

CURRICULUM VITAE

ALESSIO SUMAN



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **ALESSIO SUMAN**

Indirizzo

Telefono

E-mail **alessio.suman@unife.it**

Nazionalità Italiana

Data di nascita 29/07/1986



ESPERIENZA LAVORATIVA

Date	Dal 01/05/2018 ad oggi
Lavoro o posizione ricoperti	Borsista di Ricerca
Principali attività e responsabilità	Analisi termofluidodinamica dello scambio termico in gassificatori. L'attività riguarda la simulazione CFD di scambiatori di calore, con particolare riferimento a quelli presenti all'interno di gassificatori, anche in presenza di ingestione di particelle.
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara Via Saragat, 1 44122 Ferrara
Date	Dal 01/02/2017 al 31/01/2018
Lavoro o posizione ricoperti	Assegnista di ricerca
Principali attività e responsabilità	Metodologie di progettazione fluidodinamica applicate a macchine e impianti in ambito alimentare (progetto SORT SCN_00367 - CUP F44G14000250008)
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Tecnopolo MechLav Università degli Studi di Ferrara, Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia) Dipartimento di Ingegneria
Date	Dal 01/02/2015 al 31/01/2017
Lavoro o posizione ricoperti	Assegnista di ricerca
Principali attività e responsabilità	Modellizzazione numerica e analisi sperimentale di turbomacchine e sistemi energetici con impieghi particolari
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi di Ferrara, Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia) Dipartimento di Ingegneria
Date	Dal 01/07/2014 al 30/07/2014
Lavoro o posizione ricoperti	Contratto di prestazione occasionale
Principali attività e responsabilità	Implementazione su codici CFD tridimensionali di tecniche per la simulazione dinamica di turbomacchine operatrici, in particolare di pompe volumetriche
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara Via Saragat, 1 44122 Ferrara
Date	Dal 01/05/2011 al 31/12/2011
Lavoro o posizione ricoperti	Ricercatore a progetto
Principali attività e responsabilità	Sviluppo di modelli termodinamici e fluidodinamici di sistemi industriali per applicazioni alimentari.
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Consorzio Ferrara Ricerche Via Savonarola 9, 1 44121 Ferrara
Tipo di attività o settore	Centro di ricerca di Ateneo dell'Università degli Studi di Ferrara

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a) 01/01/2012 - 31/12/2014
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli Studi di Ferrara,
Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia)
Dipartimento di Ingegneria
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Titolo: An innovative methodology for the analysis of micro-particle deposits in transonic and subsonic blades for the assessment of compressor degradation
L'obiettivo della tesi è quello mettere a punto una metodologia innovativa per lo studio della degradazione delle prestazioni nelle turbomacchine (in particolare turbocompressori) dovuti al fenomeno del fouling. Approfondite analisi fluidodinamiche ed un approccio multidisciplinare al problema hanno permesso di evidenziare la dipendenza tra le condizioni di flusso all'interno della macchina e la rapidità di sporcamento della superficie delle pale.
- Corsi di studio frequentati durante il Corso di Dottorato:
Sistemi di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, Laurea in Ingegneria Meccanica, Facoltà di Ingegneria
Tecnologie dei sistemi di controllo, Laurea in Ingegneria dell'informatica e dell'Automazione
Acustica applicata, Laurea in Ingegneria Meccanica
- Periodo di ricerca svolto all'estero Nel periodo Giugno-Ottobre 2013 è stato effettuato un periodo di ricerca negli Stati Uniti presso la San Diego State University e la Solar Turbines Inc., San Diego, CA.
 - Qualifica conseguita Dottorato di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria XXVII Ciclo
Settore disciplinare: ING/IND-08 – Macchine a Fluido
Tutori: Prof. Prof. Michele Pinelli, Pier Ruggero Spina
Votazione: Eccellente
 - Livello nella classificazione nazionale Dottore di Ricerca - Settore ING/IND-08 Macchine a Fluido
- Date (da – a) 09/2008- 31/03/2011
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli Studi di Ferrara,
Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia)
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Materie obbligatorie caratterizzanti il Corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica dell'Università di Ferrara in ambito di Matematica e Fisica, Costruzione di macchine, Fisica Tecnica, Macchine e Sistemi energetici, Meccanica delle Macchine e Vibrazioni, Manutenzione e Diagnostica, Metallurgia, Tecnologia.
- Corsi a scelta:
Gestione Industriale della Qualità (Appartenente all'ambito Tecnologico-Gestionale)
Verifiche strutturali dei materiali per l'Ingegneria
- Tirocinio svolto all'interno del Dipartimento di Ingegneria, presso il laboratorio di Macchine e Sistemi energetici.
Tesi svolta all'interno di un contratto di Ricerca con Mondial Forni S.p.a. Titolo della tesi: Indagine teorica e sperimentale sulla produzione di vapore inforni per panificazione. Relatore: Prof. Michele Pinelli
- Qualifica conseguita Laurea in Ingegneria meccanica con votazione 110/110 con lode
 - Livello nella classificazione nazionale Classe di laurea 36/S Lauree Specialistiche in Ingegneria Meccanica
- Date (da – a) 09/2005 al 15/10/2008
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli Studi di Ferrara,
Via Savonarola, 9, 44121 Ferrara (Italia)
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Discipline di ambito matematico, fisico, chimico, di ingegneria meccanica, energetica, dei materiali caratteristiche del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.
- Corsi a scelta:
Meccanica dei Fluidi
Tecnologie di Chimica Applicata
Impianti di Trattamento dei Rifiuti Solidi
Impianti Termotecnici

Scienza e Tecnologia dei Materiali

Tirocinio svolto all'interno del Dipartimento di Ingegneria, presso il laboratorio di Macchine e Sistemi energetici.

Titolo della tesi: Progetto e realizzazione di un apparato per la taratura dei misuratori di portata.
Relatore: Prof. Michele Pinelli

- Qualifica conseguita

Laurea in Ingegneria meccanica con votazione 110/110 con lode

- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

Laurea di primo livello - Ingegneria Industriale

- Date (da – a)

09/2000-16/07/2005

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

I.T.I.S - Giovanni Silva

via Nino Bixio, 53, 37045 – Legnago, Verona (Italia)

- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Disegno, progettazione, organizzazione industriale e tecnologie dei materiali

- Qualifica conseguita

Diploma di perito capotecnico industriale specializzazione meccanica con votazione 100/100

- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

Diploma di Scuola secondaria di secondo grado

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

INGLESE

CERTIFICAZIONE CAMBRIDGE ESOL – LEVEL B1 (11/2012)

- Capacità di lettura

BUONA

- Capacità di scrittura

BUONA

- Capacità di espressione orale

BUONA

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

Buona capacità di comunicazione ed esposizione del proprio lavoro, acquisita per mezzo delle attività di stesura di relazioni tecniche, di pubblicazioni scientifiche, di presentazione a convegni internazionali.

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Buona capacità di lavorare in team e di organizzazione del proprio lavoro, acquisite durante l'esperienza di lavoro svolta, che ha previsto lo svolgimento della propria attività all'interno di un gruppo di ricerca. Capacità di relazionarsi con personale tecnico aziendale sviluppato durante lo svolgimento dei progetti di ricerca aziendale.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Relatore o correlatore di tesi di laurea:
Triennale

Correlatore di:

- 37 tesi di laurea triennale
- 1- AA 2010-2011 Realizzazione di un banco prova per misure fluidodinamiche e fonometriche su ventilatori centrifughi. Dainese Devid
- 2- AA 2011-2012 Studio sperimentale e teorico delle prestazioni di una pompa centrifuga con fluido ad elevata viscosità. Edoardo Poggioli
- 3- AA 2011-2012 Determinazione sperimentale dell'errore di misura associato alle caratteristiche geometriche delle prese di pressione. Saverio Randi
- 4- AA 2011-2012 Studio degli effetti della geometria della presa di pressione sulle prestazioni di macchine a fluido operatrici. Riccardo Scaglianti
- 5- AA 2011-2012 Studio dell'influenza della geometria delle prese di pressione sulla determinazione delle curve caratteristiche dei ventilatori. Bonora Martino
- 6- AA 2012-2013 Analisi sperimentale delle prestazioni di pompe centrifughe con fluidi ad alta viscosità. Nicolò Molinari
- 7- AA 2012-2013 Analisi dei dati sperimentali e modellazione idraulica di una camera di cottura in un forno a convezione forzata per la panificazione. Francesco Barboni
- 8- AA 2012-2013 Analisi sperimentali e modellazione idraulica di un circuito aria in un forno a convezione forzata per la panificazione. Menegale Stefano
- 9- AA 2012-2013 Modellazione e sviluppo su piattaforma software Aster del circuito dell'aria in un forno continuo per la panificazione. Cocchi Valentina
- 10- AA 2014-2015 Analisi statistica dei parametri prestazionali e geometrici per il dimensionamento di ventilatori. Gianluca Bertelli
- 11- AA 2015-2016 La normativa europea erp 2015: applicazione a ventilatori industriali di un produttore italiano. Luca Gaved
- 12- AA 2015-2016 Analisi critica dei parametri prestazionali di pompe centrifughe per impieghi civili e industriali. Alessandro Bassi
- 13- AA 2015-2016 analisi statistica dei parametri caratteristici adimensionali su pompe centrifughe per uso civile e industriale. Christian Turrin
- 14- AA 2015-2016 Studio statistico dei parametri caratteristici e geometrici per il dimensionamento di pompe centrifughe commerciali. Paolo Pocaterra
- 15- AA 2016-2017 Modellazione geometrica 3D di alcuni componenti ausiliari di una galleria del vento. Giulia Ronconi
- 16- AA 2016-2017 Modellazione geometrica 3D di un albero a gomiti per motore monocilindrico Davide Veronese
- 17- AA 2016-2017 Modellazione geometrica 3D di supporti regolabili per condotti aeraulici Martino Brigo
- 18- AA 2016-2017 Modellazione 3D di un gancio A6 UNI 4395. Nicola Zanarini
- 19- AA 2016-2017 Modellazione CAD 3D di una base per supporto a rullo. Noubissi Tchomfang Jean Joel
- 20 – 37- Tesi Triennali di Modellazione CAD delle quali si riporta solo l'elenco dei candidati: Filippo Agosti, Stefano Oliani, Stefano Giudici, Damiano Chiarabelli, Giulia Cristofori, Alex Benerecetti, Antonino Bilardello, Matteo Gilardi, Andrea Facchini, Matteo Zanoncini, Massimo Bordon, El-Mehdi Souati, Luca Magri, Dario Pezzolato, Paolo Byloos, Filippo Cavalieri, Vittorio Ghelli, Enrico Taddia

Relatore o correlatore di tesi di laurea:
Specialistica/Magistrale

- 19 tesi di laurea specialistica/magistrale.
- 1- AA 2011-2012 Modellazione numerica attraverso griglie mobili di macchine volumetriche per applicazioni energetiche. Andrea Ferrari
- 2- AA 2011-2012 Analisi e modellizzazione CFD degli effetti del fouling in un compressore assiale multistadio. Francesco Ferrari
- 3- AA 2011-2012, Analisi CFD delle prestazioni e dei fenomeni di erosione in uno stadio di compressore assiale transonico. Maksym Tytarenko
- 4- AA 2011-2012 Verifica e progetto di scambiatori di calore in forni industriali a circolazione d'aria per la panificazione. Marco Saletti
- 5- AA 2011-2012, Analisi CFD della circolazione dell'aria di cottura in forni industriali per la panificazione. Andrea Marchetto
- 6- AA 2011-2012, Modellizzazione monodimensionale e simulazione numerica cfd di macchine volumetriche scroll per applicazioni microgenerative. Eva Romito
- 7- AA 2013-2014 Studio ed analisi sperimentale del rapporto tra cottura del pane e parametri termofluidodinamici in un forno da laboratorio. Marco Coltro
- 8- AA 2014-2015 Sviluppo di una metodologia numerica per l'analisi ed il progetto di pastorizzatori a tunnel. Carlo Bissaro
- 9- AA 2014-2015 Three – dimensional analysis of a scroll expander real geometry for micro ORC applications by means of a moving grid numerical simulation. Jacopo Gabrielloni
- 10- AA 2014-2015 Modeling of fouling in high pressure turbines. Nicola Casari

- 11- AA 2014-2015 Progettazione fluidodinamica di un agitatore a palette in macchine per la produzione di gelato. Edoardo Facchini
- 12- AA 2014-2015 Sviluppo di un modello numerico per l'analisi di configurazioni impiantistiche per il recupero di energia in circuiti oleodinamici. Mauro Ardizzoni
- 13- AA 2013-2014 Analisi degli effetti di rivestimenti super-idrofobici per applicazioni su turbomacchine operatrici: analisi sperimentali e simulazioni numeriche preliminari. Filippo Fortini
- 14- AA 2014-2015 Progettazione termofluidodinamica di un dispositivo a biosensore per il monitoraggio della carica batterica nelle miscele gelato. Michele Saccomandi
- 15- AA 2014-2015 Analisi numerica per lo studio della deposizione di contaminanti in uno stadio di compressore assiale transonico. Devid Dainese
- 16- AA 2014-2015 Numerical analysis of non-premixed natural gas combustion in industrial burners. Saverio Randi
- 17- AA 2016-2017 Energy balance criteria for particle deposition problem. Riccardo Vassalli
- 18- AA 2016-2017 A methodology for the assessment of measurement uncertainty influence on the Organic Rankine Cycle Properties. Andrea Fantini
- 19- AA 2016-2017 Sviluppo e progettazione di una galleria del vento innovativa per lo studio del fouling su compressori assiali. Alessandro Vulpio

Tutore per lo svolgimento delle esercitazioni di laboratorio

Didattica: Tutore per lo svolgimento di esercitazioni per:

- 2012-2013 Tecniche di misura, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, prof. M. Pinelli, assistenza alle esercitazioni di laboratorio (78 ore)
- 2013-2014 Tecniche di misura, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, prof. M. Pinelli, assistenza alle esercitazioni di laboratorio (56 ore)
- 2014-2015 Tecniche di misura, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, prof. M. Pinelli, assistenza alle esercitazioni di laboratorio (40 ore)

Tutore per il supporto alla didattica

Contratto di prestazione d'opera coordinata e continuativa N° 152, Prot. 824 – Supporto alla didattica AA 2012/2013. Insegnamento: Progettazione Fluidodinamica delle Macchine (25 ore) del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica del Dipartimento di Ingegneria (Decreto N° 1334 del 09/10/2012)

Contratto di prestazione d'opera coordinata e continuativa N° 2176, Prot. 29396 – Supporto alla didattica AA 2013/2014. Insegnamento: Progettazione Fluidodinamica delle Macchine (50 ore) del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica del Dipartimento di Ingegneria (Decreto N° 1094 del 30/09/2013)

Contratto di prestazione d'opera coordinata e continuativa N° 662, Prot. 8900 – Supporto alla didattica AA 2014/2015. Insegnamento: Turbomacchine (50 ore) del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica del Dipartimento di Ingegneria (Decreto N° 1036 del 01/09/2014)

Contratto di prestazione d'opera coordinata e continuativa N° 1726, Prot. 25070 – Supporto alla didattica AA 2015/2016. Insegnamento: Turbomacchine (25 ore) del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica del Dipartimento di Ingegneria (Decreto N° 770 del 17/06/2015)

Contratto di prestazione d'opera coordinata e continuativa N° 32712017, Prot. 13235 – Supporto alla didattica AA 2016/2017. Insegnamento: Disegno Tecnico Industriale (35 ore) del corso di Laurea in Ingegneria Meccanica del Dipartimento di Ingegneria (Consiglio di Amministrazione nella seduta del 31/01/2017)

CAPACITÀ E COMPETENZE
INFORMATICHE

Buona conoscenza di Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

Livello di conoscenza buono di software CAD 3D (Solid Works), per la modellizzazione solida.

Livello di conoscenza approfondito di software commerciali per la generazione di griglie (ANSYS ICEM, ANSYS Meshing), per la discretizzazione di domini solidi e fluidi per la simulazione termo fluidodinamica.

Livello di conoscenza approfondito dei codici di calcolo commerciale ANSYS CFX, ANSYS Fluent, Flow Simulation e STAR CCM+, Pumplinx per la simulazione termo fluidodinamica numerica ai volumi finiti di macchine a fluido (turbomacchine e macchine volumetriche).

Conoscenza di base del software di programmazione MatLab.

Conoscenza di base del software di acquisizione/elaborazione dati LabView.

ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE
DI INGEGNERE

Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere (settore Industriale), conseguita presso l'Ateneo di Modena Reggio-Emilia (Luglio 2011)

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Verona e Provincia (dal 12/10/2011)– Matr. A4253 Settore b

ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca iniziata durante lo svolgimento del corso di Dottorato e continuata attraverso gli assegni di ricerca ha riguardato tre argomenti principali:

- 1- l'analisi dei fenomeni di deposizione e la conseguente perdita di prestazioni delle turbine a gas legati all'ingestione di contaminanti presenti nell'aria e nel combustibile, attraverso simulazioni fluidodinamiche e modelli fisici di adesione;
- 2- sviluppo e messa a punto di sistemi di misura per la valutazione (i) dei fenomeni di stallo e pompaggio in compressori assiali, (ii) degli effetti generati da fluidi non-Newtoniani sulle prestazioni di pompe centrifughe e (iii) della capacità dei materiali a memoria di forma di modificare la forma delle pale e le prestazioni di ventilatori assiali;
- 3- lo studio e l'implementazione di strategie per la simulazione numerica di macchine volumetriche comunemente utilizzate in campo automotive e micro-cogenerativo.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Ad Aprile 2018, sono stati raggiunti i seguenti indici bibliometrici (database Scopus, Author ID: 55814222100). (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55814222100>)

h-index = 8

Documenti = 54

Numero di citazioni = 193

Riviste Internazionali con referee (20)

- 1- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., Venturini, M., 2014, "Performance Evaluation of Non-Uniformly Fouled Axial Compressor Stages by Means of Computational Fluid Dynamic Analyses", *Journal of Turbomachinery*, 136, p. 021016
- 2- Pinelli, M., Suman, A., 2014, "A numerical method for the efficient design of free opening hoods in industrial and domestic applications", *Energy*, 74, pp. 484-493
- 3- Suman, A., Kurz, R., Aldi, N., Morini, M., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2015 "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part I: Particle Zones Impact", *Journal of Turbomachinery*, 137, p. 021009
- 4- Suman, A., Morini, M., Kurz, R., Aldi, N., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2015, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part II: Impact Kinematics and Particle Sticking Analysis", *J of Turbomachinery*, 137, p. 021010
- 5- Morini, M., Pavan, C., Pinelli, M., Romito, E., Suman, A., 2015, "Analysis of a Scroll Machine for Micro ORC Applications by means of a RE/CFD Methodology", *Applied Thermal Engineering*, 80, pp. 132-140
- 6- Suman, A., Fortini, A., Aldi, N., Pinelli, M., Merlin, M., 2015, "Using shape memory alloys for improving automotive fan blade performances: experimental and CFD analysis", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy*, 229(5), pp. 477-486
- 7- Fortini, A., Suman, A., Merlin, M., Garagnani, G.L., 2016, "Morphing Blades with Embedded SMA Strips: An Experimental Investigation", *Materials & Design*, 85(11), pp. 785-795
- 8- Suman, A., Morini, M., Kurz, R., Aldi, N., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2016, "Estimation of the Particle Deposition on a Transonic Axial Compressor Blade", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, 138(1), p. 012604
- 9- Suman, A., Kurz, R., Aldi, N., Morini, M., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2016, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on a Subsonic Axial Compressor Blade", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, 138(1), p. 012603
- 10- Fortini, A., Suman, A., Aldi, N., Merlin, M., Pinelli, M., 2016, "A Shape Memory Alloy-Based Morphing Axial Fan Blade, Part I: Blade Structure Design and Functional Characterization", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, 138(2), p. 022601
- 11- Suman, A., Fortini, A., Aldi, N., Merlin, M., Pinelli, M., 2015, "A Shape Memory Alloy-Based Morphing Axial Fan Blade, Part II: Blade Shape and CFD Analyses", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, 138(6), p. 062604
- 12- Aldi, N., Davoli, G., Pinelli, M., Rossi, L., Suman, A., 2015, "Eco-design of a small size industrial fan for ceramic tile cooling", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy*, 230
- 13- Suman, A., Morini, M., Kurz, R., Aldi, N., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2017, "Estimation of the Particle Deposition on a Subsonic Axial Compressor Blade", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, 139(1), p. 012604

- 14- Casari, N., Pinelli, M., Suman, A., di Mare, L., Montomoli, F., 2017, "An Energy Based Fouling Model for Gas Turbines: EBFOG", *Journal of Turbomachinery*, 139(2), p. 021002
- 15- Munari, E., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P. R., Suman, A., 2017, "Experimental Investigation of Stall and Surge in a Multistage Compressor", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, 139(2), p. 022605
- 16- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., 2017, "An Innovative Method for the Evaluation of Particle Deposition Accounting for the Rotor/Stator Interaction", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, 139(5) p. 4034968
- 17- Suman, A., Morini, M., Aldi, N., Casari, N., Pinelli, M., Spina, P.R., 2017, "A compressor fouling review based on an historical survey of ASME Turbo Expo papers", *Journal of Turbomachinery*, 139(4) p. 040005
- 18- Pinelli, M., Suman, A., 2017, "Thermal and fluid dynamic analysis of an air-forced convection rotary bread-baking oven by means of an experimental and numerical approach" *Applied Thermal Engineering*, 117, pp. 330-342.
- 19- Aldi, N., Casari, N., Dainese, D., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P. R., Suman, A., 2018, "Quantitative Computational Fluid Dynamics Analyses of Particle Deposition in a Heavy-Duty Subsonic Axial Compressor", *J. Eng. Gas Turbine and Power*, art. in press.
- 20- Casari, N., Pinelli, M., Suman, A., di Mare, L., Montomoli, F., 2018, "EBFOG: Deposition, Erosion, and Detachment on High-Pressure Turbine Vanes", *Journal of Turbomachinery*, art. in press

Congressi Internazionali con referee
(34)

- 1- Pinelli, M., Ferrari, C., Suman, A., Morini, M., Rossini, M., 2012, "Fluid dynamic design and optimization of a double entry fan driven by tractor power take off for mist sprayer applications", *FAN 2012*
- 2- Pinelli, M., Suman, A., Vanti, M., 2012, "Numerical simulation of evacuated tube solar water heaters", *ASME Turbo Expo 2012*
- 3- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., Venturini, M., 2013, "Performance Evaluation of Non-Uniformly Fouled Axial Compressor Stages by Means of Computational Fluid Dynamic Analyses", *ASME Turbo Expo 2013*
- 4- Morini, M., Pavan, C., Pinelli, M., Romito, E., Suman, A., 2013, "Modeling of scroll machines: geometric, thermodynamics and CFD methods", *ASME ORC 2013*
- 5- Morini, M., Pavan, C., Pinelli, M., Romito, E., Suman, A., 2013, "Geometric, thermodynamic and CFD analyses of a real scroll expander for micro ORC applications", *ASME ORC 2013*
- 6- Ziviani, D., Suman, A., Lecompte, S., De Paepe, M., van den Broek, M., Spina, P.R., Pinelli, M., Venturini, M., Beyene, A., 2014, "Comparison of a Single-Screw and a Scroll Expander under Part-Load Conditions for Low-Grade Heat Recovery ORC Systems", *Energy Procedia*, 61, pp. 117-120, *Proceedings of The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014 – Energy Procedia 61*, pp. 117-120
- 7- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., 2014, "Cross-Validation of Multistage Compressor Map Generation by means of Computational Fluid Dynamics and Stage-Stacking Techniques", *ASME Turbo Expo 2014*
- 8- Suman, A., Kurz, R., Aldi, N., Morini, M., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2014, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part I: Particle Zones Impact", *ASME Turbo Expo 2014*
- 9- Suman, A., Morini, M., Kurz, R., Aldi, N., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2014, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on an Axial Compressor Blade, Part II: Impact Kinematics and Particle Sticking Analysis", *ASME Turbo Expo 2014*
- 10- Fortini, A., Suman, A., Aldi, N., Merlin, M., Pinelli, M., 2015, "A Shape Memory Alloy-Based Morphing Axial Fan Blade, Part I: Blade Structure Design and Functional Characterization", *ASME Turbo Expo 2015*
- 11- Suman, A., Fortini, A., Aldi, N., Merlin, M., Pinelli, M., 2015, "A Shape Memory Alloy-Based Morphing Axial Fan Blade, Part II: Blade Shape and CFD Analyses", *ASME Turbo Expo 2015*
- 12- Suman, A., Kurz, R., Aldi, N., Morini, M., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2015, "Quantitative CFD Analyses of Particle Deposition on a Subsonic Axial Compressor Blade", *ASME Turbo Expo 2015*
- 13- Suman, A., Morini, M., Kurz, R., Aldi, N., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2015, "Estimation of the Particle Deposition on a Transonic Axial Compressor Blade", *ASME Turbo Expo 2015*
- 14- Suman, A., Fortini, A., Aldi, N., Pinelli, M., Merlin, M., 2015, "Using shape memory alloys for improving automotive fan blade performances: experimental and CFD analysis", *Proceeding of 11th European Turbomachinery Conference*
- 15- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., 2015, "Comparative analyses of micro-particle impact between transonic and subsonic axial compressors", *Proceeding of 11th European Turbomachinery Conference*

- 16- Aldi, N., Davoli, G., Pinelli, M., Rossi, L., Suman, A., 2015, "Eco-design of a small size industrial fan for ceramic tile cooling", FAN 2015
- 17- Aldi, N., Buratto, C., Carandina, A., Pinelli, M., Suman, A., Zanardi, A., 2015, "CFD Optimization of a fan for industrial applications", FAN 2015
- 18- Suman, A., Buratto, C., Aldi, N., Pinelli, M., Spina, P.R., Morini, M., 2015, "A Comparison Between Two Different Cfd Approaches Of A Real Scroll Expander For Micro-Orc Applications", ASME ORC 2015
- 19- Suman, A., Morini, M., Kurz, R., Aldi, N., Brun, K., Pinelli, M., Spina, P.R., 2016, "Estimation of the Particle Deposition on a Subsonic Axial Compressor Blade", ASME Turbo Expo 2016
- 20- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., 2016, "An Innovative Method for the Evaluation of Particle Deposition Accounting for the Rotor/Stator Interaction", ASME Turbo Expo 2016
- 21- Suman, A., Fortini, A., Aldi, N., Merlin, M., Pinelli, M., 2016, "A Shape Memory Alloy-Based Morphing Axial Fan Blade: Functional Characterization and Fluid Dynamic Performance", ASME Turbo Expo 2016
- 22- Casari, N., Pinelli, M., Suman, A., di Mare, L., Montomoli, F., 2016, "An Energy Based Fouling Model for Gas Turbines: EBFOG", ASME Turbo Expo 2016
- 23- Munari, E., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P. R., Suman, A., 2016, "Experimental Investigation of Stall and Surge in a Multistage Compressor", ASME Turbo Expo 2016
- 24- Casari, N., Pinelli, M., Suman, A., Montomoli, F., Di Mare, L., 2017, "Ebfog: Deposition, erosion and detachment on high pressure turbine vanes", ASME Turbo Expo 2017
- 25- Casari, N., Pinelli, M., Suman, A., Di Mare, L., Montomoli, F., 2017, "Gas turbine blade geometry variation due to fouling", 12th European Conference on Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics, ETC 2017
- 26- Suman, A., Fortini, A., Aldi, N., Pinelli, M., Merlin, M., 2017, "Analysis of the aerodynamic and structural performance of a cooling fan with morphing blade", 12th European Conference on Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics, ETC 2017
- 27- Buratto, C., Occari, M., Aldi, N., Casari, N., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, 2017, "A. Centrifugal pumps performance estimation with non-Newtonian fluids: Review and critical analysis", 12th European Conference on Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics, ETC 2017
- 28- Aldi, N., Casari, N., Dainese, D., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., 2017 "Quantitative CFD analyses of particle deposition in a heavy-duty subsonic axial compressor", Proceedings of the ASME Turbo Expo 2017
- 29- Aldi, N., Casari, N., Dainese, D., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., 2017, "The effects of third substances at the particle/surface interface in compressor fouling", Proceedings of the ASME Turbo Expo 2017
- 30- Bianchi, M., Branchini, L., De Pascale, A., Orlandini, V., Ottaviano, S., Peretto, A., Melino, F., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, 2017, "A. Experimental Investigation with Steady-State Detection in a Micro-ORC Test Bench", ASME ORC 2017 - Energy Procedia, 126, pp. 469-476.
- 31- Suman, A., Randi, S., Casari, N., Pinelli, M., Nespoli, L., 2017, "Experimental and Numerical Characterization of an Oil-Free Scroll Expander", ASME ORC – Energy Procedia 129, pp. 403-410
- 32- Casari, N., Suman, A., Ziviani, D., Van Den Broek, M., De Paepe, M., Pinelli, M., 2017, "Computational Models for the Analysis of positive displacement machines: Real Gas and Dynamic Mesh", ASME ORC2017 – Energy Procedia 129, pp. 411-418
- 33- Casari, N., Suman, A., Morini, M., Pinelli, M., 2017, "Real Gas Expansion with Dynamic Mesh in Common Positive Displacement Machines", ASME ORC2017 – Energy Procedia 129, pp. 248-255
- 34- Aldi, N., Casari, N., Pinelli, M., Suman, S., 2018, "A statistical survey on the actual state-of-the-art performance of radial-flow fans based on market data", FAN2018

Riveste Nazionali indicizzate (1)

- 1- Fortini, A., Merlin, M., Soffritti, C., Suman, A., Garagnani, G.L., 2015, "Characterisation of NiTi shape memory alloys strips for active deformable structures", La Metallurgia Italiana, 2/2015, pp. 23-30

Congressi Nazionali con referee (8)

- 1- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., Venturini, M., 2014, "Numerical Analysis of the Effects of Surface Roughness Localization on the Performance of an Axial Compressor Stage", ATI2013 – Energy Procedia 45, pp. 1057-1066
- 2- Suman, A., Fortini, A., Merlin, M., 2015, "A Shape Memory Alloy-based Morphing Axial Fan Blade: Functional Characterization and Perspectives", ATI2015 – Energy Procedia 82, pp. 273-279

- 3- Aldi, N., Morini, M., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., 2015, "An Interdisciplinary Approach to Study the Fouling Phenomenon", ATI2015 – Energy Procedia 82, pp. 280-285
- 4- Suman, A., Ziviani, D., Gabrielloni, J., Pinelli, M., De Paepe, M., Van Den Broek, M., 2016, "Different Numerical Approaches for the Analysis of a Single Screw Expander", ATI2016 – Energy Procedia 101, pp. 750-757
- 5- Aldi, N., Buratto, C., Pinelli, M., Spina, P.R., Suman, A., Casari, N., 2016, "CFD Analysis of Non-Newtonian Fluids Processing Pump", ATI2016 – Energy Procedia 101, pp. 742-749
- 6- Ancona M. A., Bianchi M., Branchini L., De Pascale A., Melino F., Orlandini V., Ottaviano S., Peretto A., Pinelli M., Spina P.R., Suman A., 2016, "A Micro-ORC Energy System: Preliminary Performance and Test Bench Development", ATI2016 – Energy Procedia 101, pp. 814-821
- 7- Bianchi, M., Branchini, L., De Pascale, A., Orlandini, V., Ottaviano, S., Pinelli, M., Spina, P. R., Suman, A., 2017, "Experimental Performance of a Micro-ORC Energy System for Low Grade Heat Recovery", ATI2017 – Energy Procedia 129, pp. 899-906
- 8- Aldi, N., Buratto, C., Casari, N., Dainese, D., Mazzanti, V., Mollica, F., Munari, E., Occari, M., Pinelli, M., Randi, S., Spina, P.R., Suman, A. 2017, "Experimental and Numerical Analysis of a Non-Newtonian Fluids Processing Pump", ATI2017 - Energy Procedia, 126, pp. 762-769.

Congressi Internazionali senza referee (5)

- 1- Suman, A., Coltro, M., Pinelli, M., 2015, "CFD Analysis of a Rotary Bread Backing Oven", International CAE Conference 2015, 29-20 Ottobre, Pacengo del Garda, Verona, Italy
- 2- Buratto, C., Casari, N., Aldi, N., Pinelli, M., Suman, A., 2016, "CFD analysis of non-Newtonian fluid processing pump", 11th OpenFOAM® Workshop June 25-30, Guimarães, Portugal
- 3- Casari, N., Buratto, C., Aldi, N., Pinelli, M., Suman, A., 2016, "Implementation and evaluation of ahlert-mclaury erosion model on a cyclone particle separator", 11th OpenFOAM® Workshop June 25-30, Guimarães, Portugal
- 4- Suman, A., Ziviani, D., Gabrielloni, J., Pinelli, M., De Paepe, M., Van Den Broek, M., 2016, "CFD Approaches Applied To A Single-Screw Expander", Paper ID 488, 23rd International Compressor Engineering Conference at Purdue, July 11-14, 2016
- 5- Aldi, N., Buratto, C., Carandina, A., Casari, N., Suman, A., 2016, "Analysis of a non-newtonian fluid processing pump by means of an re/cfd methodology", International CAE Conference 2016, 17-18 Ottobre, Parma, Italy

Riveste Nazionali (2)

- 1- Ancona M. A., Bianchi M., Branchini L., De Pascale A., Melino F., Orlandini V., Peretto A., Ottaviano S., Pinelli M., Spina P.R., Suman A., Zampieri, G., 2017, "Realizzazione di un banco prova per la caratterizzazione sperimentale di un sistema energetico micro-ORC" LA termotecnica, Gennaio-Febrero 2017
- 2- Aldi, N., Casari, N., Dainese, D., Fabbri, E., Munari, E., Occari, M., Pinelli, M., Randi, S., Spina, P.R., Suman, A., Mazzanti, V., Mollica, F., Buratto, C., 2018, Studio del comportamento di pompe centrifughe con fluidi non newtoniani", La Termotecnica, Aprile 2018

ORGANIZZAZIONE,
PARTECIPAZIONE E RELAZIONE A
CONVEGNI, SEMINARI E
WORKSHOP

SESSION VICE CHAIR al congresso ASME TurboExpo 2017 Charlotte, North Carolina (USA)
 Asme Turbo Expo 2013 – 3-7/6/2013 – San Antonio, Texas (USA) (relatore di 1 relazione)
 Asme Turbo Expo 2014 – 16-20/6/2014 – Düsseldorf, Germany (relatore di 2 relazioni)
 11th European Conference in Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics – 23-27/03/2015, Madrid, Spagna (relatore di 1 relazione)
 Asme Turbo Expo 2015 – 15-19/6/2015 – Montreal, Canada (relatore di 3 relazioni).
 Asme Turbo Expo 2016 – 13-17/6/2016 – Seoul, South Korea (relatore di 3 relazioni, e un tutorial).
 12th European Conference in Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics – 3-7/04/2017, Stockholm, Sweden (relatore di 1 relazione)
 Asme Turbo Expo2017 – 26-30/6/2017 – Charlotte, North Carolina (USA) (relatore di 2 relazioni)
 Partecipazione come relatore ai seguenti convegni nazionali:
 ATI 2015, 70° Congresso Annuale – 9-11/09/2015 – Roma (1 relazione).
 ATI 2016, 71° Congresso Annuale – 14-16/09/2016 – Torino (1 relazione)
 Annual Lecture Series Edition 2014 - Introduction to Measurement techniques, Von Karman Institute for Fluid Dynamics, 6-10 Ottobre 2014

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n.196, al trattamento dei propri dati personali.

F.to Alessio Suman
 Albaredo d'Adige,
 Settembre, 2018