

**CONVENZIONE PER L'ATTIVAZIONE E IL FUNZIONAMENTO DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA E ASTRONOMIA AI SENSI DELL'ART. 3, CO. 2, LETT. B) DEL D.M. N. 226 DEL 14/12/2021**

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (nel seguito detto "INFN"), con sede in Frascati (Roma), Via Enrico Fermi n. 54, codice fiscale n. 84001850589, partita IVA IT04430461006, rappresentato in qualità di Legale Rappresentante dal Presidente, Prof. Antonio Zoccoli, nato a Bologna il 16/08/1961, domiciliato per la carica presso la Sede Centrale dell'INFN e autorizzato con deliberazione del Consiglio Direttivo n. 17382 in data 30/04/2025

**E**

L'Università degli Studi di Firenze (nel seguito detta "Università"), con sede in Firenze, codice fiscale e partita IVA n. 01279680480, rappresentata in qualità di Legale Rappresentante dalla Rettrice, Prof.ssa Alessandra Petrucci, nata a Milano il 10/03/1962, domiciliata per la carica presso la stessa Università di seguito unitamente all'INFN denominate anche "le Parti"

**VISTI**

- la Legge n. 240 del 30/12/2010, "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", e, in particolare, il suo art. 19 "Disposizioni in materia di dottorato di ricerca";
- il Decreto del Ministero dell'Università e della Ricerca (nel seguito detto MUR) n. 226 del 14/12/2021, pubblicato sulla G.U. n. 308 del 29/12/2021, "Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati";
- il "Regolamento per l'istituzione e il funzionamento dei corsi di dottorato di

- ricerca” dell’Università degli Studi di Firenze, emanato con Decreto Rettorale n. 575 del 12/05/2022;

**PREMESSO CHE**

- il Decreto del MUR n. 226 del 14/12/2021, pubblicato sulla G.U. n. 308 del 29/12/2021 “Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati” prevede, all’art. 3, comma 2, lett. b), che l’accredimento dei corsi di dottorato e delle relative sedi possa avvenire ad opera delle Università anche in convenzione con Enti di Ricerca pubblici o privati, italiani o esteri, in possesso di requisiti di elevata qualificazione culturale e scientifica e dotati di strutture e attrezzature scientifiche idonee;

- lo stesso decreto all’art. 4 comma 1, lett. b), punto 2, prevede, in particolare, il contributo di almeno n. 2 borse di studio per ciascun soggetto convenzionato;

- l’Università e l’INFN condividono il comune interesse ad attivare in convenzione il corso di Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia;

- l’Università e l’INFN hanno concordato la definizione del progetto formativo e di ricerca del corso di Dottorato in Fisica e Astronomia;

- l’INFN considera come uno dei suoi compiti preminenti la promozione e lo sviluppo dell’attività di formazione in fisica nucleare, subnucleare, astroparticellare e delle interazioni fondamentali, nonché la ricerca e lo sviluppo tecnologico pertinenti all’attività in tali settori, con particolare riferimento ai Dottorati di Ricerca;

- sono già in atto Convenzioni tra l’Università e l’INFN, che permettono di regolare i rapporti tra l’Università e l’INFN riguardo ai contributi dell’INFN per l’attivazione di borse di Dottorato tramite apposite Convenzioni specifiche;

- l’Università si impegna a emanare un unico bando di concorso per l’ammissione

al corso di Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia nel rispetto della disciplina prevista dal Regolamento di Ateneo sopra menzionato, dei temi scientifici selezionati in collaborazione con l'INFN e degli ulteriori impegni assunti nell'ambito della presente convenzione;

### SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

#### ART. 1 - Oggetto

1. Le Parti convengono di attivare il corso di Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia, secondo i contenuti indicati nell'Allegato A alla presente Convenzione di cui costituisce parte integrante e sostanziale, e l'Università si assume l'onere di presentare domanda di accreditamento al MUR. In caso di esito positivo, le Parti convengono di istituire, attivare e garantire il funzionamento del **Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia** per gli a.a. 2025/2026, 2026/2027 e 2027/2028, corrispondenti ai cicli XLI, XLII e XLIII, nei termini di seguito specificati ed in conformità ai vincoli posti agli artt. 4, 5 e 6 del citato D.M. n. 226/2021.

L'Università si impegna inoltre a mettere a disposizione del Corso le strutture edilizie, le attrezzature operative e scientifiche, didattiche e bibliografiche, nonché i servizi tecnici, le risorse finanziarie ed il personale docente occorrenti alla sostenibilità del corso.

2. L'INFN si impegna a mettere a disposizione del Corso gli spazi e le attrezzature operative e scientifiche nonché i servizi tecnici della Sezione di Firenze e ad assicurare la partecipazione del proprio personale alle attività didattiche e di ricerca degli studenti del Corso.

3. Gli spazi, le attrezzature e i servizi messi a disposizione dalle Parti per il Corso di Dottorato di cui alla presente Convenzione sono indicati nell'Allegato B, che ne costituisce parte integrante e sostanziale.

4. La sede amministrativa del Corso è il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università degli Studi di Firenze.

#### **ART. 2 - Requisiti del corso di Dottorato di Ricerca**

1. Le Parti si impegnano, per ciascuno dei cicli attivati nel periodo di accreditamento, a garantire ciascuna almeno 3 (tre) posti con borsa, in conformità a quanto previsto dall'art. 4, co. 1, lett. b), del D.M. n. 226/2021.

2. L'Università rilascerà il titolo accademico di Dottore di Ricerca in Fisica e Astronomia con menzione dell'accordo in oggetto. Ciascun diploma specificherà che il titolo dottorale è conferito nell'ambito della convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

3. Il Coordinatore del corso di Dottorato è un professore di prima fascia a tempo pieno o, in caso di motivata indisponibilità, un professore di seconda fascia a tempo pieno, designato con delibera del Consiglio del Dipartimento sede del corso di dottorato su proposta del Collegio dei Docenti del dottorato di ricerca secondo quanto disposto dall'art. 6, comma 6, del D.M. n. 226/2021. Il mandato del Coordinatore ha durata triennale con possibilità di rielezione per non più di un mandato ulteriore consecutivo. Il Coordinatore deve garantire un numero di anni di servizio pari almeno alla durata del ciclo di dottorato prima della data di collocamento a riposo.

4. Per la gestione del Corso di Dottorato, la definizione e l'organizzazione delle attività formative e di ricerca, è istituito, ai sensi degli artt. 8 e 9 del Regolamento di Ateneo per l'istituzione e il funzionamento dei corsi di dottorato di ricerca, il Collegio dei Docenti.

5. Il Collegio dei Docenti è composto da professori di prima e seconda fascia, ricercatori universitari o ruoli analoghi di Enti di ricerca, nonché da esperti di comprovata qualificazione anche non appartenenti ai ruoli dei soggetti accreditati, in

modo da garantire il soddisfacimento del requisito di cui all'art. 4, co. 1, lett. a) del DM n. 226/2021.

6. Ai fini dell'accREDITamento, il Collegio dei Docenti è composto da un numero minimo di componenti pari a dodici. I membri sono designati dal Consiglio del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università, sentito il parere del Direttore della Sezione INFN di Firenze, nel rispetto delle norme stabilite nel D.M. n. 266/2021.

7. Il Collegio dei Docenti potrà essere integrato con membri aggiunti, in misura comunque non superiore al numero complessivo dei componenti appartenenti ai ruoli dei soggetti accREDITati. La composizione del Collegio dei Docenti proposta dalle Parti è specificata nell'Allegato D.

8. Per ognuno dei cicli di dottorato attivati nell'ambito della presente Convenzione, il Collegio dei Docenti dovrà individuare il numero massimo di posti senza borsa di studio o altra forma di sostegno finanziario, da assegnare a candidati risultati idonei nelle procedure di ammissione.

### **ART. 3 - Obblighi dell'Università**

1. L'Università ha il compito di:

a. curare la presentazione al MUR della domanda di accREDITamento del corso di Dottorato e delle istituzioni convenzionate, secondo le disposizioni ministeriali;

b. aggiornare l'anagrafe del MUR relativa al corso di Dottorato, indicando le sedi convenzionate e i dati relativi al corso di dottorato;

c. predisporre e pubblicare il Bando di concorso per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca, redatto sia in lingua italiana che in lingua inglese, sui siti dei soggetti accREDITati, sul sito europeo Euraxess e su quello del MUR;

d. immatricolare ed iscrivere annualmente i dottorandi, fornendo dati e informazioni utili alle sedi convenzionate ai fini della loro registrazione presso le stesse;

e. gestire la carriera dei dottorandi iscritti;

f. predisporre il Diploma da rilasciare ai Dottori di Ricerca a seguito del superamento dell'esame finale;

g. stabilire l'ammontare dei contributi di iscrizione e curarne la riscossione;

h. provvedere ad ogni altro adempimento necessario al regolare funzionamento del corso.

#### **ART. 4 - Obblighi delle Parti**

1. Le Parti si impegnano a:

a. garantire la disponibilità di almeno 3 (tre) borse di studio ciascuna per ognuno dei cicli di dottorato attivati per il periodo di vigenza della presente convenzione e, in particolare, secondo quanto previsto nell'Allegato C - Piano Finanziario del corso:

- l'Università metterà a disposizione, nell'ambito del Corso di dottorato in Fisica e Astronomia (o sua trasformazione) un numero di borse di studio non inferiore a 3 per ciascuno dei cicli XLI, XLII e XLIII;

- l'INFN a seguito dell'attivazione del Corso di dottorato in Fisica e Astronomia (o sua trasformazione) finanzia n. 3 borse di studio in aggiunta a quelle della stessa Università per ciascuno dei Cicli XLI, XLII e XLIII. Nel bando di concorso per l'ammissione al dottorato potranno eventualmente essere indicati specifici ambiti di ricerca di interesse dell'INFN a cui tali borse di studio saranno dedicate;

b. pubblicizzare, anche per via telematica, il bando di concorso per l'ammissione al corso di dottorato;

c. collaborare/partecipare alle procedure di selezione e valutazione dei candidati;

d. svolgere attività didattiche e di supervisione;

e. mettere a disposizione specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche

per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, in relazione alle specifiche caratteristiche del corso di dottorato, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati, di cui all'Allegato B;

f. partecipare alle attività di formazione disciplinare, interdisciplinare e di perfezionamento linguistico e informatico, nonché, nel campo della gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei ed internazionali, della valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale;

g. concorrere a garantire il sostegno finanziario del corso, come specificato nell'Allegato C - Piano finanziario del corso, inclusivi di quanto richiesto dall'art. 9, comma 4, del DM 226/21, e le risorse messe a disposizione da ciascuna parte (Allegato B);

h. riconoscere reciprocamente i rispettivi contributi al Corso di Dottorato nei prossimi esercizi di Valutazione della Qualità della Ricerca;

i. modificare i contenuti degli allegati A, B, C e D solo previo accordo scritto e a condizione che non venga compromessa la qualità e sostenibilità del corso, rispetto ai requisiti per l'accreditamento;

j. ridefinire i termini della presente convenzione, nel caso in cui il MUR non conceda l'accreditamento o lo revochi in occasione delle valutazioni annuali.

#### **ART. 5 - Risorse finanziarie**

1. L'INFN metterà annualmente a disposizione dell'Università le somme equivalenti all'importo minimo fissato ex-lege per le borse di studio di dottorato di ricerca, comprensive dei contributi INPS.

2. In relazione a quanto sopra l'INFN, per il corso di dottorato in Fisica e Astronomia (o sua trasformazione), si assume gli oneri relativi alla copertura finanziaria triennale di tre borse di studio per tre cicli di dottorato per un importo pari

a € 194.954,94 per ciclo di dottorato, per un importo complessivo di € 584.864,82, comprensivo del contributo previdenziale INPS (previsto dall'art. 22, comma 1 della legge n. 183 del 18/11/2011) e del budget per attività di ricerca, pari ad € 1.624,30 annui per ciascuna borsa, ai sensi di quanto previsto all'art. 9, co. 4, del DM n. 226/21.

3. L'INFN si impegna inoltre a versare all'Università, per ciascun ciclo del Corso di dottorato in Fisica e Astronomia (o sua trasformazione), la somma annua di € 1.033,00 per ciascuna borsa di studio quale contributo di funzionamento.

4. L'importo di € 204.251,94 relativo al XLI ciclo verrà pagato all'Università, previa richiesta, con le seguenti modalità:

- € 77.829,78 (importo annuale n. 3 borse + budget per attività di ricerca per l'intero triennio + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università;
- € 63.211,08 (importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università;
- € 63.211,08 (importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università.

5. L'importo di € 204.251,94 relativo al XLII ciclo verrà pagato all'Università, previa richiesta, con le seguenti modalità:

- € 77.829,78 (importo annuale n. 3 borse + budget per attività di ricerca per l'intero triennio + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università;
- € 63.211,08 (importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università.

da parte dell'Università;

- € 63.211,08 (importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università.

6. L'importo di € 204.251,94 relativo al XLIII ciclo verrà pagato all'Università, previa richiesta, con le seguenti modalità:

- € 77.829,78 (importo annuale n. 3 borse + budget per attività di ricerca per l'intero triennio + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università;
- € 63.211,08 (importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università;
- € 63.211,08 (importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento), entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta di pagamento da parte dell'Università.

7. L'INFN si impegna inoltre a garantire, entro 30 giorni dall'invio della richiesta da parte dell'Università, il pagamento di:

- eventuali maggiorazioni della borsa di studio nella misura del 50% per periodi di ricerca all'estero, per un periodo massimo di 18 mesi nel triennio di corso, debitamente autorizzati dal Collegio dei Docenti, dietro presentazione, da parte dell'Università, della lettera di autorizzazione da parte del Coordinatore del corso di dottorato e della conferma relativa allo svolgimento del periodo di soggiorno all'estero;
- eventuali adeguamenti dell'importo delle borse di studio in conseguenza di aumenti deliberati dal Ministero competente e/o eventuali maggiori oneri

imposti da sopravvenute disposizioni legislative e regolamentari, con effetto dalla data di decorrenza dell'aumento.

8. Le somme dovranno essere accreditate sul Conto di Contabilità speciale presso Banca d'Italia - Tesoreria Provinciale dello Stato di Firenze, intestato a Università degli Studi di Firenze, n. TU-311-0036739 – IBAN IT37E0100004306TU0000011462.

9. La causale del versamento dovrà riportare la destinazione dei fondi: 58504 - Borse di studio finanziate dall'INFN – corso di dottorato in Fisica e Astronomia – e, in alternativa, XLI, XLII o XLIII ciclo).

10. In caso di revoca dell'accreditamento e della sospensione dell'attivazione dei nuovi cicli del corso, l'INFN non sarà tenuto al versamento delle quote relative alle borse dei nuovi cicli, mentre dovrà garantire, nei termini sopra descritti, i pagamenti delle annualità restanti delle borse relative ai cicli già avviati.

11. Le eventuali somme residue, a causa della rinuncia o dell'esclusione dal dottorato, saranno restituite all'INFN.

#### **ART. 6 - Modalità di ammissione al corso**

1. Le modalità di ammissione al corso e l'iscrizione agli anni successivi al primo, sono disciplinate rispettivamente dal bando di concorso e dal Regolamento per l'istituzione e il funzionamento dei corsi di dottorato di ricerca dell'Università.

2. La Commissione esaminatrice per l'accesso al corso di dottorato sarà composta di norma da 3 (tre) professori e/o ricercatori universitari e da 1 (uno) esperto in rappresentanza di INFN.

3. La sede di frequenza primaria dei dottorandi è il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università degli Studi di Firenze.

4. Il Dottorando ammesso al corso potrà essere ospitato, in conformità con lo

5. sviluppo del programma di formazione e di ricerca, presso una Struttura territoriale di Ricerca dell'INFN che sarà individuata di concerto fra le Parti, previa approvazione del Direttore della Struttura, in relazione alla tematica della borsa di cui trattasi.

#### **ART. 7 - Proprietà dei risultati e pubblicazioni**

1. I diritti di proprietà intellettuale ed industriale sui risultati eventualmente conseguiti dai dottorandi nell'ambito dell'attività di ricerca oggetto della presente convenzione spettano all'Università e ad INFN in parti uguali salvo diversi accordi tra le Parti, fatti salvi i diritti morali di autore ed inventore.

2. L'utilizzo a fini commerciali dei risultati di cui al precedente comma, ad opera di una delle Parti, anche mediante licenza a terzi, è soggetto al preventivo accordo tra le Parti che ne disciplineranno i profili economici.

3. L'Università e l'INFN disporranno in ogni caso del diritto, gratuito e perpetuo, di utilizzare tali risultati internamente per le proprie finalità istituzionali di ricerca.

4. Le Parti, ciascuna per proprio conto, si impegnano a garantire l'assunzione degli obblighi di confidenzialità in relazione ai risultati delle attività che possano essere oggetto di tutela in termini di proprietà intellettuale e industriale e/o alle informazioni confidenziali detenute da ciascuna e trasmesse al dottorando.

5. Tutte le pubblicazioni scientifiche eventualmente prodotte dai dottorandi derivate dall'attività svolta nell'ambito del dottorato, dovranno indicare l'afferenza e/o l'associazione alle Parti.

6. Le Parti si impegnano ad assicurare che tutti i soggetti degli Enti coinvolti nei progetti scientifici collaborativi oggetto della presente Convenzione dichiarino espressamente la reciproca collaborazione nelle pubblicazioni scientifiche e ne diano adeguato risalto in tutte le comunicazioni verso l'esterno: in particolare attraverso

pubblicazioni scientifiche congiunte, partecipazioni congressuali e azioni divulgative e di formazione risultanti da tali attività.

#### **ART. 8 – Decorrenza e durata**

La presente convenzione ha decorrenza dalla data di sottoscrizione ed avrà durata pari al periodo di accreditamento del corso in conformità con quanto previsto dai Regolamenti dell'Università e dalla normativa vigente in materia.

#### **ART. 9 - Disposizioni in materia di sicurezza e salute dei dottorandi**

1. Ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e ss.sm.ii., l'Università di Firenze individua quale datore di lavoro il Direttore Generale e come Dirigente ai fini della sicurezza il Direttore pro-tempore del Dipartimento di Fisica e Astronomia, mentre l'INFN individua quale datore di lavoro il Direttore della Sezione INFN di Firenze. Al fine di poter ottemperare agli obblighi di sicurezza previsti in capo ai Datori di lavoro sarà necessario che l'Università di Firenze e l'INFN, qualora risultante dalla valutazione dei rischi, integrino reciprocamente le informazioni relative all'esposizione ai rischi a cui i Dottorandi saranno esposti nelle sedi di svolgimento della loro attività di ricerca nell'ambito della presente Convenzione.

2. In mancanza di ulteriori indicazioni, per i dottorandi aventi i requisiti di cui all'art. 3 dello Statuto dell'INFN (ovvero quelli associati all'INFN), si applica quanto già previsto nella vigente Convenzione tra l'Università di Firenze e l'INFN per il personale associato. Per tutti gli altri dottorandi che invece non godranno del regime di associatura a INFN, le responsabilità datoriali sono in capo all'Università degli Studi di Firenze.

3. I dottorandi sono tenuti a rispettare le disposizioni di leggi vigenti, i regolamenti di riferimento nonché le disposizioni fornite dai responsabili della struttura ospitante in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

#### **ART. 10 – Coperture assicurative**

1. L'Università garantisce che i dottorandi sono coperti da polizza di assicurazione contro gli infortuni che dovessero subire durante lo svolgimento delle attività di cui alla presente convenzione, nonché per responsabilità civile o per danni che dovessero involontariamente causare a terzi (persone e/o cose) durante lo svolgimento delle predette attività.

2. In caso di infortunio occorso al dottorando durante lo svolgimento delle attività oggetto della presente convenzione, la denuncia del medesimo all'INAIL compete all'Università. A tale proposito, nel caso in cui l'infortunio avvenga presso una struttura dell'INFN questa si impegna a segnalare tempestivamente l'evento all'Università degli Studi di Firenze tramite pec all'indirizzo [fisica@pec.unifi.it](mailto:fisica@pec.unifi.it).

#### **ART. 11 - Privacy**

1. In conformità a quanto disposto dall'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, le Parti dichiarano di essere reciprocamente informate che i dati personali raccolti in relazione alla presente convenzione saranno trattati da ciascuna Parte al fine esclusivo di dare esecuzione alla stessa ed il mancato conferimento non consentirà il raggiungimento di tale obiettivo. Qualora le Parti determinino congiuntamente le finalità e i mezzi del trattamento, si impegnano a definire con separato accordo le rispettive responsabilità in merito all'osservanza degli obblighi derivanti dalla normativa vigente in materia di trattamento dei dati personali, con particolare riferimento all'esercizio dei diritti degli interessati e i rispettivi ruoli in merito alla comunicazione dell'informativa.

2. Titolari del trattamento sono le Parti come individuate in epigrafe, contattabili ai

recapiti ivi indicati.

3. I dati raccolti saranno trattati, con modalità informatiche o analogiche, dal personale autorizzato al trattamento da ciascun Titolare. Potranno altresì essere trattati da soggetti terzi espressamente individuati come responsabili del trattamento. I dati saranno conservati per il periodo di vigenza della convenzione; il trattamento successivo sarà effettuato ai soli fini di archiviazione.

4. I dati non saranno comunicati a terzi, né diffusi se non nei casi specificamente previsti dal diritto nazionale o dell'Unione europea.

5. Le Parti dichiarano di garantire reciprocamente il diritto di accesso, rettifica, cancellazione e limitazione dei dati, nonché il diritto di opporsi al trattamento, secondo le modalità e i limiti previsti dal Regolamento europeo; l'esercizio di tali diritti è consentito, presso l'INFN, contattando il Responsabile per la Protezione dei Dati all'indirizzo [dpo@infn.it](mailto:dpo@infn.it) e presso l'Università di Firenze contattando [privacy@unifi.it](mailto:privacy@unifi.it).

6. Le Parti inoltre garantiscono reciprocamente il diritto di proporre reclamo all'Autorità Garante per il trattamento dei dati personali.

#### **ART. 12 - Foro competente**

Per qualunque controversia dovesse insorgere tra le Parti, non definibile in via bonaria o transattiva, in ordine all'interpretazione, esecuzione e risoluzione della presente convenzione sarà competente il Foro di Firenze.

#### **ART. 13 Disposizioni finali**

Per quanto non specificato nella presente Convenzione si fa riferimento alle norme di cui al D.M. n. 226 del 14/012/2021, al Regolamento per l'istituzione e il funzionamento dei corsi di dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Firenze emanato con Decreto Rettorale n. 575 del 12/05/2022, nonché alle altre disposizioni

impartite in materia e comunque alla normativa vigente.

**ART. 14 – Perfezionamento della Convenzione**

La presente Convenzione viene sottoscritta dalle Parti con firma digitale ai sensi dell'art. 15, comma 2bis della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e verrà registrata solo in caso d'uso a cura e spese della parte interessata.

L'imposta di bollo è assolta virtualmente con oneri suddivisi in parti uguali. Per l'INFN, in virtù dell'autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate n. 0068616 del 19/07/2018.

Per l'Università, in virtù autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Direzione Regionale Toscana n. 100079/99 del 18/11/1999.

DATA\*

FIRMA\*\*

FIRMA\*\*

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Università degli Studi di Firenze

Il Presidente

La Rettrice

Prof. Antonio Zoccoli

Prof.ssa Alessandra Petrucci

\*La data di stipula coincide con la data di apposizione dell'ultima firma digitale.

\*\*Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del D.P.C.M. 22 febbraio 2013 e ss.mm.ii.

## **ALLEGATO A**

### **OFFERTA FORMATIVA E DI RICERCA**

#### **TEMATICHE DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA E ASTRONOMIA**

Le Parti si impegnano a garantire l'attività di formazione e di ricerca in relazione alle seguenti tematiche:

1. Fisica Nucleare, Subnucleare e Astroparticellare;
2. Fisica della Materia;
3. Fisica Teorica;
4. Astrofisica
5. Fisica Applicata

#### **Obiettivi formativi del dottorato**

Il dottorato di ricerca in Fisica e Astronomia ha per finalità il completamento della formazione scientifica nel settore della Fisica nelle sue varie articolazioni in campi attivamente sviluppati nel Dipartimento di Fisica e Astronomia e nella Sezione di Firenze dell'INFN. In campo teorico i dottori di ricerca devono essere in grado di costruire e studiare modelli matematici per la descrizione di fenomeni fisici. In campo sperimentale devono essere in grado di condurre esperienze fisiche di laboratorio e analizzare in maniera critica i risultati. In generale il dottorato addestra gli studenti all'utilizzo del metodo scientifico, fornendo loro la capacità di applicarlo in contesti diversi, rendendoli idonei a rivestire incarichi di dirigenza in organizzazioni di alto livello.

#### **Tipologia dell'attività svolta dai dottorandi**

Ricerca fondamentale e di base (teorica e sperimentale), ricerca applicata (con applicazioni in campo fisico, medico, tecnologico, informatico, ecc.). Sono parte della ricerca l'attività di laboratorio, la partecipazione a campagne di misura, l'utilizzo di reti strumentali, di banche dati, di software per l'analisi dei dati e dei modelli.

#### **Attività di formazione alla ricerca previste per i dottorandi in coerenza con gli obiettivi formativi del dottorato**

È prevista la frequenza obbligatoria di corsi specialistici specifici per il dottorato per complessive 132 ore di lezione nei primi due anni del corso. Gli studenti frequentano inoltre seminari specialistici e scuole nazionali e internazionali. I dottorandi sono inseriti in gruppi di ricerca presso università e centri di ricerca nel cui ambito svolgono la loro attività di preparazione della tesi.

#### **Elementi di internazionalizzazione del dottorato**

I dottorandi possono trascorrere periodi di ricerca presso università o centri di ricerca esteri. Partecipano inoltre a progetti di ricerca di valenza internazionale, seguono regolarmente corsi in lingua inglese e partecipano a scuole e convegni internazionali. Sono attive convenzioni con università straniere per il conseguimento di titoli di dottorato in co-tutela e gli studenti coinvolti seguono lezioni presso le università estere corrispondenti. Le tesi di dottorato sono regolarmente redatte in lingua inglese e messe a disposizione della comunità scientifica internazionale.

#### **Prodotti e risultati attesi dalle attività di ricerca dei dottorandi**

Tesi redatta in lingua inglese, comunicazioni a convegni nazionali e internazionali, pubblicazione dei risultati della ricerca su riviste internazionali con referee.

#### **Sbocchi professionali e potenziali settori di impiego del dottorato di ricerca**

Attività di ricerca presso le università, centri di ricerca e industriali, nazionali e esteri. Attività di insegnamento nelle università e nelle scuole secondarie superiori. Impiego nei settori pubblici e privati che richiedono competenze scientifiche elevate.

## ALLEGATO B

### STRUTTURE E ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE

#### Università degli Studi di Firenze

Postazione di lavoro dedicata, corredata da strutture informatiche.	Personale tecnico dei gruppi di ricerca a disposizione.	Centro di calcolo, laboratorio informatico.
Laboratori dei gruppi di ricerca.	Aule per i corsi.	Docenti di ruolo per tutti gli insegnamenti specialistici.
Docenti ospiti italiani e stranieri di valore internazionale per cicli di seminari dedicati.	Segreteria didattica e amministrativa.	Biblioteca centrale e biblioteche di settore.
Convenzioni di Co-tutela con Atenei internazionali.	Docenti e ricercatori di ruolo per collaborazioni e supervisione scientifica della tesi di dottorato.	

#### Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Accesso alle biblioteche e banche dati presso la Sezione di Firenze	Personale tecnico altamente qualificato della sezione INFN di Firenze.	Accesso facilitato alle risorse di calcolo gestite da INFN di Firenze a e presso le sedi italiane.
Accesso facilitato ai laboratori presenti presso le diverse strutture INFN in Italia e all'estero.	Personale ricercatore di ruolo per collaborazioni e supervisione scientifica della tesi di dottorato.	Segreteria amministrativa della Sezione INFN di Firenze.

## ALLEGATO C

### PIANO FINANZIARIO

Come indicato all'art. 5 il contributo è stimato, per ciascuna borsa, in un importo pari a € **68.083,98**.

L'importo comprende:

- l'erogazione della borsa, inclusi i contributi INPS (€ **60.112,08**);
- i costi per lo svolgimento di attività di ricerca in Italia e all'estero budget 10% (€ **4.872,90**);
- il contributo di funzionamento del corso di dottorato (€ **3.099,00**).

Come indicato all'art. 5, comma 6, a tale importo dovranno essere aggiunte le eventuali maggiorazioni della borsa di studio nella misura del 50% per periodi di ricerca all'estero regolarmente autorizzati per un periodo massimo di 18 mesi nel triennio di corso (per un importo massimo di € **15.082,20**).

<b>Riepilogo dati finanziari</b>	
<b>N. borse finanziate</b>	<b>9 - n. 3 borse per il XLI ciclo; n. 3 borse per il XLII ciclo e n. 3 borse per il XLIII ciclo</b>
<b>Contributo totale</b>	<b>€ 612.755,82</b>
<b>Prima annualità</b>	<b>Per ciascun ciclo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>importo annuale n. 3 borse + budget per attività di ricerca per l'intero triennio + quota annua contributo di funzionamento</b></li><li>▪ <b>a consuntivo eventuale maggiorazione della borsa</b></li></ul>
<b>Seconda annualità</b>	<b>Per ciascun ciclo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento</b></li><li>▪ <b>a consuntivo eventuale maggiorazione della borsa</b></li></ul>
<b>Terza annualità</b>	<b>Per ciascun ciclo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>importo annuale n. 3 borse + quota annua contributo di funzionamento</b></li><li>▪ <b>a consuntivo eventuale maggiorazione della borsa</b></li></ul>

## **ALLEGATO D**

### **COLLEGIO DEI DOCENTI DEL CORSO DI DOTTORATO IN FISICA E ASTRONOMIA**

La composizione del Collegio dei Docenti è la seguente:

#### ***Componenti del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)***

##### ***Docenti dell'Università di Firenze:***

*Leonardo Banchi, Professore Associato, SSD FIS/03*  
*Francesco Becattini, Professore Ordinario, SSD FIS/02*  
*Francesco Biccari, Professore Associato, SSD FIS/03*  
*Massimo Bonghi, Professore Associato, SSD FIS/01*  
*Mara Bruzzi, Professore Associato, SSD FIS/01*  
*Aldo Lorenzo Cotrone, Professore Associato, SSD FIS/02*  
*Simone Landi, Professore Associato, SSD FIS/06*  
*Giuseppe Latino, Professore Associato, SSD FIS/01*  
*Massimo Lenti, Professore Associato, SSD FIS/04*  
*Piergiulio Lenzi, Professore Associato, SSD FIS/04*  
*Alessandro Marconi, Professore Ordinario, SSD FIS/05*  
*Fabrizio Martelli, Professore Associato, SSD FIS/03*  
*Giovanni Modugno, Professore Ordinario, SSD FIS/03*  
*Silvia Nava, Professore Associato, SSD FIS/07*  
*Francesco Piazza, Professore Associato, SSD FIS/03*  
*Nicola Poli, Professore Associato, SSD FIS/03*  
*Marco Romoli, Professore Associato, SSD FIS/06*  
*Stefania Salvadori, Professore Associato, SSD FIS/05*  
*Domenico Seminara, Professore Ordinario, SSD FIS/02*

#### ***Componenti del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti italiani o stranieri e Personale docente di Università Straniere)***

##### ***Istituto Nazionale di Fisica Nucleare***

*Lucio Anderlini, Primo Ricercatore*  
*Francesca Bucci, Primo Ricercatore*  
*Massimo Chiari, Primo Ricercatore*  
*Stefania De Curtis, Dirigente di Ricerca*  
*Silvia Piantelli, Primo Ricercatore*  
*Michele Redi, Dirigente di Ricerca*  
*Elena Vannuccini, Primo Ricercatore*

##### ***Istituto Nazionale di Astrofisica***

*Simone Esposito, Dirigente di Ricerca*  
*Daniele Galli, Astronomo Associato*

##### ***CNR - Istituto dei Sistemi Complessi***

*Stefano Lepri, Primo Ricercatore*