



Università degli Studi di Catania

Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura, Viale A. Doria 6, 95125 Catania, Italia.
Ph. +39 095 7382426 – Fax +39 095 337994

Curriculum vitae et studiorum

PROF. ING. MICHELE MESSINA, Ph. D.

Professore Associato in Macchine a Fluido (SSD ING-IND/08)

GENERALITÀ

- Il 5 marzo 1993 ha conseguito la **Laurea in Ingegneria Aeronautica** con indirizzo *aerodinamico/propulsivo* presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza" discutendo la tesi dal titolo: "*Misure anemometriche a filo caldo in flussi a bassi livelli di turbolenza*".
- Ha vinto una **borsa di studio CNR** sul tema "*Robotica*", usufruita nel periodo 1 Marzo 1995 – 15 Febbraio 1996 presso l'Istituto di Meccanica Applicata alle Macchine della *Facoltà d'Ingegneria Meccanica di Genova*, sotto la direzione del Prof. R.C. Michelini.
- Dal 28 Aprile 1999 è **Dottore di Ricerca** in Meccanica Strutturale (XI Ciclo).
- Dal 1° luglio 1999 al 31 dicembre 2003 è stato titolare di un **assegno di ricerca** per i settori scientifico disciplinari I04B "Macchine a fluido" e I08A "Progettazione meccanica e Costruzione di macchine".
- Dal 02/01/2004 al 30/09/2014 è stato **Ricercatore Universitario** nel SSD ING-IND/08 (Macchine a Fluido) presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Catania.
- Dal 01/10/2014 è **Professore Universitario di Seconda Fascia** per il SSD ING-IND/08 presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Catania.
- Dal 28/03/2017 è stato **abilitato alla professione di Professore di Prima Fascia** per il settore concorsuale 09/C1 "Macchine e Sistemi per l'Energia e l'Ambiente".

1. ATTIVITÀ DIDATTICA

Insegnamenti

Il Prof. M. Messina è stato responsabile dei seguenti insegnamenti:

1. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2018/2019** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).
2. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2018/2019** il corso di "Macchine e Sistemi Energetici" per la Laurea in Ingegneria Industriale (9 CFU).
3. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2017/2018** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).
4. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2017/2018** il corso di "Macchine e
5. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2016/2017** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).
6. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2016/2017** il corso di "Macchine e Sistemi Energetici" per la Laurea in Ingegneria Industriale (9 CFU).
7. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2015/2016** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).
8. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2015/2016** il corso di "Macchine a Fluido" (corso A-L) per la Laurea in Ingegneria Industriale (codocenza - 3 CFU).
9. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2015/2016** il corso di "Macchine a Fluido" (corso M-Z) per la Laurea in Ingegneria Industriale (codocenza - 3 CFU).
10. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2014/2015** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).

11. Ha avuto affidato per l'A.A. **2014/2015**, all'interno del Master Universitario di II livello in Reti per l'Efficienza e la Sostenibilità Energetica del Territorio, presso l'Università degli Studi di Catania il modulo "Applicazioni della cogenerazione" (30 ore);
12. Ha avuto affidato per l'A.A. **2014/2015**, all'interno del Master Universitario di II livello in Reti per l'Efficienza e la Sostenibilità Energetica del Territorio, presso l'Università degli Studi di Catania il modulo "Controllo delle emissioni inquinanti nei MCI" (10 ore);
13. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2013/2014** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).
14. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2013/2014** il corso di "Macchine a Fluido" – PAS Percorso Abilitante Speciale - Classe A020 – Discipline Meccaniche e Tecnologia. (3 CFU)
15. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2012/2013** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).
16. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2012/2013** il corso di "Macchine a Fluido" – TFA Tirocinio Formativo Attivo - Classe A020 – Discipline Meccaniche e Tecnologia. (3 CFU)
17. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2011/2012** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (9 CFU).
18. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2011/2012** il corso di "Macchine a Fluido" all'interno del Progetto PON "Multi-air evolution – Motopropulsore a benzina di nuova generazione a ridottissime emissioni di CO₂" (80 ore).
19. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2010/2011** il corso di "Progetto di Macchine" per la Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica (6 CFU).
20. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2009/2010** il corso di "Fondamenti di Macchine a Fluido e laboratorio" per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica (Nuovo Ordinamento).
21. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2008/2009** il corso di "Fondamenti di Macchine a Fluido e laboratorio" per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica (Nuovo Ordinamento).
22. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2007/2008** il corso di "Fondamenti di Macchine a Fluido e laboratorio" per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica (Nuovo Ordinamento).
23. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2007/2008** il corso di "Laboratorio didattico di Macchine", indirizzo Tecnologico, presso la Scuola Interuniversitaria Siciliana di Specializzazione per l'insegnamento nella Scuola Secondaria.
24. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2006/2007** il corso di "Fondamenti di Macchine a Fluido e laboratorio" per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica (Nuovo Ordinamento).
25. Ha avuto affidato per carico didattico per l'A.A. **2006/2007** il corso di "Laboratorio didattico di Macchine", indirizzo Tecnologico, presso la Scuola Interuniversitaria Siciliana di Specializzazione per l'insegnamento nella Scuola Secondaria.
26. Ha avuto affidato per supplenza per l'A.A. **2005/2006** il corso di "Fondamenti di Macchine a Fluido e laboratorio" per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica (Nuovo Ordinamento).
27. Ha avuto affidato per supplenza per l'A.A. **2005/2006** il corso di "Laboratorio didattico di Macchine", indirizzo Tecnologico, presso la Scuola Interuniversitaria Siciliana di Specializzazione per l'insegnamento nella Scuola Secondaria.
28. Ha avuto affidato per supplenza per l'A.A. **2004/2005** il corso di "Macchine a Fluido" per il corso di Laurea in Ingegneria Elettrica (Nuovo Ordinamento).

29. Ha avuto affidato per supplenza per l'A.A. **2004/2005** il corso di "Laboratorio didattico di Macchine", indirizzo Tecnologico, presso la Scuola Interuniversitaria Siciliana di Specializzazione per l'insegnamento nella Scuola Secondaria.
30. Ha avuto affidato per supplenza per l'A.A. **2003/2004** il corso di "Macchine a Fluido" per il corso di Laurea in Ingegneria Energetica (Nuovo Ordinamento).
31. Ha avuto affidato per supplenza per l'A.A. **2003/2004** il corso di "Macchine" per il corso di Laurea in Ingegneria Elettrica (Vecchio Ordinamento).
32. Ha avuto affidato per contratto per l'A.A. **1999/2000** il corso di "Macchine" per il Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica.
33. Ha avuto affidato per contratto per l'A.A. **1998/99** il corso di "Meccanica" (1° modulo: Meccanica applicata alle macchine; 2° modulo: Principi e metodologie della progettazione meccanica) per il Diploma Universitario in Ingegneria Elettrica.

Tesi di Laurea

Il Prof. M. Messina è stato relatore di tesi di Laurea sulle tematiche riguardanti le proprietà termodinamiche dei gas e dei combustibili per applicazioni in ambito energetico, il rilascio termico nei motori a combustione interna, la simulazione numerica di veicoli ibridi, e la progettazione fluidodinamica delle turbine eoliche.

In particolare il Prof. M. Messina è stato relatore per l'elaborazione delle seguenti tesi di Laurea (elenco parziale):

1. "Modello matematico e validazione sperimentale di un MCI-DE multijet" Tesista: Simone Motta - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica A.A. 2016-2017;
2. "Sviluppo di un codice di calcolo per la progettazione fluidodinamica di aerogeneratori ad asse orizzontale" Tesista: Francesco Fabio Nicolosi - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica A.A. 2015-2016;
3. "Sistema ad assorbimento a servizio di un veicolo equipaggiato con MCI-MULTIAIR" Tesista: Alessio Amenta - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2014-2015;
4. "Progetto di una micro-turbina eolica per siti scarsamente ventosi" Tesista: Salvatore Capra - Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica A.A. 2014-2015;
5. "Analisi Sperimentale in galleria del vento di turbine eoliche ad asse orizzontale" Tesista: Massimiliano D'Andrea - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2014-2015;
6. "Sull'interazione di turbine eoliche – Wind Farm" Tesista: Antonio Gurgone - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2014-2015;
7. "Progettazione, realizzazione e prove sperimentali in galleria del vento per una turbina eolica ad asse verticale" - Tesista: Luigi D'Angelo - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica A.A. 2013-2014;
8. "Ottimizzazione di modelli di turbolenza RANS finalizzati alla caratterizzazione aerodinamica di profili alari" - Tesista: Andrea Bandiera - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica A.A. 2012-2013;
9. "Ricircolo dei gas combusti a bassa pressione su motori a C.I. MultiAir di nuova generazione" - Tesista: Alfredo Guardo - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica A.A. 2012-2013;
10. "Progettazione, realizzazione e collaudo di turbine eoliche a basso costo. Analisi energetico- economica" - Tesista: Giuseppe Mignosa - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale A.A. 2012-2013;
11. "Comportamento fluidodinamico di profili alari investiti da flussi a basso numero di Reynolds. Analisi sperimentale in galleria del vento" Tesista: Carmelo Adriano Amore - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2012-2013;

12. “Fluidodinamica del comportamento di un eliostato. Analisi sperimentale in galleria del vento” Tesista: Alberto Campi - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2012-2013;
13. “MCI – GDI innovativi a ridotte emissioni di CO₂: analisi prestazionale” Tesista: Dino Luigi Pirrello - Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica A.A. 2011-2012;
14. “Sintesi cinematica ed analisi dinamica di un meccanismo per la variazione dell’angolo di calettamento delle pale di una turbina eolica ad asse verticale” - Tesista: Giovanni Lizzio - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica A.A. 2013-2014;
15. “Misure anemometriche in flussi a bassi livelli di turbolenza. Qualificazione di una galleria del vento subsonica” – Tesista: Rosario Cascone - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2010-2011;
16. “Studio sperimentale sugli effetti di un convogliatore di flusso per il raffreddamento superficiale di pannelli fotovoltaici” - Tesista: Fabrizio Tresca - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica A.A. 2010-2011;
17. “Simulazione numerica di un *Solar Chimney Power Plant*” Tesista: Daniele Mezzasalma - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2010-2011;
18. “Modellizzazione del comportamento fluidodinamico di un aeromotore ad asse orizzontale” - Tesista: Francesco La Naia - Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica A.A. 2010-2011;
19. “Studio teorico- sperimentale sulla combustione premiscelata di butano: misura delle emissioni inquinanti in un combustore pilota” - Tesista: Federico Pinto - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2010-2011;
20. “Turbine eoliche ad asse verticale: simulazione numerica e test in galleria del vento” - Tesista: Sandro Savino - Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale A.A. 2010-2011;
21. “Analisi fluidodinamica di profili alari per la progettazione di mini turbine eoliche. Indagine teorico- sperimentale” - Tesista: Rosaria Volpe - Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale A.A. 2009-2010;
22. “Studio per la realizzazione di un sistema ad architettura parallela per l’ottimizzazione della captazione energetica al suolo” - Tesista: Gianluca Garozzo - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2009-2010;
23. “Progettazione e realizzazione di una micro- turbina eolica per prove sperimentali in galleria del vento” - Tesista: Claudio Schillaci - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2008-2009;
24. “Taratori aerodinamici per anemometri a servizio di una galleria del vento” - Tesista: Alfredo Randazzo - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2008-2009;
25. “Studio fluidodinamico di una galleria del vento a circuito chiuso per la caratterizzazione di profili alari” - Tesista: Francesco Fabio Nicolosi - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2007-2008;
26. “Indagine teorico sperimentale su una macchina aeraulica a basso rapporto di compressione” - Tesista: Riccardo Fina - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2007-2009;
27. “Analisi fluidodinamica – strutturale di un piccolo rotore ad asse verticale” - Tesista: Nella Maria Vitale - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2007-2008;
28. “Analisi CFD di profili alari per la progettazione di turbomotori eolici” - Tesista: Gregorio Johari - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2006-2007;
29. “Fluidodinamica della torre dei venti a servizio di un set di aerogeneratori per la produzione di energia elettrica” - Tesista: Giancarlo Giarratano - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 2006-2007;
30. “La valutazione delle prestazioni di profili alari nella progettazione fluidodinamica delle turbine eoliche” - Tesista: Giuseppe Mazzurco - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 2005-2006;

31. “L’influenza dei flussi aerodinamici radiali nel progetto di un rotore eolico” - Tesista: Luca Cimillaro - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 2005-2006;
32. “La progettazione di una microturbina eolica” - Tesista: Simone Maenza - Corso di Laurea in Ingegneria Energetica A.A. 2005-2006;
33. “Sviluppo di un modello matematico per la simulazione della frenata rigenerativa in un veicolo ibrido in architettura *Integrated Starter Alternator ISA*” - Tesista: Gabriele Vito Cosentino - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica A.A. 2005-2006;
34. “Sviluppo di un codice di calcolo per la simulazione e l’ottimizzazione di sistemi ibridi di propulsione in configurazione ISA” - Tesista: Santo Fiorenza - Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica V.O. A.A. 2005-2006;
35. “Sulla valutazione dei cicli di guida nell’implementazione di un modello matematico di simulazione per veicoli ibridi in configurazione ISA (*Integrated Starter Alternator*)” - Tesista: Giuseppe Marici - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 2005-2006;
36. “I veicoli ibridi in configurazione ISA (): Simulazione per la scelta ottimale della macchina elettrica” - Tesista: Antonino Messina - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 2005-2006;
37. “*Blade Element Momentum Theory*: la progettazione fluidodinamica di turbine eoliche di piccola taglia. Stato dell’arte” - Tesista: Fabio Fichera - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 2004-2005;
38. “Studio del rilascio termico nei MCI-SI attraverso un modello *Two Zone* della combustione” - Tesista: Stefano Collura - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 2005-2006;
39. “Progetto di un robot per l’ispezione negli impianti industriali” - Tesista: Corrado Guarnaccia - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 1996-1997;
40. “Un sistema automatizzato per interventi in zone a rischio in ambito petrolchimico” - Tesista: Fabio Matera - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 1996-1997;
41. “Modelli per la progettazione Meccanica in relazione alle necessità ambientali” - Tesista: Fabio Giudice - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica V.O. A.A. 1995-1996

2. CARICHE ACCADEMICHE RICOPERTE

Consiglio Corso di Studi

Dal gennaio 2013 il Prof. M. Messina è segretario del Consiglio del Corso di Studi per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell’Università degli Studi di Catania.

Comitato direttivo laboratori

Dal febbraio 2015, per una durata di tre anni, il Prof. M. Messina è stato eletto dal Consiglio di Dipartimento, quale componente del comitato di gestione del laboratorio LSPI (Laboratorio di Simulazione dei Processi Industriali) situato presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale.

Collegio di disciplina

Dal 29 maggio 2015 al 28 febbraio 2017, e dal 03 maggio 2017 per una durata di quattro anni, il Prof. M. Messina è stato nominato dal Senato accademico dell’Università degli Studi di Catania, componente della seconda sezione del Collegio di Disciplina.

3. ATTIVITÀ SCIENTIFICA

L'attività scientifica del Prof. M. Messina si articola in corsi e collaborazioni, progetti di ricerca, comitati editoriali, revisioni per progetti di ricerca riviste e congressi internazionali, dottorati di ricerca, con un'attività di ricerca scientifica testimoniata da **77 pubblicazioni scientifiche, contraddistinte da 801 citazioni e da un H-Index pari a 14** (fonte SCOPUS 15/06/2018).

Collaborazioni

Aalborg University (DK): Misure sperimentali in galleria del vento per la caratterizzazione di turbine eoliche. Sviluppo di codici di calcolo innovativi per la valutazione delle prestazioni delle turbine eoliche.

Università degli Studi di Messina: il Prof. M. Messina collabora con sistematicità e continuità con il gruppo di Macchine a Fluido e Sistemi per l'energia e l'Ambiente del Dipartimento di Ingegneria.

Ha collaborato con l'Unità operativa di Catania al "Progetto di un laboratorio pubblico-privato per lo sviluppo di tecnologie innovative nel campo della generazione diffusa di potenza elettrica da fonte solare (SOLAR)".

Ha collaborato con la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania all'organizzazione dei corsi di aggiornamento e formazione per : **Responsabile Tecnico per la Revisione Periodica dei Veicoli a Motore e dei loro Rimorchi** e Responsabile Tecnico per la Revisione Periodica dei Motoveicoli e Ciclomotori, nell'ambito della convenzione stipulata con l'Assessorato Regionale Dipartimento Trasporti della Regione Siciliana.

Nel 2008 ha collaborato all'organizzazione, di concerto con il responsabile scientifico Prof. Ing. Rosario Lanzafame, del Corso Universitario di Alta Formazione per "**Esperto in gestione dell'Energia in PMI**", bando n.41/2008 (COF) – Finanziato da Italia Lavoro con la partecipazione confindustriale;

Ha collaborato all'organizzazione del convegno internazionale patrocinato da **FISITA** dal titolo "Towards Fuel Neutral Standards: Diesel Vs Gasoline Engine" svoltosi a Siracusa e a cui hanno partecipato oltre 200 esperti provenienti da diversi paesi del mondo – 17 – 20 ottobre 2006.

Ha collaborato all'organizzazione dell'**EF Conference 2003** tenutasi presso l'Ateneo Catanese sul tema: "Present and Future Engines for Automobiles" (Giugno 2003).

Il Prof. Michele Messina ha collaborato presso il Dipartimento di Meccanica ed Aeronautica della facoltà di Ingegneria Aeronautica dell'Università di Roma "La Sapienza", sotto la direzione del Prof. G. Guj per lo studio dell'influenza di pressione, temperatura ed umidità sulle misure anemometriche a filo caldo.

Corsi di perfezionamento

"Industrial Computational Fluid Dynamics" presso il **Von Karman Institute** of Fluid Dynamics di Bruxelles.

Progetti di Ricerca

È stato responsabile scientifico di seguenti progetti di ricerca:

1. PROGETTI DI RICERCA DI ATENEIO (ex 60 %) – 2004/2005: “Elaborazione di modelli matematici per l’analisi della combustione e del relativo rilascio termico”;
2. PROGETTI DI RICERCA DI ATENEIO (ex 60 %) – 2006/2007: “Analisi dell’effetto delle proprietà termodinamiche dei gas sulle prestazioni dei motori alternativi a combustione interna”.

Ha partecipato inoltre ai seguenti progetti di ricerca:

3. MURST ex 40% 1996 “Monitoraggio e diagnostica per la qualità totale”.
4. MURST ex 40% 1998 “Strumenti e metodi innovativi per la diagnostica automatica delle macchine”.
5. COFIN 2001 ex 40% - PROGRAMMI DI RICERCA SCIENTIFICA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE: “Analisi Teorico-sperimentale di sistemi di iniezione per MCP”.
6. COFIN 2005 ex 40% - PROGRAMMI DI RICERCA SCIENTIFICA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE: “La riduzione della cilindrata nei motori alternativi a combustione interna”.
7. PROGETTI DI RICERCA DI ATENEIO (ex 60 %) – 2000/2002: “Metodi per l’abbattimento delle emissioni inquinanti negli impianti motori termici”.
8. PROGETTI DI RICERCA DI ATENEIO (ex 60 %) – 2002/2004: “Sistemi Energetici Innovativi Eco-compatibili per la propulsione e la produzione di potenza”.
9. Prin 2007 (2009 - 2011) - La riduzione delle emissioni di NOx nei Motori a Combustione Interna con elevati rapporti di ricircolo dei gas di scarico.
10. PON "R&C" 2007_2013 - Progetto di un laboratorio pubblico-privato per lo sviluppo di tecnologie innovative nel campo della generazione diffusa di potenza elettrica da fonte solare (SOLAR) .
11. PROGETTI DI RICERCA DI ATENEIO (ex 60 %) – 2008: “Indagini teorico-sperimentali per lo sviluppo di un impianto ibrido "eolico-fotovoltaico" per la produzione di energia elettrica”.
12. PON 01 - Multiair Evolution. Motopropulsore a benzina di nuova generazione a ridottissime emissioni di CO₂.
13. PON 01 - SNIFF. Sensors Networks Infrastructure For Factors.
14. FIR 2014 - Turbine eoliche ad alte prestazioni – Ateneo di Catania.

Comitati editoriali

1. Da Marzo 2013 ad Agosto 2016, il Prof. Michele Messina è stato componente del comitato editoriale della rivista internazionale “Journal of Wind Energy”, Hindawi Publishing Corporation.
2. Da Marzo 2014 a Marzo 2016 il Prof. Michele Messina è stato componente del comitato editoriale della rivista internazionale “Journal of Environment & Agricultural Studies” – ZEAL SCIENZA Editor.

Revisore scientifico

Dal 2011 ad oggi il Prof. M. Messina è componente **dell'Albo dei Revisori MIUR**.

Inoltre il Prof. Michele Messina è stato revisore scientifico per le seguenti riviste internazionali:

1. **Sustainable Energy Technologies and Assessments** - ELSEVIER SCIENCE;
2. **Advances in Mechanical Engineering** - HINDAWI PUBLISHING CORPORATION;
3. **Renewable Energy** - ELSEVIER SCIENCE;
4. **Energy Science & Engineering** – WILEY;
5. **Asian Journal of Control** – WILEY;
6. **Journal of Solar Energy Engineering** – ASME TRANSACTIONS;
7. **Computers and Fluids** – ELSEVIER SCIENCE;
8. **Energy Conversion and Management** - ELSEVIER SCIENCE;
9. **Environmental Research Letters** – IOP Publishing Ltd - Institute of Physics – London;
10. **Indian Journal of Engineering & Materials Sciences** - published by the National Institute of Science Communication and Information Resources (NISCAIR) in association with the Indian National Science Academy;
11. **International Journal of Physical Sciences**, Academic Journals
[http:// www.academicjournals.org/IJPS](http://www.academicjournals.org/IJPS);
12. **Energies** - Molecular Diversity Preservation International (MDPI), Kandererstrasse 25, CH - 4057 Basel, Switzerland - www.mdpi.com/journal/energies;
13. **Journal of Power and Energy** - Institution of Mechanical Engineers;
14. **Thermal Science** - Vinca Institute of Nuclear Sciences, Belgrade;
15. **Applied Energy** - ELSEVIER SCIENCE;
16. **Journal of Physics D: Applied Physics** – IOP Publishing Ltd - Institute of Physics – London;
17. **Measurement Science and Technology** – IOP Publishing Ltd - Institute of Physics – London;
18. **Smart Materials and Structures** - IOP Publishing Ltd - Institute of Physics – London.

e per il congresso internazionale:

19. **2008 SAE International Powertrains, Fuels and Lubricants Congress**;

Dottorato di ricerca

- Partecipazione al Collegio:
[DOT0312708] Ateneo proponente: Università degli Studi del SALENTO.
Titolo: "SISTEMI ENERGETICI ED AMBIENTE".
Coordinatore: Prof. Domenico LAFORGIA.
Dottorati attivati dal 2007 al 2012.

- Componente della commissione giudicatrice per la valutazione dell'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore in "Ingegneria e chimica dei materiali e delle costruzioni" dell'Università degli studi di Messina.
- Componente della commissione giudicatrice per la valutazione dell'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca internazionale in "Ingegneria dei sistemi", Università degli Studi di Catania.
- Incarico per corso seminariale per il Dottorato in "Ingegneria e chimica dei materiali e delle costruzioni" dell'Università degli studi di Messina, dal titolo: Fonti di energia rinnovabile: l'energia eolica e la progettazione fluidodinamica delle turbine eoliche." 24-25-11-2016.

Attività di ricerca scientifica

L'attività di ricerca scientifica si è articolata in diverse tematiche relative ad aspetti di carattere teorico, algoritmico ed applicativo che hanno portato alla produzione di numerose pubblicazioni. In particolare le principali linee di ricerca sviluppate hanno riguardato:

- Progettazione meccanica;
- Modelli matematici sulle proprietà termodinamiche dei gas;
- Motori a Combustione Interna;
- Simulazione numerica dei veicoli ibridi;
- Progettazione fluidodinamica di turbine eoliche;
- Progettazione aerodinamica di gallerie del vento;
- Turbogas.

5. PUBBLICAZIONI

Il Prof. M. Messina è a tutt'oggi autore di **79 pubblicazioni scientifiche**, contraddistinte da **867 citazioni** e da un **H-Index pari a 14** (fonte SCOPUS 07/01/2019).

Di seguito l'elenco delle pubblicazioni del Prof. M. Messina:

- [1] "A Robotic Fixture for Orange Harvesting" - 27th ISIR (International Symposium on Industrial Robots), pp. 173-176. Milan October 1996 (in collaborazione con G. Amodeo, E. Guglielmino, R.C. Michelini)
- [2] "Improvement of an Algorithm for the Numerical Simulation of a Redundant Robot" - 27th ISIR (International Symposium on Industrial Robots), pp. 161-166. Milan October 1996. (in collaborazione con G. Grasso, G. La Rosa)
- [3] "Analisi sperimentale sui chiodi di Grosse & Kempf (*Experimental Analysis On Grosse & Kempf Nails*)" - 3^a Giornata di studio sui biomateriali e loro applicazioni in biomeccanica - 20-21 Giugno 1997 – Catania, pp. 229 – 243. (in collaborazione con Guglielmino E., Longo G.F.)
- [4] "Study About the Bearing System for Thermal Infrared and Multi-Spectral Sensors to Put on Fixed Platform" – Towards a better control of Technology, within the European Union and

- Countries of the Mediterranean basin, Casablanca Marocco, 1998. (in collaborazione con Fargione G., Geraci A. L., Risitano A.)
- [5] “Design of a Robot for Industrial Plant Inspections” – 29th ISR (International Symposium on Robotics), pp. 343-346, Birmingham UK - 1998. (in collaborazione con La Rosa G.)
- [6] “Tangential And Radial Stresses Of Variable Thickness Belleville Springs”, SSTA98, Shell Structures, Theory and Applications pp. 179-180, Gdansk Poland, Ottobre 1998. (in collaborazione con La Rosa G., Risitano A.)
- [7] “Models for Mechanical design with Regard to Environmental Requirements”, rapporto interno al Dipartimento di Ingegneria Industriale e Meccanica, depositato presso la Prefettura di Catania ai sensi del Decreto Luogotenenziale n. 660 del 31/08/1945. (in collaborazione con Giudice F., La Rosa G., Risitano A.)
- [8] “Stress State on Belleville Springs of Variable Thickness”, rapporto interno al Dipartimento di Ingegneria Industriale e Meccanica, depositato presso la Prefettura di Catania ai sensi del Decreto Luogotenenziale n. 660 del 31/08/1945. (in collaborazione con La Rosa G., Risitano A.)
- [9] “Surfy: a Low Weight Surface Climbing Robot (Design, Control, Assembly and Preliminar Tests)”, ISARC 99 – Madrid, Spain. (in collaborazione con G. La Rosa, G. Muscato)
- [10] “Optimisation of Dynamics in End-Effector Design for a New Climbing Robot” – ISRA 2000 Conference. Mexico, November 2000. (in collaborazione con G. La Rosa, R. Sinatra)
- [11] “A New Method for the Calculation of Gases Enthalpy”, IECEC 2000 (Intersociety Energy Conversion Engineering Conference) Published and distributed by AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics) **AIAA-00-2851**, Vol. 1, pp. 318-328, ISBN1-56347-375-5, IEEE Catalog Number 00CH37022 – July 24/28 2000 Las Vegas, Nevada, U.S.A. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [12] “Un nuovo polinomio interpolatore per il calcolo dell’entalpia dei gas”, **La Termotecnica**, Novembre 2000, pp. 87-93. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [13] “Stiffness of Variable Thickness Belleville Springs”, **TRANSACTION of ASME: Journal of Mechanical Design**, Vol. 123, pp. 294-299, June 2001. (in collaborazione con La Rosa G., Risitano A.)
- [14] “Sviluppo di un codice di calcolo ad algoritmo genetico per un problema progettuale di Green Design” XXX Congresso Nazionale AIAS, Alghero (SS) 1125-1134, 12/15 Settembre 2001. (in collaborazione con Giudice F., La Rosa G., Risitano A)
- [15] “V order Logarithmic Polynomials for Thermodynamic Calculations in ICE” – “Progress in SI and Diesel Engine Modeling” **SAE paper 2001-01-1912**, SAE Book Numb. SP-1625 ISBN: 0-7680-0789-5, Title: Progress in SI and Diesel Engines Modeling, May 2001. (in collaborazione con R. Lanzafame)

- [16] “Un nuovo modello matematico per il calcolo del rilascio termico nei MCI” - 56° Congresso Nazionale ATI, Napoli 10 - 14 Settembre 2001, pp. 107-118. (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame)
- [17] “Fuels Characterization for Use in Internal Combustion Engines” 2001 Fall Technical Conference of the ASME Internal Combustion Engine Division - ICE Vol. No. 37-2, **ASME paper n. 2001-ICE-421**, pp. 137-145 - September 23 – 26, 2001 - Chicago, Illinois, USA. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [18] "A low-cost lightweight climbing robot for the inspection of vertical surfaces", **MECHATRONICS REVIEW**, Vol.12, N.1, pp.71-96, Elsevier Science, Feb. 2002. (in collaborazione con G. La Rosa, G. Muscato, R. Sinatra)
- [19] “Experimental Data Extrapolation by using V order Logarithmic Polynomials” 2002 Spring Technical Conference of the ASME Internal Combustion Engine Division - ICE Vol. No. 38, **ASME paper n. 2002-ICE-458**, pp. 147-153 - April 14 – 17, 2002 - Rockford, Illinois, USA. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [20] “ICE Gross Heat Release Strongly Influenced by Specific Heat Ratio Values” – **INTERNATIONAL JOURNAL OF AUTOMOTIVE TECHNOLOGY**, KSAE - Korean Society of Automotive Engineers, Vol. 4, No. 3, pp. 125-133 (September 2003). ISSN:1229-9138. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [21] “Influenza dei calori specifici sull’implementazione delle equazioni del rilascio termico lordo nei MCI” - 58° Congresso Nazionale ATI 2003, pp.1109-1120. Padova – San Martino di Castrozza. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [22] “L’influenza dei parametri termodinamici sul rilascio termico nei MCI” – Rivista **La Termotecnica** – Novembre 2004, pp. 71 - 77. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [23] “New Gases Thermodynamic Properties Models for ICE Combustion Phenomena Prediction”, **Ingegneria dell’Autoveicolo** – Marzo/Aprile 2005. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [24] “Neural Network Application to Evaluate Thermodynamic Properties of ICE’s Combustion Gases” - 2005 SAE World Congress. **SAE Paper Numb. 2005-01-1128**, SAE Book Numb. SP-1969, Title: Modeling of SI and Diesel Engines 2005. (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame)
- [25] “A Combustion Model for ICE by Means Neural Network” – Proceedings of 2005 SAE Fuels & Lubricants Conference, May 11 - 13 Rio de Janeiro, Brazil. **SAE Paper Numb. 2005-01-2110**. (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame)
- [26] “New Gases Thermodynamic Properties Models to Predict Combustion Phenomena” – Proceedings of 2005 SAE Fuels & Lubricants Conference, May 11 - 13 Rio de Janeiro, Brazil. **SAE Paper Numb. 2005-01-2112**. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [27] “The Effects of Thermochemical Dissociation in ICE Heat Release Evaluation” - Proceedings of ICES2005 ASME Internal Combustion Engine Division 2005 Spring Technical Conference April 5-7, 2005, Chicago, IL, USA. **ASME Paper Numb. ICES2005-1004**. (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame)

- [28] “Equilibrium Thermodynamics of Combustion by Means of Genetic Algorithms” - Proceedings of ICEF2005 ASME Internal Combustion Engine Division 2005 Fall Technical Conference ASME Internal Combustion Engine Division, September 11-14, 2005 Ottawa, Canada. **ASME Paper n. ICEF2005-1222**. (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame)
- [29] “The Evaluation of Gross Heat Release in Internal Combustion Engines by Means of Genetic Algorithms”, - 2006 SAE World Congress. **SAE Paper Numb. 2006-01-0657**. (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame)
- [30] “The Influence of Specific Heats Variability on Heat Release Analysis Using Two-Zone Models” - 2006 ASME International Engineering Congress and Exposition, November 2006, Chicago, Illinois, USA, **ASME paper IMECE 2006-13456**. (in collaborazione con S. Brusca, S. Collura, R. Lanzafame).
- [31] “Thermodynamic Property Models for Unburned Mixtures and Combustion Gases” – **INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMODYNAMICS** –Vol. 9, (No. 2), pp. 73-80, June – 2006. ISSN: 1301-9724. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [32] “A New Approach to Newton-Raphson Method to Evaluate Thermodynamics Properties for a “In-Equilibrium” Combustion Mixture” – Proceedings of SAE 2007 FUELS & EMISSIONS CONFERENCE - January 23-25, 2007, BMW Pavilion, Cape Town, South Africa. **SAE Paper n. 2007-01-0024**. (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [33] “Fluid Dynamics Wind Turbine Design: Critical Analysis, Optimization and Application of BEM Theory”. **RENEWABLE ENERGY** – Elsevier Science – Vol. 32, (No. 14) November 2007 – pp. 2291 - 2305. ISSN: 0960-1481. Translated in Chinese by Liu Yang Tao (China Composites Group Corporation Ltd) for the CHINA WIND ENERGY MAGAZINE, No.1 - 2008 (Issue 13). (in collaborazione con R. Lanzafame)
- [34] “Airfoils Characterization by means of CFD Simulations in GRID Environment”. Grid Open Days at the University of Palermo, Palermo (Italy), 6-7 December 2007. (in collaborazione con S. Brusca, A. Giuffrida, R. Lanzafame)
- [35] “Development of a Quasi-Static Backward Code for the Simulation of an Integrated Starter Alternator Vehicle” - Proceedings of SAE 2007 Powertrain & Fluid Systems Conference & Exhibition - October 29 - 31, 2007, Donald E. Stephens Convention Center Rosemont (Chicago), Illinois, USA. **SAE Paper n. 2007-01-4125**. (in collaborazione con Fiorenza S., Lanzafame R.)
- [36] “Analysis of Rules-Based Control Strategies for Integrated Starter Alternator Vehicles” - SAE World Congress & Exhibition, April 14-17, 2008, Detroit, MI, USA. **SAE Paper n. 2008-01-1314**. (in collaborazione con Fiorenza S., Lanzafame R.)
- [37] “Design and Performance of a Double-Pitch Wind Turbine with Non-Twisted Blades”. **RENEWABLE ENERGY**– Elsevier Science – Vol. 34, (No. 5) May 2009 – pp. 1413 - 1420. ISSN: 0960-1481. (in collaborazione con Lanzafame R.)
- [38] “Optimal Wind Turbine Design to Maximize Energy Production”. Proc. IMechE, Part A: **JOURNAL OF POWER AND ENERGY**, March 2009, 223(2), 93-101. DOI 10.1243/09576509JPE679. ISSN 0957-6509. (in collaborazione con Lanzafame R.)

- [39] “Horizontal Axis Wind Turbine Working at Maximum Power Coefficient Continuously”, **RENEWABLE ENERGY** – Elsevier Science – Vol. 35, (No. 1) January 2010 – pp. 301 - 306. ISSN: 0960-1481 DOI information: 10.1016/j.renene.2009.06.020. (in collaborazione con Lanzafame R.)
- [40] “Power Curve Control in Micro Wind Turbine Design”, **ENERGY Journal** – **Elsevier Science** – Vol. 35 (No. 2) February 2010 – pp. 556-561. ISSN 0360-5442. DOI: 10.1016/j.energy.2009.10.025. (in collaborazione con Lanzafame R.)
- [41] “Hybrid Vehicles Performances Analysis: Feed-Forward Dynamic Approach” International Powertrains, Fuels & Lubricants Meeting, May 2010, Rio De Janeiro, Brazil. **SAE Paper n. 2010-01-1443**. (in collaborazione con Brusca S., Galvagno A., Lanzafame R.)
- [42] “Low-Speed Wind Tunnel: Design and Build” – **Chapter in Book: “Wind Tunnels: Aerodynamics, Models and Experiments”** , pp. 189-220. ISBN: 978-1-61209-204-1. Editor: Justin D. Pereira - 2011 Nova Science Publishers, inc. New York. (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame)
- [43] “Ottimizzazione della BEM Theory per la progettazione fluidodinamica di turbine eoliche” - 66° Congresso Nazionale ATI – Rende (Cosenza), 5-9 Settembre 2011.
- [44] “Criteri di progettazione di turbine eoliche attraverso codici fluidodinamici 3D” - 66° Congresso Nazionale ATI – Rende (Cosenza), 5-9 Settembre 2011. (in collaborazione con Lanzafame R. e Mauro S.)
- [45] “BEM Theory: How To Take In To Account The Radial Flow Inside of a 1-D Numerical Code”, **RENEWABLE ENERGY** – **Elsevier Science** – Volume 39, Issue 1, March 2012, Pages 440-446 DOI: 10.1016/j.renene.2011.08.008 (in collaborazione con Lanzafame R.)
- [46] “Experimental Validation of Pressure Loss in Anemometer Testing Equipment”- **RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS** – **Elsevier Science** – Volume 16, Issue 5, June 2012, pp. 2980-2987, doi:10.1016/j.rser.2012.02.025.
- [47] Advanced Brake State Model And Aerodynamic Post-Stall Model For Horizontal Axis Wind Turbines **RENEWABLE ENERGY - Elsevier Science**. Volume 50, February 2013, pp. 415-420. DOI: 10.1016/j.renene.2012.06.062 (in collaborazione con Lanzafame R.)
- [48] Wind turbine CFD Modeling using a correlation based transitional model **RENEWABLE ENERGY - Elsevier Science** Volume 52, April 2013, pp. 31-39. DOI 10.1016/j.renene.2012.10.007 (in collaborazione con Lanzafame R., Mauro S.)
- [49] 2D CFD Modeling of H-Darrieus Wind Turbines using a Transition Turbulence Model – **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102. Vol. 45 (2014), 131-140. DOI:10.1016/j.egypro.2014.01.015 (in collaborazione con Lanzafame R. e Mauro S.)
- [50] On the possibility to run an internal combustion engine on acetylene and alcohol – **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102. Vol. 45 (2014), 889-898. DOI:10.1016/j.egypro.2014.01.094. (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R., Marino Cugno Garrano A)

- [51] Wind Turbine Placement Optimization by Means of the Monte Carlo Simulation Method **JOURNAL OF MODELLING AND SIMULATION IN ENGINEERING** – **Hindawi Publishing Corporation** (2014) ISSN:1687-5591. Volume 2014, Article ID 760934, DOI: 10.1155/2014/760934 (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R.)
- [52] Flow Similitude Laws Applied to Wind Turbines Through Blade Element Momentum Theory Numerical Codes - **INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING** - **Springer** Volume 5, Issue 4 (2014), Page 313-322, DOI: 10.1007/s40095-014-0128-y ISSN: 2008-9163 (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R.)
- [53] Design of a Vertical Axis Wind Turbine: How The Aspect Ratio Affects the Turbine's Performance - **INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING** **Springer** Volume 5, Issue 4 (2014), Page 333-340, DOI: 10.1007/s40095-014-0129-x ISSN: 2008-9163 (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R.)
- [54] Performance Analysis of Biofuel Fed Gas Turbine - 69th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2014 – **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 – Vol. 81 (2015) pp. 493 – 504. doi: 10.1016/j.egypro.2015.12.123. In collaborazione con (S. Brusca, A. Galvagno, R. Lanzafame, A. Marino Cugno Garrano)
- [55] Design and Performance of a Straight-Bladed Darrieus Wind Turbine. **INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED ENGINEERING RESEARCH**, Vol. 10 (16), 2015, pp. 37431-37438. Print ISSN 0973-4562; Online ISSN 1087-1090. In collaborazione con (S. Brusca e R. Lanzafame)
- [56] HAWT Design and Performance Evaluation: Improving the BEM Theory Mathematical Models (2015) **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102. Vol. 82 (2015) pp. 172 – 179 _doi:10.1016/j.egypro.2015.12.015 (in collaborazione con Lanzafame R. e Mauro S.)
- [57] Dynamic Analysis of Combustion Turbine Running on Synthesis Gas (2015) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Volume 10, Number 21 (2015) pp 42244-42253 (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R., Marino A.)
- [58] Oscillating water column wave energy converter by means of straight-bladed Darrieus turbine. 70th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2015. **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102. Vol. 82 (2015) pp. 766 – 773. doi: 10.1016/j.egypro.2015.11.809. (in collaborazione con Brusca S., Cucinotta F., Galvagno A., Lanzafame R., Marino A., Mauro S.)
- [59] Effects of Pressure, Temperature and Dilution on Fuels/Air Mixture Laminar Flame Burning Velocity. 70th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2015. **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102. Vol. 82 (2015) pp. 125 – 132. doi: 10.1016/j.egypro.2015.12.004. (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R., Marino A.)
- [60] A New Tool to Optimize ICE Performance and Emissions Via 1D Code Coupled with GAs. 70th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2015.

- ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102. Vol. 82 (2015) 111 – 118. doi:10.1016/j.egypro.2015.12.001. (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R., Pirrello D.)
- [61] Evaluation of the radial flow effects on micro HAWTs through the use of a transition CFD 3D model - Part I: State of the art and Numerical model review. (2015) **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 Vol. 82 (2015) pp. 156 – 163 doi:10.1016/j.egypro.2015.12.011 (in collaborazione con Lanzafame R. e Mauro S.)
- [62] Evaluation of the radial flow effects on micro HAWTs through the use of a transition CFD 3D model - Part II: Post-processing and comparison of the results (2015). **ENERGY PROCEDIA - Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 Vol. 82 (2015) pp. 164 – 171 doi:10.1016/j.egypro.2015.12.013 (in collaborazione con Lanzafame R. e Mauro S.)
- [63] Laminar Flame Burning Velocity of Fuels/Air Mixture at Different Pressure, Temperature and Equivalence Ratio (2015) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Volume 10, Number 22 (2015) pp 42851-42857 (in collaborazione con Brusca S., Lanzafame R., Marino A.)
- [64] Numerical and experimental analysis of micro HAWTs designed for wind tunnel applications (2016) - **International Journal of Energy and Environmental Engineering SPRINGER VERLAG** - ISSN: 2008-9163 – Volume 7, Issue 2, Pages 199-210, DOI: 10.1007/s40095-016-0202-8 (in collaborazione con Lanzafame R. e Mauro S.)
- [65] PM10 Dispersion Modeling by means of CFD 3D and Eulerian-Lagrangian models: Analysis and comparison with experiments – **Energy Procedia- Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 - Volume 101, 1 November 2016, Pages 329-336 (in collaborazione con Brusca Sebastian, Famoso Fabio, Lanzafame Rosario , Mauro Stefano).
- [66] Dispersione degli inquinanti atmosferici: analisi, modelli matematici e valutazione dell'impatto ambientale (2017) – **La Termotecnica** Collana: 2017, Giugno 2017, numero 05 (in collaborazione con Brusca S., Famoso S., Lanzafame R. e Mauro S.)
- [67] Heat Exchange Numerical Modeling of a Submarine Pipeline for Crude Oil Transport - **Energy Procedia- Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 - Volume 126, September 2017, Pages 18-25 (in collaborazione con Brusca Sebastian, Lanzafame Rosario, Mauro Stefano)
- [68] Placement optimization of biodiesel production plant by means of centroid mathematical method **Energy Procedia- Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 - Volume 126, September 2017, Pages 353-360 (in collaborazione con Brusca S., Famoso F., Lanzafame R., Mauro S. e Monforte P.)
- [69] On the turbine-induced damping in Oscillating Water Column wave energy converter **Energy Procedia- Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 - Volume 126, September 2017, Pages 581-588 (in collaborazione con Brusca S., Galvagno A., Lanzafame R., Marino Cugno Garrano A. e Mauro S.)
- [70] Transition turbulence model calibration for wind turbine airfoil characterization through the use of a Micro-Genetic Algorithm (2017) - **International Journal of Energy and Environmental Engineering SPRINGER VERLAG** - ISSN: 2008-9163 – October 2017 -

DOI:10.1007/s40095-017-0248-2 (in collaborazione con S. Mauro, R. Lanzafame e D. Pirrello)

- [71] An Insight into the Rotational Augmentation on HAWTs by means of CFD Simulations– Part I: State of the Art and Numerical Results (2017) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Vol. 12 (21), 10491-10504 (in collaborazione con S. Mauro e R. Lanzafame)
- [72] An Insight into the Rotational Augmentation on HAWTs by means of CFD Simulations– Part II: Post-Processing and Force Analysis (2017) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Vol. 12 (21), 10505-10529 (in collaborazione con S. Mauro e R. Lanzafame)
- [73] Small-Scale Open-Circuit Wind Tunnel: Design Criteria, Construction and Calibration (2017) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Vol. 12 (23) pp. 13649-13662 (in collaborazione con Mauro S., Brusca S., Famoso F., Galvagno A., Lanzafame R.)
- [74] Back-forward Model Analysis for Spatial Localization of Pollutant Sources (2017) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Vol 12 (24) pp. 16047-16057 (in collaborazione con Brusca S., Famoso F., Mauro S., Lanzafame R.)
- [75] A Site Selection Model to Identify Optimal Locations for Microalgae Biofuel Production Facilities in Sicily (Italy) (2017) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Vol 12 (24) pp. 16058-16067 (in collaborazione con Brusca S., Famoso F., Lanzafame R., Wilson J.)
- [76] Wind Turbine Wake Mathematical Models Validation by Means of Wind Field Data (2017) - **International Journal of Applied Engineering Research** ISSN 0973-4562 Vol 12 (24) pp. 16068-16076 (in collaborazione con Brusca S., Famoso F., Galvagno A., Mauro S., Lanzafame R.)
- [77] Internal Combustion Engine Heat Release Calculation using Single-Zone and CFD 3D Numerical Models (2018) - **International Journal of Energy and Environmental Engineering** SPRINGER VERLAG - Print ISSN 2008-9163 - Online ISSN 2251-6832 – 2018 February – DOI: 10.1007/s40095-018-0265-9 (in collaborazione con R. Şener, M. Z. Gül, R. Lanzafame, S. Brusca, S. Mauro)
- [78] On the Wind Turbine Wake Mathematical Modelling (2018) - **Energy Procedia- Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 – Volume 148, August 2018, Pages 202-209 – DOI 10.1016/j.egypro.2018.08.069 - (in collaborazione con S. Brusca, R. Lanzafame, F. Famoso, A. Galvagno, S. Mauro e M. Prestipino)
- [79] Second generation bioethanol production from Arundo donax biomass: An optimization method (2018) - **Energy Procedia- Elsevier Science** ISSN: 1876-6102 – Volume 148, August 2018, Pages 728-735 DOI 10.1016/j.egypro.2018.08.141 – (in collaborazione con S. Brusca, S. L. Cosentino, F. Famoso, R. Lanzafame, S. Mauro e P.F. Scandura)

Catania, 07/01/2019

Michele Messina
