

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

PROCEDURA SELETTIVA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI UN POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, 1a FASCIA SETTORE CONCORSUALE 02/B2 SSD FIS/03 BANDITA CON DR 2163 DAL DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA (DIFA)

RIF: O18C1II2021/1388

VERBALE N. 2

Alle ore 10:00 del giorno 24 maggio 2022 si riunisce avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, ai sensi dell'art.8 comma 11 del Regolamento di Ateneo emanato con D.R. 977/2013 la commissione giudicatrice composta dai seguenti professori:

- Prof. Federico Boscherini
- Prof.ssa Silvana Botti
- Dott.ssa Silvia Picozzi.

La Commissione si riunisce collegialmente mediante videoconferenza. In particolare, risulta che:

- il Prof. Boscherini è collegato in videoconferenza dal Dipartimento di Fisica e Astronomia, Alma Mater Studiorum Università di Bologna;
- la Prof.ssa Silvana Botti è collegata in videoconferenza dall'Università di Jena (Germania);
- la Dott.ssa Silvia Picozzi è collegata in videoconferenza dalla sede del CNR – Istituto SPIN di Chieti.

La Commissione, verificato il regolare funzionamento dell'impianto di videoconferenza, e accertato che tutti i componenti risultano regolarmente presenti alla seduta telematica, dichiara aperti i lavori.

La Commissione verifica che i criteri siano stati pubblicati sul sito web di Ateneo nella pagina dedicata alle procedure. La Commissione prende visione dell'elenco dei candidati fornito dall'Amministrazione e della documentazione resa disponibile con modalità telematiche relativa ai candidati ai fini della valutazione. Ognuno dei commissari dichiara di non avere relazioni di parentela ed affinità entro il 4° grado incluso con i candidati e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c.

La Commissione dichiara che non sussiste comunanza di vita né alcuna collaborazione professionale che presupponga comunione di interessi economici con carattere di sistematicità, stabilità e continuità tra i commissari ed i candidati e che non sussistono collaborazioni di carattere scientifico con i candidati che possano configurarsi come sodalizio professionale.

La Commissione avvia la fase di valutazione. I candidati da valutare sono:

1. Prof. Cesare Franchini
2. Prof. Mauro Paternostro

I Commissari si impegnano a trattare le pubblicazioni dei candidati esclusivamente nell'ambito della presente procedura valutativa.

La Commissione avvia la valutazione dei candidati compilando, per ogni candidato, una scheda di valutazione allegata al presente verbale.

Al termine della valutazione i candidati hanno ottenuto i seguenti punteggi:

- Prof. Cesare Franchini: punti 88.6
- Prof. Mauro Paternostro: punti 75.8

Al termine della valutazione dei candidati la Commissione, all'unanimità, colloca i candidati secondo il seguente ordine decrescente

- Prof. Cesare Franchini
- Prof. Mauro Paternostro

Il Presente verbale viene redatto a cura del Prof. Federico Boscherini previa lettura del medesimo agli altri commissari in videoconferenza, le quali dichiarano che il medesimo corrisponde a quanto deliberato dall'organo.

Bologna, 24/5/2022

Firmato Prof. Federico Boscherini

- Presente in videoconferenza la Prof.ssa Silvana Botti collegata dall'Università di Jena (Germania)
- Presente in videoconferenza la Dott.ssa Silvia Picozzi collegata dalla sede del CNR – Istituto SPIN di Chieti

Allegato: scheda di valutazione

SCHEDA DI VALUTAZIONE

CANDIDATO Cesare Franchini

Attività di ricerca e pubblicazioni – (Punti attribuibili massimo 55)

Tabella A - Attività di ricerca (fino a 23 punti)

a) Organizzazione, direzione e coordinamento di centri o gruppi di ricerca nazionali e internazionali o partecipazione agli stessi e altre attività di ricerca quali la direzione o la partecipazione a comitati editoriali di riviste:	
<ul style="list-style-type: none"> * <i>Responsabile gruppo di ricerca "Computational Quantum Materials", Università di Bologna</i> * <i>Responsabile del gruppo di ricerca "Quantum materials modelling", Università di Vienna</i> * <i>Partecipante al gruppo di ricerca misto Università di Praga / Università di Vienna</i> * <i>Co-editor di un volume di Journal of Physics Condensed Matter, section editor di Handbook of Materials Modeling, Review editor "Frontiers in Physics"</i> 	4
b) Responsabilità o partecipazione a progetti di ricerca competitivi approvati a seguito di revisione tra pari.	
<ul style="list-style-type: none"> * <i>Responsabile di un progetto Fondo Austriaco per la Scienza</i> * <i>Responsabile di un progetto di dottorato finanziato dal Fondo Austriaco per la Scienza</i> * <i>Responsabile di 6 progetti di scambio scientifico tra Austria e altri paesi</i> * <i>Supervisore di un progetto H2020-MSCA-IF</i> 	6
c) Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali per attività di ricerca.	
<ul style="list-style-type: none"> * <i>Outstanding referee, American Physical Society</i> 	1
d) Partecipazioni in qualità di relatore/relatrice a congressi e convegni di interesse internazionale.	
<ul style="list-style-type: none"> * <i>Partecipazione su invito a 16 prestigiose conferenze internazionali e 5 importanti workshop internazionali nel campo della simulazione ab-initio dei materiali.</i> 	4

e) Consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, in relazione all'anzianità accademica, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di sospensione del rapporto di lavoro e altri periodi di congedo o di aspettativa stabiliti dalle leggi vigenti e diversi da quelli previsti per motivi di studio.	
<p><i>* Età accademica evincibile dalla prima pubblicazione: 21 anni. Presso l'Università di Vienna è stato Ricercatore (dal 2012) poi Professore Associato (dal 2014) e attualmente Professore Ordinario (dal 2017). Dal 2018 è anche Professore Associato presso l'Università di Bologna. Ha lavorato nel campo delle simulazioni ab-initio dei materiali e la comprensione teorica delle loro proprietà fisiche, con particolare riguardo ai materiali quantistici e ad elevato grado di correlazione. L'attività è pienamente congruente con il SC e SSD a bando.</i></p> <p><i>*Dichiara 148 pubblicazioni con 8367 citazioni e h-index google scholar 45. La continuità temporale è ottima, il contributo personale è chiaramente individuabile. Dati bibliometrici WOS al 9/5/2022: 147 pubblicazioni, 6663 citazioni, h-index 39.</i></p>	7
Totale attività di ricerca	22

Tabella B – Pubblicazioni

N.	Pubblicazione	Rivista	Anno	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione.		Congruenza di ciascuna pubblicazione con il SC 02/B2.		Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica.		d) Apporto individuale nel caso di lavori in collaborazione.		punti
1	Ferro-octupolar order and low-energy excitations in d2 double perovskites of osmium,	PRL	2021	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Elevato	1.00	2.000
2	Polarons in Materials,	Nature Rev Mat	2021	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Elevato	1.00	2.000
3	Unravelling CO Adsorption on Model Single-Atom Catalysts,	Science	2021	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.500
4	Interplay between adsorbates and polarons: CO on rutile TiO2(110)	PRL	2019	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Elevato	1.00	2.000
5	Polarity compensation mechanisms on the perovskite surface KTaO3 (001)	Science	2018	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.500
6	Tunable metal-insulator transition, Rashba effect and Weyl Fermions in a relativistic charge-ordered ferroelectric oxide	Nature Comm	2018	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Elevato	1.00	2.000
7	Polaron-Driven Surface Reconstructions	PRX	2017	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Elevato	1.00	2.000

8	Anisotropic magnetic couplings and structure-driven canted to collinear transitions in Sr ₂ IrO ₄ by magnetically constrained noncollinear DFT	PRB	2015	Elevata	1.00	Piena	1.00	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	1.800
9	Coexistence of trapped and free excess electrons in SrTiO ₃	PRB	2015	Elevata	1.00	Piena	1.00	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	1.800
10	Stacking effects on the electronic and optical properties of bilayer transition metal dichalcogenides MoS ₂ , MoSe ₂ , WS ₂ , and WSe ₂	PRB	2014	Elevata	1.00	Piena	1.00	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	1.800
11	Direct View at Excess Electrons in TiO ₂ Rutile and Anatase	PRL	2014	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Elevato	1.00	2.000
12	Hybrid functionals applied to perovskites	J Phys Cond Matt	2014	Elevata	1.00	Piena	1.00	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	1.800
13	Screened hybrid functional applied to 3d ⁰ / 3d ⁸ transition-metal perovskites LaMO ₃ (M=Sc-Cu): Influence of the exchange mixing parameter on the structural, electronic, and magnetic properties	PRB	2012	Elevata	1.00	Piena	1.00	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	1.800
14	Maximally localized Wannier functions in LaMnO ₃ within PBE+U, hybrid functionals, and partially self-consistent GW: an efficient route to construct ab-initio tight-	J Phys Cond Matt	2012	Elevata	1.00	Piena	1.00	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	1.800

	binding parameters for eg perovskites											
15	Polaronic hole-trapping in doped BaBiO ₃	PRL	2009	Elevata	1.00	Piena	1.00	Ottima	1.00	Elevato	1.00	2.000
16	Ground-state properties of multivalent manganese oxides: Density functional and hybrid density functional calculations	PRB	2007	Elevata	1.00	Piena	1.00	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	1.800
	Totale pubblicazioni											29.6

Totale punti (tabella A+ tabella B) = 51.6

Attività istituzionali, organizzative e di servizio all'Ateneo (Punti attribuibili massimo 10)

Volume e continuità delle attività svolte, con particolare riferimento a incarichi di gestione e a impegni assunti in organi collegiali e commissioni, presso rilevanti enti pubblici e privati e organizzazioni scientifiche e culturali ovvero presso l'Ateneo e/o altri Atenei nazionali ed esteri.	
<i>* Per 5 anni membro del Collegio docenti della scuola di dottorato in Fisica, Università di Vienna</i>	2.0

Attività didattica - (Punti attribuibili massimo 35)

Volume e continuità delle attività con particolare riferimento alla responsabilità di insegnamenti e moduli.	
<i>* Per 3 AA titolare "Advanced Electronic Structure", LM in Fisica, Università di Vienna</i> <i>* Per 7 AA titolare "Computational Concepts in Physics", LM Fisica, Università di Vienna</i> <i>* Per 3 AA titolare "Computational Materials Physics", LM Fisica, Università di Bologna</i> <i>* Per 2 AA titolare "Fisica della Materia", L Fisica, Università di Bologna</i> <i>* Per 1 AA titolare "Transition metal oxides", dottorato in Fisica, Università di Modena e Reggio Emilia</i> <i>* Per 5 AA titolare "Electronic Structure of Materials", LM Fisica, Università di Vienna</i> <i>* Per 4 AA titolare "Computational Quantum Mechanics", LM Fisica, Università d Vienna</i>	15
Tutorato delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato. Seminari, esercitazioni e tutorato degli studenti.	
<i>* Relatore di 22 tesi di laurea, 13 di laurea magistrale, 10 di dottorato</i>	20
Totale	35

Somma dei punteggi attribuiti dalla Commissione al candidato Prof. Cesare Franchini: 88.6

CANDIDATO: Mauro Paternostro

Attività di ricerca e pubblicazioni – (Punti attribuibili massimo 55)

Tabella A - Attività di ricerca (fino a 23 punti)

a) Organizzazione, direzione e coordinamento di centri o gruppi di ricerca nazionali e internazionali o partecipazione agli stessi e altre attività di ricerca quali la direzione o la partecipazione a comitati editoriali di riviste:	
<i>* Dal 2010 dirige il gruppo di ricerca "Quantum optics and Quantum information science" presso Queen's University, Belfast, UK.</i>	4
b) Responsabilità o partecipazione a progetti di ricerca competitivi approvati a seguito di revisione tra pari.	
<i>* Responsabile di 1 progetto Horizon Europe * Responsabile di 5 progetti di scambio internazionale * Responsabile di 4 progetti nazionali UK * Supervisore di 2 progetti Marie Curie * Responsabile di 1 progetto H2020 * Responsabile di 1 progetto universitario locale * Responsabile di 1 progetto COST * Responsabile di 1 progetto finanziato dalla Julian Schwinger Foundation * Responsabile di 1 progetto FP7 * Responsabile di 1 progetto finanziato dalla John Templeton Foundation * Vincitore di uno "starting grant", Queen's University, Belfast, UK. * Titolare di 4 borse di studio accademiche</i>	6
c) Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali per attività di ricerca.	
<i>* Non risultano</i>	0
d) Partecipazioni in qualità di relatore/relatrice a congressi e convegni di interesse internazionale.	
<i>* La Commissione non può esprimere una valutazione in merito in quanto il candidato non ha elencato le conferenze a cui ha partecipato.</i>	0

e) Consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, in relazione all'anzianità accademica, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di sospensione del rapporto di lavoro e altri periodi di congedo o di aspettativa stabiliti dalle leggi vigenti e diversi da quelli previsti per motivi di studio.	
<p><i>* Età accademica evincibile dalla data della prima pubblicazione: 18 anni. 2005 - 2008: Fellow, Queen's University Belfast (UK); 2008 - 2011: Lecturer, QUB; 2011 - 2013: Reader, QUB; dal 2013 Professore Ordinario, QUB. Ha lavorato nel campo dell'ottica quantistica - informazione quantistica e della meccanica statistica di non equilibrio dei sistemi quantistici. Tale attività si pone a cavallo del SC 02/B2-SSD FIS/03 (a bando) e del SC 02/A2-FIS/02</i></p> <p><i>* Dichiara più di 250 articoli con più di 12000 citazioni e un h-index di 56. La continuità temporale è ottima. La congruenza complessiva delle pubblicazioni con il SC a bando è parziale. Dati bibliometrici WOS al 9/5/2022: 280 pubblicazioni, 8381 citazioni, h-index 48</i></p>	7
Totale attività di ricerca	17

Tabella B – Pubblicazioni

N.	Pubblicazione	Rivista	Anno	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione.		Congruenza di ciascuna pubblicazione con il SC 02/B2.		Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica.		d) Apporto individuale nel caso di lavori in collaborazione.		punti
1	Self cooling of a micromirror by radiation pressure	Nature	2006	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.125
2	Spin entanglement witness for quantum gravity	PRL	2017	Elevata	1.00	Limitata	0.25	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	0.375
3	Creating and Probing Multipartite Macroscopic Entanglement with Light	PRL	2007	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Elevato	1.00	1.500
4	Experimental Reconstruction of Work Distribution and Study of Fluctuation Relations in a Closed Quantum System	PRL	2014	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.125
5	Experimental Realization of Dicke States of up to Six Qubits for Multiparty Quantum Networking	PRL	2009	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.125
6	Geometrical characterization of non-Markovianity	PRA	2013	Elevata	1.00	Limitata	0.25	Molto buona	0.80	Elevato	1.00	0.450
7	Quantum Discord Bounds the Amount of Distributed Entanglement	PRL	2012	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.125

8	Proposal for a Non-interferometric Test of Collapse Models in Optomechanical Systems	PRL	2014	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.125
9	Irreversibility and the arrow of time in a quenched quantum system	PRL	2015	Elevata	1.00	Limitata	0.25	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	0.375
10	Irreversible entropy production, from quantum to classical	RMP	2021	Elevata	1.00	Limitata	0.25	Ottima	1.00	Elevato	1.00	0.500
11	Programming linear quantum networks with a multimode fiber	Nature Photon	2020	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.125
12	Optomechanics for quantum technologies	Nature Phys	2022	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	1.125
13	Experimental assessment of entropy production in a continuously measured mechanical resonator	PRL	2020	Elevata	1.00	Limitata	0.25	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	0.375
14	Experimental determination of irreversible entropy production in out-of-equilibrium mesoscopic quantum systems,	PRL	2018	Elevata	1.00	Parziale	0.75	Ottima	1.00	Elevato	1.00	1.500
15	Assessing the Nonequilibrium Thermodynamics in a Quenched Quantum Many-Body System via Single Projective Measurements	PRX	2014	Elevata	1.00	Limitata	0.25	Ottima	1.00	Individuabile	0.75	0.375
16	Reinforcement learning approach to non-equilibrium quantum thermodynamics	PRL	2021	Elevata	1.00	Limitata	0.25	Ottima	1.00	Elevato	1.00	0.500

	Totale pubblicazioni											13.8

Totale punti (tabella A+ tabella B) = 30.8

Attività istituzionali, organizzative e di servizio all'Ateneo (Punti attribuibili massimo 10)

Volume e continuità delle attività svolte, con particolare riferimento a incarichi di gestione e a impegni assunti in organi collegiali e commissioni, presso rilevanti enti pubblici e privati e organizzazioni scientifiche e culturali ovvero presso l'Ateneo e/o altri Atenei nazionali ed esteri.	
<p>* 2014 - 2020: <i>Direttore del Center for Theoretical Atomic, Molecular and Optical Physics, QUB, UK</i></p> <p>* Dal 2020: <i>Preside della Scuola di Matematica e Fisica, QUB, UK</i></p>	10

Attività didattica - (Punti attribuibili massimo 35)

Volume e continuità delle attività con particolare riferimento alla responsabilità di insegnamenti e moduli.	
<p>* Per 3 AA titolare di "<i>Computer algebra</i>", QUB</p> <p>* Per 1 AA, titolare di "<i>Tensor field theory</i>", QUB</p> <p>* Per 4 AA titolare di "<i>Quantum mechanics</i>", QUB</p> <p>* Per 4 AA titolare di "<i>Classical and Analytical Mechanics</i>", QUB</p> <p>* Per 2 AA titolare di "<i>Mathematical methods of Quantum information Processing</i>", QUB</p>	15
Tutorato delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato. Seminari, esercitazioni e tutorato degli studenti.	
<p>* Relatore (supervisore) di 25 studenti di laurea magistrale</p> <p>* Relatore (supervisore) di 29 studenti di laurea</p>	20
Totale	35

Somma dei punteggi attribuiti dalla Commissione al candidato Prof. Mauro Paternostro: 75.8

PROCEDURA SELETTIVA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI UN POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, 1a FASCIA SETTORE CONCORSUALE 02/B2 SSD FIS/03 BANDITA CON DR 2163 DAL DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA (DIFA)

RIF: O18C1II2021/1388

DICHIARAZIONE

La sottoscritta Prof.ssa Silvana Botti, in qualità di componente della Commissione Giudicatrice della procedura selettiva citata in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato in via telematica, allo svolgimento dei lavori della Commissione giudicatrice effettuata con modalità collegiale mediante videoconferenza in collegamento dall'Università di Jena dalle ore 10 alle ore 12 del giorno 24 maggio 2022.

Dichiara di sottoscrivere il verbale redatto in data 24 maggio 2022 trasmesso all'Ufficio Concorsi Docenti per i provvedimenti di competenza a cura del Prof. Federico Boscherini.

In fede

Prof.ssa Silvana Botti



Firmare digitalmente oppure apporre sigla Nome/Cognome e allegare copia documento di riconoscimento

PROCEDURA SELETTIVA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI UN POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, 1a FASCIA SETTORE CONCORSUALE 02/B2 SSD FIS/03 BANDITA CON DR 2163 DAL DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA (DIFA)

RIF: O18C1II2021/1388

DICHIARAZIONE

La sottoscritta Dott.ssa Silvia Picozzi, in qualità di componente della Commissione Giudicatrice della procedura selettiva citata in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato in via telematica, allo svolgimento dei lavori della Commissione giudicatrice effettuata con modalità collegiale mediante videoconferenza in collegamento dalla sede del CNR – Istituto SPIN di Chieti, dalle ore 10 alle ore 12 del giorno 24 maggio 2022.

Dichiara di sottoscrivere il verbale redatto in data 24 maggio 2022 trasmesso all'Ufficio Concorsi Docenti per i provvedimenti di competenza a cura del Prof. Federico Boscherini.

In fede

Dott.ssa Silvia Picozzi

