



Delibera n. 13/2014, Verbale CdA n. 03/14

**Oggetto:** approvazione della Convenzione tra l'INAF e *Alma Mater Studiorum - Università di Bologna* per l'attivazione e il funzionamento di un corso di Dottorato di Ricerca in Astrofisica per i cicli XXX, XXXI e XXXII ed il finanziamento di tre borse di studio per ciascun ciclo di dottorato.

**IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE**

- VISTO** il Decreto Legislativo 4 giugno 2003, n. 138 di riordino dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, pubblicato nella G.U. del 19 giugno 2003, n. 140;
- VISTO** il Decreto Legislativo 31 dicembre 2009, n. 213 di riordino degli Enti di ricerca in attuazione dell'articolo 1 della legge 27 settembre 2007, n. 165;
- VISTO** lo Statuto dell'INAF, entrato in vigore il 1° maggio 2011, ed in particolare l'art. 2, comma 1;
- VISTO** il Disciplinare di Organizzazione e Funzionamento dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, approvato con propria deliberazione n. 44/2012 del 21 giugno 2012, entrato in vigore il 23 luglio 2012 e successivamente modificato con proprie deliberazioni n. 84/2013 del 19 dicembre 2013 e n. 07/2014 del 19 febbraio 2014;
- VISTO** il Regolamento sull'amministrazione, sulla contabilità e sull'attività contrattuale dell'INAF, pubblicato sul S.O. n. 185 alla G.U. Serie Generale n. 300 del 23 dicembre 2004;
- VISTA** la Legge 30 dicembre 2010, n. 240 "*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*";
- VISTO** il Decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n. 45 dell'8 febbraio 2013 "*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*" e, in particolare, l'art. 2, comma 2, lettera a), che prevede la possibilità per le Università e gli Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o stranieri, in possesso di requisiti di elevata qualificazione culturale e scientifica e di personale, strutture e attrezzature idonei, di richiedere l'accreditamento dei corsi di dottorato in convenzione;
- RECEPITE** le Linee di indirizzo per l'avvio dei dottorati di ricerca a.a. 2013/2014 emanate dal MIUR al fine di fornire alle istituzioni universitarie e agli Enti di Ricerca le opportune indicazioni utili all'adeguata applicazione delle disposizioni del succitato DM n. 45/2013;
- VISTA** la convenzione quadro fra la CRUI – Conferenza dei Rettori delle Università Italiane e l'INAF, approvata con propria deliberazione n. 62 del 25 luglio 2012;
- VISTA** la propria deliberazione n. 3/2013 del 22 gennaio 2013, ad oggetto "supporto dei dottorati in astrofisica", con la quale si è proceduto a conferire mandato al DG e al DS per avviare le procedure finalizzate all'individuazione delle università presso le quali sarebbero state istituite dieci borse di dottorato;

- DATO ATTO** che, in occasione della seduta del 2 settembre u.s., la Commissione di esperti appositamente nominata con decreto del Presidente n. 46/2013 del 17 giugno 2013, ha presentato una relazione nella quale si avanza la proposta di addivenire, con ognuno dei poli universitari dove sussistono scuole di dottorato in Astronomia, ovvero Bologna, Padova e Roma (La Sapienza - Tor Vergata), alla sottoscrizione di una convenzione per l'istituzione, presso ciascun ateneo, di un corso di dottorato, cui l'Istituto contribuirà con il finanziamento di tre borse all'anno per il XXX, il XXXI ed il XXXII ciclo, in modo da garantire la massima presenza dell'INAF, con partecipazione di propri ricercatori o di docenti di altri atenei associati alle proprie attività, in tutti gli organi di governo dei corsi in convenzione, incluse le commissioni di concorso di ammissione;
- VISTA** la propria deliberazione n. 76/2013 del 26 novembre 2013, avente ad oggetto l'approvazione dello schema di Convenzione per l'attivazione ed il funzionamento di corsi di Dottorato di Ricerca in Astronomia (o Astrofisica) ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. a) del DM 45/2013;
- RILEVATO** l'interesse comune che l'INAF e l'Università di Bologna manifestano nell'attivare in Convenzione un corso di dottorato di Ricerca in Astrofisica;
- PRESA VISIONE** del testo della Convenzione e dei relativi allegati, redatti sulla base della definizione del progetto formativo e di ricerca del corso di Dottorato in Astrofisica concordato dall'INAF e dall'ateneo bolognese;
- CONSIDERATO** altresì che il finanziamento delle tre borse di dottorato per il XXX, il XXXI ed il XXXII ciclo sarà garantito dall'assegnazione, a valere sui fondi per l'anno 2012, della quota premiale in favore dell'INAF prevista dall'art. 4 del d. lgs. 31 dicembre 2009, n. 213;
- VISTO** il D.M. 25 novembre 2013, n. 943, registrato alla Corte dei Conti in data 6 marzo 2014 al foglio 574, con il quale il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ha provveduto, ai sensi dell'art. 4 del d. lgs. 31 dicembre 2009, n. 231, alla ripartizione della quota pari al 7% del Fondo ordinario per gli enti di ricerca per l'anno 2012, finalizzata alla realizzazione di specifici programmi e progetti, al fine di promuovere e sostenere l'incremento qualitativo dell'attività scientifica e migliorare l'efficacia e l'efficienza nell'utilizzo delle risorse;
- ACCERTATO** che la copertura finanziaria dell'importo di euro 52.234,73, da versarsi all'ateneo bolognese all'atto della sottoscrizione della Convenzione in questione, sussiste sul CRA 1.05.01 "Ricerca di base", capitolo 1.05.08 "Borse di studio, assegni di ricerca e finanziamento di dottorati", centro di costo 0.04.07 "Struttura tecnica della Direzione Scientifica" del bilancio di previsione dell'INAF per l'esercizio finanziario 2014, in attesa dell'erogazione della succitata quota premiale da parte del MIUR;
- DATO ATTO** infine, che la copertura finanziaria della spesa per gli anni successivi (2015, 2016, 2017 e 2018) sarà garantita dalle risorse disponibili sulle medesime coordinate dei bilanci di previsione dei rispettivi anni;

#### DELIBERA

con voto unanime dei presenti, espresso nei modi di legge:

- di approvare la Convenzione tra l'INAF e l'*Alma Mater Studiorum* - Università di Bologna per l'attivazione e il funzionamento di un corso di Dottorato di Ricerca in Astrofisica per i cicli XXX,



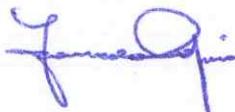

XXXI e XXXII, ai sensi dell'art. 2 comma 2, lett. a) del DM 45/2013, ed il finanziamento di tre borse di studio per ciascun ciclo di dottorato, nel testo allegato alla presente delibera in modo da formarne parte integrante e sostanziale;

- di dare mandato al Presidente in ordine alla sottoscrizione della Convenzione in questione.

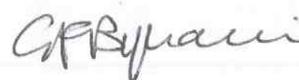
In attesa dell'erogazione, da parte del MIUR, della quota premiale in favore dell'INAF, prevista dall'art. 4 del d. lgs. 31 dicembre 2009, n. 213, la copertura finanziaria dell'importo di euro 52.234,73, da versarsi all'ateneo bolognese all'atto della sottoscrizione della Convenzione in questione, sarà garantita dalle risorse disponibili sul CRA 1.05.01 "Ricerca di base", capitolo 1.05.08 "Borse di studio, assegni di ricerca e finanziamento di dottorati", centro di costo 0.04.07 "Struttura tecnica della Direzione Scientifica" del bilancio di previsione dell'INAF per l'esercizio finanziario 2014.

Firenze, 14 marzo 2014

*Il Segretario*



*Il Presidente*



**Convenzione**  
**per l'attivazione e il funzionamento del corso di**  
**Dottorato di Ricerca in**  
**Astrofisica**  
**ai sensi dell'art. 2 c. 2, lett. a) del DM 45/2013**

**tra**

ALMA MATER STUDIORUM - Università di Bologna (C.F. 80007010376 - P.I. 01131710376), avente sede in via Zamboni, 33 – Bologna, Italia, rappresentata in qualità di Legale Rappresentante dal Magnifico Rettore, Prof. Ivano Dionigi, nato a Pesaro il 20 febbraio 1948, domiciliato per la carica presso la stessa Università, di seguito denominata “UNIBO”,

**e**

Istituto Nazionale di Astrofisica (C.F. 97220210583 – P.I. 06895721006) , avente sede in Roma, viale del Parco Mellini 84, rappresentato in qualità di Legale Rappresentante dal Presidente, Prof. Giovanni Fabrizio Bignami, nato a Desio (MB) il 10 aprile 1944, domiciliato per la carica presso Sede Centrale in Roma, di seguito denominato “INAF”;

di seguito anche denominate anche “le Parti”,

**Visti:**

- la Legge 3 luglio 1998, n. 210 e s.m.i., relativa al “*reclutamento dei ricercatori e dei professori universitari di ruolo*”, in particolare il suo articolo 4 che reca disposizioni specifiche in materia di dottorato di ricerca;
- la Legge 30 dicembre 2010, n. 240 recante "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", in particolare nel suo articolo 19;
- il Decreto Legislativo 14 settembre 2011, n. 167 e s.m.i., recante il “Testo unico dell’apprendistato”;
- il Decreto Ministeriale (MIUR) n. 45 dell’8 febbraio 2013, concernente il “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” e, in particolare, l'art. 2, comma 2, lettera a), che prevede la possibilità per le Università e gli Enti di Ricerca pubblici o privati, italiani o stranieri, in possesso di requisiti di elevata qualificazione culturale e scientifica e di personale, strutture e attrezzature idonei, di richiedere l’accreditamento dei corsi di dottorato in convenzione;
- il “Regolamento per l’istituzione e il funzionamento dei corsi di dottorato di ricerca” di UNIBO, emanato con Decreto Rettorale n. 542/2013 del 26/06/2013;
- la convenzione quadro fra la CRUI e l'INAF, in particolare l’art. 6 relativo all’Alta Formazione.

**Premesso quanto segue:**

- UNIBO e INAF condividono il comune interesse ad attivare in convenzione il corso di Dottorato di Ricerca in Astrofisica;
- UNIBO e INAF hanno concordato la definizione del progetto formativo e di ricerca del corso di Dottorato in Astrofisica;
- INAF intende favorire il coinvolgimento del proprio personale scientifico e dei propri associati nell'Alta Formazione, focalizzando il proprio contributo su selezionati temi scientifici prioritari per l'Astrofisica Italiana;
- UNIBO, previo accordo con INAF, si impegna a emanare il bando di concorso per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca nel rispetto della disciplina prevista dal Regolamento d'Ateneo sopra menzionato, dei temi scientifici congiuntamente individuati e degli ulteriori impegni assunti nell'ambito della presente convenzione.

**Si conviene e stipula quanto segue:**

**ART. 1 - Oggetto**

1. Le Parti convengono di attivare il corso di Dottorato di Ricerca in Astrofisica, e UNIBO si assume l'onere di presentare domanda di accreditamento al MIUR.
2. In caso di concessione dell'accREDITamento da parte del MIUR, le Parti convengono di istituire il suddetto corso di Dottorato di Ricerca e di garantirne il funzionamento per almeno 3 (tre) cicli a partire dall'anno accademico 2014/2015, nei termini di seguito specificati e in conformità ai vincoli posti agli artt. 3 e 4 del D.M. 45/2013.

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

1. Il corso di Dottorato di Ricerca in Astrofisica ha sede amministrativa presso UNIBO.
2. Le Parti si impegnano, per ciascuno dei cicli attivati nel periodo di accREDITamento, a garantire rispettivamente almeno 3 (tre) posti con borsa, in conformità a quanto previsto dall'art. 4, c. 1 lettera c) del D.M. n. 45/2013 e dall'Allegato C – Piano Finanziario del corso.
3. Ai fini del computo delle suddette borse, necessarie per l'attivazione del corso di Dottorato, possono essere incluse altre forme di finanziamento di importo almeno equivalente, entro il limite massimo dei posti sostenibili accREDITati, da ulteriori borse di studio, assegni di ricerca, contratti di Alto Apprendistato, e/o forme di sostegno finanziario equivalente, resesi disponibili attraverso finanziamenti da soggetti terzi.
4. Nel caso di progetti specifici come, per esempio, le collaborazioni comunitarie e internazionali e i progetti premiali, possono essere previste specifiche procedure di selezione e modalità organizzative che tengano conto delle caratteristiche dei singoli progetti, purché attivati nell'ambito del corso di dottorato accREDITato.
5. Per ognuno dei cicli di dottorato attivati nell'ambito della presente convenzione, il Collegio dei Docenti, di cui al successivo comma 7 e seguenti del presente articolo, dovrà individuare, entro il

limite dei posti sostenibili accreditati, il numero massimo di posti ammissibili senza borsa di studio e altra forma di sostegno finanziario, da assegnare a candidati risultati idonei nelle procedure di ammissione.

6. UNIBO rilascerà il titolo accademico di Dottore di Ricerca in Astrofisica con menzione dell'accordo in oggetto. Ciascun diploma specificherà che il titolo dottorale è conferito nell'ambito della convenzione con l'INAF.
7. Il Coordinatore del corso di Dottorato sarà eletto dal Collegio dei Docenti tra i membri professori di prima o seconda fascia a tempo pieno, secondo quanto disposto dall'art. 6 comma 4 del DM n. 45/2013, che sono valutati ai fini dell'accREDITAMENTO del corso. 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.
8. Il Collegio dei Docenti è composto da membri effettivi e membri aggiuntivi. Ai fini dell'accREDITAMENTO, il Collegio dei Docenti è composto da almeno 16 (sedici) docenti e ricercatori, di cui 4 (quattro) proposti dall'INAF tra il proprio personale di ricerca di ruolo e tra i propri associati. Il Collegio dei Docenti può essere integrato da membri aggiunti in misura comunque non superiore al numero complessivo dei componenti appartenenti ai ruoli dei soggetti accREDITATI.
9. Il Collegio dei Docenti è costituito 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.
10. I membri del Collegio dei Docenti saranno proposti dalle Parti, previo nulla osta dei Dipartimenti e/o Istituti di afferenza, tra i professori e ricercatori o ruoli analoghi di Enti di ricerca appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso, in modo tale da garantire il soddisfacimento del requisito di cui all'art. 4, c.1, lett. a) del D.M. 45/2013 e un'equilibrata presenza di docenti afferenti a ciascuna Parte. La nomina dei membri del Collegio dei Docenti è demandata al Consiglio del Dipartimento di riferimento del corso di Dottorato. I supervisor, responsabili della guida e del supporto ai dottorandi durante lo svolgimento delle attività di ricerca e di redazione della tesi, diventano membri aggiunti del Collegio dei Docenti, qualora non già membri effettivi. Il Collegio dei Docenti dovrà definire congiuntamente le attività formative e di ricerca, la loro organizzazione e la sede di svolgimento.
11. INAF si impegnerà a selezionare con proprio bando nazionale i temi scientifici e i corrispondenti responsabili della ricerca che verranno proposti come supervisor di tesi di Dottorato fra il proprio personale scientifico e il personale associato.
12. Tutti i candidati dottorali afferenti al Dottorato di Ricerca oggetto della presente convenzione sono *ex officio* associati all'INAF fino alla scadenza del triennio dottorale. UNIBO si impegna a comunicare a INAF la lista nominativa dei candidati dottorali e le sue eventuali modifiche.

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

1. UNIBO ha il compito di:

- a. curare la presentazione al MIUR della domanda di accreditamento del corso di Dottorato e delle istituzioni convenzionate, secondo le disposizioni ministeriali;
- b. aggiornare l'anagrafe del MIUR relativa al corso di Dottorato, indicando le sedi convenzionate e i dati relativi al corso stesso;
- 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 MIUR;
- 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 sedi convenzionate**

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;
- 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, sostenendo anche i costi relativi alla mobilità dei propri docenti, in relazione alle attività del corso;
- 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, e le risorse messe a disposizione da ciascuna parte, inclusivi di quanto richiesto dall'art. 9, comma 3, del D.M. 45/2013;
- h. far approvare dal Collegio dei Docenti eventuali modifiche al contenuto degli allegati A, B, C e D a condizione che non venga compromessa la qualità e sostenibilità del corso, rispetto ai requisiti per

l'accreditamento e a condizione che tale modifica non comporti oneri finanziari per UNIBO e/o per INAF. In questo ultimo caso la modifica scritta va rispettivamente autorizzata dagli Organi Accademici di UNIBO e/o dal Consiglio di Amministrazione dell'INAF;

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

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

1. INAF metterà annualmente a disposizione di UNIBO le somme equivalenti all'importo minimo fissato *ex-lege* per le borse di studio di dottorato di ricerca, comprensive dei contributi INPS, e della eventuale maggiorazione per soggiorni all'estero autorizzati dal Collegio dei Docenti, relativi ai dottorandi regolarmente iscritti al corso. Il flusso finanziario e le modalità di trasferimento sono definite nell'Allegato C.
2. In particolare, per la durata della presente convenzione (art. 8), INAF trasferirà a UNIBO l'importo relativo alla copertura finanziaria triennale di tre borse di studio per ciascun ciclo di dottorato, pari ad € 49.507,04 (Euro quarantanovemilacinquecentosette/04) per ciascuna borsa di studio e ad € 148.521,12 (Euro centoquarantottomilacinquecentoventuno/12) per ciclo di dottorato, per un importo complessivo di € 445.563,36 (Euro quattrocentoquarantacinquemilacinquecentosessantatre/36), comprensivo del contributo previdenziale INPS, previsto dall'art. 22, comma 1 della Legge 12 novembre 2011, n. 183.
3. Per ciascuna borsa di studio di cui sopra, INAF metterà inoltre a disposizione, ai sensi di quanto previsto all'art. 9, comma 3 del D.M. 45/2013, un budget per l'attività di ricerca di € 2.727,69, per un importo complessivo di € 24.549,21.
4. INAF si impegna, inoltre, a garantire, entro 30 (trenta) giorni dall'invio della richiesta da parte di UNIBO, il pagamento di:
  - a. eventuali maggiorazioni della borsa di studio nella misura del 50% (cinquanta per cento), ai sensi di quanto previsto all'art. 9, comma 2 del D.M. 45/2013, per periodi di ricerca all'estero, per un periodo massimo di 18 (diciotto) mesi nel triennio di corso, debitamente autorizzati dal Collegio dei docenti, dietro presentazione, da parte di UNIBO, della lettera di autorizzazione da parte del Coordinatore del corso di dottorato e dell'attestato relativo allo svolgimento del periodo di soggiorno all'estero, rilasciato dall'ente ospitante;
  - b. 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.
5. Le somme di cui al presente articolo saranno versate da INAF secondo le seguenti scadenze:
  - 1<sup>a</sup> rata, di importo pari ad € 52.234,73 (Euro cinquantaduemiladuecentotrentaquattro/73), da versare alla data di stipula della presente convenzione;

- 2<sup>a</sup> rata, di importo pari ad € 104.469,46 (Euro centoquattromilaquattrocentosessantanove/46), da versare entro e non oltre il 30/09/2015;
  - 3<sup>a</sup> rata, di importo pari ad € 156.704,19 (Euro centocinquantaseimilasettecentoquattro/19), da versare entro e non oltre il 30/09/2016;
  - 4<sup>a</sup> rata, di importo pari ad € 104.469,46(Euro centoquattromilaquattrocentosessantanove/46), da versare entro e non oltre il 30/09/2017;
  - 5<sup>a</sup> rata, di importo pari ad € 52.234,73(Euro cinquantaduemiladuecentotrentaquattro/73), da versare entro e non oltre il 30/09/2018.
6. Le somme dovranno essere accreditate sul conto intestato a:
- Alma Mater Studiorum - Università di Bologna*  
*Tesoreria Provinciale dello Stato - Sezione di Bologna*  
*Conto di contabilità speciale: 0037200*  
*IBAN: IT08N0100003245240300037200*
7. La causale del versamento dovrà riportare la destinazione dei fondi (es.: borse di studio finanziate INAF – corso di dottorato in Astrofisica – 30° ciclo). Di tale versamento dovrà essere data contestuale comunicazione a UNIBO (fax 051 2094649).
8. Eventuali ulteriori oneri che potranno essere determinati da successive disposizioni di legge saranno resi disponibili da INAF a UNIBO, previa richiesta esplicita di quest'ultima.
9. In caso di revoca dell'accreditamento e della sospensione dell'attivazione dei nuovi cicli del corso, INAF 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.
10. Le eventuali somme residue, a causa della rinuncia o dell'esclusione di dottorandi dal corso di Dottorato, saranno destinate al budget dell'anno successivo.
11. Annualmente, gli Organi Direttivi di INAF potranno valutare l'opportunità di finanziare ulteriori borse di studio nell'ambito del Corso di dottorato in Astrofisica, rispetto al numero minimo previsto dall'art. 4, c. 1 lettera c) del D.M. n.45/2013. Eventuali delibere in tal senso dovranno essere comunicate da INAF al Coordinatore del Corso di dottorato, nonché all'Ufficio competente di UNIBO prima della pubblicazione del bando di ammissione al Corso di dottorato stesso. Contestualmente a tale comunicazione, INAF verserà ad UNIBO l'importo relativo alla copertura finanziaria triennale di eventuali borse di studio aggiuntive in un'unica soluzione anticipata.
12. Il budget per l'attività di ricerca per eventuali dottorandi iscritti senza borsa sarà a completo ed esclusivo carico dei fondi di ricerca del relativo supervisore, previsto al successivo articolo 6.

#### **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 interno di UNIBO.
2. La Commissione esaminatrice per l'accesso ai corsi di Dottorato sarà composta di norma da 3 (tre) professori e/o ricercatori universitari e da 2 (due) esperti in rappresentanza di INAF.
3. I dottorandi verranno inseriti nei gruppi di ricerca delle Parti in base all'afferenza del supervisore che verrà assegnato dal Collegio dei Docenti.
4. Il Collegio dei Docenti, in considerazione della tematica di ricerca assegnata e del relativo supervisore, stabilirà la sede di frequenza primaria dei dottorandi. In particolare, il dottorando ammesso al corso potrà essere ospitato, in conformità con lo sviluppo del programma di formazione e di ricerca, presso una Struttura territoriale di Ricerca di INAF che sarà individuata dal Collegio dei Docenti, di concerto con il Direttore della Struttura di Ricerca in relazione alla tematica della borsa di cui trattasi.

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

1. I diritti di proprietà intellettuale ed industriale sui risultati eventualmente conseguiti dai dottorandi delle singole Parti nello svolgimento delle attività del corso, inclusi a titolo esemplificativo e non esaustivo software, invenzioni industriali brevettabili o meno, *know-how*, modelli, dati e raccolte di dati, saranno regolati in conformità alla normativa vigente ed ai regolamenti delle Parti convenzionate.
2. Tutti gli articoli pubblicati e tutti i prodotti di ricerca ottenuti nell'ambito del Dottorato in convenzione dovranno riportare entrambe le affiliazioni e fare riferimento alle specifiche fonti di finanziamenti, ossia UNIBO e INAF.

#### **ART. 8 - Decorrenza e durata**

1. 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 di UNIBO e dalla normativa vigente in materia.

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

1. Ai sensi del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.sm.ii., l'Università e la struttura di Ricerca dell'INAF che ospitano il dottorando sono soggetti agli obblighi di legge in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
2. Il personale delle Parti e i dottorandi sono tenuti a rispettare le disposizioni di leggi vigenti, i propri regolamenti 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. UNIBO garantisce ai dottorandi, la copertura assicurativa contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL, ai sensi del D.M. 10/10/1985 e successive modificazioni e integrazioni. Detta copertura opererà solo per gli infortuni che accadranno nel corso delle esperienze tecnico-scientifiche e delle esercitazioni pratiche e di ricerca.
2. Le Parti confermano altresì la copertura assicurativa contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL in relazione al proprio personale Docente, Ricercatore e Tecnico, ai sensi del D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124 e del D.M. 10 ottobre 1985 (gestione per conto dello Stato).
3. In caso di infortunio avvenuto durante lo svolgimento delle attività oggetto della presente convenzione, si conviene che l'Università o la struttura dell'INAF di riferimento presso la quale è avvenuto il fatto si impegna a segnalare l'evento immediatamente attenendosi alle seguenti modalità:
  - a) nel caso di infortunio occorso a un dottorando: all'UNIBO;
  - b) nel caso di infortunio occorso a personale dipendente: all'UNIBO o all'INAF.
4. L'esistenza di coperture assicurative non pregiudica l'esercizio di eventuali azioni di responsabilità, di danno e di rivalsa.
5. UNIBO 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. Le polizze di assicurazione sono reperibili sul sito istituzionale di UNIBO.

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

1. Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i., i dati personali raccolti nel presente documento e in attuazione dello stesso sono trattati dalle Parti secondo principi di liceità, correttezza, trasparenza e riservatezza ed utilizzati o trasmessi ad altri enti per sole finalità istituzionali.

#### **ART. 12 - Spese**

1. La presente convenzione è soggetta a registrazione in caso d'uso, con oneri a carico della parte richiedente. Le spese di bollo e quante altre, inerenti alla presente convenzione, sono equamente suddivise tra le Parti. L'imposta di bollo è assolta in modo virtuale, in base a quanto stabilito dall'art. 7 del D.M. 23 gennaio 2004.

#### **ART. 13 - Normativa di riferimento**

1. Per quanto non disciplinato dalla presente convenzione, si fa riferimento alle norme legislative vigenti in materia ed, in particolare, ai Regolamenti interni in materia di dottorato di ricerca emanati dalle Parti.

#### **ART. 14 - Foro competente**

1. 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 Bologna.

A mente dell'articolo 1341, comma 2, del Codice Civile, le parti specificamente approvano i patti di cui all'articolo 14 (Foro competente) della presente convenzione.

Data:

Per Alma Mater Studiorum – Università di Bologna  
IL RETTORE (Prof. Ivano Dionigi)

Firmato digitalmente da IVANO DIONIGI

Data:

Per INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica  
IL PRESIDENTE (Prof. Giovanni Fabrizio Bignami)

Firmato digitalmente da GIOVANNI FABRIZIO  
BIGNAMI

## **ALLEGATO A**

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

#### **TEMATICHE DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN ASTROFISICA**

Le Parti si impegnano a garantire l'attività di formazione e di ricerca in relazione alle seguenti tematiche: Sistemi stellari e planetari, Evoluzione stellare e Chimica delle galassie; Formazione ed evoluzione delle Galassie e AGN; Radioastronomia; Astrofisica delle alte energie; Tecnologie astronomiche; Dinamica delle galassie; Ammassi di galassie, Struttura su grande scala, Cosmologia.

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

Nello specifico l'obiettivo è la formazione di giovani ricercatori in grado di svolgere attività di ricerca autonoma nei diversi campi dell'astrofisica (astrofisica stellare ed extragalattica, cosmologia e applicazioni tecnologiche e informatiche all'astrofisica). Più in generale il dottorato si prefigge di preparare gli studenti all'uso del metodo scientifico, con possibilità di una sua applicazione in contesti non necessariamente legati all'astrofisica, quali ad esempio la formazione di quadri dirigenziali in organizzazioni private/pubbliche che trattano sistemi complessi.

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

Ricerca di base, sia teorica/modellistica che sperimentale/osservativa, focalizzata su: Sistemi stellari e planetari (loro formazione ed evoluzione, fasi finali delle stelle, ammassi stellari); Galassie (singoli oggetti, galassie con AGN, dinamica e formazione, galassie in gruppi e ammassi); Cosmologia (modellistica, struttura su grande scala, radiazione di fondo). Ricerca applicata, legata allo sviluppo di codici e/o allo sviluppo di strumentazione astrofisica nelle diverse bande dalle onde radio ai raggi X e gamma. Possono far parte dell'attività la partecipazione a turni di acquisizione dati presso i principali strumenti nazionali e internazionali (INAF, ESO, ESA, EVN, NRAO, etc.) e la stesura di proposte per osservazioni con telescopi da terra o dallo spazio o per utilizzo di supercalcolatori. L'attività di ricerca richiede lo sviluppo e/o l'utilizzo di codici numerici per la modellistica e l'analisi dati, il largo uso di banche dati, la ricerca bibliografica.

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

I dottorandi frequentano i corsi specialistici organizzati dal Collegio dei docenti e dal Dipartimento. Sono inoltre tenuti a frequentare i cicli di seminari specialistici che si tengono presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia e gli istituti di area bolognese dell'Istituto Nazionale di Astrofisica. Partecipano a scuole nazionali e internazionali organizzate in collaborazione con altri atenei. Vengono inseriti in gruppi di ricerca (anche con collaborazioni internazionali), dove svolgono la loro attività per la tesi di dottorato.

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

I dottorandi partecipano attivamente a progetti di ricerca di valenza internazionale, spesso nell'ambito di estese collaborazioni internazionali. La quasi totalità dell'attività osservativa si avvale della strumentazione più avanzata da terra e dallo spazio, per la quale l'accesso all'utilizzo e la partecipazione allo sviluppo è garantito dalla diretta partecipazione di INAF, dalla presenza dell'Italia in organizzazioni europee per l'astronomia (ESO, ESA) e da accordi internazionali specifici (LBT, EVN, ASTRONET, etc.). Attività di ricerche per tesi di dottorato sono riconosciute da vari enti internazionali (ad esempio NRAO ed EVN). Tutte le attività interne (corsi, seminari, report, etc.) sono tenuti in lingua inglese, così pure la scrittura della tesi. Ricercatori stranieri fanno regolarmente parte della commissione per l'esame finale. Sono fortemente incoraggiate visite prolungate (3-6 mesi) a centri di ricerca stranieri: a questo fine la totalità dei fondi Marco Polo è destinata alla mobilità dei dottorandi. Inoltre viene favorito lo svolgimento di tesi in convenzione di cotutela. Viene raccomandata la partecipazione (con presentazione dei risultati) a convegni internazionali. Diversi dottori di ricerca o attuali dottorandi provengono da paesi stranieri. La partecipazione di stranieri alla procedura di selezione è favorita dall'uso di skype per i colloqui orali.

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

Tesi in inglese, relazioni a convegni (nazionali/internazionali), pubblicazioni dei risultati estratti dalla tesi (almeno una entro i tre anni successivi al titolo) su riviste internazionali con referee; rapporti su eventuali applicazioni tecnologiche e/o informatiche.

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

- attività di ricerca nelle Università e in enti di ricerca (nazionali/internazionali) e nell'industria;
- attività di formazione nelle Scuole Secondarie Inferiore e Superiore;
- attività nel mondo dello sviluppo di software;
- attività nel mondo dell'editoria scientifica;
- attività di ricerca e sviluppo presso organismi privati e pubblici per gestione di grandi banche di dati;
- analisi e previsione di sistemi complessi in enti pubblici e privati;
- più in generale, attività di ricerca, innovazione, formazione, produzione, previsione e prevenzione nei settori terziario e terziario avanzato).

## ALLEGATO B

### STRUTTURE E ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE

#### Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Postazioni di lavoro personale corredata da una Workstation personale (PC)	Numerose altre risorse informatiche distribuite (stampanti, servers, clusters di PC e altro)	Libero accesso ai siti elettronici a pagamento o comunque riservati (riviste internazionali e nazionali, consultazione ed altro)
Aule didattiche presso il Dip. Fisica e Astronomia (DIFA)	1 laboratorio informatico	1 sala seminari presso il DIFA più 2 sale riunioni (DIFA)
Accesso alle Biblioteche del DIFA e di Ateneo	Grazie all'esistenza di una Convenzione tra European Southern Observatory (ESO) e il MIUR, accesso ai programmi di studentship volti a favorire le visite per collaborazione alle strutture osservative gestite da ESO in Germania e in Sud America.	

#### Istituto Nazionale di Astrofisica

Accesso alle Biblioteche e alle relative sale di studio presso l'area di ricerca CNR di Bologna e presso i vari istituti INAF con sede a Bologna, grazie a una preesistente convenzione tra INAF e Università di Bologna	Risorse informatiche e strutturali (incluso l'uso di aule e sale seminari) presso gli Istituti INAF con sede a Bologna, grazie a una preesistente convenzione tra INAF e Università di Bologna	Accesso facilitato alle strutture osservative gestite da INAF, in particolare al telescopio di Loiano, ai radiotelescopi di Medicina e al Telescopio Nazionale Galileo a La Palma.
In caso di tesi con profilo tecnologico, accesso ai laboratori presenti presso le diverse strutture INAF	Accesso agevolato alle strutture di supercalcolo gestite da CINECA, grazie a accordi 5 tra INAF e CINECA stesso	

ALLEGATO C

PIANO FINANZIARIO

	30° ciclo				31° ciclo				32° ciclo				TOTALE Impegno finanziario previsto per 3 cicli di dottorato per posti con borsa di studio
	n. borse di studio	copertura finanziaria triennale per borse di studio	importo massimo maggiorazioni per soggiorno all'estero	budget 10% per attività di ricerca	n. borse di studio	copertura finanziaria triennale per borse di studio	importo massimo maggiorazioni per soggiorno all'estero	budget 10% per attività di ricerca	n. borse di studio	copertura finanziaria triennale per borse di studio	importo massimo maggiorazioni per soggiorno all'estero	budget 10% per attività di ricerca	
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna (Sede Amministrativa)	3	€ 148.521,12	€ 37.289,40	€ 8.183,09	3	€ 148.521,12	€ 37.289,40	€ 8.183,09	3	€ 148.521,12	€ 37.289,40	€ 8.183,09	€ 581.980,82
INAF	3	€ 148.521,12	€ 37.289,40	€ 8.183,09	3	€ 148.521,12	€ 37.289,40	€ 8.183,09	3	€ 148.521,12	€ 37.289,40	€ 8.183,09	€ 581.980,82

**ALLEGATO D****COLLEGIO DEI DOCENTI DEL CORSO DI DOTTORATO IN ASTROFISICA**

	<b>Cognome e Nome</b>	<b>Cittadinanza</b>	<b>Qualifica (PO-PA-R- altro)</b>	<b>S.S.D.</b>	<b>Dipartimento</b>	<b>Università/Ente di Ricerca</b>
1.	Cimatti Andrea	italiana	PO	FIS05	DIFA	UNIBO
2.	Ciotti Luca	italiana	PO	FIS05	DIFA	UNIBO
3.	Ferraro Francesco R.	italiana	PO	FIS05	DIFA	UNIBO
4.	Giovannini Gabriele	italiana	PO	FIS05	DIFA	UNIBO
5.	Gregorini Loretta	italiana	PO	FIS05	DIFA	UNIBO
6.	Marano Bruno	italiana	PO	FIS05	DIFA	UNIBO
7.	Bonoli Fabrizio	italiana	PA	FIS05	DIFA	UNIBO
8.	Brighenti Fabrizio	italiana	PA	FIS05	DIFA	UNIBO
9.	Dallacasa Daniele	italiana	PA	FIS05	DIFA	UNIBO
10.	Moscardini Lauro	italiana	PA	FIS05	DIFA	UNIBO
11.	Sioli Maximiliano	italiana	PA	FIS01	DIFA	UNIBO
12.	Spurio Maurizio	italiana	PA	FIS01	DIFA	UNIBO
13.	Brusa Marcella	italiana	R	FIS05	DIFA	UNIBO
14.	Lanzoni Barbara	italiana	R	FIS05	DIFA	UNIBO
15.	Pellegrini Silvia	italiana	R	FIS05	DIFA	UNIBO
16.	Vignali Cristian	italiana	R	FIS05	DIFA	UNIBO
17.	Comastri Andrea	Italiana	Astr.Ass.to		OA Bologna	INAF
18.	Grandi Paola	Italiana	Ricercatrice		IASF Bologna	INAF
19.	Tosi Monica	Italiana	Astr.Ord.		OA Bologna	INAF
20.	Brand Jan	Olandese	Primo Ric.		IRA Bologna	INAF