2021

DOTTORATI DI RICERCA

RELAZIONE TECNICA DEL NUCLEO DI VALUTAZIONE
A.A. 2021/22 - XXXVII CICLO

(23° CICLO NUOVA SERIE)

NUCLEO DI VALUTAZIONE

Università Politecnica delle Marche

06/05/2021

SOMMARIO

1 Premessa e riferimenti normativi 3
2 I Corsi di Dottorato A.A. 2021/2022 - XXXVII ciclo 6
2.1 Le procedure di Accreditamento 6
2.2 Indicazioni operative e assegnazione borse - UnivPM 7
2.3 Proposte di prosecuzione di corsi già accreditati - UnivPM 8
3 Andamento dei Corsi di Dottorato 11
4 Assegnazioni FFO Dottorato e post-laurea (anni 2015-2020) 14
5 Verifica del Nucleo di Valutazione 17
5.1 Verifica della sussistenza dei requisiti 18
6 Osservazioni e proposte 19

1 Premessa e riferimenti normativi

L'art. 19 della legge n. 240/2010, apportando modifiche alla legge n. 210/1998, relativamente alla disciplina dei Corsi di Dottorato, stabilisce che le "*modalità di accreditamento delle sedi e dei Corsi di Dottorato, quale condizione necessaria ai fini dell'istituzione e dell'attivazione dei corsi, e le condizioni di eventuale revoca dell'accreditamento [...] sono disciplinate con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, su proposta dell'ANVUR*". Il relativo Regolamento ministeriale è stato approvato con Decreto Ministeriale n.45 dell'8 febbraio 2013.

A partire dall'A.A. 2014/2015, l'attivazione dei Corsi di Dottorato avviene esclusivamente "*previo accreditamento concesso dal Ministero, su conforme parere dell'ANVUR, in coerenza con le linee guida condivise a livello europeo*" (art. 2, co. 1, del D.M. 8 febbraio 2013 n. 45).

Con nota prot. n. 3315 del 1° febbraio 2019 il MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca), a conclusione del primo quinquennio dall'entrata in vigore del DM n. 45/2013 e in vista del rinnovo dell'accreditamento dei corsi, ha ridefinito le linee guida per l'accreditamento delle sedi e dei Corsi di Dottorato, adottate in data 14 aprile 2017 (prot. n. 11677) recanti i criteri per la verifica dei prescritti requisiti.

Il MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca, in precedenza MIUR) con nota n. 7403 del 16/03/2021, ha fornito le indicazioni operative sulle procedure di accreditamento dei dottorati – A.A. 2021/22 – XXXVII ciclo" fissando al 27 aprile 2021 il termine per la chiusura della procedura informatizzata di proposta di accreditamento di nuovi Corsi di Dottorato o di corsi già accreditati di cui si intende proporre la prosecuzione, utilizzando le Linee guida adottate con nota MIUR prot. n. 3315 del 1° febbraio 2019.

Le predette linee guida, che fanno seguito a un confronto con l'ANVUR del 28 novembre 2018, hanno aggiornato e semplificato la procedura di accreditamento dei Corsi di Dottorato, nel rispetto dell'autonomia universitaria.

I requisiti necessari per l'accreditamento dei Corsi di Dottorato sono i seguenti:

- Requisito A1) Qualificazione scientifica della sede del dottorato
- Requisito A2) Tematiche del dottorato ed eventuali curricula
- Requisito A3) Composizione del collegio dei docenti
- Requisito A4) Qualificazione del collegio dei docenti
- Requisito A5) Numero borse di dottorato
- Requisito A6) Sostenibilità del corso
- Requisito A7) Strutture operative e scientifiche
- Requisito A8) Attività di formazione

Nello specifico, riguardano:

- ✓ la presenza di un collegio del dottorato composto da almeno sedici docenti, di cui non più di un quarto ricercatori (**requisito A3**);
- ✓ la disponibilità, per ciascun ciclo di dottorati, 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 (**requisito A5**);
- ✓ la disponibilità di congrui e stabili finanziamenti per la sostenibilità del corso, con specifico riferimento alla disponibilità di borse di studio e al sostegno della ricerca nel cui ambito si esplica l'attività dei dottorandi (**requisito A6**);
- ✓ 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 (**requisito A7**);
- ✓ la previsione di attività formative specifiche, anche in comune tra più dottorati, di formazione disciplinare e interdisciplinare e di perfezionamento linguistico e informatico, nonché, nel campo della attività di valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale (**requisito A8**).

Tali requisiti sono oggetto di verifica annuale anche nel caso di cambiamento della titolatura del corso e/o di uno o più curricula (requisito A2); vengono inoltre verificati annualmente gli eventuali cambiamenti del coordinatore e/o della composizione del collegio dei docenti (requisito A4).

Fatto salvo il rispetto dei requisiti necessari per l'accreditamento iniziale, i dottorati potranno altresì essere qualificati come dottorati innovativi se presentano almeno una delle seguenti caratteristiche, che saranno accertate dall'ANVUR in sede di accreditamento del corso:

- Dottorato Innovativo - Internazionale
- Dottorato Innovativo - Intersettoriale (ivi compreso il dottorato industriale)
- Dottorato Innovativo - Interdisciplinare

Il già menzionato Regolamento ministeriale di cui al DM n. 45/2013, così come ridefinito nell'allegato alla Nota Min. prot. n. 3315 del 1° febbraio 2019, stabilisce che:

- il rispetto di ciascuno dei requisiti sopraindicati (A1-A8) è condizione necessaria ai fini dell'accreditamento dei nuovi corsi, dei corsi che hanno completato il loro terzo ciclo e di quelli che gli Atenei vorranno autonomamente sottoporre per il nuovo accreditamento sulla base delle nuove linee guida;
- vengono considerati come nuovi anche i Corsi di Dottorato che hanno cambiato il coordinatore o più del 20 % dei componenti del Collegio dei docenti;
- l'accreditamento ha durata quinquennale, pari a 3 cicli consecutivi, ed è subordinato alla permanenza, verificata annualmente, del rispetto dei requisiti sopraindicati;
- l'**attività di monitoraggio**, diretta a verificare il rispetto nel tempo dei requisiti richiesti per l'accreditamento, **è svolta annualmente dall'ANVUR, anche sulla base dell'attività dei Nuclei di Valutazione d'Ateneo**;
- l'ANVUR procede altresì alla verifica del possesso dei requisiti per l'accreditamento dei Corsi di

Dottorato nell'ambito dei processi di accreditamento periodico delle sedi, secondo quanto previsto:

- dagli indicatori dell'allegato E del DM 6/2019;
- dalle informazioni riportate nella SUA-RD in relazione alle dotazioni strutturali.

Il MUR, come concordato con l'Anvur, provvederà anche per il XXXVII ciclo alla valutazione dei requisiti A4a e A4b delle suddette Linee guida secondo le indicazioni già fornite lo scorso anno.

2 I Corsi di Dottorato A.A. 2021/2022 - XXXVII ciclo

2.1 Le procedure di Accreditamento

Con nota prot. 7403 del 16 marzo 2021 il MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca) ha fornito le "*Indicazioni operative sulle procedure di accreditamento dei dottorati – A.A. 2021/22 - XXXVII ciclo*". Le proposte di accreditamento di nuovi corsi o di corsi già accreditati di cui l'Ateneo intende disporre la prosecuzione per l'a.a. 2021/2022 sono presentate utilizzando l'apposita banca dati ministeriale online, entro il termine del **27 aprile** 2021. La chiusura della relativa procedura telematica viene considerata quale formale trasmissione delle proposte contestualmente al MUR e all'ANVUR.

Nello specifico la suddetta nota MUR stabilisce che:

- la proposta di accreditamento di nuovi Corsi di Dottorato o di corsi già accreditati di cui si intende proporre la prosecuzione per l'A.A. 2021/2022 devono essere presentate esclusivamente attraverso apposita procedura telematica disponibile nella banca dati del dottorato;
- l'Ateneo dovrà provvedere all'aggiornamento dei dati relativi ai dottorandi, ivi comprese le borse assegnate, del XXXVI ciclo in ANS-PL e nella sezione C della banca dati del dottorato entro il termine del **22 aprile**;
- il Nucleo di Valutazione, ai sensi dell'art. 3, co. 7, del DM n. 45/2013. dovrà redigere una relazione, che tenga conto sia delle proposte per il XXXVI ciclo sia dei dati relativi ai dottorandi del XXXVI ciclo, da rendere disponibile nella banca dati entro il **7 maggio**;
- relativamente ai **corsi di nuova istituzione**, e in tutti i casi di Corsi di Dottorato accreditati dal XXXII ciclo, compresi quelli che hanno avuto nel corso del quinquennio modifiche sottoposte alla valutazione dell'ANVUR, entro i 20 giorni successivi alla chiusura della procedura di inserimento, il Ministero, ai sensi dell'art. 3, c. 5, del DM n. 45/2013, provvederà a controllare la regolarità dei dati inseriti, chiedendo agli atenei le eventuali integrazioni e informando l'ANVUR anche al fine della eventuale sospensione dei tempi per la valutazione delle proposte. Fatta eccezione per gli eventuali casi di sospensione derivanti dalla richiesta di integrazioni ritenute necessarie, l'Anvur procede alla valutazione delle proposte, ai sensi dell'art. 3, co. 5, del D.M. n. 45/2013, entro il termine del **31 maggio 2021**.

  In caso di parere positivo da parte dell'ANVUR si provvede, con decreto del Ministro, all'accreditamento dei relativi corsi; in caso contrario l'istituzione interessata può presentare istanza di riesame direttamente all'ANVUR, e per conoscenza al Ministero, utilizzando la medesima banca dati del dottorato. Decorsi i termini stabiliti, viene disposto il decreto ministeriale per l'accreditamento o il diniego dello stesso;
- relativamente alle **proposte relative alla prosecuzione di corsi già accreditati** che non abbiano completato il terzo ciclo, o il quinquennio, si procede con le medesime modalità e termini sopraindicati per i corsi di nuova istituzione ogni qualvolta si rilevi la necessità della valutazione da parte dell'ANVUR, e in particolare **nel caso di cambiamento del coordinatore del corso o di più del 20% dei componenti del collegio inteso nel suo complesso, nonché in caso di cambio di**

titolatura del corso stesso.

Nelle suddette ipotesi verranno presi in considerazione gli stessi requisiti richiesti per le nuove istituzioni ed esplicitati nelle citate Linee guida.

In caso di parere favorevole dell'ANVUR, non si procederà tuttavia all'adozione di un nuovo decreto di accreditamento e lo stesso dovrà intendersi confermato a seguito della pubblicazione nella banca dati del dottorato del già menzionato parere.

Viceversa, in caso di parere negativo dell'ANVUR si procederà, previo espletamento delle eventuali procedure di riesame, all'adozione di un formale Decreto Ministeriale di revoca dell'accreditamento.

Nel caso in cui non sia necessaria la valutazione dell'ANVUR, la chiusura delle procedure di controllo e verifica nella banca dati del dottorato è condizione sufficiente alla conferma dell'accreditamento e alla ulteriore prosecuzione del corso.

Nella predetta banca dati è inoltre precisato che "*I Nuclei si devono esprimere su tutti i corsi del XXXII Ciclo, con o senza modifiche. Invece, per quelli dei cicli successivi serve il parere solo per i rinnovi con modifiche*".

Relativamente ai Corsi di Dottorato del XXXV ciclo, l'esito positivo della chiusura delle procedure di controllo e verifica nella banca dati del dottorato ha portato alla concessione dell'accreditamento, di durata quinquennale, conferito con DM n. 935 del 15/10/2019.

Per i corsi di dottorato del XXXVI ciclo sottoposti a riesame a seguito di proposta di prosecuzione con modifiche, il predetto accreditamento è stato confermato con successivo DM n. 573 del 31/08/2020.

2.2 Indicazioni operative e assegnazione borse - UnivPM

La nota rettorale n. 21531 del 19/03/2021 avvia la procedura per l'accreditamento dei Corsi di Dottorato di ricerca dell'A.A. 2021/22 – XXXVII ciclo (23° ciclo nuova serie), per il finanziamento e cofinanziamento delle borse di studio aggiuntive, nonché per l'emanazione del relativo bando di concorso.

Il Senato Accademico, con delibera del 23.03.2021 ha messo a disposizione e ripartito tra i Corsi di Dottorato del XXXVII ciclo le seguenti borse di studio:

- n. 59 finanziate dall'Ateneo di cui n. 7 da destinare a studenti laureati all'estero,
- n. 3 finanziate dal MUR, di cui n. 1 al Corso di Dottorato in "Ingegneria dell'Informazione" e n. 2 al Corso di Dottorato in "Ingegneria Industriale", relative all'Accordo di programma stipulato il 23.12.2019 tra l'Università degli Studi di Camerino, l'Università Politecnica delle Marche e il MUR, sulle tematiche dei materiali compositi.

In Tabella 1 sono riportate le borse di studio per i Corsi di Dottorato del XXXVII ciclo messe a disposizione dal Senato Accademico con delibera del 27/04/2021.

Tabella 1 - Borse Ateneo - Corsi di Dottorato XXXVII ciclo - A.A. 2021/22

Corsi di Dottorato	(A) Borse Ateneo	(B) Borse Ateneo per laureati all'estero	(C) Borse per progetto "Dipartimenti di eccellenza"	(D) Borse Finanziate al 100% già disponibili	(E)=A+B+C+D Totale borse da bandire	(F) Totale posti da bandire	(G) = E/F*100 % copertura di posti con borse
Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	5	1			6	8	75,00%
Economics	6	0			6	8	75,00%
Management and Law	5	0	1		6	8	75,00%
Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura	6 (di cui 1 per cofin. Dip.to Eccellenza)	1	1		8	10	80,00%
Ingegneria dell'informazione	6	1		1 (finanziata dal MUR – Materiali compositi) *	8	10	80,00%
Ingegneria Industriale	6 (di cui 1 per cofin. Dip.to Eccellenza)	1	2	2 (finanziate dal MUR – Materiali compositi) *	11	14	78,57%
Human Health	6	1			7	9	77,78%
Biomedical Sciences	6 (di cui 1 per cofin. Dip.to Eccellenza)	1	1		8	10	80,00%
Scienze della Vita e dell'Ambiente	6 (di cui 2 per cofin. Dip.to Eccellenza)	1			7	9	77,78%
TOTALE	**52**	**7**	**5**	**3**	**67**	**86**	**77,91%**

Oltre alle borse di studio riportate in tabella potranno esserne aggiunte ulteriori a seguito di:

- finanziamenti al 100% e cofinanziamenti al 50% provenienti da soggetti pubblici o privati tramite stipula di apposita convenzione, ovvero dalle strutture proponenti tramite apposita delibera;
- cofinanziamenti da parte di imprese partecipanti al Progetto Eureka della Regione Marche tramite stipula di apposita convenzione, secondo quanto previsto dall'art. 9.9 del Regolamento Dottorato di ricerca.

A riguardo, il Nucleo evidenzia come il Senato Accademico (delibera del 27/04/2021) abbia "*ritenuto opportuno prevedere anche per quest'anno che la selezione per l'ammissione ai corsi di dottorato sia articolata in due sessioni distinte, come previsto gli scorsi anni, in linea con altri atenei italiani, al fine di attrarre gli studenti più meritevoli e che i laureati all'estero possano partecipare sia ai posti e borse ad essi riservati, ove disponibili, sia ai posti ordinari, al fine di favorire l'internazionalizzazione del dottorato, fornendo loro una più ampia opportunità di accesso ai corsi*".

2.3 Proposte di prosecuzione di corsi già accreditati - UnivPM

Per l'A.A. 2021/2022 i Dipartimenti hanno presentato nove proposte relative alla prosecuzione di Corsi di Dottorato già accreditati, come si evince dalle seguenti delibere:

- *Delibera del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali - D3A - OdG n. 10 del 14/04/2021.*

- *Determina del Direttore del Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali n. 41 del 14/04/2021.*
- *Delibera del Dipartimento di Management n. 4 del 14/04/2021.*
- *Determina del Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Architettura n. 88 del 13/04/2021.*
- *Determina del Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione n. 96 del 13/04/2021.*
- *Delibera del Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche n. 7 del 14/04/2021 e Determina del Direttore del Dipartimento* n. 152 *del 19/04/2021.*
- *Verbale della Scuola di dottorato in Medicina e Chirurgia del 12/04/2021.*
- *Delibera del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente - DiSVA - OdG n. 13 del 14/04/2021.*

Le proposte relative ai Corsi di Dottorato sono elencate nella seguente Tabella 2.

Tabella 2 - Proposte di nuovo accreditamento - Corsi di Dottorato A.A. 2021/22 – XXXVII ciclo

Corso (denominazione)	Curricula
Biomedical Sciences Coordinatore Prof. Carlo Catassi	-
Economics Coordinatore Prof. Marco Cucculelli	-
Human health Coordinatore Prof. Mario Guerrieri	-
Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e dell'Architettura Coordinatore Prof. Francesco Fatone	*- Curriculum in Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e dell'Architettura* *- Curriculum Integrated Facility Engineering and Resilient Environments*
Ingegneria dell'Informazione Coordinatore Prof. Franco Chiaraluce	*- Curriculum in Ingegneria biomedica, elettronica, delle telecomunicazioni e nanotecnologie* *- Curriculum in Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione*
Ingegneria Industriale Coordinatore Prof. Giovanni Di Nicola	*- Curriculum in Ingegneria Meccanica* *- Curriculum in Ingegneria Energetica* *- Curriculum in Ingegneria dei Materiali*
Management and Law Coordinatore Prof. Caterina Lucarelli	*- Curriculum in Economia Aziendale* *- Curriculum in Diritto dell'Economia*
Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali Coordinatore Prof. Bruno Mezzetti	-
Scienze della Vita e dell'Ambiente Coordinatore Prof. Paolo Mariani	*- Curriculum in Biologia ed Ecologia Marina* *- Curriculum in Scienze Biomolecolari* *- Curriculum in Protezione Civile e Ambientale*

Il Nucleo di Valutazione passa inoltre ad analizzare la tipologia dei corsi, ricordando che, come definito nella Nota prot. 1059 del 31 agosto 2016, in attuazione del "Piano Nazionale della Ricerca 2015–2020" e ribadito nella Nota prot. n. 3315 del 1° febbraio 2019 con le nuove Linee guida per l'accreditamento delle sedi e dei Corsi di Dottorato, i dottorati sono qualificati come **dottorati innovativi** se presentano almeno una delle seguenti caratteristiche, che saranno accertate dall'ANVUR in sede di accreditamento del corso:

- Dottorato Innovativo – Internazionale
- Dottorato Innovativo - Intersettoriale (ivi compreso il dottorato industriale)
- Dottorato Innovativo – Interdisciplinare

A tale proposito la situazione relativamente ai Corsi di Dottorato di ricerca per i quali viene proposta la prosecuzione di Corsi di Dottorato già accreditati risulta essere la seguente:

Tabella 3 - Dottorati innovativi - Corsi di Dottorato A.A. 2021/22 – XXXVII ciclo

Corso di Dottorato	Dottorato Innovativo INTERNAZIONALE	Dottorato Innovativo INTERSETTORIALE	Dottorato Innovativo INTERDISCIPLINARE
Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	**SI** Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri	**SI** Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di	**SI** Presenza di un tema centrale che aggreghi coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC

Corso di Dottorato	Dottorato Innovativo INTERNAZIONALE	Dottorato Innovativo INTERSETTORIALE	Dottorato Innovativo INTERDISCIPLINARE
		ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	
Economics	**NO**	**NO**	**SI** Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarità Dottorati inerenti alle tematiche dei Big Data, relativamente alle sue metodologie o applicazioni
Management and Law	**NO**	**SI** Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	**SI** Presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso. Presenza di un tema centrale che aggreghi coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC
Ingegneria civile, ambientale, edile e architettura	**NO**	**SI** Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	**SI** Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarità Presenza di un tema centrale che aggreghi coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC
Ingegneria dell'informazione	**NO**	**SI** Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa "Industria 4.0" Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	**SI** Dottorati inerenti alle tematiche dei Big Data, relativamente alle sue metodologie o applicazioni
Ingegneria industriale	**SI** Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali (e.g. Marie Sklodowska Curie Actions, ERC) Presenza di eventuali curricula in collaborazione con Università/Enti di ricerca estere e durata media del periodo all'estero dei dottori di ricerca pari almeno a 12 mesi	**SI** Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa "Industria 4.0" Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	**NO**
Human Health	**NO**	**SI** Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	**SI** Dottorati (con esclusione di quelli suddivisi in curricula) con iscritti provenienti da almeno 2 aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 30% (rif. Titolo LM o LMCU). Presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso. Presenza di un tema centrale che aggreghi coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC.
Biomedical Sciences	**NO**	**NO**	**SI** Dottorati (con esclusione di quelli suddivisi in curricula) con iscritti provenienti da almeno 2 aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 30% (rif. Titolo LM o LMCU). Presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso. Presenza di un tema centrale che aggreghi coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC.
Scienze della Vita e dell'Ambiente	**NO**	**SI** Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione.	**NO**

Fonte dati: *Anagrafe MIUR Corsi di Dottorato*

3 Andamento dei Corsi di Dottorato

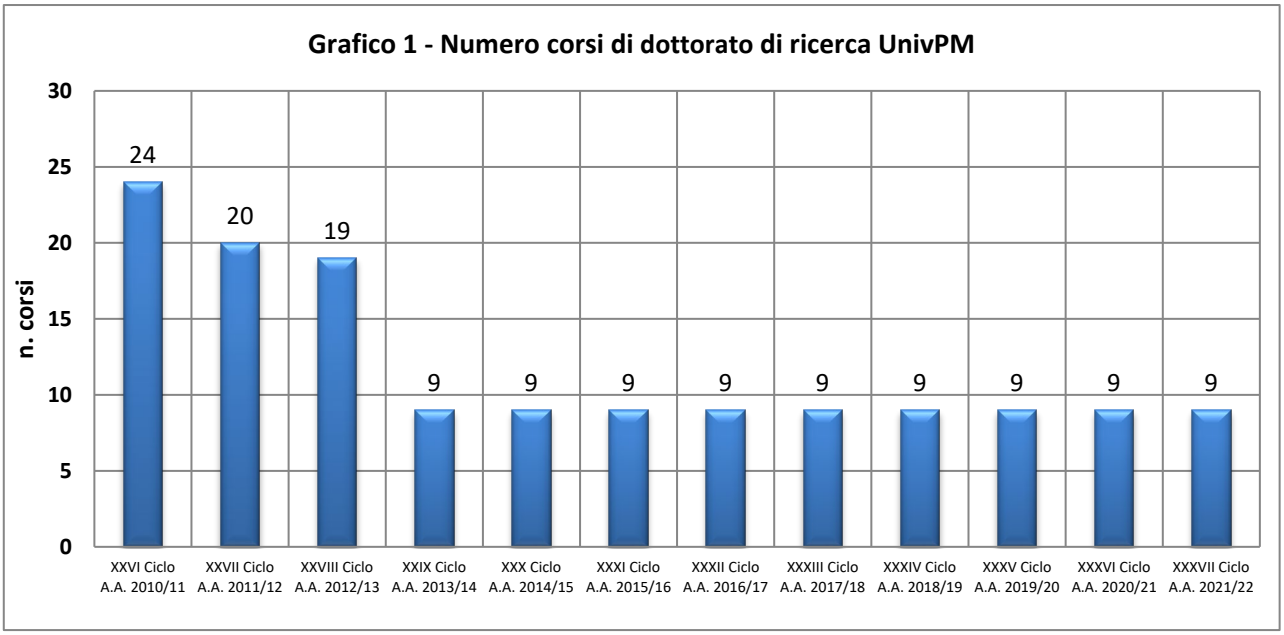
L'andamento dei Corsi di Dottorato dell'Università Politecnica delle Marche, considerando un periodo sufficientemente lungo (XXVI - XXXVI ciclo) e rapportandolo alle proposte pervenute per il XXXVII ciclo, è caratterizzato da una serie di indicatori sostanzialmente positivi.

Nel suddetto periodo, l'Ateneo mantiene sicuramente un buon rapporto con il territorio, dimostrato dalla sensibile percentuale di attrazione di finanziamenti per le borse di dottorato, e mostra una capacità di aggregazione per aree tematiche che ha portato negli ultimi anni a una razionalizzazione del numero di corsi attivati.

Nei grafici che seguono, i dati relativi ai posti e alle borse dei Corsi di Dottorato del XXXVII ciclo sono a preventivo, quindi potrebbero subire modifiche fino all'emanazione dei relativi bandi di concorso, mentre per i cicli precedenti si fa riferimento ai dati a consuntivo.

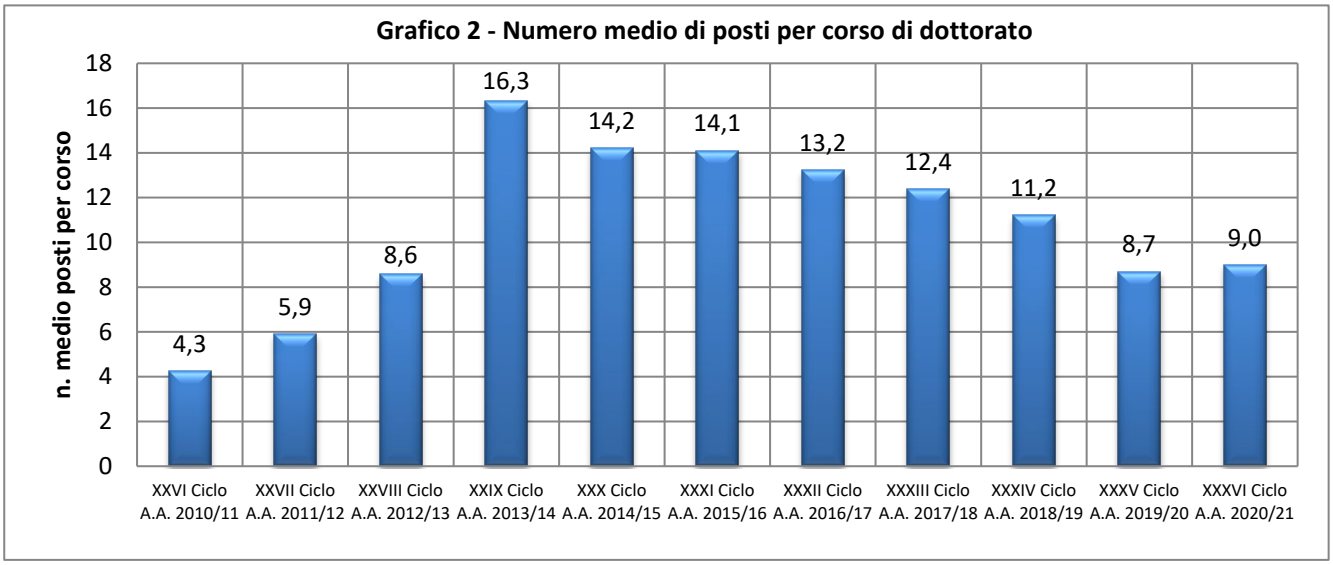
Aggregazioni di competenze: *andamento del numero di corsi*

Nell'arco degli ultimi dodici anni, il numero dei Corsi di Dottorato attivati dall'Università Politecnica delle Marche passa da 24, nel XXVI ciclo, a 9, nel XXIX ciclo, in ottemperanza alla riforma del 2013, e rimane stabile negli anni successivi. Per il prossimo ciclo (XXXVII) è stata proposta l'attivazione di 9 corsi (Grafico 1).



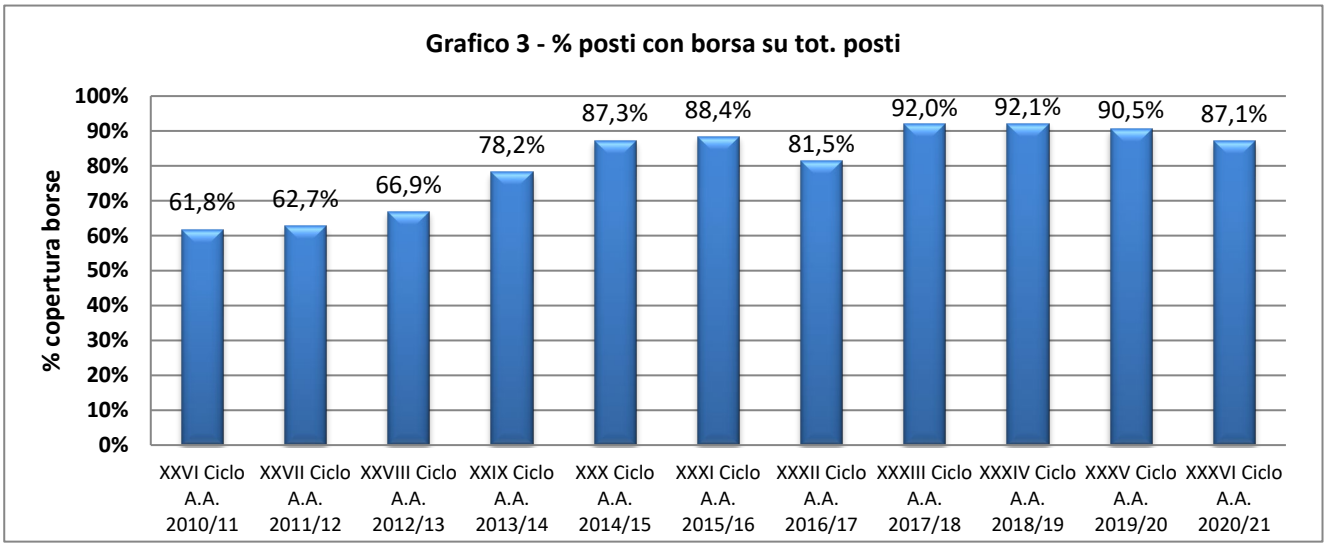
Aggregazioni di competenze: *numero medio di posti per corso*

Il numero medio dei posti per Corso di Dottorato dell'UnivPM, ottenuto come rapporto tra il totale dei posti assegnati e il numero di corsi, passa nel periodo considerato da 4,3 nel XXVI ciclo a 13,2 nel XXXII ciclo e a 9 nel XXXVI ciclo (Grafico 2).



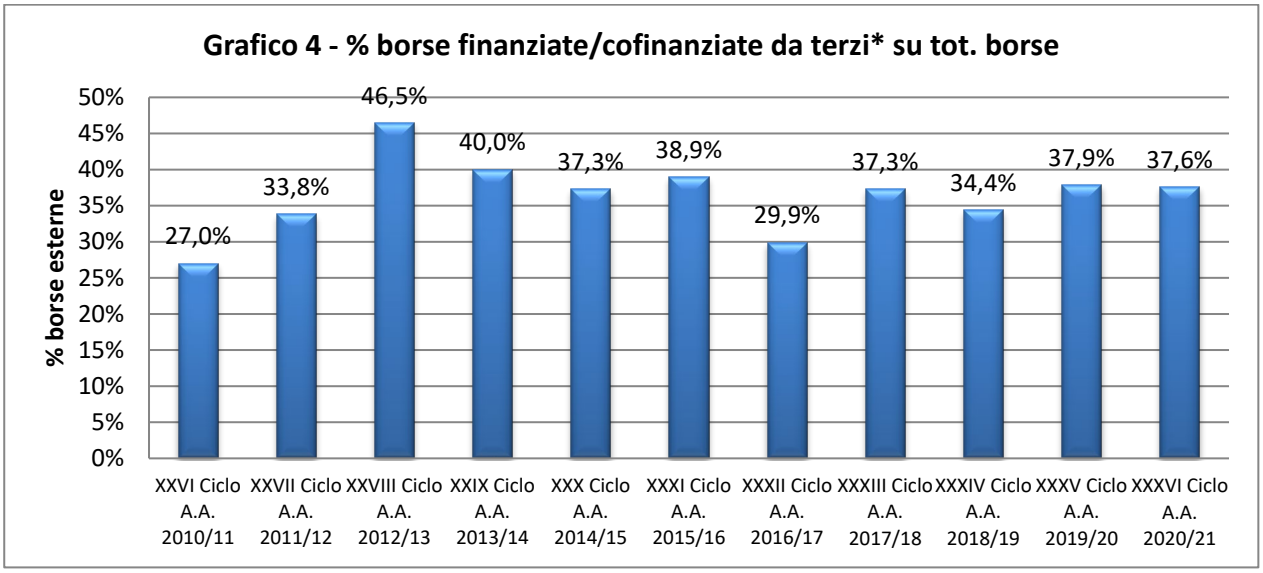
Capacità di copertura: *borse per posto*

Il grado di copertura delle borse di dottorato dell'Università Politecnica delle Marche, calcolato come il rapporto tra il numero di posti assegnati e il numero di borse assegnate, passa dal 61,8% del XXVI ciclo all'88,4% nel XXXI ciclo ed è rimasto sostanzialmente stabile negli anni successivi (Grafico 3). Per il XXXV ciclo la copertura di borse di dottorato è stata del 90,5%, mentre in sede di attivazione del XXXVI ciclo il numero di borse stanziate è pari all'87,1%.



<u>Capacità di attrazione risorse:</u> *<u>% di borse coperte con finanziamenti da terzi</u>*

La percentuale di borse coperte, in tutto e/o in parte, con finanziamenti esterni all'Ateneo (escluse le borse ministeriali) rispetto al totale delle borse passa dal 27,0% del XXVI ciclo al 37,6% del XXXVI ciclo. Con riferimento ai dati degli ultimi cinque anni (XXXII-XXXVI ciclo), la percentuale di borse finanziate da terzi varia da un minimo del 29,9% a un massimo del 37,9% (Vedi Grafico 4).

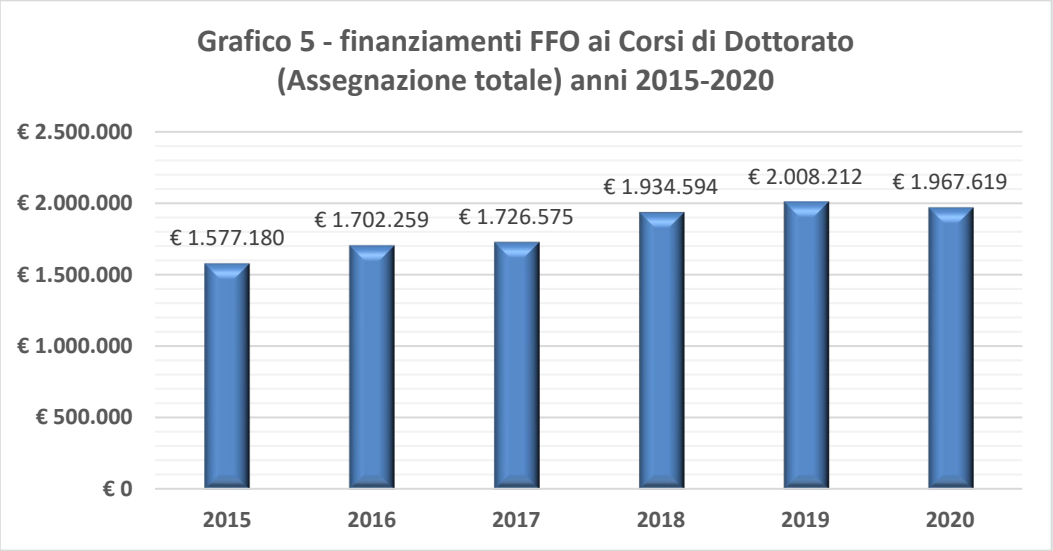


**nel conteggio delle borse finanziate da terzi sono state considerate le borse del progetto Eureka e quelle cofinanziate al 50% da enti e imprese.*

4 Assegnazioni FFO Dottorato e post-laurea (anni 2015-2020)

In premessa, si ricorda che il MIUR ripartisce annualmente fra i vari Atenei un Fondo per le Borse *post lauream* a valere sul FFO, secondo criteri e indicatori dell'offerta formativa dottorale riportati in allegato al D.M. di ripartizione del FFO, per un importo che dal 2013 ha oscillato da circa 120 a 160 milioni di euro.

Come si evince dal Grafico 5, il finanziamento per le Borse *post lauream* dell'UnivPM registra dal 2015 un andamento costantemente in crescita fino al 2019 per poi calare leggermente nel 2020.



Si riportano di seguito i criteri di assegnazione con la precisazione che, a partire dal 2017, sono intervenute alcune modifiche, in particolare nei criteri 1, 2 e 3, e nei relativi pesi, con gli inevitabili effetti nell'assegnazione finale.

Tabella 4 –Criteri per indicatore finale per ripartizione del Fondo Borse Post lauream nel 2020 - Descrizione e peso

CRITERIO	Descrizione criterio/sub criteri	PESO CRITERIO per calcolo Indicatore Finale
CRITERIO 1: Qualità della ricerca svolta dai membri del collegio dei docenti	Indicatore I, relativo a punteggio medio ASN - collegi di dottorato nel ciclo XXXVI	**30%**
CRITERIO 2: Grado di internazionalizzazione del dottorato	**2.1:** % iscritti che hanno conseguito il titolo di accesso all'estero nel ciclo XXXV (50%).	**10%**
	2.2: % borse di dottorato destinate a dottorati innovativi internazionali nel ciclo XXXVI (50%)	
CRITERIO 3: Grado di collaborazione con il sistema delle imprese e ricadute del dottorato sul sistema socioeconomico	**3.1:** % borse acquisite da enti esterni nel ciclo XXXV (50%)	**10%**
	3.2: % borse di dottorato destinate a dottorati innovativi interdiscip.e interset. nel ciclo XXXVI (50%)	
CRITERIO 4: Attrattività del dottorato	% iscritti che hanno acquisito il titolo di accesso in altre Università italiane (XXXV ciclo) (50%)	**10%**
CRITERIO 5: Dotazione di servizi e risorse disponibili	% iscritti con borsa ponderati con peso borse su totale iscritti (XXXV ciclo)	**40%**

N.B. *l'indicatore finale viene calcolato sulla media ponderata dei cinque criteri illustrati nella tabella.*
Fonte Dati DM MIUR di assegnazione FFO.

La tabella 5 riporta i valori attribuiti all'Univpm relativamente ai cinque criteri e all'indicatore finale per la ripartizione del fondo borse *post lauream*, come sviluppati sulla base dei relativi DM di assegnazione.
Risulta evidente come le modifiche intervenute, nel 2017 nei criteri 2 e 3, e nel 2019 nel criterio 1, abbiano

influito nel peso percentuale dei singoli criteri e, assieme alle modifiche nel peso percentuale di alcuni criteri, dell'indicatore finale utilizzato per l'assegnazione dei relativi fondi.

Tabella 5 – Criteri per ripartizione del Fondo Dottorato e post lauream – Valori Univpm 2015-2020

Criterio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CRITERIO 1 (Qualità della ricerca svolta dai membri del collegio dei docenti) peso =30% nel 2020	**1,20%**	**1,15%**	**1,05%**	**1,04%**	**0,95%**	**0,90%**
CRITERIO 2 (Grado di internazionalizzazione del dottorato) peso=10% nel 2020	**1,32%**	**1,35%**	**0,93%**	**1,05%**	**0,74%**	**0,65%**
di cui % iscritti che hanno conseguito il titolo di accesso all'estero nel ciclo XXXV (50%)			1,64%	1,83%	1,34%	1,09%
di cui % borse di dottorato destinate a dottorati innovativi internazionali nel ciclo XXXVI (50%)			0,22%	0,26%	0,14%	0,21%
CRITERIO 3 (Grado di collaborazione con il sistema delle imprese e ricadute sul sistema socio-economico) peso 10% nel 2020	**2,03%**	**1,67%**	**1,02%**	**1,29%**	**1,14%**	**1,19%**
di cui % borse acquisite da enti esterni nel ciclo XXXV (50%)			1,07%	1,34%	1,21%	1,43%
di cui % borse di dottorato destinate a dottorati innovativi interdiscip.e interset. nel ciclo XXXVI (50%)			0,98%	1,24%	1,08%	0,95%
CRITERIO 4 (Attrattività del dottorato) peso=10% nel 2020	**1,21%**	**1,43%**	**1,15%**	**1,61%**	**1,30%**	**0,85%**
CRITERIO 5 (Dotazione di servizi e risorse disponibili) peso=40% nel 2020	**1,69%**	**1,95%**	**1,46%**	**1,33%**	**1,23%**	**1,14%**
Indicatore finale UnivPM*	**1,39%**	**1,44%**	**1,13%**	**1,18%**	**1,10%**	**0,99%**

** ottenuto dalla media ponderata dei cinque criteri*
*Fonte Dati DM MIUR di assegnazione FFO**

La tabella 6 riporta infine l'assegnazione nel periodo 2015-2020 dei relativi fondi per le borse post lauream evidenziando gli incrementi rispetto agli anni precedenti. La Tabella 7 infine permette un utile confronto del peso percentuale dell'UnivPM relativamente alla quota premiale e all'assegnazione complessiva del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO).

Tabella 6 - Ripartizione del Fondo Borse Post lauream (€)

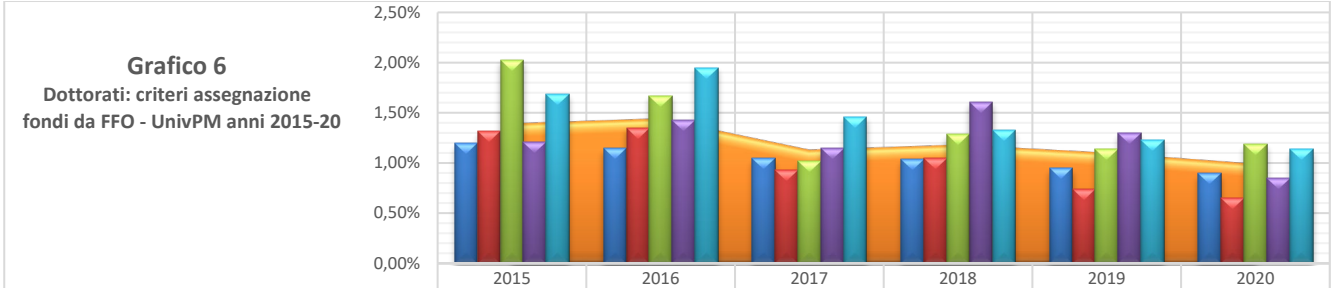
Finanziamenti da FFO		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Assegnazione FFO quota dottorati Univpm (Risultato applicazione da modello)	**Valori assoluti**	1.631.702	1.846.927	1.493.579	1.791.737	1.768.531	1.602.145
Assegnazione finale quota dottorati UnivPM	**Valori assoluti**	1.577.180	1.702.259	1.726.575	1.934.594	2.008.212	1.967.619
	Var. % su anno prec.	*-18,30%*	*7,93%*	*1,43%*	*12,05%*	*3,81%*	*-2,02%*
Assegnazione finale quota dottorati (Atenei statali)	**Valori assoluti**	**120.716.680**	**128.435.762**	**132.694.114**	**151.660.000**	**161.210.172**	**161.210.172**
	Var. % su anno prec.	*-14,30%*	*6,39%*	*3,32%*	*14,29%*	*6,30%*	*0,00%*

Fonte Dati DM MIUR di assegnazione FFO

Tabella 7 – Peso Percentuale Univpm su Totale Università Italiane (Indicatore finale - Quota premiale - FFO)

Finanziamenti da FFO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Indicatore finale UnivPM*	1,39%	1,44%	1,13%	1,18%	1,10%	0,99%
Peso "Quota Premiale" UnivPM su tot. univ. Italia	1,07%	1,08%	1,08%	1,12%	1,11%	1,09%
Peso "Assegnazione FFO" Univpm (inclusi piani straordinari) su tot Univ. Italia	1,09%	1,09%	1,10%	1,11%	1,10%	1,09%

** ottenuto dalla media ponderata dei cinque criteri*
Fonte Dati DM MIUR di assegnazione FFO



	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Indicatore finale	1,39%	1,44%	1,13%	1,18%	1,10%	0,99%
CRITERIO 1 - Qualità della ricerca	1,20%	1,15%	1,05%	1,04%	0,95%	0,90%
CRITERIO 2 - Grado di internazionalizzazione	1,32%	1,35%	0,93%	1,05%	0,74%	0,65%
CRITERIO 3 -Grado di collaborazione con sistema imprese	2,03%	1,67%	1,02%	1,29%	1,14%	1,19%
CRITERIO 4 - Attrattività	1,21%	1,43%	1,15%	1,61%	1,30%	0,85%
CRITERIO 5 - Dotazione di servizi e risorse	1,69%	1,95%	1,46%	1,33%	1,23%	1,14%

Il Nucleo rileva una diminuzione dell'indicatore finale per la ripartizione del fondo dottorati nell'ultimo triennio, in particolare il valore dell'indicatore passa dall'1,18% del 2018 allo 0,99% del 2020. Tale calo ha portato l'indicatore ad assumere un valore inferiore rispetto al peso percentuale dell'UnivPM relativamente alla quota premiale e all'assegnazione complessiva del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO). Nel dettaglio, nel 2020 rispetto al 2019, si rileva una riduzione di tutti i criteri ad eccezione del Criterio 3 (Grado di collaborazione con il sistema delle imprese). La performance dell'Ateneo relativamente agli ambiti dei Criteri 1 (Qualità della ricerca svolta dai membri del collegio dei docenti) e 2 (Grado di internazionalizzazione del dottorato) presenta margini di miglioramento, cui potrà contribuire un'attenta analisi, da parte degli Organi d'Ateneo, dei dati riportati nella precedente tabella 5.

In particolare, per quanto riguarda il Criterio 1 che ha un peso di ben il 30%, e per il quale l'Ateneo ha conseguito un risultato poco soddisfacente (0,90%), si ricorda che, secondo l'allegato 4 al DM 442 del 10 agosto 2020 che definisce i criteri di ripartizione del FFO 2020, esso viene valutato sulla base dell'indicatore I, calcolato per ogni Corso di Dottorato come media dei punteggi attribuiti ai singoli docenti componenti il collegio assegnando i seguenti punteggi:

- **0** se il docente non raggiunge la soglia minima ASN del primo indicatore (settori bibliometrici) ovvero del primo o terzo indicatore (settori non bibliometrici) per l'accesso alla qualifica di professore di seconda fascia;
- **1** se il docente raggiunge la soglia minima ASN degli analoghi indicatori per l'accesso alla qualifica di professore di seconda fascia;
- **2** se il docente raggiunge la soglia minima ASN degli analoghi indicatori per l'accesso alla qualifica di professore di prima fascia.

Particolarmente poco soddisfacente il risultato per quanto riguarda il criterio 2 (Grado di internazionalizzazione del dottorato) e più nello specifico la quota relativa alla percentuale di borse di dottorato destinate a dottorati innovativi internazionali nel ciclo XXXVI (0,21%).

È pertanto auspicabile che l'Ateneo preveda una verifica ex ante dell'indicatore I per ognuno dei Corsi di Dottorato attivati e metta in atto politiche di incentivazione dei dottorati innovativi internazionali.

5 Verifica del Nucleo di Valutazione

Il Nucleo di Valutazione dell'Università Politecnica delle Marche prende in esame le proposte pervenute per ciascun Corso di Dottorato, considerato che, coerentemente con le indicazioni operative della nota prot. 7403 del 16/03/2021, nell'apposita procedura online del sito ad accesso riservato destinato alla Relazione al MUR sui dottorati (https://nuclei.cineca.it/relazione) si riporta che "*I Nuclei si devono esprimere su tutti i corsi del XXXII Ciclo, con o senza modifiche. Invece, per quelli dei cicli successivi serve il parere solo per i rinnovi con modifiche.*", prende atto di quanto segue.

Tabella 8 - Corsi di Dottorato A.A. 2021/22 – XXXVII ciclo - Verifica automatica (fonte: sito https://nuclei.cineca.it)

N.	Codice del Corso di Dottorato	Data di Chiusura del Corso di Dottorato	Titolo del Dottorato	Stato (Rinnovo/ Nuova attivazione)	Tipo di organizzazione	Scheda di valutazione A cura del NdV	Chiusura scheda di valutazione	Modifiche **
1	DOT1301012	27/04/2021	Biomedical Sciences	Rinnovo*	Singola Università			
2	DOT1301539	27/04/2021	Economics	Rinnovo	Singola Università			
3	DOT1301122	27/04/2021	Human Health	Rinnovo*	Singola Università			
4	DOT1301159	27/04/2021	Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura	Rinnovo	Singola Università			
5	DOT1301942	27/04/2021	Ingegneria dell'Informazione	Rinnovo*	Singola Università			
6	DOT1301829	27/04/2021	Ingegneria Industriale	Rinnovo	Singola Università			
7	DOT1301919	27/04/2021	Management and Law	Rinnovo	Singola Università			
8	DOT1301190	27/04/2021	Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	Rinnovo	Singola Università	scheda	06/05/2021	Oltre il 20% del collegio
9	DOT1301185	27/04/2021	Scienze della Vita e dell'Ambiente	Rinnovo*	Singola Università			

***NB**: tutti i Corsi di Dottorato hanno ricevuto il nuovo accreditamento nell'a.a. 2019/20 – XXXV ciclo (DM n. 935 del 15/10/2019).*
** Corsi di Dottorato del XXXVI ciclo sottoposti a riesame a seguito di proposta di prosecuzione con modifiche per i quali l'accreditamento è stato confermato con DM n. 573 del 31/08/2020.*
***Modifiche rispetto al ciclo precedente*

Tutte le proposte di prosecuzione sono relative a corsi accreditati successivamente al XXXII ciclo, ma tra queste si rileva che un corso, "Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali", presenta modifiche sostanziali in quanto ha subito una modifica dei componenti del collegio dei docenti superiore al 20%. Per tale corso è prevista la valutazione da parte dell'ANVUR e l'aggiornamento e inserimento delle relative informazioni nella banca dati ministeriale unitamente alla relazione del Nucleo di Valutazione.

Per il predetto Corso di Dottorato, successivamente al caricamento delle informazioni da parte dell'Ateneo sul sito ministeriale, nella medesima piattaforma web viene resa disponibile la "Scheda di Valutazione", che riporta le informazioni relative ai seguenti requisiti:

- A.3 Composizione del collegio docenti
- A.5 Numero borse di dottorato
- A.5 Numero borse di dottorato - ciclo XXXV
- A.6 Sostenibilità del corso
- A.6 Sostenibilità del corso - ciclo XXXV

- A.7 Strutture operative e scientifiche
- A.8 Attività di formazione

Il Nucleo di Valutazione è chiamato a verificare la sussistenza dei requisiti di accreditamento, con particolare attenzione ai requisiti A6, A7 e A8 per gli aspetti per i quali la predetta "Scheda di Valutazione" non prevede un controllo automatico, tramite un'analisi delle informazioni disponibili nelle Schede del Corso di Dottorato, consultabili sul sito ministeriale riservato ai Nuclei di Valutazione.

Per quanto riguarda il requisito A.5 relativo al numero di borse di dottorato, il Nucleo prende atto come lo stesso risulti verificato sia per i singoli Corsi di Dottorato in oggetto (Numero minimo per Corso di Dottorato = 4) sia a livello di Ateneo (Numero medio per Corso di Dottorato = 6), come evidenziato dai dati riportati in Tabella 1.

5.1 Verifica della sussistenza dei requisiti

Corso di Dottorato in Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali

Il Nucleo di Valutazione ha provveduto a verificare, con esito positivo, per il Corso di Dottorato di ricerca in Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali la sussistenza dei requisiti di accreditamento previsti dal D.M. 45/2013 e dalle Linee guida ministeriali vigenti (nota prot. 3315 del 1° febbraio 2019) per l'accreditamento delle sedi e dei Corsi di Dottorato. L'analisi si è basata sui dati e sulle informazioni presenti nell'Anagrafe dei Dottorati, integrandoli con alcune informazioni raccolte sul sito internet del corso.

A.3 Composizione del collegio docenti	Il Nucleo prende atto che i sette criteri previsti dalle linee guida per l'accreditamento sono soddisfatti, come da controllo automatico della procedura ministeriale.
A.5 Numero borse di dottorato	Il corso prevede n. 10 posti di cui 8 con borsa (1 riservato ai laureati in Università estere) e 2 eventuali senza borsa. Il Nucleo prende atto, in base ai dati presenti nell'Anagrafe dei Dottorati e alla verifica automatica positiva ex post sul XXXVI ciclo ed ex ante sul XXXVII, della rispondenza del numero delle borse ai requisiti di accreditamento.
A.6 Sostenibilità del corso-	Il Nucleo prende atto dei dati presenti nell'Anagrafe dei Dottorati e della verifica automatica positiva dei tre parametri minimi. Evidenzia che viene garantita la maggiorazione della borsa non inferiore al 10% per attività di ricerca e al 50% in caso di soggiorni all'estero.
A.7 Strutture operative e scientifiche	Il Nucleo prende atto delle informazioni presenti nell'Anagrafe dei Dottorati in merito a attrezzature e/o laboratori, che illustrano la presenza di numerosi laboratori presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, nonché di spazi e risorse per i dottorandi come ad esempio l'Azienda Agraria Didattico-Sperimentale "Pasquale Rosati e il Centro Orto Botanico Selva di Gallignano .
A.8 Attività di formazione	Il Nucleo prende atto delle informazioni presenti nell'Anagrafe dei Dottorati in merito alle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f) del D.M. 45/2013. Rileva inoltre che sono previsti 21 insegnamenti ad hoc per un totale di 51 CFU, con relativa verifica finale, e un ciclo di attività seminariali.

Gli esiti formali della verifica della sussistenza dei restanti requisiti sono riportati nella scheda inserita nell'Allegato 1.

Il Nucleo di Valutazione constata la sussistenza dei requisiti di accreditamento del Corso di Dottorato in oggetto, per il quale la competente struttura di Ateneo ha presentato la relativa proposta di rinnovo nell'A.A. 2021/2022 - XXXVII ciclo - con modifiche sostanziali.

6 Osservazioni e proposte

Il Nucleo di Valutazione,

EVIDENZIA all'Ateneo, in linea con la normativa sull'accreditamento, l'opportunità di proseguire nel percorso già avviato di ottimizzazione dell'organizzazione e del funzionamento dei Corsi di Dottorato, in particolare relativamente:

- al processo di razionalizzazione dell'offerta formativa, coerentemente con le dimensioni delle strutture e della disponibilità di attrezzature adeguate;
- al mantenimento di una elevata qualità della ricerca prodotta;
- alla sostenibilità dei dottorati in termini di docenza,
- al consolidamento del processo di internazionalizzazione delle attività di ricerca;

RACCOMANDA, per le strutture che non abbiano ancora proceduto, di rendere disponibili anche in lingua inglese i siti web relativi a tutti i Corsi di Dottorato e la relativa modulistica.

VALUTA positivamente la stipula dell'Accordo di programma del 23/12/2019 tra l'Università degli Studi di Camerino, l'Università Politecnica delle Marche e il MUR nell'ambito del potenziamento e dell'erogazione delle relative borse di studio per i Corsi di Dottorato già accreditati presso gli atenei stessi, garantendo anche un numero adeguato di borse nell'attuale fase di emergenza sanitaria.

EVIDENZIA l'opportunità per l'Ateneo di considerare, oltre ai requisiti richiesti per l'accreditamento, anche i criteri utili per la successiva valutazione dei corsi nonché per la ripartizione del fondo borse post-laurea. In particolare, raccomanda all'Ateneo di:

- rilevare l'attività scientifica dei dottorandi e dottori, documentata da un adeguato numero di pubblicazioni;
- rilevare i dati sulla condizione occupazionale dei dottori di ricerca dalle ultime indagini rese disponibili da parte di Almalaurea;
- consolidare il grado di collaborazione con il sistema delle imprese, in considerazione delle ricadute sul sistema socioeconomico del territorio, anche tramite l'incentivazione di borse di dottorato acquisite da enti esterni e di borse destinate a dottorati innovativi interdisciplinari e intersettoriali;
- migliorare il grado di internazionalizzazione del dottorato anche con politiche attive che incentivino le iscrizioni di dottorandi che abbiano conseguito il titolo di accesso all'estero e/o la creazione di borse di dottorato destinate a dottorati innovativi internazionali;
- aumentare l'attrattività dei Corsi di Dottorato relativamente agli iscritti che hanno acquisito il titolo di accesso in altre Università italiane;
- prevedere una verifica ex ante dell'indicatore I del collegio dei docenti per ognuno dei corsi di dottorato attivati;
- monitorare la qualità della ricerca svolta dai membri del collegio.

Ancona, lì 06/05/2021

Il Coordinatore del Nucleo di Valutazione

Prof. Fabio Polonara