

**PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE IN 09/C1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/09 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 764/2021 DELL'11.03.2021**

**VERBALE N. 3 BIS – CONTINUAZIONE SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI**

L'anno 2021, il giorno 13 del mese di maggio in modalità Telematica si è riunita la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il settore concorsuale in 09/C1 - settore scientifico-disciplinare ING-IND/09 - presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'università Degli Studi di Roma "La Sapienza" bandita con d.r. n. 764/2021 dell'11.03.2021 e composta da:

- Prof. Stefano Cordiner – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (Presidente);
- Prof. Bruno Facchini – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Industrial dell'Università degli Studi di Firenze;
- Prof. Michele Pinelli – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara (Segretario).

I componenti della Commissione sono presenti in modalità telematica in una riunione convocata attraverso la piattaforma Microsoft Teams.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 10:30.

La Commissione procede ad elaborare la valutazione individuale e collegiale ad elaborare la valutazione individuale e collegiale dei titoli, delle pubblicazioni dei candidati e della produzione complessiva per i candidati:

- Giovanni Delibra;
- Giovanni Manente;
- Andrea Micangeli.

Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione possono essere valutate sulla base dei criteri individuati nella prima riunione.

I giudizi dei singoli commissari e quello collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (all. E-BIS).

Sulla base di quanto disposto dal bando la Commissione ammette a sostenere il colloquio tutti i candidati e quindi dispone di convocare i Dottori:

1. Silvio Barbarelli;
2. Roberto Capata;
3. Giovanni Delibra;
4. Giovanni Manente;
5. Andrea Micangeli.

Il colloquio si terrà il giorno 4 giugno 2021 a partire dalle ore 9:45 mediante collegamento alla piattaforma Google Meet all'indirizzo: [meet.google.com/sqv-imbc-asg](https://meet.google.com/sqv-imbc-asg)

Il colloquio si svolgerà in forma seminariale. I candidati avranno a disposizione 15 minuti per illustrare alla Commissione gli aspetti salienti della propria attività scientifica e didattica avvalendosi di una presentazione Powerpoint. Alla fine di tale presentazione verrà, inoltre, accertata l'adeguata conoscenza della lingua inglese, secondo quanto specificato nel bando,

mediante lettura e traduzione di un testo tratto da un libro o da una pubblicazione specialistica relative a discipline congruenti con il settore concorsuale 09/C1.

L'identità personale dei candidati verrà verificata mediante invio all'indirizzo istituzionale del Presidente della Commissione ([cordiner@uniroma2.it](mailto:cordiner@uniroma2.it)) di copia, in formato pdf, di una scansione di un documento di identità in corso di validità.

I candidati sono convocati tutti alla medesima ora.

La Commissione dà mandato al Presidente di trasmettere al Responsabile del procedimento la richiesta di convocazione dei candidati con l'indicazione del giorno, orario, della modalità di svolgimento dello stesso nonché dell'indirizzo Google Meet per la connessione.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 14:00 e si riconvoca per lo svolgimento del colloquio per ed i successivi adempimenti il giorno 4 giugno 2021 alle ore 09:30.

Il verbale è firmato dal Presidente ed accompagnato dalle dichiarazioni dei Commissari collegati per via telematica

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma dei Commissari

Prof. Stefano Cordiner

ALLEGATO E\_BIS AL VERBALE N. 3\_BIS  
GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI SU TITOLI E PUBBLICAZIONI

**PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE IN 09/C1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/09 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 764/2021 DELL'11.03.2021**

L'anno 2021, il giorno 13 del mese di maggio in modalità Telematica si è riunita la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il settore concorsuale in 09/C1 - settore scientifico-disciplinare ING-IND/09 - presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'università Degli Studi di Roma "La Sapienza" bandita con d.r. n. 764/2021 dell'11.03.2021 e composta da:

- Prof. Stefano Cordiner – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (Presidente);
- Prof. Bruno Facchini – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Industrial dell'Università degli Studi di Firenze;
- Prof. Michele Pinelli – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara (Segretario).

I componenti della Commissione sono presenti in modalità telematica in una riunione convocata attraverso la piattaforma Microsoft Teams.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 10:30.

**CANDIDATO: GIOVANNI DELIBRA**

COMMISSARIO Stefano Cordiner

VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Meccanica Teorica ed Applicata su una tematica pienamente pertinente la procedura in oggetto.

Ha condotto una documentata attività di formazione e di ricerca presso qualificati istituti italiani e stranieri.

Presenta una molto buona esperienza nella partecipazione a progetti di ricerca ed ha sviluppato una buona capacità di organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali o internazionali (principal investigator).

Il Candidato ha effettuato una significativa e continua attività didattica in Italia, attraverso la titolarità di insegnamenti universitari relativi al settore concorsuale per corsi di Laurea e Laurea Magistrale, esperienze di didattica seminariale all'estero e come relatore di numerose tesi di laurea. Ha maturato una significativa esperienza di didattica innovativa.

Ha partecipato in qualità di relatore e contribuito all'organizzazione di convegni internazionali di ottima rilevanza ed attinenza con il settore concorsuale di interesse ed è membro dell'editorial board di una rivista del settore. È titolare di 4 brevetti nazionali relativi a temi congruenti con il settore concorsuale di interesse. Ha ottenuto un riconoscimento come premio internazionale ad un convegno internazionale.

Il Candidato ha maturato una molto significativa esperienza nell'uso di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi.

Il commissario esprime un giudizio pienamente positivo sui titoli del candidato.

VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, A multidimensional extension of Balje chart for axial flow turbomachinery using artificial intelligence-based meta-models, Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, Volume 141, Issue 11, November 2019, Article number 4044935

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e ottime caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

2. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, Exploration of axial fan design space with data-driven approach, J. Eng. Gas Turbines Power. Nov 2019, 141(11): 111012.

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

3. Angelini, Bonanni, Corsini, Delibra, Tieghi, Volponi. On Surrogate-Based Optimization of Truly Reversible Blade Profiles for Axial Fans, Designs 2018, 2(2), 19

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di limitata rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

4. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Tezduyar, T.E., 2016, Flow analysis of a wave-energy air turbine with the SUPG/PSPG stabilization and Discontinuity-Capturing Directional Dissipation, Computers & Fluids 2016

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con ottimo rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di buona rilevanza e la diffusione può considerarsi buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

5. Rispoli F., Delibra, G., Venturini, P., Corsini, A., Saavedra, R. and Tezduyar, T., Particle tracking and particle-shock interaction in compressible-flow computations with the V-SGS stabilization and Y Z  $\beta$  shock-capturing. Computational Mechanics, June 2015, Volume 55, Issue 6, pp 1201-1209

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e molto buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

6. Hanjalic, K., Borello, D., Delibra, G., Rispoli, F., 2015, Hybrid LES/RANS of internal flows: A case for more advanced RANS, Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design 130, pp. 19-35

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e molto buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di buona rilevanza e la diffusione può considerarsi sufficiente. L'apporto degli autori è da considerare paritetico.

7. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Sheard, A.G., 2013, A numerical investigation into the aerodynamic effect of pressure pulses on a tunnel ventilation fan, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy Volume 228 Issue 3, May 2014 pp. 284 - 298

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

8. Corsini, A., Delibra, G. and Sheard, A.G., 2013, The application of sinusoidal blade-leading edges in a fan-design methodology to improve stall resistance, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy May 2014 vol. 228 no. 3 255271, 10.1177/0957650913514229

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e molto buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi sufficiente. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

9. Borello, D., Corsini, A., Delibra, G., Fiorito, M. and Sheard, A.G., 2013, Large Eddy Simulation of a tunnel ventilation fan, J. Fluids Eng. 135(7), 071102 (Apr 17, 2013) (9 pages) doi:10.1115/1.4023686.

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi sufficiente. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

10. Corsini, A., Delibra, G., and Sheard, A.G., 2013, On The Role Of Leading-Edge Bumps In The Control Of Stall On-Set In Axial Fan Blades, J. Fluids Eng. 135(8), 081104 (Jun 05, 2013) (9 pages) doi: 10.1115/1.4024115.

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e molto buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi sufficiente. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

11. Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti and Andrea Micangeli, 2012, Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system, Applied Energy 97 (2012) 982–989.

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo misto numerico/sperimentale sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

12. Delibra G., Borello D., Hanjalić K. and Rispoli F., 2010, Vortex structures and heat transfer in a wall-bounded pin matrix: LES with a RANS wall-treatment, Int. Journal for Heat and Fluid Flow 31 (2010) 740–753.

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo numerico sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva presenta ottime caratteristiche di originalità, rigore metodologico e rilevanza e buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale.

In generale la collocazione editoriale è di molto buona rilevanza scientifica e buona diffusione. Gli indicatori definiscono un profilo della produzione complessiva molto buono.

COMMISSARIO Bruno Facchini

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI:

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in ambito attinente al settore concorsuale; presenta una ampia attività didattica a livello universitario in Italia riconducibile al settore concorsuale; presenta documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e internazionali nel complesso di buon livello; presenta documentata attività di direzione, coordinamento e partecipazione di gruppi di ricerca nazionali e internazionali di buon livello e congruente col settore concorsuale e si rileva la partecipazione ad alcuni progetti di ricerca peer-reviewed in ambito nazionale e internazionale con copertura di ruoli di responsabilità; risulta relatore a congressi internazionali e nazionali di livello molto buono, congruenti col settore concorsuale ed ha maturato una significativa esperienza organizzativa internazionale nel contesto di congressi e comitati editoriali internazionali; risulta titolare di 4 brevetti nazionali su tematiche congruenti col settore concorsuale e vincitore di un premio per la presentazione di un articolo in un congresso internazionale; ha maturato una significativa esperienza nell'uso di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi; ha maturato interessanti esperienze di didattica innovativa.

Il commissario esprime un giudizio molto positivo sui titoli del candidato.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, A multidimensional extension of Balje chart for axial flow turbomachinery using artificial intelligence-based meta-models, Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, Volume 141, Issue 11, November 2019, Article number 4044935

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

2. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, Exploration of axial fan design space with data-driven approach, J. Eng. Gas Turbines Power. Nov 2019, 141(11): 111012.

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

3. Angelini, Bonanni, Corsini, Delibra, Tieghi, Volponi. On Surrogate-Based Optimization of Truly Reversible Blade Profiles for Axial Fans, Designs 2018, 2(2), 19

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

4. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Tezduyar, T.E., 2016, Flow analysis of a wave-energy air turbine with the SUPG/PSPG stabilization and Discontinuity-Capturing Directional Dissipation, Computers & Fluids 2016

La pubblicazione presenta una originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza

scientifico molto buona per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica discreta; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

5. Rispoli F., Delibra, G., Venturini, P., Corsini, A., Saavedra, R. and Tezduyar, T., Particle tracking and particle-shock interaction in compressible-flow computations with the V-SGS stabilization and  $YZ\beta$  shock-capturing. *Computational Mechanics*, June 2015, Volume 55, Issue 6, pp 1201-1209

La pubblicazione presenta una originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

6. Hanjalic, K., Borello, D., Delibra, G., Rispoli, F., Hybrid LES/RANS of internal flows: A case for more advanced RANS, *Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design* 130, pp. 19-35

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica sufficiente per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica sufficiente; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

7. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Sheard, A.G., 2013, A numerical investigation into the aerodynamic effect of pressure pulses on a tunnel ventilation fan, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy* Volume 228 Issue 3, May 2014 pp. 284 - 298

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica buona per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

8. Corsini, A., Delibra, G. and Sheard, A.G., 2013, The application of sinusoidal blade-leading edges in a fan-design methodology to improve stall resistance, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy* May 2014 vol. 228 no. 3 255-271, 10.1177/0957650913514229

La pubblicazione presenta una ottima originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica buona per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

9. Borello, D., Corsini, A., Delibra, G., Fiorito, M. and Sheard, A.G., 2013, Large Eddy Simulation of a tunnel ventilation fan, *J. Fluids Eng.* 135(7), 071102 (Apr 17, 2013) (9 pages) doi:10.1115/1.4023686.

La pubblicazione presenta una ottima originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

10. Corsini, A., Delibra, G., and Sheard, A.G., 2013, On The Role Of Leading-Edge Bumps In The Control Of Stall On-Set In Axial Fan Blades, *J. Fluids Eng.* 135(8), 081104 (Jun 05, 2013) (9 pages) doi: 10.1115/1.4024115.

La pubblicazione presenta una ottima originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

11. Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti and Andrea Micangeli, 2012, Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system, Applied Energy 97 (2012) 982–989.

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

12. Delibra G., Borello D., Hanjalić K. and Rispoli F., 2010, Vortex structures and heat transfer in a wall-bounded pin matrix: LES with a RANS wall-treatment, Int. Journal for Heat and Fluid Flow 31 (2010) 740–753.

La pubblicazione presenta una originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

#### Valutazione sulla consistenza complessiva

Il candidato ha una consistenza complessiva delle pubblicazioni buona; presenta un buon numero di lavori su banche dati internazionali riconosciute con una rilevanza scientifica nel complesso molto buona per il settore concorsuale; presenta un buon indice di Hirsch ed un numero totale di citazioni complessivamente buono anche in riferimento al numero di pubblicazioni, l'impact factor totale e medio sono accettabili

#### COMMISSARIO Michele Pinelli

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in tematica pienamente congruente con il SC, con supervisore straniero di eccellente reputazione scientifica a livello internazionale.

Presenta un'ottima attività didattica, congruente con il SC, svolta con continuità e ampiezza, compresi corsi di titolarità.

Presenta un'ottima attività di formazione e di ricerca in istituti italiani e internazionali di elevata reputazione e presenta una attività molto buona di coordinamento e partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionale, con partecipazione a progetti di ricerca di buon livello in ambito nazionale e internazionale, tra i quali alcuni con ruoli di responsabilità.

Viene rilevata un'attività molto buona di trasferimento tecnologico attraverso la partecipazione a progetti in ambito nazionale e internazionale.

Ha partecipato, anche come relatore, a congressi internazionali e nazionali di ottimo livello nell'ambito del SC, e presenta ottima esperienza organizzativa nel contesto di congressi nazionali e internazionali, partecipazione a comitati editoriali internazionali e attività di revisore per importanti riviste del settore.

E' titolare di 4 brevetti nazionali su tematiche pienamente congruenti col SC.

E' stato assegnatario di un best paper award per un articolo a un congresso internazionale di ottima rilevanza all'interno dell'SC.

Allega 4 lettere di presentazione prodotte da ricercatori e docenti di riconosciuta ed elevata reputazione nell'ambito delle tematiche del SC.

Il candidato presenta una significativa ed estesa esperienza di didattica innovativa.

Il commissario esprime un giudizio complessivamente ottimo sui titoli del candidato.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, A multidimensional extension of Balje chart for axial flow turbomachinery using artificial intelligence-based meta-models, Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, Volume 141, Issue 11, November 2019, Article number 4044935

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

2. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, Exploration of axial fan design space with data-driven approach, J. Eng. Gas Turbines Power. Nov 2019, 141(11): 111012.

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta buona originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

3. Angelini, Bonanni, Corsini, Delibra, Tieghi, Volponi. On Surrogate-Based Optimization of Truly Reversible Blade Profiles for Axial Fans, Designs 2018, 2(2), 19

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica appena sufficiente, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

4. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Tezduyar, T.E., 2016, Flow analysis of a wave-energy air turbine with the SUPG/PSPG stabilization and Discontinuity-Capturing Directional Dissipation, Computers & Fluids 2016

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

5. Rispoli F., Delibra, G., Venturini, P., Corsini, A., Saavedra,, R. and Tezduyar, T., Particle tracking and particle-shock interaction in compressible-flow computations with the V-SGS stabilization and Y Z  $\beta$  shock-capturing. Computational Mechanics, June 2015, Volume 55, Issue 6, pp 1201-1209

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale molto buona, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

6. Hanjalic, K., Borello, D., Delibra, G., Rispoli, F., Hybrid LES/RANS of internal flows: A case for more advanced RANS, Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design 130, pp. 19-35

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di sufficiente rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica discreta, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

7. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Sheard, A.G., 2013, A numerical investigation into the aerodynamic effect of pressure pulses on a tunnel ventilation fan, Proceedings

of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy Volume 228 Issue 3, May 2014 pp. 284 - 298

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buone, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica sufficiente, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

8. Corsini, A., Delibra, G, and Sheard, A.G., 2013, The application of sinusoidal blade-leading edges in a fan-design methodology to improve stall resistance, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy May 2014 vol. 228 no. 3 255271, 10.1177/0957650913514229

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

9. Borello, D., Corsini, A., Delibra, G., Fiorito, M. and Sheard, A.G., 2013, Large Eddy Simulation of a tunnel ventilation fan, J. Fluids Eng. 135(7), 071102 (Apr 17, 2013) (9 pages) doi:10.1115/1.4023686.

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

10. Corsini, A., Delibra, G., and Sheard, A.G., 2013, On The Role Of Leading-Edge Bumps In The Control Of Stall On-Set In Axial Fan Blades, J. Fluids Eng. 135(8), 081104 (Jun 05, 2013) (9 pages) doi: 10.1115/1.4024115.

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

11. Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti and Andrea Micangeli, 2012, Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system, Applied Energy 97 (2012) 982–989.

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

12. Delibra G., Borello D., Hanjalić K. and Rispoli F., 2010, Vortex structures and heat transfer in a wall-bounded pin matrix: LES with a RANS wall-treatment, Int. Journal for Heat and Fluid Flow 31 (2010) 740–753.

VALUTAZIONE:

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha una congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale molto buona, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

Valutazione sulla produzione complessiva

Il candidato presenta una consistenza complessiva delle pubblicazioni molto buona e con una rilevanza scientifica nel complesso ottima. La produzione scientifica complessiva presenta ottime caratteristiche di originalità, rigore metodologico e rilevanza e ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale. Gli indicatori definiscono un profilo della produzione complessiva di buon livello (buon indice di Hirsch, un numero totale di citazioni complessivamente buono, numero medio di citazioni per pubblicazione buono, l'impact factor totale e medio discreti). Infine, il candidato presenta un'ottima esperienza e un ottimo livello scientifico nell'utilizzo di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi.

## **GIUDIZIO COLLEGIALE**

### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in ambito congruente col settore concorsuale con supervisore straniero di significativo rilievo internazionale

Presenta una ampia e significativa attività didattica a livello universitario in Italia congruente col settore concorsuale;

Presenta una documentata attività di formazione o di ricerca molto buona presso qualificati istituti italiani e internazionali di rilievo, congruente col settore concorsuale;

Presenta documentata attività di direzione, coordinamento e partecipazione di gruppi di ricerca nazionali e internazionali di livello molto buono e congruente col settore concorsuale; si rileva la partecipazione a progetti di ricerca peer-reviewed in ambito nazionale e internazionale di livello più che buono, anche con copertura di ruoli di responsabilità; di significativo rilievo anche l'attività di trasferimento tecnologico in ambito nazionale e internazionale.

Risulta relatore a congressi internazionali e nazionali di ottimo livello, congruenti col settore concorsuale ed ha maturato una esperienza organizzativa internazionale molto buona nel contesto di congressi e comitati editoriali internazionali;

Risulta titolare di 4 brevetti nazionali su tematiche congruenti col settore concorsuale e vincitore di 1 premio per la presentazione di un articolo in un congresso internazionale di ottima rilevanza per il settore concorsuale.

Ha maturato una significativa esperienza nell'uso di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi;

Ha maturato significative esperienze di didattica innovativa di rilievo per il settore concorsuale

Allega 4 lettere di presentazione prodotte da ricercatori e docenti di rilievo internazionale nell'ambito delle tematiche del settore concorsuale.

La commissione esprime un giudizio molto buono sui titoli del candidato.

### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI

1. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, A multidimensional extension of Balje chart for axial flow turbomachinery using artificial intelligence-based meta-models, Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, Volume 141, Issue 11, November 2019, Article number 4044935

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

2. Angelini, Corsini, Delibra, Tieghi, Exploration of axial fan design space with data-driven approach, J. Eng. Gas Turbines Power. Nov 2019, 141(11): 111012.

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

3. Angelini, Bonanni, Corsini, Delibra, Tieghi, Volponi. On Surrogate-Based Optimization of Truly Reversible Blade Profiles for Axial Fans, Designs 2018, 2(2), 19

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

4. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Tezduyar, T.E., 2016, Flow analysis of a wave-energy air turbine with the SUPG/PSPG stabilization and Discontinuity-Capturing Directional Dissipation, *Computers & Fluids* 2016

La pubblicazione presenta ottima originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica molto buona per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

5. Rispoli F., Delibra, G., Venturini, P., Corsini, A., Saavedra, R. and Tezduyar, T., Particle tracking and particle-shock interaction in compressible-flow computations with the V-SGS stabilization and  $Y Z \beta$  shock-capturing. *Computational Mechanics*, June 2015, Volume 55, Issue 6, pp 1201-1209

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

6. Hanjalic, K., Borello, D., Delibra, G., Rispoli, F., Hybrid LES/RANS of internal flows: A case for more advanced RANS, *Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design* 130, pp. 19-35

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica sufficiente per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica discreta, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

7. Cardillo, L., Corsini, A., Delibra, G., Rispoli, F. and Sheard, A.G., 2013, A numerical investigation into the aerodynamic effect of pressure pulses on a tunnel ventilation fan, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy* Volume 228 Issue 3, May 2014 pp. 284 - 298

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica buona per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

8. Corsini, A., Delibra, G. and Sheard, A.G., 2013, The application of sinusoidal blade-leading edges in a fan-design methodology to improve stall resistance, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy* May 2014 vol. 228 no. 3 255271, 10.1177/0957650913514229

La pubblicazione presenta ottima originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica buona per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica discreta, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

9. Borello, D., Corsini, A., Delibra, G., Fiorito, M. and Sheard, A.G., 2013, Large Eddy Simulation of a tunnel ventilation fan, *J. Fluids Eng.* 135(7), 071102 (Apr 17, 2013) (9 pages) doi:10.1115/1.4023686.

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

10. Corsini, A., Delibra, G., and Sheard, A.G., 2013, On The Role Of Leading-Edge Bumps In The Control Of Stall On-Set In Axial Fan Blades, J. Fluids Eng. 135(8), 081104 (Jun 05, 2013) (9 pages) doi: 10.1115/1.4024115.

La pubblicazione presenta ottima originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

11. Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti and Andrea Micangeli, 2012, Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system, Applied Energy 97 (2012) 982–989.

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

12. Delibra G., Borello D., Hanjalić K. and Rispoli F., 2010, Vortex structures and heat transfer in a wall-bounded pin matrix: LES with a RANS wall-treatment, Int. Journal for Heat and Fluid Flow 31 (2010) 740–753.

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

Il candidato presenta una consistenza complessiva delle pubblicazioni molto buona e con una rilevanza scientifica nel complesso molto buona. La produzione scientifica complessiva presenta una congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale molto buona. Gli indicatori definiscono un profilo della produzione complessiva di livello più che buono; buono l'indice di Hirsch, un numero totale di citazioni complessivamente buono, numero medio di citazioni per pubblicazione buono, l'impact factor totale e medio buono.

### **CANDIDATO: GIOVANNI MANENTE**

#### COMMISSARIO Stefano Cordiner

##### VALUTAZIONE DEI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Ingegneria Energetica su una tematica pertinente il settore concorsuale della procedura in oggetto.

Ha condotto una documentata attività di formazione e di ricerca presso qualificati istituti italiani e stranieri complessivamente di buon livello.

Presenta una buona esperienza nella partecipazione a progetti di ricerca ed una limitata esperienza nella organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali o internazionali (principal investigator).

Il Candidato ha effettuato una buona e abbastanza continua attività didattica in Italia, attraverso la titolarità di insegnamenti universitari relativi al settore concorsuale per corsi di Laurea. Inoltre ha maturato una discreta esperienze di didattica seminariale all'estero e di relatore di numerose tesi di laurea.

Ha partecipato ad alcuni convegni internazionali in qualità di relatore in contesti attinenti il settore concorsuale di interesse ed ha fornito un contributo all'organizzazione in due conferenze internazionali. È membro dell'editorial board di una rivista del settore. Ha ottenuto un premio per un articolo presentato in una conferenza internazionale.

Il Candidato ha maturato una limitata esperienza nell'uso di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi.

Il giudizio complessivo sui titoli è positivo.

## VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. MANENTE G., Lazaretto A., 2020, "Improved Layouts and Performance of Single- and Double-Flash Steam Geothermal Plants Generated by the Heatsep Method", ASME Journal of Energy Resources Technology, vol. 142(9), Art n. 090902. Impact Factor: 3.183. Numero di citazioni (Scopus): 1. DOI: 10.1115/1.4047754  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e sufficienti caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata in ragione della recente pubblicazione. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico
2. MANENTE G., Fortuna F.M., 2019, "Supercritical CO<sub>2</sub> power cycles for waste heat recovery: A systematic comparison between traditional and novel layouts with dual expansion", Energy Conversion and Management, vol. 197, Art. n. 111777. Impact Factor: 8.208. Numero di citazioni (Scopus): 23. DOI: 10.1016/j.enconman.2019.111777  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico
3. MANENTE G., Lazaretto A., Bardi A., Paci M., 2019, "Geothermal power plant layouts with water absorption and reinjection of 1-12S and CO<sub>2</sub> in fields with a high content of noncondensable gases", Geothermics, vol. 78, pp. 70-84. Impact Factor: 3.682. Numero di citazioni (Scopus): 5. DOI: 10.1016/j.geothermics.2018.11.008  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di discreta rilevanza e la diffusione può considerarsi discreta. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico
4. Lazaretto A., MANENTE G., Toffolo A., 2018, "SYNTHSEP: A general methodology for the synthesis of energy system configurations beyond superstructures", Energy, vol. 147, pp. 924949. Impact Factor: 5.537. Numero di citazioni (Scopus): 20. DOI: 10.1016/j.energy.2018.01.075  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico
5. MANENTE G., Lazaretto A., Bonamico E, 2017, "Design guidelines for the choice between single and dual pressure layouts in organic Rankine cycle (ORC) systems", Energy, vol. 123, pp. 413-431. Impact Factor: 4.968. Numero di citazioni (Scopus): 47. DOI: 10.1016/j.energy.2017.01.151  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e sufficienti caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico
6. MANENTE G., Rech S., Lazaretto A., 2016, "Optimum choice and placement of concentrating solar power technologies in integrated solar combined cycle systems" Renewable Energy, vol. 96, pp. 172-189. Impact Factor: 4.357. Numero di citazioni (Scopus): 44. DOI: 10.1016/j.renene.2016.04.066

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è discreta. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

7. Da Lio L., MANENTE G. , Lazaretto A., 2016, "Predicting the optimum design of single stage axial expanders in ORC systems: is there a single efficiency map for different working fluids?" Applied Energy, vol. 167, pp. 44-58. Impact Factor: 7.182. Numero di citazioni (Scopus): 55. DOI: 10.1016/j.apenergy.2016.01.020

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi ottima. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

8. MANENTE G. , 2016, "High performance integrated solar combined cycles with minimum modifications to the combined cycle powerplant design", Energy Conversion and Management, vol. 111, pp. 186-197. Impact Factor: 5.589. Numero di citazioni (Scopus): 42. DOI:10.1016/j.enconman.2015.12.079

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona.

9. Vivian J. , MANENTE G., Lazaretto A. , 2015, "A general framework to select working fluid and configuration of ORCs for low-to-medium temperature heat sources", Applied Energy, vol. 2/3 156, pp. 727-746. Impact Factor: 5.746. Numero di citazioni (Scopus): 98. DOI:10.1016/j.apenergy.2015.07.005

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è discreta. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi ottima. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

10. Toffolo A., Lazaretto A. , MANENTE G., Paci M., 2014, "A multi-criteria approach for the optimal selection of working fluid and design parameters in Organic Rankine Cycle systems" Applied Energy, vol. 121, pp. 219-232. Impact Factor: 5.613. Numero di citazioni (Scopus): 143. DOI: 10.1016/j.apenergy.2014.01.089

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi ottima. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

11. MANENTE G., Lazaretto A., 2014, "Innovative biomass to power conversion systems based on cascaded supercritical CO<sub>2</sub> Brayton cycles", Biomass and Bioenergy, vol. 69, pp. 155-168. Impact Factor: 3.394. Numero di citazioni (Scopus): 43. DOI: 10.1016/j.biombioe.2014.07.016

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di molto buona rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

12. MANENTE G., Toffolo A., Lazaretto A., Paci M., 2013, "An Organic Rankine cycle off design model for the search of the optimal control strategy", Energy, vol. 58, pp. 97-106. Impact Factor: 4.159. Numero di citazioni (Scopus): 112. DOI: 10.1016/j.energy.2012.12.035  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi ottima. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva presenta buone caratteristiche di originalità, rigore metodologico e rilevanza e buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale. In generale la collocazione editoriale ha rilevanza scientifica e diffusione molto buone. Gli indicatori definiscono un molto buon profilo della produzione complessiva. Le pubblicazioni sono caratterizzate da rigore metodologico e rilevanza scientifica di buon livello e da un discreto livello di originalità, innovatività.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è molto buono.

#### COMMISSARIO Bruno Facchini

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in ambito attinente al settore concorsuale; presenta una discreta attività didattica a livello universitario in Italia riconducibile al settore concorsuale con limitate interazioni in ambito internazionale; presenta documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e internazionali nel complesso di buon livello; presenta documentata attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali di buon livello e congruente col settore concorsuale e si rileva la partecipazione ad un progetto di ricerca peer-reviewed in ambito nazionale e internazionale con copertura di ruoli di significativa responsabilità limitata; risulta relatore a congressi internazionali e nazionali di livello molto buono, congruenti col settore concorsuale ed ha maturato una esperienza organizzativa internazionale nel contesto di congressi e comitati editoriali internazionali abbastanza buona; risulta vincitore di un premio per la presentazione di un articolo in un congresso internazionale; ha maturato una limitata esperienza nell'uso di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi

Il commissario esprime un giudizio positivo sui titoli del candidato.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. MANENTE G., Lazaretto A., 2020, "Improved Layouts and Performance of Single- and Double-Flash Steam Geothermal Plants Generated by the Heatsep Method", ASME Journal of Energy Resources Technology, vol. 142(9), Art n. 090902. Impact Factor: 3.183. Numero di citazioni (Scopus): 1. DOI: 10.1115/1.4047754

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

2. MANENTE G., Fortuna F.M., 2019, "Supercritical CO<sub>2</sub> power cycles for waste heat recovery: A systematic comparison between traditional and novel layouts with dual expansion", Energy Conversion and Management, vol. 197, Art. n. 111777. Impact Factor: 8.208. Numero di citazioni (Scopus): 23. DOI: 10.1016/j.enconman.2019.111777

La pubblicazione presenta una originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, molto buona, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza

scientifico per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

3. MANENTE G., Lazaretto A., Bardi A., Paci M., 2019, "Geothermal power plant layouts with water absorption and reinjection of 1-12S and CO<sub>2</sub> in fields with a high content of noncondensable gases", *Geothermics*, vol. 78, pp. 70-84. Impact Factor: 3.682. Numero di citazioni (Scopus): 5. DOI: 10.1016/j.geothermics.2018.11.008

La pubblicazione presenta una originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, molto buona, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

4. Lazaretto A., MANENTE G., Toffolo A., 2018, "SYNTHSEP: A general methodology for the synthesis of energy system configurations beyond superstructures", *Energy*, vol. 147, pp. 924-949. Impact Factor: 5.537. Numero di citazioni (Scopus): 20. DOI: 10.1016/j.energy.2018.01.075

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico

5. MANENTE G., Lazaretto A., Bonamico E., 2017, "Design guidelines for the choice between single and dual pressure layouts in organic Rankine cycle (ORC) systems", *Energy*, vol. 123, pp. 413-431. Impact Factor: 4.968. Numero di citazioni (Scopus): 47. DOI: 10.1016/j.energy.2017.01.151

La pubblicazione presenta una originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

6. MANENTE G., Rech S., Lazaretto A., 2016, "Optimum choice and placement of concentrating solar power technologies in integrated solar combined cycle systems" *Renewable Energy*, vol. 96, pp. 172-189. Impact Factor: 4.357. Numero di citazioni (Scopus): 44. DOI: 10.1016/j.renene.2016.04.066

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico

7. Da Lio L., MANENTE G., Lazaretto A., 2016, "Predicting the optimum design of single stage axial expanders in ORC systems: is there a single efficiency map for different working fluids?" *Applied Energy*, vol. 167, pp. 44-58. Impact Factor: 7.182. Numero di citazioni (Scopus): 55. DOI: 10.1016/j.apenergy.2016.01.020

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico

8. MANENTE G. , 2016, "High performance integrated solar combined cycles with minimum modifications to the combined cycle powerplant design", Energy Conversion and Management, vol. 111, pp. 186-197. Impact Factor: 5.589. Numero di citazioni (Scopus): 42. DOI:10.1016/j.enconman.2015.12.079

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona; il lavoro è a nome singolo.

9. Vivian J. , MANENTE G., Lazaretto A. , 2015, "A general framework to select working fluid and configuration of ORCs for low-to-medium temperature heat sources", Applied Energy, vol. 2/3 156, pp. 727-746. Impact Factor: 5.746. Numero di citazioni (Scopus): 98. DOI:10.1016/j.apenergy.2015.07.005

La pubblicazione presenta una originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, molto buona, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico

10. Toffolo A., Lazaretto A. , MANENTE G., Paci M., 2014, "A multi-criteria approach for the optimal selection of working fluid and design parameters in Organic Rankine Cycle systems" Applied Energy, vol. 121, pp. 219-232. Impact Factor: 5.613. Numero di citazioni (Scopus): 143. DOI: 10.1016/j.apenergy.2014.01.089

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico

11. MANENTE G., Lazaretto A., 2014, "Innovative biomass to power conversion systems based on cascaded supercritical CO2 Brayton cycles", Biomass and Bioenergy, vol. 69, pp. 155-168. Impact Factor: 3.394. Numero di citazioni (Scopus): 43. DOI: 10.1016/j.biombioe.2014.07.016

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale buona, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico

12. MANENTE G., Toffolo A., Lazaretto A., Paci M., 2013, "An Organic Rankine cycle off design model for the search of the optimal control strategy", Energy, vol. 58, pp. 97-106. Impact Factor: 4.159. Numero di citazioni (Scopus): 112. DOI: 10.1016/j.energy.2012.12.035

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico

#### Valutazione sulla consistenza complessiva

Il candidato ha una consistenza complessiva delle pubblicazioni più che buona; presenta un buon numero di lavori su banche dati internazionali riconosciute con una rilevanza scientifica nel

complesso molto buona per il settore concorsuale; presenta un indice di Hirsch molto buono ed un numero totale di citazioni complessivamente molto buono anche in riferimento al numero di pubblicazioni, l'impact factor totale e medio sono più che accettabili.

COMMISSARIO Michele Pinelli

### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in tematica pienamente congruente con il SC. Presenta un'attività didattica molto buona, congruente con il SC, svolta con continuità ma limitata ampiezza.

Presenta un'ottima attività di formazione e di ricerca in istituti italiani e internazionali di elevata reputazione e presenta una buona attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali, con limitata ma di ottimo livello partecipazione a progetti di ricerca scientifica internazionale. Viene rilevata un'attività molto buona di trasferimento tecnologico attraverso la partecipazione a progetti in ambito nazionale e internazionale, anche come responsabile.

Ha partecipato, anche come relatore, a congressi internazionali e nazionali di ottimo livello nell'ambito del SC, e presenta buona esperienza organizzativa nel contesto di congressi nazionali e internazionali, partecipazione a comitati editoriali internazionali e attività di revisore per importanti riviste del settore.

Non è titolare di brevetti.

E' stato assegnatario di un best paper award per un articolo a un congresso internazionale di ottima rilevanza all'interno dell'SC.

Allega 1 lettera di presentazione prodotta da ricercatori e docenti di riconosciuta ed elevata reputazione nell'ambito delle tematiche del SC.

Il candidato presenta una discreta esperienza di didattica innovativa.

### Valutazione sui titoli

Il commissario esprime un giudizio complessivamente più che buono sui titoli del candidato.

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. MANENTE G., Lazzaretto A., 2020, "Improved Layouts and Performance of Single- and Double-Flash Steam Geothermal Plants Generated by the Heatsep Method", ASME Journal of Energy Resources Technology, vol. 142(9), Art n. 090902. Impact Factor: 3.183. Numero di citazioni (Scopus): 1. DOI: 10.1115/1.4047754

La pubblicazione presenta buona originalità, e ottimi rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

2. MANENTE G., Fortuna F.M., 2019, "Supercritical CO2 power cycles for waste heat recovery: A systematic comparison between traditional and novel layouts with dual expansion", Energy Conversion and Management, vol. 197, Art. n. 111777. Impact Factor: 8.208. Numero di citazioni (Scopus): 23. DOI: 10.1016/j.enconman.2019.111777

La pubblicazione presenta buona originalità, e rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

3. MANENTE G., Lazaretto A., Bardi A., Paci M., 2019, "Geothermal power plant layouts with water absorption and reinjection of 1-12S and CO2 in fields with a high content of non condensable

gases", *Geothermics*, vol. 78, pp. 70-84. Impact Factor: 3.682. Numero di citazioni (Scopus): 5. DOI: 10.1016/j.geothermics.2018.11.008

La pubblicazione presenta buona originalità, e rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica sufficiente, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

4. Lazaretto A. , MANENTE G. , Toffolo A., 2018, "SYNTHSEP:• A general methodology for the synthesis of energy system configurations beyond superstructures", *Energy*, vol. 147, pp. 924-949. Impact Factor: 5.537. Numero di citazioni (Scopus): 20. DOI: 10.1016/j.energy.2018.01.075

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

5. MANENTE G., Lazaretto A. , Bonamico E, 2017, "Design guidelines for the choice between single and dual pressure layouts in organic Rankine cycle (ORC) systems", *Energy*, vol. 123, pp. 413-431. Impact Factor: 4.968. Numero di citazioni (Scopus): 47. DOI: 12.10.1016/j.energy.2017.01.151

La pubblicazione presenta buona originalità, e rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

6. MANENTE G. , Rech S., Lazaretto A., 2016, "Optimum choice and placement of concentrating solar power technologies in integrated solar combined cycle systems" *Renewable Energy*, vol. 96, pp. 172-189. Impact Factor: 4.357. Numero di citazioni (Scopus): 44. DOI: 10.1016/j.renene.2016.04.066

La pubblicazione presenta buona originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

7. Da Lio L., MANENTE G. , Lazaretto A., 2016, "Predicting the optimum design of single stage axial expanders in ORC systems: is there a single efficiency map for different working fluids?" *Applied Energy*, vol. 167, pp. 44-58. Impact Factor: 7.182. Numero di citazioni (Scopus): 55. DOI: 10.1016/j.apenergy.2016.01.020

La pubblicazione presenta buona originalità, e rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

8. MANENTE G. , 2016, "High performance integrated solar combined cycles with minimum modifications to the combined cycle power plant design", *Energy Conversion and Management*, vol. 111, pp. 186-197. Impact Factor: 5.589. Numero di citazioni (Scopus): 42. DOI:10.1016/j.enconman.2015.12.079

La pubblicazione presenta buona originalità, e ottimi rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, la pubblicazione è a nome singolo.

9. Vivian J. , MANENTE G., Lazaretto A. , 2015, "A general framework to select working fluid and configuration of ORCs for low-to-medium temperature heat sources", *Applied Energy*, vol. 2/3 156, pp. 727-746. Impact Factor: 5.746. Numero di citazioni (Scopus): 98. DOI:10.1016/j.apenergy.2015.07.005

La pubblicazione presenta buona originalità, e ottimi rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

10. Toffolo A., Lazaretto A., MANENTE G., Paci M., 2014, "A multi-criteria approach for the optimal selection of working fluid and design parameters in Organic Rankine Cycle systems" Applied Energy, vol. 121, pp. 219-232. Impact Factor: 5.613. Numero di citazioni (Scopus): 143. DOI: 10.1016/j.apenergy.2014.01.089

La pubblicazione presenta buona originalità, e ottimi rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica eccellente, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

11. MANENTE G., Lazaretto A., 2014, "Innovative biomass to power conversion systems based on cascaded supercritical CO<sub>2</sub> Brayton cycles", Biomass and Bioenergy, vol. 69, pp. 155-168. Impact Factor: 3.394. Numero di citazioni (Scopus): 43. DOI: 10.1016/j.biombioe.2014.07.016

La pubblicazione presenta originalità, e rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

12. MANENTE G., Toffolo A., Lazaretto A., Paci M., 2013, "An Organic Rankine cycle off design model for the search of the optimal control strategy", Energy, vol. 58, pp. 97-106. Impact Factor: 4.159. Numero di citazioni (Scopus): 112. DOI: 10.1016/j.energy.2012.12.035

La pubblicazione presenta buona originalità, e ottimi rigore metodologico e rilevanza, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

Il candidato presenta una consistenza complessiva delle pubblicazioni buona e con una rilevanza scientifica nel complesso molto buona. La produzione scientifica complessiva presenta ottime caratteristiche di originalità, rigore metodologico e rilevanza e ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale. Gli indicatori definiscono un profilo della produzione complessiva di ottimo livello (ottimo indice di Hirsch, un numero totale di citazioni complessivamente ottimo, numero medio di citazioni per pubblicazione ottimo, l'impact factor totale e medio molto buono). Infine, il candidato presenta una buona esperienza e un livello scientifico buono nell'utilizzo di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi.

### **GIUDIZIO COLLEGIALE**

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in ambito congruente col settore concorsuale.

Presenta una buona attività didattica a livello universitario in Italia congruente col settore concorsuale, con discrete interazioni in ambito internazionale;

Presenta una documentata attività di formazione o di ricerca più che buona presso qualificati istituti italiani e internazionali di rilievo, congruente col settore concorsuale;

Presenta documentata attività di direzione, coordinamento e partecipazione di gruppi di ricerca nazionali e internazionali di buon livello e congruente col settore concorsuale; si rileva la partecipazione a progetti di ricerca peer-reviewed in ambito nazionale e internazionale di buon livello, con esperienza di copertura di ruoli di responsabilità limitata; di interesse anche l'attività di trasferimento tecnologico in ambito nazionale e internazionale.

Risulta relatore a congressi internazionali e nazionali di ottimo livello, congruenti col settore concorsuale ed ha maturato una esperienza organizzativa internazionale nel complesso discreta nel contesto di congressi e comitati editoriali internazionali;

Risulta vincitore di 1 premio per la presentazione di un articolo in un congresso internazionale di ottima rilevanza per il settore concorsuale.

Ha maturato una discreta esperienza nell'uso di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi;

Ha maturato limitate esperienze di didattica innovativa di rilievo per il settore concorsuale

Allega 1 lettere di presentazione prodotte da ricercatori e docenti di rilievo internazionale nell'ambito delle tematiche del settore concorsuale

La commissione esprime un giudizio buono sui titoli del candidato.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. MANENTE G., Lazzaretto A., 2020, "Improved Layouts and Performance of Single- and Double-Flash Steam Geothermal Plants Generated by the Heatsep Method", ASME Journal of Energy Resources Technology, vol. 142(9), Art n. 090902. Impact Factor: 3.183. Numero di citazioni (Scopus): 1. DOI: 10.1115/1.4047754

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

2. MANENTE G., Fortuna F.M., 2019, "Supercritical CO<sub>2</sub> power cycles for waste heat recovery: A systematic comparison between traditional and novel layouts with dual expansion", Energy Conversion and Management, vol. 197, Art. n. 111777. Impact Factor: 8.208. Numero di citazioni (Scopus): 23. DOI: 10.1016/j.enconman.2019.111777

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

3. MANENTE G., Lazaretto A., Bardi A., Paci M., 2019, "Geothermal power plant layouts with water absorption and reinjection of 1-12S and CO<sub>2</sub> in fields with a high content of non condensable gases", Geothermics, vol. 78, pp. 70-84. Impact Factor: 3.682. Numero di citazioni (Scopus): 5. DOI: 10.1016/j.geothermics.2018.11.008

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica molto buona per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

4. Lazaretto A., MANENTE G., Toffolo A., 2018, "SYNTHSEP: A general methodology for the synthesis of energy system configurations beyond superstructures", Energy, vol. 147, pp. 924-949. Impact Factor: 5.537. Numero di citazioni (Scopus): 20. DOI: 10.1016/j.energy.2018.01.075

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

5. MANENTE G., Lazaretto A., Bonamico E., 2017, "Design guidelines for the choice between single and dual pressure layouts in organic Rankine cycle (ORC) systems", Energy, vol. 123, pp. 413-431. Impact Factor: 4.968. Numero di citazioni (Scopus): 47. DOI: 10.1016/j.energy.2017.01.151

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

6. MANENTE G. , Rech S., Lazaretto A., 2016, "Optimum choice and placement of concentrating solar power technologies in integrated solar combined cycle systems" Renewable Energy, vol. 96, pp. 172-189. Impact Factor: 4.357. Numero di citazioni (Scopus): 44. DOI: 10.1016/j.renene.2016.04.066

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

7. Da Lio L., MANENTE G. , Lazaretto A., 2016, "Predicting the optimum design of single stage axial expanders in ORC systems: is there a single efficiency map for different working fluids?" Applied Energy, vol. 167, pp. 44-58. Impact Factor: 7.182. Numero di citazioni (Scopus): 55. DOI: 10.1016/j.apenergy.2016.01.020

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

8. MANENTE G. , 2016, "High performance integrated solar combined cycles with minimum modifications to the combined cycle power plant design", Energy Conversion and Management, vol. 111, pp. 186-197. Impact Factor: 5.589. Numero di citazioni (Scopus): 42. DOI:10.1016/j.enconman.2015.12.079

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, la pubblicazione è a nome singolo

9. Vivian J. , MANENTE G., Lazaretto A. , 2015, "A general framework to select working fluid and configuration of ORCs for low-to-medium temperature heat sources", Applied Energy, vol. 2/3 156, pp. 727-746. Impact Factor: 5.746. Numero di citazioni (Scopus): 98. DOI:10.1016/j.apenergy.2015.07.005

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

10. Toffolo A., Lazaretto A. , MANENTE G., Paci M., 2014, "A multi-criteria approach for the optimal selection of working fluid and design parameters in Organic Rankine Cycle systems" Applied Energy, vol. 121, pp. 219-232. Impact Factor: 5.613. Numero di citazioni (Scopus): 143. DOI: 10.1016/j.apenergy.2014.01.089

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una ottima collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

11. MANENTE G., Lazaretto A., 2014, "Innovative biomass to power conversion systems based on cascaded supercritical CO2 Brayton cycles", Biomass and Bioenergy, vol. 69, pp. 155-168. Impact Factor: 3.394. Numero di citazioni (Scopus): 43. DOI: 10.1016/j.biombioe.2014.07.016

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione

editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

12. MANENTE G., Toffolo A., Lazaretto A., Paci M., 2013, "An Organic Rankine cycle off design model for the search of the optimal control strategy", Energy, vol. 58, pp. 97-106. Impact Factor: 4.159. Numero di citazioni (Scopus): 112. DOI: 10.1016/j.energy.2012.12.035

La pubblicazione presenta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, una diffusione all'interno della comunità scientifica ottima, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

Il candidato presenta una consistenza complessiva delle pubblicazioni molto buona e con una rilevanza scientifica nel complesso molto buona. La produzione scientifica complessiva presenta una congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale molto buona. Gli indicatori definiscono un profilo della produzione complessiva di livello molto buono; molto buono l'indice di Hirsch, un numero totale di citazioni complessivamente molto buono, numero medio di citazioni per pubblicazione molto buono, l'impact factor totale e medio molto buono.

#### **CANDIDATO: ANDREA MICANGELI**

#### COMMISSARIO Stefano Cordiner

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Energy and Environment su una tematica pertinente il settore concorsuale della procedura in oggetto.

Ha condotto una documentata attività di formazione e di ricerca presso qualificati istituti di ricerca nazionali con significative esperienze internazionali.

Presenta una buona esperienza nella partecipazione a progetti di ricerca nazionali ed internazionali ed una limitata esperienza di organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca prevalentemente in ambito internazionale.

Il Candidato ha effettuato una ampia e continua attività didattica in Italia, attraverso la titolarità di insegnamenti universitari per corsi di Laurea Magistrale relativi al settore concorsuale e con diverse esperienze di collaborazione internazionale. Inoltre, ha maturato una buona esperienza di didattica seminariale all'estero ed è stato relatore di numerose tesi di laurea in corsi di Laurea e Laurea Magistrale congruenti con il settore concorsuale 09/C1.

Ha partecipato in qualità di relatore e contribuito all'organizzazione di numerosi convegni internazionali su argomenti di interesse del settore concorsuale 09/C1 ed è membro di comitati editoriali di alcune riviste del settore. Ha vinto un premio per lo sviluppo di un progetto nell'ambito dell'energia solare e di un premio per la promozione dell'innovazione didattica all'estero (paesi emergenti).

Il giudizio complessivo sui titoli del candidato è positivo.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Lorenzoni, L., Cherubini, P., Fioriti, D., Poli, D., Micangeli, A., Giglioli, R., (2020) Classification and modeling of load profiles of isolated mini-grids in developing countries: A data-driven approach, Energy for Sustainable Development, 2020

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro misto di tipo teorico sperimentale sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata in ragione della data di pubblicazione. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

2. Fioriti D., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Duenas P. .,(2020)Coupling economic multi-objective optimization and multiple design options: a business-oriented approach to optimize an off-grid hybrid microgrid, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, accepted 3rd December 2020

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e limitate caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di discreta rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata in ragione della data di pubblicazione. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

3. Micangeli A., Fioriti D., Cherubini P., Duenas-Martinez P. (2020). Optimal design of isolated mini-grids with deterministic methods: Matching predictive operating strategies with low computational requirements. ENERGIES, vol. 13, ISSN: 1996-1073

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e limitate caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di buona rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata in ragione della data di pubblicazione. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

4. Fioriti, D., Lutzemberger, G., Poli, D., Duenas-Martinez, P., Micangeli, A. (2020) Heuristic approaches to size microgrids: A methodology to compile multiple design options - 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, 2020

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di limitata rilevanza e la diffusione può considerarsi limitata in ragione della data di pubblicazione. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

5. Barelli L., Bidini G., Cherubini P., Micangeli A., Pelosi D., Tacconelli C. (2019). How hybridization of energy storage technologies can provide additional flexibility and competitiveness to microgrids in the context of developing countries. ENERGIES, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12163138

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di buona rilevanza e la diffusione può considerarsi buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

6. Fioriti, D., Poli, D., Cherubini, P., Lutzemberger, G., Micangeli, A., Duenas-Martinez, P., (2019) Comparison among deterministic methods to design rural mini-grids: Effect of operating strategies, 2019 IEEE Milan PowerTech, PowerTech

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di limitata rilevanza e la diffusione può considerarsi molto limitata. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico

7. Gambino V., Citto R. D., Cherubini P., Tacconelli C., Micangeli A., Giglioli R. (2019). Methodology for the energy need assessment to effectively design and deploy mini-grids for rural electrification. *ENERGIES*, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12030574  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e discrete caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è discreta. La collocazione editoriale è di buona rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico
8. Fioriti Davide, Giglioli R., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Del Citto R., Perez-Arriaga I., Duenas-Martinez P. (2018). Stochastic sizing of isolated rural mini-grids, including effects of fuel procurement and operational strategies. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 160, p. 419-428, ISSN: 0378-7796  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-simulativo sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è discreta. La collocazione editoriale è di discreta rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.
9. Micangeli, Andrea, DEL CITTO, RICCARDO, Kiva, Isaac, Santori, Simone, Gambino, Valeria, Kiplagat, Jeremiah, Viganò, Daniele, Poli, Davide, Fioriti, Davide (2017). Energy Production Analysis and Optimization of Mini-Grid in Remote Areas: The Case Study of Habaswein, Kenya. *ENERGIES*, vol. 10, p. 1-23, ISSN: 1996-1073  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo misto teorico-sperimentale sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è discreta. La collocazione editoriale è di buona rilevanza e la diffusione può considerarsi molto buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.
10. M. Villarini, E. Bocci, M. Moneti, A. Di Carlo, MICANGELI, Andrea (2014). State of art of small scale solar powered ORC systems: A review of the different typologies and technology perspectives. *ENERGY PROCEDIA*, vol. 45, p. 257267, ISSN: 1876-6102, doi: 10.1016/j.egypro.2014.01.028  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione viene presentata una review sviluppata con buon rigore metodologico. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di limitata rilevanza e la diffusione può considerarsi buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.
11. DELL'ERA, Alessandro, ZUCCARI, Fabrizio, SANTIANGELI, ADRIANO, FIORI, CHIARA, MICANGELI, Andrea, F. Orecchini (2013). Energy optimisation and layout of a membrane-free OSEC system for the hypochlorite self-production in Developing Countries. *ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT*, vol. 75, p. 446-452, ISSN: 0196-8904, doi: 10.1016/j.enconman.2013.06.046  
VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo teorico-progettuale sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è discreta. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi sufficiente. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.
12. Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti, Andrea Micangeli (2012). Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system. *APPLIED ENERGY*, vol. 97, p. 982989, ISSN: 0306-2619, doi: 10.1016/j.apenergy.2012.01.026

VALUTAZIONE: Nella pubblicazione è illustrato un lavoro di tipo misto numerico/sperimentale sviluppato con buon rigore metodologico e buone caratteristiche di originalità e rilevanza. La congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale è buona. La collocazione editoriale è di ottima rilevanza e la diffusione può considerarsi buona. L'apporto degli autori può considerarsi paritetico.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva è discreta e presenta buone caratteristiche di originalità, rigore metodologico e rilevanza e buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale. In generale la collocazione editoriale è di discreta rilevanza scientifica e abbastanza buona diffusione. Gli indicatori definiscono un discreto profilo della produzione complessiva con un buon indice di Hirsh, un sufficiente numero di citazioni e con valori dell'impact factor totale e medio accettabili.

#### COMMISSARIO Bruno Facchini

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in ambito attinente al settore concorsuale; presenta una buona attività didattica a livello universitario in Italia riconducibile al settore concorsuale con significative interazioni in ambito internazionale; presenta documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e internazionali nel complesso di buon livello; presenta documentata attività di ampia partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali di buon livello e congruente col settore concorsuale; si rileva la partecipazione ad alcuni progetti di ricerca peer-reviewed in ambito nazionale e internazionale con copertura di ruoli di significativa responsabilità limitata; risulta relatore a congressi internazionali e nazionali di livello buono, congruenti col settore concorsuale ed ha maturato una buona esperienza organizzativa internazionale nel contesto dei gruppi di ricerca; risulta vincitore di un premio per la sviluppo di un progetto nell'ambito dell'energia solare e di un premio per la promozione dell'innovazione didattica all'estero (paesi emergenti), nel cui ambito ha significative interazioni

Il commissario esprime un giudizio più che positivo sui titoli del candidato.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1 2020 - Articolo in rivista Lorenzoni, L., Cherubini, P., Fioriti, D., Poli, D., Micangeli, A., Giglioli, R.,(2020)Classification and modeling of load profiles of isolated mini-grids in developing countries: A data-driven approach, Energy for Sustainable Development, 2020

La pubblicazione presenta una adeguata originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ancora non apprezzabile; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

2 2020 - Articolo in rivista Fioriti D., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Duenas P. .,(2020)Coupling economic multi-objective optimization and multiple design options: a business-oriented approach to optimize an off-grid hybrid microgrid, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, accepted 3rd December 2020

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ancora non apprezzabile; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

3 2020 -Articolo in rivista Micangeli A., Fioriti D., Cherubini P., Duenas-Martinez P. (2020). Optimal design of isolated mini-grids with deterministic methods: Matching predictive operating strategies with low computational requirements. ENERGIES, vol. 13, ISSN: 1996-1073

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una buona collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ancora non apprezzabile; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

4 2020 - Contributo in Atti di convegno Fioriti, D., Lutzemberger, G., Poli, D., Duenas-Martinez, P., Micangeli, A. (2020) Heuristic approaches to size microgrids: A methodology to compile multiple design options - 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, 2020

La pubblicazione presenta una sufficiente originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una sufficiente collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica ancora non apprezzabile; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

5 2019 - Articolo in rivista Barelli L., Bidini G., Cherubini P., Micangeli A., Pelosi D., Tacconelli C. (2019). How hybridization of energy storage technologies can provide additional flexibility and competitiveness to microgrids in the context of developing countries. ENERGIES, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12163138

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una buona collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

6 2019 Contributo in Atti di convegno Fioriti, D., Poli, D., Cherubini, P., Lutzemberger, G., Micangeli, A., Duenas-Martinez, P., (2019) Comparison among deterministic methods to design rural mini-grids: Effect of operating strategies, 2019 IEEE Milan PowerTech, PowerTech

La pubblicazione presenta una appena sufficiente originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una sufficiente collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica limitata; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

7 2019 - Articolo in rivista Gambino V., Citto R. D., Cherubini P., Tacconelli C., Micangeli A., Giglioli R. (2019). Methodology for the energy need assessment to effectively design and deploy mini-grids for rural electrification. ENERGIES, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12030574

La pubblicazione presenta una sufficiente originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una buona collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica discreta; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

8 2018 - Articolo in rivista Fioriti Davide, Giglioli R., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Del Citto R., Perez-Arriaga I., Duenas-Martinez P. (2018). Stochastic sizing of isolated rural mini-grids, including effects of fuel procurement and operational strategies. ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH, vol. 160, p. 419-428, ISSN: 0378-7796

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica sufficiente per il settore concorsuale, presentando una buona diffusione all'interno della comunità scientifica; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

9 2017 - Articolo in rivista Micangeli, Andrea, DEL CITTO, RICCARDO, Kiva, Isaac, Santori, Simone, Gambino, Valeria, Kiplagat, Jeremiah, Viganò, Daniele, Poli, Davide, Fioriti, Davide (2017). Energy

Production Analysis and Optimization of Mini-Grid in Remote Areas: The Case Study of Habaswein, Kenya. ENERGIES, vol. 10, p. 1-23, ISSN: 1996-1073

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una buona collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale, presentando una buona diffusione all'interno della comunità scientifica; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

10 2014 - Articolo in rivista M. Villarini, E. Bocci, M. Moneti, A. Di Carlo, MICANGELI, Andrea (2014). State of art of small scale solar powered ORC systems: A review of the different typologies and technology perspectives. ENERGY PROCEDIA, vol. 45, p. 257-267, ISSN: 1876-6102, doi: 10.1016/j.egypro.2014.01.028

La pubblicazione presenta una discreta originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica sufficiente per il settore concorsuale, presentando una diffusione molto buona all'interno della comunità scientifica; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

11 2013 - Articolo in rivista DELL'ERA, Alessandro, ZUCCARI, Fabrizio, SANTIANGELI, ADRIANO, FIORI, CHIARA, MICANGELI, Andrea, F. Orecchini (2013). Energy optimisation and layout of a membrane-free OSEC system for the hypochlorite self-production in Developing Countries. ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT, vol. 75, p. 446-452, ISSN: 0196-8904, doi: 10.1016/j.enconman.2013.06.046

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, presentando una diffusione buona all'interno della comunità scientifica; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

12 2012 - Articolo in rivista Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti, Andrea Micangeli (2012). Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system. APPLIED ENERGY, vol. 97, p. 982-989, ISSN: 0306-2619, doi: 10.1016/j.apenergy.2012.01.026

La pubblicazione presenta una buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, è congruente col settore concorsuale ed ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, presentando una diffusione all'interno della comunità scientifica buona; l'apporto degli autori è da considerarsi paritetico.

#### Valutazione sulla consistenza complessiva

Il candidato ha una consistenza complessiva delle pubblicazioni discreta; presenta un buon numero di lavori su banche dati internazionali riconosciute con una rilevanza scientifica nel complesso discreta per il settore concorsuale; presenta un indice di Hirsch buono ed un numero totale di citazioni complessivamente discreto, buono in riferimento al numero di pubblicazioni, l'impact factor totale e medio sono accettabili

#### COMMISSARIO Michele Pinelli

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito un titolo di dottore di ricerca in tematica pienamente congruente con il SC.

Presenta un'ottima attività didattica, congruente con il SC, svolta con ottima continuità e ampiezza, e compresi corsi di titolarità.

Presenta un'ottima attività di formazione e di ricerca in istituti italiani e stranieri di buona reputazione e presenta un'ottima attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali, con partecipazione a

progetti di ricerca scientifica in ambito nazionale di livello molto buono. Viene rilevata un marginale attività di trasferimento tecnologico

Ha partecipato come relatore a congressi di buon livello nell'ambito del SC, con buona esperienza organizzativa nel contesto di congressi internazionali e partecipazione a comitati editoriali internazionali e attività di revisore per importanti riviste del settore.

Allega 3 lettere di presentazione prodotte da ricercatori e docenti di riconosciuta ed elevata reputazione nell'ambito delle tematiche del SC.

Il candidato presenta una significativa ed estesa esperienza di didattica innovativa.

Non è titolare di brevetti.

Non presenta premi e riconoscimenti per attività di ricerca;

#### Valutazione sui titoli

Il commissario esprime un giudizio complessivamente ottimo sui titoli del candidato.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Lorenzoni, L., Cherubini, P., Fioriti, D., Poli, D., Micangeli, A., Giglioli, R.,(2020)Classification and modeling of load profiles of isolated mini-grids in developing countries: A data-driven approach, Energy for Sustainable Development, 2020

La pubblicazione presenta ottima originalità, rigore metodologico e rilevanza ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

2. Fioriti D., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Duenas P. ,(2020)Coupling economic multi-objective optimization and multiple design options: a business-oriented approach to optimize an off-grid hybrid microgrid, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, accepted 3rd December 2020

La pubblicazione presenta discreta originalità, e un buon rigore metodologico e rilevanza, ha molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

3. Micangeli A., Fioriti D., Cherubini P., Duenas-Martinez P. (2020). Optimal design of isolated mini-grids with deterministic methods: Matching predictive operating strategies with low computational requirements. ENERGIES, vol. 13, ISSN: 1996-1073

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

4. Fioriti, D., Lutzemberger, G., Poli, D., Duenas-Martinez, P., Micangeli, A. (2020) Heuristic approaches to size microgrids: A methodology to compile multiple design options - 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, 2020

La pubblicazione presenta discreta originalità, e un buon rigore metodologico e rilevanza, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale sufficiente, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

5. Barelli L., Bidini G., Cherubini P., Micangeli A., Pelosi D., Tacconelli C. (2019). How hybridization of energy storage technologies can provide additional flexibility and competitiveness to microgrids in the context of developing countries. *ENERGIES*, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12163138

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica discreta, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

6. Fioriti, D., Poli, D., Cherubini, P., Lutzemberger, G., Micangeli, A., Duenas-Martinez, P., (2019) Comparison among deterministic methods to design rural mini-grids: Effect of operating strategies, 2019 IEEE Milan PowerTech, PowerTech

La pubblicazione presenta discreta originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale appena sufficiente, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

7. Gambino V., Citto R. D., Cherubini P., Tacconelli C., Micangeli A., Giglioli R. (2019). Methodology for the energy need assessment to effectively design and deploy mini-grids for rural electrification. *ENERGIES*, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12030574

La pubblicazione presenta discreta originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

8. Fioriti Davide, Giglioli R., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Del Citto R., Perez-Arriaga I., Duenas-Martinez P. (2018). Stochastic sizing of isolated rural mini-grids, including effects of fuel procurement and operational strategies. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 160, p. 419-428, ISSN: 0378-7796

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale buona, una buona diffusione all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

9. Micangeli, Andrea, DEL CITTO, RICCARDO, Kiva, Isaac, Santori, Simone, Gambino, Valeria, Kiplagat, Jeremiah, Viganò, Daniele, Poli, Davide, Fioriti, Davide (2017). Energy Production Analysis and Optimization of Mini-Grid in Remote Areas: The Case Study of Habaswein, Kenya. *ENERGIES*, vol. 10, p. 1-23, ISSN: 1996-1073

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale buona, una diffusione molto buona all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

10. M. Villarini, E. Bocci, M. Moneti, A. Di Carlo, MICANGELI, Andrea (2014). State of art of small scale solar powered ORC systems: A review of the different typologies and technology perspectives. *ENERGY PROCEDIA*, vol. 45, p. 257267, ISSN: 1876-6102, doi: 10.1016/j.egypro.2014.01.028

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza sufficiente, ha ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale discreta, un'ottima diffusione all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

11. DELL'ERA, Alessandro, ZUCCARI, Fabrizio, SANTIANGELI, ADRIANO, FIORI, CHIARA, MICANGELI, Andrea, F. Orecchini (2013). Energy optimisation and layout of a membrane-free OSEC system for the hypochlorite self-production in Developing Countries. ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT, vol. 75, p. 446-452, ISSN: 0196-8904, doi: 10.1016/j.enconman.2013.06.046

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buoni, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, una discreta diffusione all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

12. Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti, Andrea Micangeli (2012). Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system. APPLIED ENERGY, vol. 97, p. 982989, ISSN: 0306-2619, doi: 10.1016/j.apenergy.2012.01.026

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza molto buona, ha una ottima congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di ottima rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

Il candidato presenta una consistenza complessiva delle pubblicazioni discreta e con una rilevanza scientifica nel complesso discreta. La produzione scientifica complessiva presenta discrete caratteristiche di originalità, buon rigore metodologico e rilevanza, e buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale. Gli indicatori definiscono un profilo della produzione complessiva di buon livello (indice di Hirsch buono, un numero totale di citazioni complessivamente più che discreto, numero medio di citazioni per pubblicazione buono, l'impact factor totale e medio buono). Infine, il candidato non presenta una esperienza particolarmente significativa nell'utilizzo di tecniche numeriche innovative per la modellazione di sistemi di conversione e delle macchine componenti gli stessi.

### **GIUDIZIO COLLEGIALE**

#### VALUTAZIONE SUI TITOLI

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in ambito congruente al settore. Presenta una molto buona attività didattica a livello universitario in Italia e significative interazioni in ambito internazionale all'estero congruenti al settore concorsuale, svolta con molto buona continuità e ampiezza. Presenta una documentata molto buona attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e internazionali di buona reputazione, congruente col settore concorsuale. Presenta documentata attività di direzione, coordinamento e partecipazione di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali di buon livello e congruenti col settore concorsuale e si rileva la partecipazione ad alcuni progetti di ricerca peer-reviewed in ambito nazionale e internazionale con copertura di ruoli di responsabilità. Viene rilevata una marginale attività di trasferimento tecnologico. Risulta relatore a congressi internazionali e nazionali di livello buono, congruente col settore concorsuale ed ha maturato una buona esperienza organizzativa internazionale nel contesto di congressi e comitati editoriali internazionali. Il candidato presenta una significativa ed estesa esperienza di didattica innovativa. Allega 3 lettere di presentazione prodotte da ricercatori e docenti

di riconosciuta ed elevata reputazione nell'ambito delle tematiche del SC. Non è titolare di brevetti. Non presenta premi e riconoscimenti per attività di ricerca;

La Commissione esprime un giudizio molto buono sui titoli del candidato.

### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. Lorenzoni, L., Cherubini, P., Fioriti, D., Poli, D., Micangeli, A., Giglioli, R., (2020) Classification and modeling of load profiles of isolated mini-grids in developing countries: A data-driven approach, Energy for Sustainable Development, 2020

La pubblicazione presenta buona originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

2. Fioriti D., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Duenas P. ., (2020) Coupling economic multi-objective optimization and multiple design options: a business-oriented approach to optimize an off-grid hybrid microgrid, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, accepted 3rd December 2020

La pubblicazione presenta discreta originalità, e un buon rigore metodologico e rilevanza, ha molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale molto buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

3. Micangeli A., Fioriti D., Cherubini P., Duenas-Martinez P. (2020). Optimal design of isolated mini-grids with deterministic methods: Matching predictive operating strategies with low computational requirements. ENERGIES, vol. 13, ISSN: 1996-1073

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza buona, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

4. Fioriti, D., Lutzemberger, G., Poli, D., Duenas-Martinez, P., Micangeli, A. (2020) Heuristic approaches to size microgrids: A methodology to compile multiple design options - 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, 2020

La pubblicazione presenta discreta originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale sufficiente, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

5. Barelli L., Bidini G., Cherubini P., Micangeli A., Pelosi D., Tacconelli C. (2019). How hybridization of energy storage technologies can provide additional flexibility and competitiveness to microgrids in the context of developing countries. ENERGIES, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12163138

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza buoni, ha congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di buona rilevanza scientifica per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica discreta, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

6. Fioriti, D., Poli, D., Cherubini, P., Lutzemberger, G., Micangeli, A., Duenas-Martinez, P., (2019) Comparison among deterministic methods to design rural mini-grids: Effect of operating strategies, 2019 IEEE Milan PowerTech, PowerTech

La pubblicazione presenta discreta originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale appena sufficiente, una diffusione all'interno della comunità scientifica non ancora apprezzabile, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

7. Gambino V., Citto R. D., Cherubini P., Tacconelli C., Micangeli A., Giglioli R. (2019). Methodology for the energy need assessment to effectively design and deploy mini-grids for rural electrification. ENERGIES, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12030574

La pubblicazione presenta discreta originalità, rigore metodologico e rilevanza, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale buona, una diffusione all'interno della comunità scientifica buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

8. Fioriti Davide, Giglioli R., Poli D., Lutzemberger G., Micangeli A., Del Citto R., Perez-Arriaga I., Duenas-Martinez P. (2018). Stochastic sizing of isolated rural mini-grids, including effects of fuel procurement and operational strategies. ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH, vol. 160, p. 419-428, ISSN: 0378-7796

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza buoni, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale discreta, una buona diffusione all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

9. Micangeli, Andrea, DEL CITTO, RICCARDO, Kiva, Isaac, Santori, Simone, Gambino, Valeria, Kiplagat, Jeremiah, Viganò, Daniele, Poli, Davide, Fioriti, Davide (2017). Energy Production Analysis and Optimization of Mini-Grid in Remote Areas: The Case Study of Habaswein, Kenya. ENERGIES, vol. 10, p. 1-23, ISSN: 1996-1073

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza buoni, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale buona, una diffusione molto buona all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

10. M. Villarini, E. Bocci, M. Moneti, A. Di Carlo, MICANGELI, Andrea (2014). State of art of small scale solar powered ORC systems: A review of the different typologies and technology perspectives. ENERGY PROCEDIA, vol. 45, p. 257267, ISSN: 1876-6102, doi: 10.1016/j.egypro.2014.01.028

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza discreti, ha molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale sufficiente, una molto buona diffusione all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

11. DELL'ERA, Alessandro, ZUCCARI, Fabrizio, SANTIANGELI, ADRIANO, FIORI, CHIARA, MICANGELI, Andrea, F. Orecchini (2013). Energy optimisation and layout of a membrane-free OSEC system for the hypochlorite self-production in Developing Countries. ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT, vol. 75, p. 446-452, ISSN: 0196-8904, doi: 10.1016/j.enconman.2013.06.046

La pubblicazione presenta originalità, rigore metodologico e rilevanza più che buoni, ha buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica per il settore concorsuale ottima, una discreta diffusione all'interno della comunità scientifica, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

12. Domenico Borello, Alessandro Corsini, Giovanni Delibra, Sara Evangelisti, Andrea Micangeli (2012). Experimental and computational investigation of a new solar integrated collector storage system. APPLIED ENERGY, vol. 97, p. 982989, ISSN: 0306-2619, doi: 10.1016/j.apenergy.2012.01.026

La pubblicazione presenta buona originalità e innovatività, rigore metodologico e rilevanza, ha una molto buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale, ha una collocazione editoriale di rilevanza scientifica ottima per il settore concorsuale, una diffusione all'interno della comunità scientifica molto buona, l'apporto degli autori è da considerare paritetico.

#### VALUTAZIONE SULLA CONSISTENZA COMPLESSIVA

Il candidato presenta una consistenza complessiva delle pubblicazioni buona e con una rilevanza scientifica nel complesso discreta. La produzione scientifica complessiva presenta una buona congruenza con le tematiche di ricerca del settore concorsuale. Gli indicatori definiscono un profilo della produzione complessiva di discreto livello; buon indice di Hirsch, un numero totale di citazioni complessivamente discreto, numero medio di citazioni per pubblicazione buono, l'impact factor totale e medio discreti.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 14:00

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma dei Commissari

Prof. Stefano Cordiner