

**PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI PERSONALE RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, MEDIANTE STIPULA DI CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO, DELLA DURATA DI SEI ANNI, AI SENSI DELL'ART 24, DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240, COSÌ COME MODIFICATO DALLA 29.06.2022, N. 79 DI CONVERSIONE DEL D.L. 30.04.2022, N. 36, PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEI SISTEMI E DELLE TECNOLOGIE INDUSTRIALI PER IL G.S.D. 09/IIND-07 "FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE", PROFILO: S.S.D. IIND-07/A "FISICA TECNICA INDUSTRIALE", INDETTA CON DECRETO RETTORALE N. 1418/2024, PROT. 0154411 del 17/06/2024, IL CUI AVVISO DI BANDO E' STATO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA 4^ SERIE SPECIALE – CONCORSI ED ESAMI – N. 53 DEL 02/07/2024**

### **RELAZIONE FINALE**

La Commissione giudicatrice della procedura pubblica di selezione in oggetto, nominata con Decreto Rettoriale n. 2218/2024 PROT. 0254325 del 24/09/2024 composta da:

Prof. Luigi Pietro Maria Colombo, Professore Ordinario del Politecnico di Milano  
Prof. Alberto Muscio, Professore Ordinario dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
Prof.ssa Beatrice Pulvirenti, Professoressa Associata dell'Università degli Studi di Bologna

si riunisce al completo, per via telematica, il giorno 19/11/2024 alle ore 17.05, per la stesura della relazione finale.

La Commissione, sempre presente al completo, ha svolto i propri lavori con il seguente calendario:

il giorno 09/10/2024 alle ore 15.00	determinazione dei criteri di valutazione
il giorno 19/11/2024 alle ore 15.00	discussione dei titoli, della produzione scientifica ed accertamento conoscenza della lingua inglese
il giorno 19/11/2024 alle ore 16.15	attribuzione punteggi ai titoli, al curriculum ed alla produzione scientifica
il giorno 19/11/2024 alle ore 17.05	stesura relazione finale

Nella prima riunione del 15/11/2024, ciascun Commissario ha preliminarmente dichiarato di non trovarsi in rapporto di incompatibilità, affinità o parentela, entro il quarto grado incluso, con gli altri componenti della Commissione e che non sussistono le cause di astensione previste dagli art. 51 e 52 del c.p.c., nonché le situazioni previste dall'art. 35-bis del Decreto Legislativo 30.3.2001, n. 165, così come introdotto dalla Legge 6.11.2012, n. 190.

Quindi la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente nella persona del Prof. Luigi Pietro Maria Colombo ed il Segretario nella persona del Prof.ssa Beatrice Pulvirenti.

A seguito della comunicazione del Presidente in merito agli adempimenti previsti dal bando della procedura pubblica di selezione, la Commissione ha quindi provveduto a predeterminare i criteri generali di valutazione dei candidati come di seguito indicati:

#### ***Valutazione dei titoli e del curriculum***

- a) dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero;
- b) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero;
- c) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;
- d) documentata attività in campo clinico relativamente ai Settori Concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze;
- e) realizzazione di attività progettuale relativamente ai Settori Concorsuali nei quali è prevista;
- f) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali o partecipazione agli stessi;
- g) titolarità di brevetti relativamente ai Settori Concorsuali nei quali è prevista;
- h) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;
- i) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;
- j) diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali, relativamente a quei Settori Concorsuali nei quali è prevista.

La valutazione di ciascun titolo è effettuata considerando specificamente la significatività che esso assume in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta dal singolo candidato.

La Commissione, considerate le caratteristiche del settore concorsuale oggetto del bando, non terrà conto dei criteri previsti ai punti d), e), j).

### ***Valutazione della produzione scientifica***

La Commissione giudicatrice, nell'effettuare la valutazione comparativa dei candidati, prenderà in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. La tesi di dottorato o dei titoli equipollenti sarà presa in considerazione anche in assenza delle condizioni sopra menzionate.

La valutazione sarà effettuata sulla base dei seguenti criteri:

- a) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione scientifica;
- b) congruenza di ciascuna pubblicazione con il Settore Concorsuale per il quale è bandita la procedura e con l'eventuale profilo, definito esclusivamente tramite indicazione di uno o più Settori Scientifico-disciplinari, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate;
- c) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
- d) determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del candidato nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione.

Saranno valutati altresì la consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca, con particolare riferimento alle funzioni genitoriali.

Nell'ambito dei Settori Concorsuali in cui ne è consolidato l'uso a livello internazionale la Commissione, nel valutare le pubblicazioni, si avvale anche dei seguenti indicatori, riferiti alla data di scadenza dei termini delle candidature:

- a) numero totale delle citazioni;
- b) numero medio di citazioni per pubblicazione;
- c) «impact factor» totale;
- d) «impact factor» medio per pubblicazione;

e) combinazioni dei precedenti parametri atte a valorizzare l'impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili).

La verifica dell'adeguata conoscenza della lingua inglese, richiesta nel bando, avverrà secondo il seguente criterio: traduzione di un breve testo o esposizione di una pubblicazione presentata dal candidato.

In conformità a quanto previsto dall'art. 9 del bando, avvalendosi dei criteri ministeriali sopra indicati, attribuirà ai titoli e a ciascuna pubblicazione i seguenti punteggi:

- titoli e curriculum: fino ad un massimo di punti 40
- produzione scientifica: fino ad un massimo di punti 60

**TITOLI E CURRICULUM fino a un massimo di punti 40:**

Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti, conseguito in Italia o all'Estero	punti da 0 a 3
attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero, in relazione alla durata	punti da 0 a 5
attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	punti da 0 a 10
organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	punti da 0 a 10
titolarità di brevetti	punti da 0 a 2
attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	punti da 0 a 7
conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	punti da 0 a 3

**PRODUZIONE SCIENTIFICA fino a un massimo di punti 60**

Pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali, prevedendo: per originalità: da 0 a 0.5 per congruenza da 0 a 0.5 per rilevanza da 0 a 0.5 per apporto individuale da 0 a 1 per indici da 0 a 0.5	punti da 0 a 3 per ogni pubblicazione
Monografie, prevedendo: per originalità: da 0 a 0.5 per congruenza da 0 a 0.5 per rilevanza da 0 a 0.5 per apporto individuale da 0 a 0.5	punti da 0 a 2 per ogni monografia
Saggi inseriti in opere collettanee	Punti da 0 a 2
Interventi a convegni con pubblicazione degli atti	punti da 0 a 1
Consistenza complessiva della produzione scientifica	punti da 0 a 15

**Il giudizio finale sarà considerato positivo se il candidato avrà conseguito:**

- **un punteggio pari almeno alla metà del massimo attribuibile nella valutazione delle pubblicazioni scientifiche secondo quanto disposto nel bando;**
- **una valutazione complessiva almeno pari a 70 su 100.**

In seguito, la Commissione ha consegnato al Responsabile del procedimento concorsuale, Sig.ra Enrica Martini, il verbale n. 1 "Criteri di valutazione", per la pubblicizzazione sul sito di Ateneo, nella pagina riservata ai concorsi.

Nella seconda riunione, svoltasi in data 19/11/2024, ciascun Commissario ha, preliminarmente, dichiarato:

- 1) di aver preso visione del D.P.R. 16.04.2013, n. 62: "*Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'art. 54 del Decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165*" e che non sussistono le condizioni previste dagli artt. 6 e 7 del medesimo D.P.R. n. 62/2013;
- 2) che non sussistono situazioni di incompatibilità con i candidati, ai sensi degli artt. 51 e 52 del c.p.c. e di non avere rapporti di parentela o affinità, entro il quarto grado incluso.

La Commissione ha quindi preso visione dei candidati alla selezione, tutti ammessi essendo gli stessi in numero pari o inferiore a sei unità, e i cui codici identificativi sono risultati essere:

- 1) 1834772
- 2) 1855091

e ha proceduto alla discussione pubblica, con gli stessi, dei titoli e della produzione scientifica presentati e all'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

Si sono presentati a sostenere il colloquio i seguenti candidati:

- 1) 1834772
- 2) 1855091

Nella terza riunione del 19/11/2024, la Commissione ha preso atto che, per la procedura di selezione di cui trattasi, devono essere prese in considerazione, esclusivamente, pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti, nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale, con esclusione di note interne o rapporti dipartimentali e che la tesi di dottorato (o equipollente) è presa in considerazione anche in assenza delle condizioni sopra menzionate.

La Commissione ha pertanto effettuato la valutazione dei titoli, del curriculum e della produzione scientifica dei candidati, presenti alla discussione con la stessa, in conformità ai criteri ed ai parametri determinati nella prima riunione, predisponendo per ognuno un prospetto in cui sono stati riportati i punteggi, attribuiti all'unanimità, ai titoli, a ciascuna pubblicazione presentata, nonché un giudizio relativo all'accertamento della lingua inglese. (allegati 1 e 2).

Sulla base dei punteggi complessivi assegnati, la Commissione, all'unanimità, avendo i candidati riportato un punteggio pari almeno alla metà del massimo attribuibile nella valutazione delle pubblicazioni scientifiche secondo quanto disposto nel bando, nonché una valutazione complessiva almeno pari a 70 su 100, ha individuato 1834772 (codice identificativo) quale vincitore della presente selezione pubblica e, nel contempo, ha stilato, la sotto riportata graduatoria di merito:

- 1) 1834772
- 2) 1855091

Alle ore 17.30 la Commissione, terminati i lavori, toglie la seduta.

Letto, approvato e sottoscritto digitalmente.

LA COMMISSIONE:

Prof. Luigi Pietro Maria Colombo, PRESIDENTE

Prof. Alberto Muscio, COMPONENTE

Prof.ssa Beatrice Pulvirenti, SEGRETARIO

## ALLEGATO N. 1

**Attribuzione punteggi ai titoli ed al curriculum, da parte dei Commissari all'unanimità, e valutazione conoscenza della lingua inglese.**

**Candidato: 1834772**

TITOLI E CURRICULUM	PUNTEGGI ATTRIBUITI
Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti, conseguito in Italia o all'Estero	<b>3</b>
Attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero, in relazione alla durata	<b>5</b>
Attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	<b>10</b>
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	<b>9</b>
Titolarità di brevetti	<b>0</b>
Attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	<b>7</b>
Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	<b>3</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>37</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>OTTIMA</b>

PRODUZIONE SCIENTIFICA	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (lett. a), comma 2 del D.M.)	Congruenza con il S.C. e con il profilo (S.S.D. (lett. b), comma 2 del D.M.)	Rilevanza scientifica e diffusione nella comunità scientifica (lett. c), comma 2 del D.M.	Apporto individuale nei lavori in collaborazione (lett. d), comma 2 del D.M.	Eventuali indici di cui alle lett. a), b), c), d) e e), comma 4 del D.M.	TOTALE
Compound convective heat transfer enhancement in helically coiled wall corrugated tubes	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	<b>2.33</b>
Estimation of local heat transfer coefficient in coiled tubes under inverse heat conduction problem approach	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.23</b>	<b>2.06</b>
Estimation of the local convective heat transfer coefficient in pipe flow	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.26</b>	<b>2.26</b>

using a 2D thermal Quadrupole model and Truncated Singular Value Decomposition						
Effect of wall corrugation on local convective heat transfer in coiled tubes	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.47</b>	<b>2.30</b>
Experimental study of the transitional flow regime in coiled tubes by the estimation of local convective heat transfer coefficient	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.38</b>	<b>2.38</b>
Elliptical double corrugated tubes for enhanced heat transfer	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	<b>2.33</b>
Enhanced heat transfer in tubes based on vascular heat exchangers in fish: Experimental investigation	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.41</b>	<b>2.24</b>
An original look into pulsating heat pipes: Inverse heat conduction approach for assessing the thermal behaviour	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>2.50</b>
Cross-helix corrugation: The optimal geometry for effective food thermal processing	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.23</b>	<b>2.06</b>
Thermal characterization of a multi-turn pulsating heat pipe in microgravity conditions: Statistical approach	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	<b>2.33</b>

to the local wall-to-fluid heat flux						
Thermal characterisation of triple tube heat exchangers by parameter estimation approach	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.21</b>	<b>2.04</b>
Global and local heat transfer behaviour of a three-dimensional Pulsating Heat Pipe: combined effect of the heat load, orientation and condenser temperature	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.50</b>	<b>2.33</b>
Characterization of thermal behavior of a micro pulsating heat pipe by local heat transfer investigation	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.50</b>	<b>2.33</b>
Experimental Analysis of an Innovative Electrical Battery Thermal Management System	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.38</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>2.38</b>
Experimental estimation of the local heat transfer coefficient for thin liquid film evaporation in a capillary tube	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.43</b>	<b>2.43</b>
Consistenza complessiva, intensità e continuità temporale (comma 3 del D.M.)						<b>15</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>7.5</b>	<b>7.5</b>	<b>7.38</b>	<b>5.8</b>	<b>6.12</b>	<b>49.3</b>

## **PUNTEGGIO FINALE COMPLESSIVO**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>37</b>
<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>49.3</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>Ottima</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>86.3</b>

## ALLEGATO N. 2

**Attribuzione punteggi ai titoli ed al curriculum, da parte dei Commissari all'unanimità, e valutazione conoscenza della lingua inglese.**

**Candidato: 1855091**

TITOLI E CURRICULUM	PUNTEGGI ATTRIBUITI
Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti, conseguito in Italia o all'Estero	<b>3</b>
Attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero, in relazione alla durata	<b>5</b>
Attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	<b>10</b>
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	<b>10</b>
Titolarità di brevetti	<b>0</b>
Attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	<b>7</b>
Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	<b>2</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>37</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA INGLESE</b>	<b>OTTIMA</b>

PRODUZIONE SCIENTIFICA	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (lett. a), comma 2 del D.M.)	Congruenza con il S.C. e con il profilo (S.S.D. (lett. b), comma 2 del D.M.)	Rilevanza scientifica e diffusione nella comunità scientifica (lett. c), comma 2 del D.M.	Apporto individuale nei lavori in collaborazio ne (lett. d), comma 2 del D.M.	Eventuali indici di cui alle lett. a), b), c), d), e e), (comma 4 del D.M.)	TOTALE
Slip flow in elliptic microducts with constant heat flux	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.38</b>	<b>0.5</b>	<b>0.28</b>	<b>2.16</b>
Electro-osmotic heat transfer in elliptical microchannels under H1 boundary condition	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.27</b>	<b>2.27</b>
Dilute gas flows through	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.32</b>	<b>2.32</b>

elliptic microchannels under H2 boundary conditions						
Parameter estimation applied to the heat transfer characterisation of Scraped Surface Heat Exchangers for food applications	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.49</b>	<b>2.32</b>
Convective heat transfer in elliptical microchannels under slip flow regime and h1 boundary conditions	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.38</b>	<b>0.5</b>	<b>0.23</b>	<b>2.11</b>
Shear work contribution to convective heat transfer of dilute gases in slip flow regime	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.38</b>	<b>0.5</b>	<b>0.22</b>	<b>2.1</b>
Inverse heat transfer modeling applied to the estimation of the apparent thermal conductivity of an intumescent fire retardant paint	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	<b>2.33</b>
Influence of thermal boundary conditions on local convective heat transfer in coiled tubes	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>2.5</b>
Outdoor temperature sensitivity of electricity consumption for space heating and cooling: An application to the city of Milan, North of Italy	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.31</b>	<b>1.97</b>

Application of an improved parameter estimation approach to characterize enhanced heat exchangers	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.23</b>	<b>2.23</b>
Thermal characterisation of triple tube heat exchangers by parameter estimation approach	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.46</b>	<b>2.29</b>
Global and local performances of a tubular micro-pulsating heat pipe: experimental investigation	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.38</b>	<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	<b>2.21</b>
Numerical investigation of compressibility effects on friction factor in rectangular microchannels	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.23</b>	<b>2.23</b>
Characterization of thermal behavior of a micro pulsating heat pipe by local heat transfer investigation	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	<b>2.33</b>
Thermal Characterization of Rarefied Flows in Rhombic Microchannels	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.38</b>	<b>1</b>	<b>0.31</b>	<b>2.69</b>
Consistenza complessiva, intensità e continuità temporale (comma 3 del D.M.)						<b>10</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>						<b>44.06</b>

## **PUNTEGGIO FINALE COMPLESSIVO**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>37</b>
<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>44.06</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA INGLESE</b>	<b>Ottima</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>81.06</b>