



## POLITECNICO DI BARI

**Procedura pubblica di selezione per la copertura di N. 1 posto di ricercatore a tempo determinato, nel S.S.D. ING-IND/08 "Macchine a fluido" (sette concorsuale 09/C1 – Macchine e sistemi per l'energia e l'ambiente), della durata di 36 mesi, con regime di impegno a tempo pieno, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a), della Legge 30 dicembre 2010, N. 240 (tipologia "Junior"), presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (cod. RUTDa.17.06), emanata con D.R. 333 del 24/07/2017 (avviso pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - 4ª Serie Speciale "Concorsi ed Esami" n. 65 del 29/08/2017).**

### VERBALE N. 2

#### Valutazione preliminare di pubblicazioni, titoli e curriculum

(Riunione telematica)

Il giorno 27 del mese di Novembre dell'anno 2017 alle ore 10:00, previa autorizzazione da parte del Rettore del Politecnico di Bari del giorno 27/10/2017, la Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. n. 482 del 24 ottobre 2017, si riunisce in via telematica.

La Commissione è così composta:

- Prof. Antonio D. M. LIPPOLIS – professore di I fascia presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari
- Prof. Vinicio MAGI – professore di I fascia presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata
- Prof. Sergio BOVA – professore di I fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria

I componenti della Commissione si riuniscono nell'ora convenuta e comunicano fra loro tramite skype, telefono e posta elettronica.

In particolare:

- i Proff. Antonio Lippolis e Vinicio Magi sono entrambi presenti presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari, con i seguenti, rispettivi, recapiti: Antonio Lippolis - skype: dirdiass, cell.: 3204316072, uff.: 080-5963224, email: lippolis@poliba.it; Vinicio Magi - skype: viniciomagi, cell.: 329.3178371, email: vinicio.magi@unibas.it
- il Prof. Sergio Bova è nel suo studio presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria, con recapito skype: sergio.bova.unical, cell. 320 425 8012, Uff. 0984-494828, e-mail sergio.bova@unical.it.

Tutti i componenti sono presenti e pertanto la seduta è valida.

La Commissione, accertato che i criteri generali fissati nella precedente riunione sono stati resi pubblici sulla pagina web del Politecnico all'indirizzo <http://www.poliba.it/it/amministrazione-e-servizi/rutda1706>,

dedicata alla presente procedura, procede all'analisi delle domande presentate dai singoli candidati e ritirate, in data 15/11/2017, ad opera del Segretario prof. Lippolis dalle mani del responsabile del procedimento sig. Michele Dell'Olio e trasmesse per via telematica, nello stesso giorno, agli altri Membri della Commissione.

La Commissione procede all'esame del Curriculum, dei Titoli e delle Pubblicazioni presentati da ciascun candidato. Si è proceduto in ordine alfabetico sulla base dell'elenco trasmesso dall'Ufficio Reclutamento:

1. Dott. Elia Distaso, nato a Foggia il 5/07/1989
2. Dott. Francesco Fornarelli, nato a Bari il 2/02/1979
3. Dott. Paolo Tamburrano, nato a Mesagne (BR) il 20/05/1980.

Preliminarmente il Presidente ricorda che, per le pubblicazioni redatte in collaborazione, il candidato può allegare dichiarazione che attesti il proprio contributo e che, in mancanza, le pubblicazioni in collaborazione possono essere valutate purché sia possibile enucleare l'apporto individuale del candidato sulla base della coerenza con l'attività scientifica complessiva (art 4 del bando).

Vengono prese innanzitutto in esame le pubblicazioni redatte in collaborazione con i commissari della presente procedura di selezione o con i terzi, al fine di valutare l'apporto di ciascun candidato.

In ordine alla possibilità di individuare l'apporto dei singoli coautori alle pubblicazioni presentate dai candidati che risultano svolte in collaborazione con i membri della Commissione, si precisa quanto segue:

Il Prof. LIPPOLIS ha lavori in comune con il candidato Dott. Francesco Fornarelli ed in particolare i lavori n. 5 e 6.

Riguardo al lavoro n. 5 il prof. Lippolis, dichiara che il contributo degli autori è stato paritario.

Riguardo al lavoro n. 6 il prof. Lippolis dichiara che il contributo del Dott. Fornarelli è stato prevalente.

La Commissione, sulla scorta delle dichiarazioni del Prof LIPPOLIS, delibera di ammettere all'unanimità le pubblicazioni in questione alla successiva fase del giudizio di merito.

La Commissione passa all'analisi delle pubblicazioni redatte in collaborazione con terzi.

Dopo attenta analisi comparata dei lavori svolti in collaborazione tra il candidato Elia Distaso e terzi, la Commissione, constatato che il candidato non ha allegato dichiarazioni attestanti il proprio contributo e tenuto conto dell'attività scientifica globale sviluppata dal candidato, rileva che i contributi scientifici del candidato sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito tutti i lavori presentati dal candidato.

Successivamente, la Commissione constata che il candidato Francesco Fornarelli ha allegato a ciascuna pubblicazione redatta in collaborazione una dichiarazione attestante il proprio contributo. La Commissione, dopo attenta analisi comparata dei lavori svolti in collaborazione tra il candidato e terzi, tenuto conto delle dichiarazioni del candidato e della sua attività scientifica globale, rileva che i contributi scientifici del candidato sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito tutti i lavori presentati dal candidato.

Successivamente, dopo attenta analisi comparata dei lavori svolti in collaborazione tra il candidato Paolo Tamburrano e terzi, la Commissione, constatato che il candidato non ha allegato dichiarazioni attestanti il proprio contributo e tenuto conto dell'attività scientifica globale sviluppata dal candidato, rileva che i contributi scientifici del candidato sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito tutti i lavori presentati dal candidato.

Al termine dell'esame di ciascun candidato, la Commissione, a valle di un adeguato dibattito telematico, ha proceduto a formulare il relativo Giudizio analitico qui di seguito riportato.

## GIUDIZI ANALITICI DELLA COMMISSIONE

### CANDIDATO N. 1 – Dott. Elia Distaso

#### Titoli e curriculum

La Commissione procede alla valutazione preliminare dei titoli e del curriculum del candidato con riferimento all'allegato 1 del verbale n.1.

#### *a) dottorato di ricerca o titoli equipollenti conseguito in Italia o all'estero;*

Il candidato ha conseguito nel 2017 il titolo di dottore di ricerca in Ingegneria Meccanica e Gestionale presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari con dissertazione finale dal titolo: "Measured and predicted particulate mass and number emissions from spark-ignition engines".

La Commissione ritiene che il titolo sia pertinente con il settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### *b) esperienza scientifica e di ricerca maturata;*

In base alla documentazione presentata dal candidato, la Commissione ritiene che l'esperienza scientifica e di ricerca maturata sia temporalmente limitata e pertinente con il settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### *c) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero;*

Il candidato ha svolto attività di collaborazione alla didattica nei corsi di Sistemi Energetici (L3 in Ingegneria Gestionale) e Azionamenti a Fluido (LM in Ingegneria Meccanica) tenuti dal prof. Amirante.

Il candidato è stato correlatore di 6 Tesi di Laurea.

La Commissione giudica limitata l'attività didattica svolta nel suo complesso e pertinente al settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### *d) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;*

Il Candidato attualmente ha un Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari con riferimento al progetto "Perform tech – Puglia emerging food technology".

Il Candidato ha avuto un incarico di lavoro Co.Co.Co. presso il Dipartimento di Scienze Agro-ambientali e Territoriali dell'Università degli Studi "Aldo Moro" di Bari (durata 4 mesi).

Il candidato è stato Visiting Scholar presso l'"Engine Research Center" dell'University of Wisconsin-Madison (WI) USA (durata 18 mesi).

Il candidato ha svolto un Tirocinio presso l'Istituto Motori (CNR) di Napoli (durata 8 mesi).

Il candidato ha svolto un Tirocinio presso il CRF "Fiat-Chrysler Automobiles" di Foggia (durata 7 mesi).

La Commissione riconosce ottima e pertinente al settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND08 l'attività di ricerca svolta presso qualificati istituti italiani e stranieri.

#### *e) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;*

Dalla documentazione presentata dal candidato, si evince una limitata partecipazione a gruppi di ricerca nazionali.

#### *f) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;*

Il candidato dichiara di aver partecipato a 6 convegni internazionali senza specificare se in qualità di relatore.

#### *g) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;*

Il Candidato è vincitore del premio "L'Opera Pia – Prof. Luciano Catalano".

Nell'ambito del convegno "Green extraction of natural products", 2016, il lavoro "Engineering design and prototype development of a full scale ultrasound system for virgin olive oil by means of numerical and experimental analysis" - Clodoveo M.L., Paduano A., Di Palmo T., Crupi P., Moramarco V., Distaso E.,

Tamburrano P., Amirante R., Sacchi R., Corbo F., Pesce V. ha ricevuto il Premio “Innovation and applicability”.

Il Candidato è vincitore del premio finanziato dalla STC srl e dedicato alla memoria del Prof. Luciano Catalano per il lavoro di tesi magistrale.

La Commissione giudica discreto il valore dei premi ricevuti.

### **Produzione scientifica**

Il candidato presenta, nel limite numerico indicato nel Bando, 11 lavori pubblicati su riviste internazionali ed 1 lavoro presentato ad un congresso internazionale.

La Commissione procede alla valutazione preliminare delle pubblicazioni con riferimento ai criteri stabiliti nell'allegato 1 del verbale n. 1.

### **Pubblicazione n. 1**

“Novel, cost-effective configurations of combined power plants for small-scale cogeneration from biomass: Design of the immersed particle heat exchanger” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2017

Il giudizio della Commissione sulla qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

### **Pubblicazione n. 2**

“Overview on recent developments in energy storage: Mechanical, electrochemical and hydrogen technologies” - Amirante R., Cassone E., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

### **Pubblicazione n. 3**

“Effects of natural gas composition on performance and regulated, greenhouse gas and particulate emissions in spark-ignition engines” - Amirante R., Distaso E., Di Iorio S., Sementa P., Tamburrano P., Vaglieco B.M., Reitz R.D.- Energy Conversion and Management, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione concorda e sottolinea che il contributo è limitato considerato l'elevato numero degli autori, mentre la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Publicazione n. 4**

“Effects of lubricant oil on particulate emissions from port-fuel and direct-injection spark-ignition engines” - Amirante R., Distaso E., Di Iorio S., Napolitano M., Sementa P., Tamburrano P., Vaglieco B.M., Reitz R.D. - International Journal of Engine Research, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione concorda e sottolinea che il contributo è limitato considerato l'elevato numero degli autori, mentre la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Publicazione n. 5**

“Laminar flame speed correlations for methane, ethane, propane and their mixtures, and natural gas and gasoline for spark-ignition engine simulations” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P., Reitz R.D. - International Journal of Engine Research, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Publicazione n. 6**

“Experimental and numerical analysis of cavitation in hydraulic proportional directional valves” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2014

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Publicazione n. 7**

“Engineering design and prototype development of a full scale ultrasound system for virgin olive oil by means of numerical and experimental analysis” - Clodoveo M.L., Paduano A., Di Palma T., Crupi P., Moramarco V., Distaso E., Tamburrano P., Amirante R., Sacchi R., Corbo F., Pesce V. - Ultrasonics Sonochemistry, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è limitato. La Commissione concorda e sottolinea che il contributo è limitato, mentre la rilevanza della collocazione editoriale ottima.



#### **Pubblicazione n. 8**

“A tri-generation plant fuelled with olive tree pruning residues in Apulia: An energetic and economic analysis” - Amirante R., Clodoveo M.L., Distaso E., Ruggiero F., Tamburrano P. - Renewable Energy, 2016

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale limitato e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 9**

“Sliding spool design for reducing the actuation forces in direct operated proportional directional valves: Experimental validation” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2016

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 10**

“Optical device for measuring the injectors opening in common rail systems” - Amirante R., Coratella C., Distaso E., Rossini G., Tamburrano P. - International Journal of Automotive Technology, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione concorda e sottolinea che il contributo è limitato considerato l’elevato numero degli autori, mentre la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 11**

“Measured and predicted soot particle emissions from natural gas engines” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P., Reitz, R.D. - SAE Technical Papers, 2015

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale buona.



## **Pubblicazione n. 12**

“An Explicit, Non-Iterative, Single Equation Formulation for an Accurate One Dimensional Estimation of Vaneless Radial Diffusers in Turbomachines” - Amirante R., De Bellis F., Distaso E., Tamburrano P. - Journal of Mechanics, 2015

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale limitata.

## **CANDIDATO N. 2 – Dott. Francesco Fornarelli**

### **Titoli e curriculum**

La Commissione procede alla valutazione preliminare dei titoli e del curriculum del candidato con riferimento all'allegato 1 del verbale n.1.

#### ***a) dottorato di ricerca o titoli equipollenti conseguito in Italia o all'estero;***

Il candidato ha conseguito, in data 16/04/2008, il titolo di dottore di ricerca in Fluidodinamica presso l'Università degli Studi di Genova, presentando una dissertazione finale dal titolo: "Oscillating flows in complex Geometry".

La Commissione ritiene che il titolo sia pertinente con il settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### ***b) esperienza scientifica e di ricerca maturata;***

In base alla documentazione presentata dal candidato, la Commissione ritiene che l'esperienza scientifica e di ricerca sia di elevato livello e pertinente con il settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### ***c) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero;***

Al candidato per l'anno accademico 2017/18 è stato assegnato, in qualità di Professore a contratto, il corso di Termodinamica Applicata ai Sistemi Energetici (ING-IND/08, 6 CFU) presso il Politecnico di Bari.

Il candidato nel 2016 ha tenuto, in qualità di Professore a contratto, il corso di "Energie rinnovabili ed efficienza energetica" (1.5 CFU) presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria nell'ambito del PON Marine Energy Lab (MEL).

Il candidato nel 2016 ha tenuto, in qualità di Professore a contratto, il corso di "Energia del vento" (3 CFU) presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria nell'ambito del PON Marine Energy Lab (MEL).

Il candidato nel 2014 ha svolto l'attività di formatore nel progetto F-Prince presso il Politecnico di Bari.

Dal 2014 il candidato svolge il ruolo di cultore della materia per i corsi di "Motori a Combustione Interna" e "Sistemi Energetici II" presso il Politecnico di Bari.

Il candidato nel 2012/13 ha tenuto, in qualità di Professore a contratto, i corsi di Calcolo Numerico (MAT/08, 6 CFU), Simulazione degli Impianti Motore (ING-IND/08, 6 CFU) e Fluidodinamica Numerica (ING-IND/06, 6 CFU) presso il Politecnico di Bari.

Il candidato è stato correlatore di numerose Tesi di Laurea di I e II livello nel settore ING-IND/08.

La Commissione giudica ottima l'attività didattica svolta nel suo complesso e pertinente al settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### ***d) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;***

Il Candidato ha un Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari dal titolo "Simulazione numerica del flusso all'interno di un fotocatalizzatore".

Il Candidato ha avuto un Assegno di ricerca “senior” presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari, SSD ING-IND/08, dal titolo “Simulazione numerica del flusso multifase in un motore diesel per studiare la deposizione di particolato a parete” (durata 18 mesi).

Il Candidato, dal Settembre 2011 al Maggio 2014, ha collaborato come giovane ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Innovazione dell’Università del Salento nell’ambito del programma FIRB dal titolo “Heat transfer induced by the bubble dispersion in turbulent convective flow”.

Il candidato ha partecipato ad un Short Training Period presso il Von Karman Institute partecipando al progetto di ricerca “Fourth order discretization for postprocessing part of VKI-LES code”.

La Commissione riconosce che l’attività di ricerca svolta presso prestigiosi istituti nazionali ed internazionali sia di buon livello e pertinente al settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

***e) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;***

Il candidato ha partecipato al progetto di Meccanica Statistica dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di Lecce dal titolo “Particles and Fields in Turbulent Flows”.

Il candidato ha partecipato al progetto “Governing Physical Principles for Synthesis of Composite Hydrogels”, programma guidato dal MIT (USA).

Il candidato ha partecipato ai progetti “Analisi e progetto del ciclo termico per lo smaltimento del calore fornito al circuito a Sali fusi” e “Modellizzazione numerica del cambiamento di fase in sistemi di accumulo termico a Sali fusi”, guidati dall’ENEA.

Il candidato ha partecipato al progetto “High Performance Computing for Environmental Fluid Mechanics”, progetto approvato nell’ambito dell’ IS CRA-C project del CINECA e guidato dal dott. Andrea Amicarelli della RSE s.p.a.

La Commissione riconosce buona l’attività di partecipazione a gruppi di ricerca e pertinente al settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

***f) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;***

Il candidato dichiara di essere stato relatore a 4 convegni internazionali e 5 convegni nazionali.

La Commissione riconosce più che buona l’attività a congressi e convegni.

***g) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;***

Il candidato non presenta premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali.

**Produzione scientifica**

Il candidato presenta, nel limite numerico indicato nel Bando, 11 lavori pubblicati su riviste internazionali e la tesi di dottorato di ricerca.

La Commissione procede alla valutazione preliminare delle pubblicazioni con riferimento ai criteri stabiliti nell’allegato 1 del verbale n. 1.

**Pubblicazione n. 1**

“CFD analysis of melting process in a shell-and-tube latent heat storage for concentrated solar power plants”  
- Fornarelli F., Camporeale S.M., Fortunato B., Torresi M., Oresta P., Magliocchetti L., Miliozzi A., Santo G. -  
Applied Energy, 2016

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell’ “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale ottimo e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

### **Pubblicazione n. 2**

“Numerical simulation of a complete charging-discharging phase of a shell and tube thermal energy storage with phase change material” - Fornarelli F., Ceglie V., Fortunato B., Camporeale S.M., Torresi M., Oresta P., Miliozzi A. - Energy Procedia, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale ottimo e la rilevanza della collocazione editoriale buona.

### **Pubblicazione n. 3**

“Numerical Simulations of the flow field and chemical reactions of the Storage/Oxidation process within a NSC Pt - BaO Catalyst” - Fornarelli F., Dadduzio R., Torresi M., Camporeale S.M., Fortunato B. - Energy Procedia, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale ottimo e la rilevanza della collocazione editoriale buona.

### **Pubblicazione n. 4**

“Thermodynamic model of a downdraft gasifier” - Fortunato B., Brunetti G., Camporeale S.M., Torresi M., Fornarelli F. - Energy Conversion and Management, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale limitato e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

### **Pubblicazione n. 5**

“Buoyancy Effect on the Flow Pattern and the Thermal Performance of an Array of Circular Cylinders” - Fornarelli F., Lippolis A., Oresta P. - Journal of Heat Transfer, 2016

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

### **Pubblicazione n. 6**

“Flow patterns and heat transfer around six in-line circular cylinders at low Reynolds number” - Fornarelli F., Oresta P., Lippolis A. - JP Journal of Heat and Mass Transfer, 2015

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale ottimo e la rilevanza della collocazione editoriale limitato.

#### **Pubblicazione n. 7**

"Numerical simulation of the flow field and chemical reactions within a NSC diesel catalyst" - Fornarelli F., Camporeale S.M., Dadduzio R., Fortunato B., Torresi M. - Energy Procedia, 2015

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale ottimo e la rilevanza della collocazione editoriale buona .

#### **Pubblicazione n. 8**

"Assessment against experiments of devolatilization and char burnout models for the simulation of an aerodynamically staged swirled Low-NOx pulverized coal burner" - Torresi M., Fornarelli F., Fortunato B., Camporeale S., Saponaro A., - Energies, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale limitato e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 9**

"Multiphase Reyleigh-Benard convection" - Oresta P., Fornarelli F., Prosperetti A. – Mechanical Engineering Reviews, 2014

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 10**

"Oscillatory boundary layer close to a rough wall" - Fornarelli F., Vittori G. - European Journal of Mechanics - B/Fluids, 2009

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' "Originalità, innovatività, rigore metodologico" è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale ottimo e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.



### **Pubblicazione n. 11**

“Numerical experiments on flapping foils mimicking fish-like locomotion” - Blondeaux P., Fornarelli F., Guglielmini L., Triantafyllou M.S., Verzicco R. - Physics of Fluids, 2005

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale limitato e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

### **Pubblicazione n. 12**

“Oscillating flows in complex Geometry” – Tesi del dottorato di ricerca in Fluidodinamica presso l’Università degli Studi di Genova.

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione valuta ottimo l’apporto individuale e buona la collocazione editoriale.

## **CANDIDATO N. 3 – Dott. Paolo Tamburrano**

### **Titoli e curriculum**

La Commissione procede alla valutazione preliminare dei titoli e del curriculum del candidato con riferimento all’allegato 1 del verbale n.1.

#### ***a) dottorato di ricerca o titoli equipollenti conseguito in Italia o all'estero;***

Il candidato ha conseguito, in data 11/04/2014, il titolo di dottore di ricerca in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Bari, presentando una dissertazione finale dal titolo: “Fluid dynamics design optimization of mechanical and energy systems”.

La Commissione ritiene che il titolo sia pertinente con il settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### ***b) esperienza scientifica e di ricerca maturata;***

In base alla documentazione presentata dal candidato, la Commissione ritiene che l’esperienza scientifica e di ricerca maturata sia di ottimo livello e pertinente con il settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

#### ***c) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero;***

Il candidato negli anni 2015/16 e 2016/17 è stato titolare del corso di Sistemi energetici (6 CFU) presso il Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi logistici per l’agroalimentare dell’Università degli Studi di Foggia. Il candidato è stato cultore della materia di vari Corsi: “Fisica Tecnica + Sistemi Energetici”, “Sistemi Energetici”, “Macchine a Fluido I”, “Sistemi Energetici + Macchine a Fluido I” e “Azionamenti a Fluido”.

Il candidato è stato relatore di 8 Tesi di Laurea e correlatore di 30 Tesi di Laurea.

La Commissione giudica molto buona l’attività didattica svolta nel suo complesso e pertinente al settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

**d) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**

Il Candidato attualmente ha un Marie Curie research fellow presso il “Centre for power transmission and motion control” of Bath University (UK).

Il Candidato attualmente è Ricercatore RTD-A presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari con un progetto di ricerca “Scambiatore a particelle solide per piccoli impianti turbogas alimentati con biomassa”.

Il Candidato ha svolto un contratto Co.Co.Co. presso il DICATECH del Politecnico di Bari dal titolo “Simulazione e ottimizzazione termodinamica di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e sistemi di storage” (durata 3 mesi).

Il Candidato ha ricevuto una borsa di studio atipica presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari con un progetto di ricerca “Ottimizzazione geometrica di scambiatori di calore innovativi per impianti combinati a biomassa” (durata 2 mesi).

Il Candidato ha avuto un Assegno di ricerca presso il Di.S.A.A.T. dell’Università degli Studi “Aldo Moro” di Bari per una ricerca dal titolo “Cicli frigoriferi con fluido di lavoro a CO2” (durata 1 anno).

Il Candidato ha avuto un Assegno di ricerca presso il DIMEG del Politecnico di Bari per una ricerca dal titolo “Ottimizzazione del comportamento dinamico di una valvola proporzionale oleodinamica mediante l’uso di un solutore del flusso integrato con un codice di ottimizzazione progressiva e mediante l’adozione di una innovativa tecnica di comando” (durata 7 mesi).

Il Candidato ha svolto un Co.Co.Co. presso il DIMEG del Politecnico di Bari dal titolo “Calcoli ed elaborazione dati in ambiente Fluent finalizzati al calcolo della forza di flusso in valvole proporzionali oleodinamiche” (durata 2 mesi).

La Commissione riconosce che l’attività di ricerca svolta presso prestigiosi istituti nazionali ed internazionali sia di elevato livello e pertinente al settore concorsuale 09/C1 e con il profilo SSD ING-IND/08.

**e) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;**

Dalla documentazione presentata dal candidato, si evince una limitata partecipazione a gruppi di ricerca nazionali.

**f) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**

Il candidato dichiara di aver partecipato come relatore a 2 convegni internazionali e a 5 convegni nazionali.

La Commissione riconosce buona l’attività a congressi e convegni.

**g) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;**

Il candidato dichiara di essere vincitore di un premio internazionale “Marie Curie individual fellowship 2015” nell’ambito di Horizon 2020.

**Produzione scientifica**

Il candidato presenta, nel limite numerico indicato nel Bando, 12 lavori pubblicati su riviste internazionali.

La Commissione procede alla valutazione preliminare delle pubblicazioni con riferimento ai criteri stabiliti nell’allegato 1 del verbale n. 1.

**Pubblicazione n. 1**

“Novel, cost-effective configurations of combined power plants for small-scale cogeneration from biomass: Design of the immersed particle heat exchanger” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2017

Il giudizio della Commissione sulla qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell’ “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della

pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 2**

“Optical device for measuring the injectors opening in common rail systems” - Amirante R., Coratella C., Distaso E., Rossini G., Tamburrano P. - International Journal of Automotive Technology, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione concorda e sottolinea che il contributo è limitato considerato l'elevato numero degli autori, mentre la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 3**

“Effects of natural gas composition on performance and regulated, greenhouse gas and particulate emissions in spark-ignition engines” - Amirante R., Distaso E., Di Iorio S., Sementa P., Tamburrano P., Vaglieco B.M., Reitz R.D. - Energy Conversion and Management, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione concorda e sottolinea che il contributo è limitato considerato l'elevato numero degli autori, mentre la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 4**

“Effects of lubricant oil on particulate emissions from port-fuel and direct-injection spark-ignition engines” - Amirante R., Distaso E., Di Iorio S., Napolitano M., Sementa P., Tamburrano P., Vaglieco B.M., Reitz R.D. - International Journal of Engine Research, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione concorda e sottolinea che il contributo è limitato considerato l'elevato numero degli autori, mentre la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 5**

“Overview on recent developments in energy storage: Mechanical, electrochemical and hydrogen technologies” - Amirante R., Cassone E., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della



pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 6**

“Laminar flame speed correlations for methane, ethane, propane and their mixtures, and natural gas and gasoline for spark-ignition engine simulations” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P., Reitz R.D. - International Journal of Engine Research, 2017

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 7**

“Sliding spool design for reducing the actuation forces in direct operated proportional directional valves: Experimental validation” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2016

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 8**

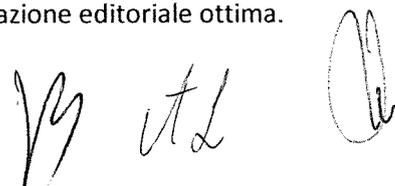
“A tri-generation plant fuelled with olive tree pruning residues in Apulia: An energetic and economic analysis” - Amirante R., Clodoveo M.L., Distaso E., Ruggiero F., Tamburrano P. - Renewable Energy, 2016

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale limitato e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

#### **Pubblicazione n. 9**

“Novel, cost-effective configurations of combined power plants for small-scale cogeneration from biomass: Feasibility study and performance optimization” - Amirante R., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2015

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l'apporto individuale ottimo e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.



**Pubblicazione n. 10**

“Experimental and numerical analysis of cavitation in hydraulic proportional directional valves” - Amirante R., Distaso E., Tamburrano P. - Energy Conversion and Management, 2014

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

**Pubblicazione n. 11**

“Fluid-dynamic design optimization of hydraulic proportional directional valves” - Amirante R., Catalano L.A., Poloni C., Tamburrano P. - Engineering Optimization, 2014

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale buona.

**Pubblicazione n. 12**

“Thrust control of small turbojet engines using fuzzy logic: Design and experimental validation” – Amirante R., Catalano L.A., Tamburrano P. - Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, 2012

Il giudizio della Commissione su qualità scientifica e rilevanza della pubblicazione sulla base dell' “Originalità, innovatività, rigore metodologico” è ottimo. Il parere della Commissione sulla congruenza della pubblicazione con il SSD oppure con tematiche disciplinari ad esso strettamente correlate è ottimo. La Commissione ritiene l’apporto individuale buono e la rilevanza della collocazione editoriale ottima.

I lavori della Commissione terminano alle ore 16:30 e la Commissione si aggiorna al 4/12/2017, alle ore 10:00 presso la Sez. Macchine ed Energetica del Dipartimento di Meccanica, Matematica ed Management del Politecnico di Bari (via Orabona 4 – 70125 BARI) per la prova orale con la discussione dei titoli, delle pubblicazioni e l’accertamento della conoscenza della lingua straniera.

Bari, 27 Novembre 2017

La Commissione

Prof. Vinicio Magi (Presidente)

Prof. Sergio Bova (Componente)

Prof. Antonio D.M. Lippolis (Segretario)



