

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE ASSOCIATO, GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 01/MATH-04, SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE MATH-04/A – FISICA MATEMATICA, GIA' MAT/07, MEDIANTE CHIAMATA AI SENSI DELL'ART. 18, COMMA 1 DELLA LEGGE N. 240/2010, PRESSO IL CORSO DI STUDIO DI SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE E GASTRONOMIA (L-26) DELL'UNIVERSITA' TELEMATICA SAN RAFFAELE ROMA, INDETTA CON D.R. N° 270 DEL 31/07/2026, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SUL SITO DELL'ATENEIO

VERBALE N. 3

La Commissione giudicatrice della suddetta procedura selettiva nominata con D.R. n. 304 del 03/09/2026 e composta da:

- Prof.ssa Annunziata Palumbo, Ordinario presso il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Messina,
- Prof. Vittorio Romano, Ordinario presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Catania,
- Prof. Giovanni Mascali, Ordinario presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi della Calabria,

si riunisce al completo il giorno 13/10/2026 alle ore 10:30 per via telematica, previa autorizzazione del Rettore dell'Università Telematica San Raffaele Roma, per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum e dei titoli dei candidati.

Il Presidente ricorda che l'art. 1 del Bando prevede tra l'altro che, in relazione alle funzioni scientifico-didattiche richieste dall'Ateneo, il profilo richiesto rientri nel settore della Fisica Matematica.

In particolare, il candidato deve dimostrare esperienza didattica e scientifica confacente all'impegno didattico ed all'attività di ricerca previsti dal bando e di seguito riportati.

IMPEGNO DIDATTICO: Il Professore sarà impegnato nello svolgimento di Corsi appartenenti al gruppo scientifico disciplinare 01/MATH-04 e al Settore scientifico-disciplinare MATH-04/A, nel Corso di laurea triennale in Scienze dell'Alimentazione e Gastronomia (L-26). Il Professore sarà chiamato allo svolgimento di attività di didattica, all'attività di assistenza agli studenti, alla partecipazione alle procedure di verifica del profitto e finali, nell'ambito delle materie appartenenti al gruppo scientifico disciplinare 01/MATH-04 e al Settore scientifico disciplinare MATH-04/A. La quantificazione delle attività di ricerca, di didattica e di servizio agli studenti è stabilita ai sensi dell'art. 6, commi 1 e 2, della Legge n. 240 del 2010.

L'impegno didattico richiesto riguarderà lo svolgimento delle attività previste dal Regolamento sulla disciplina dei compiti didattici e di servizio agli studenti dei Professori e Ricercatori dell'Università Telematica San Raffaele Roma S.r.l e comprenderà la copertura di moduli e insegnamenti attivi e di futura attivazione, anche erogati in lingua inglese.

ATTIVITA' DI RICERCA: L'attività di ricerca sarà condotta nell'ambito del settore scientifico disciplinare MATH-04/A – Fisica Matematica – e sarà volta allo sviluppo di metodologie matematiche rigorose per lo studio di problemi e modelli ispirati dalla fisica, quali ad esempio quelli in presenza di simmetrie, e, più in generale, di modelli matematici di interesse per le scienze e i sistemi complessi. In particolare, potrà riguardare gli ambiti della meccanica razionale, dei sistemi dinamici, della meccanica celeste, delle teorie di campo, della meccanica quantistica e statistica e delle teorie cinetiche, nonché lo sviluppo e l'analisi di modelli deterministici e stocastici per applicazioni in campo biomatematico, sociale, economico e industriale, con particolare riferimento allo studio di modelli matematici in generale.

Quindi, procedendo per ordine alfabetico, si dà inizio alla valutazione di ogni singolo Candidato ammesso alla procedura di valutazione comparativa, tenendo conto del Bando e dei criteri già predeterminati nella prima seduta della Commissione.

Viene predisposto un profilo per ogni candidato e ogni Commissario procede, quindi, alla formulazione del proprio giudizio sui singoli candidati.

Il Presidente, dopo aver fatto constatare come siano stati formulati i giudizi di ogni Commissario sul curriculum, sull'attività di ricerca scientifica e sull'attività didattica di ciascun Candidato, secondo le modalità previste dall'Art. 7 del Bando, invita la Commissione alla discussione collegiale che si conclude con la formulazione di un giudizio collegiale.

I giudizi individuali e collegiali di ciascun candidato secondo le modalità e i parametri previsti dall'Art. 7 del Bando, sono allegati al presente verbale e ne costituiscono parte integrante (allegato A).

Al termine delle valutazioni la Commissione rinuncia, secondo le modalità previste dall'Art. 7 del Bando, alla convocazione dei Candidati per la discussione dei titoli e/o per una prova didattica.

Tale scelta è motivata dal fatto che dai curricula si evince che tutti i candidati posseggono già un'adeguata esperienza didattica e che le informazioni sugli aspetti scientifici sono esaustive.

Alle ore 18:00 la Commissione, data l'ora tarda, sospende i lavori per riaggiornarsi a giovedì 15 ottobre p.v. alle ore 15:30 per attribuire, sulla base dei giudizi formulati, previa valutazione comparativa, i punteggi ai candidati e completare l'iter valutativo.

Giorno 15 ottobre, alle ore 15:30, la Commissione giudicatrice, al completo, riprende i lavori per via telematica, per attribuire, previa valutazione comparativa, i punteggi a ciascun candidato e stilare la graduatoria finale di merito.

Sulla base dei giudizi individuali e collegiali vengono attribuiti i seguenti punteggi.

Candidato Gorgone Matteo:

- 1) per l'attività di ricerca scientifica, sulla base delle pubblicazioni scientifiche presentate e della produzione scientifica complessiva del candidato si attribuiscono 55 punti (43 per le pubblicazioni presentate e 12 per la produzione complessiva);
- 2) per l'attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti si attribuiscono 28 punti;
- 3) per il curriculum e gli altri titoli presentati si attribuiscono 6 punti;

Totale 89 punti

Candidato Lari Giacomo:

- 1) per l'attività di ricerca scientifica, sulla base delle pubblicazioni scientifiche presentate e della produzione scientifica complessiva del candidato si attribuiscono 49 punti (38 per le pubblicazioni presentate e 11 per la produzione complessiva);
- 2) per l'attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti si attribuiscono 20 punti;
- 3) per il curriculum e gli altri titoli presentati si attribuiscono 9 punti;

Totale 78 punti

Candidata Piccitto Giulia:

1. per l'attività di ricerca scientifica, sulla base delle pubblicazioni scientifiche presentate e della produzione scientifica complessiva della candidata si attribuiscono 44 punti (35 per le pubblicazioni presentate e 9 per la produzione complessiva);

2. per l'attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti si attribuiscono 24 punti;
3. per il curriculum e gli altri titoli presentati si attribuiscono 6 punti;

Totale 74 punti

Candidato **Rosati Matteo**:

1. per l'attività di ricerca scientifica, sulla base delle pubblicazioni scientifiche presentate e della produzione scientifica complessiva del candidato si attribuiscono 54 punti (42 per le pubblicazioni presentate e 12 per la produzione complessiva);
2. per l'attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti si attribuiscono 17 punti;
3. per il curriculum e gli altri titoli presentati si attribuiscono 10 punti;

Totale 81 punti

Di seguito la Commissione, all'unanimità dei suoi componenti, procede a formulare la seguente graduatoria di merito:

1. Matteo Gorgone
2. Matteo Rosati
3. Giacomo Lari
4. Giulia Piccitto

Sulla base di quanto precede, la Commissione, ai fini del presente concorso per una procedura di chiamata per la copertura di n. 1 posto di professore associato, nel gruppo scientifico disciplinare 01/MATH-04, settore scientifico disciplinare MATH-04/A, già MAT/07 (D.R. n. 304 del 03/09/2026), all'unanimità dichiara vincitore il Candidato:

COGNOME	NOME
GORGONE	MATTEO

Si pone in evidenza che solo la Prof.ssa Annunziata Palumbo firma in data odierna, mentre gli altri Commissari si impegnano a trasmettere al medesimo Responsabile del procedimento sopra indicato, le dichiarazioni di concordanza al presente verbale, debitamente firmate allegando copia del proprio documento di riconoscimento in corso di validità.

Alle ore 19:20 non essendovi altro da deliberare, il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Letto, approvato, sottoscritto.

La Commissione

Prof.ssa Annunziata Palumbo – Presidente

Prof. Giovanni Mascali - Segretario

Prof. Vittorio Romano – Membro



Firmato digitalmente
da Annunziata
Palumbo
Data: 15.10.2026
20:36:39 CEST
Organizzazione:
UNIVERSITA' DEGLI
STUDI DI
MESSINA/8000407083
7

ALLEGATO “A”

Giudizi individuali e collegiali

sulle pubblicazioni scientifiche, sul curriculum e sull'attività didattica

CANDIDATO 1: Gorgone Matteo

Profilo del Candidato

Il candidato è RTDA dal dicembre 2021 nel SSD MATH-04/A, ed è stato in precedenza assegnista di ricerca di tipo A per 18 mesi. Ha conseguito il Dottorato in Matematica e Informatica nel marzo 2017 presso l'Università di Catania, sedi consorziate Catania, Messina, Palermo.

Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per le funzioni di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A4 – Fisica Matematica, con decorrenza dall'11 dicembre 2023.

La produzione scientifica del candidato si articola in tre filoni principali: lo studio delle equazioni differenziali mediante simmetrie di Lie e trasformazioni invertibili, la termodinamica dei continui con leggi costitutive dipendenti dai gradienti e la modellistica operatoriale di sistemi macroscopici.

Gli strumenti utilizzati comprendono la teoria dei gruppi di Lie, i prolungamenti dei campi vettoriali e la geometria degli spazi dei jet, le simmetrie condizionali e approssimate, le espansioni perturbative, i moltiplicatori di Lagrange e gli operatori di Eulero per la determinazione di leggi di conservazione. A questi si affiancano l'analisi termodinamica di relazioni costitutive non locali mediante la procedura di Liu estesa, nonché l'implementazione e analisi di modelli operatoriali fermionici per dinamiche collettive.

Nei lavori sulle equazioni differenziali la struttura matematica costituisce direttamente l'oggetto della ricerca e conduce a teoremi, caratterizzazioni e procedimenti costruttivi. Nei lavori termodinamici gli strumenti matematici permettono di determinare classi di leggi costitutive fisicamente ammissibili; nei lavori operatoriali prevalgono invece la costruzione dei modelli e l'esplorazione numerica delle loro conseguenze.

Tra i contributi si segnalano le condizioni necessarie e sufficienti per il disaccoppiamento di sistemi quasi lineari (Articolo 14), la caratterizzazione mediante simmetrie dei sistemi trasformabili in forma autonoma e polinomialmente omogenea (Articolo 15), la formulazione coerente di un approccio alle simmetrie approssimate (Articolo 13), la costruzione di sistemi caratterizzati dalle proprie algebre di simmetrie (Articolo 11), il collegamento fra simmetrie condizionali, gerarchie di sistemi di tipo Burgers e linearizzazione mediante la trasformazione di Hopf--Cole (Articolo 2).

Gli Articoli 4, 7 e 12 sviluppano ulteriormente il filone delle simmetrie approssimate, attraverso la costruzione di leggi di conservazione, l'estensione alle simmetrie condizionali e l'applicazione a un modello fluidodinamico.

Gli Articoli 5, 6, 8 e 9 affrontano invece problemi costitutivi nella termodinamica dei fluidi di Korteweg e delle miscele. Il loro contributo consiste nell'organizzazione dei procedimenti e nella soluzione esplicita dei vincoli entropici, anche in presenza di gradienti, moto relativo e disequilibrio termico. Questi risultati forniscono una base per successive analisi dei modelli evolutivi.

Gli Articoli 1, 3 e 10 applicano il formalismo operatoriale a dinamiche macroscopiche con competizione, cooperazione, mobilità e retroazione.

L'attività didattica tenuta dal candidato ha riguardato:

- i) 3 insegnamenti in corsi di dottorato: Computer Algebra per 1 anno, Simmetrie di Lie ed equazioni differenziali per 2 anni, Perfezionamento informatico per 3 anni, per un totale di 10,5 CFU;
- ii) insegnamenti in corsi di laurea triennale e magistrale: Mathematical Methods and Models for Data Science (S.S.D. MATH-04/A, 6 CFU, 48 ore, in lingua inglese) per 4 anni, per un totale di 24 CFU; Mathematics for Data Analysis (S.S.D. MATH-04/A, 6 CFU, 48 ore, in lingua inglese) per 5 anni, per un totale di 30 CFU;
- iii) Corso LATEX (2 CFU, 20 ore) per 5 anni, per un totale di 10 CFU;
- iv) insegnamenti nei corsi universitari di abilitazione per docenti: Didattica dell'Aritmetica e dell'Algebra con riferimenti epistemologici (S.S.D. MATH-02/A, 3 CFU, 18 ore) per 1 anno; Didattica dell'Aritmetica e dell'Algebra con riferimenti epistemologici (S.S.D. MATH-02/A, 4 CFU, 24 ore) per 2 anni, per un totale di 8 CFU.

Ha infine svolto attività di tutoraggio (224 ore).

Per quanto riguarda l'attività istituzionale è stato componente della Commissione Gruppo Assicurazione Qualità del Corso di Laurea Magistrale in Data Science per 3 anni, e Componente della Giunta del Dipartimento MIFT per 3 anni.

Ha svolto anche attività di terza missione partecipando a 10 eventi divulgativi.

Per quanto riguarda l'attività in progetti di ricerca internazionali e nazionali, il candidato è stato responsabile di 2 progetti giovani del GNFM e partecipante in un terzo; ha partecipato a 1 PRIN e 1 PON, e ha ricevuto 1 Kovalevskaya Grant.

È stato tra gli organizzatori in 6 convegni, in 2 dei quali ha fatto parte anche del comitato scientifico.

È stato relatore in 17 convegni, in 5 dei quali su invito.

GIUDIZI INDIVIDUALI

1. Giudizio espresso dalla Prof.ssa Annunziata Palumbo

I 15 lavori presentati dal candidato comprendono sia lo sviluppo di metodi generali che aspetti applicativi in contesti di varia natura. Nell'ambito della teoria delle simmetrie di Lie emergono risultati teorici originali, nei lavori di termodinamica si osserva una ottima capacità di determinare esplicitamente relazioni costitutive non locali per modelli continui mediante un'estensione della procedura di Liu. In altri lavori si impiega il formalismo matematico della meccanica quantistica per la descrizione di sistemi macroscopici, con particolare attenzione alla caratterizzazione delle interazioni tra i componenti dei sistemi macroscopici e all'analisi numerica dei modelli risultanti.

Gli strumenti metodologici utilizzati sono diversificati e comprendono approcci algebrici, geometrici e analitici, nonché metodi propri della termodinamica dei mezzi continui. La continuità delle linee di ricerca, unitamente al loro sviluppo in direzioni differenti, delinea il profilo di un ricercatore maturo, capace di affrontare problematiche eterogenee con adeguata padronanza degli strumenti matematici. La varietà e rilevanza delle riviste internazionali, ciascuna pertinente ai diversi ambiti di ricerca, contribuisce a delineare un profilo scientifico di rilievo. La qualità dei risultati, il livello degli strumenti utilizzati e la presenza di contributi teorici originali sostengono pertanto una valutazione

complessivamente molto positiva, tenendo conto della diversa natura e portata dei singoli lavori e distinguendo i risultati dimostrati dalle conclusioni di carattere modellistico e numerico. Il contributo del candidato ai lavori svolti in collaborazione può essere considerato paritetico.

Per quanto riguarda la produzione scientifica complessiva, essa è congruente con il SSD MATH-04/A e consta di 27 pubblicazioni scientifiche su riviste peer-reviewed e di un contributo in volume; complessivamente si ritiene che sia di alto livello. Sostanzialmente buoni sono gli indici bibliometrici.

Buoni sono i titoli relativi alla responsabilità e alla partecipazione a progetti di ricerca, nonché all'attività svolta nell'ambito di comitati organizzatori e scientifici di convegni nazionali e internazionali. Numerosi sono inoltre i contributi presentati a congressi nazionali e internazionali, alcuni dei quali su invito.

L'attività didattica è molto ampia e congruente con il settore scientifico-disciplinare MATH-04/A e comprende insegnamenti in lingua inglese nell'ambito di corsi di laurea triennale e magistrale, nonché attività didattica a livello dottorale. Apprezzabile risulta l'attività di terza missione.

Nel complesso, il curriculum, la produzione scientifica, l'attività didattica e i titoli presentati delineano un profilo scientifico di livello ottimo, caratterizzato da maturità, solidità metodologica e contributi originali.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca del candidato risultano pienamente coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene il candidato Matteo Gorgone pienamente idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

2. Giudizio espresso dal Prof. Vittorio Romano

La produzione scientifica rientra pienamente, per tematiche e metodologie, nell'ambito della Fisica Matematica e il profilo del candidato è congruente con quello previsto dal bando. Per quanto attiene alle 15 pubblicazioni presentate, i risultati ottenuti sono di notevole originalità nel campo delle simmetrie, delle equazioni costitutive non locali e delle applicazioni di metodi quantistici per la descrizione di dinamiche collettive; la ricerca è stata condotta con rigore metodologico utilizzando interessanti e variegate tecniche matematiche cui si affianca una solida modellizzazione matematica; la collocazione editoriale è di alto livello e buono è da considerarsi l'impatto nella comunità scientifica che si occupa delle tematiche trattate; l'apporto del candidato nei lavori in collaborazione è da assumersi paritetico; sostanzialmente buoni sono gli indici bibliometrici.

Nel complesso l'attività di ricerca del candidato appare continua e di alto livello e delinea un candidato di notevole maturità scientifica. La formazione e la tipologia di ricerca si conformano pienamente con le attività che si svolgono presso l'Ateneo che ha emanato il bando. Il candidato possiede una visibilità nazionale e internazionale abbastanza buona e documenta una discreta direzione di gruppi di ricerca e partecipazione a progetti nazionali. Buona la partecipazione a convegni nazionali e internazionali, con un buon numero di inviti.

L'attività didattica del candidato è molto ampia e pienamente congruente con il settore scientifico disciplinare oggetto del bando, sia nei corsi di laurea che di dottorato, includendo anche attività di formazione docenti. Apprezzabili l'attività di terza missione e gli incarichi istituzionali svolti.

Per quanto sopra si ritiene il candidato Matteo Gorgone pienamente idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

3. Giudizio espresso dal Prof. Giovanni Mascali

La produzione scientifica si colloca pienamente, sia per gli argomenti trattati che per i metodi adoperati, nel settore della Fisica Matematica.

Le 15 pubblicazioni presentate mostrano un ottimo equilibrio tra metodi generali e applicazioni, entro un programma scientifico coerente. Nei lavori sulle equazioni differenziali emergono contributi teorici originali, espressi attraverso teoremi, caratterizzazioni e procedimenti costruttivi validi per intere classi di sistemi. Nei lavori termodinamici, la soluzione di problemi costitutivi complessi realizza un collegamento significativo fra struttura matematica e ammissibilità fisica dei modelli. I contributi operatoriali ampliano il campo delle applicazioni attraverso la proposta di meccanismi dinamici e l'esplorazione numerica delle loro conseguenze.

Gli strumenti, geometrici, algebrici, perturbativi e di termodinamica dei continui, rivelano notevole varietà e livello tecnico alquanto elevato, con risultati generali e procedure utilizzabili nell'analisi dei modelli.

La pubblicazione in riviste internazionali consolidate di Fisica Matematica, Matematica Applicata e Meccanica rafforza la positiva collocazione scientifica. Qualità dei risultati e originalità dell'intera produzione scientifica sostengono una valutazione complessivamente molto positiva.

L'impatto nella comunità scientifica di riferimento è da ritenersi buono; il contributo del candidato ai lavori in collaborazione è da considerarsi paritetico; gli indicatori bibliometrici risultano buoni.

Discreto è l'impegno nella direzione di gruppi di ricerca e nella partecipazione a progetti nazionali. Buona è la presenza a convegni nazionali e internazionali, con un buon numero di partecipazioni su invito.

L'attività didattica è molto estesa e pienamente coerente con il settore scientifico-disciplinare oggetto del bando, tanto nei corsi di laurea quanto in quelli di dottorato. Sono apprezzabili le attività di terza missione e gli incarichi istituzionali ricoperti.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca del candidato risultano pienamente coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene il candidato Matteo Gorgone del tutto idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

GIUDIZIO COLLEGIALE

La Commissione ritiene che la produzione scientifica del candidato si collochi pienamente, per tematiche affrontate e metodologie utilizzate, nell'ambito della Fisica Matematica e che il suo profilo risulti congruente con quello richiesto dal bando. Le 15 pubblicazioni presentate contengono risultati caratterizzati da una notevole originalità. L'attività di ricerca è stata svolta con elevato rigore metodologico, avvalendosi di tecniche matematiche diversificate e di particolare interesse applicativo, accompagnate da una solida attività di modellizzazione matematica. La collocazione editoriale delle pubblicazioni è di alto livello e il loro impatto nella comunità scientifica di riferimento può essere considerato buono. L'apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione è da ritenersi paritetico, mentre gli indicatori bibliometrici risultano sostanzialmente buoni.

Nel complesso, la produzione scientifica del candidato si distingue per continuità e livello elevato, evidenziando il raggiungimento di una notevole maturità scientifica.

Il candidato presenta una visibilità nazionale e internazionale abbastanza buona. Documenta esperienze nella direzione di gruppi di ricerca e nella partecipazione a progetti di ricerca nazionali. Ha, inoltre, preso parte a numerosi convegni nazionali e internazionali, con un buon numero di interventi su invito.

L'attività didattica risulta molto ampia e pienamente congruente con il settore scientifico-disciplinare oggetto del bando. Essa comprende insegnamenti in corsi di laurea e di dottorato, nonché attività di formazione rivolte ai docenti. Sono, inoltre, apprezzabili sia l'attività di terza missione sia gli incarichi istituzionali ricoperti.

Alla luce delle considerazioni esposte, la Commissione ritiene il candidato Matteo Gorgone pienamente idoneo a ricoprire il ruolo previsto dal bando.

CANDIDATO 2: Lari Giacomo

Profilo del Candidato

Il candidato è RTDA dal dicembre 2021 nel SSD MATH-04/A, e in precedenza è stato assegnista di ricerca per 3 anni e 7 mesi, e borsista per 6 mesi.

Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Matematica nel 2018 presso l'Università di Pisa.

Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per le funzioni di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A4 – Fisica Matematica, con decorrenza dal 6 febbraio 2023.

Il tema centrale dei lavori del candidato è la dinamica dei sistemi planetari e dei satelliti, con particolare attenzione al ruolo delle risonanze e della dissipazione mareale nell'evoluzione delle orbite e dell'obliquità dei pianeti. A questo nucleo si affiancano contributi alla determinazione orbitale, allo studio delle proprietà interne di Giove e alla modellistica dei flussi piroclastici.

La produzione mostra un impiego complementare degli strumenti matematici e numerici. Il formalismo hamiltoniano, le trasformazioni canoniche, i metodi di media e la separazione delle scale temporali sono combinati con l'analisi delle frequenze e dello spazio delle fasi e con integrazioni numeriche dei modelli ridotti e delle equazioni non mediate. Nei lavori sui dati di Juno (articoli 9 e 11) vengono utilizzati problemi inversi, equazioni variazionali, minimi quadrati e analisi delle covarianze; lo studio dei modi normali aggiunge la modellazione spettrale delle oscillazioni interne e la selezione statistica dei modelli.

I contributi comprendono analisi di equilibri, stabilità e biforcazioni, costruzione di modelli e studio numerico di dinamiche complesse. I lavori vertono soprattutto sulla modellistica e sull'impiego mirato e combinato di strumenti consolidati.

Gli Articoli 1 e 2 studiano, rispettivamente, l'evoluzione secolare di oggetti transnettuniani in risonanza con Nettuno mediante un'approssimazione adiabatica e la costruzione di un modello semianalitico della dinamica dei satelliti galileiani, alla base di successivi sviluppi.

I risultati riguardano la valutazione, anche mediante simulazioni numeriche, della cattura futura di Callisto in risonanza (Articolo 4), la possibile crescita dell'obliquità di Giove dovuta alla migrazione dei satelliti (Articolo 5), la spiegazione dell'obliquità di Saturno attraverso la migrazione di Titano (Articolo 6), l'individuazione di configurazioni critiche e di possibili instabilità nell'evoluzione accoppiata Saturno–Titano (Articolo 7) e la precisazione della natura della risonanza di Laplace, distinguendo la semplice oscillazione di un angolo dalla presenza di una regione risonante nello spazio delle fasi (Articolo 13).

Altri lavori sviluppano queste linee studiando scenari di migrazione rapida, cattura e uscita dalle risonanze nei sistemi di Giove e Urano (Articoli 10, 14 e 15). La rassegna sul sistema di Saturno (Articolo 12) offre invece una sintesi critica dei risultati disponibili, mettendo in evidenza i vincoli osservativi e le difficoltà delle diverse ricostruzioni evolutive. Le previsioni restano in parte condizionate dalle incertezze sui parametri dissipativi e dalle ipotesi sulla loro evoluzione temporale. Gli Articoli 8, 9 e 11 collegano modelli dinamici e dati osservativi, attraverso lo sviluppo di strumenti per la determinazione orbitale, l'identificazione di segnali compatibili con modi normali di Giove e la stima dell'orientazione del suo asse. L'Articolo 3 studia la propagazione e l'arresto di valanghe piroclastiche su topografie complesse, mediante equazioni mediate sulla profondità, metodi ai volumi

finiti e schemi temporali impliciti–espliciti, con potenziali applicazioni alla valutazione della pericolosità vulcanica.

L'attività didattica, esplicata in corsi di laurea triennale e magistrale, ha riguardato:

- i) Docenza di Dinamica del Sistema Solare (non vengono indicati i CFU), per 3 anni;
- ii) Co-docenza di Meccanica Razionale (non vengono indicati i CFU), per 5 anni e di Elementi di Meccanica Celeste (non vengono indicati i CFU) per 1 anno;
- iii) Supporto alla didattica nei corsi: Meccanica Razionale per 1 anno; Sistemi Dinamici per 3 anni; Matematica e Statistica per 1 anno.

È stato relatore di 5 tesi di laurea triennale in Matematica, di 1 tesi magistrale in Matematica e di 2 tesi di dottorato.

Per quanto riguarda l'attività istituzionale è stato membro di 2 commissioni di dottorato.

Ha svolto anche attività di terza missione partecipando a 3 attività di orientamento per le scuole superiori.

Ha trascorso 5 soggiorni brevi all'estero e un soggiorno di 3 mesi presso l'Osservatorio di Parigi.

Per quanto riguarda l'attività in progetti di ricerca internazionali e nazionali, il candidato è PI per il progetto URANUS. Ha partecipato a 3 progetti. Ha avuto un contratto di collaborazione con l'INGV per 3 mesi.

È stato tra gli organizzatori in 1 convegno, e relatore in 21 convegni, in 7 dei quali su invito.

È stato guest editor di due special issue.

È stato responsabile scientifico di 1 borsa di ricerca e di 1 assegno di ricerca.

GIUDIZI INDIVIDUALI

1. Giudizio espresso dalla Prof.ssa Annunziata Palumbo

I 15 lavori presentati dal candidato si caratterizzano per una varietà di approcci metodologici nell'ambito di una sostanziale continuità tematica. Nei lavori di meccanica celeste si riscontrano contributi originali allo studio delle risonanze, della migrazione dei satelliti e dell'obliquità planetaria, mediante analisi della stabilità e simulazioni numeriche. Particolare rilievo assumono la precisazione della natura della risonanza di Laplace e lo studio dell'accoppiamento tra migrazione satellitare, inclinazione dell'asse planetario e stabilità orbitale. I lavori sui dati di Juno collegano modelli dinamici, osservazioni e stima delle proprietà di Giove; il contributo sui flussi piroclastici amplia le applicazioni alla modellistica vulcanologica.

Le ricerche si avvalgono di strumenti analitici e computazionali diversificati, tra cui il formalismo hamiltoniano, le trasformazioni canoniche, i metodi perturbativi e di media, l'analisi delle frequenze e le tecniche numeriche. La produzione scientifica risulta congruente con il SSD MATH-04/A, sebbene ristretta a un ambito tematico circoscritto. I risultati prodotti presentano un buon livello di originalità e trovano collocazione editoriale in riviste prevalentemente di meccanica celeste, astronomia e scienze planetarie. Il contributo del candidato ai lavori svolti in collaborazione non può essere sempre considerato paritetico, in quanto l'elenco degli autori in alcuni articoli non segue l'ordine alfabetico. In due lavori il candidato risulta primo autore. Due lavori, inoltre, presentano un numero elevato di autori rispetto allo standard in Fisica Matematica.

Nel complesso, la produzione scientifica è valutabile di buon livello e comprende 23 pubblicazioni scientifiche su riviste peer-reviewed. Più che buoni sono gli indici bibliometrici.

Buoni sono i titoli relativi alla responsabilità e alla partecipazione a progetti di ricerca, nonché all'attività svolta nell'ambito di comitati organizzatori e scientifici di convegni nazionali e internazionali. Significativa è inoltre la partecipazione a congressi nazionali e internazionali, con numerosi contributi, alcuni dei quali su invito.

L'attività didattica svolta in qualità di titolare di insegnamenti è discreta e pertinente al settore oggetto del bando; il candidato presenta pure una più ampia esperienza didattica documentata attraverso attività di co-docenza e di supporto alla didattica. Discreta risulta l'attività di terza missione.

Il curriculum, la produzione scientifica, l'attività didattica e i titoli presentati delineano un profilo complessivamente buono, caratterizzato da contributi scientifici originali, adeguata padronanza degli strumenti analitici e numerici e una significativa partecipazione alle attività di ricerca.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca del candidato risultano coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene il candidato Giacomo Lari nel complesso idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

2. Giudizio espresso dal Prof. Vittorio Romano

La produzione scientifica rientra, per tematiche e metodologie, nell'ambito della Fisica Matematica e il profilo del candidato è da ritenersi congruente con quello previsto dal bando.

Per quanto attiene alle 15 pubblicazioni presentate, i risultati ottenuti sono originali e vertono quasi esclusivamente nel campo della meccanica celeste, con un interesse, seppur limitato, anche a questioni modellistiche in vulcanologia. La ricerca è stata condotta con rigore metodologico utilizzando consolidati metodi matematici in meccanica analitica e sistemi dinamici, completati da intensive simulazioni numeriche; la collocazione editoriale è di alto livello per astronomia e astrofisica ma talvolta l'aspetto fisico matematico non è ben evidenziato. Molto buono è da considerarsi l'impatto nella comunità scientifica che si occupa delle tematiche trattate. Il contributo del candidato ai lavori svolti in collaborazione non può essere sempre considerato paritetico, in quanto l'elenco degli autori in alcuni articoli non segue l'ordine alfabetico. In due lavori il candidato risulta primo autore. Due delle pubblicazioni presentate, seppur con un'ottima collocazione editoriale, hanno un numero di autori di gran lunga superiore a quello tipico del settore oggetto del bando. Più che buoni sono gli indici bibliometrici.

Nel complesso l'attività di ricerca del candidato appare continua e di alto livello e indica che il candidato ha raggiunto una buona maturità scientifica. La formazione e la tipologia di ricerca si conformano pienamente con le attività che si svolgono presso l'Ateneo che ha emanato il bando. Il candidato possiede una buona visibilità nazionale e internazionale e documenta una discreta direzione di gruppi di ricerca e partecipazione a progetti nazionali e internazionali. Buona la partecipazione a convegni nazionali e internazionali, con un buon numero di inviti.

L'attività didattica del candidato è discreta e pienamente congruente con il settore scientifico disciplinare oggetto del bando, in corsi di laurea triennale e magistrale.

Discreta l'attività di terza missione e accettabili gli incarichi istituzionali svolti.

Per quanto sopra si ritiene che il candidato Giacomo Lari sia idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

3. Giudizio espresso dal Prof. Giovanni Mascali

La produzione scientifica si colloca nel settore della Fisica Matematica, tanto per i temi trattati quanto per i metodi impiegati.

I 15 lavori presentati mostrano un equilibrio piuttosto buono tra continuità tematica e varietà metodologica, con contributi originali allo studio delle risonanze, della migrazione satellitare e dell'obliquità planetaria. Spiccano la precisazione della natura della risonanza di Laplace e l'analisi dell'accoppiamento tra migrazione, inclinazione planetaria e stabilità orbitale. I lavori su Juno

collegano modelli e osservazioni; quello sui flussi piroclastici amplia le applicazioni alla vulcanologia.

Gli strumenti hamiltoniani, perturbativi, numerici e per problemi inversi hanno un livello tecnico elevato. L'attività scientifica è sicuramente buona, pur con varietà tematica relativamente circoscritta. L'originalità è prevalentemente modellistica, con risultati legati ai sistemi studiati.

La pubblicazione in riviste internazionali consolidate, prevalentemente di meccanica celeste, astronomia e scienze planetarie, costituisce un elemento positivo della collocazione scientifica.

I risultati anche della produzione complessiva sono originali e di buona solidità scientifica.

L'impatto nella comunità scientifica di riferimento è da ritenersi buono. Il contributo del candidato ai lavori svolti in collaborazione non può essere sempre considerato paritetico, in quanto l'elenco degli autori in alcuni articoli non segue l'ordine alfabetico. In due lavori il candidato risulta primo autore. In altri due lavori, il numero degli autori è elevato rispetto agli standard del settore. Gli indicatori bibliometrici risultano più che buoni.

Buono è l'impegno nella direzione di gruppi di ricerca e nella supervisione della ricerca, così come nella partecipazione a progetti internazionali. Buona è la presenza a convegni nazionali e internazionali, con un buon numero di partecipazioni su invito.

L'attività didattica come titolare di insegnamenti risulta più che sufficiente, più ampia è l'attività di co-docenza e di supporto all'insegnamento. Discrete risultano le attività di terza missione.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca del candidato risultano coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene il candidato Giacomo Lari complessivamente idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

GIUDIZIO COLLEGALE

La produzione scientifica del candidato si colloca, per tematiche affrontate e metodologie adottate, nell'ambito della Fisica Matematica, e il suo profilo risulta congruente con quello richiesto dal bando.

Le 15 pubblicazioni presentate contengono risultati originali, riguardanti quasi esclusivamente la meccanica celeste. L'attività di ricerca è stata condotta con rigore metodologico, facendo ricorso a consolidati strumenti matematici della meccanica analitica e della teoria dei sistemi dinamici, affiancati da un intenso utilizzo di simulazioni numeriche. La collocazione editoriale delle pubblicazioni è di alto livello nell'ambito dell'astronomia e dell'astrofisica, sebbene in alcuni lavori la componente fisico-matematica non emerga con particolare evidenza. Molto buono risulta l'impatto della produzione scientifica nella comunità di riferimento. Il contributo del candidato ai lavori svolti in collaborazione non può essere sempre considerato paritetico, in quanto l'elenco degli autori in alcuni articoli non segue l'ordine alfabetico. In due lavori il candidato risulta primo autore. Due lavori, inoltre, coinvolgono un numero di autori decisamente superiore a quello abituale nel settore oggetto del bando. Gli indicatori bibliometrici risultano più che buoni.

Nel complesso, l'attività di ricerca del candidato si caratterizza per continuità e livello scientifico elevato, testimoniando il raggiungimento di una buona maturità scientifica. Il candidato gode di una buona visibilità a livello nazionale e internazionale e documenta una esperienza sostanzialmente buona nella direzione di gruppi di ricerca e nella partecipazione a progetti nazionali e internazionali. Buona risulta inoltre la partecipazione a convegni nazionali e internazionali, con un apprezzabile numero di contributi su invito.

L'attività didattica è discreta e pienamente congruente con il settore scientifico-disciplinare oggetto del bando.

Discreta risulta l'attività di terza missione, mentre gli incarichi istituzionali ricoperti sono da considerarsi accettabili.

Alla luce delle considerazioni esposte, si ritiene che il candidato Giacomo Lari sia idoneo a ricoprire il ruolo previsto dal bando.

CANDIDATA 3: Piccitto Giulia

Profilo della Candidata

La candidata è RTDA dal luglio 2023, e in precedenza è stata ricercatrice post-doc per 2 anni e 5 mesi e borsista per 4 mesi.

Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Theory and Numerical Simulations of Condensed Matter nel settembre 2020 presso la SISSA di Trieste.

Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per le funzioni di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A4 – Fisica Matematica, con decorrenza dall'8 giugno 2026.

La candidata presenta 12 lavori comprendenti la tesi di dottorato. Il tema centrale della sua produzione scientifica è la dinamica quantistica fuori dall'equilibrio, affrontata dapprima nei sistemi many-body a lungo raggio e successivamente soprattutto nei sistemi aperti, dissipativi e sottoposti a monitoraggio.

Gli strumenti utilizzati passano dai metodi di campo medio e cluster mean-field dei primi lavori alle equazioni master di Lindblad, alle traiettorie quantistiche stocastiche, ai fermioni gaussiani, alle trasformazioni di Jordan-Wigner e Bogoliubov, all'analisi dello spettro del Liouvilliano, alle tecniche di finite-size scaling, ai matrix product states, per finire alle espansioni di Magnus e alla teoria dei cumulanti.

Parte dei risultati riguardano l'emergere di una regione dinamica caotica dovuta alle correlazioni a corto raggio (Articolo 1), l'identificazione delle condizioni di simmetria per i boundary time crystals (Articolo 3), la dipendenza delle transizioni di entanglement dall'unraveling della dinamica di Lindblad (Articolo 4), la possibilità che misure non locali generino e stabilizzino una volume law dell'entanglement (Articolo 6), la comparsa di regimi distinti di entanglement e di una quantum bifurcation sotto monitoraggio a lungo raggio (Articolo 7), e l'utilizzo di funzioni filtro generalizzate e cumulanti di ordine superiore per la caratterizzazione del rumore in porte quantistiche (Articolo 9). Altri lavori, in particolare gli Articoli 2, 8 e 10, costituiscono sviluppi o sistematizzazioni di linee già avviate e presentano un contributo all'analisi del crossover verso la dinamica adiabatica, alla descrizione di motori quantistici non ideali e alla caratterizzazione numerica unificata dello scaling dell'entanglement.

Gli Articoli 5 e 11 applicano gli stessi strumenti a problemi di rilevanza applicativa, rispettivamente nella termodinamica quantistica e nella modellizzazione di cavità criogeniche.

L'attività didattica ha riguardato:

- i) 1 insegnamento in corsi di dottorato: Quantum computing: from mathematical and physical basis to coding, per 2 anni, per complessive 24 ore;
- ii) 2 insegnamenti in master internazionali: Random variables and stochastic processes, per 2 anni, per complessivi 3 CFU; Basic quantum communication, per 2 anni, per complessivi 2 CFU;
- iii) Insegnamenti in corsi di laurea triennale: Metodi matematici e statistici, per 2 anni, per complessivi 12 CFU; Principi di informatica, matematica e statistica applicati alle biotecnologie, per 1 anno, per complessivi 6 CFU;

- iv) Docenza nell'ambito di altri corsi: Metodi matematici e statistici per le applicazioni 2 per 3 anni (LM40), per un totale di 3 CFU; Meccanica razionale per 1 anno, per complessivi 2 CFU; Fisica matematica (L35) per 1 anno, per 1 CFU.

È stata supervisore di 1 tesi di laurea triennale, correlatore di 2 tesi di laurea magistrale e co-supervisore di 1 tesi di dottorato. Ha infine svolto attività di tutoraggio (224 ore) ed è stata tutor di studenti con disabilità, per 1 anno, per 150 ore.

Per quanto riguarda l'attività istituzionale, è stata componente di due commissioni di esami finali per il dottorato.

Ha svolto anche attività di terza missione partecipando ad attività di formazione per il QISKITFALLFEST per 2 anni, alla Notte Europea dei ricercatori, per 2 edizioni, ad attività di orientamento, per 2 edizioni e tenendo 1 corso di 15 ore per studenti di scuola superiore, nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche.

Per quanto riguarda l'attività in progetti di ricerca internazionali e nazionali, la candidata è stata PI di un progetto Giovani del GNFM e di un progetto Cineca, e ha partecipato a 2 PRIN.

È stata tra gli organizzatori in 2 convegni e relatrice in 11 convegni, in 7 dei quali su invito. Ha tenuto 4 seminari su invito in enti nazionali.

GIUDIZI INDIVIDUALI

1. Giudizio espresso dalla Prof.ssa Annunziata Palumbo

La candidata ha presentato 12 pubblicazioni, anziché le 15 richieste dal bando di concorso, una delle quali corrisponde alla tesi di dottorato. I lavori presentati dalla candidata, pur nell'unitarietà della tematica trattata, evidenziano un progressivo allargamento delle problematiche affrontate. Il nucleo principale dell'attività di ricerca riguarda la dinamica quantistica fuori equilibrio di sistemi many-body, inizialmente studiata in modelli di Ising con interazioni a lungo raggio e successivamente estesa ai sistemi aperti e monitorati, alle transizioni di entanglement, alla termodinamica quantistica e ai problemi di controllo.

Diversi lavori presentano contributi originali, fra i quali l'individuazione del ruolo delle correlazioni a corto raggio nella comparsa di regimi dinamici irregolari, l'analisi della dipendenza dell'entanglement da differenti unraveling della stessa dinamica di Lindblad e lo studio degli effetti di misure non locali sulle leggi di scala dell'entanglement.

Gli strumenti utilizzati sono di varia natura e coinvolgono sofisticate tecniche analitiche (metodi di campo medio e cluster mean-field, formalismo di Lindblad, traiettorie quantistiche stocastiche, trasformazioni di Jordan--Wigner e Bogoliubov, stati fermionici gaussiani, analisi spettrale della Liouvilliana, metodi numerici many-body e tecniche di controllo).

La continuità delle tematiche affrontate testimonia una buona integrazione tra formalismo matematico, approcci computazionali e interpretazione fisica dei fenomeni studiati.

I risultati sono pubblicati su riviste internazionali di prestigio e pertinenti alla fisica teorica e alla meccanica quantistica. La qualità dei risultati, il livello tecnico degli strumenti e la presenza di contributi originali permettono una valutazione complessivamente molto positiva. Il contributo della candidata ai lavori svolti in collaborazione può essere considerato paritetico, ad eccezione di due lavori in cui risulta primo autore.

La produzione scientifica complessiva, costituita da 15 pubblicazioni su riviste peer-reviewed, risulta congruente con il settore scientifico-disciplinare MATH-04/A. Pressoché buoni sono gli indici bibliometrici.

Buoni sono i titoli relativi alla responsabilità e alla partecipazione a progetti di ricerca, nonché all'attività svolta nell'ambito di comitati organizzatori di convegni nazionali e internazionali.

Significativa è inoltre la partecipazione a congressi, con numerosi contributi, alcuni dei quali su invito.

L'attività didattica svolta è abbastanza ampia, congruente con il SSD MATH-04/A, e include sia corsi in lingua inglese che corsi di dottorato e di master. Le attività di terza missione risultano sostanzialmente buone.

Il curriculum, la produzione scientifica, l'attività didattica e i titoli presentati delineano un profilo complessivamente buono, caratterizzato da solidità metodologica, continuità della ricerca e contributi scientifici originali.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca della candidata risultano pienamente coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene la candidata Giulia Piccitto sostanzialmente idonea a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

2. Giudizio espresso dal Prof. Vittorio Romano

La produzione scientifica rientra, per tematiche e metodologie, nell'ambito della Fisica Matematica e il profilo della candidata è da ritenersi congruente con quello previsto dal bando.

Per quanto attiene alle 12 pubblicazioni presentate, i risultati ottenuti sono originali e interessanti e vertono principalmente su svariate questioni di meccanica quantistica: problemi a molti corpi, sistemi aperti, applicazioni a questioni di entanglement, computazione quantistica e macchine quantistiche. La ricerca è stata condotta con rigore metodologico utilizzando metodi matematici avanzati; la collocazione editoriale è di alto livello. Buono è da considerarsi l'impatto nella comunità scientifica che si occupa delle tematiche trattate. L'apporto della candidata nei lavori in collaborazione è da assumersi paritetico, ad eccezione di due articoli in cui risulta primo autore; pressoché buoni sono gli indici bibliometrici.

Nel complesso l'attività di ricerca appare continua e di alto livello e indica che la candidata ha raggiunto una buona maturità scientifica. La formazione e la tipologia di ricerca si conformano pienamente con le attività che si svolgono presso l'Ateneo che ha emanato il bando. La candidata possiede una buona visibilità nazionale e internazionale e documenta una discreta direzione di gruppi di ricerca e partecipazione a progetti nazionali. Buona la partecipazione a convegni nazionali e internazionali, con un buon numero di inviti.

L'attività didattica della candidata è molto buona e pienamente congruente con il settore scientifico disciplinare oggetto del bando, in corsi di laurea triennale, magistrale, master di secondo livello e dottorato. Più che discreta l'attività di terza missione e accettabili gli incarichi istituzionali svolti.

Per quanto sopra si ritiene che la candidata Giulia Piccitto sia idonea a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

3. Giudizio espresso dal Prof. Giovanni Mascali

Relativamente sia ai temi trattati che ai metodi impiegati, la produzione scientifica si colloca coerentemente nel settore della Fisica Matematica.

I dodici lavori presentati appaiono caratterizzati da un equilibrio molto buono tra continuità tematica e progressivo ampliamento dei problemi affrontati. Il nucleo principale riguarda la dinamica quantistica fuori equilibrio di sistemi many-body, estesa dai modelli di Ising a lungo raggio, ai sistemi aperti e monitorati, alle transizioni di entanglement, alla termodinamica quantistica e al controllo. Emergono diversi risultati concettualmente originali.

Gli strumenti utilizzati, tra cui metodi mean-field, formalismo di Lindblad, trasformazioni di Jordan-Wigner e Bogoliubov e tecniche numeriche many-body presentano un livello tecnico elevato e delineano un programma scientifico coerente.

La qualità dei risultati, la collocazione editoriale e la presenza di contributi originali nell'intera produzione scientifica sostengono una valutazione complessivamente più che positiva. Incide sulla valutazione, anche se in misura limitata, la minore consistenza quantitativa del corpus presentato, costituito da dodici prodotti anziché quindici, uno dei quali è la tesi di dottorato.

L'impatto nella comunità scientifica di riferimento è da ritenersi buono; il contributo della candidata ai lavori in collaborazione è da considerarsi paritetico, ad eccezione di 2 articoli in cui risulta primo autore; gli indicatori bibliometrici risultano pressoché buoni.

Sono da valutarsi positivamente i titoli riguardanti la responsabilità e la partecipazione a progetti di ricerca; sufficiente è l'attività nei comitati organizzatori di convegni nazionali e internazionali. Buona è la partecipazione a congressi nazionali e internazionali, con un numero discreto di contributi, alcuni presentati su invito.

L'attività didattica come titolare di insegnamenti è abbastanza ampia, includendo sia corsi in lingua inglese che corsi di dottorato e di master, come anche attività di tutoraggio. Più che discreta è l'attività di terza missione e sufficiente quella istituzionale.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca della candidata risultano ampiamente coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene la candidata Giulia Piccitto nel complesso idonea a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

GIUDIZIO COLLEGALE

La produzione scientifica della candidata si colloca, per tematiche affrontate e metodologie adottate, nell'ambito della Fisica Matematica.

Le 12 pubblicazioni presentate contengono risultati originali e interessanti, riguardanti prevalentemente diverse problematiche di meccanica quantistica. L'attività di ricerca è stata svolta con rigore metodologico, avvalendosi di strumenti matematici avanzati, e le pubblicazioni presentano una collocazione editoriale di alto livello. Il loro impatto nella comunità scientifica di riferimento può essere considerato buono. L'apporto individuale della candidata nei lavori in collaborazione è da ritenersi paritetico, fatta eccezione per due articoli nei quali figura come prima autrice. Gli indicatori bibliometrici risultano pressoché buoni.

Nel complesso l'attività scientifica della candidata si caratterizza per continuità e livello elevato, evidenziando il raggiungimento di una buona maturità scientifica. La candidata gode di una buona visibilità nazionale e internazionale e documenta una discreta esperienza nella direzione di gruppi di ricerca e nella partecipazione a progetti nazionali. Buona risulta inoltre la partecipazione a convegni nazionali e internazionali, con un apprezzabile numero di contributi su invito.

L'attività didattica è abbastanza ampia e pienamente congruente con il settore scientifico-disciplinare oggetto del bando, comprendendo insegnamenti in corsi di laurea triennale e magistrale, master di secondo livello e corsi di dottorato. L'attività di terza missione risulta più che discreta, mentre gli incarichi istituzionali ricoperti sono da considerarsi accettabili.

Alla luce delle considerazioni esposte, si ritiene che la candidata Giulia Piccitto sia idonea a ricoprire il ruolo previsto dal bando.

CANDIDATO 4: Rosati Matteo

Profilo del Candidato

Il candidato è RTDA da settembre 2022 e in precedenza è stato ricercatore post-doc per 3 anni e 8 mesi, MSC Fellow per 2 anni.

Ha conseguito il dottorato in Fisica nel 2017 presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.

Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per le funzioni di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A4 – Fisica Matematica nel 2021 e nel settore concorsuale 02/B2 (GSD 02/PHYS-04, SSD PHYS-04/A, Fisica Teorica della Materia, Modelli, Metodi e Applicazioni) nel 2025.

Nel 2021 ha conseguito l'abilitazione per le funzioni di Profesor Lector, Agenzia per la Qualità del Sistema Universitario della Catalogna, Spagna.

Il tema centrale dei 15 lavori presentati riguarda la caratterizzazione dei limiti e delle risorse dell'informazione quantistica, sviluppata attraverso lo studio dell'apprendimento di processi, della discriminazione e stima di stati, della comunicazione ottica e della sicurezza dei protocolli.

I lavori impiegano prevalentemente i seguenti strumenti matematici: analisi di operatori e canali quantistici, ottimizzazione convessa e semidefinita, teoria delle rappresentazioni, informazione di Fisher quantistica, stime entropiche e disuguaglianze di concentrazione. Nei lavori sull'apprendimento si utilizzano i numeri di ricoprimento e la pseudo-dimensione, mentre nella progettazione dei ricevitori vengono impiegati anche metodi di apprendimento supervisionato.

La struttura matematica dei problemi è direttamente oggetto di indagine. Sono dimostrati teoremi di apprendibilità e ottimalità, caratterizzazioni operative delle risorse e limiti quantitativi sulle capacità dei canali. A questa componente teorica si affiancano lavori metodologici e numerici, nei quali gli strumenti matematici vengono utilizzati per progettare e ottimizzare dispositivi e protocolli.

Tra i risultati ottenuti si segnalano: le garanzie di apprendimento di processi quantistici senza controllo degli ingressi, anche per classi infinite di ipotesi (Articolo 1); l'apprendibilità di famiglie di circuiti a variabili continue con complessità campionaria controllata (Articolo 2); la caratterizzazione della precisione ottimale nella stima della sovrapposizione tra stati puri ignoti (Articolo 6); il collegamento tra robustezza della coerenza e costo di implementazione dei canali (Articolo 8); le nuove stime della capacità quantistica degli attenuatori termici (Articolo 9); e la costruzione di una decodifica per bisezione che raggiunge asintoticamente il limite di Holevo (Articolo 12).

Altri contributi approfondiscono problemi specifici, ottenendo risultati quantitativi o nuove formulazioni: l'analisi della capacità del canale di cancellazione a numero finito di utilizzi (Articolo 4), l'ottimizzazione della discriminazione mediante misure binarie annidate (Articolo 10) e la dimostrazione di vantaggi dello squeezing nella comunicazione senza riferimento di fase (Articolo 13). Gli Articoli 3, 7 e 14 ampliano l'indagine verso la metrologia remota e la crittografia, con garanzie da interpretare alla luce delle rispettive ipotesi sui canali, sugli attacchi e sulle operazioni consentite; nell'Articolo 7 è presente anche una verifica sperimentale fotonica.

Gli Articoli 5, 11 e 15 collegano i risultati teorici a problemi di rilevanza tecnologica, attraverso la calibrazione adattiva dei ricevitori, la progettazione numerica di misure collettive e l'ottimizzazione energetica delle reti ottiche.

L'attività didattica ha riguardato:

- i) 1 insegnamento in corsi di dottorato: Elements of quantum physics, per 2 anni, per un totale di 24 ore;
- ii) 1 insegnamento, in affiancamento al docente responsabile del corso, in un corso di laurea di secondo livello: Advanced quantum information theory, per 2 anni, per un totale di 12 ore;
- iii) 1 insegnamento, in affiancamento al docente responsabile del corso, in un corso di laurea di primo livello: Quantum physics I per 4 anni, per un totale di 160 ore;

- iv) 1 insegnamento in corsi di laurea di primo livello: Physics I, lecturer per 4 anni, per un totale di 48 CFU.

È stato supervisore di 1 studente postdoc, di 1 studente di PhD+Erasmus, di 2 studenti di dottorato, di 2 studenti di master e di 7 studenti di laurea triennale.

Per quanto riguarda l'attività in progetti di ricerca internazionali e nazionali, il candidato è stato PI dei seguenti progetti: ISCRA C-CINECA HPC, Young Researchers MSCA, ESA.

È stato co-PI per un progetto dell'Einstein Foundation.

È stato beneficiario di un MSC Fellowship, di due Fondi del Ministero della Scienza Spagnolo, di un PhD Scholarship.

Ha rinunciato a una Postdoctoral Fellowship e a un finanziamento nell'ambito del programma spagnolo Juan de la Cierva-Incorporación.

È stato selezionato come Vice-Chair for the Evaluation Panel of Marie Skłodowska-Curie Actions e come Young Researcher participant in the 73rd Lindau Nobel Laureates Meeting

È stato relatore in 42 convegni, in 19 dei quali su invito. Ha tenuto 4 seminari su invito in enti nazionali.

GIUDIZI INDIVIDUALI

1. Giudizio espresso dalla Prof.ssa Annunziata Palumbo

I quindici lavori presentati dal candidato si collocano prevalentemente nell'ambito della fisica teorica, della teoria dell'informazione quantistica e della comunicazione quantistica, con contributi sia allo sviluppo di risultati generali sia alla loro applicazione a problemi specifici dell'informazione quantistica. Essi riguardano in particolare la decodifica di informazioni classiche su canali quantistici, le capacità di canali bosonici, la comunicazione ottica al limite quantistico, la progettazione di decoder e codici Fourier, la stima di fase e di parametri, il sensing distribuito, la certificazione di protocolli e reti quantistiche, nonché l'uso di tecniche di machine learning, modelli di attenzione e tecniche di apprendimento automatico per sistemi quantistici, processori fotonici e interazione tra quantum hardware e AI. Si riscontrano contributi teorici originali nei lavori sul machine learning. I lavori sviluppano procedure di misura e decodifica, caratterizzazioni di ottimalità e limiti quantitativi sulle capacità dei canali. Tra i risultati di rilievo figurano la stima ottimale della sovrapposizione fra stati ignoti, la decodifica asintoticamente capace di raggiungere il limite di Holevo e nuove stime della capacità quantistica degli attenuatori termici. L'attività di ricerca si avvale di strumenti matematici di elevato livello tecnico, tra cui la teoria degli operatori, ottimizzazione convessa, programmazione semidefinita, teoria delle rappresentazioni, metodi entropici e strumenti dell'apprendimento statistico. La continuità tematica, associata alla varietà dei problemi affrontati, evidenzia una significativa componente matematico-teorica e collegamenti concreti con lo sviluppo delle tecnologie quantistiche. Le pubblicazioni appaiono su riviste internazionali consolidate e pertinenti agli ambiti di ricerca considerati. La qualità dei risultati e la presenza di contributi teorici originali consentono una valutazione complessivamente molto positiva dei lavori presentati.

La produzione scientifica complessiva consta di 33 pubblicazioni tra atti di convegno e articoli su riviste peer-reviewed ed è congruente con il settore scientifico-disciplinare MATH-04/A. Il contributo del candidato ai lavori svolti in collaborazione può essere considerato paritetico, ad eccezione di tre lavori in cui risulta primo autore. Due lavori hanno un numero piuttosto alto di autori rispetto al numero medio nel settore oggetto del bando. Più che buoni sono gli indici bibliometrici.

Più che buoni sono i titoli relativi alla responsabilità e alla partecipazione a progetti di ricerca, nonché all'attività svolta nell'ambito di comitati organizzatori e scientifici di convegni nazionali e internazionali. Numerosi sono inoltre i contributi presentati a congressi nazionali e internazionali, molti dei quali su invito.

L'attività didattica è discreta e si svolge prevalentemente nell'ambito di insegnamenti riconducibili all'area 02 – Scienze fisiche. Comprende corsi in lingua inglese e attività didattiche a livello di dottorato e master.

Nel complesso, il curriculum, la produzione scientifica, l'attività didattica e i titoli presentati delineano un profilo di livello più che buono, sostenuto dalla qualità dei contributi scientifici, dalla solidità degli strumenti matematici impiegati e dalla partecipazione alle attività di ricerca e alla comunità scientifica.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca del candidato risultano ampiamente coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene il candidato Matteo Rosati nel complesso idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

2. Giudizio espresso dal Prof. Vittorio Romano

La produzione scientifica rientra, per tematiche e metodologie, nell'ambito della Fisica Matematica e il profilo del candidato è da ritenersi congruente con quello previsto dal bando.

Per quanto attiene alle 15 pubblicazioni presentate, i risultati ottenuti sono originali e interessanti e vertono principalmente su questioni di informazione quantistica. La ricerca è stata condotta con rigore metodologico utilizzando avanzati metodi matematici con applicazioni allo studio dell'apprendimento di processi, della discriminazione e stima di stati, della comunicazione ottica e della sicurezza dei protocolli. La collocazione editoriale è di alto livello. Buono è da considerarsi l'impatto nella comunità scientifica che si occupa delle tematiche trattate. L'apporto del candidato nei lavori in collaborazione è da assumersi paritetico, ad eccezione di tre lavori in cui risulta primo autore. Due lavori hanno un numero piuttosto alto di autori rispetto al numero medio nel settore oggetto del bando; più che buoni sono gli indici bibliometrici.

Nel complesso l'attività di ricerca appare continua e di alto livello e indica che il candidato ha raggiunto una buona maturità scientifica. La formazione e la tipologia di ricerca si conformano con le attività che si svolgono presso l'Ateneo che ha emanato il bando. Il candidato possiede una buona visibilità nazionale e internazionale e documenta una più che buona direzione di gruppi di ricerca e partecipazione a progetti nazionali e internazionali. Molto buona è la partecipazione a convegni nazionali e internazionali, con un alto numero di inviti.

L'attività didattica del candidato è poco ampia e spesso solo parzialmente congruente con il settore scientifico disciplinare oggetto del bando.

Per quanto sopra si ritiene il candidato sia idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

3. Giudizio espresso dal Prof. Giovanni Mascali

La produzione scientifica si colloca sostanzialmente nel settore della Fisica Matematica, sia per i temi trattati che per i metodi impiegati.

Dai 15 lavori presentati si evince un equilibrio molto buono tra risultati generali e applicazioni nell'informazione quantistica. I contributi originali comprendono garanzie di apprendimento, anche in dimensione infinita e fuori dalla classe di ipotesi, stime ottimali della sovrapposizione fra stati, decodifica al limite di Holevo e limiti sulle capacità dei canali. Lo studio della coerenza collega risorse e costi di realizzazione; comunicazione ottica, metrologia e crittografia affiancano nuovi protocolli, ottimizzazione numerica e alcune verifiche sperimentali.

Gli strumenti matematici hanno livello tecnico elevato e comprendono metodi operatoriali, convessi, semidefiniti, rappresentazionali, entropici e statistici. Continuità tematica e varietà dei problemi

delineano un programma coerente, con una componente teorica rilevante e collegamenti alle tecnologie quantistiche.

La pubblicazione in riviste internazionali consolidate e pertinenti costituisce un elemento positivo della collocazione scientifica. Qualità e originalità della produzione scientifica complessiva sostengono una valutazione complessivamente più che positiva.

L'impatto nella comunità scientifica di riferimento è da ritenersi buono; il contributo del candidato ai lavori in collaborazione è da considerarsi paritetico, ad eccezione di tre lavori in cui risulta primo autore. Due lavori hanno un numero piuttosto alto di autori rispetto al numero medio nel settore oggetto del bando; gli indicatori bibliometrici risultano più che buoni. Molto buono è l'impegno nella direzione di gruppi di ricerca e nella partecipazione a progetti internazionali. Più che buona è la presenza a convegni nazionali e internazionali, con numerose partecipazioni su invito.

L'attività didattica è discreta e si svolge prevalentemente nell'ambito di insegnamenti riconducibili all'area 02–Scienze fisiche. Comprende corsi in lingua inglese e attività didattiche a livello di dottorato e master.

Il profilo, la formazione e gli ambiti di ricerca del candidato risultano sostanzialmente coerenti con le attività dell'Ateneo che ha emanato il bando.

Per quanto sopra si ritiene il candidato Matteo Rosati complessivamente idoneo a ricoprire il ruolo oggetto del bando.

GIUDIZIO COLLEGIALE

La produzione scientifica del candidato si colloca, per tematiche affrontate e metodologie adottate, nell'ambito della Fisica Matematica.

Le 15 pubblicazioni presentate contengono risultati originali e interessanti, riguardanti prevalentemente problematiche di informazione quantistica. L'attività di ricerca è stata svolta con rigore metodologico, avvalendosi di strumenti matematici avanzati. La collocazione editoriale delle pubblicazioni è di alto livello e il loro impatto nella comunità scientifica di riferimento può essere considerato buono. L'apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione è da ritenersi paritetico ad eccezione di tre lavori in cui risulta primo autore. Due lavori hanno un numero piuttosto alto di autori rispetto al numero medio nel settore oggetto del bando. Gli indicatori bibliometrici risultano più che buoni.

Nel complesso, l'attività scientifica del candidato si caratterizza per continuità e livello elevato, evidenziando il raggiungimento di una buona maturità scientifica. Il candidato gode di una buona visibilità nazionale e internazionale e documenta una più che buona esperienza nella direzione di gruppi di ricerca e nella partecipazione a progetti nazionali e internazionali. Molto buona risulta inoltre la partecipazione a convegni nazionali e internazionali, con un elevato numero di contributi su invito.

L'attività didattica risulta poco ampia e spesso solo parzialmente congruente con il settore scientifico-disciplinare oggetto del bando. Dal curriculum vitae non emergono attività di terza missione né incarichi istituzionali.

Alla luce delle considerazioni esposte, si ritiene che il candidato sia idoneo a ricoprire il ruolo previsto dal bando.



Firmato digitalmente
da Annunziata
Palumbo
Data: 15.10.2026
20:29:31 CEST
Organizzazione:
UNIVERSITA' DEGLI
STUDI DI
MESSINA/8000407083
7

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE ASSOCIATO, GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 01/MATH-04, SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE MATH-04/A – FISICA MATEMATICA, GIA' MAT/07, MEDIANTE CHIAMATA AI SENSI DELL'ART. 18, COMMA 1 DELLA LEGGE N. 240/2010, PRESSO IL CORSO DI STUDIO DI SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE E GASTRONOMIA (L-26) DELL'UNIVERSITA' TELEMATICA SAN RAFFAELE ROMA, INDETTA CON D.R. N° 270 DEL 31/07/2026, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SUL SITO DELL'ATENEO

RELAZIONE FINALE

Alle ore 15:30 del giorno 15/10/2026, in via telematica previa autorizzazione del Rettore dell'Università Telematica San Raffaele Roma, si è riunita la Commissione giudicatrice della suddetta procedura selettiva nominata con D.R. n. 304 del 03/09/2026 composta da:

- Prof.ssa Annunziata Palumbo, Ordinario presso il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Messina,
- Prof. Vittorio Romano, Ordinario presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Catania,
- Prof. Giovanni Mascali, Ordinario presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi della Calabria,

A conclusione dei lavori la Commissione redige la presente Relazione Riassuntiva dei lavori svolti.

Il giorno 16/09/2026, alle ore 15:30, la Commissione si è riunita per via telematica ed ha predisposto i criteri di valutazione.

Il giorno 25/09/2026, alle ore 11:30, la Commissione si è riunita per via telematica ed ha proceduto all'apertura dei plichi, alla verifica del possesso da parte dei candidati dei requisiti di cui all'art. 2 del bando ed alla duplicazione su supporto informatico delle pubblicazioni dei candidati.

Il giorno 13/10/2026, alle ore 10:30, la Commissione si è riunita per via telematica ed ha formulato i giudizi individuali e collegiali riportati nell'Allegato A. Alle ore 18.00 la Commissione ha sospeso i lavori per riprenderli il giorno 15/10/2026, per attribuire, sulla base dei giudizi formulati, previa valutazione comparativa, i punteggi ai candidati e completare l'iter valutativo.

Il giorno 15/10/2026 alle ore 15:30, la Commissione si è riunita per via telematica. Ha assegnato i punteggi ai candidati, come riportato nel Verbale 3, ed ha formulato la graduatoria di merito selezionando il candidato maggiormente qualificato a svolgere le funzioni previste nel presente bando.

Ciò premesso, la Commissione avendo preso atto che le domande presentate dai candidati sottoelencati

NOME	COGNOME
Matteo	Gorgone
Giacomo	Lari
Giulia	Piccitto
Matteo	Rosati

sono congrue con le caratteristiche richieste del Bando per l'ammissibilità e previa valutazione comparativa, ai fini del presente concorso per una procedura di chiamata per la copertura di n. 1 posto di professore associato, nel gruppo scientifico disciplinare 01/MATH-04, settore scientifico disciplinare MATH-04/A-Fisica Matematica (D.R. n° 270 del 31/07/2026), all'unanimità dei suoi componenti, dichiara vincitore il Candidato:

Cognome	Nome
GORGONE	MATTEO

I lavori si concludono alle ore 19:20.

Letto, approvato, sottoscritto.

La Commissione:

- Prof.ssa Annunziata Palumbo – Presidente
- Prof. Vittorio Romano - Membro
- Prof. Giovanni Mascali - Segretario



Firmato digitalmente
da Annunziata
Palumbo
Data: 16.10.2026
11:44:32 CEST
Organizzazione:
UNIVERSITA' DEGLI
STUDI DI
MESSINA/8000407083
7

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE ASSOCIATO, GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 01/MATH-04, SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE MATH-04/A – FISICA MATEMATICA, GIA' MAT/07, MEDIANTE CHIAMATA AI SENSI DELL'ART. 18, COMMA 1 DELLA LEGGE N. 240/2010, PRESSO IL CORSO DI STUDIO DI SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE E GASTRONOMIA (L-26) DELL'UNIVERSITA' TELEMATICA SAN RAFFAELE ROMA, INDETTA CON D.R. N° 270 DEL 31/07/2026, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SUL SITO DELL'ATENEIO

DICHIARAZIONE DI CONCORDANZA

Il sottoscritto Vittorio Romano, Professore Ordinario presso l'Università degli Studi di Catania, nato a Catania il 13/04/1966, nella qualità di Membro della Commissione nominata con D.R. n. 304 del 03/09/2026,

DICHIARA

con la presente, di aver partecipato in via telematica alle sedute della Commissione dei giorni 13/10/2026 e 15/10/2026 e di concordare sia con il verbale 3 e relativo allegato che con la relazione finale, tutti a firma della Prof.ssa Annunziata Palumbo, Presidente della Commissione esaminatrice.

Si allega la copia del documento di riconoscimento in corso di validità.

Catania, 15/10/2026

IN FEDE

Prof. Vittorio Romano

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Vittorio Romano', written in a cursive style.

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE ASSOCIATO, GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 01/MATH-04, SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE MATH-04/A – FISICA MATEMATICA, GIA' MAT/07, MEDIANTE CHIAMATA AI SENSI DELL'ART. 18, COMMA 1, DELLA LEGGE N. 240/2010, PRESSO IL CORSO DI STUDIO DI SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE E GASTRONOMIA (L-26) DELL'UNIVERSITA' TELEMATICA SAN RAFFAELE ROMA, INDETTA CON D.R. N° 270 DEL 31/07/2026, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SUL SITO DELL'ATENEO

DICHIARAZIONE DI CONCORDANZA

Il sottoscritto Prof. Giovanni Mascali, Professore Ordinario presso l'Università degli Studi della Calabria, nato a Catania il 16/04/1965, nella qualità di Segretario della Commissione nominata con D.R. n. 304 del 03/09/2026,

DICHIARA

con la presente, di aver partecipato in via telematica alla seduta della Commissione del giorno 13/10/2026, continuata e portata a conclusione il 15/10/2026, e di concordare con il verbale n. 3 e con la Relazione finale a firma della Prof.ssa Annunziata Palumbo, Presidente della Commissione esaminatrice.

Si allega la copia del documento di riconoscimento in corso di validità.

Rende, 15/10/2026

IN FEDE

Prof. Giovanni Mascali

