

**Procedura valutativa ai sensi dell'art. 24 comma 6 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e ss.mm.ii. per la chiamata di un professore universitario di ruolo di prima fascia presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", per il Gruppo scientifico-disciplinare 02/PHYS-02 (già settore concorsuale 02/A2) e Settore scientifico disciplinare PHYS-02/A (già FIS/02) - (Riferimento bando: 2354)**

### **Verbale n. 3 – Relazione finale**

La commissione esaminatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, nominata dal Magnifico Rettore con Decreto rettorale 3208 del 9/10/2024 e così costituita:

- Prof. Roberto FREZZOTTI *Presidente*
- Paolo GAMBINO *Componente*
- Roberto CONTINO *Segretario*

avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale si è riunita:

- a) la prima volta in data 29/10/2024 alle ore 9:00 per la predeterminazione dei criteri di massima per la valutazione dei candidati; la seduta è tolta alle ore 10:30 del giorno 29/10/2024;
- b) la seconda volta in data 11/11/2024 alle ore 14:30 per la valutazione dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni scientifiche dei candidati; la seduta è tolta alle ore 18:00 del giorno 11/11/2024;
- c) la terza volta in data 18/11/2024 alle ore 14:15 per il completamento della valutazione dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni scientifiche dei candidati; la seduta è tolta alle ore 16:00 del giorno 18/11/2024.

#### ***Prima seduta***

In apertura di seduta, ognuno dei commissari ha reso le seguenti dichiarazioni:

- ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.lgs. n. 1172 del 1948, di non avere un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado incluso, con gli altri componenti della commissione;
- l'inesistenza di situazioni di incompatibilità tra essi ai sensi degli articoli 51 e 52 del codice di procedura civile;
- di non aver riportato condanne penali, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel capo I, titolo II, del libro secondo del codice penale.

Sono state, quindi, affidate le funzioni di Presidente al Prof. Roberto Frezzotti e le funzioni di Segretario al Prof. Roberto Contino.

Successivamente, la commissione:

- rilevata la piena legittimità ad operare secondo norma, non essendo pervenuta alcuna istanza di ricazione nel termine di 15 giorni dalla data di pubblicazione del decreto rettorale di nomina;
- presa visione della normativa, anche regolamentare, vigente nonché della *lex specialis* relative alla procedura valutativa di cui in epigrafe;
- preso atto che costituiscono oggetto della valutazione, che verrà espressa mediante un giudizio collegiale, i titoli e le pubblicazioni scientifiche, nonché l'accertamento dell'idoneità didattica, dal quale accertamento, in ossequio all'articolo 4, comma 4 del Regolamento di Ateneo sopra richiamato, sono esclusi i candidati che siano già professori di seconda fascia e i ricercatori universitari o di altri enti o istituti di ricerca che siano stati titolari di corsi ufficiali in corsi di laurea, di laurea magistrale nonché di laurea a ciclo unico in discipline del settore concorsuale e del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura per almeno tre anni negli ultimi cinque anni precedenti alla data di pubblicazione del bando;

ha predeterminato i criteri di massima di valutazione dei candidati, riportati nell'allegato A), che costituisce parte integrante e sostanziale del presente verbale.

### ***Seconda seduta***

In apertura della seconda seduta, ognuno dei commissari, presa visione dell'elenco dei candidati, ha reso le seguenti dichiarazioni:

- ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.lgs. n. 1172 del 1948, di non avere un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado incluso, con i candidati;
- l'inesistenza di situazioni di incompatibilità tra ciascuno di essi e i candidati ai sensi degli articoli 51 e 52 del codice di procedura civile.

La commissione, quindi, constata che sono trascorsi sette giorni dalla data di avvenuta pubblicazione sul sito istituzionale dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" dei criteri per la valutazione dei candidati, senza che sia stata elevata alcuna istanza di ricusazione dei suddetti criteri e che è, quindi, nelle condizioni di procedere alla valutazione secondo norma.

La commissione rileva che sono pervenute n. 3 domande e che non risultano pervenute rinunce alla partecipazione alla procedura valutativa in epigrafe.

La commissione, quindi, seguendo l'ordine alfabetico, procede alla disamina della documentazione presentata telematicamente dai candidati ai fini della partecipazione alla procedura, inviata dall'Ufficio Concorsi a ciascun commissario, impegnandosi a trattare la suddetta documentazione esclusivamente nell'ambito della procedura di cui in epigrafe.

Come prima operazione la commissione accerta che nessun candidato ha presentato un numero di pubblicazioni superiori al numero massimo previsto nel decreto rettorale di indizione della procedura, fissato in n. 16 pubblicazioni.

La commissione, quindi, passa alla valutazione dei titoli, comprensivi dell'attività didattica, dell'attività scientifica e dei servizi prestati, del curriculum complessivo e delle pubblicazioni di ciascun candidato. A tal fine decide di utilizzare per le valutazioni di merito la seguente lista di aggettivi, ordinata in modo crescente: insufficiente, sufficiente, buono, molto buono, ottimo, eccellente.

La commissione esaminatrice valuta i titoli, comprensivi dell'attività didattica, dell'attività scientifica e dei servizi prestati, del curriculum complessivo e delle pubblicazioni dei candidati Alberto Salvio e Raffaele Savelli e, tenendo conto dei criteri di valutazione stabiliti nella riunione preliminare, dopo ampia discussione, formula un motivato giudizio analitico collegiale contenuto nelle schede di valutazione 1) e 2) di cui all'allegato B), che costituisce parte integrante e sostanziale del presente verbale.

### ***Terza seduta***

La commissione valuta i titoli, comprensivi dell'attività didattica, dell'attività scientifica e dei servizi prestati, del curriculum complessivo e delle pubblicazioni del candidato Nazario Tantalo e, tenendo conto dei criteri di valutazione stabiliti nella riunione preliminare, dopo ampia discussione, formula un motivato giudizio analitico collegiale contenuto nella scheda di valutazione 3) di cui all'allegato B), che costituisce parte integrante e sostanziale del presente verbale.

La commissione, preso atto che, in ossequio all'articolo, 4, comma 4, lettera i) del Regolamento di Ateneo, nessuno dei candidati iscritti alla procedura è tenuto allo svolgimento della prova di idoneità didattica e che nel bando di indizione della procedura non è previsto l'accertamento delle competenze linguistiche, passa a riesaminare i giudizi collegiali espressi e, dopo attenta e approfondita discussione, nell'ambito della quale

compara tra loro i candidati, all'esito della procedura individua all'unanimità dei componenti il Prof. **Nazario Tantalo** quale **candidato maggiormente qualificato** a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stato emanato il bando per le seguenti motivazioni:

Il curriculum scientifico e le pubblicazioni scientifiche presentate dal prof. Tantalo sono di altissimo livello e testimoniano la maturità raggiunta da un ricercatore che si è dimostrato capace di contribuire al proprio campo con rigore e creatività, diventando un leader a livello internazionale. La sua attività didattica e di servizio è inoltre amplissima. Queste caratteristiche spiccano, a giudizio unanime della commissione, nel confronto con gli altri pur meritevoli candidati.

Terminati i lavori, la commissione esaminatrice ha redatto il verbale n. 2 e la presente relazione finale dei lavori ed ha provveduto a trasmettere gli atti e i relativi allegati al responsabile del procedimento per i consequenziali adempimenti.

La presente relazione finale e i rispettivi allegati sono stati redatti dal Prof. Roberto CONTINO e letti e firmati digitalmente da tutti i membri della commissione.

Data: 18 Novembre 2024

LA COMMISSIONE ESAMINATRICE

Prof. Roberto FREZZOTTI *Presidente*

Prof. Paolo GAMBINO *Componente*

Prof. Roberto CONTINO *Segretario*

**Procedura valutativa ai sensi dell'art. 24 comma 6 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e ss.mm.ii. per la chiamata di un professore universitario di ruolo di prima fascia presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", per il Gruppo scientifico-disciplinare 02/PHYS-02 (già settore concorsuale 02/A2) e Settore scientifico disciplinare PHYS-02/A (già FIS/02) - (Riferimento bando: 2354)**

La commissione esaminatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, coerentemente a quanto riportato nel decreto rettorale di indizione della procedura valutativa, determina i seguenti:

CRITERI DI VALUTAZIONE	
Titoli e pubblicazioni	
<b>A) per quanto riguarda l'attività scientifica e didattica, nonché per i servizi prestati:</b>	<p>I) l'attività di coordinamento e di organizzazione di gruppi di ricerca e la partecipazione ad essi;</p> <p>II) l'attività didattica frontale in corsi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato di ricerca e di master universitari, presso università italiane e straniere, nonché il coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e internazionale, seminari e attività didattica integrativa e di servizio agli studenti, quali supervisione di tesi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato e di percorsi di eccellenza;</p> <p>III) responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari;</p> <p>IV) organizzazione e/o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;</p> <p>V) direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio;</p> <p>VI) formale attribuzione di incarichi di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali;</p> <p>VII) conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore;</p> <p>VIII) risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti;</p> <p>IX) partecipazione a comitati scientifici di laboratori o istituzioni di ricerca nazionali o internazionali.</p>

<p><b>B)</b> ai fini della <b>determinazione dell’apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione</b> con i commissari e/o con terzi:</p>	<p>la Commissione terrà presente la consuetudine, nel gruppo scientifico-disciplinare (già settore concorsuale) e settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura, di utilizzare l’ordine alfabetico e di attribuire peso eguale a tutti i co-autori; il contributo individuale del candidato verrà valutato anche in base alla coerenza dei lavori con il resto dell’attività scientifica del candidato.</p>
<p><b>C)</b> per quanto riguarda la <b>produzione scientifica del candidato</b>, da effettuarsi previa individuazione dell’apporto individuale nei lavori in collaborazione:</p>	<p>I) originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico;</p> <p>II) congruenza dell’attività del candidato con le discipline comprese nel settore concorsuale e nel settore scientifico-disciplinare di cui alla procedura;</p> <p>III) rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all’interno della comunità scientifica;</p> <p>IV) continuità temporale della produzione scientifica, anche in relazione all’evoluzione delle conoscenze del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura (fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dell’attività di ricerca, con particolare riferimento alle funzioni genitoriali);</p> <p>V) consistenza e impatto dell’intera produzione scientifica, anche avvalendosi di criteri e parametri riconosciuti a livello internazionale.</p>
<p>***    ***    ***</p>	
<p><b>Prova di idoneità didattica</b></p>	
<p>a) conoscenza dell’argomento;</p>	
<p>b) capacità di inquadramento sistematico;</p>	
<p>c) ampiezza e qualità delle argomentazioni;</p>	
<p>d) chiarezza, completezza ed efficacia nell’esposizione.</p>	

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale del verbale cui si riferisce.

Data: 18 Novembre 2024

LA COMMISSIONE ESAMINATRICE

Prof. Roberto FREZZOTTI *Presidente*

Prof. Paolo GAMBINO *Componente*

Prof. Roberto CONTINO *Segretario*

**Procedura valutativa ai sensi dell'art. 24 comma 6 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e ss.mm.ii. per la chiamata di un professore universitario di ruolo di prima fascia presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", per il Gruppo scientifico-disciplinare 02/PHYS-02 (già settore concorsuale 02/A2) e Settore scientifico disciplinare PHYS-02/A (già FIS/02) - (Riferimento bando: 2354)**

**Valutazione dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni scientifiche**

Scheda n. 1 - ALBERTO SALVIO	
Titoli e curriculum	
I) l'attività di coordinamento e di organizzazione a gruppi di ricerca e la partecipazione a essi;	a) responsabile locale del nodo Roma Tor Vergata dell'iniziativa specifica INFN ENP; b) coordinatore di tre progetti per borse di ricerca presso INFN di Roma Tor Vergata; c) membro di un progetto PRIN e di un progetto di ricerca dell'Università di Roma Tor Vergata; d) membro senior del gruppo di ricerca del progetto ERC "NEO-NAT" (CERN e Università di Pisa; PI: A. Strumia); e) membro del gruppo di ricerca di quattro progetti del CISC (Spagna); f) membro del network di ricerca europeo EU ITN "Unification in the LHC era"; g) PI del progetto di ricerca dell'Università di Roma Tor Vergata "Observable Implications of Gravity with a Dynamical Connection".
II) l'attività didattica frontale in corsi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato di ricerca e di master universitari, presso università italiane e straniere, nonché il coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e internazionale, seminari e attività didattica integrativa e di servizio agli studenti, quali supervisione di tesi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato e di percorsi di eccellenza;	Titolare di 1 insegnamento per la laurea triennale, di 3 insegnamenti per la laurea magistrale e di 2 corsi di dottorato a partire dal 2007. Co-docente di 1 insegnamento per la laurea triennale e di insegnamento per la laurea magistrale a partire dal 2006. Tutti i suddetti insegnamenti sono pertinenti al SSD PHYS-02/A. Docente nel VIII Avogadro Meeting, Scuola Normale Superiore di Pisa, 19-21 Dicembre 2012. Supervisore di 1 postdoc, 2 studenti di dottorato, 4 studenti di laurea magistrale; co-supervisore di oltre una dozzina di studenti. Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata dal 2024.
III) responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari;	Non rilevato dal curriculum vitae.

IV) organizzazione e/o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;	Relatore di numerosi seminari plenari in workshop e conferenze nazionali e internazionali, tra cui qualche seminario plenario nelle conferenze di riferimento del suo campo di ricerca. Organizzatore di 2 meeting/workshop internazionali.	
V) direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio;	Non rilevato dal curriculum vitae.	
VI) formale attribuzione di incarichi di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali;	Scientific Associate presso il CERN. Fellow presso il CERN, l'Instituto de Física Teórica (IFT) dell'Universidad Autónoma de Madrid (UAM), la Scuola Normale Superiore (SNS) di Pisa, l'Institut de Física d'Altes Energies (IFAE) dell'Universitat Autònoma de Barcelona, l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL).	
VII) conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore;	Non rilevato dal curriculum vitae.	
VIII) risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti;	Non rilevato dal curriculum vitae.	
IX) partecipazione a comitati scientifici di laboratori o istituzioni di ricerca nazionali o internazionali.	Non rilevato dal curriculum vitae.	

<p>Ulteriori elementi desunti dal curriculum vitae a completamento di quanto sopra indicato</p>	<p>Abilitazione francese al ruolo di Maitre de Conference.  Referee per enti di ricerca nazionali e internazionali:  “Estonian Research Council” (ETAG), Swiss National Science Foundation (SNSF), Charles University.  Referee per riviste scientifiche internazionali:  “Physical Review Letters”, “Journal of Cosmology and Astroparticle Physics”, “Journal of High Energy Physics”, “European Physical Journal C”, “Physics Letters B”, “Physical Review D”, “Nuclear Physics B”, “Annals of Physics”, “Philosophical Transactions A”, “International Journal of Modern Physics A”, “Advances in High Energy Physics”, “Modern Physics Letters A”;  revisore per “Mathematical Reviews”.  Editore su invito per la rivista “Frontiers in Physics”, sezione High-Energy and Astroparticle Physics (da giugno 2023).  Autore di 2 review su invito sulle riviste internazionali “Universe” e “Frontiers in Physics”. Relatore di numerosi seminari su invito presso università e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali. Borsa di studio “Enrico Persico” conferita da “Accademia Nazionale dei Lincei” (febbraio 2003).</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Giudizio collegiale</u></b></p>	
<p><b>PROFILO CURRICOLARE</b></p> <p>Il Prof. Alberto Salvio si è laureato in Fisica all’Università di Roma La Sapienza nel 2003 ed ha conseguito il dottorato di ricerca nel 2007 presso la SISSA di Trieste. Ha svolto attività di ricerca post-dottorato dal 2006 al 2008 presso l’Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, dal 2008 al 2010 presso l’Institut de Física d’Altes Energies (IFAE) della Universitat Autònoma de Barcelona, dal 2010 al 2012 presso la Scuola Normale Superiore di Pisa. Dal 2012 al 2016 è stato senior postdoc e docente associato presso l’Istituto de Física Teórica della Universidad Autónoma de Madrid e dal 2016 al 2018 borsista al CERN, dove ha trascorso anche un anno (2018-2019) come ricercatore ospite. Dal 2018 Alberto Salvio è stato ricercatore a tempo determinato di tipo B presso l’Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Fisica, ove da ottobre 2021 ha assunto il ruolo di Professore di II fascia. Nel 2018 ha conseguito l’Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di I fascia. Ha svolto una significativa attività didattica all’estero e poi a Roma Tor Vergata, prima come co-docente e quindi come titolare di insegnamenti relativi a corsi di laurea e di dottorato. In particolare è stato supervisore di alcuni laureandi e dottorandi e di un postdoc presso l’Università di Roma Tor Vergata e la locale sezione dell’INFN. Qui ha pure coordinato alcuni progetti di ricerca e dal 2023 è responsabile locale di un’iniziativa specifica INFN. Ha precedentemente partecipato attivamente a numerosi gruppi di ricerca. Ha svolto un’ampia attività di relatore a congressi e convegni internazionali anche di livello elevato.</p>	



VALUTAZIONE COLLEGIALE DEL CURRICULUM	
<p>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi: <b>ottimo</b>.</p> <p>La Commissione esprime un giudizio <b>eccellente</b> sull'attività didattica svolta, pienamente congruente con l'attività prevista nel bando, sia come titolare di insegnamenti, sia come relatore di tesi di laurea magistrale e dottorato.</p> <p>Per quanto riguarda l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, la Commissione dà una valutazione <b>eccellente</b>.</p> <p>La Commissione valuta <b>eccellente</b> l'attività di formazione e di ricerca presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali.</p> <p>Complessivamente la Commissione valuta <b>ottimo, con alcuni elementi di eccellenza</b>, il curriculum del candidato.</p>	
***    ***    ***	
<b>Pubblicazioni scientifiche</b>	
Numero di pubblicazioni presentate dal candidato	Il candidato ha presentato n. 16 pubblicazioni.
Lavori in collaborazione con i commissari – enucleabilità e distinguibilità del contributo	Il candidato non presenta alcuna pubblicazione in collaborazione con i commissari.
Lavori in collaborazione con terzi – enucleabilità e distinguibilità del contributo	Il candidato presenta le pubblicazioni n. 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15 e 16 in collaborazione con terzi. Per le pubblicazioni n. 6 e 14 il contributo del candidato è enucleabile in base al fatto che in esse egli risulta primo autore, nonché in base alle presentazioni da lui svolte in conferenze nazionali e internazionali ed alla coerenza delle pubblicazioni suddette con il resto della sua produzione scientifica. Riguardo alle pubblicazioni n. 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 13, 15 e 16 il contributo del candidato è enucleabile in base al fatto che, essendo queste pubblicazioni firmate in ordine alfabetico, tutti i coautori risultano aver contribuito ad esse in uguale misura, nonché in base alle presentazioni svolte dal candidato in conferenze nazionali e internazionali ed alla coerenza delle pubblicazioni medesime con il resto della sua produzione scientifica.

Ambito delle pubblicazioni	Le pubblicazioni allegate alla domanda riguardano: a) lo studio del Modello Standard delle particelle elementari e di alcune sue ben motivate estensioni, con focus sulla stabilità della teoria fino alla scala di Planck ed oltre, sul possibile ruolo di un bosone di Higgs nella cosmologia inflazionaria e sulle transizioni di fase di rilevanza cosmologica ed astrofisica; b) un approccio innovativo al problema della formulazione di una teoria quantistica della gravità; c) aspetti della fisica teorica dei “superconduttori olografici”.
<b>Giudizio collegiale</b>	
La pubblicazione n. 13, in collaborazione, ha avuto un grande impatto e riguarda l'estendibilità del Modello Standard a grandi scale di energia e la stabilità del vuoto. Alcuni aspetti sono stati poi ripresi dal candidato in altri lavori da lui presentati (n. 4, 6, 7, 8, 11, 12, 14). Altre pubblicazioni esplorano approcci innovativi a una teoria quantistica della gravità (pubblicazioni n. 3, 5, 9, 10), le conseguenze astrofisiche di transizioni di fase in opportune estensioni del Modello Standard (pubblicazioni 1 e 2) o le proprietà dei cosiddetti superconduttori olografici (pubblicazioni 15 e 16). Tutti i lavori presentati sono stati pubblicati su riviste di prestigio, tra cui spicca un articolo in Physical Review Letters. L'impatto bibliometrico medio è significativo.	
I) originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico	<i>Ottimo</i>
II) congruenza dell'attività del candidato con le discipline comprese nel gruppo scientifico-disciplinare (già settore concorsuale) e nel settore scientifico-disciplinare di cui alla procedura;	<i>Eccellente</i>
III) rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all'interno della comunità scientifica	<i>Ottimo</i>
IV) continuità temporale della produzione scientifica, anche in relazione all'evoluzione delle conoscenze del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura	<i>Eccellente</i>
V) consistenza e impatto dell'intera produzione scientifica, anche avvalendosi di criteri e parametri riconosciuti a livello internazionale.	<i>Ottimo</i>

### VALUTAZIONE COLLEGALE DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

La produzione scientifica di Alberto Salvio copre un ampio spettro di tematiche teoriche di grande attualità, dalla fisica delle interazioni fondamentali alla cosmologia, presenta aspetti di notevole originalità, ed ha spesso suscitato un significativo interesse nella comunità scientifica di riferimento. La produzione scientifica complessiva del candidato è giudicata **globalmente ottima** dalla Commissione per consistenza, intensità e continuità temporale, ed è pienamente congruente con il SSD PHYS-02/A.

### VALUTAZIONE COLLEGALE COMPLESSIVA

Il giudizio complessivo unanime espresso dalla Commissione sul curriculum, sui titoli, sulla didattica e sull'intera produzione scientifica del candidato è **ottimo con alcuni elementi di eccellenza**.

\*\*\* \*\*

#### Scheda n. 2 - RAFFAELE SAVELLI

##### Titoli e curriculum

I) l'attività di coordinamento e di organizzazione di gruppi di ricerca e la partecipazione ad essi;

a) responsabile locale del nodo Roma TorVergata dell'iniziativa specifica INFN ST&FI (da Novembre 2023); b) coordinatore locale della Commissione Scientifica Nazionale 4 dell'INFN, sezione di Roma Tor Vergata (da Luglio 2024).

II) l'attività didattica frontale in corsi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato di ricerca e di master universitari, presso università italiane e straniere, nonché il coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e internazionale, seminari e attività didattica integrativa e di servizio agli studenti, quali supervisione di tesi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato e di percorsi di eccellenza;

Titolare di 1 insegnamento per la laurea magistrale a partire dal 2017. Co-docente di 1 insegnamento per la laurea magistrale a partire dal 2017. I suddetti insegnamenti sono pertinenti al SSD PHYS-02/A. Supervisore di 1 studente di dottorato, 5 studenti di laurea magistrale e 1 studente di laurea triennale. Supervisore del percorso di eccellenza di 1 studente di laurea magistrale e di 1 studente di laurea triennale.

III) responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari;

Programma per Giovani Ricercatori "Rita Levi Montalcini" del MUR (bando 2014).

IV) organizzazione e/o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;	Relatore di numerosi seminari plenari in workshop e conferenze nazionali e internazionali, tra cui qualche seminario plenario nelle conferenze di riferimento del suo campo di ricerca. Organizzatore di 4 conferenze/workshop internazionali e 1 convegno nazionale.
V) direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio;	Non rilevato dal curriculum vitae.
VI) formale attribuzione di incarichi di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali;	Postdoctoral fellow presso il Max Planck Institute fur Physik (Monaco, Germania), l'IPhT di CEA/SACLAY (Paris-Saclay, Francia, l'IFT dell'Universidad Autonoma de Madrid (Spagna).
VII) conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore;	Non rilevato dal curriculum vitae.
VIII) risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti;	Non rilevato dal curriculum vitae.
IX) partecipazione a comitati scientifici di laboratori o istituzioni di ricerca nazionali o internazionali.	Non rilevato dal curriculum vitae.
Ulteriori elementi desunti dal curriculum vitae a completamento di quanto sopra indicato	Referee per riviste scientifiche internazionali: Physical Review D, Journal of High Energy Physics, International Journal of Geometric Methods in Modern Physics, Journal of Geometry and Physics. Abilitazione francese al ruolo di Maitre de Conference. Tutore di 3 studenti di dottorato e 1 studente di laurea magistrale presso università estere. Due visite scientifiche trimestrali presso il dipartimento di fisica dell'Università del Wisconsin, Madison (USA) e il centro di fisica teorica "Arnold Sommerfeld" della LMU di Monaco di Baviera. Relatore di numerosi seminari su invito presso università e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali.
<b><u>Giudizio collegiale</u></b>	

## PROFILO CURRICOLARE

Il Prof. Raffaele Savelli ha conseguito la laurea magistrale in Fisica Teorica presso l'Università di Pisa nel 2006 ed ha conseguito il dottorato di ricerca nel 2010 presso la SISSA di Trieste. Ha svolto attività di ricerca post-dottorato dal 2011 al 2013 presso il Max-Planck-Institut für Physik di Monaco, dal 2013 al 2016 presso l'IPhT del CEA/SACLAY di Parigi-Saclay, dal 2016 al 2017 presso l'IFT dell'Universidad Autónoma di Madrid. Raffaele Savelli, essendo risultato vincitore del programma per giovani ricercatori "Rita Levi Montalcini" del MUR (bando 2014), è stato dal 2017 al 2020 ricercatore a tempo determinato di tipo B presso l'Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Fisica, ove da ottobre 2020 ha assunto il ruolo di Professore di II fascia. Nel 2023 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di I fascia. Ha svolto attività didattica a Tor Vergata come titolare e co-docente di insegnamenti di laurea magistrale. È stato supervisore di vari laureandi e di 1 dottorando presso l'Università di Roma Tor Vergata. Qui è dal 2023 responsabile locale di un'iniziativa specifica INFN e dal 2024 coordinatore locale della Commissione Scientifica Nazionale 4 dell'INFN. Ha svolto un'ampia attività di relatore a congressi e convegni internazionali anche di livello elevato.

## VALUTAZIONE COLLEGIALE DEL CURRICULUM

Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi: **molto buono**.

La Commissione esprime un giudizio **molto buono** sull'attività didattica svolta, pienamente congruente con l'attività prevista nel bando, sia come titolare di insegnamenti, sia come relatore di tesi di laurea magistrale e dottorato.

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari: il giudizio della commissione è **molto buono**. Per quanto riguarda l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, la Commissione dà una valutazione **eccellente**.

La Commissione valuta **ottima** l'attività di formazione e di ricerca presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali.

Complessivamente la Commissione valuta **ottimo** il curriculum del candidato.

\*\*\* \*\*

### Pubblicazioni scientifiche

Numero di pubblicazioni presentate dal candidato	Il candidato ha presentato n. 16 pubblicazioni.
Lavori in collaborazione con i commissari – enucleabilità e distinguibilità del contributo	Il candidato non presenta alcuna pubblicazione in collaborazione con i commissari.

Lavori in collaborazione con terzi – enucleabilità e distinguibilità del contributo	Tutte le pubblicazioni presentate dal candidato sono in collaborazione con terzi. Una descrizione del contributo personale del candidato ad ognuna delle suddette pubblicazioni è fornita da una dichiarazione allegata dallo stesso candidato. Il contributo del candidato alle suddette pubblicazioni è enucleabile in base al fatto che, essendo queste pubblicazioni firmate in ordine alfabetico, tutti i coautori risultano aver contribuito ad esse in uguale misura, nonché in base alle presentazioni svolte dal candidato in conferenze nazionali e internazionali ed alla coerenza delle pubblicazioni medesime con il resto della sua produzione scientifica.	
Ambito delle pubblicazioni	Le pubblicazioni allegate alla domanda riguardano lo studio della teoria di stringa e le teorie di campo superconformi.	
<b>Giudizio collegiale</b>		
Raffaele Savelli ha maturato una notevole esperienza nell'ambito della teoria delle stringhe e delle teorie supersimmetriche che da questa emergono nel limite di bassa energia. Le pubblicazioni presentate dal candidato riguardano in particolare il calcolo delle correzioni $\alpha'$ in teoria di stringa, lo studio delle proprietà, le implicazioni e le condizioni di esistenza delle T-brane, la caratterizzazione della teoria F su spazi singolari, lo studio dell'anomalia di Freed-Witten nella teoria F, lo studio degli istantoni gravitazionali e la loro interpretazione in teoria di stringa, lo studio delle teorie di campo superconformi di Argyres-Douglas. Tali argomenti sono di notevole interesse nello studio della teoria di stringa. Tutti i lavori presentati sono stati pubblicati su riviste di prestigio. L'impatto bibliometrico medio è abbastanza significativo.		
I) originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico	<i>Ottimo</i>	
II) congruenza dell'attività del candidato con le discipline comprese nel gruppo scientifico-disciplinare (già settore concorsuale) e nel settore scientifico-disciplinare di cui alla procedura;	<i>Eccellente</i>	
III) rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all'interno della comunità scientifica	<i>Molto buono</i>	

IV) continuità temporale della produzione scientifica, anche in relazione all'evoluzione delle conoscenze del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura	<i>Eccellente</i>	
V) consistenza e impatto dell'intera produzione scientifica, anche avvalendosi di criteri e parametri riconosciuti a livello internazionale.	<i>Ottimo</i>	
<p style="text-align: center;"><b>VALUTAZIONE COLLEGALE DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE</b></p> <p>La ricerca scientifica portata avanti da Raffaele Savelli affronta diversi aspetti di notevole interesse per la costruzione e lo studio delle teorie di stringa. La produzione scientifica complessiva del candidato è giudicata <b>ottima</b> dalla Commissione per la sua consistenza, intensità e continuità temporale, ed è pienamente congruente con il SSD PHYS-02/A.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>VALUTAZIONE COLLEGALE COMPLESSIVA</b></p> <p>Il giudizio complessivo unanime espresso dalla Commissione sul curriculum, sui titoli, sulla didattica e sull'intera produzione scientifica del candidato è <b>ottimo</b>.</p>		

\*\*\* \*\*

<b>Scheda n. 3 - NAZARIO TANTALO</b>	
<b>Titoli e curriculum</b>	
I) l'attività di coordinamento e di organizzazione a gruppi di ricerca e la partecipazione a essi;	a) Coordinatore di due sezioni della review triennale dei risultati di fisica del sapore su reticolo FLAG; b) responsabile locale del nodo di Roma Tor Vergata dell'iniziativa specifica INFN LQCD123; c) Fondatore e membro della collaborazione scientifica internazionale RC*; d) Membro della collaborazione scientifica internazionale ETMC; e) Membro di due progetti PRIN e di due progetti di ricerca dell'Università di Roma Tor Vergata; f) Membro del progetto European Joint Doctorate STIMULATE; g) PI del progetto di ricerca dell'Università di Roma Tor Vergata PLNUGAMMA (non-perturbative calculation of real-photon decays $P \rightarrow l\nu\gamma$ ).

II) l'attività didattica frontale in corsi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato di ricerca e di master universitari, presso università italiane e straniere, nonché il coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e internazionale, seminari e attività didattica integrativa e di servizio agli studenti, quali supervisione di tesi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato e di percorsi di eccellenza;	Titolare di 5 insegnamenti per la laurea magistrale e 1 corso di dottorato a partire dal 2011. Co-docente di 1 insegnamento per la laurea triennale e 3 insegnamenti per la laurea magistrale a partire dal 2002. Tutti i suddetti insegnamenti sono pertinenti al SSD PHYS-02/A. Docente in 2 scuole internazionali. Supervisore (dal 2017) di 4 studenti di dottorato, 5 studenti di laurea magistrale e 5 studenti di laurea triennale. Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata dal 2023. Co-organizzatore degli incontri di "Orientamento in itinere" per gli studenti di laurea triennale e magistrale dell'Università di Roma Tor Vergata.
III) responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari;	Non rilevato dal curriculum vitae.
IV) organizzazione e/o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;	Relatore di numerosi seminari plenari in workshop e conferenze nazionali e internazionali, tra cui alcuni seminari plenari nelle conferenze di riferimento del suo campo di ricerca. Organizzatore di 2 convegni internazionali.
V) direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio;	Non rilevato dal curriculum vitae.
VI) formale attribuzione di incarichi di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali;	Scientific Associate presso il CERN.
VII) conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore;	Non rilevato dal curriculum vitae.
VIII) risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti;	Non rilevato dal curriculum vitae.



IX) partecipazione a comitati scientifici di laboratori o istituzioni di ricerca nazionali o internazionali.	Membro del Gruppo di Lavoro Valutazione della Ricerca (GLV) dell'INFN dal 2018 ad oggi. Membro del comitato scientifico e responsabile centro di calcolo HPC del Centro Ricerche e Studi E. Fermi (CREF) dal 2004 al 2010.
Ulteriori elementi desunti dal curriculum vitae a completamento di quanto sopra indicato	Referee per enti di ricerca nazionali e internazionali: DiRAC (High Performance Computing UK), PRACE (High Performance Computing EU), MIUR (programma Rita-Levi-Montalcini), INFN (Premio Fubini). Referee per riviste scientifiche internazionali: Science, Physical Review Letters, Journal of High Energy Physics, European Physical Journal C, Nuclear Physics B, Physics Letters B. Relatore di numerosi seminari su invito presso università e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali.
<p style="text-align: center;"><b><u>Giudizio collegiale</u></b></p>	
<p><b>PROFILO CURRICOLARE</b></p> <p>Il Prof. Nazario Tantalo si è laureato all'Università di Roma La Sapienza nel 2001 ed ha conseguito il dottorato di ricerca nel 2005 presso l'Università di Roma Tor Vergata. Dal 2005 al 2007 è stato assegnista di ricerca INFN e dal 2007 al 2010 ricercatore INFN a tempo determinato (ex. art. 23) presso la sezione INFN di Roma Tor Vergata. Dal 2004 al 2010 ha svolto anche attività di ricerca presso il Museo Storico della Fisica e Centro Ricerche "E. Fermi". Nel 2010 è divenuto ricercatore presso il Dipartimento di Fisica di Roma Tor Vergata e nel 2017 Professore di II fascia. Dal 2014 al 2015 è stato Scientific Associate al CERN. Nel 2019 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di I fascia. Ha svolto un'attività didattica molto ampia ed intensa, prima come co-docente e quindi come titolare di insegnamenti relativi ai corsi di laurea triennale, magistrale e dottorato. È stato supervisore di numerosi laureandi e dottorandi all'Università di Roma Tor Vergata. Ha svolto ruoli di coordinamento in collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali fra le quali: International Collaboration RC* ed ETMC; progetto LIBETOV; P.I. progetto PLNUGAMMA; Flavour Lattice Averaging Group (FLAG). Ha svolto un'ampia attività di relatore a congressi e convegni internazionali anche di alto livello.</p> <p><b>VALUTAZIONE COLLEGIALE DEL CURRICULUM</b></p> <p>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi: <b>eccellente</b>.</p> <p>La Commissione esprime un giudizio <b>eccellente</b> sull'attività didattica svolta, pienamente congruente con l'attività prevista nel bando, sia come titolare di insegnamenti, sia come relatore di tesi di laurea magistrale e dottorato.</p> <p>Per quanto riguarda l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, la Commissione dà una valutazione <b>eccellente</b>.</p> <p>La Commissione valuta <b>molto buona</b> l'attività di formazione e di ricerca presso qualificati atenei e istituti</p>	

<p>di ricerca esteri o sovranazionali.</p> <p>Per quanto attiene la partecipazione a comitati scientifici di laboratori o istituzioni di ricerca nazionali o internazionali, il giudizio della Commissione è <b>ottimo</b>.</p> <p>Complessivamente la Commissione valuta <b>eccellente</b> il curriculum del candidato.</p>		
***    ***    ***		
<b>Pubblicazioni scientifiche</b>		
Numero di pubblicazioni presentate dal candidato	Il candidato ha presentato n. 16 pubblicazioni.	
Lavori in collaborazione con i commissari – enucleabilità e distinguibilità del contributo	Il candidato presenta le pubblicazioni n. 1, 10, 11, 13 e 16 in collaborazione con i commissari, di cui le pubblicazioni n. 1, 10, 13 e 16 in collaborazione con il prof. Roberto Frezzotti e la pubblicazione n. 11 in collaborazione con il prof. Paolo Gambino. La commissione dichiara che il contributo del candidato è stato di fondamentale rilevanza in tutte le cinque pubblicazioni suddette.	
Lavori in collaborazione con terzi – enucleabilità e distinguibilità del contributo	Il candidato presenta le pubblicazioni n. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15 in collaborazione con terzi. Il contributo del candidato alle suddette pubblicazioni è enucleabile in base al fatto che, essendo queste pubblicazioni firmate in ordine alfabetico, tutti i coautori risultano aver contribuito ad esse in uguale misura, nonché in base alle presentazioni svolte dal candidato in conferenze nazionali e internazionali ed alla coerenza delle pubblicazioni medesime con il resto della sua produzione scientifica.	
Ambito delle pubblicazioni	Le pubblicazioni allegate alla domanda riguardano lo studio della fenomenologia del Modello Standard delle particelle elementari tramite teorie di campo su reticolo, con particolare attenzione al regime non-perturbativo della QCD, alle correzioni radiative dominanti in QCD+QED ed alla simulazione numerica di tali teorie da principi primi.	
<b>Giudizio collegiale</b>		

<p>Alcune pubblicazioni, come le n. 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 12, hanno introdotto nel settore metodi molto innovativi, tuttora "leading edge", nel settore, e altre, come le pubblicazioni n. 5, 10, 11, 13 e 16 ne rappresentano l'applicazione a problemi di primaria rilevanza nella fisica di precisione delle particelle elementari. Altre pubblicazioni riguardano applicazione dei metodi di teoria di campo su reticolo alla fisica del sapore (pubbl. n.9), degli adroni esotici (pubbl. n. 8), a modelli di Higgs composto (pubbl. n.14). La pubblicazione n. 15 studia con rigore metodi di machine learning applicati a problemi di QCD su reticolo comparando i risultati con quelli di tecniche di differenti analisi "state-of-the-art". Tutti i lavori presentati sono stati pubblicati su riviste di prestigio, tra cui spiccano tre articoli in Physical Review Letters. L'impatto bibliometrico medio è significativo.</p>		
I) originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico	<i>Eccellente</i>	
II) congruenza dell'attività del candidato con le discipline comprese nel gruppo scientifico-disciplinare (già settore concorsuale) e nel settore scientifico-disciplinare di cui alla procedura;	<i>Eccellente</i>	
III) rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all'interno della comunità scientifica	<i>Eccellente</i>	
IV) continuità temporale della produzione scientifica, anche in relazione all'evoluzione delle conoscenze del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura	<i>Eccellente</i>	
V) consistenza e impatto dell'intera produzione scientifica, anche avvalendosi di criteri e parametri riconosciuti a livello internazionale.	<i>Eccellente</i>	
<p style="text-align: center;"><b>VALUTAZIONE COLLEGALE DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE</b></p> <p>La ricerca scientifica portata avanti da Nazario Tantalo è centrata sullo studio delle teorie di campo su reticolo, e in particolare della QCD. I suoi contributi più recenti presentano un forte carattere di originalità e innovatività ed hanno avuto un impatto molto notevole nella comunità scientifica di riferimento. La produzione scientifica complessiva del candidato è giudicata <b>eccellente</b> dalla Commissione per consistenza, intensità e continuità temporale, ed è pienamente congruente con il SSD PHYS-02/A.</p>		

<b>VALUTAZIONE COLLEGIALE COMPLESSIVA</b>	
Il giudizio complessivo unanime espresso dalla Commissione sul curriculum, sui titoli, sulla didattica e sull'intera produzione scientifica del candidato è <b>eccellente</b> .	

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale del verbale cui si riferisce.

Data: 18 Novembre 2024

LA COMMISSIONE ESAMINATRICE

Prof. Roberto FREZZOTTI *Presidente*

Prof. Paolo GAMBINO *Componente*

Prof. Roberto CONTINO *Segretario*