

## INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **ANDREA MARCHEGIANI**  
Indirizzo Via Licinio Refice 73, 03100 – Frosinone (Fr)  
Telefono +39 347-5227989  
E-mail andrea.marchegiani@uniroma1.it  
andrew.marchegiani@gmail.com  
Data di nascita 5 SETTEMBRE 1980

## ESPERIENZA LAVORATIVA

- Data Da Marzo 2009 ad oggi
- Società/Ente **Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale**  
"Sapienza" Università di Roma
- Mansione ricoperta Ricercatore  
(Tematiche di ricerca nell'ambito dei Sistemi per l'Energia e l'Ambiente SSD ING/IND 09)
- Data Da Maggio 2012 ad oggi
- Società/Ente **SED Soluzioni per l'Energia e la Diagnostica srl**  
Spin-off della "Sapienza" Università di Roma
- Mansione ricoperta Direttore Tecnico

Co-fondatore dello spin-off accademico SED – Soluzioni per l'Energia e la Diagnostica Srl. Collaboro con il gruppo di ricerca dei Proff. Franco Rispoli e Alessandro Corsini dal 2008, sono Dottore di ricerca in Energetica (XXV ciclo) presso la Sapienza - Università di Roma.

Ho maturato esperienze nel settore della simulazione numerica di fenomeni non-stazionari collaborando con il Prof. Tayfun Tezduyar, Rice University, Houston, TX, USA, all'implementazione di tecnologie moving grid.

Nel 2010 ho valorizzato l'esperienza in ambito CFD nella progettazione di una turbina innovativa per impianti OWC, tecnologia per lo sfruttamento dell'energia del moto ondoso. Ho lavorato come ricercatore nel programma di ricerca sullo studio dei fenomeni di erosione palare in boiler fans (Fläkt Woods AB, Växjö, Sweden).

Dal 2011 mi occupo dello studio di sistemi energetici per generazione distribuita in assetto cogenerativo e trigenerativo tramite modellazione software e validazione con campagne sperimentali nei laboratori di SED Srl e della Sapienza – Università di Roma. Attualmente l'attività lavorativa e di ricerca è incentrate sui 3 tematiche principali:

- ✓ Motori a combustione interna alimentati con combustibili biologici e sul pre-trattamento (e.g. reforming, gassificazione, purificazione) di combustibili liquidi e solidi per alimentare motori, fuel cells e micro turbine a gas.
- ✓ Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE) conformi allo standard ISO 50001:2011, monitoraggio ed analisi degli usi energetici ausiliari alla produzione in ambito industriale (e.g. aria compressa, produzione di vapore, catena del freddo), analisi dei dati per implementare percorsi di manutenzione predittiva (data-analytics for predictive maintenance e FDD)
- ✓ Ottimizzazione di Sistemi Idrici Integrati – SII tramite sistemi di accumulo energetico, analisi dei transitori e produzione energetica basata su fonti rinnovabili per la riduzione dei picchi di carico; la stessa attività viene condotta nelle isole minori (non elettrificate dal continente mediante cavidotto) introducendo anche l'accumulo energetico con batterie e la dissalazione di acqua di mare.



## ESPERIENZA DIDATTICA

- Docenze ed Esercitazioni (**nell'a.a 2014-2015 e 2015-2016**) sui Motori a Combustione Interna presso "Sapienza" Università di Roma Facoltà di Ingegneria Meccanica e Ingegneria Energetica, nell'ambito dei corsi di "Sistemi Energetici" e "sistemi avanzati di conversione dell'energia" (sedi di Roma e di Latina) settori disciplinari ING/IND 08 e ING/IND 09.
- Docenza (**32 ore nell'a.a 2015-2016**) per il Master Efficienza Energetica e Fonti Rinnovabili - EFER "Sapienza" Università di Roma;
- Docenze ed Esercitazioni (**a.a 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012 e 2012-2103**) presso "Sapienza" Università di Roma Facoltà di Ingegneria Meccanica, Energetica ed Ambiente e Territorio, nei corsi di Sistemi Energetici I e II, Energetica e Sistemi per l'Energia e l'Ambiente (sedi di Roma e di Latina) settori disciplinari ING/IND 08 e ING/IND 09.
- Docenza (10 ore) nell'ambito del progetto Carbon Manager (fondi FSE cod. simon 17661) presso Cultura D'Impresa Roma Febbraio 2010 in merito a: "*Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica*"
- Docenza (30 ore) nell'ambito del progetto Obiettivo Ambiente, Risparmio Energetico ed Energie Alternative, Gaeta Aprile-Giugno 2010 presso OESCOMI nel corso: "*tecnico in fonti di energia rinnovabile*"
- Docenza (14 ore) nell'ambito del progetto Obiettivo Ambiente, Risparmio Energetico ed Energie Alternative, Latina Luglio-Settembre 2010 presso OESCOMI nel corso: "*tecnico per il recupero di energia da biomasse*"
- Docenza (36 ore) nell'ambito della certificazione secondo il regolamento CE 303/2008 sulla gestione dei gas fluorati in sistemi energetici, Roma e Frosinone Aprile-Giugno 2013 per conto di CPM Apave Italia.

## COMPETENZE ACQUISITE

- ANALISI E PROBLEM SOLVING IN AMBITO TURBOMACCHINISTICO E DI SISTEMI ENERGETICI
- ESPERIENZA NELL'USO DEL CODICE CFD XENIOS++ AGLI ELEMENTI FINITI PER LO STUDIO DI FENOMENI NON STAZIONARI
- CAPACITÀ DI MODELLAZIONE DI SISTEMI ENERGETICI COMPLESSI IN ASSETTO STAZIONARIO E TRANSITORIO
- IMPLEMENTAZIONE DI SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA CONFORMI ALLO STANDARD ISO 50001:2011 IN AMBITO INDUSTRIALE E TERZIARIO
- PROGETTAZIONE DI CATENE DI MISURA (HARWARE E SOFTWARE) VOLTE ALLA DEFINIZIONE DI INDICI DI PERFORMANCE ENERGETICA (ENPI)
- LAVORO IN TEAM E IN AUTONOMIA, RESPONSABILITÀ DI GESTIONE DI PROGETTI CON PIÙ AZIENDE E GRUPPI DI RICERCA COINVOLTI
- SINTESI ED ELABORAZIONE DOCUMENTI, PUBBLICAZIONI INTERNAZIONALI E REPORT DI SINTESI.

Publicazioni su Rivista e Contributi su libri

1. Co-autore dei capitoli 8 e 9 del Libro: "Advances in industrial Fan Technology" Edited by Geoff Sheard - Sigel Press.
2. Corsini A., Marchegiani A., Rispoli F., Venturini P. & Sheard A.G., 'Predicting Blade Leading Edge Erosion in an Axial Induced Draft Fan'. ASME Transactions, Journal of Engineering for Gas Turbine and Power, 2012; 134 (4) (doi: 10.1115/1.4004724)

Publicazioni su atti di conferenze internazionali:

3. Corsini A., **Marchegiani A.**, Marro E., Minotti S., Rispoli F., 'Performance Prediction of Small Scale on Shore Wave Energy Conversion Systems', submitted to the IV Congresso Nazionale AIGE. Rome, Italy, May 2010.
4. Corsini A., **Marchegiani A.**, Minotti S., Rispoli F., Tezduyar T. E., 'Stabilized Finite Element Technique for Simulation of Air Turbine in Wave Energy Conversion with Pulsating Flows', invited contribution, ASME IMECE, Vancouver, Canada, November 2010.
5. Corsini A., **Marchegiani A.**, & Sheard A.G., 'A Numerical Investigation on the Aerodynamic Influence of Eroded Leading-Edge Geometry on Boiler Fan Performance'; to the 9th European Conference on Turbomachinery, Fluid Dynamics & Thermodynamics, Istanbul, Turkey, 21-25 March 2011. Paper Number 278.
6. Corsini A., **Marchegiani A.**, Minotti S. & Rispoli F., 'On the Use of Blade Sweep in Wells Turbines for Low Power Generation'; 3rd International Conference on Applied Energy, Perugia, Italy, 16-18 May 2011.
7. Corsini A., **Marchegiani A.**, Rispoli F., Venturini P. & Sheard A.G., 'Predicting Blade Leading Edge Erosion in an Axial Induced Draft Fan'; 55th American Society of Mechanical Engineers Turbine and Aeroengine Congress, Vancouver, Canada, 6-10 June 2011, Paper No. GT2011-45719.
8. Corsini A., **Marchegiani A.**, Rispoli F., Tuccimei E. & Tezduyar T. E., 'Analysis of a stabilized finite element approximation of the transient advection-diffusion-reaction equations in turbulent flow in Wells turbine' Accepted for the presentation at Coupled Problems Conference, Kos, Greece, 20-22 June 2011.
9. Borello D., **Marchegiani A.**, Rispoli F., Tortora E. & Del Prete R. , 'Analysis of an integrated PEMFC/ORC power system using ammonia for hydrogen storage' - to the 55th American Society of Mechanical Engineers Turbine and Aeroengine Congress - TurboExpo, Copenhagen, Denmark 11-15 June 2012, Paper Number: GT2012-68599.
10. Calabriso A., **Marchegiani A.**, Cedola L., Del Zotto L., Bassetti M. , 'Analisi del funzionamento di una Direct Methanol Proton Exchange Membrane Fuel Cell soggetta all'effetto del fenomeno di cross-over e all'influenza della temperatura' - to the 67° Congresso Nazionale ATI, Trieste 11-14 Settembre 2012, Paper Number ATI1209183V2.
11. Borello D., Calabriso A., **Marchegiani A.**, Rispoli F. , 'Assessment of innovative reforming procedures for biogas obtained from organic fraction of solid municipal waste' - to the 4th International Symposium on Energy from Biomass and Waste, Venice, Italy 11-15 November 2012, Paper Number 340.
12. Borello D., Di Carlo A., **Marchegiani A.**, Tortora E. , 'Experimental and numerical analysis of steam oxygen fluidized gasifier feeding a combined SOFC/ORC power' - abstract submitted to American Society of Mechanical Engineers Turbine and Aeroengine Congress, San Antonio, Usa 3-7 June 2012.
13. F.Bonacina, A.Corsini, L.De Propris, **A.Marchegiani**, F.Mori "Industrial Energy Management Systems in Italy: state of the art and perspective", ATI sept 2015, Energy Procedia in attesa del DOI;
14. A.Corsini, F.Bonacina, L.De Propris, S. Feudo, A. Marchegiani "Multivariate Key Performance Indicator of baking process", ATI sept 2015, Energy Procedia in attesa del DOI;
15. A.Corsini, **A.Marchegiani**, F.Rispoli, F.Sciulli, P.Venturini "Vegetable Oils as Fuels in Diesel Engine. Engine Performance and Emissions" Energy Procedia 2015, DOI: 10.1016/j.egypro.2015.12.151

16. E. G. Facci, S. Drigo, I. Bientinesi, C. Rossi, **A. Marchegiani**  
 “Come recuperare l’olio vegetale esausto e trasformarlo in energia termica ed elettrica” Sardinia 2015, 15th International Waste Management and Landfill Symposium, S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy; 5 - 9 October 2015
17. A.Corsini, F.Bonacina, S. Feudo, F. Lucchetta, **A. Marchegiani**  
 “A comparison between standard and multivariate KPI for energy management of cooling systems in food industry” submitted to 71st Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2016, 14-16 September 2016, Turin, Italy;
18. A.Corsini, R.Di Antonio, G.Di Nucci, **A.Marchegiani**, F.Rispoli, P.Venturini,  
 “Performance analysis of a common-rail Diesel engine fuelled with different blends of waste cooking oil and gasoil” , submitted to 71st Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2016, 14-16 September 2016, Turin, Italy;
19. A.Corsini, **A.Marchegiani**, E.Tortora and S.Feudo  
 “Assessment of battery stack size optimization for an island renewable energy system”, in attesa di pubblicazione;
20. A.Corsini, **A.Marchegiani**, L.De Propris and F.Bonacina  
 “Comparison o fan Organization and product carbon footprint in the wine sector: case study o fan Italian winery”, In attesa di pubblicazione.

## ISTRUZIONE

• Data 15 Febbraio 2013  
 • Titolo conseguito Dottorato di Ricerca in Energetica  
 • Istituto Università degli studi di Roma “La Sapienza”

• Data 30 Ottobre 2009  
 • Titolo conseguito Laurea in Ingegneria Meccanica (quinquennale V.O.)  
 • Istituto Università degli studi di Roma “La Sapienza”

## COMPETENZE LINGUISTICHE

MADRELINGUA ITALIANO

ALTRE LINGUE INGLESE  
 • Capacità di lettura OTTIMA  
 • Capacità di scrittura BUONA  
 • Capacità di espressione orale DISCRETA

## COMPETENZE INFORMATICHE

- BUONA CONOSCENZA DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS E E DEL PACCHETTO OFFICE
- USO DI SOFTWARE DI PRE E POST-PROCESSAZIONE CAD/CFD( POINTWISE, TECPLOT360)
- CAPACITÀ DI MODELLAZIONE DI SISTEMI ENERGETICI IN AMBIENTE ASPEN PLUS ®
- USO DI SOFTWARE DI DISEGNO ASSISTITO (RHINOCEROS, AUTOCAD)

AUTORIZZO IL TRATTAMENTO DEI MIEI DATI PERSONALI AI SENSI DELLA LEGGE 675/96, DEL DECRETO LEGISLATIVO 196/2003 E SUCCESSIVE MODIFICHE.

