

**PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, MEDIANTE STIPULA DI UN CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO DELLA DURATA DI TRE ANNI, AI SENSI DELL'ART 24, COMMA 3, LETTERA a) DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240 E S.M.I., PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E INFORMATICHE PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/A2 "FISICA TEORICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI", SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/02 "FISICA TEORICA MODELLI E METODI MATEMATICI", INDETTA CON D.R. REP. DRD N. 1694/2022 PROT 249816 DEL 04.10.2022, IL CUI AVVISO DI BANDO È STATO PUBBLICATO NELLA G.U. – IV SERIE SPECIALE N. 83 DEL 18/10/2022**

### **RELAZIONE FINALE**

La Commissione giudicatrice della procedura pubblica di selezione in oggetto, nominata con D.R. rep. DRD n. 2024/2022 PROT. 0276601 del 14/11/2022 composta da:

Prof. Raffaella BURIONI            Professore Ordinario dell'Università degli Studi di Parma  
Prof. Lucilla DE ARCANGELIS    Professore Ordinario dell'Università degli Studi della Campania  
Prof. Matteo DI VOLO            Junior Professor dell'Università degli Studi di Lione (Francia)

si riunisce al completo, in videoconferenza su piattaforma Teams, il giorno 4 dicembre 2022 alle ore 18.40, salvo eventuali ricusazioni che dovessero pervenire da parte dei candidati alla selezione in premessa, per procedere alla attribuzione del punteggio ai titoli e a ciascuna pubblicazione presentata dai candidati ammessi alla discussione pubblica.

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

il giorno 16 novembre 2022 alle ore 18.00	determinazione dei criteri di valutazione;
il giorno 25 novembre 2022 alle ore 13.00	valutazione preliminare dei titoli, dei curriculum e della produzione scientifica dei candidati
il giorno 30 novembre 2022 alle ore 14.30	discussione dei titoli, della produzione scientifica ed accertamento conoscenza della lingua inglese
il giorno 4 dicembre 2022 alle ore 16.00	attribuzione punteggi ai titoli, al curriculum ed alla produzione scientifica
il giorno 4 dicembre 2022 alle ore 18.40	stesura relazione finale

Nella prima riunione del 16 novembre 2022, ciascun Commissario ha preliminarmente dichiarato di non trovarsi in rapporto di incompatibilità, affinità o parentela, entro il quarto grado incluso, con gli altri componenti della Commissione e che non sussistono le cause di astensione previste dagli art. 51 e 52 del c.p.c., nonché le situazioni previste dall'art. 35-bis del Decreto Legislativo 30.3.2001, n. 165, così come introdotto dalla Legge 6.11.2012, n. 190.

Quindi la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente nella persona del Prof. Lucilla de Arcangelis ed il Segretario nella persona del Prof. Raffaella Burioni. A seguito della comunicazione del Presidente in merito agli adempimenti previsti dal bando della procedura pubblica di selezione, la Commissione ha quindi provveduto a predeterminare i criteri generali di valutazione dei candidati come di seguito indicati:  
riportare in modo completo i criteri di cui al verbale n. 1 (sia quelli ministeriali sia quelli relativi all'attribuzione del punteggio)

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

Nella seconda riunione del 25 novembre 2022, relativa alla valutazione preliminare dei titoli, dei curricula e della produzione scientifica dei candidati, la Commissione ha preso visione dell'elenco di coloro che hanno prodotto istanza di partecipazione alla selezione, che sono risultati essere:

- 1) 984257
- 2) 990483
- 3) 992637
- 4) 992902
- 5) 997887
- 6) 999314
- 7) 1000735

Ciascun Commissario ha, pertanto, dichiarato:

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

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

La Commissione ha pertanto effettuato la valutazione preliminare dei titoli, del curriculum e della produzione scientifica dei candidati, in conformità ai criteri ed ai parametri determinati nella prima riunione, esprimendo i giudizi di cui all'allegato A.

Terminata la valutazione preliminare, sono stati ammessi alla discussione pubblica, con la Commissione, dei titoli e della produzione scientifica, in percentuale compresa tra il 10 e il 20 per cento del numero dei candidati e comunque non inferiore a sei unità, i seguenti concorrenti:

- 1) 990483
- 2) 992637

- 3) 992902
- 4) 997887
- 5) 999314
- 6) 1000735

Nella terza riunione, svoltasi in data 30 novembre 2022, la Commissione si è riunita per procedere alla discussione pubblica, da parte dei candidati, dei titoli e della produzione scientifica e all'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

Si sono presentati a sostenere il colloquio i seguenti candidati:

- 1) 990483
- 2) 992902
- 3) 999314
- 4) 1000735

Sono risultati assenti i seguenti candidati:

997887

Il candidato 992637 ha comunicato mediante e-mail l'intenzione di non partecipare alla discussione pubblica.

Nella quarta riunione del 4 dicembre 2022 la Commissione ha pertanto effettuato la valutazione dei titoli, del curriculum e della produzione scientifica dei candidati, presenti alla discussione con la stessa, in conformità ai criteri ed ai parametri determinati nella prima riunione, predisponendo per ognuno un prospetto in cui sono stati riportati i punteggi, attribuiti all'unanimità, ai titoli, a ciascuna pubblicazione presentata, nonché un giudizio relativo all'accertamento della lingua inglese. (Allegato 1)

Sulla base dei punteggi complessivi assegnati, la Commissione, all'unanimità, avendo il/i candidato/i riportato un punteggio complessivo almeno pari a 70 su 100, ha individuato **990483** quale vincitore della presente selezione pubblica e, nel contempo, ha stilato, la sotto riportata graduatoria di merito (da indicare solo se prevista nel bando a seguito di richiesta da parte del Dipartimento proponente la procedura):

- 1) **1000735**
- 2) **992902**
- 3) **999314**

Alle ore 19.30 la Commissione, terminati i lavori, toglie la seduta.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE:

Prof. Lucilla de Arcangelis PRESIDENTE  
Prof. Matteo di Volo COMPONENTE  
Prof. Raffaella Burioni SEGRETARIO



## ALLEGATO A

**PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, MEDIANTE STIPULA DI UN CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO DELLA DURATA DI TRE ANNI, AI SENSI DELL'ART 24, COMMA 3, LETTERA a) DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240 E S.M.I., PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E INFORMATICHE PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/A2 "FISICA TEORICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI", SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/02 "FISICA TEORICA MODELLI E METODI MATEMATICI", INDETTA CON D.R. REP. DRD N. 1694/2022 PROT 249816 DEL 04.10.2022, IL CUI AVVISO DI BANDO È STATO PUBBLICATO NELLA G.U. – IV SERIE SPECIALE N. 83 DEL 18/10/2022**

### **GIUDIZI ANALITICI FORMULATI SUI TITOLI, SUL CURRICULUM E SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA**

**Candidato: 984257**

La Commissione procede ad effettuare motivata valutazione, a cui seguirà valutazione comparativa, del curriculum, dei titoli e della produzione scientifica, debitamente documentati. I giudizi analitici individuali dei commissari sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica coincidono e sono così collegialmente formulati:

#### **Giudizio analitico del curriculum e dei titoli**

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica Teorica nel 2017 all'Università di Oviedo (Spagna). L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita con un Post Doc a Desy (Amburgo, Germania) e poi con una borsa Post Doc INFN a Torino. Dall'ottobre 2022 il candidato è assegnista di ricerca presso l'Università di Torino. Ha svolto attività di esercitazioni a livello universitario e ha cosupervisionato 1 studente di master e 2 di PhD. Ha tenuto alcune relazioni ad invito presso università e conferenze internazionali. La Commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1, esprime sul curriculum e sui titoli del candidato il giudizio: buono.

#### **Giudizio analitico della produzione scientifica**

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della Teoria delle Stringhe, della corrispondenza AdS/CFT e delle teorie supersimmetriche. Le dodici pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02. Sono pubblicate su riviste internazionali con referee e non includono né la tesi di dottorato né saggi in opere collettanee. Complessivamente, la produzione scientifica denota innovatività e rigore metodologico, e i risultati presentati sono di buon interesse per la comunità scientifica di riferimento. L'impatto e l'intensità della produzione scientifica complessiva sono costanti. Le pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale e il settore scientifico disciplinare, tuttavia sono poco coerenti con lo specifico progetto di Ricerca PNRR nell'ambito del quale è stata bandita la posizione, come descritta sulla scheda relativa. La commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, giudica la produzione scientifica del candidato: buona.

Per quanto sopra descritto la Commissione non ritiene il candidato comparativamente tra i sei più meritevoli e pertanto non lo ammette a sostenere la discussione dei titoli e della produzione scientifica.

### **Candidato: 990483**

La Commissione procede ad effettuare motivata valutazione, a cui seguirà valutazione comparativa, del curriculum, dei titoli e della produzione scientifica, debitamente documentati. I giudizi analitici individuali dei commissari sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica coincidono e sono così collegialmente formulati:

#### **Giudizio analitico del curriculum e dei titoli**

Il candidato ha conseguito il PhD in Fisica presso l'Università "La Sapienza" di Roma nel 2016. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, si è sviluppata a livello postdoctoral inizialmente presso l'Università "La Sapienza" di Roma e in seguito all'interno del progetto Human Brain nel Center for Theoretical Neuroscience a Parigi. Attualmente il candidato è Post Doc INFN presso la sezione di Roma la Sapienza, sempre all'interno del progetto Human Brain. Ha svolto attività didattica a livello universitario e ha supervisionato 4 tesi di Master. Ha tenuto numerose relazioni su invito presso università e conferenze internazionali, organizzandone 2. La Commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1, esprime sul curriculum e sui titoli del candidato il giudizio: ottimo.

#### **Giudizio analitico della produzione scientifica**

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica statistica e delle applicazioni interdisciplinari alle neuroscienze. Le dodici pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02. Sono pubblicate su riviste internazionali con referee e non includono né la tesi di dottorato né saggi in opere collettanee. Complessivamente, la produzione scientifica denota innovatività e rigore metodologico, e i risultati presentati sono di ottimo interesse per la comunità scientifica di riferimento. L'impatto e l'intensità della produzione scientifica complessiva sono costanti. Le pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale, il settore scientifico disciplinare ed anche con lo specifico progetto di Ricerca PNRR nell'ambito del quale è stata bandita la posizione, come descritta sulla scheda relativa. La commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, giudica la produzione scientifica del candidato: eccellente.

Per quanto sopra descritto la Commissione ritiene il candidato comparativamente tra i sei più meritevoli e pertanto lo ammette a sostenere la discussione dei titoli e della produzione scientifica.

### **Candidato: 992637**

La Commissione procede ad effettuare motivata valutazione, a cui seguirà valutazione comparativa, del curriculum, dei titoli e della produzione scientifica, debitamente documentati. I giudizi analitici individuali dei commissari sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica coincidono e sono così collegialmente formulati:

#### **Giudizio analitico del curriculum e dei titoli**

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica nel 2017 presso l'Università della Calabria. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita con una Post Doc (1 anno) sempre all'università della Calabria e poi all'Università di Madrid (Spagna) seguita da un assegno di ricerca presso l'Università di Pavia. Attualmente il candidato è Post Doc presso la Fondazione Bruno Kessler (Trento). Ha svolto esercitazioni a livello universitario e ha co-supervisionato 2 studenti di master e 1 di PhD. Ha tenuto numerose relazioni ad invito presso università e conferenze internazionali. Ha ottenuto un grant dalla regione autonoma di Madrid per studi sulla struttura del protone. E' in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale nel settore 02/A2. La Commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1, esprime sul curriculum e sui titoli del candidato il giudizio: molto buono.

#### **Giudizio analitico della produzione scientifica**

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della QCD perturbativa e della fisica dei jet al LHC. Le dodici pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02. Sono pubblicate su riviste internazionali con referee e non includono né la tesi di dottorato né saggi in opere collettanee. Complessivamente, la produzione scientifica denota innovatività e rigore metodologico, e i risultati presentati sono di interesse molto buono per la comunità scientifica di riferimento. L'impatto e l'intensità della produzione scientifica complessiva sono costanti. Le pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale e il settore scientifico disciplinare, tuttavia sono poco coerenti con lo specifico progetto di Ricerca PNRR nell'ambito del quale è stato bandita la posizione, come descritta sulla scheda relativa. La commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, giudica la produzione scientifica del candidato: buona.

Per quanto sopra descritto la Commissione ritiene il candidato comparativamente tra i sei più meritevoli e pertanto lo ammette a sostenere la discussione dei titoli e della produzione scientifica.

## **Candidato: 992902**

La Commissione procede ad effettuare motivata valutazione, a cui seguirà valutazione comparativa, del curriculum, dei titoli e della produzione scientifica, debitamente documentati. I giudizi analitici individuali dei commissari sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica coincidono e sono così collegialmente formulati:

### **Giudizio analitico del curriculum e dei titoli**

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica nel 2016 presso l'Università di Milano. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita con una Post Doc Marie Curie individuale presso l'Università di Nottingham e poi con una post doc INFN del programma Fellini all'Università di Milano, posizione che il candidato ricopre attualmente. Il candidato ha svolto attività di didattica a livello universitario sia di master che di Bs e ha cosupervisionato 6 studenti di master e 3 di PhD. Ha tenuto numerose relazioni ad invito presso università e conferenze internazionali. La Commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1, esprime sul curriculum e sui titoli del candidato il giudizio: ottimo.

### **Giudizio analitico della produzione scientifica**

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica statistica dei sistemi disordinati classici e quantistici e delle applicazioni della fisica statistica al machine learning. Le dodici pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02. Sono pubblicate su riviste internazionali con referee e non includono né la tesi di dottorato né saggi in opere collettanee. Complessivamente, la produzione scientifica denota innovatività e rigore metodologico, e i risultati presentati sono di ottimo interesse per la comunità scientifica di riferimento. L'impatto e l'intensità della produzione scientifica complessiva sono costanti. Le pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale, il settore scientifico disciplinare ed anche con lo specifico progetto di Ricerca PNRR nell'ambito del quale è stata bandita la posizione, come descritta sulla scheda relativa. La commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, giudica la produzione scientifica del candidato: ottima.

Per quanto sopra descritto la Commissione ritiene il candidato comparativamente tra i sei più meritevoli e pertanto lo ammette a sostenere la discussione dei titoli e della produzione scientifica.

## **Candidato: 997887**

La Commissione procede ad effettuare motivata valutazione, a cui seguirà valutazione comparativa, del curriculum, dei titoli e della produzione scientifica, debitamente documentati. I giudizi analitici individuali dei commissari sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica coincidono e sono così collegialmente formulati:

### **Giudizio analitico del curriculum e dei titoli**

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica nel 2014 presso l'Università di Southampton (UK). L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita con una Post Doc presso l'Università di Annecy (Francia), con alcuni mesi di visita al CERN e poi con una post doc alla Sissa, Trieste. Attualmente il candidato è RTDA presso l'Università di Roma "La Sapienza". Il candidato ha svolto attività didattica a livello universitario sia di master che di Bs e di Dottorato, e ha supervisionato 2 studenti di master. Ha tenuto numerose relazioni ad invito presso università e conferenze internazionali. La Commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1, esprime sul curriculum e sui titoli del candidato il giudizio: molto buono.

### **Giudizio analitico della produzione scientifica**

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica del modello standard e della Dark Matter, anche in collaborazione con gli esperimenti LHC e CMS al Cern. Le dodici pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02. Sono pubblicate su riviste internazionali con referee e non includono né la tesi di dottorato né saggi in opere collettanee. Complessivamente, la produzione scientifica denota innovatività e rigore metodologico, e i risultati presentati sono di buon interesse per la comunità scientifica di riferimento. L'impatto e l'intensità della produzione scientifica complessiva sono costanti. Le pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale e il settore scientifico disciplinare, tuttavia sono poco coerenti con lo specifico progetto di Ricerca PNRR nell'ambito del quale è stata bandita la posizione, come descritta sulla scheda relativa. La commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, giudica la produzione scientifica del candidato: buona.

Per quanto sopra descritto la Commissione ritiene il candidato comparativamente tra i sei più meritevoli e pertanto lo ammette a sostenere la discussione dei titoli e della produzione scientifica.



## **Candidato: 999314**

La Commissione procede ad effettuare motivata valutazione, a cui seguirà valutazione comparativa, del curriculum, dei titoli e della produzione scientifica, debitamente documentati. I giudizi analitici individuali dei commissari sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica coincidono e sono così collegialmente formulati:

### **Giudizio analitico del curriculum e dei titoli**

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica nel 2017 presso l'Università di Parma e un Master of Philosophy and Science in Statistics presso l'Università Bocconi, Milano. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita con una Post Doc presso il Politecnico di Torino e in seguito presso l'Università Bocconi di Milano. Attualmente il candidato è Research Fellow presso l'Università Bocconi di Milano. Ha svolto attività didattica a livello universitario e ha cosupervisionato 4 studenti di master. Ha tenuto alcune relazioni ad invito presso università e conferenze internazionali. La Commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1, esprime sul curriculum e sui titoli del candidato il giudizio: ottimo.

### **Giudizio analitico della produzione scientifica**

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica statistica dei sistemi disordinati e delle applicazioni della fisica statistica al machine learning e alla dinamica delle reti neurali. Le nove pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02. Sono pubblicate su riviste internazionali con referee e includono la tesi di dottorato. Non includono saggi in opere collettanee. Complessivamente, la produzione scientifica denota innovatività e rigore metodologico, e i risultati presentati sono di interesse molto buono per la comunità scientifica di riferimento. L'impatto e l'intensità della produzione scientifica complessiva sono costanti. Le pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale, il settore scientifico disciplinare ed anche con lo specifico progetto di Ricerca PNRR nell'ambito del quale è stata bandita la posizione, come descritta sulla scheda relativa. La commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, giudica la produzione scientifica del candidato: molto buona.

Per quanto sopra descritto la Commissione ritiene il candidato comparativamente tra i sei più meritevoli e pertanto lo ammette a sostenere la discussione dei titoli e della produzione scientifica.

## **Candidato: 1000735**

La Commissione procede ad effettuare motivata valutazione, a cui seguirà valutazione comparativa, del curriculum, dei titoli e della produzione scientifica, debitamente documentati. I giudizi analitici individuali dei commissari sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica coincidono e sono così collegialmente formulati:

### **Giudizio analitico del curriculum e dei titoli**

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica nel 2014 presso l'Università di Valencia. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita con un periodo presso Innovation Association (Bilbao) come C++ developer, seguito da una Post Doc presso l'Università di Bari, poi presso il Computational Neuroimaging Laboratory di Cruces (Spagna). Attualmente il candidato è Post Doc presso il Cognitive Axon Lab a Carnegie Mellon (Pittsburgh, USA). Ha svolto attività didattica a livello universitario e ha tenuto numerose relazioni ad invito presso università e conferenze internazionali. La Commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1, esprime sul curriculum e sui titoli del candidato il giudizio: eccellente.

### **Giudizio analitico della produzione scientifica**

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica statistica e delle applicazioni del machine learning al neuroimaging. Le dodici pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02. Sono pubblicate su riviste internazionali con referee e non includono la tesi di dottorato né saggi in opere collettanee. Complessivamente, la produzione scientifica denota innovatività e rigore metodologico, e i risultati presentati sono di interesse ottimo per la comunità scientifica di riferimento. L'impatto e l'intensità della produzione scientifica complessiva sono costanti. Le pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale, il settore scientifico disciplinare ed anche con lo specifico progetto di Ricerca PNRR nell'ambito del quale è stato bandita la posizione, come descritta sulla scheda relativa. La commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, giudica la produzione scientifica del candidato: eccellente.

Per quanto sopra descritto la Commissione ritiene il candidato comparativamente tra i sei più meritevoli e pertanto lo ammette a sostenere la discussione dei titoli e della produzione scientifica.



## ALLEGATO N. 1

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

**Candidato: 999314**

TITOLI E CURRICULUM	PUNTEGGI ATTRIBUITI
Dottorato di ricerca o equipollenti	<b>10</b>
attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero, in relazione alla durata	<b>3</b>
attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	<b>11,5</b>
attività progettuale	<b>0</b>
organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	<b>2</b>
titolarità di brevetti	<b>0</b>
attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	<b>4</b>
conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	<b>0</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>30,5</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>OTTIMA</b>

PRODUZIONE SCIENTIFICA	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (lett. a), comma 2 del D.M.)	Congruenza con il S.C. e con il profilo (S.S.D. (lett. b), comma 2 del D.M.)	Rilevanza scientifica e diffusione nella comunità scientifica (lett. c), comma 2 del D.M.)	Apporto individuale nei lavori in collaborazion e (lett. d), comma 2 del D.M.)	Eventuali indici di cui alle lett. a), b), c), d), e e, (comma 4 del D.M.)	TOTALE
Entropic gradient descent algorithms and wide flat minima, J. Stat. Phys. (2021)	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4,5</b>
Order symmetry breaking and broad distribution of events in spiking neural networks with continuous membrane potential, Chaos, Solitons & Fractals 147, 110946 (2021)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>

Shaping the learning landscape in neural networks around wide flat minima, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.117 (1), 161-170 (2020)	2,5	1	2,5	1		5
Chaos and correlated avalanches in neural networks with synaptic plasticity, Phys. Rev. Lett. 118, 098102 (2017)	2	1	2,5	1		4,5
Nonsingular cosmology from evolutionary quantum gravity, Phys. Rev. D 90, 103503 (2014)	1,5	0.8	2	1		2,8
Deep learning via message passing algorithms based on belief propagation, Machine Learning: Science and Technology (2022)	1,5	1	2	1		3,5
Entropic gradient descent algorithms and wide flat minima, ICLR 2021						1,5
Complex emergent dynamics in neural networks with synaptic plasticity, PhD Thesis in Physics, Parma University (2017)						1,5
<b>Consistenza complessiva, intensità e continuità temporale (comma 3 del D.M.)</b>						<b>13</b>
<b>P U N T E G G I O COMPLESSIVO</b>						<b>39,8</b>

## **PUNTEGGIO FINALE COMPLESSIVO**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>30,5</b>
<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>39,8</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>Ottima</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>70,3</b>

**Candidato: 1000735**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>PUNTEGGI ATTRIBUITI</b>
Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti	<b>10</b>
attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero, in relazione alla durata	<b>1</b>
attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	<b>15</b>
attività progettuale	<b>0</b>
organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	<b>3</b>
titolarità di brevetti	<b>0</b>
attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	<b>5</b>
conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	<b>0</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>34</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>OTTIMA</b>

<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (lett. a), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Congruenza con il S.C. e con il profilo (S.S.D. (lett. b), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Rilevanza scientifica e diffusione nella comunità scientifica (lett. c), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Apporto individuale nei lavori in collaborazion e (lett. d), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Eventuali indici di cui alle lett. a), b), c), d), e e, (comma 4 del D.M.)</b>	<b>TOTALE</b>
Integrating across neuroimaging modalities boosts prediction accuracy of cognitive ability. PLOS Computational Biology, 17 (3), e1008347. (2021)	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4,5</b>
Group-Level Progressive Alterations in Brain Connectivity Patterns Revealed by Diffusion-Tensor Brain Networks across Severity Stages in Alzheimer's Disease. Frontiers in Aging Neuroscience. 9, pp.215-215. (2017)	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>

<p>Consensus clustering approach to group brain connectivity matrices. Network Neuroscience. 1-3, pp.242-253. (2017)</p>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
<p>Predicting functional networks from region connectivity profiles in task-based versus resting-state fMRI data. Included in PLOS collection: "Machine Learning in Health and Biomedicine". PLOS ONE 13(11): e0207385, (2018)</p>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
<p>Multivariate regression analysis of structural MRI connectivity matrices in Alzheimer's disease. PLOS ONE 12(11): e0187281. (2017).</p>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
<p>Affective brain patterns as multivariate neural correlates of cardiovascular disease risk. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 15(10), 1034–1045. (2020)</p>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
<p>Multivariate brain activity while viewing and reappraising affective scenes and the multiyear progression of preclinical atherosclerosis in midlife adults. Affective Science, 3, 406–424. (2022).</p>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
<p>Serum markers improve current prediction of metastasis development in early-stage melanoma patients: a machine learning-based study. Molecular Oncology, 14: 1705-1718. (2020)</p>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
<p>Integrating Multiple Imaging Modalities does not Boost Prediction of Carotid Artery Intima-Media Thickness in Midlife Adults. NeuroImage: Clinical, 35, 103134. (2022).</p>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>3</b>
<p>Brain connectivity and cognitive functioning in individuals six months after multiorgan failure. NeuroImage: Clinical, 25, 102137. (2020)</p>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>

Interaction information along lifespan of the resting brain dynamics reveals a major redundant role of the default mode network. Entropy, 20(10), pp 742. (2018).	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>
<b>Consistenza complessiva, intensità e continuità temporale (comma 3 del D.M.)</b>						<b>16</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>						<b>58</b>

### **PUNTEGGIO FINALE COMPLESSIVO**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>34</b>
<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>58</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>Ottima</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>92</b>

**Candidato: 992902**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>PUNTEGGI ATTRIBUITI</b>
Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti	<b>10</b>
attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero, in relazione alla durata	<b>3</b>
attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	<b>13</b>
attività progettuale	<b>1</b>



organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	<b>1</b>
titolarità di brevetti	<b>0</b>
attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	<b>5</b>
conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	<b>0</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>33</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>OTTIMA</b>

<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (lett. a), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Congruenza con il S.C. e con il profilo (S.S.D. (lett. b), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Rilevanza scientifica e diffusione nella comunità scientifica (lett. c), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Apporto individuale nei lavori in collaborazione e (lett. d), comma 2 del D.M.)</b>	<b>Eventuali indici di cui alle lett. a), b), c), d), e e,) (comma 4 del D.M.)</b>	<b>TOTALE</b>
Dicke simulators with emergent collective quantum computational abilities. Phys. Rev. Lett. 114, 143601 (2015).	<b>2,5</b>	<b>0.8</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
Counting the learnable functions of geometrically structured data. Physical Review Research 2, 023169 (2020). Selezionato come Editor's suggestion	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
Signatures of associative memory behavior in a multi-mode spin-boson model. Physical Review Letters 125, 070604 (2020)	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>4,5</b>
Statistical Learning Theory of structured data. Physical Review E 102, 032119 (2020). Selezionato come Editor's suggestion.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>
Intrinsic dimension estimation for locally undersampled data. Scientific Reports 9, 17133 (2019).	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>

Beyond the storage capacity: data driven satisfiability transition. Physical Review Letters 125, 120601 (2020).	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>4,5</b>
Open quantum generalization of Hopfield neural networks. J. Phys. A: Math. Theor. 51 115301 (2018). Sulla Cover e selezionato come 2018 highlight da IoP.	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
Devil's staircase phase diagram of the fractional quantum Hall effect in the thin torus limit Phys. Rev. Lett. 116, 256803 (2016).	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>3,2</b>
Replica Symmetry breaking in cold atoms and spin glasses Phys.Rev. B 91(1), 014415 (2015).	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>2,8</b>
Self-induced glassy phase in multimodal cavity quantum electrodynamics Physical Review Letters 126, 183601 (2021).	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>3,2</b>
Universal mean field upper bound for the generalization gap of deep neural networks Physical Review E 105, 064309 (2022).	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3</b>
Random geometric graphs in high dimension. Physical Review E 102, 012306 (2020).	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>2,4</b>
<b>Consistenza complessiva, intensità e continuità temporale (comma 3 del D.M.)</b>						<b>15</b>
<b>P U N T E G G I O COMPLESSIVO</b>						<b>57,6</b>

### **PUNTEGGIO FINALE COMPLESSIVO**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>33</b>
<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>57,6</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>Ottima</b>

<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>90,6</b>
------------------------------	-------------

**Candidato: 990483**

TITOLI E CURRICULUM	PUNTEGGI ATTRIBUITI
Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti	10
attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero, in relazione alla durata	1
attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	14
attività progettuale	0
organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	3
titolarità di brevetti	0
attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	5
conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	0
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>33</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>OTTIMA</b>

PRODUZIONE SCIENTIFICA	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (lett. a), comma 2 del D.M.)	Congruenza con il S.C. e con il profilo (S.S.D. (lett. b), comma 2 del D.M.)	Rilevanza scientifica e diffusione nella comunità scientifica (lett. c), comma 2 del D.M.)	Apporto individuale nei lavori in collaborazione e (lett. d), comma 2 del D.M.)	Eventuali indici di cui alle lett. a), b), c), d), e e,) (comma 4 del D.M.)	TOTALE
Sleep-like slow oscillations improve visual classification through synaptic homeostasis and memory association in a thalamo-cortical model. Scientific reports, 9(1), 1-11.	2	1	1,5	1		3,5

Target spike patterns enable efficient and biologically plausible learning for complex temporal tasks. PloS one, 16(2), e0247014	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
State-dependent mean-field formalism to model different activity states in conductance-based networks of spiking neurons. Physical Review E, 100(6), 062413	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>
Thalamo-cortical spiking model of incremental learning combining perception, context and NREM-sleep. PLoS Computational Biology, 17(6), e1009045.	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4,5</b>
Slow waves in cortical slices: how spontaneous activity is shaped by laminar structure. Cerebral cortex, 29(1), 319-335.	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>5</b>
Attractor competition enriches cortical dynamics during awakening from anesthesia. Cell Reports, 35(12), 109270.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>4,5</b>
Cholinergic switch between two types of slow waves in cerebral cortex. Cerebral Cortex, 30(6), 3451–3466.	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>		<b>5</b>
Biologically realistic mean-field models of conductance-based networks of spiking neurons with adaptation. Neural computation, 31(4), 653–680	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
Spontaneous activity emerging from an inferred network model captures complex spatio-temporal dynamics of spike data. Scientific reports, 8(1), 1–12.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>
Inferring synaptic structure in presence of neural interaction time scales. PloS one, 10(3), e0118412.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>

"Error-based or target-based? A unified framework for learning in recurrent spiking networks." PLoS computational biology 18.6 (2022): e1010221	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
Speed hysteresis and noise shaping of traveling fronts in neural fields: role of local circuitry and nonlocal connectivity. Scientific reports, 7(1), 1-10.	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>		<b>3</b>
<b>Consistenza complessiva, intensità e continuità temporale (comma 3 del D.M.)</b>						<b>14</b>
<b>P U N T E G G I O COMPLESSIVO</b>						<b>62,5</b>

### **PUNTEGGIO FINALE COMPLESSIVO**

<b>TITOLI E CURRICULUM</b>	<b>33</b>
<b>PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>	<b>62,5</b>
<b>CONOSCENZA LINGUA (INGLESE)</b>	<b>Ottima</b>
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>	<b>95,5</b>