

Silvio Barbarelli



ISTRUZIONE E FORMAZIONE

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

SSD: ING-IND/08-Macchine a fluido

RELATORE Prof. Sergio Bova

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

1997 - 2000 **DOTTORATO DI RICERCA (primo Dottorato)** in Ingegneria
presso 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"

SSD: ING-IND/08-Macchine a fluido

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"

SSD: ING-IND/08-Macchine a fluido

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

Dal 26/7/2018 al 26/7/2024

ESPERIENZA LAVORATIVA

ATTIVITA’ DI RICERCA

DA MAG 2015 **ASSEGNISTA DI RICERCA**
AD OGGI

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.

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.

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. 2648/2014 per il conferimento di assegni di ricerca su graduatoria di merito (annualità 2015 – 2018)*
- *BANDO di concorso D.R. 931/2017 per il conferimento di assegni di ricerca su graduatoria di merito (annualità 2018 – oggi)*

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 Didattica

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 Ricerca nel campo delle turbine a fluido comprimibile di piccola
potenza e delle pompe centrifughe operanti da turbine.
Implementazione di un software per "elaborazione ed analisi di dati
relativi ai transitori termici di un motore commerciale FIAT Fire 1242
16 V".

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

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.

PARTICIPAZIONE A PROGRAMMI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI

GEN 2015 Partecipazione nell'ambito del progetto PON04A2_E, dal titolo
 OTT 2015 "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 Partecipazione alle attività del gruppo di Ricerca, di cui è referente il
 OGGI 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 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-dimensionali 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 condotte dal Prof. Mario Belli
 APR 1999 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 primo 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.

ATTIVITÀ DI CHAIRMAN

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 "Journal of Marine Science and Engineering"

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

ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO

Correlatore per le seguenti tesi di laurea

1. Erminia Berardi, 2019 "Un ciclo combinato gas-vapore in piccola scala, con integrazione di una turbina in un impianto cogenerativo a combustione esterna"
2. 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"
3. Osso Roberto, 2012 "Revisione della geometria di un prototipo di turbina marina idonea per impianti on shore"
4. Magliocco Francesco, 2010 "Studio sperimentale del comportamento di una pompa centrifuga operante da turbina"
5. Giovanni Minniti, 2010 "Studio di una turbina per lo sfruttamento delle correnti marine nello stretto di Messina"
6. Miceli Vincenzo, 2009 "Rilievo sperimentale della caratteristica di una PAT in vista del recupero energetico da acquedotto"
7. Caroli Pierluigi, 2007 "Fattibilità di interventi di recupero energetico in condotte idriche comprendenti valvole di laminazione"
8. Cozza Fabio, 2004 "Messa a punto di un criterio per la valutazione dei metodi di predizione del comportamento da turbina delle pompe centrifughe"
9. 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"
10. Oppedisano Walter, 2002 "Analisi delle prestazioni di un prototipo di turbina a flusso tangenziale con rotore a 5 deflettori"
11. Vitale Stefania, 2002 "Revisione di un modello di previsione delle prestazioni di pompe-turbine attraverso rilievi accurati della geometria e delle curve caratteristiche"
12. 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"
13. Molinaro Mario 2001 "Potenziamento del banco prova turbine e rilievi sperimentali su un nuovo prototipo a 5 deflettori"

ATTIVITÀ DIDATTICA

- A.A. 2019/20 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Laboratorio di Macchine - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- A.A. 2018/19 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Laboratorio di Macchine - 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)
- 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)
- 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)
- A.A. 2002/03 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Calcolo 1 - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- A.A. 2002/03 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Calcolo 2- Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- 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)
- A.A. 2001/02 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Calcolo 3 - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- 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)
- 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)
- A.A. 2000/01 ESERCITATORE UFFICIALE per il corso di Meccanica Razionale - Corso di Laurea in Ingegneria, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
- 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)
- 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)
- 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)

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);

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

Attestato di Brevetto 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

CONOSCENZA LINGUE STRANIERE

Buona conoscenza dell'Inglese e del Francese scritto e parlato

CONOSCENZE INFORMATICHE

Sistema operativo: Windows 10

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

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, implementato in ambiente marino in ambiente Matlab/Simulink;

PRODUZIONE SCIENTIFICA

RIVISTE INTERNAZIONALI

- J.1 Barbarelli S, Amelio M, Castiglione T, Florio G, Scornaienchi NM. 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. *Int J Energy Res.* 2020; 1–30. <https://doi.org/10.1002/er.5799>
- J.2 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>
- J.3 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. ISSN: 2451-9049, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2017.12.007>
- J.4 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>

- J.5 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>
- J.6 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, ISSN: 0196-8904, doi: <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2017.03.013>
- J.7 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, ISSN: 0392-8764, doi: 10.18280/ijht.350413
- J.8 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, ISSN: 1848-9257, doi: <http://dx.doi.org/10.13044/j.sdewes.d5.0150>
- J.9 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, ISSN: 0392-8764, doi: 10.18280/ijht.35Sp0153
- J.10 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.
- J.11 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, ISSN: 0360-5442, doi: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.03.122>
- J.12 S. Barbarelli, M. Amelio, G. Florio, 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, ISSN: 0306-2619, doi: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.06.049>
- J.13 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. ISSN: 0360-5442, doi: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.08.044>
- J.14 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. ISSN: 0196-8904, doi: <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2014.03.046>

- J.15 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.16 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, ISSN: 0306-2619, doi: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2011.11.044>
- J.17 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>

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
- 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), 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
- 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

- C5 D. Perrone, T. Castiglione, P. Morrone, S. Barbarelli, M. Amelio (2018). NO_x 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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.
- 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, ISSN: 1876-6102, doi: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.11.162>. Proceedings of the 71st Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2016, 14-16 September 2016, Turin, Italy
- 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
- 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
- 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
- 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

- 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
- 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.