

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/C1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/05 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2511/2019 DEL 07/08/2019

VERBALE N. 3 – SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI

L'anno 2020 il giorno 02 del mese di aprile in Roma si è riunita presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Roma La Sapienza la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 02/C1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/05 - presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 101/2020 del 13/01/2020 e composta da:

- Prof. Carlo BACCIGALUPI – professore ordinario presso l'Area Fisica della SISSA di TRIESTE;
- Prof. Enzo Franco BRANCHINI – professore associato presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma3;
- Prof. Paolo DE BERNARDIS – professore ordinario presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza

I Commissari Baccigalupi e Branchini sono collegati telematicamente via Skype. La Commissione inizia i propri lavori alle ore 18:30.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati e delle rinunce sino ad ora pervenute, prende atto che i candidati da valutare ai fini della procedura sono n.9, e precisamente:

1. ARCA SEDDA Manuel
2. BIAGETTI Matteo
3. DI PACE Sibilla
4. DI VALENTINO Eleonora
5. LAMAGNA Luca
6. MAIO Umberto
7. MASTROBUONO BATTISTI Alessandra
8. PATRICELLI Barbara
9. SEBASTIANI Lorenzo

La Commissione inizia la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, seguendo l'ordine alfabetico.

Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione possono essere valutate sulla base dei criteri individuati nella prima riunione.

Si procede all'esame dei titoli e delle pubblicazioni ai fini della formulazione del giudizio individuale da parte di ciascun commissario e di quello collegiale espresso dalla Commissione. I giudizi dei singoli commissari e quello collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (all. E).

Sulla base della valutazione dei titoli e delle pubblicazioni ed, in particolare, sulla base della valutazione della produzione scientifica dei candidati, sono ammessi a sostenere il colloquio i Dottori:

1. ARCA SEDDA Manuel
2. DI PACE Sibilla
3. DI VALENTINO Eleonora
4. LAMAGNA Luca
5. MAIO Umberto
6. PATRICELLI Barbara

Il colloquio si terrà il giorno **30 aprile 2020**, alle ore **09:00** in forma pubblica, tramite conferenza audio-video, all' indirizzo **meet.google.com/mdi-xtmb-tou** .

La Commissione termina i propri lavori alle ore 21:00.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Paolo de Bernardis (in presenza)

Allegate le dichiarazioni di Concordanza dei Commissari Baccigalupi e Branchini.

ALLEGATO E AL VERBALE N. 3
GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI SU TITOLI E PUBBLICAZIONI

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/C1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/05 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2511/2019 DEL 07/08/2019

L'anno 2020 il giorno 02 del mese di aprile in Roma si è riunita presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Roma La Sapienza la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 02/C1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/05 - presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 101/2020 del 13/01/2020 e composta da:

- Prof. Carlo BACCIGALUPI – professore ordinario presso l'Area Fisica della SISSA di TRIESTE;
- Prof. Enzo Franco BRANCHINI – professore associato presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma3;
- Prof. Paolo DE BERNARDIS – professore ordinario presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza

I Commissari Baccigalupi e Branchini sono collegati telematicamente via Skype. La Commissione inizia i propri lavori alle ore 18:30 e procede ad elaborare la valutazione individuale e collegiale dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati.

CANDIDATO: ARCA SEDDA Manuel

TITOLI - Valutazione dei titoli

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuno dei titoli presentati.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Certificato di laurea di I livello (triennale) conseguita presso l'Università La Sapienza di Roma	discreto	discreto	discreto	discreto
2	Certificato di laurea di II livello (laurea specialistica) conseguita presso l'Università La Sapienza di Roma	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
3	Certificato di Dottorato in Astronomia conseguito presso l'Università La Sapienza di Roma	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
4	Lettera di Supporto redatta dal Prof. Rainer Spurzem, dell'Università di Heidelberg	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
5	Lettera di Supporto redatta dalla Prof. Monica Colpi, dell'Università di Milano Bicocca	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
6	Lettera di Supporto redatta dal Prof. Bence Kocsis, dell'Università Eotvos Lorand di Budapest	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	The MEGaN project II. Gravitational waves from intermediate-mass and binary black holes around a supermassive black hole	buono	molto buono	ottimo	molto buono
2	The missing link in Gravitational-Wave Astronomy: Discoveries waiting in the decihertz range	buono	molto buono	discreto	buono
3	Using final black hole spins and masses to infer the formation history of the observed population of gravitational wave sources	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
4	MOCCA-Survey Database – I. Unravelling black hole subsystems in globular clusters	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
5	Gamma-ray and X-ray emission from the Galactic centre: hints on the nuclear star cluster formation history	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
6	MOCCA - SURVEY Database I: Galactic globular clusters harbouring a black hole subsystem	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
7	Gravitational wave sources from inspiralling globular clusters in the Galactic Centre and similar environments	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
8	Ordering the chaos: stellar black hole mergers from non-hierarchical triples	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
9	Lack of nuclear clusters in dwarf spheroidal galaxies: implications for massive black holes formation and the cusp/core problem	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
10	On the formation of compact, massive subsystems in stellar clusters and its relation with intermediate-mass black holes	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
11	Henize 2-10: the on-going formation of a nuclear star cluster around a massive black hole	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
12	The globular cluster migratory origin of nuclear star clusters	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca del candidato è focalizzata sulla formazione ed evoluzione dei buchi neri astrofisici, con fuoco sul caso di buchi neri in ammassi densi di stelle e le relative interrelazioni. Viene studiata anche la produzione di onde gravitazionali e la fisica dei nuclei galattici attivi. L'attività scientifica del candidato si inserisce nell'Astrofisica Computazionale, avvalendosi di sofisticati metodi di analisi numerica, per i quali il candidato ha competenze di ottimo livello. La produzione scientifica complessiva, di tipo interpretativo, è di buona consistenza, originale, e di qualità complessivamente molto buona. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori del candidato sono sviluppati in gruppi di piccole dimensioni, in ambiente internazionale. Il contributo del candidato ai lavori in collaborazione è evidente, ed in diversi casi il candidato è primo autore. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente buono. Non è

presente produzione scientifica sperimentale di tipo strumentale ma è notevole l'attività di simulazione numerica. sufficiente l'attività didattica a livello universitario, che comprende la supervisione di alcuni Dottorandi.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

Il candidato svolge ricerca in relazione ad oggetti collassati ed alla loro dinamica e proprietà fisiche. Si avvale di metodi numerici per le sue investigazioni, in particolare in relazione alla simulazione dell'emissione elettromagnetica nei nuclei galattici attivi e di onde gravitazionali nei buchi neri in ammassi stellari. La qualità, l'impatto, consistenza e continuità della produzione scientifica sono complessivamente molto buoni, e certamente congrui con il SSD di interesse per la presente procedura. Le pubblicazioni sono sviluppate all'interno di piccoli gruppi di collaboratori, dove il contributo del candidato è facilmente individuabile. In diverse pubblicazioni, egli appare come primo autore. Ha svolto una buona attività didattica a livello universitario, comprendente la supervisione di studenti di dottorato.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'attività di ricerca del candidato è focalizzata sullo studio evoluzione dei buchi neri astrofisici, e sulla loro evoluzione da buchi neri stellari, a buchi neri di massa intermedia a supermassivi, in funzione dell'ambiente. Con particolare attenzione all'aspetto cinematico-dinamico dei sistemi stellari in cui essi si trovano ed alla produzione di onde gravitazionali. Le Attività scientifiche e tecniche del candidato sono di alto livello e si inquadrano nell'ambito dell'Astrofisica Computazionale, avvalendosi di sofisticati metodi di analisi numerica. La produzione scientifica, di carattere principalmente interpretativo, si caratterizza per qualità, originalità e continuità temporali molto buone e risulta essere pienamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. Le pubblicazioni presentate dal candidato sono di respiro internazionale, pubblicate in riviste di alta qualità e descrivono il risultato delle ricerche prodotte in gruppi di piccole dimensioni, in cui il contributo del candidato è importante e chiaramente riconoscibile. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente più che buono. L'aspetto sperimentale della produzione scientifica è limitato all'esecuzione di esperimenti numerici simulati. L'attività didattica a livello universitario è buona e comprende la supervisione di un numero significativo di Dottorandi.

GIUDIZIO COLLEGALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

L'attività di ricerca del candidato riguarda la formazione ed evoluzione dei buchi neri astrofisici, concentrandosi su buchi neri in ammassi densi di stelle e relative inter-relazioni, Viene studiata anche la produzione di onde gravitazionali e la fisica dei nuclei galattici attivi. L'attività scientifica del candidato si inserisce nell' Astrofisica Computazionale, avvalendosi di sofisticati metodi di analisi numerica.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: molto buone
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: molto buono
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima
- Contributo individuale: molto buono
- Attività scientifiche interpretative: molto buone
- Attività scientifiche sperimentali: limitate a simulazioni numeriche
- Attività didattica universitaria: molto buona

CANDIDATO: BIAGETTI Matteo

TITOLI - Valutazione dei titoli

Il candidato non presenta titoli valutabili.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	The hunt for primordial interactions in the large scale structures of the universe	buono	molto buono	ottimo	molto buono
2	Constraint of void bias on primordial non-gaussianity	buono	molto buono	molto buono	molto buono
3	Primordial black-holes from inflation and quantum diffusion	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
4	Possible signatures of the inflationary particle content: spin-2 fields	molto buono	buono	ottimo	molto buono
5	Verifying the consistency relation for the scale independent bias from local primordial non-gaussianity	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
6	Squeezing the halo bispectrum: a test of bias models	buono	buono	molto buono	buono
7	Halo velocity bias	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
8	Nonlocal halo bias with and without massive neutrinos	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
9	Measuring nonlocal Lagrangian peak bias	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
10	Enhancing inflationary tensor modes through spectator fields	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
11	Testing the running of non-Gaussianity through the CMB μ -distortion and the halo bias	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca del candidato è focalizzata sull'analisi della struttura a grande scala dell'universo, allo scopo di investigare sia la fisica dell'universo primordiale che quella dell'universo recente. Si avvale di metodi N-body, con particolare interesse sulla non-gaussianità, per la quale mostra ottime competenze. La produzione scientifica complessiva, di tipo teorico-interpretativo, è di buona consistenza, originale, e di qualità complessivamente molto buona. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori del candidato sono sviluppati in gruppi di piccole dimensioni, in ambiente internazionale. Il contributo del candidato ai lavori in collaborazione è evidente, ed in diversi casi il candidato è primo autore. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente buono. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. sufficiente l'attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

Il candidato svolge attività di ricerca nell'ambito della struttura a grande scala dell'Universo, con particolare riguardo alle proprietà statistiche della distribuzione di materia. In particolare, le sue investigazioni si avvalgono di simulazioni numeriche cosmologiche, focalizzandosi sulla loro interpretabilità in relazione alla fisica dell'Universo primordiale e delle componenti cosmologiche oscure. La produzione scientifica ha continuità, consistenza, rilevanza ed impatto complessivamente molto buoni, ed è congrua con il SSD di riferimento per la presente procedura.

Il candidato presenta diverse pubblicazioni come primo autore, ed in piccoli gruppi di collaboratori. Per i lavori in collaborazione, il suo apporto è ben visibile. Ha svolto una buona attività didattica universitaria.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'attività di ricerca del candidato si inquadra nell'ambito dello studio dell'Universo e delle sue strutture a partire dalle epoche primordiali fino all'Universo locale. Gli interessi del candidato si focalizzano sugli aspetti inflazionari (non-Gaussinità primordiale), sulla relazione tra la distribuzione della materia oscura e quella luminosa (il problema del bias).

Le competenze scientifiche del candidato sono principalmente di carattere teorico (sia analitico che numerico) e rivolte all'aspetto interpretativo. La produzione scientifica è qualitativamente molto buona, originale e caratterizzata da una buona continuità temporale. Il soggetto della ricerca risulta essere pienamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. Le pubblicazioni presentate dal candidato sono di respiro internazionale e pubblicate in riviste di alta qualità. In esse il contributo del candidato, che si è svolto preferenzialmente all'interno di gruppi di piccole dimensioni, è molto significativo e chiaramente riconoscibile. L'impatto delle pubblicazioni all'interno della comunità scientifica è complessivamente buono. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. L'attività didattica a livello universitario è piuttosto limitata

GIUDIZIO COLLEGIALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica si inquadra nell'ambito dello studio dell'Universo e delle sue strutture a partire dalle epoche primordiali fino all'Universo locale. Gli interessi del candidato si focalizzano sugli aspetti inflazionari (non-Gaussinità primordiale), sulla relazione tra la distribuzione della materia oscura e quella luminosa (il problema del bias). Le Attività scientifiche del candidato sono principalmente di carattere teorico (sia analitico che numerico) e rivolte all'aspetto interpretativo.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: molto buone
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: buono
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima
- Contributo individuale: molto buono
- Attività scientifiche interpretative: molto buone
- Attività scientifiche sperimentali: assenti
- Attività didattica universitaria: sufficiente

CANDIDATA: DI PACE Sibilla

TITOLI - Valutazione dei titoli

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuno dei titoli presentati.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	ContrattiStageJuneJuly2011	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
2	Contract_Doctorale_2011-2014	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
3	Contratto_ALTEN 30mars2015	sufficiente	sufficiente	buono	sufficiente
4	AssegnoRicerca 2016-2017	sufficiente	buono	buono	buono
5	AssegnoRicerca 20152016	sufficiente	buono	buono	buono
6	ContrattoCDD_IR_OCA_2017-2018	sufficiente	sufficiente	buono	sufficiente
7	AssegnoRicerca_2019	sufficiente	buono	buono	buono

8	DiplomaCorsoLaserINAILANPEQ	buono	sufficiente	buono	buono
9	SPECIALBREAKTHROUGHPRIZE 2016	buono	molto buono	molto buono	molto buono
10	VESFSchool2012	buono	buono	sufficiente	buono
11	CertificateAzarquiSchool	buono	sufficiente	sufficiente	sufficiente
12	Certificate of CompletionANSYSFLUENTCourse	molto buono	buono	sufficiente	buono
13	AttestationQualificationCNU30	molto buono	buono	buono	buono
14	CertificateParticipationNANOP2018	buono	buono	sufficiente	buono
15	DIPLOMA_DOTTORATO_FISICA_SAPIENZA	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
16	DIPLOMEDoctoratUNICE	molto buono	molto buono	<u>molto buono</u>	molto buono
17	RapportDePresoutenance	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
18	RapportDEsoutenancedeThese	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
19	DIPLOMA_LAUREA_SPECIALISTICA	sufficiente	buono	buono	buono
20	DiplomaLaureaTriennale	sufficiente	buono	buono	buono
21	letteraSibillaDIPACE_MATALONI_TPoptique	molto buono	molto buono	buono	molto buono
22	letteraSibillaDIPACE_RAPAGNANI_2018	molto buono	molto buono	discreto	molto buono
23	letteraSibillaDIPACE_RAPAGNANI_2018_Rec	molto buono	molto buono	buono	molto buono
24	ABSTRACT GRASS2019	sufficiente	buono	sufficiente	sufficiente
25	PhdThesisSibillaDiPace15december	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
26	PosterSibillaDIPACE_SIPS	sufficiente	buono	sufficiente	sufficiente

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Particle contamination monitoring in the backscattering light experiment for LISA	molto buono	molto buono	discreto	molto buono
2	High bandwidth frequency lock of a rigid tunable optical cavity	buono	molto buono	discreto	buono
3	Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Merger.	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
4	GW170817: Observation of Gravitational Waves from Binary Neutron Star Inspiral	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
5	GW151226: Observation of Gravitational Waves from a 22-Solar-Mass Binary Black Hole Coalescence	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
6	GW170104: Observation of a 50-Solar-Mass Binary Black Hole Coalescence at Redshift 0.2	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
7	GW170814: A Three-Detector Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono

	Coalescence				
8	Gravitational Waves and Gamma-Rays from a Binary Neutron Star Merger: GW170817 and GRB 170817A	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
9	Properties of the Binary Black Hole Merger GW150914	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
10	Binary Black Hole Mergers in the first Advanced LIGO Observing Run"	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
11	Tests of general relativity with GW150914	molto buono	buono	molto buono	molto buono
12	First Search for Gravitational Waves from Known Pulsars with Advanced LIGO	molto buono	buono	buono	buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca della candidata è focalizzata sullo sviluppo di strumentazione ottica/meccanica/elettronica nell'ambito degli interferometri per onde gravitazionali. In particolare si è concentrata sul problema dello scattering da parte di polveri, sul sistema di sospensione degli specchi dell'interferometro Virgo, sullo squeezing della luce nell'interferometro, con corresponsabilità dell'esperimento SIPS. La produzione scientifica complessiva è sostanzialmente quella della grande collaborazione internazionale della quale la candidata fa parte. Quindi di ottima consistenza, di alta qualità, ed alto impatto, con importanti riconoscimenti internazionali, e con un numero molto elevato di autori. Per ciascuna di queste pubblicazioni si evince il contributo della candidata. Risultano 3 pubblicazioni come prima autrice, di tipo sperimentale. sufficiente l'attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

La candidata svolge ricerca in ambito sperimentale, su diversi apparati relativi all'interferometria per la ricerca di onde gravitazionali, per i quali ha ricoperto ruoli di guida e responsabilità. La sua produzione scientifica si svolge all'interno della collaborazione internazionale di cui fa parte, ed è quindi di impatto, consistenza e rilevanza molto buoni, e di sicuro interesse per il SSD della presente procedura. Inoltre, la candidata ha prodotto alcune pubblicazioni come prima autrice. Ha svolto una buona attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'attività di ricerca della candidata è principalmente di tipo sperimentale e riguarda la progettazione e lo sviluppo di strumentazione ottica/meccanica/elettronica nell'ambito degli interferometri per onde gravitazionali. In particolare, la candidata si è focalizzata sul problema dello scattering da parte di polveri, sul sistema di sospensione degli specchi dell'interferometro Virgo, sullo squeezing della luce nell'interferometro. In quest'ambito la candidata ricopre un ruolo di corresponsabilità dell'esperimento SIPS. La produzione scientifica complessiva è caratteristica di quella di una grande collaborazione internazionale, i cui risultati sono caratterizzati da ottima qualità, ed alto impatto, con importanti riconoscimenti internazionali. I lavori scientifici corrispondenti sono caratterizzati da un numero molto elevato di autori. Per ciascuna di queste pubblicazioni si evince il contributo della candidata. Delle 12 pubblicazioni presentate, tre vedono la candidata come prima autrice. sufficiente l'attività didattica a livello universitario.

GIUDIZIO COLLEGIALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

L'attività di ricerca della candidata è principalmente di tipo sperimentale e riguarda la progettazione e lo sviluppo di strumentazione ottica/meccanica/elettronica nell'ambito degli interferometri per onde gravitazionali. In particolare la candidata si è focalizzata sul problema dello scattering da parte di polveri, sul sistema di sospensione degli specchi dell'interferometro Virgo, sullo squeezing della luce nell'interferometro. In quest'ambito la candidata ricopre un ruolo di co-responsabilità dell'esperimento SIPS.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: molto buone
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: ottimo
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima
- Contributo individuale: molto buono
- Attività scientifiche interpretative: buono
- Attività scientifiche sperimentali: molto buono
- Attività didattica universitaria: sufficiente

CANDIDATA: DI VALENTINO Eleonora

TITOLI - Valutazione dei titoli

Non risultano titoli presentati.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Reducing the H0 and sigma8 tensions with Dark Matter – Neutrino interactions	ottimo	buono	ottimo	ottimo
2	A vacuum phase transition solves H0 tension	ottimo	buono	ottimo	ottimo
3	Crack in the cosmological paradigm	molto buono	buono	ottimo	molto buono
4	Can interacting dark energy solve the H0 tension ?	ottimo	buono	ottimo	ottimo
5	Dark energy dynamics in extended parameter space	ottimo	molto buono	ottimo	ottimo
6	Exploring cosmic origin with CORE: cosmological parameters	ottimo	sufficiente	ottimo	ottimo
7	Reconciling Planck with the local value of H0 in extended parameter space	ottimo	buono	ottimo	ottimo
8	Cosmological limits on neutrino unknown versus low redshift priors	molto buono	buono	ottimo	molto buono
9	Cosmological axions and neutrino mass constraints from planck 2015 temperature and polarization data	molto buono	buono	ottimo	molto buono
10	Beyond six parameters: extending LCDM	ottimo	buono	ottimo	ottimo
11	Planck 2015 results XIII: cosmological parameters	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
12	Dark radiation in sterile neutrino candidates after planck data	molto buono	buono	ottimo	molto buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca della candidata è focalizzata sulla cosmologia, e sul suo utilizzo per lo studio della fisica fondamentale, con particolare interesse alla fisica dei neutrini, alla cosmologia degli assioni, all'inflazione cosmica e le perturbazioni primordiali. La produzione scientifica complessiva, di tipo teorico-interpretativo, è di ottima consistenza, originale, e di qualità complessivamente molto buona. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori della candidata sono sviluppati sia nell'ambito di grandi collaborazioni (Planck, con riconoscimenti internazionali, EUCLID, CMB-S4 etc.) sia in gruppi di piccole dimensioni, sempre in ambiente internazionale. Il contributo della candidata ai lavori in collaborazione è evidente, ed in molti casi la candidata è prima autrice. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente ottimo. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. sufficiente l'attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

La candidata svolge ricerca focalizzata sull'interpretazione dei moderni dati in Cosmologia, con particolare riguardo allo studio della radiazione cosmica di fondo ed alla struttura a grande scala, in termini delle ricadute in fisica fondamentale. I suoi studi si focalizzano in particolare sulle componenti oscure della densità di energia cosmica. In buona parte, questi studi si basano sulle collaborazioni che la candidata possiede all'interno di grandi progetti internazionali. La produzione scientifica, molto buona, è continua ed abbondante, ed incentrata sulla fenomenologia dei modelli teorici, e l'interpretazione alla luce delle evidenze osservative. La candidata ha guidato la stesura di diversi lavori, come risulta dalle liste degli autori nelle quali lei figura come prima firmataria. Le pubblicazioni hanno una rilevanza molto buona, congruente con il SSD della presente procedura, e nell'ambito della ricerca internazionale sui temi trattati. La candidata ha svolto una sufficiente attività didattica universitaria.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'attività di ricerca della candidata è focalizzata sulla cosmologia, e sui test osservativi per verificare la validità del modello cosmologico standard alla luce di alcune apparenti tensioni tra modello ed osservazioni. Tensioni che, nella produzione della candidata, rivestono implicazioni per la fisica fondamentale, la fisica dei neutrini, la natura della materia oscura, l'inflazione cosmica e l'origine delle perturbazioni primordiali. La produzione scientifica complessiva, di tipo teorico-interpretativo, è di ottima consistenza, continuità, originalità, e di qualità complessivamente ottima. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori della candidata sono sviluppati sia nell'ambito di grandi collaborazioni internazionali (Planck, con riconoscimenti internazionali, EUCLID, CMB-S4 etc.) sia in gruppi di piccole dimensioni. Il contributo della candidata ai lavori in collaborazione è evidente, ed in molti casi preminente (la candidata è prima autrice di molte delle pubblicazioni presentate). L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente ottimo. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. L'attività didattica a livello universitario è piuttosto limitata.

GIUDIZIO COLLEGALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

L'attività di ricerca della candidata è focalizzata sulla cosmologia, e sul suo utilizzo per lo studio della fisica fondamentale, con particolare interesse sulla fisica dei neutrini, sulla cosmologia degli assioni, sull'inflazione cosmica e le perturbazioni primordiali.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: ottima
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: ottimo
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima
- Contributo individuale: ottimo
- Attività scientifiche interpretative: molto buono
- Attività scientifiche sperimentali: assenti
- Attività didattica universitaria: sufficiente

CANDIDATO: LAMAGNA Luca

TITOLI - Valutazione dei titoli

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuno dei titoli presentati.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Lettera di referenze prof. P. de Bernardis	-	ottimo	ottimo	ottimo
2	Lettera di referenze prof. S. Masi	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
3	Lettera di referenze prof. G. Pisano	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
4	Lettera di referenze prof. G. Savini	ottimo	ottimo	molto buono	ottimo
5	Lettera di referenze dott. M. De Petris	ottimo	ottimo	molto buono	ottimo
6	Lettera di referenze relativa all'attività didattica prof. F. Lacava	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
7	Lettera di referenze relativa all'attività didattica prof. F. Piacentini	molto buono	ottimo	ottimo	ottimo
8	Lettera di referenze relativa all'attività didattica prof. S. Rahatlou	molto buono	ottimo	ottimo	ottimo
9	Lettera di referenze relativa all'attività didattica prof. F. Ricci	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	“Low resolution spectroscopy of the Sunyaev-Zel'dovich effect and estimates of cluster parameters	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
2	Multimode coupled focal planes for high precision measurements of large scale CMB polarization	molto buono	molto buono	discreto	molto buono
3	The MUSIC of galaxy clusters – I. Baryon properties and scaling relations of the thermal Sunyaev-Zel'dovich effect	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
4	The music of galaxy clusters - III. properties, evolution and Y-M scaling relation of protoclusters of galaxies	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
5	Constraining the evolution of the CMB temperature with SZ measurements from Planck data”	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
6	Development of the multi-mode horn-lens configuration for the LSPE/SWIPE B-mode experiment	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
7	Multi-mode TES Bolometer Optimization for the LSPE-SWIPE	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono

	Instrument				
8	On the coherent rotation of diffuse matter in numerical simulations of clusters of galaxies	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
9	Kinetic Sunyaev-Zel'dovich effect in rotating galaxy clusters from MUSIC simulations	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
10	Kinetic inductance detectors for the OLIMPO experiment: design and pre-flight characterization	molto buono	ottimo	ottimo	ottimo
11	Strong Evidence of Anomalous Microwave Emission from the Flux Density Spectrum of M31	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
12	Kinetic Inductance Detectors for the OLIMPO experiment: in-flight operation and performance	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca del candidato è focalizzata sullo sviluppo di sofisticati strumenti per la misura del fondo cosmico di microonde (MITO, OLIMPO, SWIPE-LSPE, LiteBIRD), sull'analisi e interpretazione fisica di dati sperimentali relativi all'effetto Sunyaev-Zeldovich, e la realizzazione di simulazioni dettagliate della fisica degli ammassi di galassie. L'attività evidenzia ottime competenze sia di tipo sperimentale che di tipo interpretativo. La produzione scientifica complessiva, sia di tipo sperimentale che interpretativo, è di consistenza molto buona, originale, e di qualità complessivamente ottima. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori del candidato sono sviluppati in gruppi di piccole e medie dimensioni. Il contributo del candidato ai lavori in collaborazione è sempre discernibile. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente molto buono. Da non sottovalutare il ruolo di Project Manager dello strumento SWIPE-LSPE. Eccellente l'attività didattica a livello universitario, sia in termini di titolarità di corsi, che di supervisione di tesi.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

Il candidato ha svolto ricerca nell'ambito del disegno, studio ed implementazione di strumentazione per la misura delle anisotropie del fondo cosmico di microonde, che hanno come oggetto sia il segnale prodotto dall'Universo primordiale, sia i segnali secondari indotti da oggetti lungo la linea di vista, come ammassi di galassie. Il candidato ha portato avanti questo lavoro nell'ambito di importanti collaborazioni internazionali. Nel caso di LSPE-SWIPE, egli svolge il ruolo di Project Manager. Il candidato si è distinto anche per la derivazione e l'interpretazione dei risultati scientifici da queste osservazioni. Conseguentemente, la produzione scientifica, continua ed abbondante, è risultata ottima, con pubblicazioni aventi un impatto molto buono. Il lavoro di candidato è pertanto congruente con il SSD oggetto della presente procedura, ed il suo ruolo nelle pubblicazioni presentate è chiaramente visibile. Il candidato ha svolto una cospicua attività didattica a livello universitario, sia come docente che come supervisore di tesi.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

Durante la sua attività di ricerca, di carattere principalmente ma non esclusivamente sperimentale, il candidato ha sviluppato sofisticati strumenti per la misura del fondo cosmico di microonde (MITO, OLIMPO, SWIPE-LSPE, LiteBIRD) e si è dedicato all'analisi e interpretazione fisica di dati sperimentali relativi all'effetto Sunyaev-Zeldovich, anche grazie alla realizzazione di simulazioni numeriche volte a studiare la fisica degli ammassi di galassie. L'attività evidenzia ottime competenze di tipo sperimentale accompagnate da una notevole capacità di interpretare i risultati ottenuti. La produzione scientifica complessiva, sia di tipo sperimentale che interpretativo, è di consistenza molto buona, continua, originale, e di ottima qualità. Certamente congruente con il

SSD di riferimento per questa procedura. Il candidato ha sviluppato i suoi lavori all'interno di gruppi di piccole e medie dimensioni, fornendo un contributo molto significativo e chiaramente riconoscibile. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente molto buono. Si segnala la responsabilità scientifica del candidato nel ruolo di Project Manager dello strumento SWIPE-LSPE. Di alta qualità e notevole continuità è anche l'attività didattica a livello universitario, sia in termini di titolarità di corsi, che di supervisione di tesi, come attestato da varie lettere di referenza.

GIUDIZIO COLLEGALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

L'attività di ricerca del candidato è focalizzata sullo sviluppo di sofisticati strumenti per la misura del fondo cosmico di microonde (MITO, OLIMPO, SWIPE-LSPE, LiteBIRD), sull'analisi e interpretazione fisica di dati sperimentali relativi all'effetto Sunyaev-Zeldovich, e la realizzazione di simulazioni dettagliate della fisica degli ammassi di galassie.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: ottimo
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: molto buono
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima
- Contributo individuale: molto buono
- Attività scientifiche interpretative: molto buono
- Attività scientifiche sperimentali: ottimo
- Attività didattica universitaria: eccellente

CANDIDATO: MAIO Umberto

TITOLI - Valutazione dei titoli

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuno dei titoli presentati.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Abilitazione scientifica nazionale (ASN) SC 02/C1 per professore di II fascia - MIUR	ottimo	ottimo	molto buono	ottimo
2	Marie Curie Fellowship Astrofit	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
3	Marie Curie Fellowship EST	ottimo	ottimo	molto buono	ottimo
4	Max Planck Fellowship	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
5	Grant della Fondazione per la Ricerca in Germania (DFG)	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
6	EU grant PRACE per "high-performance computing" (HPC)	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
7	Certificato insegnamento Università di Potsdam, Germania, 2019	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
8	Certificato insegnamento Università di Potsdam, Germania, 2018	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
9	Certificato insegnamento Università di Bologna, Italia, 2012	molto buono	molto buono	discreto	molto buono
10	EU grant HPC-Europa3 HPC17ERW30	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
11	EU grant HPC-Europa2 1084	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
12	EU grant HPC-Europa2 964	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
13	Collaborazione per progetto di insegnamento "FF2" con l'Università di Trieste, Italia	buono	molto buono	molto buono	molto buono

14	Certificato di dottorato (PhD)	buono	molto buono	molto buono	molto buono
----	--------------------------------	-------	-------------	-------------	-------------

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	The seeds of supermassive black holes and the role of local radiation and metal spreading	buono	molto buono	molto buono	molto buono
2	Radiative feedback and cosmic molecular gas: the role of different radiative sources	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
3	Origin of cosmic chemical abundances	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
4	The Cosmic Dawn and Epoch of Reionisation with SKA	molto buono	molto buono	discreto	molto buono
5	The dust mass in $z > 6$ normal star forming galaxies	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
6	The first billion years of a warm dark matter universe	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
7	Statistical properties of mass, star formation, chemical content and rotational patterns in early $z \gtrsim 9$ structures	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
8	Simulating extremely metal-poor gas and DLA metal content at redshift $z \simeq 7$	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
9	Effects of Circumnuclear Disk Gas Evolution on the Spin of Central Black Holes	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
10	Simulating the assembly of the galaxies at redshift $z = 6 - 12$	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
11	Counts of high-redshift GRBs as probes of primordial non-Gaussianities	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
12	Radiative feedback and cosmic molecular gas: numerical method	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca del candidato studia la struttura ed evoluzione delle strutture cosmiche, con particolare interesse all'evoluzione chimica dell'universo ed alla fisica della formazione delle galassie. Si avvale di metodi numerici e simulativi sofisticati, per i quali il candidato ha competenze di ottimo livello. La produzione scientifica complessiva, di tipo interpretativo, è di consistenza molto buona, originale, e di qualità complessivamente molto buona. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori del candidato sono sviluppati in gruppi di piccole dimensioni, in ambiente internazionale. Il contributo del candidato ai lavori in collaborazione è evidente, ed in molti casi il candidato è primo autore. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente molto buono. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. Buona l'attività didattica a livello universitario, che comprende sia corsi che supervisione di Tesi.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

Il candidato svolge ricerca focalizzata principalmente sulla formazione delle galassie, e sull'evoluzione delle proprietà chimiche degli oggetti in esse. Le sue investigazioni utilizzano

apparati numerici avanzati, relativamente ai quali l'esperienza eccellente del candidato emerge chiaramente dalla produzione scientifica. Essa è pertanto di tipo simulativo ed interpretativo, e possiede una consistenza, continuità ed impatto complessivamente molto buoni, e certamente congruenti con il SSD di riferimento per questa procedura. Le pubblicazioni includono lavori prodotti da gruppi di piccole dimensioni nelle quali il contributo del candidato è chiaramente individuabile. In diversi lavori, egli appare come primo autore. Il candidato ha svolto attività didattica molto buona a livello universitario, sia come docente che come supervisore di Tesi.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'attività di ricerca del candidato si inquadra nell'ambito studio della formazione ed evoluzione delle galassie e più in generale delle strutture "barioniche" dell'universo, con particolare riferimento alla loro evoluzione chimica. Per fare ciò il candidato utilizza metodi numerici sofisticati al fine di simulare l'evoluzione di queste strutture. La produzione scientifica complessiva, di tipo principalmente interpretativo, è di consistenza molto buona, continua, originale, e di qualità complessivamente molto buona. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. L'aspetto sperimentale della produzione scientifica è limitato all'esecuzione di esperimenti numerici simulati. I lavori del candidato sono sviluppati in gruppi di piccole dimensioni, in ambiente internazionale. In tutte le pubblicazioni presentate il contributo del candidato è evidente e molto significativo, essendo in molti casi primo autore del lavoro. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente molto buono. molto buona è anche l'attività didattica a livello universitario, che comprende sia corsi che supervisione di Tesi.

GIUDIZIO COLLEGIALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

L'attività di ricerca del candidato si inquadra nell'ambito studio della formazione ed evoluzione delle galassie e più in generale delle strutture "barioniche" dell'universo, con particolare riferimento alla loro evoluzione chimica. Per fare ciò il candidato utilizza metodi numerici sofisticati al fine di simulare l'evoluzione di queste strutture.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: molto buono
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: molto buono
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima
- Contributo individuale: ottimo
- Attività scientifiche interpretative: molto buono
- Attività scientifiche sperimentali: Limitate a simulazioni numeriche
- Attività didattica universitaria: molto buona

CANDIDATA: MASTROBUONO BATTISTI Alessandra

TITOLI - Valutazione dei titoli

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuno dei titoli presentati.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Dottorato di Ricerca	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
2	Giudizio Dottorato di Ricerca	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
3	Premio Talento Pontino	buono	Molto buono	sufficiente	buono
4	Menzione Comune di Pontinia	buono	buono	sufficiente	buono

5	Premio Conferenza Cefalù	buono	buono	discreto	buono
6	Premio Immagine Latina	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
7	Latina va in scena	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
8	Lettera di Supporto di Nadine Neumayer	molto buono	ottimo	ottimo	ottimo
9	Lettera di Supporto di Hagai Perets	molto buono	ottimo	ottimo	ottimo
10	Lettera di Supporto di Paola Di Matteo	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	A primordial origin for the composition similarity between the Earth and the Moon	molto buono	molto buono	Eccellente	ottimo
2	Dissipationless Formation and Evolution of the Milky Way Nuclear Star Cluster	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
3	Age and Mass Segregation of Multiple Stellar Populations in Galactic Nuclei and their Observational Signatures	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
4	Evolution of second generation stars in stellar disks of globular and nuclear clusters: Omega Centauri as a test case	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
5	Effects of Intermediate Mass Black Holes on Nuclear Star Clusters	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
6	Clumpy streams in a smooth dark halo: the case of Palomar 5	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
7	On the rotation of nuclear star clusters formed by cluster inspirals	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
8	Gaia unveils the kinematics of multiple stellar populations in 47 Tucanae	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
9	Probing the formation history of the nuclear star cluster at the Galactic Centre with millisecond pulsars	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
10	The composition of Solar system asteroids and Earth/Mars moons, and the Earth-Moon composition similarity	buono	molto buono	ottimo	molto buono
11	Second generation stellar disks in Globular Clusters and cluster ellipticities	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
12	Mergers, tidal interactions, and mass exchange in a population of disc globular clusters: II. Long term evolution	buono	molto buono	ottimo	molto buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca della candidata è focalizzata sulla dinamica stellare e celeste, applicata su scale anche molto differenti, sia da un punto di vista numerico che interpretativo. In particolare, ha studiato gli ammassi stellari densi della Via Lattea e la formazione di sistemi planetari, usando codici N-body parallelizzati. La produzione scientifica complessiva, di tipo teorico-interpretativo, è di buona consistenza, originale, e di qualità complessivamente molto buona. Certamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori della candidata sono sviluppati sia nell'ambito di gruppi di piccole dimensioni, in ambiente internazionale. Il contributo della candidata ai lavori in collaborazione è evidente, ed in molti casi la candidata è prima autrice. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente buono. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. sufficiente l'attività didattica a livello universitario, con supervisione di alcune Tesi.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

La candidata svolge attività di ricerca relativa alla fisica ed evoluzione di sistemi stellari. Si avvale di metodi numerici per l'analisi interpretativa in particolare della dinamica dell'evoluzione dei suddetti sistemi, e della formazione di pianeti. La produzione scientifica possiede qualità, impatto e rilevanza complessivamente molto buoni e congruenti con il SSD di riferimento per questa procedura. Le pubblicazioni sono prodotte da un numero ristretto di collaboratori tra i quali il contributo della candidata è facilmente individuabile. In diversi casi, la candidata appare come prima autrice. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente buono. Ha svolto buona attività didattica a livello universitario, sia come docente che come supervisione di Tesi.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'interesse scientifico della candidata si è focalizzato sulla dinamica stellare e celeste di sistemi fisici di scale molto differenti, che vanno dai sistemi planetari agli ammassi stellari densi della Via Lattea. Nella sua ricerca scientifica, di carattere numerico ed interpretativo, la candidata si è avvalsa di sofisticati codici numerici N-body parallelizzati. E l'uso di queste simulazioni caratterizza l'aspetto sperimentale della ricerca. La produzione scientifica complessiva è continua, originale, di qualità complessivamente molto buona e pienamente congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. La candidata ha svolto la sua ricerca in ambito internazionale, collaborando con gruppi di colleghi di piccole dimensioni. Il contributo della candidata ai lavori in collaborazione è evidente e significativo, come si evince dal fatto che, in molti casi, la candidata è prima autrice. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente buono. L'attività didattica a livello universitario è sufficiente. La candidata ha svolto una significativa attività di supervisione di Tesi.

GIUDIZIO COLLEGIALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

La candidata svolge attività di ricerca relativa alla fisica ed evoluzione di sistemi stellari. Si avvale di metodi numerici per l'analisi interpretativa in particolare della dinamica dell'evoluzione dei suddetti sistemi, e della formazione di pianeti.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: molto buona
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: buono
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima
- Contributo individuale: ottimo
- Attività scientifiche interpretative: molto buono
- Attività scientifiche sperimentali: limitate a simulazioni numeriche
- Attività didattica universitaria: discreta

CANDIDATA: PATRICELLI Barbara

TITOLI - Valutazione dei titoli

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuno dei titoli presentati.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Abilitazione Scientifica Nazionale nel Settore 02/A1	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
2	Abilitazione Scientifica Nazionale nel Settore 02/C1	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
3	2018/2019 Dipartimento di Fisica, Università di Pisa Co-docente del corso "Multimessenger Physics Laboratory"	buono	buono	buono	buono
4	2018/2019 Dipartimento di Fisica, Università di Pisa Assistente per il corso della laurea triennale in Fisica Laboratorio I",	buono	buono	buono	buono
5	2017/2018 - Dipartimento di Fisica, Università di Pisa Assistente per il corso della laurea triennale in Fisica Laboratorio I	buono	buono	buono	buono
6	2016/2017 - Dipartimento di Fisica, Università di Pisa Assistente per il corso della laurea triennale in Fisica Laboratorio I	buono	buono	buono	buono
7	2012/2013 - Istituto di Astronomia, UNAM, Messico Co-docente del corso del master in Astronomia	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
8	Agosto 2018 – ora - Assegnista di ricerca (art. 22 Legge 240/2010) - Dipartimento di Fisica, Università di Pisa	buono	molto buono	molto buono	molto buono
9	Luglio 2018 - Collaboratore di ricerca - European Gravitational Observatory (EGO), Cascina, Italia	buono	buono	buono	buono
10	Gennaio 2017 – Giugno 2018 - Assegnista di ricerca (art. 22 Legge 240/2010) - Scuola Normale Superiore, Pisa	buono	molto buono	molto buono	molto buono
11	Gennaio 2015 – Dicembre 2016 - Assegnista di ricerca (art. 22 Legge 240/2010) Università di Pisa e INFN Sezione di Pisa	buono	molto buono	molto buono	molto buono
12	Novembre 2014 – Dicembre 2014 - Visiting researcher - Istituto di Astronomia, UNAM, México D.F., Messico	buono	buono	buono	buono
13	Marzo 2014 – Novembre 2014 - Investigador Asociado C (Assistant professor) - Istituto di Astronomia, UNAM, México D.F., Messico	buono	molto buono	molto buono	molto buono
14	Novembre 2011 – Marzo 2014 - Postdoctoral researcher - Istituto di Astronomia, UNAM, México D.F., Messico	buono	molto buono	molto buono	molto buono
15	Aprile 2011 – Settembre 2011 - Collaboratore di Ricerca (titolare di una borsa per attività di ricerca post-dottorato) - ICRANet	buono	buono	buono	buono
16	Dicembre 2010 – Febbraio 2011 - Visiting researcher LAPTH, Annecy-Le-Vieux Cedex,	buono	buono	buono	buono
17	Gennaio 2010 – Novembre 2010 - Assegnista di Ricerca (art. 51 legge 449/1997) Dipartimento di Fisica, Università di Roma 'Sapienza'	buono	molto buono	molto buono	molto buono
18	Young Scientist SciNeGHE 2016 Award – miglior presentazione al workshop - SciNeGHE 2016	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
19	Gruber Cosmology Prize – rivelazione delle onde	buono	molto buono	molto buono	molto buono

	gravitazionali				
20	Milner Breakthrough Prize in Fundamental Physics - rivelazione delle onde gravitazionali	buono	molto buono	molto buono	molto buono
21	Certificato dell'esame finale del dottorato di ricerca in Astrofisica Relativistica	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Low-Latency Gravitational Wave Alerts for Multi-Messenger Astronomy During the Second Advanced LIGO and Virgo Observing Run	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
2	Reconciliation of VHE γ -ray/X-ray correlation studies in Mrk 421 and break-down at high fluxes	molto buono	buono	molto buono	molto buono
3	Searching for Gamma-Ray counterparts to Gravitational Waves from merging binary neutron stars with the Cherenkov Telescope Array	molto buono	buono	ottimo	molto buono
4	Science with e-ASTROGAM: A space mission for MeV-GeV gamma-ray astrophysics	molto buono	buono	buono	buono
5	Spectroscopic identification of r-process nucleosynthesis in a double neutron-star merger	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
6	On the Progenitor of Binary Neutron Star Merger GW170817	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
7	Gravitational Waves and Gamma-Rays from a Binary Neutron Star Merger: GW170817 and GRB 170817A	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
8	Multi-messenger Observations of a Binary Neutron Star Merger	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
9	Prospects for joint observations of gravitational waves and gamma rays from merging neutron star binaries	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
10	Localization and broadband follow-up of the gravitational-wave transient GW150914	molto buono	ottimo	molto buono	molto buono
11	Supplement: Localization and broadband follow-up of the gravitational-wave transient GW150914	molto buono	ottimo	buono	molto buono
12	The Study of TeV Variability and the Duty Cycle of Mrk 421 from 3 yr of Observations with the Milagro Observatory	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca della candidata si concentra sull'Astronomia Multimessaggera degli oggetti binari compatti coalescenti, con attività di simulazione dei segnali elettromagnetici e gravitazionali, studio di follow-up elettromagnetici di eventi gravitazionali, contributi simulativi allo sviluppo di missioni spaziali per alte energie, studio delle sorgenti di alta energia come Blazar e Gamma Ray Bursts. La candidata fa parte di diverse collaborazioni internazionali (tra le altre, e-ASTROGRAM, MAGIC, CTA, Theseus, VIRGO). La produzione scientifica è di ottima consistenza, di qualità ed impatto molto buoni, con importanti riconoscimenti internazionali, spesso con un numero molto elevato di autori. Per diverse pubblicazioni la candidata è prima autrice. Non risultano attività di tipo sperimentale. Buona l'attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

La candidata svolge ricerca nell'ambito dello studio di oggetti astrofisici di tipo compatto, e delle loro proprietà di emissione elettromagnetica e gravitazionale. In particolare, i suoi studi si focalizzano sul lavoro simulativo ed interpretativo relativamente all'identificazione delle controparti elettromagnetiche delle emissioni di onde gravitazionali. Il lavoro ha impatto in relazione alla preparazione di missioni spaziali dedicate all'astrofisica delle alte energie. La candidata fa parte di diverse collaborazioni internazionali. La continuità, l'impatto e la consistenza della produzione scientifica risultano complessivamente molto buoni, e sicuramente congrui con il SSD di interesse per la presente procedura. In diverse pubblicazioni la candidata appare come prima autrice. Ha svolto una buona attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'attività di ricerca della candidata si è sviluppata nell'ambito della branca, relativamente nuova, dell'Astronomia Multimessaggera, e finalizzata allo studio di sistemi binari compatti durante la fase di coalescenza e relativa emissione di radiazione elettromagnetica successiva agli eventi responsabili di emissione di onde gravitazionali. Oltre a ciò la candidata ha contribuito a sviluppare i progetti di nuove missioni spaziali per l'astrofisica delle alte energie e a studiare vari tipi di sorgenti di alta energia come Blazar e Gamma Ray Bursts. La candidata è ben inserita nell'ambito di varie collaborazioni internazionali come e-ASTROGRAM, MAGIC, CTA, Theseus e VIRGO. Globalmente la produzione scientifica è di qualità molto buona, caratterizzata da una notevole continuità temporale e alto impatto scientifico. Alcuni dei risultati ottenuti hanno avuto importanti riconoscimenti internazionali. I lavori corrispondenti sono caratterizzati dalla presenza di molti autori, in cui si assume che la candidata abbia fornito un contributo equivalente a quello degli altri co-autori. Tra i lavori presentati, quelli con un limitato numero di autori vedono la candidata come prima autrice. Non risultano attività di tipo sperimentale. Buona l'attività didattica a livello universitario. Limitata l'attività di supervisione Tesi.

GIUDIZIO COLLEGIALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

La candidata svolge ricerca nell'ambito dello studio di oggetti astrofisici di tipo compatto, e delle loro proprietà di emissione elettromagnetica e gravitazionale. In particolare, i suoi studi si focalizzano sul lavoro simulativo ed interpretativo relativamente all'identificazione delle controparti elettromagnetiche delle emissioni di onde gravitazionali.

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: molto buono
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: ottimo
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima

- Contributo individuale: molto buono
- Attività scientifiche interpretative: molto buono
- Attività scientifiche sperimentali: Assenti
- Attività didattica universitaria: Buona

CANDIDATO: SEBASTIANI Lorenzo

TITOLI - Valutazione dei titoli

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuno dei titoli presentati.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Diploma di Dottorato	buono	molto buono	buono	buono
2	Abilitazione Scientifica Nazionale II Fascia SC 02/A2	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
3	Abilitazione Scientifica Nazionale II Fascia SC 02/C1	ottimo	ottimo	ottimo	ottimo
4	Visiting Professor Eurasian National University Astana	molto buono	buono	molto buono	molto buono

PUBBLICAZIONI PRESENTATE – Valutazione delle pubblicazioni:

Si riportano in tabella i giudizi sintetici dei tre commissari (1 PdB Paolo de Bernardis, 2 CB Carlo Baccigalupi, 3 EB Enzo Branchini) ed il giudizio collegiale per ciascuna delle pubblicazioni presentate.

	Titolo	Comm. 1 (PdB)	Comm. 2 (CB)	Comm. 3 (EB)	Collegiale
1	Alive and well: mimetic gravity and a higher-order extension in light of GW170817	molto buono	buono	molto buono	molto buono
2	"Static Spherically Symmetric solutions in a subclass of Horndeski theories of gravity	buono	buono	molto buono	buono
3	Action growth for black holes in modified gravity	molto buono	buono	ottimo	molto buono
4	Unification of Constant-roll Inflation and Dark Energy with Logarithmic R^2 -corrected and Exponential $F(R)$ Gravity	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
5	Mimetic gravity: a review of recent developments and applications to cosmology and astrophysics	molto buono	molto buono	buono	molto buono
6	Inflationary universe from higher derivative quantum gravity coupled with scalar electrodynamics	buono	buono	molto buono	buono
7	Static spherically symmetric solutions in mimetic gravity: rotation curves and wormholes	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
8	Inflation in $f(R, \phi)$ -theories and mimetic gravity scenario	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
9	Inflationary universe from higher-derivative quantum gravity	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
10	Trace-anomaly driven inflation in modified gravity and the BICEP2 result	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono
11	Nearly Starobinsky inflation from modified gravity	molto buono	molto buono	molto buono	molto buono

12	Instabilities and (anti)-evaporation of Schwarzschild - de Sitter black holes in modified gravity	molto buono	molto buono	ottimo	molto buono
----	---	-------------	-------------	--------	-------------

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Valutazione sulla produzione complessiva

COMMISSARIO – de Bernardis Paolo

L'attività di ricerca del candidato si concentra su teorie di gravitazione estesa, gravità quantistica, e cosmologia. La produzione scientifica complessiva, di tipo teorico, è di buona consistenza, originale, e di qualità complessivamente molto buona. Congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. I lavori del candidato sono sviluppati in gruppi di piccole dimensioni, in ambiente internazionale. Il contributo del candidato ai lavori in collaborazione è evidente, ed in diversi casi il candidato è primo autore. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente buono. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. Sufficiente l'attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO - Baccigalupi Carlo

Il candidato svolge ricerca nell'ambito delle teorie alternative della Gravità, evidenziando un'attitudine teorica ed interpretativa, e considerando in particolare gli aspetti quantistici e l'analisi degli aspetti fenomenologici in Cosmologia. La produzione scientifica è congrua con il SSD di interesse per la presente procedura, ed è caratterizzata da una consistenza, costanza, rilevanza ed impatto complessivamente molto buoni. Le pubblicazioni sono prodotte da piccoli gruppi di collaboratori, nel contesto di ricerca internazionale che esse riguardano. Il suo contributo all'interno delle collaborazioni risulta evidente, ed in diverse pubblicazioni egli è primo autore. Ha svolto una buona attività didattica a livello universitario.

COMMISSARIO – Branchini Enzo

L'attività di ricerca del candidato è di carattere teorico-interpretativo e si inquadra nell'ambito dell'estensione delle teorie di gravità, cosmologia e gravità quantistica. Non è presente produzione scientifica di tipo sperimentale. La produzione scientifica complessiva, di tipo teorico, è di buona consistenza, originale, di qualità complessivamente molto buona e congruente con il SSD di riferimento per questa procedura. Il lavoro del candidato si è svolto principalmente all'interno di piccole collaborazioni e sempre in ambito internazionale. In tutte le pubblicazioni presentate il contributo del candidato è evidente. In alcune di esse il candidato compare come primo autore. Le pubblicazioni hanno avuto un buon impatto sulla comunità scientifica. L'impatto delle pubblicazioni è complessivamente buono. Buona l'attività didattica a livello universitario.

GIUDIZIO COLLEGIALE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA: Valutazione sulla produzione complessiva

L'attività di ricerca del candidato è di carattere teorico-interpretativo e si inquadra nell'ambito dell'estensione delle teorie di gravità, cosmologia e gravità quantistica

- Consistenza, Originalità, Qualità delle pubblicazioni: buona
- Impatto complessivo delle pubblicazioni: molto buono
- Congruità con il SSD 02/C1: ottima

- Contributo individuale: molto buono
- Attività scientifiche interpretative: molto buono
- Attività scientifiche sperimentali: assenti
- Attività didattica universitaria: buona

La Commissione termina i propri lavori alle ore 21:00

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Paolo de Bernardis (in presenza)

Allegate le dichiarazioni di Concordezza dei Commissari Baccigalupi e Branchini.