

# CV di Silvio Barbarelli

Il sottoscritto attesta il possesso di tutti i titoli elencati ai sensi dell'articolo 46 e 47 del DPR 445/2000. Il sottoscritto è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 76 del suddetto D.P.R., le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

2007 - 2012 **DOTTORATO DI RICERCA (secondo Dottorato)** in Ingegneria Meccanica conseguito in data 7/03/2012 presso l'Università della Calabria. Scuola di Dottorato "Pitagora" in Scienze Ingegneristiche, XXII Ciclo (2007-2009). Titolo della tesi: "Numerical Simulation of a Variable-Displacement Lubricating Vane Pump and Pressure Transducers Signal Analysis"

RELATORE Prof. Sergio Bova

2000-2002 **POST DOTTORATO DI RICERCA**  
RESPONSABILE SCIENTIFICO: Prof. Gaetano Florio

1997 - 2000 **DOTTORATO DI RICERCA (primo Dottorato)** in Ingegneria delle Macchine presso il Politecnico di Bari conseguito in data 10/03/2000. Titolo della tesi: "Analisi Teorico-Sperimentale del Funzionamento di Pompe Centrifughe Utilizzate come Turbine"

RELATORI: Prof. Gaetano Florio, Prof. Mario Amelio

Luglio 1996 **LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA**  
Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria  
Titolo della Tesi "Analisi Teorico-Sperimentale delle Prestazioni Fluidodinamiche di un Prototipo di Turbina di Piccola Potenza"

RELATORI: Prof. Gaetano Florio, Ing. Nino Michele Scornaienchi

Voto: 110/110

Luglio 1988 **DIPLOMA SCUOLA SUPERIORE** – Liceo Scientifico Statale “E. Fermi”  
Voto: 53/60

## **ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE**

---

Luglio 2018 Conseguimento dell’ Abilitazione Scientifica Nazionale per il Settore Concorsuale:09/C1 (MACCHINE E SISTEMI PER L’ENERGIA E L’AMBIENTE) – Seconda Fascia  
Tornata 2016/2018  
Dal 26/7/2018 al 26/7/2029

## **ESPERIENZA LAVORATIVA**

---

### **ATTIVITA’ DI RICERCA**

**DA APR 2021 INSEGNANTE DI RUOLO DI MATEMATICA E FISICA  
A OGGI**

Sede Liceo Classico “Gioacchino da Fiore” – Rende (CS)

Attività Durante il periodo di insegnamento a scuola il sottoscritto ha collaborato con il Dipartimento di Ingegneria dell’Università degli studi di Ferrara nell’ambito di ricerche sulle pompe turbine. Nello stesso periodo il sottoscritto ha prodotto articoli scientifici.

**DA MAG 2018 ASSEGNISTA DI RICERCA  
A APR 2021**

Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG), Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)

Attività Studio di una turbina innovativa autobilanciante per lo sfruttamento delle correnti di marea. Analisi fluidodinamiche delle scie, calcolo del coefficiente di

potenza alla luce di approfondimenti della teoria di Betz, realizzazione di un software 1 D per la previsione delle prestazioni della turbina.

Ricerca nel campo delle Pompe Turbine: revisione di modelli di calcolo fluidodinamici delle prestazioni pompe turbine (PAT).

Studio di un sistema marino on-shore per il recupero di energia dal moto ondoso. Realizzazione di un modello numerico per il calcolo delle prestazioni.

Ricerca nel campo delle micro turbine eoliche ad asse verticale. Studio fluidodinamico di un prototipo innovativo a resistenza con pale di legno aventi profili "a falce di luna".

*Borsa di studio conferita dall'Università della Calabria in seguito a procedura di valutazione anonima per titoli, valutazione del Curriculum Vitae e del Progetto di Ricerca presentato da ciascun candidato, nell'ambito dei seguenti Bandi per Assegni di Ricerca dell'Università della Calabria:*

- *BANDO di concorso D.R. 931/2017 per il conferimento di assegni di ricerca su graduatoria di merito. Titolo del progetto di ricerca: "New design of a marine turbine prototype recovering energy from the tidal currents: development of a numerical model predicting its performances".*

*L'assegno è stato rinnovato per tre annualità (2018-2021)*

DA GIU 2015 **ASSEGNISTA DI RICERCA**  
A MAG 2018

Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG), Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)

Attività Studio di turbine innovative per lo sfruttamento delle correnti di marea. Realizzazione di un software per il dimensionamento di un prototipo di turbina marina idoneo al funzionamento on-shore e per la previsione delle sue curve caratteristiche. Analisi dei transitori.  
Ricerca nel campo delle Pompe Turbine: messa a punto di una procedura di calcolo per la selezione di una pompa idonea al funzionamento da turbina in un determinato sito idrologico.

*Borsa di studio conferita dall'Università della Calabria in seguito*

*a procedura di valutazione anonima per titoli, valutazione del Curriculum Vitae e del Progetto di Ricerca presentato da ciascun candidato, nell'ambito dei seguenti Bandi per Assegni di Ricerca dell'Università della Calabria:*

- *BANDO di concorso D.R. 2648/2014 per il conferimento di assegni di ricerca su graduatoria di merito. Titolo del progetto di ricerca: "Analisi del Galleggiamento di un Prototipo di Turbina Marina per il Recupero di Energia dalle Correnti di Marea".*

*L'assegno è stato rinnovato per tre annualità (2015-2018)*

DA DIC 2013 **CONTRATTO DI COLLABORAZIONE COORDINATA**  
A LUGL 2015 **E CONTINUATIVA (Co.Co.Co.)** nell'ambito del progetto PON04A2\_E, dal titolo "SINERGREEN - RES NOVAE - Smart Energy Master per il governo energetico del territorio"

Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG), Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)

Attività Completamento e/o adattamento ed applicazione di modelli matematici di un sistema di accumulo/generazione di energia elettrica da fonte idraulica, con impiego di fonti reversibili.

DA MAG 2012 **INSEGNANTE DI RUOLO DI MATEMATICA E FISICA**  
A MAG 2015

Sede Liceo Classico "G. Colosimi" – Corigliano Calabro

Attività Durante il periodo di insegnamento a scuola il sottoscritto ha continuato a collaborare con il DIMEG nell'ambito dello sviluppo di turbine marine innovative. Nello stesso periodo il sottoscritto ha inoltre partecipato a congressi, svolto attività di tutoraggio e prodotto articoli scientifici.

DA LUG 2012 **CONTRATTO DI COLLABORAZIONE COORDINATA**  
A AGO 2012 **E CONTINUATIVA (Co.Co.Co.)** nell'ambito del Progetto PON ricerca e competitività per le regioni della convergenza 2007 -2013 asse i "sostegno ai mutamenti

strutturali" azione ii: "interventi di sostegno della ricerca industriale" dal titolo *metodologie innovative di sviluppo di motopropulsori automobilistici*

Sede Dipartimento di Meccanica, Università della Calabria,  
Arcavacata di Rende (CS)

Attività Analisi dello stato dell'arte dei sistemi di raffreddamento di motori a combustione interna basati su elettropompe, portate ridotte di refrigerante e su ebollizione nucleata. Valutazione del miglioramento delle prestazioni del motore in presenza di pompe olio a cilindrata variabile. Calcolo delle portate di refrigerante al variare del regime di rotazione.

DA GEN 2007 **DOTTORANDO DI RICERCA (2° Dottorato)**  
MAR 2012

Sede Dipartimento di Meccanica, Università della Calabria,  
Arcavacata di Rende (CS)

Attività Durante il periodo di Dottorato è stata effettuata una ricerca di tipo teorico-sperimentale su una pompa oleodinamica a cilindrata variabile che ha previsto una prima fase di raccolta dati, analisi dinamica e campionamento dei segnali, derivanti da trasduttori inseriti nel circuito oleodinamico e nelle camere della pompa, e una fase più teorica che ha portato alla realizzazione di un modello zero-dimensionale implementato in ambiente Matlab/Simulink® per la previsione delle caratteristiche della pompa sia globali, in termini di portata- prevalenza, sia puntuali relativamente ai segnali di pressione acquisiti nelle camere della stessa.

DA OTT 2002 **INSEGNANTE DI RUOLO DI MATEMATICA E FISICA**  
A GENN 2007

Sede Liceo Psico-Pedagogico "T. Campanella" – Lamezia Terme  
Attività Didattica

*L'incarico di insegnamento è stato conferito a seguito della vincita del Concorso a Cattedra D.D.G. 01/04/1999 per l'accesso al ruolo di docente a T.I. nelle scuole secondarie di II° grado, classe di concorso A049, ed inserimento nelle graduatorie di merito alla posizione n° 23 con il punteggio di 75,10*

DA OTT 2002 **COLLABORATORE ESTERNO ALLA RICERCA**  
A GENN 2007

Sede Dipartimento di Meccanica, Università della Calabria,  
Arcavacata di Rende (CS)

Attività Tale attività è stata svolta in concomitanza con la docenza nelle scuole superiori di 2° grado. Durante tale periodo sono state continuate le ricerche nel campo delle turbine a fluido comprimibile di piccola potenza e delle pompe centrifughe operanti da turbine. Si è inoltre partecipato a congressi, svolto attività di tutoraggio e prodotto articoli scientifici.

DA MAR 2000 **POST DOTTORANDO DI RICERCA**  
A OTT 2002

Sede Dipartimento di Meccanica, Università della Calabria,  
Arcavacata di Rende (CS)

Attività Ricerca nel campo delle turbine a fluido comprimibile di piccola potenza e delle pompe centrifughe operanti da turbine. Allestimento di un sistema di acquisizione dati in ambiente LabView per il banco prova turbine di piccola potenza a fluido comprimibile.

DA NOV 1997 **DOTTORANDO DI RICERCA (1° Dottorato)**  
A MAR 2000

Sede Politecnico di Bari (sede amministrativa del Dottorato)  
Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria  
(sede consorziata e di frequenza del Dottorato)

Attività Nel lavoro di tesi di Dottorato è stata effettuata una ricerca di tipo teorico-sperimentale su pompe centrifughe funzionanti come turbine (PAT) che ha previsto:

- la realizzazione di un sistema di acquisizione dati in ambiente LabView per la raccolta dei segnali provenienti da vari misuratori installati al banco prova idraulico presente presso del Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria;
- la raccolta dati da un campione di 6 pompe centrifughe installate al banco prova idraulico;

- la realizzazione di modelli statistici per la selezione della migliore PAT idonea per una assegnata risorsa idrologica;
- la realizzazione di un software in ambiente LabView per la previsione delle caratteristiche della PAT in termini di portata-salto motore e portata- rendimento.

## RESPONSABILITA' SCIENTIFICA DI PROGETTI DI RICERCA

---

### Prior Investigator

LUGL 2001    Responsabile Scientifico per il Progetto di Ricerca: "Allestimento di un  
GIU 2002    Sistema Elettronico di Acquisizione Dati per Banco Prova Piccole  
Turbine a Fluido Comprimibile" presso il Dipartimento di Meccanica  
dell'Università della Calabria, in qualità di Vincitore del Bando relativo  
a:  
FINANZIAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA PER GIOVANI  
RICERCATORI (art. 3 del D.M. 21 Giugno 1999, G.U. n.253 del  
27.10.99).

Sede    Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Attività    Installazione di strumentazione elettronica. Realizzazione di un  
software in LabView per la gestione del banco prova turbine a flusso  
comprimibile. Acquisizione dati, campionamento, analisi ed  
elaborazione dei segnali provenienti dagli strumenti di misura installati  
al banco prova.  
Analisi puntuale dei segnali di pressione da sonde piezoelettriche  
installate in un prototipo di turbina a 5 deflettori, utilizzati per la  
modellazione dell'efflusso all'interno del canale rotante della macchina.

### Investigator

SETT 2019    Collaborazione alla redazione e alla presentazione della proposta  
OTT 2019    progettuale concorrente al bando del Ministero dell'Ambiente e della  
Tutela del Territorio e del Mare – Direzione generale per lo sviluppo  
sostenibile, il danno ambientale e per i rapporti con l'Unione Europea e  
gli Organismi Internazionali – emanato per promuovere progetti di  
ricerca a supporto dell'attuazione della Strategia Nazionale per lo  
Sviluppo Sostenibile "Bando Snsvs 2", categoria 2 area tematica 2.3.  
Il Progetto di ricerca – POSEIDON – di importo pari a € 150.000, è stato  
valutato positivamente con un punteggio di 80,5/100 punti ed è in attesa

di finanziamento sulle somme residue.

- Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria
- Attività Collaborazione attiva alla redazione della proposta progettuale, assemblando i contributi di più ricercatori di Dipartimenti diversi
- SETT 2016 Collaborazione alla redazione del progetto "Realizzazione di generatori  
FEBB 2017 eolici di piccola taglia con legno di filiera corta in Calabria" concorrente al bando PSR CALABRIA misura 16 intervento 16.2.1 "Sostegno a progetti pilota ed allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche e processi e tecnologie nel settore agroalimentare e forestale". Il progetto, di importo pari a € 200.000, è stato ammesso a finanziamento.
- Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria
- Attività Disegno di prototipi di micro-turbine eoliche ad asse verticale utilizzabili da piccole utenze anche in ambiente urbano. Simulazioni CFD, analisi delle forze, test in galleria del vento.
- SETT 2016 Collaborazione alla redazione del progetto: Metodo di progettazione di  
FEBB 2017 impianti micro- e pico- idroelettrici con impiego di una pompe centrifughe a flusso invertito al posto delle turbine idrauliche, per una significativa riduzione dei costi di installazione Bando POR CALABRIA FESR-FSE 2014-2020
- Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria
- Attività Collaborazione attiva alla redazione della proposta progettuale
- LUGL 2011 Collaborazione alla redazione della proposta progettuale "Innovative  
MAR 2012 System to generate electrical energy from sea currents" acronimo: INNOGEN nell'ambito del 7PQ Work programme topics addressed: ENERGY.2008.2.6.1. -Ocean: demonstration of innovative full size systems. Coordinatore: Cutrupi Antonino (Sintenergy) , Referente per l'Università della Calabria: Prof. Nino Michele Scornaienchi (Dipartimento di Meccanica).
- Sede Dipartimento di Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università della



Calabria

- Attività Collaborazione attiva alla redazione della proposta progettuale
- GENN 2010 Collaborazione alla redazione della proposta progettuale "Influenza dei  
MAG 2010 sistemi VVT sul campo di moto nel cilindro di MCI" nell'ambito dei  
progetti PRIN D.M. 19 marzo 2010 n. 51 di cui è responsabile il Prof.  
Sergio Bova
- Sede Dipartimento di Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università della  
Calabria
- Attività Collaborazione attiva alla redazione della proposta progettuale
- GENN 1999 Supporto alla redazione della proposta progettuale "Caratterizzazione  
MAR 1999 operativa e fluidodinamica delle turbomacchine funzionanti fuori  
progetto" nell'ambito dei programmi di ricerca DM 23/04/1997,  
annualità 1999.
- Sede Dipartimento di Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università della  
Calabria
- Attività Collaborazione attiva alla redazione della proposta progettuale
- GENN 1998 Supporto alla redazione della proposta "Fenomenologia e modelli del  
APR 1998 funzionamento fuori progetto delle turbomacchine operatrici"  
nell'ambito dei programmi di ricerca DM 23/04/1997. Annualità 1998.
- Sede Dipartimento di Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università della  
Calabria
- Attività Collaborazione attiva alla redazione della proposta progettuale
- GENN 1997 Supporto alla redazione della proposta progettuale "Caratterizzazione  
LUGL 1997 operativa e fluidodinamica delle turbomacchine funzionanti fuori  
progetto" nell'ambito dei programmi di ricerca DM 23/04/1997.  
Annualità 1997..
- Sede Dipartimento di Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università della  
Calabria
- Attività Collaborazione attiva alla redazione della proposta progettuale

## **PARTICIPAZIONE A PROGRAMMI DI RICERCA FINANZIATI NAZIONALI E INTERNAZIONALI**

---

- GEN 2018  
OGGI Partecipazione alle attività di ricerca finanziata per conto della società internazionale Mazo Energy Tech LTD, di cui è Amministratore delegato il Dott. Enrico Fiore.
- Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria, Londa – sede della società
- Attività Sviluppo di una turbina marina autobilanciante per il recupero di energia dalle correnti di marea, a doppio rotore e deflettore centrale. Dimensionamento palare, analisi delle prestazioni e realizzazione di un software in Matlab per la previsione della curva caratteristica della turbina
- GEN 2015  
OTT 2015 Partecipazione nell'ambito del progetto PON04A2\_E, dal titolo "SINERGREEN - RES NOVAE -Smart Energy Master per il governo energetico del territorio", finanziato a valere sull'Asse II -Sostegno all'Innovazione - Obiettivi Operativi 2.3.1 e 2.3.2, alle attività del gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Natale Arcuri.
- Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria
- Attività Simulazione idrologico-idraulica di più scenari di raccolta, accumulo e riciclo acque piovane. Dimensionamento impianto turbina e condotta forzata. Selezione di pompe centrifughe funzionanti come turbine attraverso una procedura costituita da un modello statistico per la scelta preliminare della macchina e da un successivo modello numerico per la previsione delle curve di prestazione della stessa.
- GENN 2013  
DIC 2017 Partecipazione alle attività del gruppo di Ricerca, di cui è referente il Prof. Gaetano Florio, nell'ambito del Protocollo d'Intesa tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria e la società Sintenergy di Reggio Calabria, relative allo sviluppo di una turbina marina innovativa autobilanciante per lo sfruttamento delle correnti di marea.
- Sede Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria

Realizzazione di un software in Matlab per il dimensionamento di massima dei vari organi della turbina. Analisi numerica dei transitori relativi alle varie fasi di lavoro in correnti di marea bidirezionali.  
Disegno delle pale della turbina

GEN 2007 Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca, di cui è referente il  
OTT 2009 Prof. Sergio Bova, nell'ambito della convenzione di ricerca finanziata con azienda OMP- Officine Mazzocco Pagnoni srl - di Bologna per lo studio fluidodinamico di pompe ad olio a cilindrata variabile.

Sede Dipartimento di Meccanica, dell'Università della Calabria

Sperimentazioni e analisi numeriche su pompe oleodinamiche – raccolta dati, analisi dinamica dei segnali, campionamento, realizzazione di modelli zero-dimensional e successiva implementazione in ambiente Matlab/Simulink. Simulazione numerica di una pompa a olio a palette a cilindrata variabile e analisi del segnale dei trasduttori di pressione.

APR 1997 Partecipazione alle attività di ricerca finanziata condotte dal Prof.  
APR 1999 Gaetano Florio nell'ambito del POR Calabria - Bando 89/93 misura 4.4 ricerca scientifica e tecnologica - relativo a: "Caratterizzazione Teorico-Sperimentale di pompe centrifughe utilizzate come turbine (PAT)".

Sede Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Attività Installazione di strumentazione elettronica, allestimento di un sistema di acquisizione dati e di un software in ambiente Labview per il monitoraggio, la visualizzazione e l'archiviazione dei segnali. Misure al banco prova di pompe centrifughe usate come turbine (PAT) sia in funzionamento diretto che inverso. Caratterizzazione delle curve di prestazione. Realizzazione di un modello numerico per la previsione delle curve di salto motore e rendimento di una generica PAT al variare della portata.

APR 1997 Partecipazione alle attività di ricerca condotte dal Prof. Mario Belli  
APR 1999 finanziata nell'ambito del POP Calabria 1994-1999, Misura 4.4 Ricerca scientifica e tecnologica, relative a: "Progettazione Realizzazione e Sperimentazione di Turbine a Vapore di Piccola Potenza (max 50 kWe) per il Recupero di Energie Usualmente Perse".

Sede Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Attività Misure al banco prova, caratterizzazione delle curve di prestazione di un prototipo di turbina a flusso tangenziale e canale rotante di piccola potenza (max 3 kW). Realizzazione di un modello numerico per la previsione delle curve di rendimento della macchina al variare delle condizioni operative.

## **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI DI CARATTERE SCIENTIFICO IN ITALIA E ALL'ESTERO**

---

1. Giornata di studio sulle macchine per l'acqua e l'energia (AIMSEA – Bolzano) dal 12-02-2020 al 14-02-2020;
2. International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing (ISM 2019 – Rende) dal 20-11-2019 al 22-11-2019;
3. 11th International Conference on Applied Energy (ICAE 2019 Västerås, Svezia) dal 12-08-2019 al 15-08-2019;
4. Applied Energy Symposium and Forum (REM2018 – Rodi): Renewable Energy Integration with Mini/Microgrid dal 29-09-2018 al 30-09-2018;
5. 73° Congresso Nazionale ATI (Pisa) dal 12-09-2018 al 14-09-2018;
6. 11th International conference on computational heat, mass and momentum transfer (ICCHMT 2018 – Cracovia) dal 21-05-2018 al 24-05-2018;
7. 72° Congresso Nazionale ATI (Lecce) dal 06-09-2017 al 08-09-2017;
8. 9th International Conference on Applied Energy (ICAE2017-Cardiff) dal 21-08-2017 al 24-08-2017;
9. 2th AIGE/IIETA International Conference and 11th AIGE 2017 Conference (Genova) dal 12-06-2017 al 13-06-2017;
10. 11th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (Lisbona) dal 04-09-2016 al 09-09-2016;
11. 2nd South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water And Environment Systems (Pirano) dal 15-06-2016 al 18-06-2016;
12. 10th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (Dubrovnik) dal 27-09-2015 al 02-10-2015;
13. 6th International Conference on Applied Energy (Taipei) dal 30-05-2014 al 02-06-2014;
14. 8th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (Dubrovnik) dal 22-09-2013 al 27-09-2013;
15. 6th international conference on sustainable energy and environmental protection (Maribor) dal 20-08-2013 al 23-08-2013;
16. 7° Congresso Nazionale AIGE (Rende) dal 10-06-2013 al 11-06-2013;
17. European Seminar OWEMES 2012 (Roma) dal 05-09-2012 al 07-09-2012;
18. 66° Congresso Nazionale ATI (Rende) dal 05-09-2011 al 09-09-2011;
19. Third International Conference on Applied Energy (Perugia) dal 16-05-2011 al 18-05-2011;
20. 65° Congresso Nazionale ATI (Domus De Maria - Cagliari) dal 13-09-2010 al 17-09-2010;
21. 64° Congresso Nazionale ATI (Montesilvano) dal 08-09-2009 al 11-09-2009;

22. 63° Congresso Nazionale ATI (Palermo) dal 23-09-2008 al 26-09-2008;
23. 62° Congresso Nazionale ATI (Salerno) dal 11-09-2007 al 14-09-2007;
24. ASME 7th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis (Manchester) dal 19-07-2004 al 22-07-2004;
25. 58° Congresso Nazionale ATI (San Martino di Castrozza) dal 09-09-2003 al 12-09-2003;
26. 5th European Conference on TURBOMACHINERY Fluid Dynamic and Thermodynamic (Praga) dal 17-03-2003 al 22-03-2003;
27. 57° Congresso Nazionale ATI (Pisa) dal 17-09-2002 al 20-09-2002;
28. International Symposium Energy and Environment 2002 (Capri) dal 06-06-2002 al 08-06-2002;
29. 55° Congresso Nazionale ATI, Bari - Matera, 15-20 Settembre, 2000.
30. 53° Congresso Nazionale ATI, Firenze, 15-18 Settembre, 1998.

## **PARTECIPAZIONE COME CHAIRMAN A CONGRESSI INTERNAZIONALE DI CARATTERE SCIENTIFICO**

---

Chairman nei seguenti congressi internazionali:

1. 11th International Conference on Applied Energy (ICAE 2019 Västerås, Svezia) dal 12-08-2019 al 15-08-2019;
2. Applied Energy Symposium and Forum (REM2018 – Rodi): Renewable Energy Integration with Mini/Microgrid dal 29-09-2018 al 30-09-2018.

## **PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO**

---

Topic Editor della rivista "Energies"

Topic Editor della rivista "Journal of Marine Science and Engineering"

Guest editor della special issue "Offshore and Onshore Marine Renewable Energy" della stessa rivista "Journal of Marine Science and Engineering" di MPDI

## **ATTIVITÀ DI REVIEWER**

---

Attività di Reviewer per le seguenti riviste:

1. Applied Energy;
2. Energy Conversion and Management;
3. Energy;

4. Journal of Ocean Engineering and Marine Energy;
5. Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics
6. Sustainability
7. Energies
8. Journal of Cleaner Production
9. Journal of Marine Science and Application

## **RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI**

---

Attestato di Brevetto Nazionale per Invenzione Industriale. Domanda N. 102018000004645. "MACCHINA CINETICA MODULARE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA CORRENTI FLUIDE" Classifica F03B, deposito in data 18/04/2018

Attestato Di Brevetto Internazionale - Domanda nr. WO 2019/202622 A1 -, TITOLO BREVETTO "KINETIK MODULAR MACHINE FOR PRODUCING ENERGY FROM FLUID FLOWS"

ESTENSIONE EUROPEA RIF. EP NR. **3 781 806 B1** DATA **07/06/2023**

ESTENSIONE STATI UNITI RIF. PATENT NR. **11215159** DATA **01/04/2022**

ESTENSIONE CINA RIF.PATENT NR. **ZL201980032373.8** DATA **9/12/2022**

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

---

- A.A. 2020/21 PROFESSORE A CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO per il corso di Servizi Energetici Aziendali 56 ore di lezioni, esercitazioni, laboratorio (**6 CFU**) - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- A.A. 2020/21 PROFESSORE A CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO per il corso di Project Laboratory - 19 ore di Laboratorio (**0.76 CFU**) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS).
- A.A. 2019/20 PROFESSORE A CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO per il corso di Laboratorio di Macchine - 19 ore di Laboratorio (**0.76 CFU**) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)

- A.A. 2018/19 PROFESSORE A CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO per il corso di Laboratorio di Macchine - 19 ore di Laboratorio (**0.76 CFU**) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- A.A. 2018/19 COLLABORATORE per le esercitazioni del corso di Macchine a fluido - Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS).
- A.A. 2017/18 COLLABORATORE per le esercitazioni del corso di Macchine a fluido - Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- A.A. 2007/08 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Macchine - Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2003/04 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Laboratorio di Macchine - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2002/03 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Laboratorio di Macchine - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2002/03 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Calcolo 1 - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2002/03 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Calcolo 2- Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2002/03 COLLABORATORE per le esercitazioni del corso di Turbomacchine - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)

- A.A. 2001/02 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Matematica applicata - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2001/02 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Calcolo 3 - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2001/02 COLLABORATORE per le esercitazioni del corso di Turbomacchine - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS).
- A.A. 2000/01 COLLABORATORE per le esercitazioni del corso di Turbomacchine - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- A.A. 2000/01 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Calcolo 1 - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2000/01 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Algebra Lineare e Geometria - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 2000/01 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Meccanica Razionale - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso
- A.A. 1999/00 COLLABORATORE per le esercitazioni del corso di Turbomacchine - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- A.A. 1999/00 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Algebra Lineare e



Geometria- Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso

A.A. 1999/00 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Metodi Matematici per l'Ingegneria - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS). Durante il periodo di titolarità si è partecipato alle commissioni d'esame e sono stati inoltre effettuati ricevimenti degli studenti per relativi chiarimenti sul corso

A.A. 1998/99 COLLABORATORE per le esercitazioni del corso di Turbomacchine - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)

## **PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI PER ESAMI DI PROFITTO**

---

GEN 2000 OGGI Membro della Commissione degli esami di profitto in tutti i corsi dove ha avuto l'incarico di Esercitatore Ufficiale:

1. Project Laboratory
2. Laboratorio di Macchine
3. Macchine
4. Metodi Matematici per l'Ingegneria
5. Meccanica Razionale
6. Matematica Applicata
7. Algebra Lineare e Geometria
8. Calcolo 1
9. Calcolo 2
10. Calcolo 3

## **ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO**

---

Correlatore per le seguenti tesi di laurea

1. Francesco Maida, 2020 "Studio di un convertitore di energia da moto ondoso. Caso di applicazione in un sito della costa italiana a più alto potenziale (Sardegna)
2. Domenico Schinello, 2020 "Revisione di metodi utili alla selezione di pompe turbine per lo sfruttamento di piccole risorse idrauliche ed alla previsione delle loro curve caratteristiche"

3. Erminia Berardi, 2019 "Un ciclo combinato gas-vapore in piccola scala, con integrazione di una turbina in un impianto cogenerativo a combustione esterna"
4. Simone Canino, 2017 "Studio teorico-sperimentale pompe in funzionamento inverso: procedura di selezione della PAT più adatta"
5. Giuseppe De Nino, 2017 "Studio teorico-sperimentale di pompe in funzionamento inverso: Confronto dei metodi di selezione attraverso la stima della resa energetica"
6. Cosimo Salvatore Ierinò, 2017 "Pompe usate come turbine: misure al banco prova e correlazioni statistiche"
7. Jessica Di Lorenzo, 2016 "Analisi sperimentale della pompa centrifuga Caprari av 80-160, funzionante anche da turbina (PAT), in vista dello sfruttamento del potenziale energetico di fonti idriche con impianti a basso costo"
8. Marco Schiariti, 2014 "Studio della produzione energetica associata ad un sistema di accumulo dell'acqua piovana in ambito urbano"
9. Osso Roberto, 2012 "Revisione della geometria di un prototipo di turbina marina idonea per impianti on shore"
10. Magliocco Francesco, 2010 "Studio sperimentale del comportamento di una pompa centrifuga operante da turbina"
11. Giovanni Minniti, 2010 "Studio di una turbina per lo sfruttamento delle correnti marine nello stretto di Messina"
12. Miceli Vincenzo, 2008 "Rilievo sperimentale della caratteristica di una PAT in vista del recupero energetico da acquedotto"
13. Cozza Fabio, 2004 "Messa a punto di un criterio per la valutazione dei metodi di predizione del comportamento da turbina delle pompe centrifughe"
14. Chine' Roberto, 2003 "Calcolo delle perdite nella girante di una pompa centrifuga, con sviluppo di tecniche per rilievi accurati della geometria e verifica sperimentale dei risultati"
15. Oppedisano Walter, 2002 "Analisi delle prestazioni di un prototipo di turbina a flusso tangenziale con rotore a 5 deflettori"
16. Vitale Stefania, 2002 "Revisione di un modello di previsione delle prestazioni di pompe-turbine attraverso rilievi accurati della geometria e delle curve caratteristiche"
17. Boccasavia Donato, 2001 "Sviluppo in ambiente lab-view di un modello numerico di pompe usate come turbine e suo confronto con rilievi eseguiti al banco prova"
18. Molinaro Mario 2001 "Potenziamento del banco prova turbine e rilievi sperimentali su un nuovo prototipo a 5 deflettori"

## ATTIVITA' DI RAPPRESENTANZA E GESTIONE

---

- Rappresentante di Dottorandi e titolari di Assegni di Ricerca in seno al Consiglio del Dipartimento di Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università della Calabria nel quinquennio 1998-2003.
- Componente del collegio dei revisori dei conti della sezione ATI Calabria da GENN 2021
- Componente del Consiglio di Corso di Studi di *Ingegneria Energetica*, Dipartimento di Ingegneria Meccanica Energetica e Gestionale, Università della Calabria da MARZO 2021

## LINEE DI RICERCA

---

I principali interessi di ricerca del sottoscritto riguardano lo studio di pompe usate come turbine, di turbine innovative di tipologia idraulica, eolica, marina, a flusso comprimibile, oltretutto meccanismi/sistemi/impianti pensati per il recupero di energia da fonti rinnovabili e/o da risorse disponibili altrimenti perse. Queste attività di ricerca sono state svolte nell'arco di oltre un ventennio presso il Dipartimento di Meccanica, fino al 31/12/2012 e dal 1/01/2013 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica Energetica e Gestionale (DIMEG) dell'Università della Calabria. Tali attività oltre ad avere aspetti interdisciplinari, sono particolarmente innovative in quanto da un lato implicano l'applicazione di strumenti quantitativi propri dell'ingegneria energetica a problemi ecologici di salvaguardia ambientale, e dall'altra portano all'interno di attività di progettazione, di processi decisionali di pianificazione territoriale e di gestione delle risorse del territorio. Si vuole anche sottolineare l'aspetto fortemente sperimentale di alcune delle attività di ricerca finora svolte. Il sottoscritto ritiene l'approccio sperimentale fondamentale per validare gli studi teorici relativi ai fenomeni inerenti il funzionamento delle macchine e/o sistemi e meccanismi analizzati. Riassumendo, si riportano gli argomenti di ricerca trattati nel tempo, avvalorati da contratti, collaborazioni e/o pubblicazioni scientifiche.

### 1. STUDIO DI DISPOSITIVI DI RACCOLTA DI ENERGIE DAL MARE

La ricerca nasce per risolvere alcune delle problematiche che ad oggi rendono difficile la diffusione massiva dei dispositivi di raccolta di energie dal mare, pensati per operare in mare aperto con enormi costi iniziali per modellare il fondale, creare basamenti su cui ancorare i macchinari e per trasportare l'energia prodotta. Le ricerche effettuate hanno riguardato lo studio di dispositivi on shore cioè costituiti da parti mobili operanti in mare e parti fisse/conessioni ubicate sulla terraferma. Sono stati pertanto concepiti dei sistemi di raccolta di energia proveniente dalle correnti di marea e di energia dalle onde ideati in modo tale da poter facilmente trasportare l'energia prodotta, abbattere i costi iniziali di installazione e semplificare le operazioni di manutenzione che vengono di seguito elencati.

#### a) Pala meccanica per la raccolta di energia dalle correnti di marea

Il dispositivo è costituito da una pala meccanica, che sostanzialmente è un profilo alare simmetrico di estese dimensioni, che va su e giù in moto alterno azionata dalle maree. La pala è dotata di un servomeccanismo che gli fa cambiare inclinazione in dipendenza della sua posizione per ottenere la frenata e l'inversione del moto ed è collegata tramite un quadrilatero articolato ad un circuito idraulico costituito da una pompa a pistone, un serbatoio pressurizzato, una micro-turbina idraulica per la produzione di energia elettrica e una vasca di scarico.

#### b) Turbina innovativa autobilanciante a doppio rotore e deflettore centrale ideata per il recupero di energia dalle correnti di marea

La turbina che si è ideata lavora vicino costa (on shore) collegata al litorale da una semplice fune nella prima versione di progettazione o da una serie di braccetti e

galleggianti collegati tra loro da cerniere (seconda versione). All'interno della schiera palare è sistemato un deflettore: quando la corrente di marea monta (essa ha un andamento sinusoidale con due cicli in un giorno) sul deflettore si crea una spinta di portanza  $L$  che si combina con la forza  $T$  che si origina dalla variazione della quantità di moto del fluido quando attraversa le pale: la risultante  $R$  tende la fune che crea così un angolo con la costa che non varia al variare delle condizioni operative della macchina. L'equilibrio al piano di rollio è garantito dalla configurazione a doppio rotore. Infine un galleggiante aiuta la macchina a stare in posizione verticale e a bilanciare disequilibri nel piano di rollio e nel piano di beccheggio e di imbardata grazie alla sua coda. La turbina è concepita per lavorare in flussi di marea bidirezionali e a tal proposito è attrezzata di servomeccanismo composto da asta iniziale e argano a mulinello. Quest'ultimo, quando la marea cessa di agire, raccoglie la fune e la collega all'asta iniziale la quale ribalta la macchina nella nuova direzione di lavoro. La nuova marea trascina la macchina, srotola la fune, finché essa si troverà a lavorare nella direzione opposta, collocata in una posizione di equilibrio diametralmente opposta.

c) Sistema marino on shore costituito da boa oscillante e circuito idraulico pressurizzato per il recupero di energia dalle onde

Questa ricerca mira a sfruttare l'energia marina del moto ondoso tramite un sistema costituito da un gruppo pompa galleggiante e un sistema idraulico (power Take off) per l'accumulo e la produzione di potenza su una micro-Pelton. Il sistema è progettato per lavorare on-shore in mari a basso potenziale energetico. La boa è sottoposta a moto oscillatorio sotto l'azione delle onde. Ciò significa che quando l'onda sale la pompa connessa alla boa manda acqua al circuito idraulico che si accumula in un serbatoio pressurizzato. Una turbina Pelton smaltisce l'accumulo di acqua producendo energia. L'acqua scaricata viene riaspirata dalla pompa connessa alla boa quando essa scende con l'onda.

## 2. ATTIVITÀ TEORICO SPERIMENTALE SU POMPE CENTRIFUGHE USATE COME TURBINE

Questa ricerca nasce dall'idea di caratterizzare le pompe centrifughe nel funzionamento inverso, ossia come turbine (PAT). Durante il primo dottorato di ricerca è stata condotta un'ampia campagna sperimentale al banco prova idraulico del Dipartimento di Meccanica dell'Unical. Prima di tutto si è proceduto all'allestimento di un sistema di acquisizione dati elettronico con strumenti elettronici per la misura di pressione, portata, coppia, numero di giri ecc., corredato di scheda acquisizione dati della National Instrument e apposito software sviluppato in Labview. Sono state misurate 9 PAT sia nel funzionamento diretto che in quello inverso. E' stata messa a punto una metodologia per la selezione di una PAT idonea da abbinare a una data risorsa idrologica, composta da un modello statistico per la scelta iniziale della macchina e un successivo modello numerico per il calcolo dei parametri geometrici e delle prestazioni della PAT stessa.

## 3. STUDIO DI UNA TURBINA A FLUSSO COMPRIMIBILE FUNZIONANTE CON FLUIDI CARATTERIZZATI DA BASSE ENTALPIE E PICCOLE PORTATE PROVENIENTI DA CASCAMI ENERGETICI

Questa linea di ricerca si inquadra nell'ambito del recupero di cascami energetici provenienti da vapori di scarto a bassa entalpia, gas di scarico, fluidi di servizio, caratterizzati da basse portate, che possono essere impiegati con buon rendimento su una turbina monostadio a flusso tangenziale ideata e costruita presso il Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria. La turbina ha un rotore privo di pale ma attrezzato di canale rotante a sezione rettangolare e condotti deflettori ricavati sulla sua periferia. L'efflusso avviene tramite un ugello convergente ad area di gola variabile, installato nella cassa statorica. Nel campo di funzionamento definito da portate fino a 0.5 kg/sec e pressioni fino a 6-7 Bar, tale turbina riesce a fornire prestazioni superiori rispetto agli espansori ad oggi presenti sul mercato di riferimento. La turbina ha inoltre ottime capacità di regolazione, mantenendo il rendimento costante in un ampio range di variazione della portata.

#### 4: STUDIO DI UNA POMPA VOLUMETRICA AD OLIO A PALETTE A CILINDRATA VARIABILE

Sono state studiate le caratteristiche operative di un prototipo di pompa a palette, sviluppato presso l'azienda OMP di Bologna, capace di regolare la portata di olio in relazione all'eccentricità del suo statore. Sono state effettuate misure globali di portata e pressione su un prototipo a 6 vani (o camere) installato al banco oleodinamico presente presso il Dipartimento di Meccanica dell'Unical. Misure più specifiche della pressione nelle camere di un prototipo a 7 vani sono state invece fornite da OMP a seguito di una convenzione stipulata con il Dipartimento di Energetica dell'Università di Firenze cui si è partecipato. I rilievi sperimentali hanno consentito la messa a punto di modello teorico implementato in ambiente Matlab Simulink® che si basa sulle equazioni di continuità e quantità di moto nelle camere della pompa e che contempla l'influenza dell'aria dissolta nell'olio in piccole percentuali (fino all'1%). È altresì considerato il modello del sensore piezoelettrico visto come uno strumento del secondo ordine che riceve ciclicamente, in relazione alla frequenza delle pale, un gradino di pressione dalle camere della pompa.

#### 5. STUDIO MICRO TURBINE EOLICHE INNOVATIVE AD ASSE VERTICALE

Questa attività di ricerca è svolta nell'ambito delle micro turbine eoliche. L'obiettivo è realizzare piccoli prototipi in legno ad asse verticale a resistenza da installare in abitazioni residenziali per sfruttare venti in ambito urbano. Per tale motivo è stata avviata una ricerca per trovare la forma ideale del rotore che deve essere: efficiente, facile ad avviarsi e avere oscillazioni/pulsazioni delle coppie contenute. La turbina proposta è composta con 3 pale a falce di luna collegate all'asse di rotazione con delle razze. I risultati CFD su un prototipo bistadio, composto da due moduli sfalsati tra loro di 60°, hanno messo in luce ottime capacità di funzionamento a coppia quasi costante, spunto a velocità del vento basse, prestazioni ottimali ottenute a basso numero di giri. La conseguente rumorosità risulta molto attenuata rispetto ad altre macchine simili il che la rende idonea al funzionamento in ambito urbano, in cui l'impatto visivo e funzionale risultano parametri essenziali e cruciali per l'accettabilità e la diffusione massiva.

## ATTIVITÀ DI LABORATORIO

---

GENN 2016    Attività sperimentali alla galleria del vento presente presso il  
OGGI        Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale  
                 dell'Università della Calabria

Sede        Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale  
                 (DIMEG)

Attività    Analisi delle prestazioni di alcuni profili alari NACA,  
                 caratterizzazione delle curve polari. Test su prototipi di micro turbine  
                 eoliche ad asse verticale tipo Savonius

GEN 2007    Attività sperimentali al banco prova oleodinamico presente presso il  
MARZO 2012    Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Sede        Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Attività    Test sperimentali su un prototipo di pompa ad olio a cilindrata  
                 variabile a 6 vani. Le misure sono state eseguite in regime stazionario e  
                 hanno riguardato prevalentemente la caratterizzazione della macchina  
                 al variare del regime di rotazione e dell'eccentricità della stessa.

GEN 1997    Attività sperimentali al banco prova idraulico presente presso il  
OGGI        Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Sede        Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Allestimento di un sistema di acquisizione dati elettronico attrezzato di  
strumenti per la misura di pressione, portata, coppia, numero di giri,  
composto da una centralina di raccolta dei segnali e PC dotato di  
scheda acquisizione dati della National Instrument.

Realizzazione di un software in ambiente Labview per l'acquisizione  
dei segnali, il monitoraggio e l'archiviazione dei dati.

Misure globali delle curve caratteristiche di 9 pompe centrifughe sia  
nel funzionamento diretto da pompa che in quello inverso da turbina  
(PAT).

GEN 1997    Attività sperimentali al banco prova turbine a flusso comprimibile  
OGGI        presente presso il Dipartimento di Meccanica dell'Università della  
                 Calabria

Sede Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria

Allestimento di un sistema di acquisizione dati elettronico attrezzato di strumenti per la misura di pressione, portata, coppia, numero di giri, temperatura, composto da una centralina di raccolta dei segnali e PC dotato di scheda acquisizione dati della National Instrument.

Realizzazione di un software in ambiente Labview per l'acquisizione dei segnali, il monitoraggio e l'archiviazione dei dati.

Sono state effettuate misure globali per la caratterizzazione delle curve di prestazione di un primo prototipo di turbina a flusso tangenziale e canale rotante di piccola potenza (max 3 kW) avente un rotore di 175 mm e su un secondo prototipo di dimensioni maggiori con potenze massime dell'ordine degli 11 kW, avente un rotore di 300 mm.

Sono state inoltre effettuate misure puntuali di pressione nel canale rotante della macchina con sonde piezoelettriche di pressione al fine di caratterizzarne l'efflusso

## SOFTWARE/MODELLI REALIZZATI

---

1. Software acquisizione dati per la gestione del banco prova pompe centrifughe, implementato in ambiente LabView;
2. Software acquisizione dati per la gestione del banco prova turbine a fluido comprimibile, implementato in ambiente LabView;
3. Software per il calcolo delle curve caratteristiche di una pompa idonea al funzionamento da turbina in un determinato sito idrologico, implementato in ambiente LabView;
4. Integrazione e miglioramento di un software per la previsione delle caratteristiche globali e per la previsione dell'andamento della pressione nelle camere di una pompa ad olio a cilindrata variabile, implementato in ambiente Matlab/Simulink;
5. Software per il dimensionamento di un prototipo di turbina marina con deflettore centrale e rotori controrotanti idoneo al funzionamento on shore, implementato in ambiente Matlab;
6. Software per la previsione del comportamento in acqua e del galleggiamento di un prototipo di turbina marina con deflettore centrale e rotori controrotanti idoneo al funzionamento on shore, implementato in ambiente Simulink;
7. Software per la previsione delle oscillazioni in acqua di una pala meccanica collegata ad un sistema idraulico on-shore per la produzione di energia dalle correnti di marea, implementato in ambiente Matlab/Simulink
8. Software per la previsione delle caratteristiche di un prototipo di turbina di piccola potenza, implementato in ambiente Matlab;

9. Software per la previsione delle oscillazioni in acqua di una boa marina collegata ad un sistema idraulico on-shore per la produzione di energia dalle onde marine, implementato in ambiente Matlab/Simulink
10. Software per la previsione delle curve caratteristiche di macchine eoliche adattate al funzionamento in ambiente marino, implementato in ambiente Matlab/Simulink;

## **ALTRI CONCORSI PUBBLICI PER ESAMI E TITOLI**

---

2000 Vincitore del Concorso a Cattedra D.D.G. 01/04/1999 per l'accesso al ruolo di docente e T.I. nelle scuole secondarie per 5 diverse classi di concorso:

- Matematica (classe di concorso A047);
- Matematica applicata (classe di concorso A048);
- Fisica (classe di concorso A038);
- Matematica e Fisica (classe di concorso A049);
- Discipline Meccaniche e Tecnologia (classe di concorso A020)

Il sottoscritto ha accettato di insegnare per la seguente classe di concorso:

- Matematica e Fisica (classe di concorso A049);

## **CONOSCENZA LINGUE STRANIERE**

---

Inglese livello B2: attestato dal Centro Linguistico di Ateneo dell'Università della Calabria

## **CONOSCENZE INFORMATICHE**

---

Sistema operativo: Windows 10

Software: Autocad, Matlab/Simulink, LabView, Word, Excel, Powerpoint



## PRODUZIONE SCIENTIFICA

### Principali indicatori bibliometrici

prodotto	n.	fonte	da	a
Articoli su riviste internazionali con impact factor	18	Scopus	2012	2023
Articoli su riviste internazionali con impact factor	1	Scopus	2005	2005
Articoli su riviste internazionali senza impact factor	5	Scopus	2017	2018
Conference Papers indicizzati su Scopus	15	Scopus	2004	2020

Total Impact factor	86.56
Total SJR	40.10
Average impact factor	4.80
Total Citations	526
Average Citations per Product	13.84
Hirsch (H) index	14
Normalized H index*	1.27

### RIVISTE INTERNAZIONALI

- J.1 Giulia Anna Maria Castorino, Lucrezia Manservigi, Silvio Barbarelli, Enzo Losi, Mauro Venturini. Development and validation of a comprehensive methodology for predicting PAT performance curves, *Energy* **2023**, Volume 274, 1 July 2023, 127366, ISSN: 0360-5442 **IF = 9.0, SJR = 1.989**
- J.2 Silvio Barbarelli, Vincenzo Pisano, Mario Amelio, Development of a Predicting Model for Calculating the Geometry and the Characteristic Curves of Pumps Running as Turbines in Both Operating Modes. *Energies* **2022**, 15(7), 2669; <https://doi.org/10.3390/en15072669>, ISSN 1996-1073 **IF 3.25, SJR = 0.632**
- J.3 Giacomo Lo Zupone, Changjun Liu, Silvio Barbarelli, Jinyue Yan, Bin Liang. Understanding the development and interaction of wake induced by an open centre turbine and its array design implications. *APPLIED OCEAN RESEARCH* Volume 129, December **2022**, 103358, <https://doi.org/10.1016/j.apor.2022.103358>, ISSN: 1879-1549 **IF = 4.3, SJR =1.198**
- J.4 Silvio Barbarelli and Benedetto Nastasi. Tides and Tidal Currents – Guidelines for Site and Energy Resource Assessment. *Energies* **2021**– *Energies* 2021, 14(19), 6123, <https://doi.org/10.3390/en14196123>, ISSN 1996-1073 **IF 3.25, SJR = 0.653**
- J.5 Teresa Castiglione, Silvio Barbarelli, Giacomo Lo Zupone, Sergio Bova (2021). Flow-field and wake analysis of novel double-rotor open-center tidal current turbine by CFD simulations. *OCEAN ENGINEERING* 222 (2021) 108597, <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2021.108597>. ISSN 0029-8018 **IF 3.068, SJR = 1.281**
- J.6 S. Barbarelli, M. Amelio, T. Castiglione, G. Florio, N.M. Scornaienchi. Design and analysis of a new wave energy converter based on a point absorber and a hydraulic system harvesting energy from waves near the shore in calm seas. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY*

RESEARCH, **2021**;45:661–690, doi: <https://doi.org/10.1002/er.5799>. ISSN 1099-114X. **IF 3.741, SJR = 0.785**

- J.7 Giacomo Lo Zupone, Silvio Barbarelli, Changjun Liu, Jinyue Yan, Bin Liang. Open center tidal turbine: How a new mooring system concept affects the performances. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH*, **2021**;45:6727–6744; doi: <https://doi.org/10.1002/er.6266>. ISSN 1099-114X. **IF 3.741, SJR = 0.785**
- J.8 Mario Amelio, Silvio Barbarelli, Domenico Schinello (2020). Review of Methods Used for Selecting Pumps as Turbines (PATs) and Predicting Their Characteristic Curves. *ENERGIES* 2020, 13(23), 6341; DOI: <https://doi.org/10.3390/en13236341>. ISSN 1996-1073 **IF = 2.707, SJR = 0.635**
- J.9 Silvio Barbarelli, Mario Amelio, Gaetano Florio (2018). Using a statistical-numerical procedure for the selection of pumps running as turbines to be applied in water pipelines: Study cases. *JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENERGY, WATER AND ENVIRONMENT SYSTEMS* 6(2), pp. 323-340 (2018), doi: <http://dx.doi.org/10.13044/j.sdewes.d5.0181>. ISSN 1848-9257 **SJR = 0.305**
- J.10 S. Barbarelli, G. Florio, N. M. Scornaienchi (2018). Developing of a Small Power Turbine Recovering Energy from low Enthalpy Steams or Waste Gases: Design, Building and Experimental Measurements. *THERMAL SCIENCE AND ENGINEERING PROGRESS*, Volume 6, June 2018, Pages 346-354., doi: <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2017.12.007>. ISSN: 2451-9049 **IF 0.907, SJR = 0.907**
- J.11 S. Barbarelli, G. Florio, M. Amelio, N. M. Scornaienchi (2018). Preliminary performance assessment of a novel on-shore system recovering energy from tidal currents. *APPLIED ENERGY*, Volume 224, 15 August 2018, Pages 717-730. doi: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.05.029>. ISSN 0306-2619 **IF 8.426, SJR = 3.455**
- J.12 Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Giacomo Lo Zupone, Nino Michele Scornaienchi (2018). First techno-economic evaluation of array configuration of self-balancing tidal kinetic turbines. *RENEWABLE ENERGY*, Volume 129, Part A, December 2018, Pages 183-200, doi: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.06.007>. ISSN 0960-1481 **IF = 5.439, SJR = 1.889**
- J.13 S. Barbarelli, M. Amelio, G. Florio (2017). Experimental activity at test rig validating correlations to select pumps running as turbines in microhydro plants. *ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT*, vol. 149, p. 781-797, doi: <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2017.03.013> ISSN: 0196-8904 **IF = 6.377, SJR = 2.537**
- J.14 Mario Amelio, Silvio Barbarelli, Francesco Rovense, Nino M. Scornaienchi (2017). Possibility of employing a small power tangential flow turbine prototype in a micro solar concentration plant. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND TECHNOLOGY*, vol. 35, p. 785-792, doi: [10.18280/ijht.350413](https://doi.org/10.18280/ijht.350413). ISSN: 0392-8764 **SJR = 0.525**
- J.15 Silvio Barbarelli, Teresa Castiglione, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi, Giacomo Lo Zupone (2017). Computational Fluid Dynamic Analysis of the External Rotor Supporting the Design of a Tidal Kinetic Turbine Prototype. *JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENERGY, WATER AND ENVIRONMENT SYSTEMS*, vol. 5, p. 332-344, doi: <http://dx.doi.org/10.13044/j.sdewes.d5.0150>. ISSN: 1848-9257 **SJR = 0.321**

- J.16 Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi (2017). Theoretical and experimental analysis of a new compressible flow small power turbine prototype. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND TECHNOLOGY, vol. 35, p. S391-S398, doi: 10.18280/ijht.35Sp0153. ISSN: 0392-8764. **SJR = 0.525**
- J.17 Giacomo Lo Zupone, Mario Amelio, Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi, Antonino Cutrupi (2017). Lcoe evaluation for a tidal kinetic self balancing turbine: Case study and comparison. APPLIED ENERGY, Volume 185, Part 2, 1 January 2017, Pages 1292-1302, doi:10.1016/j.apenergy.2016.01.015. ISSN 0306-2619 **IF 7.9, SJR = 3.162**
- J.18 S. Barbarelli, M. Amelio, G. Florio (2016). Predictive model estimating the performances of centrifugal pumps used as turbines. ENERGY, Volume 107, 15 July 2016, Pages 103-121, , doi: https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.03.122. ISSN: 0360-5442 **IF = 4.52, SJR = 1.974**
- J.19 S. Barbarelli, G. Florio, M. Amelio, N.M. Scornaienchi, A. Cutrupi, G. Lo Zupone (2015). Transients Analysis of a Tidal Currents Self-Balancing Kinetic Turbine with Floating Stabilizer. APPLIED ENERGY, Volume 160, 15 December 2015, Pages 715-727, doi: https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.06.049 ISSN: 0306-2619, **IF = 5.746, SJR = 2.835**
- J.20 S. Barbarelli, M. Amelio, G. Florio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, G. Lo Zupone (2014). Design procedure of an innovative turbine with rotors rotating in opposite directions for the exploitation of the tidal currents. ENERGY, 2014, Vol. 77, pp. 254-264., doi: https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.08.044 ISSN: 0360-5442 **IF 4.844, SJR 2.575**
- J.21 Silvio Barbarelli, Mario Amelio, Teresa Castiglione, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi, Antonino Cutrupi, Giacomo Lo Zupone (2014). Analysis of the equilibrium conditions of a double rotor turbine prototype designed for the exploitation of the tidal currents. ENERGY CONVERSION & MANAGEMENT, 2014, Vol. 87, pp. 1124-1133, doi: https://doi.org/10.1016/j.enconman.2014.03.046 ISSN: 0196-8904 **IF =4.38, SJR = 1.789**
- J.22 Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Mario Amelio, Nino Michele Scornaienchi, Antonino Cutrupi, Manuel Sanchez Blanco, Giacomo Lo Zupone (2014). Engineering Design Study on an Innovative Hydrokinetic Turbine with on Shore Foundation. JOURNAL OF ENERGY AND POWER ENGINEERING, vol. 8, p. 476-486, ISSN: 1934-8975, doi: 10.17265/1934-8975/2014.03.009
- J.23 Mario Amelio, Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi, Antonino Cutrupi, Giovanni Minniti, Manuel Sanchez Blanco (2012). Innovative tidal turbine with central deflector for the exploitation of river and sea currents in on-shore installations. APPLIED ENERGY, 2012, Vol. 97, pp. 944-955, doi: https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2011.11.044 ISSN: 0306-2619 **IF = 4.781, SJR = 2.778**
- J.24 Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi (2005). Performance Analysis of a Low-Power Tangential Flow Turbine With Rotary Channel. JOURNAL OF ENERGY RESOURCES TECHNOLOGY TRANSACTIONS OF THE ASME, 2005, Vol. 127, pp. 272-279. doi: https://doi.org/10.1115/1.1944008. ISSN 0195-0738 **IF 0.185, SJR 0.477**

## RIVISTE NAZIONALI

- R1 G. Florio, N. M. Scornaienchi, S. Barbarelli (2002). Allestimento di un Nuovo Banco Prova. Prototipo di Turbina e Primi Rilievi Sperimentali. *LA TERMOTECNICA*, 2002, n. 3, pp. 71-77.

## CONGRESSI INTERNAZIONALI

- C1\* S. Barbarelli, E. Berardi, M. Amelio, N. M. Scornaienchi (2020). An Externally Fired Micro Combined-Cycle, with Largely Adjustable Steam Turbine, in a CHP System. *PROCEDIA MANUFACTURING* 42 (2020) 532–537. Proceedings of International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing - ISM 2019 – Rende, dal 20-11-2019 al 22-11-2019. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.036> ISSN 2351-9789 **SJR = 0.516**
- C2\* Silvio Barbarelli, Mario Amelio, Francesco Iovino, Alfredo Meomartini, Nino Michele Scornaienchi (2019). Study of the Shape of a Vertical Axis Micro Wind Turbine With Wooden Blades. Proceedings of 11th International Conference on Applied Energy (ICAE 2019 Västerås, Svezia), pubblicati su *Energy Proceedings*, <http://www.energy-proceedings.org/category/icae2019v4/>, dal 12-08-2019 al 15-08-2019
- C3\* Silvio Barbarelli, Mario Amelio, Teresa Castiglione, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi (2019). Hydraulic on-shore system recovering energy from sea waves. *ENERGY PROCEDIA* 159, pp. 72-77 (2019). Proceedings of Applied Energy Symposium and Forum Renewable Energy Integration with Mini/Microgrid, REM2018 – Rodi, dal 29-09-2018 al 30-09-2018. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.12.021> ISSN 1876-6102 **SJR=0.545**
- C4\* Silvio Barbarelli, Teresa Castiglione, Giacomo Lo Zupone, Sergio Bova, Jinyue Yan (2019). CFD Investigation of the Open Center on the Performance of a Tidal Current Turbine. *ENERGY PROCEDIA* 159, pp. 28-33 (2019). Proceedings of Applied Energy Symposium and Forum Renewable Energy Integration with Mini/Microgrid, REM2018 – Rodi, dal 29-09-2018 al 30-09-2018, <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.12.013>, ISSN 1876-6102 **SJR =0.545**
- C5 D. Perrone, T. Castiglione, P. Morrone, S. Barbarelli, M. Amelio (2018). NOx emissions for oxy-mild combustion of pulverized coal in high temperature pre-heated oxygen. *ENERGY PROCEDIA* 148, pp. 567-574 (2018). Atti del 73° Congresso Nazionale ATI (Pisa) dal 12-09-2018 al 14-09-2018. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.08.143> ISSN 1876-6102 **SJR = 0.468**
- C6\* Silvio Barbarelli, Mario Amelio, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi (2018). Study of a hydraulic system converting energy from sea waves near the coast. *MATEC WEB OF CONFERENCES* 240,01004 (2018). Proceedings of 11th International conference on computational heat, mass and momentum transfer ICCHMT 2018 – Cracovia, dal 21-05-2018 al 24-05-2018, <https://doi.org/10.1051/matecconf/201824001004>, ISSN 2261-236X **SJR = 0.169**
- C7 G. Lo Zupone, S. Massaro, S. Barbarelli, R. Sulpizio (2017). Siting assessment for Kinetic Energy Turbines: An emplacement study for sea and river applications *ENERGY PROCEDIA* Volume 143, 2017, Pages 713-720. Proceedings of World Engineers Summit – Applied Energy Symposium & Forum: Low Carbon Cities & Urban Energy Joint Conference,

WES-CUE 2017, 19–21 Luglio 2017, Singapore. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.12.751>  
ISSN 1876-6102 **SJR = 0.495**

- C8 G. Lo Zupone, S. Massaro, S. Barbarelli, R. Sulpizio (2017). A multi-parametric criteria for Tidal Energy Converters siting in marine and fluvial environments. *ENERGY PROCEDIA* Volume 142, 2017, Pages 328-336. Proceedings of 9th International Conference on Applied Energy, ICAE2017-Cardiff, dal 21-08-2017 al 24-08-2017. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.12.052> ISSN 1876-6102 **SJR = 0.495**
- C9\* Silvio Barbarelli, Mario Amelio, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi (2017). Innovative on-Shore System recovering Energy from Tidal Currents. *ENERGY PROCEDIA* Volume 142, 2017, Pages 29-36. Proceedings of 9th International Conference on Applied Energy, ICAE2017-Cardiff, dal 21-08-2017 al 24-08-2017. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.12.006>, ISSN 1876-6102 **SJR = 0.495**
- C10\* S. Barbarelli, M. Amelio, G. Florio, N. M. Scornaienchi (2017). Procedure Selecting Pumps Running as Turbines in Micro Hydro Plants. *ENERGY PROCEDIA*, vol. 126, p. 549-556, ISSN: 1876-6102, doi: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.08.282>. Atti del al 72° Congresso Nazionale ATI (Lecce) dal 06-09-2017 al 08-09-2017. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.08.282>, ISSN 1876-6102 **SJR = 0.495**
- C11 Silvio Barbarelli, Teresa Castiglione, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi, Giacomo Lo Zupone (2016). Design and Numerical Analysis of a Double Rotor Turbine Prototype Operating in Tidal Currents. *ENERGY PROCEDIA*, vol. 101, p. 1199-1206, Proceedings of the 71st Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2016, 14-16 September 2016, Turin, Italy doi: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.11.162>. ISSN: 1876-6102, **SJR = 0.464**
- C12\* M. Amelio, S. Barbarelli G. Florio (2016). Waste Energy Recovering in Water Pipelines by Using Pumps Running as Turbines. Proceedings of the 11th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, SDEWES2016.81, 1-14 (2016), Proceedings of the 11th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (Lisbona) dal 04-09-2016 al 09-09-2016
- C13\* S. Barbarelli, M. Amelio, G. Florio (2016). Procedure for the Selection of Pumps Running as Turbines in Micro Hydro Plants. Proceedings of the 2nd South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, SDEWES.SEE2016.22, pp. 1-13, (Pirano), dal 15-06-2016 al 18-06-2016
- C14\* S. Barbarelli, G. Florio, N.M. Scornaienchi, G. Lo Zupone (2016). First Evaluation of Array Configuration of Self-Balancing Tidal Kinetic Turbines. Proceedings of the 2nd South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, SDEWES.SEE2016.139, pp. 1-11, (Pirano), dal 15-06-2016 al 18-06-2016
- C15\* S. Barbarelli, T. Castiglione, G. Florio, G. Lo Zupone, N.M. Scornaienchi (2015). CFD Analysis of the External Rotor of a Tidal Kinetic Turbine Prototype. Proceedings of the 10th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, SDEWES.2009.139, pp. 1-11 (2015), (Dubrovnik) dal 27-09-2015 al 02-10-2015

- C16 Giacomo Lo Zupone, Mario Amelio, Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi, Antonino Cutrupi (2015). Levelized Cost of Energy: a first evaluation for a self balancing kinetic turbine. *ENERGY PROCEDIA* 75 (2015) 283 – 293. Proceedings of the 7th International Conference on Applied Energy – ICAE2015 – 28-31 March 2015, Abu Dhabi. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.07.346> ISSN: 1876-6102, **SJR = 0.359**
- C17\* Silvio Barbarelli, Mario Amelio, Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi, Antonino Cutrupi, Giacomo Lo Zupone (2014). Transients Analysis of a Tidal Currents Self-balancing Kinetic Turbine with on Shore Basement *ENERGY PROCEDIA*, Volume 61, 2014, Pages 962-969. Proceedings of 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014 - (Taipei) dal 30-05-2014 al 02-06-2014. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2014.11.1005>, ISSN: 1876-6102, **SJR = 0.429**
- C18\* S. Barbarelli, M. Amelio, T. Castiglione, G. Florio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, G. Lo Zupone (2013). Analysis of the Equilibrium Conditions of a Double Rotor Turbine Prototype Designed for the Exploitation of the Tidal Currents. Proceedings of “SDEWES 2013”, Dubrovnik, Croazia, 22-27 Settembre, 2013
- C19\* S. Barbarelli, G. Florio, M. Amelio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, G. Lo Zupone (2013). Design procedure of an innovative turbine with rotors rotating in opposite directions for the exploitation of the tidal currents. Proceedings of “SEEP 2013 - 6th International Conference on Sustainable Energy and Environmental Protection”, Maribor - Slovenia, 20-23 august 2013
- C20\* M. Amelio, S. Barbarelli, G. Florio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, M. Sanchez Blanco, G. Lo Zupone (2012). Engineering design study of an innovative hydrokinetic turbine with on shore foundation. Proceedings of OWEMES 2012 Offshore wind and Other Renewables Energies in Mediterranean and European Seas, Roma, 2012, pp. 245-259.
- C21\* M. Amelio, S. Barbarelli, G. Florio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, G. Minniti, M. Sanchez Blanco (2011). Innovative Tidal Turbine with Central Deflector for the Exploitation of River and Sea Currents in On-Shore Installations. *Atti del convegno ICAE 2011 (International Conference on Applied Energy)*, Perugia, 16-18 Maggio, 2011
- C22 Silvio Barbarelli, Sergio Bova, Rocco Piccione (2010). A Model Investigation on the Pressure Transducer Dynamics for Measurements in Lubricating Vane Pumps: Influence of Dissolved Air and of Transducer/Tubing Geometry". *SAE TECHNICAL PAPER*, 2010. Proceedings of SAE 2010 Small Engine Technology Conference, Linz, Austria, 28-30 September, 2010. <https://doi.org/10.4271/2010-32-0059>, ISSN 0148-7191 **SJR = 0.265**
- C23 Silvio Barbarelli, Sergio Bova, Rocco Piccione (2009) Zero-dimensional Model and Pressure Data Analysis of a Variable-Displacement Lubricating Vane Pump. *SAE TECHNICAL PAPER*. Proceedings of SAE International Powertrains, Fuels and Lubricants Meeting, Florence, June 2009, Italia. <https://doi.org/10.4271/2009-01-1859>. ISSN 0148-7191 **SJR = 0.24**
- C24\* Mario Amelio, Silvio Barbarelli (2004) A one-dimensional numerical model for calculating the efficiency of Pumps As Turbines for implementation in micro-hydro power plants. Proceedings of the 7TH BIENNIAL ASME CONFERENCE ENGINEERING SYSTEMS DESIGN AND ANALYSIS, Manchester, UK, July 19-22, 2004. <https://doi.org/10.1115/ESDA2004-58080>. ISBN: 0-7918-4173-1 **SJR = 0.109**

- C25\* Silvio Barbarelli , Gaetano Florio, Nino Michele Scornaienchi (2003). Set up of a New Test Rig, Design of a 5 Deflectors Turbine Prototype and First Experimental Results. Proceedings of 5th European Conference Proceedings on Turbomachinery Fluid Dynamic and Thermodynamics, Praha, 17 - 22 marzo, 2003, pp. 1133-1144.
- C26\* N. M. Scornaienchi, G. Florio, S. Barbarelli (2002). Rilievi al Banco Prova delle Prestazioni di un Prototipo di turbina a 5 Deflettori per il Recupero di Cascami Energetici. Atti del convegno International Symposium Energy and Environment 2002, Capri, 6/8 Giugno, 2002, pp. 495-505.

(\*) gli articoli contrassegnati con l'asterisco sono stati presentati oralmente nei rispettivi congressi

## CONGRESSI NAZIONALI

- N1\* M. Amelio, S. Barbarelli, G. Florio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, G. Lo Zupone (2013). Procedura di Dimensionamento di una Turbina Innovativa a Due Rotori Controrotanti per lo Sfruttamento delle Correnti di Marea. Atti del 7° Congresso Nazionale AIGE, Rende (CS), 2013
- N2\* M. Amelio, S. Barbarelli, G. Florio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, G. Minniti, M. Sanchez Blanco (2011). Innovative Tidal Turbine Exploiting River and Sea Currents in On-Shore Installations. Atti del convegno 66° Congresso Nazionale ATI, Università della Calabria - Rende (CS), 2011
- N3 S. Barbarelli, S. Bova, R. Piccione (2011). Analysis of Pressure Signals Inside the Chambers of a Lubricating Vane Pump: A Lump-Parameter Model of the Transducers Dynamic Response. Atti del 66° Congresso Nazionale ATI, Arcavacata di Rende (CS), 2011
- N4 S. Barbarelli, S. Bova, R. Piccione (2010). Numerical Analysis on the Effect of Dissolved Air on the Pressure Chamber Dynamics of a Variable Displacement Oil Pump. Atti del 65° Congresso Nazionale ATI, Chia Laguna Resort - Domus De Maria (Cagliari), 13-17 Settembre, 2010
- N5\* M. Amelio, S. Barbarelli, G. Florio, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi, A. Interdonato (2010). Turbina Innovativa per il Recupero di Energia dalle Correnti di Marea con Deflettore Centrale e Braccio Meccanico Collegato al Litorale. Atti del convegno 65° Congresso Nazionale ATI, Chia Laguna Resort - Domus De Maria - (Cagliari), 13-17 Settembre, 2010
- N6\* S. Barbarelli, S. Bova, R. Piccione (2009). Numerical Analysis of Pressure Data in a Variable-Displacement Oil Pump". Atti del 64° Congresso Nazionale ATI, L'Aquila (AQ) 7-11 Settembre 2009
- N7\* M. Amelio, S. Barbarelli, N. M. Scornaienchi, A. Cutrupi (2009). Sistema Innovativo On-Shore per il Recupero di Energia dalle Correnti Marine. Atti del 64° Congresso Nazionale ATI, L'Aquila (AQ)-Montesilvano 7-11 Settembre 2009
- N8\* Mario Amelio, Silvio Barbarelli, Gaetano Florio, Adolfo Porcaro (2008). Fattibilità di Interventi di Recupero Energetico in Condotte Idriche comprendenti Valvole di

Laminazione. Atti del 63° Congresso Nazionale ATI Energia per lo Sviluppo Sostenibile, Palermo, 23-26 settembre, 2008, pp. 1-10.

- N9\* Mario Amelio, Silvio Barbarelli, Nino Michele Scornaienchi (2007). Possibilità di impiego di una Turbina a Vapore a Flusso Tangenziale in un Micro Impianto Solare a Concentrazione. Atti del 62° Congresso Nazionale ATI", Fisciano (Salerno), 11/14 Settembre, 2007, Vol. 2, pp. 686-690.
- N10\* M. Amelio, S. Barbarelli, N. M. Scornaienchi, R. Chine' (2003). Ricostruzione Virtuale, in Ambiente Cad, di Giranti di Pompe-Turbine, per una più accurata Computazione delle Perdite Fluidodinamiche. Atti del 58° Congresso Nazionale ATI", Padova - S. Martino di Castrozza, 9 - 12 Settembre, 2003, Vol. II, pp. 535-546.
- N11 N. M. Scornaienchi, G. Florio, S. Barbarelli (2002). Analisi delle Prestazioni di un Prototipo di Turbina a 5 Deflettori per il Recupero dei Cascami Energetici. Atti del 57° Congresso Nazionale ATI, Pisa, 17/20 Settembre, 2002, Vol. II, pp. IVB51-IVB57.
- N12\* M. Amelio, S. Barbarelli, N. M. Scornaienchi (2002). Revisione di un modello di calcolo delle prestazioni delle pompe centrifughe usate come turbine con il computo di ulteriori perdite nella girante. Atti del 57° Congresso Nazionale ATI, Pisa, 17/20 Settembre, 2002, Vol. II, pp. 121-127.
- N13\* M. Amelio, S. Barbarelli, C. D'Amico, G. Florio (2000). Modello di Calcolo delle Prestazioni di Pompe Centrifughe Utilizzate come Turbine. Atti del convegno 55° Congresso Nazionale ATI", Bari - Potenza, Settembre, 2000.
- N14\* M. Amelio, S. Barbarelli, N. M. Scornaienchi (2000). Caratterizzazione al Banco Prova di Pompe Centrifughe Utilizzate come Turbine. Atti del convegno 55° Congresso Nazionale ATI, Bari - Potenza, Settembre, 2000.
- N15\* S. Barbarelli, M. Belli, G. Florio, N. M. Scornaienchi (1998). Analisi Teorico-Sperimentale delle Prestazioni di un Prototipo di Turbina di Piccola Potenza. Atti del convegno 53° Congresso Nazionale ATI, Firenze, 15-18 Settembre, 1998, Vol. II, pp. 985-998.

Rende, 9/10/2023



SILVIO BARBARELLI  
18.10.2023  
15:29:18  
GMT+01:00

Firma

