

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura selettiva 2019RUB17 - Allegato n. 3 per l'assunzione di n.1 posto di ricercatore a tempo determinato, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale per il settore concorsuale 09/C2 – FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE (profilo: settore scientifico disciplinare ING-IND/10 – FISICA TECNICA INDUSTRIALE) ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera B della Legge 30 dicembre 2010, n. 240. Bandita con Decreto Rettorale n. 3225 del 24/09/2019

Allegato C al Verbale n. 3

GIUDIZI ANALITICI

Candidato STEFANO BORTOLIN

Motivato giudizio analitico su:

Pubblcazioni scientifiche (ivi compresa la tesi di dottorato): *Ottimo*

Il candidato presenta 25 pubblicazioni in un arco temporale compreso tra il 2012 e il 2019. La totalità delle pubblicazioni riguarda aspetti innovativi connessi allo scambio termico in cambiamento di fase liquido/vapore, in particolare: condensazione convettiva di fluidi monocomponente e miscele in tubi e microcanali, anche in microgravità, condensazione a gocce e condensazione a film su superfici idrofobiche, vaporizzazione di fluidi monocomponente e miscele in mini e microcanali. Tutte le pubblicazioni sono assolutamente congruenti con le tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare SSD ING-IND/10 della presente procedura concorsuale. Sono altresì caratterizzate da un elevato livello di originalità, innovatività e rigore metodologico.

Per quanto riguarda la rilevanza scientifica della collocazione editoriale, 24 pubblicazioni sono apparse su alcune delle riviste a maggior diffusione nella comunità scientifica di riferimento e con alto impact factor ed una pubblicazione è un capitolo di un libro a diffusione internazionale.

Per quanto riguarda l'apporto individuale, le pubblicazioni presentate hanno un numero di autori medio pari a 3,88 e in quattro di esse il candidato risulta essere primo autore. Da questi numeri si deduce che l'apporto individuale del candidato è di rilievo.

Didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti: *Ottimo*

Il candidato ha svolto 2 moduli, di 48 ore ciascuno, di didattica frontale, con responsabilità del corso, nell'insegnamento di Fisica Tecnica per il Corso di laurea in Ingegneria meccanica negli AA 2018-19 e 2019-20. Ha svolto altri 9 moduli di didattica frontale, per un totale di 146 ore, nei corsi di Fisica Tecnica per il Corso di laurea in Ingegneria meccanica e Ingegneria aerospaziale e nel corso di Energetica per il Corso di laurea in Ingegneria dell'Energia.

Il candidato ha svolto inoltre attività di didattica integrativa negli insegnamenti "Refrigeration and Heat Pump Technology" per il corso di Laurea Magistrate in Ingegneria Meccanica (12 ore), A.A. 2017-2018, "Trasmissione del Calore e Termofluidodinamica" per il corso di



Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica per gli anni accademici 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 (134 ore totali).

Il candidato ha svolto poi attività didattica all'interno del corso di dottorato in Ingegneria Industriale presso l'Università di Padova nel periodo 2010-2019.

Il candidato dichiara di essere stato relatore di 4 tesi di Laurea Magistrale (Ingegneria Energetica, Ingegneria Meccanica) e correlatore di tesi di laurea triennale e magistrale.

L'attività didattica è prevalentemente centrata su insegnamenti tipici del SSD ING-IND/10.

Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo: *Ottimo*

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca presso l'Università di Padova. E' stato Visiting Researcher presso Universite Toulouse III Paul Sabatier, Laboratoire PLASMA et Conversion d'Energie (LAPLACE) dal 18 aprile 2017 al 13 luglio 2017. Attualmente la sua attività di ricerca si svolge all'interno del gruppo di ricerca Sustainable Thermal Energy Technologies (STET) del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova.

Il candidato si è occupato di numerose tematiche di ricerca tra cui: Studio della condensazione e della vaporizzazione con fluidi a basso Global Warming Potential (GWP), studio dell'effetto della gravità durante la condensazione all'interno di canali in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Europea, condensazione ed ebollizione su superfici a bagnabilità modificata, modellazione e progettazione di pompe di calore reversibili a doppia sorgente (aria e terreno) nell'ambito del progetto europeo GEOTECH (Horizon 2020), studio dell'ebollizione convettiva all'interno di microcanali in silicio (200-400 μm) in collaborazione con CERN (Genève), condensazione e vaporizzazione in microcanali, simulazione numerica del deflusso bifase liquido-vapore durante la condensazione utilizzando il metodo del Volume of Fluid (VOF), condensazione ed evaporazione all'interno di *heat pipe* con particolare riferimento al caso di termosifoni operanti con fluido bifase, analisi dei problemi fluidodinamici che riguardano la distribuzione della soluzione elettrolitica nella cella Redox al vanadio. Il candidato ha partecipato quale rappresentante del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova (in collaborazione con il laboratorio LAPLACE dell'Università di Tolosa e il Microgravity Research Center dell'Universite libre de Bruxelles) alla 62° e alla 70° campagna sperimentale di voli parabolici promosse dall'ESA, nel 2015 e 2018.

Il candidato dichiara la partecipazione a 7 progetti internazionali : 1 - ESA SciSpace (Science in Space Environment) MAP (Microgravity Application Programme), ENCOM-4, ENhanced CONdensers in Microgravity; 2 - ESA MAP (Microgravity Application Programme): ENCOM-3, ENhancedCONdensers in Microgravity, 2015-2018; 3 - UE Horizon 2020 Program for European Research and Technological Development (2014-2020): GEOTECH, Geothermal Technology for economic Cooling and Heating; 4 - ESA MAP (Microgravity Application Programme): ENCOM-2 (AO-2004-096), ENhanced Condensers and related phenomena in two-phase systems, 2011-2015; 5 - ESA MAP (Microgravity Application Programme): ENCOM, Enhanced Condensers for Microgravity, 2007-2009; 6 - UE FP7-ENERGY-2007-2-TREN: GROUND-MED, Advanced ground source heat pump systems for heating and cooling in Mediterranean climate; 7 - UE FP6-2002-SME-2: SHERHPA, Sustainable Heat and Energy Research for Heat Pump Applications, 2004-2007. Il candidato dichiara la responsabilità e coordinamento di 2 progetti di ricerca nazionali e la partecipazione a 5 progetti nazionali.



Il candidato ha partecipato come relatore a 5 congressi internazionali e a 3 congressi nazionali. Ha presentato inoltre due *Keynotes* a due congressi internazionali. Presenta una vasta produzione scientifica.

E' membro del Collegio Docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale (Università degli Studi di Padova) a partire dall'A.A. 2019-2020.

Ha partecipato quale membro aggregato alla Commissione Esaminatrice per l'abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere industriale, ingegnere industriale junior (sessioni giugno e novembre 2018, sessioni giugno e novembre 2019).

Candidato MASSIMILIANO MANFREN

Motivato giudizio analitico su:

Pubblicazioni scientifiche (ivi compresa la tesi di dottorato): *Buono*

Il candidato presenta 24 pubblicazioni in un arco temporale compreso tra il 2011 e il 2019. La quasi totalità delle pubblicazioni riguarda aspetti innovativi connessi all'efficienza energetica dell'involucro edilizio, allo studio delle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio e dei suoi componenti, compresi i pannelli fotovoltaici, utilizzando prevalentemente un approccio di tipo numerico.

Tutte le tematiche trattate nelle pubblicazioni sono tipiche del Settore Concorsuale 09/C2 ed in particolare del settore scientifico disciplinare SSD ING-IND/11.

Le pubblicazioni sono altresì caratterizzate da un buon livello di originalità, innovatività e rigore metodologico.

Per quanto riguarda la rilevanza scientifica della collocazione editoriale, 15 pubblicazioni sono apparse su alcune delle riviste a maggior diffusione nella comunità scientifica di riferimento e con alto impact factor mentre le rimanenti 9 pubblicazioni sono contributi apparsi su atti di convegno censiti da banche dati internazionali (Scopus).

Per quanto riguarda l'apporto individuale, le pubblicazioni presentate hanno un numero di autori medio pari a 3,54 e in quattro di esse il candidato risulta essere primo autore. Da questi numeri si deduce che l'apporto individuale del candidato è di rilievo.

Didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti: *Molto buono*

Il candidato dichiara, senza specificare il numero di ore effettivamente tenute, di aver svolto attività di "Lecturer / Instructor" all'Università di Southampton, nei programmi per l'Ingegneria Civile ed Ambientale negli AA 2017/18 e 2018/19 nei moduli: "Climate Change, Energy and Settlements", "Climate Design of Buildings and Cities", "Energy Performance Assessment of Buildings", "Data Analysis & Experimental Methods for Civil and Environmental Engineering". Il candidato inoltre dichiara, sempre senza specificare il numero di ore effettivamente tenute, di essere stato assistente alla didattica e tutor per gli insegnamenti Fisica tecnica ambientale, Fisica dell'edificio, Impianti tecnici, Impianti a fonti rinnovabili presso il Politecnico di Milano, AA 2007-2009, Technological systems for buildings, (Politecnico di Milano, 2011-2014), Fisica tecnica e impianti tecnici per Ingegneria Edile (Università di Bologna a Ravenna, AA 2014-2015), Laboratorio di requisiti di benessere e comfort ambientale (Università di Bologna a Ravenna AA 2015-2016). Il candidato dichiara inoltre di essere stato docente a contratto per gli insegnamenti "Building physics" nel corso integrato "Building Technology Studio" (Politecnico di Milano AA 2011-2013), "Sustainable



Technical Systems” nel corso integrato “Large-scale Building Technology Studio” (Politecnico di Milano AA 2011-2015).

Il candidato dichiara infine di essere stato supervisore di tesi di laurea e dottorato presso il Politecnico di Milano e l'Università di Bologna, negli anni 2011-2016 e supervisore di tesi di laurea presso l'Università di Southampton, nel periodo 2017-2019. Ha poi svolto attività didattica in corsi di Master e in Summer School a Milano e a Southampton.

L'attività didattica è prevalentemente centrata su insegnamenti tipici del SSD ING-IND/11.

Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo: *Molto buono*

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca presso il Politecnico di Milano e presso l'Università di Southampton. Il candidato si è occupato di numerose tematiche di ricerca tra cui: analisi dei consumi elettrici, di gas metano e di acqua su scala urbana, con formulazione di scenari per l'evoluzione della domanda di energia, sviluppo di una piattaforma computazionale per la simulazione ed ottimizzazione degli edifici e dei distretti, linee guida per la valutazione delle prestazioni energetiche complessive degli edifici con redazione di un regolamento energetico per gli edifici; progettazione di edifici e distretti zero energy (NZEB); progettazione preliminare di impianti di trigenerazione, pompe di calore ed impianti fotovoltaici; valutazione dell'incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica nella certificazione energetica degli edifici, modellazione di un collettore ibrido fotovoltaico-termico (PV/T) e sua verifica sperimentale, progettazione e gestione sostenibile dell'ambiente costruito. Presenta una vasta produzione scientifica.

Il candidato non riporta partecipazioni in qualità di relatore a congressi e convegni di interesse nazionale e internazionale.

Il candidato dichiara di partecipare a: EU HORIZON 2020 Progetto "HEART" Holistic Energy and Architectural Retrofit Toolkit (in corso), IEA ECBCS Annex 49-Subtask B-Communities Low Exergy Systems for High Performance Buildings and Communities, IEA-ECES Annex 31 Energy storage with Net Zero Energy Buildings and District: Optimization and Automation. Il candidato dichiara la partecipazione a numerosi progetti di ricerca italiani.

Valutazione preliminare comparativa dei candidati

Pur apprezzando il livello di produzione scientifica, di attività didattica ed il curriculum di entrambi i candidati, il candidato Stefano Bortolin viene valutato comparativamente più meritevole per la sua produzione scientifica, con una migliore collocazione editoriale, ed incentrata pienamente all'interno nel settore concorsuale 09/C2 – Fisica tecnica e ingegneria nucleare e nello specifico nel settore disciplinare ING-IND/10 – Fisica tecnica industriale. Anche l'attività didattica di Stefano Bortolin è pienamente congruente con le tematiche specifiche del SSD ING-IND/10.

Poiché i candidati sono in numero pari a 2, gli stessi sono tutti ammessi alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica.

Padova, 22 aprile 2020

LA COMMISSIONE



Prof. Paolo Di Marco, ordinario presso l'Università degli Studi di Pisa

(FIRMA) _____

Prof. Gian Luca Morini, ordinario presso l'Università degli Studi di Bologna

(FIRMA) _____

Prof. Luisa Rossetto, ordinario presso l'Università degli Studi di Padova

(FIRMA) Luisa Rossetto _____

LR

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura selettiva 2019RUB17 - per l'assunzione di n.1 posto di ricercatore a tempo determinato, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale per il settore concorsuale 09/C2 – FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE (profilo: settore scientifico disciplinare ING-IND/10 – FISICA TECNICA INDUSTRIALE) ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera B della Legge 30 dicembre 2010, n. 240. Bandita con Decreto Rettorale n. 3225 del 24/09/2019

Allegato al Verbale n. 3

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il sottoscritto Prof. Paolo Di Marco, componente della Commissione giudicatrice della procedura sopra indicata

dichiara

con la presente di aver partecipato, per via telematica con le seguenti modalità:
posta elettronica (p.dimarco@ing.unipi.it, gianluca.morini3@unibo.it, luisa.rossetto@unipd.it), Zoom, telefono.

alla stesura del verbale n. 3 e dell'allegato C, e di concordare con quanto scritto nel medesimo a firma del Prof. Luisa Rossetto, Presidente della Commissione giudicatrice, che sarà presentato agli Uffici dell'Ateneo di Padova per i provvedimenti di competenza.

Pisa, 22 Aprile 2020



firma



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura selettiva 2019RUB17 - Allegato n. 3 per l'assunzione di n.1 posto di ricercatore a tempo determinato, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale per il settore concorsuale 09/C2 – FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE (profilo: settore scientifico disciplinare ING-IND/10 – FISICA TECNICA INDUSTRIALE) ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera B della Legge 30 dicembre 2010, n. 240. Bandita con Decreto Rettorale n. 3225 del 24/09/2019

Allegato al Verbale n. 3

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il sottoscritto Prof. Gian Luca Morini, componente della Commissione giudicatrice della procedura sopra indicata

dichiara

con la presente di aver partecipato, per via telematica, con le seguenti modalità:
posta elettronica (gianluca.morini3@unibo.it)
teleconferenza Zoom assistita con telefono cellulare.

alla stesura del Verbale n. 3 e relativi Allegati e di concordare con quanto scritto nel medesimo a firma del Prof. Luisa Rossetto, Presidente della Commissione giudicatrice, che sarà presentato agli Uffici dell'Ateneo di Padova per i provvedimenti di competenza.

22 Aprile 2020

Prof. Ing. Gian Luca Morini



