



RELAZIONE TECNICA
DEL NUCLEO DI VALUTAZIONE DI ATENEO
SULL'ATTIVAZIONE DEI CORSI DI
DOTTORATO DI RICERCA

XXXI CICLO - ANNO 2015/16

(ai sensi dell'art. 5, c.2 del D.M. 45/2013)



Il **Nucleo di Valutazione di Ateneo** dell'Università di Ferrara è composto da:

- Prof. Pier Andrea Borea** - Coordinatore
Dott. Emanuela Stefani - CRUI e Fondazione CRUI, Roma
Ing. Gianni Rigamonti - Associato Ricerca C.N.R. – Ex Direttore Istituto, Ferrara
Prof. Giovanni Cazzetta - Università degli Studi, Ferrara
Dott. Enrico Periti - Università degli Studi, Brescia
Sig. Francesco De Leo - Rappresentante degli studenti

I documenti prodotti dal Nucleo di Valutazione sono reperibili nel sito internet:

<http://www.unife.it/ateneo/organi-universitari/nucleo-di-valutazione/>

L'Ufficio Valutazione e Programmazione è reperibile nel sito internet:

<http://www.unife.it/ateneo/uffici/ripartizioni-audit-interno/ufficio-supporto-nucleo-di-valutazione>

Referente: *Dott. Monica Campana* - tel. 0532/293289

Raccolta, elaborazione dati e redazione del documento a cura di Monica Campana – Referente Ufficio Valutazione e Programmazione

Si ringrazia l'Ufficio Dottorato nonché il Dott. Maurizio Pirani per la preziosa collaborazione.

Documento approvato nella riunione del Nucleo di Valutazione del 12 maggio 2015



Indice

Indice	3
Allegati	3
Introduzione	4
.....	6
1. Parere sulle proposte presentate per il XXXI ciclo	6
.....	6
1.1 Corso di Dottorato in Architettura e Pianificazione Urbana	6
1.2 Corso di Dottorato in Diritto dell'Unione Europea e.....	8
1.3 <i>Corso di Dottorato in Economia e Management</i>	10
1.4 Corso di Dottorato in Fisica	12
1.5 Corso di Dottorato in Matematica	14
1.6 <i>Corso di Dottorato in Medicina Molecolare</i>	16
1.8 <i>Corso di Dottorato in Scienze chimiche</i>	21
1.9 <i>Corso di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria</i>	23
1.10 <i>Corso di Dottorato in Scienze della Terra e del Mare</i>	25
1.11 <i>Corso di Dottorato in Scienze Umane</i>	27
1.12 Corso di Dottorato in Biologia Evoluzionistica ed Ecologia.....	29
Osservazioni conclusive	30
.....	30

Allegati

Allegato A - SCHEDA ISTITUTIVA XXXI CICLO - A.A. 2015/16

Allegato B – Riepilogo requisiti



Introduzione

L'emanazione del DM 45 dell'8 febbraio 2013 ha profondamente modificato la normativa nazionale relativa all'istituzione dei Dottorati di Ricerca introducendo, in particolare, una procedura di accreditamento delle sedi e dei singoli corsi affidata all'ANVUR.

L'accREDITAMENTO delle sedi e dei Corsi di Dottorato, quindi, viene svolta dall'ANVUR ed ha durata quinquennale. L'attività di monitoraggio, tesa a verificare il rispetto nel tempo dei requisiti richiesti per l'accREDITAMENTO, viene svolta annualmente sempre dall'ANVUR, anche sulla base dei risultati dell'attività di controllo operata dai Nuclei di Valutazione.

I requisiti per l'accREDITAMENTO dei Corsi e delle sedi di Dottorato di ricerca sono quelli previsti dall'art.4 c.1 del DM 45/2013; in particolare:

- a) *la presenza di un collegio del dottorato composto da almeno sedici docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso [...];*
- b) *il possesso, da parte dei membri del collegio, di documentati risultati di ricerca di livello internazionale negli ambiti disciplinari del corso, con particolare riferimento a quelli conseguiti nei cinque anni precedenti la data di richiesta di accREDITAMENTO;*
- c) *per ciascun ciclo di dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro. [...]*
- d) *la disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi;*
- e) *la disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi [...];*
- f) *la previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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.*

L'attivazione dei corsi di dottorato avverrà pertanto esclusivamente "previo accREDITAMENTO concesso dal Ministero, su conforme parere dell'ANVUR, in coerenza con le linee guida condivise a livello europeo" (art. 2, c. 1, del D.M. 8 febbraio 2013, n. 45). Con nota del 24/03/2014 il MIUR ha trasmesso le linee guida per l'accREDITAMENTO dei corsi di dottorato, richiamando espressamente l'esigenza di pervenire alla semplificazione dei processi, unitamente alla necessità di focalizzare l'attenzione sugli aspetti che qualificano il processo di accREDITAMENTO, tenendo conto della fattibilità gestionale delle operazioni richieste e limitando la valutazione ex ante di natura autorizzativa a quanto strettamente indispensabile.

Le linee guida del MIUR specificano, in termini di indicatori e parametri, i seguenti requisiti generali di cui al suddetto DM 45/2013 per l'accREDITAMENTO e la conseguente attivazione dei corsi di dottorato delle Università:

- A1. Qualificazione scientifica della sede del dottorato (rif. Art. 2, c. 1, del DM 45/2013)
- A2. Tematiche del dottorato ed eventuali *curricula* (rif. Art. 6, c. 2, del DM 45/2013)
- A3. Composizione del collegio dei docenti (rif. Art. 4, c. 1 lett. A); art. 6, c. 4 del DM 45/2013)
- A4. Qualificazione del collegio dei docenti (rif. Art. 4, c. 1 lett. b) del DM 45/2013)
- A5. Numero borse di dottorato (rif. Art. 4, c. 1 lett. c) del DM 45/2013)
- A6. Sostenibilità del corso (rif. Art. 4, c. 1 lett. d) e art. 9, cc. 2 e 3 del DM 45/2013)
- A7. Strutture operative e scientifiche (rif. Art. 4, c. 1, lett. e) del DM n. 45/2013)
- A8. Attività di formazione (rif. Art. 4, c. 1, lett. f), del DM n. 45/2013.)



Dal punto di vista della regolamentazione interna dei Dottorati di Ricerca, l'Ateneo di Ferrara ha provveduto, con l'approvazione del Senato Accademico del 19 giugno 2013 e parere favorevole del Consiglio di Amministrazione del 29 giugno 2013, alla modifica del Regolamento di Ateneo sul Dottorato di Ricerca, in adeguamento al DM 45/2013¹.

Con nota Prot. 4289 del 13/03/2015 il Ministero dell'Istruzione, dell'Università della Ricerca ha fornito le indicazioni operative sulle procedure di accreditamento dei dottorati per l'anno accademico 2015/16. Secondo tali indicazioni, i corsi di dottorato nuovi seguiranno la procedura di accreditamento già sperimentata per il XXX ciclo e specificata nel documento "L'accREDITamento dei corsi di dottorato" approvato dal Presidente su delega del Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 21/02/2014.

Per i corsi di dottorato che sono già stati accreditati nel XXX ciclo dovrà essere verificato il possesso dei requisiti A3, A5, A6, A7 e A8. In particolare, la verifica dei requisiti A5 e A6 sarà riferita sia al possesso dei requisiti per il prossimo XXXI ciclo, sia al riscontro che i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo siano stati (ex post) effettivamente rispettati. In caso di mancato rispetto dei requisiti accertati ex post, l'Ateneo dovrà sottoporre al Nucleo di valutazione le motivazioni di tale scostamento e il Nucleo dovrà produrre una propria relazione favorevole ai fini della prosecuzione del corso nel XXXI ciclo.

Per il XXXI ciclo il Nucleo di Valutazione è chiamato ad esprimersi anche sull'indicatore 3 del requisito A4, indicatore quantitativo di attività scientifica. Tale indicatore sarà ritenuto infatti soddisfatto previa verifica da parte del nucleo di Valutazione, che dovrà accertare che "tutti i componenti del collegio possiedano almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie della VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni" per i casi di collegi completamente confermati e per quelli con sostituzioni entro il limite del 50% del collegio; per modifiche superiori a tale limite la verifica sarà compiuta direttamente da ANVUR.

Nel 2013 il Rettore dell'Università di Ferrara ha istituito una Commissione, coordinata dal Prorettore, allo scopo di avviare un'attenta riflessione sull'impatto delle nuove disposizioni normative sulla realtà dottorale ferrarese. Anche per l'istituzione del XXX ciclo, e confermando la modalità operativa adottata per il XXIX ciclo, la suddetta Commissione ha approvato una scheda nella quale presentare la proposta di istituzione del corso di dottorato (allegato A, parte integrante della presente relazione) da compilare a cura di ciascun Coordinatore di dottorato.

I coordinatori di ciascun corso di dottorato sono stati invitati a compilare e poi a inviare le schede per l'istituzione dei Corsi di dottorato per il XXXI ciclo – anno accademico 2015/16, all'Ufficio Dottorato di Ricerca, entro il 10 aprile 2015, al fine di consentire la valutazione del Nucleo e la successiva attivazione delle procedure di accreditamento in tempi utili. L'Ufficio Dottorato di Ricerca ha quindi provveduto ad inserire i contenuti di ciascuna scheda istitutiva nel sito ministeriale riservato all'Anagrafe dei dottorati, dove non è previsto un apposito spazio dedicato alla valutazione del Nucleo. Il Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca prevede che il Nucleo di Valutazione fornisca parere espresso in materia di sussistenza dei requisiti per l'accREDITamento, pertanto si ritiene indispensabile procedere con la valutazione ex ante; verrà quindi formulato un parere complessivo finale (favorevole/non favorevole) per ciascun corso di dottorato da attivare.

¹ Il Regolamento è consultabile all'indirizzo web: http://www.unife.it/ateneo/organi-universitari/statuto-e-regolamenti/allegati/reg_dottorato_dm45-2013



1. Parere sulle proposte presentate per il XXXI ciclo

| 1.1 Corso di Dottorato in Architettura e Pianificazione Urbana

La proposta riguarda il rinnovo del corso di Dottorato in Architettura e Pianificazione Urbana già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014). Il Corso di Dottorato è istituito in convenzione con l'Università Polis di Tirana (Albania), l'Università di Malta, con l'STU – Slovak University of Technology di Bratislava (Slovacchia) e con l'Università di Pécs (Ungheria), prevedendo il rilascio di doppio titolo solo con l'università Polis di Tirana.

La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.1.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 35 Docenti, di cui 19 dell'Università di Ferrara, 5 dell'Università di Tirana, 4 dell'Università di Malta, 3 dell'STU, 3 dell'Università di Pécs e un membro esperto esterno. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figurano 2 ricercatori, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Essendo il Corso di Dottorato articolato in due curricula, il Nucleo accerta che la numerosità minima dei docenti afferenti ai SSD di riferimento per ciascun curriculum rientra nei limiti individuati all'art. 3, comma 5 del Regolamento in materia di dottorato di ricerca di Unife, di cui almeno 4 dei componenti il Collegio risultano presenti tra i primi 16.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

1.1.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.



1.1.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)

Il Corso di Dottorato dichiara la disponibilità di n. 6 borse di studio su un totale di 6 posti, di cui 2 finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015), n. 4 dall'Università di Tirana (come da Consortium Agreement con Polis University di Tirana (AL) a firma del Rettore Besnik Aliaj del 23 luglio 2013 rinnovato il 09/04/2015).

Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

1.1.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari al 100% dei posti disponibili, risulta ovviamente congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi. Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

1.1.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche

(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del Corso di Dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative ai Dipartimenti di Architettura dell'Università di Ferrara, dell'Università Polis di Tirana, dell'Università di Malta, dell'STU di Bratislava, nonché dell'Università di Pécs (Ungheria) e sono pertanto adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.1.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il Corso di Dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del Corso stesso. La proposta riporta un percorso di Dottorato, articolato in due curricula, che risulta più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.



L'ambito disciplinare in cui insiste il Corso di Dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.1.7 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Architettura e Pianificazione Urbana, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

/ 1.2 Corso di Dottorato in Diritto dell'Unione Europea e Ordinamenti Nazionali

La proposta riguarda il rinnovo del corso di Dottorato in Diritto dell'Unione Europea e Ordinamenti Nazionali, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014). La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.2.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 29 Docenti dell'Università di Ferrara. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figurano 3 ricercatori, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Essendo il Corso di Dottorato articolato in due curricula, il Nucleo accerta che la numerosità minima dei docenti afferenti ai SSD di riferimento per ciascun curriculum rientra nei limiti individuati all'art. 3, comma 5 del Regolamento in materia di dottorato di ricerca di Unife, di cui almeno 4 dei componenti il Collegio risultano presenti tra i primi 16.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.



**1.2.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica
(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)**

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

**1.2.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato
(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)**

Il Corso di Dottorato dichiara la disponibilità di n. 4 borse di studio su un totale di 5 posti, finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015), e di cui 1 posto riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

**1.2.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria
(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)**

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi.

Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

**1.2.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche
(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)**

Le risorse strumentali a disposizione del Corso di Dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative al Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Ferrara e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.



1.2.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un Corso di Dottorato, articolato in due curricula, che risulta più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto. L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.2.7 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Diritto dell'Unione Europea e Ordinamenti Nazionali, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.3 Corso di Dottorato in Economia e Management dell'Innovazione e della Sostenibilità (EMIS)

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Economia e Management dell'Innovazione e della sostenibilità (EMIS), già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014). Il corso di dottorato è istituito in convenzione con l'Università di Parma, prevedendo il rilascio di titolo congiunto.

La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.3.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 61 Docenti, di cui 29 dell'Università di Ferrara, 29 dell'Università di Parma, 1 dell'Università di Salerno, 1 dell'Università di Udine e 1 dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento



ai fini dei requisiti di accreditamento, figura 1 ricercatore, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

**1.3.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica
(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)**

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

**1.3.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato
(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)**

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 6 borse di studio su un totale di 8 posti, di cui 3 finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015) e 3 finanziate dall'Università di Parma.

Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

**1.3.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria
(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)**

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi. Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

**1.3.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche
(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)**

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative ai Dipartimenti di afferenza dello stesso, ossia al Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Ferrara e al Dipartimento di Economia dell'Università di Parma e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.



1.3.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di dottorato più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.3.7 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Economia e Management dell'Innovazione e della sostenibilità, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.4 Corso di Dottorato in Fisica

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Fisica, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014). Il corso di dottorato è istituito in convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.4.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 42 Docenti, di cui 28 dell'Università di Ferrara e 14 dipendenti di enti di ricerca (3 INAF, 8 INFN, 1 Osservatorio Astrofisico di Arcetri, 1 CNR/ISAC, 1 CNR/IDASC CORBINO). Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figurano 3 ricercatori (di cui 2 universitari e 1 primo ricercatore di



ente di ricerca) ed 1 Dirigente di ricerca, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

**1.4.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica
(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)**

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

**1.4.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato
(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)**

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 9 borse di studio su un totale di 12 posti, di cui 6 finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015), 3 finanziate dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, cui si aggiunge un posto riservato a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

**1.4.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria
(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)**

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi. Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

**1.4.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche
(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)**

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative ai Dipartimenti di afferenza dello stesso, ossia al Dipartimento di Fisica e



Scienze della Terra dell'Università di Ferrara e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.4.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di dottorato più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.4.7 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Fisica, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

/ 1.5 Corso di Dottorato in Matematica

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Matematica, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014)⁴. Il corso di dottorato è istituito in convenzione con l'Università di Parma e l'Università di Modena e Reggio Emilia, prevedendo il rilascio di titolo congiunto.

La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.5.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)



Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 61 Docenti, di cui 21 dell'Università di Ferrara, 15 dell'Università di Parma, 23 dell'Università di Modena e Reggio Emilia, 1 dell'Università di Brescia e 1 del Palacky University Olomouc (Repubblica Ceca). Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figurano 2 ricercatori, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

1.5.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

1.5.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 9 borse di studio su un totale di 11 posti, di cui 3 finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015), n. 3 dall'Università di Parma e n. 3 dall'Università di Modena e Reggio Emilia.

Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto, accertando che sia l'Ateneo di Ferrara, sia gli Atenei di Parma e di Reggio Emilia hanno messo a disposizione, del corso di dottorato in esame, i finanziamenti richiesti).

1.5.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi.

Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

1.5.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche



(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative ai Dipartimenti di afferenza dello stesso, ossia al Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Ferrara, al Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia e dal Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Parma e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.5.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di dottorato più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.5.6 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Matematica, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.6 Corso di Dottorato in Medicina Molecolare e Farmacologia

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Fisica, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014). La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità,



ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 46 Docenti, di cui 40 dell'Università di Ferrara e 6 membri esterni. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, non figurano ricercatori, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

1.6.1 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

1.6.2 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 6 borse di studio su un totale di 8 posti, tutte finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015).

Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

1.6.3 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi. Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.



Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche

(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative ai Dipartimenti dell'Università di Ferrara di afferenza dello stesso, ossia al Dipartimento di Scienze Mediche, Morfologia, Chirurgia e Medicina Sperimentale, Scienze Biomediche e Chirurgico Specialistiche e Scienze della Vita e Biotecnologie, e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.6.4 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di dottorato più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.6.5 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Medicina Molecolare e Farmacologia, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.



| 1.7 Corso di Dottorato in Scienze biomediche e biotecnologiche

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Scienze biomediche e biotecnologiche, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014). Il corso di dottorato è istituito in convenzione con l'International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB, sotto egida ONU). La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.7.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 55 Docenti, di cui 44 dell'Università di Ferrara e 11 membri esterni. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figurano 3 dirigenti di ricerca ICGEB e 1 ricercatore dell'Università di Ferrara, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Essendo il corso di dottorato articolato in tre curricula (C1 – Biochimica e patologia cellulare e molecolare, C2 – Biotecnologie, C3 – Fisiopatologia molecolare del sistema endocrino, nervoso e vascolare), il Nucleo accerta che la numerosità minima dei docenti afferenti ai SSD di riferimento per ciascun curriculum rientra nei limiti individuati all'art. 3, comma 5 del Regolamento in materia di dottorato di ricerca di Unife, di cui almeno 4 dei componenti il collegio risultano presenti tra i primi 16.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

1.7.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

1.7.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 10 borse di studio su un totale di 12 posti, di cui 9 finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del



22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015) e una finanziata dall'International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology. Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

1.7.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi.

Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

1.7.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche

(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative ai Dipartimenti dell'Università di Ferrara di afferenza dello stesso, ossia al Dipartimento di Scienze Mediche, Morfologia, Chirurgia e Medicina Sperimentale, Scienze Biomediche e Chirurgico Specialistiche e Scienze della Vita e Biotecnologie, oltre a quelle dell'International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.7.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di Dottorato, articolato in tre curricula, che risulta più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto. L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.7.6 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Scienze biomediche e biotecnologiche, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del



requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.8 Corso di Dottorato in Scienze chimiche

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Scienze chimiche, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014).

La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.8.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 44 Docenti, di cui 40 dell'Università di Ferrara e 4 membri esterni provenienti dal CNR. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figurano 2 ricercatori, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Essendo il corso di dottorato articolato in due curricula (C1 – Scienze chimiche, C2 – Scienze Farmaceutiche ed Alimentari), il Nucleo accerta che la numerosità minima dei docenti afferenti ai SSD di riferimento per ciascun curriculum rientra nei limiti individuati all'art. 3, comma 5 del Regolamento in materia di dottorato di ricerca di Unife, di cui almeno 4 dei componenti il collegio risultano presenti tra i primi 16.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

1.8.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

1.8.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)



Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 6 borse di studio su un totale di 7 posti, finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015), di cui 1 posto riservato a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

1.8.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi. Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

1.8.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche

(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative al Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell'Università di Ferrara, cui si aggiunge il patrimonio librario delle biblioteche Chimico-biologica e chimico-biomedica del Sistema Bibliotecario di Ateneo, e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.8.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di Dottorato, articolato in tre curricula, che risulta più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.



1.8.7 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.9 Corso di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in scienze dell'Ingegneria, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014).

La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.9.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 39 Docenti dell'Università di Ferrara. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, non figurano ricercatori, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Essendo il corso di dottorato articolato in tre curricula (C1 – Ingegneria Civile, C2 – Ingegneria Industriale, C3 – Ingegneria dell'Informazione), il Nucleo accerta che la numerosità minima dei docenti afferenti ai SSD di riferimento per ciascun curriculum rientra nei limiti individuati all'art. 3, comma 5 del Regolamento in materia di dottorato di ricerca di Unife, di cui almeno 4 dei componenti il collegio risultano presenti tra i primi 16.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

1.9.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)



Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

1.9.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 7 borse di studio su un totale di 9 posti, finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015).

Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

1.9.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi. Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

1.9.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche

(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara e al Centro di Studi specifico sulla Corrosione e Metallurgia "Aldo d'Accò", oltre alle risorse bibliografiche della biblioteca del Polo Scientifico-Tecnologico e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.9.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di Dottorato, articolato in tre curricula, che risulta



più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.9.7 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Scienze dell'Ingegneria, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.10 Corso di Dottorato in Scienze della Terra e del Mare

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Scienze della Terra, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014), con cambio della titolatura in "Dottorato in Scienze della Terra e del Mare". Il corso di dottorato è istituito in convenzione con l'Università di Cadice (Spagna), prevedendo il rilascio di titolo congiunto. La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.10.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 42 Docenti, di cui 21 dell'Università di Ferrara, 2 del CNR, 1 della Marina Militare, 12 dell'Università di Cadice, 3 dell'Istituto Espanol de Oceanografia, 1 dell'Università di Malaga, e 2 dell'Istituto Geologico y Minero. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figurano 1 ricercatore e 1 Dirigente di Enti e Istituti di Ricerca stranieri, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.



1.10.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

1.10.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 4 borse di studio su un totale di 5 posti, di cui 3 finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015) e una finanziata dall'Università di Cadice. Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

1.10.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi. Le risorse finanziarie rientrano nei limiti minimi del 10% lordo delle borse di studio per tutti i posti disponibili (con e senza borsa) previste per i tre anni del corso di dottorato, così come stabilito dai criteri stabiliti dal Nucleo di Valutazione approvati nella riunione del 31 maggio 2013. Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.

1.10.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche

(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara e alla Facoltà di Scienze del Mare dell'Università di Cadice, sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.



1.10.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di dottorato più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.10.7 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Scienze della Terra e del Mare, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.11 Corso di Dottorato in Scienze Umane

La proposta riguarda il rinnovo del Dottorato in Scienze Umane, già attivo nell'a.a. 2014/2015 (attivato nell'a.a. 2013/2014). Il corso di dottorato è istituito in convenzione con istituzioni estere (Muséum National Histoire Naturelle – Francia; Universitat Rovira I Virgili – Spagna e Universidade de Tras Os Montes e Alto Douro - Portogallo), prevedendo il rilascio di titolo multiplo.

La suddetta proposta, la cui documentazione è consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, viene presa in esame dal Nucleo al fine di verificare i requisiti numerici di idoneità, ai sensi dell'art. 4, comma 1 del DM 45/2013 e del Regolamento interno sui Dottorati di Ricerca, approvato dal Senato Accademico del 19 giugno 2013.

1.11.1 Requisito A3 – Composizione del Collegio docenti

(La presenza di un Collegio del Dottorato composto da almeno 16 docenti, di cui non più di un quarto ricercatori, appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso)

Il corso di dottorato in esame è dotato di un Collegio dottorale composto da 41 Docenti, di cui 34 dell'Università di Ferrara, 2 dell'Università di Modena e Reggio Emilia, 2 dell'Università di Siena e 3 docenti stranieri. Tra i 16 componenti, individuabili quali docenti di riferimento ai fini dei requisiti di accreditamento, figura 1 Dirigente di ricerca di Università straniera, soddisfacendo il requisito numerico disciplinato dall'art. 4, c.1, lett. A) del DM 45/2013.



Essendo il corso di dottorato articolato in quattro curricula (C1 – Quaternario e Preistoria, C2 – Studi storici, storico-artistici, delle atichità e dei beni culturali, C3 – Studi linguistici e filologico-letterari, C4 – Studi filosofici, pedagogici, psicologici e sociologici), il Nucleo accerta che la numerosità minima dei docenti afferenti ai SSD di riferimento per ciascun curriculum rientra nei limiti individuati all'art. 3, comma 5 del Regolamento in materia di dottorato di ricerca di Unife, di cui almeno 4 dei componenti il collegio risultano presenti tra i primi 16.

Il Nucleo verifica, altresì, che tutti i membri del Collegio dottorale appartengono a macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del corso.

1.11.2 Requisito A4/3 – indicatore scientifico di attività scientifica

(Tutti i componenti del collegio devono possedere almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni)

Il Nucleo verifica che tutti i membri del collegio possiedono almeno due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni

1.11.3 Requisito A5 – Numero borse di dottorato

(Per ciascun ciclo di Dottorati da attivare, la disponibilità di un numero medio di almeno sei borse di studio per corso di dottorato attivato, fermo restando che per il singolo ciclo di Dottorato tale disponibilità non può essere inferiore a quattro)

Il corso di dottorato dichiara la disponibilità di n. 9 borse di studio su un totale di 12 posti, di cui 5 finanziate dall'Università di Ferrara (come da proposta formulata nella seduta del Consiglio della Ricerca del 31/03/2015, accolta dallo IUSS nella seduta del 08/04/2015 e approvata dal Senato Accademico del 22/04/2015 e dal Consiglio di Amministrazione del 29/04/2015), 2 finanziate dal Museum National Histoire Naturelle – Paris, 1 finanziata da Universitat Rovira I Virgili e 1 finanziata da Universidade De Tras Os Montes E Alto Douro. Di tutte le borse 6 posti sono riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. Il requisito minimo per le borse risulta soddisfatto.

1.11.4 Requisito A6 – Sostenibilità finanziaria

(La disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio ai sensi della lettera c) e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi)

Il numero di borse di dottorato, essendo pari almeno al 75% dei posti disponibili, risulta congruo rispetto al totale dei posti messi a bando.

A ciascun dottorato, con o senza borsa, viene assicurato un *budget* per attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa, per attività di ricerca in Italia e all'Estero.

A ciascun dottorato con borsa viene assicurato l'importo aggiuntivo massimo pari al 50% dell'importo della borsa per soggiorni all'estero fino a un massimo di 18 mesi.

Il requisito di sostenibilità finanziaria risulta pertanto adeguato.



1.11.5 Requisito A7 – Disponibilità di qualificate strutture operative e scientifiche

(La disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, relativamente alla tipologia del corso, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati e risorse per il calcolo elettronico)

Le risorse strumentali a disposizione del corso di dottorato, descritte nella scheda istitutiva del corso stesso, fanno riferimento a quelle relative ai Dipartimenti di Studi Umanistici e di Economia e Management dell'Università di Ferrara, nonché alle tre sedi straniere convenzionate e sono, pertanto, adeguate per il regolare funzionamento del corso.

1.11.6 Requisito A8 – Attività di formazione

(La previsione di attività, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e 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)

Il corso di dottorato prevede lo svolgimento di attività formative, così come dichiarato nella scheda istitutiva del corso stesso. La proposta riporta un percorso di Dottorato, articolato in quattro curricula, che risulta più che adeguato, rispondendo alle esigenze di formazione disciplinare e interdisciplinare, come da requisito in oggetto.

L'ambito disciplinare in cui insiste il corso di dottorato e la relativa titolatura risultano ampi, organici e chiaramente definiti, in linea con le indicazioni previste dal DM 45/2013.

1.11.6 Valutazione complessiva del Nucleo

Il Nucleo di Valutazione esprime un giudizio pienamente positivo in merito al Dottorato di ricerca in Scienze Umane, ai fini dell'attivazione dello stesso per il ciclo XXXI. La proposta di attivazione del suddetto Dottorato soddisfa, infatti, tutti i requisiti numerici (A3, A5, A6, A7 e A8) di idoneità richiesti dall'art. 4 comma 1 del DM 45/2013; la proposta soddisfa inoltre l'indicatore 3 del requisito A4 di attività scientifica, poiché è stato verificato che tutti i componenti del collegio possiedono almeno 2 pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi 5 anni.

Il Nucleo di Valutazione inoltre riscontra che per i requisiti A5 e A6 i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo sono stati ex post effettivamente rispettati.

| 1.12 Corso di Dottorato in Biologia Evoluzionistica ed Ecologia

La proposta riguarda l'istituzione del corso di Dottorato in Biologia evoluzionistica ed Ecologia; per l'a.a. 2015/15 la sede amministrativa di detto corso (attivato nell'a.a. 2013/2014) era presso l'Università degli Studi di Parma. Il Corso di Dottorato è istituito in convenzione con l'Università degli Studi di Firenze e con l'Università degli Studi di Parma, prevedendo il rilascio di titolo congiunto/multiplo.

La suddetta proposta, la cui documentazione è comunque consultabile in Allegato A, parte integrante della presente relazione, non viene presa in esame dal Nucleo in quanto trattandosi di nuova istituzione le valutazioni saranno effettuate da MIUR e ANVUR, come indicato nelle indicazioni operative MIUR sulle procedure di accreditamento dei dottorati del 13/03/2015.



Osservazioni conclusive

Il Nucleo di Valutazione, nel riconoscere all'Università di Ferrara il considerevole impegno, iniziato nell'a.a. 2013/14, nella realizzazione di un sistema dottorale più efficace e organizzato, con conseguente rafforzamento delle risorse dedicate a ciascun corso, esprime vivo apprezzamento per l'attività di valutazione svolta dai Referenti dei corsi di dottorato di ricerca e dai Direttori dei Dipartimenti concorrenti, in ottemperanza a quanto indicato nel decreto ministeriale n. 45 dell'8 febbraio 2013, attuativo della L. 240/10.

Nell'esaminare la documentazione pervenuta dall'Ufficio Dottorato e le informazioni contenute nel sito web ministeriale dedicato ai Nuclei di Valutazione *"Relazione al MIUR sui dottorati"*, il Nucleo:

- valuta positivamente l'opera di razionalizzazione della proposta complessiva, sottolineando come, il comparto della formazione di terzo livello dedicato alla didattica e alla ricerca debba costituire sempre più, per qualità, trasparenza e efficacia uno dei settori di punta, di livello nazionale e internazionale, dell'offerta formativa dell'Ateneo;
- apprezza la presenza di borse esterne da enti pubblici o privati, in alcuni corsi di dottorato. Nonostante sia sempre più difficile reperire risorse esterne in una generale situazione di crisi del paese, il Nucleo invita tuttavia, ancora una volta, a fare maggiori sforzi in questa direzione; in particolare considerata la diminuzione di borse riscontrata tra il XXX e il XXXI ciclo auspica l'intensificazione delle attività necessarie al loro reperimento;
- raccomanda l'opportunità di monitorare i corsi di dottorato e i relativi curricula in termini di efficacia, di efficienza e di attrattività, al fine di garantire percorsi formativi attrattivi e miranti alla formazione di profili che siano riconosciuti anche dal contesto socio-economico di riferimento;
- esprime vivo apprezzamento per la produzione scientifica sia dei Referenti, che dei membri dei Collegi dottorali, tra i quali vanno anche segnalati numerosi casi di eccellenza e di risonanza internazionale;
- rileva con soddisfazione che la totalità dei dottorati in attivazione presso l'Ateneo di Ferrara rispetta i criteri previsti dal DM 45/2013.

In conclusione il Nucleo ritiene quindi di poter esprimere un giudizio pienamente positivo in merito all'attivazione del XXXI ciclo di dottorato di ricerca dell'Ateneo di Ferrara.