

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura selettiva 2021RUA03 - Allegato n. 2 per l'assunzione di n.1 posto di ricercatore a tempo determinato, presso il Dipartimento di FISICA E ASTRONOMIA per il settore concorsuale 02/A1 – FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (profilo: settore scientifico disciplinare FIS01 – FISICA SPERIMENTALE) ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera A della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, bandita con Decreto Rettorale n. 1854 del 17/5/2021

### **Allegato al Verbale n. 3**

#### **GIUDIZI ANALITICI**

##### **Candidata CICERCHIA MAGDA**

La candidata ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca nel 2018 presso l'Università di Padova con una tesi sperimentale in Fisica nucleare. L'attività di formazione e ricerca dopo il dottorato si è svolta con un assegno di ricerca biennale presso l'Università di Padova e successivamente con un assegno di ricerca annuale presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN. Ha svolto la sua attività di ricerca in ambito sperimentale nucleare, occupandosi della dinamica delle reazioni nucleari partecipando a vari esperimenti presso i Laboratori Nazionali di Legnaro, e in ambito della Fisica dei neutrini, partecipando all'esperimento T2K presso la long-baseline facility in Giappone e più recentemente alla collaborazione Hyper-Kamiokande. In questo ambito ha lavorato alla costruzione e test di prototipi di Time Projection Chambers (TPC) e assunto un ruolo di responsabilità nel controllo e calibrazione della TPC dell'esperimento T2K. Ha inoltre svolto attività nella simulazione, ricostruzione e analisi di eventi per il Near Detector di T2K. Ha partecipato a varie scuole internazionali di fisica nucleare e astro-particellare, ed ha presentato risultati di fisica nucleare a numerosi congressi nazionali e internazionali. Presenta un premio della Società Italiana di Fisica per la miglior comunicazione in Fisica nucleare ed ha svolto varie attività di disseminazione scientifica. È coautrice di più di 50 pubblicazioni a molti autori su riviste nazionali ed internazionali.

##### **Motivato giudizio analitico su:**

###### **- Pubblicazioni scientifiche:**

La candidata presenta 5 lavori di Fisica Nucleare e 7 lavori a molti autori di fisica dei neutrini, tutti pienamente congruenti con il settore e pubblicati su riviste internazionali ad alto impatto. Tutti i lavori sono di ottimo livello per quanto attiene all'originalità, innovatività e rigore metodologico. Due dei lavori di fisica nucleare sono a singolo o a pochi autori. L'apporto della candidata per i lavori di fisica nucleare è chiaramente enucleabile e molto significativo. Molto significativo è anche l'apporto ad un lavoro di fisica dei neutrini, mentre per i rimanenti il contributo appare parzialmente significativo. Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è pertanto **molto buono**.

###### **- Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo**

La partecipazione e organizzazione ad attività di ricerca è buona; rilevante l'attività come relatrice a congressi e convegni nazionali e internazionali; molto buona la consistenza complessiva della produzione scientifica; discreta l'attività istituzionale e di servizio. Il giudizio complessivo sul curriculum per quanto attiene alla attività di ricerca, la produzione scientifica e le attività istituzionali e di servizio è **molto buono**.

## Candidata PANETTA MARIA PAOLA

La candidata ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca nel 2017 presso l'Università del Salento con una tesi sperimentale in Fisica astro-particellare. Dopo il dottorato, è stata titolare di un assegno di ricerca biennale finanziato dal Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" (CREF) di Roma presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università del Salento, e di un successivo assegno di ricerca del CREF dal marzo 2018, tuttora in corso. Ha svolto la sua attività di ricerca primariamente nell'ambito del Progetto Extreme Energy Events (EEE) per lo studio degli sciami atmosferici estesi originati da raggi cosmici di elevatissima energia e della collaborazione internazionale dell'esperimento Auger. Nel 2021 ha iniziato a lavorare nell'ambito della collaborazione DUNE per un esperimento con fascio di neutrini in fase di progettazione negli Stati Uniti. Ha in particolare lavorato sullo sviluppo del sistema di rivelatori di Multi-gap Resistive Plate Chambers del progetto EEE, occupandosi di studi di efficienza ed ottimizzazione del sistema ed assumendo ruoli di responsabilità nel monitoraggio e manutenzione dello stesso. Ha svolto lavoro di sviluppo delle simulazioni delle condizioni sperimentali del progetto. Si è inoltre occupata dello studio delle prestazioni di rivelatori SSD per l'upgrade dell'esperimento Auger e molto di recente di un test di SiPM per l'esperimento DUNE. Ha svolto varie attività di disseminazione scientifica. È coautrice di più di 50 pubblicazioni a molti autori su riviste nazionali ed internazionali. Non riporta presentazioni a congressi o conferenze nazionali o internazionali.

### Motivato giudizio analitico su:

- Pubblicazioni scientifiche:

La candidata presenta 11 lavori di Fisica astroparticellare a molti autori, tutti pienamente congruenti con il settore e pubblicati su riviste internazionali mediamente di buon impatto. Presenta inoltre la tesi di dottorato dal titolo "Study of Cosmic Ray Large Scale Anisotropy below the knee with the telescopes of the EEE Project". Tutti i lavori e la tesi sono di livello molto buono per quanto attiene all'originalità, innovatività e rigore metodologico. L'apporto della candidata ai lavori presentati è chiaramente enucleabile e significativo per quasi tutti i lavori presentati. Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è pertanto **buono**.

- Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo

La partecipazione e organizzazione ad attività di ricerca è buona; non dichiarata attività come relatrice a congressi e convegni nazionali e internazionali; buona la consistenza complessiva della produzione scientifica; discreta l'attività istituzionale e di servizio. Il giudizio complessivo sul curriculum per quanto attiene alla attività di ricerca, la produzione scientifica e le attività istituzionali e di servizio è **sufficiente**.

## Candidato PAUL BISWARUP

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca nel 2015 presso lo Saha Institute of Nuclear Physics (Kolkata, India) con una tesi sperimentale in Fisica nucleare delle alte energie, nell'ambito dell'esperimento ALICE presso il Large Hadron Collider (LHC) del CERN. Ha successivamente ottenuto una borsa post-dottorale annuale dell'INFN presso la Sezione di Torino e un assegno di ricerca annuale presso l'Università di Torino; ha quindi avuto una borsa di studio della durata di 8 mesi presso l'Università di Cagliari e successivamente un assegno di ricerca biennale presso la stessa Università, attualmente in corso. Ha svolto la sua attività di ricerca totalmente nell'ambito dell'esperimento ALICE, studiando le proprietà fisiche del quark-gluon plasma che si forma nelle collisioni anelastiche di altissima energia tra ioni pesanti, con particolare riguardo alla misura delle sezioni d'urto di produzione del charmonio e ai fenomeni di soppressione previsti dalla teoria delle interazioni nucleari forti. L'attività è stata primariamente di analisi dati, con contributi alla modellizzazione teorico-fenomenologica e alla simulazione dei processi fisici nel rivelatore. Ha conseguito un premio del Saha Institute of Nuclear Physics. Ha presentato i risultati dell'esperimento ALICE a numerosi congressi nazionali e internazionali. È coautore di più di 30 pubblicazioni a molti autori su riviste internazionali.

### Motivato giudizio analitico su:

- Pubblicazioni scientifiche:

Il candidato presenta 11 lavori a molti autori della collaborazione ALICE ed un lavoro a pochi autori in cui figura come primo autore. Tutti i lavori sono pienamente congruenti con il settore scientifico disciplinare della presente procedura e sono pubblicati su riviste internazionali ad alto impatto. Tutti i lavori sono di ottimo livello per quanto attiene al rigore metodologico. Alcuni non hanno particolari caratteristiche di originalità e innovatività, in quanto riproposizione di metodologie di analisi già oggetto di altri lavori. L'apporto del candidato per 10 dei lavori presentati è chiaramente enucleabile e significativo, mentre per i rimanenti il contributo appare limitato. Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è pertanto **molto buono**.

- Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo:

La partecipazione e organizzazione ad attività di ricerca è discreta; rilevante l'attività come relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali; buona la consistenza complessiva della produzione scientifica; limitata l'attività istituzionale e di servizio.

Il giudizio complessivo sul curriculum per quanto attiene alla attività di ricerca, la produzione scientifica e le attività istituzionali e di servizio è **buono**.

## Candidato RODA MARCO

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca nel 2016 presso l'Università di Padova con una tesi sperimentale in Fisica dei neutrini nell'ambito dell'esperimento OPERA. Dal 2016 svolge l'attività di ricerca come Post Doctorate Research Associate presso l'Università di Liverpool (UK). L'attività di ricerca del candidato ha riguardato lo studio delle oscillazioni dei neutrini nell'esperimento di long-baseline OPERA presso il Laboratori del Gran Sasso, e successivamente gli studi nell'ambito della collaborazioni NESSiE, DUNE e SBND, questi ultimi nell'ambito dei programmi di long- e short-baseline neutrino experiments negli Stati Uniti. È inoltre membro della collaborazione GENIE per lo sviluppo di un pacchetto software orientato alla simulazione e analisi dei processi di diffusione dei neutrini. Il candidato si è in particolare occupato dell'analisi dei dati di OPERA, delle problematiche di acquisizione dati per gli esperimenti OPERA e DUNE e dei modelli per la generazione e simulazione dei processi di fisica del neutrino, essendo uno dei principali sviluppatori del software di GENIE. Ha presentato i risultati di OPERA e GENIE ad alcuni conferenze e workshops internazionali. È coautore di più di 20 pubblicazioni su riviste del settore nazionali ed internazionali.

### Motivato giudizio analitico su:

- Pubblicazioni scientifiche:

Il candidato presenta 8 lavori sulla Fisica dei neutrini. Di questi, 3 sono della collaborazione OPERA, pubblicati su riviste internazionali ad alto impatto; i rimanenti, pubblicati sulla piattaforma arXiv, non risultano alla data di scadenza del bando pubblicati o accettati su riviste e non sono pertanto valutabili dalla commissione. Tutti i lavori oggetto di valutazione sono pienamente congruenti con il settore e di ottimo livello per quanto attiene all'originalità, innovatività e rigore metodologico; per essi l'apporto del candidato è chiaramente enucleabile e particolarmente significativo. Il giudizio sulle pubblicazioni, stante il basso numero di quelle presentate e valutabili, è pertanto **insufficiente**.

- Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo

La partecipazione e organizzazione ad attività di ricerca è molto buona; discreta l'attività come relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali; buona la consistenza complessiva della produzione scientifica; non riportata attività istituzionale e di servizio. Il giudizio complessivo sul curriculum per quanto attiene alla attività di ricerca, la produzione scientifica e le attività istituzionali e di servizio è **buono**.

## Candidato SCANTAMBURLO ENRICO

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca nel 2017 presso l'Università di Ginevra con una tesi sperimentale in Fisica dei neutrini nell'ambito dell'esperimento T2K. Dal 2018 svolge la sua attività di ricerca come Postdoc data scientist presso la Scuola Politecnica Federale di Losanna (CH). Si è occupato in particolare della messa a punto dei sistemi di trigger e acquisizione dati per l'esperimento ICARUS ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso, e successivamente della ricostruzione di tracce e vertici di interazione e decadimento negli eventi di diffusione dei neutrini nell'esperimento di long-baseline T2K, dell'analisi dei dati e dello studio delle sistematiche nelle misure di oscillazione e di sezione d'urto dei neutrini. Partecipa inoltre alla collaborazione Hyper-Kamiokande. Ha presentato risultati di T2K ad alcuni congressi nazionali e internazionali. Ha svolto alcune attività di disseminazione scientifica. È coautore di circa 50 pubblicazioni su riviste del settore nazionali ed internazionali.

### Motivato giudizio analitico su:

- Pubblicazioni scientifiche:

Il candidato presenta 7 lavori dell'esperimento T2K, 3 della collaborazione ICARUS e 1 lavoro sul potenziale di fisica dell'esperimento Hyper-Kamiokande utilizzando il fascio di neutrini della facility J-PARC. Presenta inoltre la tesi di dottorato dal titolo "Measurement of the water to scintillator charged-current cross-section ratio for muon neutrinos at the T2K near detector". Tutti i lavori sono pienamente congruenti con il settore scientifico della procedura e pubblicati su riviste internazionali di buono o alto impatto. Tutti i lavori sono di ottimo livello per quanto attiene all'originalità, innovatività e rigore metodologico. L'apporto del candidato è chiaramente enucleabile e molto significativo per 3 dei lavori presentati. Per i rimanenti il contributo appare limitato. Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è pertanto **buono**.

- Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo

La partecipazione e organizzazione ad attività di ricerca è discreta; limitata l'attività come relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali; molto buona la consistenza complessiva della produzione scientifica; non riportata attività istituzionale e di servizio. Il giudizio complessivo sul curriculum per quanto attiene alla attività di ricerca, la produzione scientifica e le attività istituzionali e di servizio è **sufficiente**.

## **Valutazione preliminare comparativa dei candidati**

Poiché i candidati sono in numero 5 , gli stessi sono tutti ammessi alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica.

Letto e approvato seduta stante da tutti i componenti della commissione che dichiarano di concordare con quanto verbalizzato.

Padova, 24 Novembre 2021

Il Presidente della commissione

Prof. UGO GASPARINI presso l'Università degli Studi di Padova

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005