30) C.V. Iossa, D. Lentini, F. Rispoli, P. Venturini: Combustion modelling in a biomass-fed boiler. Int. Symp. on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy (CONV-09). April 26th- May 01st, 2009, Hammamet, Tunisia.
- 31) A. Corsini, V. Naso, G. Mattei, P. Venturini: Biomass co-firing: estimation of fuel requirements and land needed to feed some Italian coal power plants. 15th European biomass conference & exhibition, Berlin, 7th-11th May 2007.
- 32) A. Corsini, V. Naso, G. Mattei, P. Venturini: Co-combustion of biomass in Italian coal-fired power plants: a way to achieve the Kyoto goals. 15th European biomass conference & exhibition, Berlin, 7th-11th May 2007.
- 33) A. Corsini, V. Naso, G. Mattei, P. Venturini: Biomass co-firing: analysis of the main technical problems in coal power plants. 15th European biomass conference & exhibition, Berlin, 7th-11th May 2007.