

Consiglio del Collegio dei Docenti Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione

VERBALE DELLA SEDUTA DEL 09/02/2026

	NOME	PRESENTE	ASSENTE GIUSTIFICATO	ASSENTE	Note
1	Giuseppe Araniti	X			
2	Martina Bevacqua	X			
3	Francesco Buccafurri		X		
4	Claudia Campolo	X			
5	Riccardo Carotenuto	X			
6	Giuseppe Coppola			X	
7	Mariantonia Cotronei		X		
8	Lorenzo Crocco		X		
9	Dominique Dallet			X	
10	Claudio De Capua	X			
11	Francesco Della Corte			X	
12	Loreto Di Donato	X			
13	Giuliana Faggio		X		
14	Gioia Failla		X		
15	Marco Fisichella	X			Esce alle 11:30
16	Sofia Giuffrè		X		
17	Giorgio Graditi		X		
18	Voicu Groza			X	Fino a ciclo 40
19	Tommaso Iernia	X			
20	Gianluca Lax		X		
21	Aime Lay Ekuakille			X	
22	Nadia Mammone	X			
23	Pietro Manzoni			X	
24	Marco Mercuri		X		
25	Giacomo Messina		X		
26	Massimo Merenda	X			
27	Marina Mistretta	X			
28	Antonella Molinaro	X			

29	Andrea F. Morabito		X		
30	Carlo F. Morabito		X		
31	Rosario Morello	X			
32	Gabriel-Miro Muntean			X	
33	Giuseppe Musolino	X			
34	Roberta Palmeri	X			
35	Fortunato Pezzimenti			X	Fino al ciclo 40
36	Filippo Praticò	X			
37	Domenico Rosaci	X			
38	Giuseppe Ruggeri		X		
39	Francesco Russo			X	
40	Mariateresa Russo	X			
41	Alexey Vinel			X	

Il giorno 09 febbraio 2026 alle ore 11.00 si è riunito in modalità telematica, su piattaforma MS Teams, il Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione per trattare il seguente

ORDINE DEL GIORNO

1. Comunicazioni
2. 'Rapporto di riesame ciclico' exam and delivery
3. 'Scheda di Valutazione' exam and delivery

Presiede la seduta il Coordinatore, Prof. Tommaso Isernia, e svolge le funzioni di Segretario verbalizzante la Prof.ssa Roberta Palmeri. Rilevate le presenze dei membri del Collegio (riportate nel prospetto sopra allegato che costituisce parte integrante del presente verbale) e constatato il raggiungimento del numero legale, il Coordinatore dichiara aperta la seduta alle ore 11.10.

1. Comunicazioni

Il coordinatore riferisce in merito alla giornata di formazione sull'accreditamento dei corsi di studi svoltosi in Ateneo, in Aula Quaroni, lo scorso martedì, con relatore il Prof. Giuseppe Crescenzo.

In particolare, il Prof. Isernia riferisce della grande utilità della iniziativa, e delle specifiche raccomandazioni (generali e/o specifiche per il dottorato) emerse in quella sede, e che saranno tenute in conto nella discussione dei singoli punti che seguono allo OdG.

Il coordinatore riferisce infine di aver inviato al PQA, per opportuna visione ed eventuale acquisizione di parere da parte dei consulenti dell'Ateneo, una versione preliminare della Scheda di autovalutazione del Dottorato.

Infine, il coordinatore riferisce che il PQA intende organizzare a breve un incontro con tutti i coordinatori per visionare la documentazione da sottoporre ai CEV e suggerire, nel caso, eventuali integrazioni o perfezionamenti ai documenti oggetto di discussione e di eventuale approvazione nella riunione odierna.

2. 'Rapporto di riesame ciclico' exam and delivery

Il coordinatore, riprendendo la discussione già avviata (ed approfondita) nella precedente riunione del Collegio, richiama preliminarmente i principali contenuti già concordati per quanto riguarda la autovalutazione dei tre punti di attenzione, e dei relativi aspetti da considerare. In materia, e con riferimento ad una versione istruttoria del documento resa preliminarmente disponibile tramite piattaforma Teams, vengono formulate richieste non sostanziali di modifiche e integrazioni, che vengono accolte.

Vengono poi analizzati con maggiore dettaglio le 'terze sezioni' dei tre diversi punti di attenzione (PdA), ovvero le parti riguardanti, per ogni PdA, la segnalazione di criticità (o comunque di aree meritevoli di approfondimento) e le relative possibili azioni di miglioramento.

Il Collegio condivide le problematiche già individuate e vengono proposte e condivise specifiche azioni di miglioramento. Sulla base delle raccomandazioni emerse in sede di giornata di formazione in Ateneo, parte degli interventi (e delle modifiche/integrazioni al documento istruttorio reso disponibile prima della riunione) sono relativi alla necessità di rendere il più possibile oggettivi/numerici gli indicatori relativi alle diverse azioni, e di identificare al meglio gli attori/responsabili da indicare. Altri interventi, anche essi accolti nel documento finale) suggeriscono convenientemente di inserire ulteriori dati relativi a finanziamenti recentemente ottenuti per laboratori, nonché fondi resi disponibili dai 'Patti territoriali' concordati con la Regione Calabria.

Vengono infine illustrati e discussi alcuni dati richiesti nel format per il RRC predisposto dal PQA. Le informazioni di interesse sono congruenti a quanto già analizzato in sede di Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), ma fanno riferimento ad un diverso intervallo temporale. I dati, e quindi le indicazioni che ne emergono, risultano in definitiva congruenti con quanto analizzato in sede di SMA, salvo un apprezzato miglioramento in termini di attrattività di studenti non provenienti dalla stessa sede. Infatti, cinque su sei dottorandi del 41° risultano laureati in sedi diverse dalla Università Mediterranea. Dalla analisi di tali dati non sembrano emergere ulteriori segnalazioni di criticità o aree di miglioramento rispetto a quanto già individuato nella precedente discussione (che, del resto, teneva in conto la SMA).

A valle di ampia e partecipata discussione, il RRC (Allegato 1) è approvato alla unanimità, e viene dato mandato al Coordinatore di sottoporlo alla attenzione ed approvazione del Consiglio di Dipartimento.

3. 'Scheda di valutazione' exam and delivery

Il coordinatore illustra nel dettaglio il documento istruttorio reso disponibile in precedenza sulla piattaforma Teams. Il documento tiene in conto al contempo la ampia discussione già avvenuta nella precedente riunione del 2/2 u.s., gli intensi lavori della Commissione Qualità nelle sue molteplici riunioni, gli esiti della Scheda di Monitoraggio Annuale, nonché, per ogni punto di attenzione e per ogni aspetto da considerare, quanto maturato in sede di stesura del rapporto di Riesame ciclico (ed in particolare quanto contenuto nelle sezioni relative alla valutazione).

Viene aperta la discussione, nella quale il documento risulta nella sostanza ampiamente condiviso. Vengono formulate, in analogia a quanto avvenuto per il RRC, richieste di integrazione di informazioni, che vengono accolte nei limiti di quanto reso possibile da limitato numero di caratteri consentiti.

A valle di partecipata discussione, la scheda (Allegato 2) è approvata alla unanimità, e viene dato mandato al Coordinatore di sottoporla alla attenzione ed approvazione del Consiglio di Dipartimento.

Non essendovi più nulla da deliberare il Coordinatore dichiara chiusa la riunione.

La seduta è tolta alle ore 13:05.

Del che è redatto il presente verbale che è approvato seduta stante.

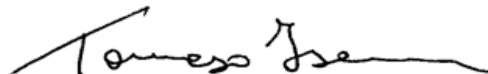
Il Segretario Verbalizzante

Prof.ssa Roberta Palmeri



Il Coordinatore

Prof. Tommaso Isernia





RAPPORTO DI RIESAME CICLICO CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA

Indice

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA	1
PREMESSA.....	2
INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI DOTTORATO	2
D.PHD.1 – PROGETTAZIONE DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA	4
D.PHD.1.A - Sintesi dei principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame (con riferimento al punto di attenzione)	4
D.PHD.1.B - Analisi della situazione sulla base dei dati e delle informazioni	5
D.PHD.1.C - Obiettivi e azioni di miglioramento	10
D.PHD.2 - PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E DI RICERCA PER LA CRESCITA DEI DOTTORANDI	14
D.PHD.2.A - Sintesi dei principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame (con riferimento al punto di attenzione)	15
D.PHD.2.B - Analisi della situazione sulla base dei dati e delle informazioni	15
D.PHD.2.C - Obiettivi e azioni di miglioramento	19
D.PHD.3.A - Sintesi dei principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame (con riferimento al punto di attenzione)	22
D.PHD.3.B - Analisi della situazione sulla base dei dati e delle informazioni	23
D.PHD.3.C - Obiettivi e azioni di miglioramento	25
COMMENTO AGLI INDICATORI	28
ANALISI DEGLI INDICATORI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO	30

PREMESSA

Il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) rappresenta uno strumento essenziale per il monitoraggio e il miglioramento continuo della qualità dei corsi di Dottorato di Ricerca (PhD). Attraverso questo documento, i corsi di dottorato conducono un'autovalutazione approfondita dei propri Requisiti di Qualità, individuando sia i punti di forza che le criticità emerse nel periodo di riferimento, e definendo le azioni correttive da implementare nel ciclo successivo.

La redazione del RRC è obbligatoria con una periodicità massima di tre anni, ma può essere richiesta anche in circostanze specifiche, come sollecitazione del Nucleo di Valutazione (NdV), in presenza di significative problematiche, ecc.

La struttura del documento si articola in una serie di schede valutative, ciascuna dedicata a un Punto di Attenzione (PdA), che esaminano in modo analitico gli aspetti critici e le opportunità di miglioramento. L'approfondimento di ogni PdA varia in base all'evoluzione del dottorato e alle eventuali criticità riscontrate, sempre con riferimento agli Aspetti da Considerare (AdC) correlati.

Il documento viene redatto dal Gruppo di Riesame del PhD (Commissione di AQ del PhD) e, successivamente, sottoposto all'approvazione del Collegio dei Docenti, del Consiglio di Dipartimento e, quindi, trasmesso al Presidio di Qualità e al Nucleo di Valutazione.

I suddetti passaggi sono cruciali per assicurare che le azioni proposte siano formalmente riconosciute e attuate, garantendo così il mantenimento di elevati standard formativi e di ricerca.

INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI DOTTORATO

Denominazione del Corso di Dottorato	Ingegneria dell'Informazione
Ciclo iniziale	24°
Ciclo attuale	41°
Dipartimento di afferenza	Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile
Dottorato industriale	NO
Dottorato di interesse nazionale	NO
Presenza di curricula	NO
Commissione AQ	<p><i>Prof. Tommaso Isernia (Coordinatore)</i></p> <p><i>Prof.ssa Marina Mistretta (Vicecoordinatrice)</i></p> <p><i>Dott.ssa Laura Lonetto (Referente Amministrativo)</i></p> <p><i>Prof. Giuseppe Musolino (docente)</i></p> <p><i>Prof.ssa Nadia Mammone (docente)</i></p> <p><i>Dott. Alberto Arciello (studente, nominato da assemblea degli studenti in data 10 dicembre 2025 in attesa di rappresentanza ufficiale a valle di nuovo regolamento del dottorato emanato il 15 dicembre 2025)</i></p>
Elenco riunioni Commissione AQ	<p>Riunione del 07/01/2026 <i>Oggetto della riunione: Stato dell'arte delle azioni AQ. Predisposizione del Rapporto di Riesame Ciclico.</i> <i>Durata dell'incontro: 3 ore</i> <i>Modalità dell'incontro: telematica</i></p> <p>Riunione del 16/01/2026 <i>Oggetto della riunione: Avanzamenti sulla redazione del Rapporto di Riesame Ciclico.</i> <i>Durata dell'incontro: 3 ore</i> <i>Modalità dell'incontro: telematica</i></p>

	<p>Riunione del 23/01/2026 <i>Oggetto della riunione: Finalizzazione del Rapporto di Riesame Ciclico. Predisposizione Scheda di Autovalutazione.</i> <i>Durata dell'incontro: 2,5 ore</i> <i>Modalità dell'incontro: telematica</i></p> <p>Riunione del 09/02/2026 <i>Oggetto della riunione: Integrazione contenuti Rapporto di Riesame Ciclico. Compilazione scheda di autovalutazione.</i> <i>Durata dell'incontro : 2 ore</i> <i>Modalità dell'incontro : telematica</i></p>
Data approvazione documento	09/02/2026
<p><i>Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Dottorato di Ricerca in data:</i></p> <p><i>09/02/2026 (Collegio del Dottorato)</i></p> <p><i>Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Dottorato di Ricerca:</i></p> <p>Il Collegio di Dottorato ha approvato alla unanimità l'impostazione ed i contenuti del presente RRC, ivi inclusa la individuazione delle azioni di miglioramento.</p> <p><i>[Si raccomanda qui la massima sintesi. Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, è opportuno darne brevemente notizia. Si può aggiungere anche il collegamento con il verbale della seduta del Consiglio del Collegio del PhD.]</i></p>	

D.PHD.1 – PROGETTAZIONE DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA

Il punto di attenzione D.PHD.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del Corso di Dottorato di Ricerca.**

Si articola nei seguenti 6 Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.PHD.1	<p>D.PHD.1.1 In fase di progettazione (iniziale e in itinere) vengono approfondite le motivazioni e le potenzialità di sviluppo e aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca, con riferimento all'evoluzione culturale e scientifica delle aree di riferimento, anche attraverso consultazioni con le parti interessate (interne ed esterne) ai profili culturali e professionali in uscita.</p> <p>D.PHD.1.2 Il Collegio del Corso di Dottorato di Ricerca ha definito formalmente una propria visione chiara, articolata e pubblica del percorso di formazione alla ricerca dei dottorandi, coerente con gli obiettivi formativi (specifici e trasversali) e le risorse disponibili</p> <p>D.PHD.1.3 Le modalità di selezione e le attività di formazione (collegiali e individuali) proposte ai dottorandi sono coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Dottorato di Ricerca e con i profili culturali e professionali in uscita e si differenziano dalla didattica di I e II livello, anche per il ricorso a metodologie innovative per la didattica e per la ricerca.</p> <p>D.PHD.1.4 Il progetto formativo include elementi di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà, pur nel rispetto della specificità del Corso di Dottorato di Ricerca.</p> <p>D.PHD.1.5 Al progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca viene assicurata adeguata visibilità, anche di livello internazionale, su pagine web dedicate.</p> <p>D.PHD.1.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca persegue obiettivi di mobilità e internazionalizzazione anche attraverso lo scambio di docenti e dottorandi con altre sedi italiane o straniere, e il rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con altri Atenei.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>

D.PHD.1.A - SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (CON RIFERIMENTO AL PUNTO DI ATTENZIONE)

Descrivere i principali mutamenti intervenuti dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel Dottorato.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Azione Correttiva n.	Titolo :
Azioni intraprese	Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione:

Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento):
---	--

D.PHD.1.B - ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, **i punti di forza e le aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Scheda Accreditamento
- Documento di Progettazione iniziale (DP-PHD)
- Regolamento Dottorato di Ricerca
- Bando di concorso di ammissione
- Segnalazioni provenienti da docenti, dottorandi, interlocutori esterni

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: D.PHD.1-C1_scheda_accREDITAMENTO
Breve Descrizione: Documentazione presentata al Ministero ad Aprile 2025 per il riaccREDITAMENTO del Dottorato
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.unirc.it/sites/default/files/2025-06/proposta%20Ingegneria%20dell%27Informazione%20XLI%20ciclo.pdf>

Documenti a supporto:

- Titolo: D.PHD.1-S1_verbale_AB
Breve Descrizione: verbale del Collegio in cui si evince la costituzione del Board of Advisor
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 3.2 OdG
Upload / Link del documento:
- Titolo: D.PHD.1-S2_bandi_concorso_ammissione
Breve Descrizione: pagina web contenente i Bandi di Ammissione ai Dottorati della Mediterranea
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Ingegneria dell'Informazione
Upload / Link del documento: <https://www.unirc.it/ricerca/dottorato-di-ricerca/bando-dottorato-di-ricerca-xli-ciclo>
<https://www.unirc.it/ricerca/dottorato/bando>
- Titolo: D.PHD.1-S3_patti_territoriali
Breve Descrizione: Progetto e suddivisione fondi
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Scheda dedicata al Dottorato in Ingegneria dell'Informazione presso il DIIES
Upload / Link del documento:
- Titolo: D.PHD.1-S4_regolamentoATENEEO
Breve Descrizione: regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
- Titolo: D.PHD.1-S5_regolamentoPCDP

Breve Descrizione: regolamento sull'acquisizione dei crediti formativi e di ricerca, e linee guida per la compilazione dei piani di studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

- Titolo: D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS

Breve Descrizione: Verbali del collegio da cui si vince l'analisi delle schede OPIS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto OdG Assicurazione qualità

Upload / Link del documento:

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.PHD.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

- D.PHD.1.1 In fase di progettazione (iniziale e in itinere) sono state approfondite le motivazioni e le potenzialità di sviluppo e aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca, con riferimento all'evoluzione culturale e scientifica delle aree di riferimento, anche attraverso consultazioni con le parti interessate (interne ed esterne) ai profili culturali e professionali in uscita?

Il corso di Dottorato è attivo sin dal 24° ciclo ed è derivato dall'accorpamento di tre precedenti Corsi di Dottorato, ovvero 'Ingegneria Elettronica', 'Ingegneria Elettrica e dell'Automazione' e 'Ingegneria Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni'. Le motivazioni iniziali dei tre corsi (e successivamente del corso unificato) risiedono nella possibilità e nella volontà di Dipartimento ed Ateneo di voler formare competenze di alto livello nei diversi ambiti citati, coniugando la volontà di arricchire le competenze in ambito ricerca del territorio e l'avere a disposizione competenze di altissimo livello nel settore chiave delle 'Information and Communication Technologies' (ICT). Al contempo, parte integrante delle motivazioni iniziali è stata la volontà di voler fornire al territorio possibilità di formazione di III livello senza essere costretti ad effettuare tale tipo di studi/ricerche altrove.

Nel corso del tempo, ovvero attraverso i successivi riaccreditamenti periodici, il Dottorato ha acquisito un'organizzazione e una struttura atta a poter garantire continue potenzialità di sviluppo ed aggiornamento [D.PHD.1-C1_scheda_accREDITAMENTO], grazie a:

- un Collegio dei docenti costituito da esperti di elevata qualificazione e profilo, italiani e stranieri, provenienti da accademia e centri di ricerca, molto attivi nella ricerca dei rispettivi settori di riferimento (come anche evidenziato dai risultati conseguiti nell'ambito dell'ultimo esercizio della VQR che hanno visto il Dipartimento presso cui il corso è incardinato nominato 'Dipartimento di Eccellenza' per il periodo 2023-2027) e pertanto capaci di formare su tematiche innovative e di frontiera. In proposito, nonostante la giovane età di molti dei suoi componenti, circa la metà dei componenti del Collegio è presente nelle cosiddette liste 'Stanford 2%' in cui vengono inseriti i migliori ricercatori delle diverse aree STEM (<https://www.unirc.it/tutte-le-notizie/40-docenti-della-mediterranea-nel-ranking-stanford-dei-ricercatori-piu-citati>). Il Collegio, come desumibile dalle pagine personali di ciascun membro (raggiungibili dalla Sito web: <https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/collegio-dei-docenti>), include inoltre il Presidente dell'International Neural Network Society (Prof. Carlo Morabito), la Presidente della Società italiana di Chimica degli alimenti (Prof.ssa M.T. Russo), un IEEE Fellow in area Campi Elettromagnetici (Prof. Tommaso Isernia), destinatari di premi e riconoscimenti internazionali per la ricerca;
- da un'ampia offerta formativa organizzata in "minicorsi" (Sito web: <https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/acquisizione-crediti-didattici-e-di-ricerca>) i cui contenuti vengono periodicamente aggiornati sulla base della evoluzione culturale e scientifica delle aree di riferimento;
- da una revisione periodica dei componenti del Collegio, inserendo nel caso nuove competenze.

Per quanto riguarda la consultazione con le parti interessate, si nota preliminarmente che il Collegio include già al suo interno ricercatori del CNR, il presidente dell'ENEA, ricercatori associati allo INFN. Tale circostanza garantisce una continua connessione con importanti realtà di ricerca nazionali. Si nota, altresì, che Membri del Collegio hanno svolto o svolgono ruoli di rilievo nel CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni), in cui dal 2014 al 2025 ininterrottamente un membro del Collegio ha fatto parte del CdA (Proff. Isernia e Molinaro), e nel CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica) con ruoli di coordinamento del laboratorio nazionale di cybersecurity (Prof. Buccafurri). Tali elementi costituiscono un naturale ponte tra Dottorato e i punti di riferimento Nazionali per la ricerca e le applicazioni di Telecomunicazioni e Informatica rispettivamente.

Le attività di progettazione/consultazione con parti (ulteriori rispetto a quelle citate) potenzialmente interessate hanno tratto e traggono altresì vantaggio da interazioni/consultazioni con:

- (i) imprese/centri di ricerca interessati ai profili professionali in uscita, coinvolti a vario titolo nelle attività del Dottorato, dalla partecipazione a progetti di ricerca con membri del Collegio, all'erogazione di seminari, al co-finanziamento di borse di dottorato, invitati anche a partecipare ad eventi finalizzati alla presentazione delle attività formative del Dottorato;
- (ii) dottorandi, i cui suggerimenti vengono recepiti tramite la raccolta di questionari, la loro rappresentanza nella Commissione di Assicurazione Qualità (AQ) del Dottorato e nella Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS);
- (iii) dottori di ricerca, con i quali sono mantenute strette relazioni nel corso degli anni, spesso invitati a tenere seminari o a partecipare ad altri eventi di divulgazione scientifica.

Infine, il dottorato si è già dotato di un Board of Advisors (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/il-dipartimento/qualita/qualita-del-dottorato-di-ricerca/comitato-consultivo-del-corso-di-dottorato>) costituito da esperti di elevato profilo, italiani e stranieri, provenienti sia dal mondo accademico sia dall'industria [D.PHD.1-S1_verbale_AB]. Scopo del Board (e le cui attività saranno strutturate secondo le indicazioni del PQA) è svolgere una funzione consultiva a supporto della progettazione e della revisione dei percorsi formativi, contribuendo a garantire l'allineamento del Dottorato agli standard internazionali e alle esigenze del contesto scientifico e professionale.

- *D.PHD.1.2 Il Collegio del Corso di Dottorato di Ricerca ha definito formalmente una propria visione chiara, articolata e pubblica del percorso di formazione alla ricerca dei dottorandi, coerente con gli obiettivi formativi (specifici e trasversali) e le risorse disponibili?*

La visione del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione di affermarsi come un polo di riferimento, a livello nazionale e internazionale, per la ricerca avanzata nei settori dell'Ingegneria dell'Informazione e delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT) è stata ben definita dal Collegio [D.PHD.1-C1_scheda_accREDITAMENTO], il quale ne dà pubblica dichiarazione nella pagina web del Corso (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/progetto-formativo>). In particolare, la visione del programma è contribuire in modo sostanziale allo sviluppo della conoscenza scientifica e dell'innovazione tecnologica, formando ricercatori capaci di concepire, sviluppare e governare soluzioni avanzate in contesti complessi e in rapida evoluzione. Il Dottorato aspira a costituire un ambiente di ricerca aperto, interdisciplinare e inclusivo, nel quale le competenze dell'Ingegneria dell'Informazione agiscono come tecnologie abilitanti per l'innovazione sostenibile e responsabile.

A tal fine, gli obiettivi formativi del Corso di Dottorato (espressi nel dettaglio in [D.PHD.1-C1_scheda_accREDITAMENTO] e consultabili altresì al link <https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/progetto-formativo>) includono sia obiettivi specifici, quali la acquisizione critica dello stato dell'arte e delle prospettive di sviluppo del settore scientifico di interesse del dottorando, e lo sviluppo di un tema di ricerca avanzato e originale testimoniato da contributi scientifici innovativi, sia obiettivi trasversali, quali ad esempio la acquisizione della capacità di progettare e condurre attività di ricerca sperimentale e numerica, analizzare i fabbisogni di innovazione di imprese ed enti pubblici e privati, individuare opportunità di finanziamento e gestire processi di ricerca e trasferimento tecnologico. Il Collegio ritiene rilevante la possibilità di approfondire i fondamenti teorici delle discipline di riferimento dell'Ingegneria dell'Informazione e dei relativi ambiti applicativi, con particolare attenzione agli aspetti della sostenibilità ed il consolidamento della formazione metodologica nelle aree della matematica, fisica, chimica, statistica e intelligenza artificiale.

Nel perseguire tali obiettivi, il percorso di formazione dei Dottorandi prevede la acquisizione di crediti formativi in tre diverse macrocategorie, ovvero:

- frequenza a minicorsi e seminari specificamente organizzati dal Corso di Dottorato (ivi inclusi metodi e risultati avanzati delle materie di base, corsi specialistici ICT, e corsi dedicati a specifici ambiti applicativi), o anche, in modo molto limitato, fruizione di specifici corsi magistrali;
- frequenza a minicorsi/scuole intensive organizzate a livello nazionale o internazionale su specifiche tematiche, o anche organizzate su tematiche trasversali dalla Scuola di Dottorato. Parte integrante di tali crediti è l'acquisizione di soft skills e capacità di disseminazione;
- attività di ricerca sotto la supervisione di un supervisor, eventualmente affiancato da un ulteriore co-tutor.

Per quanto riguarda la coerenza con le risorse disponibili, la flessibilità dei 'Personal Career Development Plans' (PCDP) e l'ampia offerta formativa del Corso garantiscono di poter aderire a diverse forme di finanziamento e co-finanziamento delle Borse, il che ha incluso negli ultimi anni borse finanziate da Ateneo, da Dipartimento di eccellenza, da patti territoriali concordati con la Regione Calabria, specifiche iniziative PNRR, e finanziamenti ottenuti da aziende [D.PHD.1-S2_bandi_concorso_ammissione]. In particolare, dal XXXVIII al XLI ciclo, il numero di borse finanziate è pari a 29, di cui il 45% da fondi PNRR, il 17% dall'Ateneo, il 7% dal Dipartimento di eccellenza e dai patti territoriali, il 24% da altri fondi (aziende, agenzie nazionali). I finanziamenti relativi ai 'Patti territoriali' della Regione Calabria includono inoltre la possibilità, fino a ottobre 2027, di finanziare ulteriori attività [D.PHD.1-S3_patti_territoriali].

Si nota infine che i laboratori e i finanziamenti dei gruppi di ricerca di afferenza dei dottorandi rappresentano una risorsa strumentale e finanziaria aggiuntiva alla quota 10% prevista dalla normativa nazionale.

- D.PHD.1.3 *Le modalità di selezione e le attività di formazione (collegiali e individuali) proposte ai dottorandi sono coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Dottorato di Ricerca e con i profili culturali e professionali in uscita e si differenziano dalla didattica di I e II livello, anche per il ricorso a metodologie innovative per la didattica e per la ricerca?*

Le procedure di selezione dei dottorandi sono dettagliate nel Regolamento di Ateneo [D.PHD.1-S4_regolamentoATENEO] e nei bandi di ammissione [D.PHD.1-S2_bandi_concorso_ammissione], redatti in lingua italiana e inglese. Tali procedure (a titolo di esempio si riporta il link ai bandi di ammissione l'a.a. 2025/2026: www.unirc.it/ricerca/dottorato-di-ricerca/bando-dottorato-di-ricerca-xli-ciclo) si caratterizzano per l'attenzione dedicata alla presentazione di un progetto di ricerca da parte del candidato. Il progetto viene discusso con la commissione di valutazione ed è considerato uno degli elementi centrali della valutazione finale. Questo metodo permette di mettere in luce la coerenza tra interessi del candidato ed obiettivi formativi del corso, la predisposizione dei candidati a svolgere autonoma attività di ricerca con un livello di maturità congruente con gli obiettivi formativi del corso, ed infine di identificare gli interessi specifici di ricerca del candidato così da garantire una coerente e proficua assegnazione del/i tutor.

Le attività di formazione sono strutturate (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/acquisizione-crediti-didattici-e-di-ricerca>) in modo da garantire un adeguato numero minimo di crediti formativi nelle tre categorie descritte nel dettaglio al punto D.PHD.1.2.

L'offerta formativa in termini di minicorsi erogati è concordata anno per anno in sede di presentazione del progetto del Corso per l'attivazione del ciclo successivo. L'elenco di tali minicorsi (articolato in specifici corsi specialistici di III livello di natura informativa e metodologica, competenze trasversali e corsi comuni), nonché il loro programma, è pubblicato ogni anno con il relativo calendario sul sito web di Ateneo (<https://www.unirc.it/ricerca/dottorato-di-ricerca/attivita-didattiche-dottorati>) e sulla pagina web del Dottorato (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/attivita>). In coerenza agli obiettivi, ed alle competenze del Collegio, i minicorsi specificamente erogati dal Dottorato includono contenuti di formazione di base matematico-fisico-chimica, corsi specialistici avanzati di ambito Ingegneria dell'Informazione, corsi su specifiche ambiti applicativi. Informazioni sulla qualificazione scientifica dei diversi docenti sono altresì disponibili nelle rispettive pagine personali.

Ogni anno lo studente, con la supervisione del tutor, sottomette al Collegio il Personal Career Development Plans (PCDP), ovvero il piano di studi individuale contenente la pianificazione annuale sia i crediti formativi, tramite l'elenco dei minicorsi, sia dei crediti di ricerca programmati, per un totale di 60 CFU annui. Il dettaglio delle regole di formulazione dei PCDP e di acquisizione dei crediti formativi [D.PHD.1-S5_regolamentoPCDP] (che consentono flessibilità ma al contempo devono in ogni caso avere un numero minimo di crediti per ognuna delle categorie su elencate) è anche reperibile al link: https://www.unirc.it/sites/default/files/2026-01/PCDP%20guidelines_0.pdf.

- D.PHD.1.4 *Il progetto formativo include elementi di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà, pur nel rispetto della specificità del Corso di Dottorato di Ricerca?*

Il Corso di Dottorato mira a formare figure professionali di elevata qualificazione, con competenze avanzate, capaci di affiancare diverse prospettive, di integrare attivamente e sintetizzare le conoscenze, di trascendere i confini disciplinari nei settori di riferimento dell'ICT e dei loro ambiti applicativi. A tal fine, il Corso include nei suoi elementi formativi l'interdisciplinarietà, la multidisciplinarietà e la transdisciplinarietà, riscontrabili sia nel progetto formativo e di ricerca che nella composizione del Collegio dei Docenti.

Tali elementi sono perseguiti a due diversi livelli.

In primo luogo, viene offerto un percorso formativo ampio e bilanciato tra tematiche scientifico-tecnologiche di frontiera (mediante minicorsi e seminari interni al Dottorato), e aspetti di carattere più generale e trasversale mediante corsi comuni ad altri Dottorati (oppure organizzati dalla Scuola di Dottorato) su etica, tecniche comunicazione, progettazione europea, ecc. (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/attivita>). Una specifica attenzione è rivolta alla capacità del dottorando di comunicazione e disseminazione dell'attività di ricerca, sia a un pubblico specialista che generalista, inclusi gli studenti o i futuri studenti universitari.

In secondo luogo, si trae vantaggio dal fatto che il focus del Dottorato è sulle tecnologie, i metodi e i sistemi dell'Ingegneria dell'Informazione, per loro natura trasversali a diversi ambiti applicativi ad alto tasso di innovazione. Pertanto, il Dottorato incoraggia studi inter-, multi- e transdisciplinari nell'ambito delle Key Enabling Technologies (KET), dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, alle nanotecnologie e nanoelettronica, ai materiali avanzati, alla fotonica, alle biotecnologie, alla mobilità intelligente e sostenibile.

L'attenzione agli aspetti di inter- e/o multi- e/o trans-disciplinarietà del dottorato è testimoniata dall'inclusione nell'offerta formativa di corsi, quali "Deep Learning: fundamentals and applications in Information Engineering", "Inverse Problems in Engineering : fundamentals and recent developments", "Edge Machine Learning techniques for data analysis on low computational capacity devices", "Blockchain for smart city applications", "Health management", "Smart roads", "Life Cycle Assessment for the eco-efficiency and technological innovation".

La inter-, multi- e trans-disciplinarietà, che caratterizzano gli obiettivi e la formazione si riflettono infine anche nella composizione del Collegio dei docenti che include esperti con profili scientifici complementari, principalmente in Area CUN 09 (essenzialmente nei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti l'Ingegneria dell'Informazione), e in Area 08 nei settori Strade e Trasporti, e nelle Aree 01/02/03 delle discipline matematiche-fisiche-chimiche.

L'efficacia dell'approccio adottato è testimoniata sia da brevetti conseguiti e/o sottoposti nel tempo congiuntamente dai membri del Collegio di Aree diverse (ad esempio, 'Ringiovanimento di strutture e infrastrutture (strade) tramite riscaldamento selettivo a microonde', 'Metodo per l'implementazione efficiente di un protocollo per la trasmissione wireless dell'energia tramite onde elettromagnetiche', 'Dispositivo microelettronico integrato per la misura di parametri fisici e chimici e tecnica per rendere la precisione della misura indipendente dalla tensione di alimentazione') ed ai quali hanno contribuito allievi del Dottorato, sia dai più recenti finanziamenti in ambito Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che hanno visto i membri del Collegio di diversi settori impegnati in tematiche in varie iniziative inerenti l'ICT, la mobilità sostenibile, l'agro-industria (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile-MOST, Centro Nazionale per le Tecnologie in Agricoltura –AgriTech, Ecosistema dell'Innovazione Tech4You, Partenariato Esteso RESTART). Le iniziative hanno trovato poi naturale riscontro in comuni prodotti della ricerca.

- D.PHD.1.5 *Al progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca viene assicurata adeguata visibilità, anche di livello internazionale, su pagine web dedicate?*

Il progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato sono regolarmente pubblicati su una sezione dedicata e standardizzata per tutti i dottorati di Ateneo nelle pagine dei relativi Dipartimenti ospitanti. Nel caso del Dottorato in Ingegneria dell'Informazione, la pagina di riferimento è al link: <https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato>.

Il sito web, recentemente ammodernato, riporta le attività in corso e concluse, nonché le informazioni necessarie agli studenti per gestire la carriera e per scegliere i minicorsi tra quelli proposti. Il sito contiene, inoltre, informazioni sul Collegio dei Docenti e la modulistica di supporto.

La visibilità internazionale è anch'essa data secondo lo standard di Ateneo attraverso la pagina al link: <https://www.international.unirc.it/en/university/departments/departament-information-infrastructure-and-sustainable-energy-engineering-6>. Tale pagina, tuttavia, riporta in lingua inglese solo informazioni parziali e rimanda alla pagina in lingua italiana per i dettagli. Per tale ragione, informazioni più rilevanti quali la visione e il progetto formativo sono riportate in doppia lingua (si veda <https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/progetto-formativo>). È da notare che le regole di acquisizione dei CFU e di compilazione del PCDP, nonché la relativa modulistica, sono forniti in lingua inglese (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/acquisizione-crediti-didattici-e-di-ricerca>). Inoltre, la descrizione del programma dei minicorsi e la loro erogazione è prevista in lingua inglese.

- D.PHD.1.6 *Il Corso di Dottorato di Ricerca persegue obiettivi di mobilità e internazionalizzazione anche attraverso lo scambio di docenti e dottorandi con altre sedi italiane o straniere, e il rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con altri Atenei?*

Il Dottorato persegue obiettivi di mobilità e internazionalizzazione attraverso la mobilità dei dottorandi presso altre sedi universitarie, centri di ricerca e imprese, italiani o stranieri, al fine di sviluppare e completare le attività di formazione e ricerca.

La percentuale di dottori che hanno trascorso almeno tre mesi di ricerca all'estero è stata del 60% per il XXXVIII ciclo, del 50% per il XXXVII ciclo, del 25% per il XXXVI ciclo e del 89% per il XXXV ciclo [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS]. Poiché i dati disponibili nell'Anagrafe Nazionale Studenti risultavano in diversi casi distanti da quanto internamente accertato e dunque inaffidabili, le percentuali sono state individuate da una attenta analisi interna e calcolate usando dati provenienti da bandi di ammissione, PCDP, richieste studenti, ecc. Tra gli studenti che hanno compilato il questionario (86%), coloro che hanno svolto un periodo di studio all'estero (15%) hanno espresso un grado di soddisfazione complessiva pari a 7,5/10 [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS].

Una buona percentuale dei dottorandi del Corso riceve il titolo di Doctor Europaeus (il 33% dei dottori dal XXXV ciclo al XXXVII ciclo), a testimonianza della loro permanenza in un paese Europeo per almeno 3 mesi. Si segnala, inoltre, la partecipazione del XXXV ciclo del Corso di Dottorato al programma H2020 Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network/European Joint Doctorate con rilascio del doppio titolo in convenzione tra l'Università Mediterranea e istituzioni di altri paesi Europei (Spagna, Finlandia e Romania).

I docenti, come si evince dai CV, sono attivi anche nella formazione dottorale al di fuori della Università Mediterranea attraverso seminari e/o partecipazione o anche organizzazione di Scuole intensive di Dottorato, ed il dottorato ospita con continuità seminari di esperti italiani e stranieri (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/attivita>).

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Nel seguito si riportano le criticità e le aree di miglioramento emerse nella trattazione dei punti di riflessione alla sezione precedente.

1. Interazione con Advisory Board

Il Board of Advisors è stato recentemente costituito e la sua attività non risulta ancora strutturata. Mancano procedure operative e un calendario (o agenda), che specifichino il livello di coinvolgimento del Board nelle decisioni riguardanti gli obiettivi, i percorsi formativi e la valutazione dell'impatto del dottorato.

È necessario incrementare le opportunità di allineamento con il mondo industriale e della ricerca avanzata e creare concrete condizioni per il coinvolgimento degli stakeholder esterni mediante incontri o consultazioni periodiche. Le interazioni verranno gestite secondo le indicazioni rese disponibili del PQA.

2. Revisione, aggiornamento (integrazione) e pubblicizzazione dei minicorsi

Pur garantendo una ampia e qualificata offerta, l'elenco, i contenuti e la fruizione dei minicorsi sono passibili di ulteriore miglioramento secondo tre diverse direttive:

- Istituzione (eventualmente in accordo con la Scuola di Dottorato di Ateneo) di nuovi specifici corsi destinati a soft skills, disseminazione, creazione di impresa;
- Revisione (aggiornamento e/ o integrazione) ciclica di contenuti, comunque presente, tenendo in (maggior) conto monitoraggio interno (feedback), input degli stakeholders, eventuali valutazioni di interesse a medio e a lungo termine;
- Migliore pubblicizzazione dei contenuti specifici e della loro valenza.

3. Internazionalizzazione e visibilità internazionale

La presenza di studenti internazionali è in alcune annualità limitata, ma mediamente in crescita negli ultimi anni, e il dottorato non partecipa al momento a reti internazionali. Le collaborazioni internazionali dei docenti del Collegio con università e centri di ricerca stranieri sono numerose, ma non esplicitamente evidenziate nella progettazione e valorizzazione del dottorato.

La mobilità internazionale dei dottorandi (periodi di visita) è significativa ma risulta vincolata dal farraginoso espletamento degli adempimenti formali da parte degli uffici di Ateneo e dal frequente ritardato rilascio ai dottorandi delle risorse finanziarie aggiuntive.

La comunicazione del dottorato (sito web, materiali informativi) non è pienamente orientata a un pubblico internazionale a causa della struttura del sito web di Ateneo che non prevede una autonoma sezione in inglese.

Al fine di ottimizzare i suddetti processi, appare, pertanto, opportuno che il Dottorato sia inserito in reti internazionali, che sia implementata una sezione in lingua inglese sul sito web dedicato e che siano potenziate le risorse umane dell'ufficio dottorato di Ateneo. In altri termini, è necessario che il Dottorato, al di là delle singole istanze, persegua in modo più organico e duraturo azioni di internazionalizzazione.

D.PHD.1.C - OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali del Corso di Dottorato. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.

Obiettivo n. 1	D.PHD.1/n.1/RC-2026: Strutturazione del processo di consultazione dell'Advisory Board
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> L'Advisory Board è stato recentemente costituito e la sua attività non risulta ancora strutturata. Mancano procedure operative e un calendario/agenda che specifichino il livello di coinvolgimento del Board nelle decisioni riguardanti gli obiettivi, i percorsi formativi e la valutazione dell'impatto del dottorato.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione</i> Al fine di rendere più sistematico e tracciabile il contributo dell'Advisory Board alla progettazione, al monitoraggio e al miglioramento del Corso di Dottorato, il Collegio dei Docenti intende strutturare il processo di consultazione attraverso la definizione di almeno un incontro annuale con l'Advisory Board, collocato in un periodo dell'anno coerente con il ciclo di programmazione e revisione periodica delle attività del Dottorato. A supporto dell'incontro, sarà predisposto un questionario strutturato da sottoporre ai componenti dell'Advisory Board, con l'obiettivo di raccogliere in modo sistematico e comparabile i loro contributi. Il questionario sarà focalizzato su aspetti quali la coerenza del progetto formativo con l'evoluzione

	scientifica e tecnologica dei settori di riferimento, l'adeguatezza delle competenze offerte rispetto ai profili in uscita, le opportunità di rafforzamento dell'internazionalizzazione e dell'interazione con il mondo della ricerca e delle industrie.
Indicatore/i di riferimento	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento)</i></p> <p>Indicatore - Numero di incontri dell'Advisory Board e percentuale di questionari restituiti</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>L'indicatore misura il numero di incontri e/o consultazioni strutturate effettuate con l'Advisory Board nel suo complesso o con singoli membri nel corso dell'anno accademico, ed il numero e percentuale di questionari compilati e restituiti dai componenti dell'Advisory Board rispetto al totale dei questionari somministrati. Obiettivi sono la realizzazione di almeno una consultazione strutturata per anno (rispetto alla mancata strutturazione attuale), ed una percentuale di presenza di risposte ai questionari di almeno il 90 %.</p> <p><i>Modalità di rilevazione/verifica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - registrazione degli incontri e delle consultazioni dell'Advisory Board nei verbali del Collegio dei Docenti o in apposite note di sintesi; - tracciamento delle date di svolgimento degli incontri e delle modalità di consultazione (in presenza, telematica, consultazione scritta); - raccolta e l'archiviazione dei questionari somministrati ai componenti dell'Advisory Board.
Responsabilità	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Coordinatore/Commissione AQ</p>
Risorse necessarie	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <p>Coordinatore/ Commissione AQ</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>Entro il prossimo anno accademico</p>

Obiettivo n.2	<p>D.PHD.1/n.2/RC-2026:</p> <p>Miglioramento dei processi di revisione, aggiornamento/integrazione e pubblicizzazione dell'offerta didattica</p>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p><i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i></p> <p>Pur garantendo un'ampia e qualificata offerta, l'elenco, i contenuti e la fruizione dei minicorsi sono passibili di ulteriore miglioramento secondo tre diverse direttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Istituzione (eventualmente in accordo con la Scuola di Dottorato di Ateneo) di nuovi specifici corsi destinati a soft skills, disseminazione, creazione di impresa; - Revisione (aggiornamento e/ o integrazione) ciclica di contenuti, comunque presente, tenendo in (maggior) conto monitoraggio interno (feedback), input degli stakeholders, eventuali valutazioni di interesse a medio e a lungo termine; - Migliore pubblicizzazione dei contenuti specifici e della loro valenza.
Azioni da intraprendere	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Istituzione e stabilizzazione di nuovi minicorsi di interesse trasversale • Presa in carico di feedback dai dottorandi e di suggerimenti da stakeholders • Giornata di presentazione dell'offerta formativa ai dottorandi

<p>Indicatore/i di riferimento</p>	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento)</i></p> <p>Indicatore 1 – Numero di nuovi minicorsi introdotti di interesse trasversale</p> <p><i>Descrizione</i> L'indicatore misura il numero di nuovi minicorsi di interesse trasversale (imprenditoria, soft skills, proprietà intellettuale) introdotti nell'offerta didattica del Corso di Dottorato nel periodo di riferimento, quale esito dei processi di revisione, aggiornamento e integrazione dell'offerta formativa. Tali minicorsi potranno essere eventualmente organizzati di intesa con Scuola di Dottorato ed altri Dottorati della sede. L'obiettivo è quello di mettere a disposizione certa dei dottorandi almeno due minicorsi/anno, o un ammontare (in CFU) equivalente in termini di seminari.</p> <p><i>Modalità di rilevazione/verifica</i> Analisi dei programmi e dei calendari dei minicorsi approvati dal Collegio dei Docenti e/o resi disponibili dalla Scuola di Dottorato per l'anno accademico di riferimento e il confronto con la corrispondente offerta formativa dell'anno precedente, al fine di identificare la effettiva presenza di almeno due nuovi minicorsi.</p> <p>Indicatore 2 – Percentuale di compilazione dei questionari sull'offerta didattica</p> <p><i>Descrizione</i> L'indicatore rileva il numero assoluto e la percentuale di questionari erogati e acquisiti nell'ambito delle attività di valutazione e revisione dell'offerta didattica del Corso di Dottorato. Il tasso di compilazione costituisce una misura del livello di partecipazione dei dottorandi e degli altri soggetti coinvolti ai processi di raccolta del feedback e di miglioramento dell'offerta formativa (target = 100% dei dottorandi frequentanti).</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - conteggio del numero di questionari somministrati e del numero di questionari effettivamente compilati e restituiti; - calcolo della percentuale di risposta. <p>Indicatore 3 – Numero di iniziative di presentazione e pubblicizzazione dell'offerta didattica</p> <p><i>Descrizione</i> L'indicatore misura il numero di iniziative di presentazione dell'offerta didattica del Corso di Dottorato o di iniziative equivalenti di pubblicizzazione (ad esempio pitch registrati o presentazioni online), finalizzate a rendere maggiormente visibili e accessibili i contenuti dell'offerta formativa a potenziali candidati e ad altri stakeholder interessati.</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - verifica documentale dell'avvenuta realizzazione dell'iniziativa (programma dell'evento, materiali di presentazione, link a registrazioni o contenuti online); - tracciabilità della data e delle modalità di svolgimento; - registrazione delle evidenze nella documentazione del Corso o nei verbali del Collegio dei Docenti.
<p>Responsabilità</p>	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i> Coordinatore / Commissione AQ/Collegio dei Docenti</p>
<p>Risorse necessarie</p>	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Coordinatore / Commissione AQ/Collegio dei Docenti/PQA</p>
<p>Tempi di esecuzione e scadenze</p>	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> Entro il prossimo anno accademico</p>

Obiettivo n.3	D.PHD.1/n.3/RC-2026: Miglioramento dei processi di internazionalizzazione ivi inclusa la visibilità internazionale
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p><i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i></p> <p>La presenza di studenti internazionali è in alcune annualità limitata e il dottorato non partecipa a reti internazionali. Le collaborazioni internazionali dei docenti del Collegio con università e centri di ricerca stranieri sono numerose, ma non sono generalmente esplicitamente formalizzate o previste nel percorso formativo.</p> <p>La mobilità internazionale dei dottorandi (periodi di visita, partecipazione a conferenze) è significativa, ma risulta vincolata dal farraginoso espletamento degli adempimenti formali da parte degli uffici di ateneo e dal frequente ritardato rilascio ai dottorandi delle risorse finanziarie aggiuntive.</p> <p>La comunicazione del dottorato (sito web, materiali informativi, bando) non è pienamente orientata a un pubblico internazionale a causa della struttura del sito web di ateneo che non prevede una autonoma sezione in inglese.</p>
Azioni da intraprendere	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione del Corso a reti internazionali di Dottorati • Revisione sito web con definizione di una sezione inglese dedicata • Potenziamento ufficio dottorato di ateneo, in termini di risorse umane
Indicatore/i di riferimento	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento)</i></p> <p>Indicatore 1 - Numero di accordi di collaborazione internazionali attive e di iniziative di partecipazione a reti e attività internazionali</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>L'indicatore quantifica il livello di coinvolgimento del Corso di Dottorato in reti, iniziative e attività di collaborazione a livello internazionale, attraverso la ricognizione delle iniziative formalmente documentate nel periodo di riferimento. Tali iniziative includono, a titolo esemplificativo, la partecipazione a reti accademiche internazionali, progetti di ricerca con partner esteri, accordi di collaborazione e altre attività strutturate di cooperazione scientifica.</p> <p><i>Modalità di rilevazione/verifica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi dei verbali del Collegio dei Docenti; - ricognizione dei progetti di ricerca, degli accordi e delle attività di collaborazione formalizzate con partner internazionali. <p>Indicatore 2 - Presenza e aggiornamento della sezione in lingua inglese del sito web del Dottorato</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>L'indicatore misura la presenza, l'accessibilità e il livello di aggiornamento di una sezione autonoma in lingua inglese del sito web del Dottorato, quale strumento principale di comunicazione e visibilità internazionale dell'offerta formativa e delle attività di ricerca.</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo diretto del sito web del Dottorato; - archiviazione del link alla sezione in lingua inglese; - verifica periodica dell'aggiornamento dei contenuti principali (progetto formativo, offerta didattica, informazioni per i candidati).
Responsabilità	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Coordinatore/Commissione AQ/Direzione Dipartimento</p>

Risorse necessarie	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <p>Coordinatore /Commissione AQ /Collegio dei Docenti/Settore Sistema informativo e portale istituzionale di Ateneo</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>Sito: 9 mesi</p> <p>Altro: due anni</p>

D.PHD.2 - PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E DI RICERCA PER LA CRESCITA DEI DOTTORANDI

Il Punto di Attenzione D.PHD.2 ha per obiettivo “accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del Dottorato” . Si articola nei seguenti 7 Aspetti da Considerare.	
Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.PHD.2	<p>D.PHD.2.1 È previsto un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.</p> <p>D.PHD.2.2 Viene garantita e stimolata la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, sia all'interno del corso attraverso il confronto tra dottorandi, sia attraverso la partecipazione dei dottorandi (anche in qualità di relatori) a congressi e/o workshop e/o scuole di formazione dedicate nazionali e internazionali.</p> <p>D.PHD.2.3 L'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca crea i presupposti per l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di innovazione e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei tutor, del Collegio dei Docenti e, auspicabilmente, da eventuali tutor esterni di caratura nazionale/internazionale e/o professionale con particolare riferimento ai dottorati industriali.</p> <p>D.PHD.2.4 Ai dottorandi sono messe a disposizione risorse finanziarie e strutturali adeguate allo svolgimento delle loro attività di ricerca.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.3 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.PHD.2.5 Il Corso di Dottorato di Ricerca consente e favorisce la partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e di tutoraggio nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte.</p> <p>D.PHD.2.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e internazionali e assicura al dottorando periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca e di durata congrua presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri.</p> <p>D.PHD.2.7 Il Corso di Dottorato di Ricerca garantisce che la ricerca svolta dai dottorandi generi prodotti direttamente riconducibili al dottorando (individualmente o in collaborazione) e che tali prodotti vengano adeguatamente resi accessibili nel rispetto dei meccanismi di protezione intellettuale dei prodotti della ricerca, ove applicabili.</p>

D.PHD.2.A - SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (CON RIFERIMENTO AL PUNTO DI ATTENZIONE)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel Dottorato.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Azione Correttiva n.	Titolo e descrizione
Azioni intraprese	Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione [senza vincoli di lunghezza del testo]
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento)

D.PHD.2.B - ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, **i punti di forza** e **le aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Calendario attività formativa
- Documento di pianificazione e di organizzazione delle attività formative e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca (PA-PHD)
- Regolamento Dottorato di Ricerca
- Bando di concorso ammissione
- Accordi e convenzioni di Ateneo per la mobilità internazionale dei dottorandi/e
- Sito web del Dottorato di Ricerca

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: D.PHD.2-C1_SMA2025
Breve Descrizione: Scheda di monitoraggio annuale 2025
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo: D.PHD.2-S1_verbali_divulgazione
Breve Descrizione: verbali del Collegio in cui si evince la partecipazione dei dottorandi ad eventi divulgativi
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.PHD.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

- D.PHD.2.1 È previsto un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali?

Il Corso di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione mette a disposizione dei dottorandi un'offerta formativa ampia, strutturata e coerente con gli obiettivi del percorso, adeguata sia in termini quantitativi sia qualitativi.

In particolare, il Corso mette a disposizione un insieme articolato di insegnamenti, denominati "mini-corsi", della durata di 8 o 12 ore, corrispondenti rispettivamente a 2 CFU o 3 CFU, per un totale complessivo di 90 CFU (di cui 63 CFU con valutazione finale). I minicorsi sono erogati sia da docenti membri del Collegio, italiani e stranieri, sia da docenti esterni di riconosciuto e documentato prestigio, provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca.

Tale parte della offerta formativa comprende sia corsi avanzati di base sia corsi specialistici, in grado di coprire in modo adeguato le diverse aree scientifiche caratterizzanti il Corso di Dottorato. L'erogazione è organizzata in tre sessioni (invernale: gennaio–febbraio; estiva: giugno–luglio; recupero: settembre), in modo complementare rispetto alle sessioni didattiche dei Corsi di Studio del Dipartimento (https://www.unirc.it/sites/default/files/2026-02/Calendario_minicorsi_DIES_aa2025-26.pdf). Il calendario dei minicorsi e delle altre attività formative per l'anno accademico in corso è inoltre consultabile sul sito web del Dottorato (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-dies/ricerca/dottorato/attivita>).

Oltre all'attività didattica disciplinare, il Collegio organizza regolarmente seminari ed eventi su tematiche scientifiche e trasversali, anch'essi tracciati e resi disponibili sul sito del Corso (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-dies/ricerca/dottorato/attivita>). I dottorandi vengono direttamente informati di tali eventi, che possono essere organizzati di intesa con aziende o altre istituzioni, tramite l'invio di posta elettronica.

In aggiunta, i dottorandi hanno la possibilità di frequentare corsi, seminari e attività di livello dottorale eventualmente organizzate dalla Scuola di Dottorato di Ateneo, nonché iniziative formative offerte da altre università e istituzioni nazionali e internazionali.

Ogni dottorando è tenuto a svolgere attività di formazione complementare alla ricerca acquisendo almeno 20 CFU (di cui almeno 10 CFU con valutazione), oltre a un minimo di 15 CFU dedicati alla formazione trasversale (corsi inter-dottorato, soft skills), nonché ad attività di comunicazione e disseminazione dei risultati della ricerca. All'inizio di ogni anno accademico, il dottorando, in accordo con il/i tutor, presenta un piano delle attività formative e di ricerca ("Personal Career Development Plan", PCDP). Le regole per l'acquisizione dei crediti didattici e di ricerca sono definite in un apposito documento ufficiale [D.PHD.1-S5_regolamentoPCDP], disponibile sul sito web del Corso (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-dies/ricerca/dottorato/acquisizione-crediti-didattici-e-di-ricerca>).

Nel complesso, l'impianto formativo risulta flessibile e in grado di rispondere alle esigenze di percorsi di ricerca diversificati, rappresentando un punto di forza del Corso di Dottorato, come dimostrato dalla Rilevazione delle Opinioni degli Studenti (OPIS). Infatti, il 100% degli studenti rispondenti al questionario (86% degli intervistati tra i dottorandi del primo e secondo anno) ha dichiarato che il "Corso di Dottorato prevede attività formative strutturate" e la soddisfazione complessiva delle attività formative offerte è pari a 7,8/10 [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS].

- D.PHD.2.2 Viene garantita e stimolata la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, sia all'interno del corso attraverso il confronto tra dottorandi, sia attraverso la partecipazione dei dottorandi (anche in qualità di relatori) a congressi e/o workshop e/o scuole di formazione dedicate nazionali e internazionali?

Il Corso di Dottorato promuove e stimola attivamente la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, favorendo il confronto interno e la partecipazione a contesti scientifici nazionali e internazionali.

A partire dall'a.a. 2023/24, il Collegio organizza annualmente il "PhD Day", evento durante il quale i dottorandi sono invitati a presentare la propria attività di ricerca mediante poster scientifici [D.PHD.2-S1_verbali_divulgazione]. L'iniziativa ha l'obiettivo di incentivare il confronto tra pari, sviluppare le competenze di comunicazione scientifica e di public speaking e favorire la nascita di collaborazioni interdisciplinari e multidisciplinari. Nell'a.a. 2024/25, il PhD Day è stato organizzato in concomitanza con la sessione di laurea estiva dei Corsi di Studio Magistrale, presso l'atrio dell'Aula Magna del Dipartimento, con anche una finalità di orientamento e promozione del Bando per l'ammissione al XLI ciclo. Tale contesto ha stimolato i dottorandi a rendere la presentazione dei contenuti accessibile anche a un pubblico non specialistico. L'evento ha riscosso un riscontro positivo da parte dei dottorandi e dei partecipanti e sarà riproposto negli anni successivi; è inoltre prevista l'introduzione di un questionario di soddisfazione per valutarne in modo strutturato l'efficacia.

Un ulteriore momento rilevante di confronto e crescita è rappresentato dall'Audizione di fine anno. In questa sede, oltre alla valutazione del percorso formativo e di ricerca ai fini dell'ammissione all'anno successivo o all'esame finale, il dottorando è chiamato a presentare i risultati della propria attività di ricerca, evidenziandone l'originalità, il valore aggiunto rispetto allo stato dell'arte e la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso. La presentazione stimola efficacemente le capacità di sintesi, focalizzazione e comunicazione, oggi centrali nel contesto scientifico e professionale.

Infine, i dottorandi sono fortemente incoraggiati a partecipare attivamente, anche in qualità di relatori, a conferenze e workshop nazionali e internazionali, nonché a iniziative di divulgazione scientifica rivolte al grande pubblico (ed es. Cosmos, Notte dei Ricercatori) [D.PHD.2-S1_verbali_divulgazione]. Il Collegio riconosce formalmente tali attività nell'ambito del PCDP attribuendo CFU specifici alle presentazioni a congresso, alla partecipazione ad eventi divulgativi e allo svolgimento di seminari, incentivando così una partecipazione consapevole e continuativa alla comunità scientifica [D.PHD.1-S5_regolamentoPCDP, parte B].

Vengono altresì attribuiti CFU, incentivando così il perseguimento di tali occasioni, per la partecipazione a Scuole di Dottorato Nazionali ed Internazionali [D.PHD.1-S5_regolamentoPCDP, parte C].

- D.PHD.2.3 *L'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca crea i presupposti per l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di innovazione e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei tutor, del Collegio dei Docenti e, auspicabilmente, da eventuali tutor esterni di caratura nazionale/internazionale e/o professionale con particolare riferimento ai dottorati industriali?*

Sin dalle prime fasi del percorso, a ciascun dottorando sono assegnati uno o più docenti di riferimento, con il compito di orientare l'attività scientifica e facilitarne l'inserimento nel relativo ambito di ricerca. I tutor sono ricercatori scientificamente attivi, inseriti in reti di collaborazione strutturate a livello nazionale e internazionale e coinvolti in progetti di ricerca competitivi, anche di respiro internazionale. Compatibilmente con le specificità dei progetti di ricerca, il Corso promuove il coinvolgimento di co-tutor esterni, afferenti a istituzioni accademiche nazionali e internazionali o al mondo industriale, in particolare nei casi di dottorati industriali o a forte vocazione applicativa.

Dall'analisi dei risultati della Rilevazione OPIS emerge che sui dottorandi interpellati (o in larga parte iscritti al primo anno di corso) il 46% ha svolto o sta svolgendo attività di ricerca in collaborazione con altre Università [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS], a conferma dell'effettiva esposizione dei dottorandi a contesti scientifici esterni al Corso.

Al fine di favorire una progressiva autonomia nella concezione e pianificazione delle attività di ricerca e formazione, ciascun dottorando è chiamato a definire un Personal Career Development Plan (PCDP), nel quale sono esplicitate le attività formative e di ricerca previste nel triennio. Il PCDP è aggiornato annualmente all'inizio di ciascun anno accademico ed è oggetto di verifica da parte del Collegio dei Docenti in occasione delle audizioni di fine anno; tale prassi è adottata in modo sistematico a partire dal XXXV ciclo del Corso di Dottorato.

Nell'ambito delle regole connesse al PCDP [D.PHD.1-S5_regolamentoPCDP], il dottorando dispone di un significativo margine di autonomia nella costruzione di un percorso formativo personalizzato, avvalendosi della guida del tutor, che valida formalmente il piano, e, ove previsto, del contributo di esperti esterni (ad esempio nei casi di percorsi a doppio titolo), con l'approvazione finale del Collegio dei Docenti.

- D.PHD.2.4 *Ai dottorandi sono messe a disposizione risorse finanziarie e strutturali adeguate allo svolgimento delle loro attività di ricerca? [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.3 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita]*

Sotto il profilo delle risorse finanziarie, i dottorandi, sia beneficiari di borsa sia non beneficiari, dispongono dei fondi previsti dalla normativa nazionale, pari al 10% dell'importo annuo della borsa di dottorato. Tali risorse possono essere impiegate per sostenere la partecipazione a convegni e seminari scientifici, la frequenza di corsi di lingua straniera con certificazione, l'acquisto di strumentazione hardware e software, nonché le spese connesse alla pubblicazione di contributi scientifici [D.PHD.1-S4_regolamentoATENEIO]. È inoltre riconosciuta una maggiorazione della borsa pari al 50% per lo svolgimento di periodi di ricerca all'estero. In funzione delle specifiche attività di ricerca, i dottorandi possono, ove disponibile, accedere anche a ulteriori finanziamenti messi a disposizione dai gruppi di ricerca di afferenza.

Per quanto riguarda le dotazioni strutturali, il Dipartimento e l'Ateneo garantiscono ai dottorandi l'accesso a tutti i laboratori del DIIES

(<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/laboratori>) ed al laboratorio AI LAB del DICEAM (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-civile-dellenergia-dellambiente-e-dei-materiali-diceam/ricerca/laboratori-diceam>), infrastrutture di calcolo, biblioteche fisiche e digitali e ad altre risorse strumentali adeguate allo svolgimento delle attività di ricerca, in coerenza con le tematiche sviluppate. Il dottorando può usufruire dell'abbonamento ai seguenti pacchetti editoriali: IEEE Xplore, Elsevier Science Direct, MatSciNet, Springer Link, Wiley Online Library, dei database citazionali come Scopus, Web of Science, Journal Citation Reports, ecc. (<https://www.unirc.it/ateneo/sistema-bibliotecario-di-ateneo/cataloghi/risorse-elettroniche>), nonché della convenzione CRUI per la pubblicazione ad accesso aperto nelle riviste di IEEE, Elsevier, Oxford University Press, Springer e Wiley (<https://www.unirc.it/ateneo/sistema-bibliotecario-di-ateneo/open-access/publicazioni-oa>).

I dottorandi attivi in ambito Telecomunicazioni-Campi Elettromagnetici e Sistemi di elaborazione delle Informazioni possono inoltre avvalersi delle risorse messe a disposizione dai consorzi CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni) e CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), rispettivamente. Si segnala che il Dipartimento DIIES, Dipartimento di eccellenza per il 2023-2027, sta dedicando parte del budget (per un ammontare complessivo

di circa 1,25M€, al rafforzamento dei propri Laboratori, e che nell'ambito delle diverse iniziative PNRR sono state acquistate nuove attrezzature e dotazioni di laboratorio per un ammontare circa pari a 2,5M€.

Dalla Rilevazione OPIS risulta che tutti i dottorandi del primo e secondo anno dispongono di una postazione di lavoro, individuale nel 92% dei casi e condivisa nell'8%. Inoltre, considerando complessivamente gli spazi dedicati alla formazione, i servizi bibliotecari e le dotazioni informatiche, il livello medio di soddisfazione espresso dagli studenti è pari a 7,9 su 10 [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS].

Per il periodo fino a ottobre 2027 il Corso di Dottorato, e dunque i suoi allievi, potranno avvalersi di fondi aggiuntivi messi a disposizione (attraverso l'iniziativa 'Patti Territoriali' [D.PHD.1-S3_patti_territoriali] dalla Regione Calabria, per un ammontare di circa 110 mila euro.

- D.PHD.2.5 *Il Corso di Dottorato di Ricerca consente e favorisce la partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e di tutoraggio nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte?*

Il Corso di Dottorato prevede e incoraggia il coinvolgimento dei dottorandi in attività didattiche e di supporto alla didattica, nel rispetto dei limiti di impegno temporale stabiliti dal Regolamento di Ateneo e in coerenza con le esigenze del percorso di ricerca [D.PHD.1-S4_regolamentoATENEO]. Tali attività, quando svolte, sono organizzate in modo da risultare compatibili con il raggiungimento degli obiettivi scientifici del dottorando e sono riconosciute come parte del percorso formativo complessivo. A tal fine, previa validazione da parte dei tutor, è previsto il riconoscimento di crediti formativi dedicati [D.PHD.1-S5_regolamentoPCDP]. Il coinvolgimento nelle attività didattiche contribuisce inoltre al consolidamento di competenze trasversali, quali l'efficacia nella comunicazione, la capacità di strutturare e trasmettere contenuti complessi e, ove applicabile, l'assunzione di responsabilità nel supporto agli studenti laureandi dei corsi di laurea.

- D.PHD.2.6 *Il Corso di Dottorato di Ricerca contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e internazionali e assicura al dottorando periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca e di durata congrua presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri?*

La presenza dei tutor in reti di collaborazione scientifica a livello nazionale e internazionale costituisce un elemento chiave nel favorire per i dottorandi opportunità di confronto e collaborazione con realtà esterne al Corso. I periodi di mobilità, coerenti con il progetto di ricerca del dottorando e di durata congrua, sono incoraggiati (e supportati dal punto di vista economico nel rispetto della normativa vigente) sia presso istituzioni accademiche sia presso enti di ricerca pubblici o privati, in Italia e all'estero. Oltre agli accordi specificamente stipulati mediante il Collegio e i suoi docenti, gli allievi possono eventualmente trarre vantaggio, verificata la congruenza delle attività ai rispettivi PCDP, dagli accordi ERASMUS stipulati dall'Ateneo (<https://www.unirc.it/internazionale/erasmus/erasmus-accordi-bilaterali>).

Sulla base di un monitoraggio interno, per i cicli XXXVI e XXXVII il 25% dei dottori di ricerca ha svolto almeno sei mesi del percorso formativo presso istituzioni diverse da quella di afferenza, mentre per il ciclo XXXV tale percentuale raggiunge l'89%. Inoltre, dal XXXV al XXXVII ciclo, il 33% dei dottori di ricerca ha conseguito il titolo di Doctor Europaeus e un ulteriore 20% dei dottorandi del XXXVIII ha richiesto di conseguire tale titolo [D.PHD.2-C1_SMA2025]. Tali evidenze, pur indicative del livello di internazionalizzazione del Corso, non risultano pienamente sovrapponibili agli indicatori ANVUR di riferimento che ne sottostimano l'entità. Va d'altro canto segnalato che le OPIS, così come riportato in [D.PHD.2-C1_SMA2025], segnalano qualche insoddisfazione in merito ad alcune esperienze all'estero o presso altre istituzioni.

Si segnala, infine, la partecipazione del XXXV ciclo del Dottorato al programma H2020 Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network (ITN)/European Joint Doctorate (EJD) con rilascio del doppio titolo in convenzione con altri Atenei Europei per 4 su 9 dottori.

- D.PHD.2.7 *Il Corso di Dottorato di Ricerca garantisce che la ricerca svolta dai dottorandi generi prodotti direttamente riconducibili al dottorando (individualmente o in collaborazione) e che tali prodotti vengano adeguatamente resi accessibili nel rispetto dei meccanismi di protezione intellettuale dei prodotti della ricerca, ove applicabili?*

I tutor e i gruppi di ricerca di afferenza dei dottorandi operano in piena aderenza alle prassi internazionalmente riconosciute in materia di produzione e disseminazione dei risultati scientifici, assicurando quindi in maniera naturale il corretto riconoscimento del contributo dei dottorandi attraverso l'inclusione formale degli stessi tra gli autori delle pubblicazioni, e, ove di rilievo, la opportuna collocazione nell'ordine degli autori. I dottorandi sono sollecitati, anche in vista dei giudizi di ammissione agli anni successivi o all'esame finale, a pubblicare i risultati delle loro ricerche in congressi con atti indicizzati e su riviste internazionali anche open-science in modo che risultino accessibili alla comunità scientifica attraverso gli specifici portali e banche dati (Scopus, WOS, Google Scholar, ecc.). Tale impostazione trova riscontro nel numero di prodotti scientifici riconducibili ai dottorandi nei diversi cicli. In particolare, da un monitoraggio interno emerge un totale di 217 prodotti indicizzati su Scopus per i 9 dottori del XXXV ciclo, 42 per i 4 dottori del XXXVI ciclo, 88 per gli 8 dottori del XXXVII ciclo e 114 per i 10 dottorandi che hanno appena concluso il XXXVIII ciclo e sono in attesa di conseguire il titolo.

I prodotti dei dottorandi non risultano al momento accessibili dall'archivio istituzionale di Ateneo (IRIS) se non attraverso le pagine di co-autori strutturati all'interno dell'Ateneo. Su IRIS è, invece, disponibile la tesi di dottorato, nel rispetto delle politiche di Ateneo

e delle eventuali esigenze di tutela della proprietà intellettuale. La visibilità delle tesi avviene attraverso un'apposita pagina web sul sito del Corso (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/tesi>).

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

1. Visibilità delle attività dei dottorandi

Dall'analisi dei punti di riflessione relativi alla pianificazione e organizzazione delle attività formative e di ricerca per la crescita dei dottorandi, emerge, come area di possibile miglioramento, la limitata visibilità delle pubblicazioni scientifiche e degli altri eventuali prodotti/attività dei dottorandi. Pur in presenza di una produzione scientifica complessivamente significativa, documentata attraverso pubblicazioni su riviste e atti di congresso indicizzati, il sito web del Corso non prevede attualmente una sezione dedicata e sistematicamente aggiornata alla raccolta e presentazione dei contributi scientifici dei dottorandi. Tale aspetto riduce la valorizzazione esterna delle attività di ricerca svolte nell'ambito del Dottorato e limita la capacità del Corso di comunicare in modo immediato l'impatto scientifico e formativo dei percorsi di dottorato. L'area di miglioramento concerne la necessità di rendere più strutturata e sistematica la valorizzazione dei risultati della ricerca prodotti dai dottorandi, attraverso gli strumenti di comunicazione istituzionale del Corso, con particolare riferimento al sito web, al fine di rafforzarne la visibilità esterna e il supporto alle attività di monitoraggio e assicurazione della qualità.

2. Mobilità/permanenze presso Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati,

Un secondo elemento meritevole di attenzione riguarda la mobilità dei dottorandi, sia per quanto riguarda l'estero che per quanto concerne altre Istituzioni italiane. In proposito, il Dottorato incoraggia tale tipo di mobilità, coprendo le spese extra in maniera congruente a quanto previsto per legge, il che però non è sempre adeguato a quanto eventualmente necessario. Inoltre, la SMA 2025, sia pure facendo riferimento ad un campione limitato, evidenzia qualche insoddisfazione in merito alle permanenze presso altre strutture e/o, limitatamente agli aspetti amministrativi, per quanto riguarda le permanenze all'estero.

In coerenza a quanto espresso in sede SMA, possibili miglioramenti riguardano una migliore programmazione (tramite visite e dettagliati programmi preliminari) delle permanenze/mobilità in oggetto e una maggiore attenzione e sollecitudine negli aspetti amministrativi.

D.PHD.2.C - OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.PHD.2/n.1/RC-2026: Migliore Riconoscibilità/Visibilità delle attività dei dottorandi sul sito web del dottorato
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> La visibilità delle pubblicazioni riconducibili ai dottorandi non risulta pienamente valorizzata attraverso i canali istituzionali del Corso di Dottorato. Non è attualmente presente sul sito web del Corso di Dottorato una sezione strutturata e sistematicamente aggiornata dedicata alla raccolta e alla presentazione delle pubblicazioni dei dottorandi. L'obiettivo di miglioramento individuato riguarda pertanto il rafforzamento delle strategie di comunicazione e disseminazione dei risultati della ricerca dei dottorandi attraverso il sito web del Corso, in coerenza con gli obiettivi di trasparenza, valorizzazione della ricerca e attrattività del Dottorato, nonché con i requisiti di monitoraggio previsti dal sistema di Assicurazione della Qualità.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> Al fine di migliorare la visibilità delle pubblicazioni scientifiche dei dottorandi, sarà realizzata sul sito web del Corso di Dottorato una sezione dedicata alla produzione scientifica dei dottorandi, strutturata in modo chiaro e facilmente accessibile. Tale sezione conterrà un elenco aggiornato delle pubblicazioni riconducibili ai dottorandi attivi e ai dottori di ricerca del periodo di riferimento del Riesame Ciclico, organizzato per ciclo e/o per anno accademico. Ove possibile, ciascun contributo

	<p>sarà corredato da un collegamento diretto alla versione ufficiale del prodotto (rivista, atti di congresso) o al relativo record nell'archivio istituzionale IRIS, nel rispetto delle politiche di accesso aperto e delle eventuali esigenze di tutela della proprietà intellettuale. Per garantire la continuità e la sostenibilità dell'azione nel tempo, il Collegio dei Docenti individuerà un referente o un piccolo gruppo di lavoro, incaricato del coordinamento delle attività di raccolta, verifica e pubblicazione dei dati, in raccordo con la segreteria didattica e con le strutture di supporto informatico del Dipartimento. L'aggiornamento della sezione sarà previsto con cadenza annuale, in coerenza con le principali scadenze del ciclo di Assicurazione della Qualità (audizioni di fine anno, compilazione delle SMA, Riesame Ciclico).</p> <p>La sezione web, dedicata alle pubblicazioni dei dottorandi, sarà utilizzata anche come strumento di supporto alle attività di monitoraggio e di autovalutazione del Corso di Dottorato, agevolando l'analisi della produzione scientifica, nonché come elemento di comunicazione verso l'esterno, contribuendo a rafforzare l'attrattività del corso di dottorato e la trasparenza delle attività di ricerca svolte.</p>
Indicatore/i di riferimento	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento)</i></p> <p>Indicatore 1 – Attivazione di una sezione web dedicata</p> <p><i>Descrizione:</i></p> <p>L'indicatore descrive la presenza sul sito web del Corso di Dottorato di una sezione dedicata alla produzione scientifica (e più in generale alle attività) dei dottorandi, strutturata e accessibile dalla pagina principale del Corso (da attivare entro l'a.a. successivo all'approvazione del presente Riesame Ciclico).</p> <p><i>Modalità di rilevazione/verifica:</i></p> <p>Verifica diretta della presenza e accessibilità della sezione sul sito web istituzionale del Corso di Dottorato; archiviazione del link e della data di pubblicazione nei verbali della Commissione AQ.</p> <p>Indicatore 2 – Numero di aggiornamenti annuali dei contenuti della sezione web delle pubblicazioni dei dottorandi</p> <p><i>Descrizione:</i></p> <p>L'indicatore misura il numero di aggiornamenti effettuati della sezione web dedicata alle pubblicazioni dei dottorandi nel corso dell'anno accademico (obiettivo minimo due aggiornamenti annuale, in corrispondenza rispettivamente di audizioni di fine anno/SMA, presentazione della richiesta di attivazione nuovo ciclo).</p> <p><i>Modalità di rilevazione/verifica:</i></p> <p>Tracciamento degli aggiornamenti mediante verbalizzazione dell'aggiornamento da parte della Commissione AQ.</p> <p>Indicatore 3 – Percentuale di dottorandi con evidenza di pubblicazioni sul sito web del Corso di Dottorato</p> <p><i>Descrizione:</i></p> <p>L'indicatore misura la percentuale di dottorandi attivi (e/o dottori di ricerca del periodo di riferimento) per i quali almeno una pubblicazione scientifica risulta correttamente riportata nella sezione web dedicata. L'obiettivo, rispetto a numeri attualmente visibili, si riterrà raggiunto se non meno del 70% dei dottorandi avrà almeno una pubblicazione visibile sul sito entro il primo anno di attuazione.</p> <p><i>Modalità di rilevazione/verifica:</i></p> <p>Confronto annuale tra elenco dei dottorandi attivi, prodotti scientifici, dichiarati nei PCDP e nelle audizioni di fine anno, e contenuti pubblicati nella sezione web del Corso.</p>
Responsabilità	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Coordinatore/Commissione AQ</p>
Risorse necessarie	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <p>Coordinatore/Commissione AQ/Segreteria del Dipartimento/Settore Sistema informativo e portale istituzionale di Ateneo</p>

Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>L'obiettivo si considera raggiunto entro 12 mesi dall'approvazione del presente Rapporto di Riesame Ciclico, con l'attivazione e il popolamento iniziale della sezione web dedicata alle pubblicazioni dei dottorandi.</p> <p>Durante tale periodo si procederà alla definizione della struttura della sezione web dedicata e delle modalità standardizzate di raccolta delle informazioni sulle pubblicazioni dei dottorandi e alla pubblicazione online di tale sezione, con l'inserimento dei primi contenuti relativi alle pubblicazioni dei dottorandi attivi e dei dottori di ricerca del periodo di riferimento.</p>
---------------------------------------	--

Obiettivo n.2	<p>D.PHD.2/n.2/RC-2026:</p> <p>Incremento di numero e grado di soddisfazione di permanenze presso Istituzioni accademiche e/o industriali o presso enti di ricerca pubblici o privati</p>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p><i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i></p> <p>La mobilità dei dottorandi, il cui numero è oscillante nel tempo sia a causa del basso campione che delle specifiche opportunità/regole dei singoli bandi, è incoraggiata dal Dottorato, che copre le spese extra in maniera congruente a quanto previsto per legge. D'altro canto, tale forma di supporto non è sempre adeguata a quanto eventualmente necessario. Inoltre, la SMA 2025, sia pure facendo riferimento ad un campione limitato, evidenzia qualche insoddisfazione in merito alle permanenze presso altre strutture e/o, limitatamente agli aspetti amministrativi, per quanto riguarda le permanenze all'estero. Infine, le attuali regole interne al Dottorato, diversamente da altri Corsi, non impongono alcun vincolo di permanenza presso altre sedi.</p>
Azioni da intraprendere	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutazione da parte del Collegio in merito alla eventuale obbligatorietà (o natura di prassi/norma) di permanenze presso altri Enti/Istituzioni. - Miglioramento degli accordi preliminari mediante visite e maggiori dettagli. - Miglioramento del supporto amministrativo. - Eventuale supporto finanziario aggiuntivo da parte del Dipartimento. - Incontri periodici con i dottorandi o con i loro rappresentanti in Collegio di Dottorato per raccogliere i pareri dai dottorandi su eventuali insoddisfazioni.
Indicatore/i di riferimento	<p>Indicatore 1 – Numero di deliberazioni del Collegio in materia di obbligatorietà e durata dei periodi di mobilità</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>L'indicatore descrive le discussioni e le decisioni in merito all'eventuale grado di obbligatorietà di periodi presso altri enti/istituzioni e la loro durata.</p> <p><i>Modalità di rilevazione verifica</i></p> <p>Presenza di un'esplicita delibera del Collegio.</p> <p>Indicatore 2 – Numero di accordi e iniziative attivate a supporto della mobilità dei dottorandi</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>L'indicatore misura il numero delle iniziative tese ad aumentare la mobilità degli studenti</p> <p><i>Modalità di rilevazione verifica</i></p> <p>Numero di accordi intrapresi e di visite istruttorie atte alla definizione degli accordi</p>

	Indicatore 3 – Livello di soddisfazione dei periodi di mobilità rilevato tramite questionari OPIS <i>Descrizione</i> L'indicatore valuta il grado di soddisfazione delle iniziative intraprese e svolte. <i>Modalità di rilevazione verifica</i> Esiti delle schede OPIS e verifica del loro aumento rispetto al valore attuale (7,5/10).
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i> Coordinatore /Commissione AQ /Collegio dei Docenti/Direttore DIIES/Scuola di Dottorato
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Risorse umane: Coordinatore /Commissione AQ /Collegio dei Docenti/ Struttura amministrativa preposta di Ateneo. Risorse finanziarie: fondi per mobilità docenti ai fini di istruzione e monitoraggio degli accordi
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> 1 anno (fino a prossime OPIS/SMA)

D.PHD.3 – MONITORAGGIO E MIGLIORAMENTO DELLE ATTIVITÀ

Il monitoraggio, la revisione e il miglioramento delle attività del Dottorato di Ricerca sono sviluppati nel Punto di Attenzione D.PHD.3 il cui Obiettivo è: “Accertare la capacità del Dottorato di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di ricerca e di definire interventi conseguenti” . Si articola nei seguenti 3 Aspetti da Considerare.	
Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.PHD.3	D.PHD.3.1 Il Corso di Dottorato di Ricerca dispone di un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale e di ascolto dei dottorandi, anche attraverso la rilevazione e l'analisi delle loro opinioni, di cui vengono analizzati sistematicamente gli esiti. D.PHD.3.2 Il Corso di Dottorato di Ricerca monitora l'allocazione e le modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi. D.PHD.3.3 Il Corso di Dottorato di Ricerca riesamina e aggiorna periodicamente i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento del Dottorato, anche avvalendosi del confronto internazionale, dei suggerimenti delle parti interessate (interne ed esterne) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

D.PHD.3.A - SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (CON RIFERIMENTO AL PUNTO DI ATTENZIONE)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel Dottorato.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Azione Correttiva n.	Titolo e descrizione
Azioni intraprese	Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Specificare indicatore / i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/ verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento)

D.PHD.3.B - ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, **i punti di forza** e **le aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Schede di Monitoraggio Annuale (SMA-PHD), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per dottorandi e dottori, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- Rilevazione opinione dottorandi/ e dottori e dottoresse di ricerca
- Documento di progettazione del Corso di Dottorato di Ricerca (DP-PHD)
- Documento di Pianificazione attività formative e di ricerca (PA-PHD)
- Osservazioni emerse in riunioni del Dottorato, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- Ultima Relazione annuale della CPDS

Fonti documentali:

Documenti chiave:

Documenti a supporto:

- Titolo: D.PHD.3-S1_repository
Breve Descrizione: Classe Microsoft Teams di Repository del Corso di Dottorato, condiviso con dottorandi e Collegio, contenente modulistica varia (es. moduli di richiesta budget 10%; monitoraggio attività di ricerca e terza missione, ecc.)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): codice del team 7iqy5zf; [MonitoringActivities-WorkInProgress](#)
Upload / Link del documento:
- Titolo: D.PHD.3-S2_verbali_CPDS
Breve Descrizione: verbali del Collegio in cui si evince la presa in carico dei rilievi della Commissione Partitetica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto OdG corrispondente o Assicurazione qualità
Upload / Link del documento:

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.PHD.3

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, **i punti di forza** e **le aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

- D.PHD.3.1 Il Corso di Dottorato di Ricerca dispone di un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale e di ascolto dei dottorandi, anche attraverso la rilevazione e l'analisi delle loro opinioni, di cui vengono analizzati sistematicamente gli esiti?

Il Corso di Dottorato di Ricerca ha avviato un processo strutturato e progressivo volto all'implementazione di un sistema di monitoraggio finalizzato a seguire in maniera sistematica il percorso formativo, di ricerca e di terza missione dei dottorandi. Tale sistema consente di rilevare, tra l'altro, la partecipazione a congressi scientifici, la produzione scientifica, i periodi di ricerca svolti all'estero o in azienda e, più in generale, l'insieme delle attività qualificanti del percorso dottorale.

A partire dal ciclo XXXVII è stato quindi istituito un repository locale dedicato [D.PHD.3-S1_repository], attraverso il quale vengono raccolti e aggiornati dati relativi a: numero di dottorandi impegnati in periodi di ricerca in azienda e/o all'estero e relativa durata media; partecipazione a convegni internazionali in qualità di relatore; pubblicazioni su riviste scientifiche e in atti di convegni internazionali; coinvolgimento in iniziative di terza missione; numero di dottorandi che usufruiscono del budget aggiuntivo del 10% per attività di ricerca previsto dal DM 226/2021; numero di richieste del titolo di Doctor Europaeus; partecipazione ad attività di supporto alla didattica.

Il repository è accessibile ai dottorandi di tutti i cicli attivi, che contribuiscono al suo costante aggiornamento, consentendo alla Commissione AQ e al Collegio dei Docenti di disporre di uno strumento organico ed efficace per il monitoraggio continuo e sistematico delle attività e dei risultati del Corso di Dottorato.

Per quanto riguarda la rilevazione e l'analisi delle opinioni dei dottorandi e dei dottori di ricerca, in assenza di un sistema strutturato a livello di Ateneo, il Corso di Dottorato ha avviato a partire dal 2023 un'attività autonoma e sistematica di monitoraggio. In particolare, ai dottorandi del I e II anno e a coloro prossimi al conseguimento del titolo sono stati somministrati i questionari predisposti da ANVUR, resi disponibili online e compilabili in forma anonima grazie al coordinamento della Commissione AQ del Dottorato [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS].

La rilevazione è stata avviata in concomitanza con le audizioni dei dottorandi dei cicli XXXVI, XXXVII e XXXVIII, svoltesi nei mesi di ottobre 2023 e gennaio 2024. A seguito dell'analisi dei dati raccolti, la Commissione AQ ha elaborato una serie di riflessioni e proposte di miglioramento, successivamente condivise con il Collegio dei Docenti. Parte degli esiti emersi è stata già recepita nella fase di progettazione iniziale del XL ciclo del Corso di Dottorato, ad esempio mediante un maggiore coinvolgimento di docenti stranieri nelle attività formative.

Nella seduta del 12 dicembre 2025 la Commissione AQ del Dottorato ha esaminato gli esiti dei questionari di soddisfazione predisposti dal PQA secondo il modello ANVUR e compilati dai dottorandi dei cicli XXXIX e XL [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS]. Il tasso di partecipazione ha superato l'80%, con un punteggio medio di soddisfazione complessiva pari a 8. Le criticità emerse sono state oggetto di analisi approfondita e, per ciascun punto di attenzione, la Commissione AQ ha individuato obiettivi, azioni, modalità operative, risorse, indicatori, responsabilità e tempistiche di attuazione. I dettagli sono riportati in [D.PHD.2-C1_SMA2025]. L'analisi dei risultati è stata inoltre discussa in sede di Collegio dei Docenti di Dottorato [D.PHD.1-S6_verbali_AnalisiOPIS].

Al momento, gli esiti occupazionali dei Dottori di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, che hanno conseguito il titolo presso l'Università Mediterranea non sono censiti da Alma Laurea, per cui i diversi esiti sono monitorati in maniera non sistematica attraverso le interazioni che nel tempo permangono tra membri del Collegio ed ex studenti.

– D.PHD.3.2 *Il Corso di Dottorato di Ricerca monitora l'allocazione e le modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi?*

Il Corso di Dottorato di Ricerca ha deliberato l'adozione di un sistema di monitoraggio che consente la tracciabilità dell'allocazione e dell'utilizzo dei fondi destinati alle attività formative e di ricerca dei dottorandi, con particolare riferimento al budget aggiuntivo del 10%. Tale sistema si avvale anche del supporto di un'unità di personale tecnico-amministrativo del Dipartimento, Centro di Spesa di riferimento del Dottorato, coinvolta attivamente nella Commissione AQ.

Per quanto riguarda le modalità di utilizzo delle risorse finanziarie, il Corso ha consolidato una procedura formalizzata per la richiesta del budget del 10% da parte dei dottorandi, che prevede il nulla osta dei tutor e del Coordinatore del Corso e, ove necessario, anche l'approvazione del Collegio dei Docenti. Inoltre, i dottorandi sono periodicamente invitati a verificare e aggiornare le informazioni contenute nei file di monitoraggio disponibili nel repository. Tali informazioni includono, inoltre, i dati relativi all'impiego del budget aggiuntivo del 10%, al fine di garantire una rendicontazione accurata e costantemente allineata allo stato di avanzamento delle attività.

– D.PHD.3.3 *Il Corso di Dottorato di Ricerca riesamina e aggiorna periodicamente i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento del Dottorato, anche avvalendosi del confronto internazionale, dei suggerimenti delle parti interessate (interne ed esterne) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi? [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2]*

Il Corso di Dottorato di Ricerca procede, in sede di richiesta di attivazione di ogni nuovo ciclo, a un riesame periodico dei percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, al fine di mantenere la sua organizzazione costantemente aggiornata rispetto all'evoluzione culturale e scientifica delle aree disciplinari di riferimento [D.PHD.1-C1_scheda_accreditamento]. Tale attività di revisione si fonda sulle consolidate relazioni internazionali di un Collegio dei Docenti di elevato profilo scientifico, nonché sui contributi e suggerimenti provenienti dagli stakeholder interni ed esterni, inclusi i dottorandi, rappresentati sia nella Commissione AQ sia nella Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), i cui rilievi sono sistematicamente presi in carico [D.PHD.3-S2_verbali_CPDS]. D'altro canto, come evidenziato nella parte D.PHD.1 del presente rapporto, risulta necessario strutturare più efficacemente il processo di consultazione degli stakeholder facendo esplicito periodico riferimento allo Advisory Board [D.PHD.1-S1_verbale_AB] e, come evidenziato in D.PHD.3.1, sistematizzare il processo di monitoraggio delle esperienze dei dottori di ricerca.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

1. Sistema di monitoraggio delle attività dei dottorandi

In primo luogo, si rende necessario potenziare il sistema di monitoraggio attualmente in uso, rendendo pienamente strutturato e sistematico l'aggiornamento del repository e uniformando le modalità di inserimento dei dati da parte dei dottorandi, al fine di assicurare maggiore completezza, affidabilità e confrontabilità delle informazioni raccolte nel tempo. Risulta inoltre opportuno implementare funzionalità che consentano l'estrazione automatizzata di tutti i possibili dati di interesse. A tale proposito, si segnala che l'Ateneo prevede di estendere anche ai Corsi di Dottorato l'adozione della piattaforma CINECA "ESSE3", la cui piena implementazione dovrebbe garantire, a regime, la disponibilità di dati strutturati e affidabili a supporto delle attività di Assicurazione della Qualità.

2. Esiti del dottorato e del dialogo con dottori di ricerca e stakeholder esterni

Un secondo ambito di miglioramento riguarda l'esigenza di rafforzare e approfondire la rilevazione degli esiti del percorso di dottorato, nonché la raccolta sistematica dei riscontri da parte dei dottorandi e dei dottori di ricerca che hanno conseguito recentemente il titolo di Dottore in Ingegneria dell'Informazione presso l'Università Mediterranea. Attualmente risulta, infatti, assente un'analisi strutturata degli esiti post-dottorato, in termini di effettiva valorizzazione delle competenze acquisite e del livello di inserimento professionale, così come una raccolta organica di giudizi e suggerimenti sul percorso formativo svolto. Si ritiene, pertanto, opportuno promuovere iniziative dedicate — tra cui, eventualmente, la costituzione di una rete o associazione di "Ex Alumni" — finalizzate a valorizzare il patrimonio di esperienze e relazioni maturate, raccogliere riscontri sull'efficacia del percorso e monitorarne e promuoverne gli esiti nel tempo.

Infine, come già evidenziato nella sezione D.PHD.1, il Corso riconosce l'esigenza di proseguire nel rafforzamento del coinvolgimento di docenti e studiosi stranieri e nel consolidamento, mediante lo Advisory Board, del dialogo con gli stakeholder esterni, con l'obiettivo di rendere il riesame dei percorsi formativi e di ricerca sempre più sistematico e maggiormente orientato all'internazionalizzazione e all'innovazione, in coerenza con l'evoluzione del contesto scientifico e con le esigenze del sistema della ricerca e del mondo del lavoro.

D.PHD.3.C - OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n. 1	D.PHD.3/n.1/RC-2026: Rafforzamento del sistema di monitoraggio delle attività dei dottorandi e del dialogo con gli stakeholder esterni
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p><i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sistema di monitoraggio delle attività dei dottorandi (didattiche, di ricerca, mobilità, terza missione) risulta ancora non pienamente soddisfacente. In particolare, si rileva una carenza o disomogeneità nell'inserimento e nelle modalità di inserimento dei dati da parte dei dottorandi, per cui va valutata la obbligatorietà (e regole d'uso) dello strumento. Si rileva infine qualche difficoltà nella estrazione (attualmente non automatica) di alcuni dati; - Il tasso di risposta ai questionari è risultato negli anni inferiore alle attese, limitando la rappresentatività delle opinioni raccolte e l'efficacia dei processi di miglioramento continuo. - Il monitoraggio delle esperienze di mobilità è prevalentemente quantitativo e non consente una valutazione pienamente coerente con gli obiettivi formativi e di ricerca del Corso. - Il coinvolgimento di docenti stranieri e stakeholder esterni, pur presente, può essere reso più sistematico e strutturato ai fini del riesame e dell'innovazione del Corso.
Azioni da intraprendere	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione</i></p> <p>In un'ottica di miglioramento continuo del corso di Dottorato, sono definite le seguenti azioni da intraprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Azioni di sensibilizzazione mirate a promuovere tra i dottorandi la consapevolezza dell'utilità dei questionari e dell'aggiornamento del repository, accompagnate dall'introduzione di una scadenza annuale obbligatoria per l'aggiornamento dei dati e la compilazione del questionario, integrata nelle procedure di valutazione annuale; - Verifica periodica della completezza dei dati da parte della commissione AQ di Dottorato; - Introduzione di una scheda qualitativa di valutazione delle esperienze di mobilità, destinata ai dottorandi e dei tutor esterni;

	<ul style="list-style-type: none"> - Coinvolgimento periodico e strutturato del Advisory Board nel riesame dell'offerta formativa del Corsi di dottorato.
Indicatore/i di riferimento	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento)</i></p> <p>Indicatore 1 – Percentuale di repository dei dottorandi aggiornati</p> <p><i>Descrizione</i> L'indicatore misura la percentuale di dottorandi con repository individuale aggiornato, inteso come strumento di tracciamento delle attività formative e di ricerca svolte (ad es. prodotti scientifici, esperienze di mobilità, attività di disseminazione) (target = 100% dei dottorandi frequentanti).</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i> La verifica con cadenza annuale mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il confronto tra il numero totale di dottorandi attivi e il numero di repository risultanti aggiornati entro le scadenze previste; - il riscontro dell'aggiornamento in occasione della compilazione/aggiornamento del PCDP e delle audizioni di fine anno. <p>Indicatore 2 – Tasso di compilazione dei questionari di monitoraggio</p> <p><i>Descrizione</i> L'indicatore rileva il tasso di compilazione dei questionari somministrati ai dottorandi e ad altri soggetti coinvolti, finalizzati alla raccolta strutturata di informazioni sullo svolgimento delle attività formative, di ricerca e di mobilità (target = 100% dei dottorandi frequentanti).</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i> La rilevazione avviene mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il conteggio del numero di questionari erogati e del numero di questionari effettivamente compilati; - il calcolo della percentuale di compilazione. <p>Indicatore 3 – Percentuale di esperienze di mobilità esterna corredate da valutazione qualitativa</p> <p><i>Descrizione</i> L'indicatore misura la percentuale di esperienze di mobilità esterna (presso università, enti di ricerca, imprese o altre istituzioni) corredate da una valutazione qualitativa strutturata, riferita alla coerenza dell'esperienza con il progetto di ricerca e agli esiti formativi conseguiti (target = 100% dei dottorandi frequentanti).</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i> La verifica è effettuata attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la raccolta delle relazioni finali o schede di valutazione qualitative associate alle esperienze di mobilità; - il riscontro della documentazione in sede di audizione di fine anno e/o aggiornamento del PCDP <p>Indicatore 4 – Numero di membri dell'Advisory Board partecipanti ai processi di monitoraggio dell'offerta formativa</p> <p><i>Descrizione</i> L'indicatore misura il numero di membri dell'Advisory Board che partecipano alle riunioni di monitoraggio dell'offerta formativa del Corso di Dottorato, quale indicatore del livello di coinvolgimento degli stakeholder esterni nei processi di monitoraggio e miglioramento continuo.</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i> La rilevazione è effettuata mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la registrazione delle presenze dei membri dell'Advisory Board alle riunioni o consultazioni dedicate; - la verbalizzazione degli incontri e delle modalità di partecipazione.
Responsabilità	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Coordinatore/Commissione AQ;</p>

Risorse necessarie	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Risorse umane: Coordinatore, Commissione AQ, Segreteria didattica del Dottorato; - Risorse tecnologiche: piattaforma ESSE3, Piattaforma Microsoft Teams
Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>Implementazione completa e primo monitoraggio strutturato: entro 12 mesi</p>

Obiettivo n. 2	<p>D.PHD.3/n.2/RC-2026:</p> <p>Raccolta ed elaborazione di esiti e pareri da parte dei Dottori che hanno conseguito il titolo presso il Dottorato</p>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p><i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i></p> <p>I rapporti con gli ex dottorandi sono informali e non strutturati. Il Dottorato non possiede un database aggiornato degli <i>ex alumni</i>, né un canale per interagire sui temi relativi all'efficacia del percorso formativo e agli sbocchi professionali. È opportuno valorizzare il patrimonio di esperienze e contatti e avere riscontri su efficacia del percorso formativo in relazione agli sbocchi professionali.</p>
Azioni da intraprendere	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione</i></p> <p>Realizzazione di un database dei dottori di ricerca in Ingegneria dell'Informazione presso l'Università Mediterranea. Erogazione di questionari e/o creazione di una pagina LinkedIn e/o creazione di una associazione <i>ex-alumni</i> con realizzazione di incontri periodici</p>
Indicatore/i di riferimento	<p>Indicatore - Presenza del database dei Dottori di Ricerca e numero di iniziative attivate di consultazione e coinvolgimento dei Dottori di Ricerca</p> <p>L'indicatore misura l'effettiva realizzazione di un database strutturato dei Dottori di Ricerca che hanno conseguito il titolo presso il Corso di Dottorato, finalizzato alla raccolta sistematica di informazioni sugli esiti occupazionali e professionali e alla successiva elaborazione dei pareri relativi al percorso formativo svolto. L'indicatore considera inoltre la realizzazione di almeno una delle ulteriori iniziative di consultazione e coinvolgimento dei Dottori di Ricerca, quali, a titolo esemplificativo, la somministrazione di questionari, l'organizzazione di incontri dedicati o altre modalità strutturate di raccolta dei feedback.</p> <p><i>Modalità di rilevazione / verifica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - verifica documentale dell'esistenza e operatività del database dei Dottori di Ricerca (struttura, contenuti informativi, periodo di riferimento); - riscontro dell'avvenuta realizzazione di almeno una iniziativa di consultazione (ad esempio questionario somministrato, incontro organizzato, altra iniziativa formalizzata), documentata attraverso materiali, verbali o report di sintesi.
Responsabilità	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Coordinatore/Commissione AQ</p>
Risorse necessarie	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <p>Coordinatore/Commissione AQ</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>Entro il prossimo anno accademico</p>

COMMENTO AGLI INDICATORI

Dati generali ^[1]	Valore
N. dottorandi immatricolati (a.a. 2025/26)	6
- di cui N. dottorandi laureati presso l'Ateneo di Reggio Calabria	1
- di cui N. dottorandi laureati presso altri Atenei calabresi (escluso l'Ateneo di Reggio Calabria)	1
- di cui N. dottorandi laureati presso altri Atenei italiani (esclusi gli Atenei calabresi)	3
- di cui N. dottorandi laureati presso Atenei esteri	1
N. dottorandi al 3° anno (a.a. 2025/26, XXXIX ciclo)	7
- di cui N. dottorandi laureati presso Ateneo di Reggio Calabria	4
- di cui N. dottorandi laureati presso altri Atenei calabresi (escluso l'Ateneo di Reggio Calabria)	1
- di cui N. dottorandi laureati presso altri Atenei italiani (esclusi gli Atenei calabresi)	0
- di cui N. dottorandi laureati presso Atenei esteri	2

Indicatori (DM 1154/2021) (riferiti agli ultimi 3 cicli conclusi=cicli 35, 36, 37)	Valore (Fonte: monitoraggio interno Commissione AQ)	Valore (Fonte ^[2] : Cruscotto ANVUR)
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo (ultimi tre cicli conclusi)	37° ciclo: 33% 36° ciclo: 50% 35° ciclo: 36%	37° Ciclo: 0% 36° Ciclo: 33% 35° Ciclo: 50% (parametro DT04, anni: 2020, 2021, 2022)
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero (anche non continuativi) (ultimi tre cicli conclusi)	37° ciclo: 50% 36° ciclo: 25% 35° ciclo: 89% (*) (*) in base ai bandi, in tutto o in parte online in modalità telematica causa COVID)	25% nell'anno 2023, 0% nei rimanenti anni (parametro DT15 anni: 2020-2024)
Altri Indicatori ANVUR	Valore (Fonte: monitoraggio interno Commissione AQ al 28/01/2026)	Valore (Fonte: Cruscotto ANVUR)
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni (ultimi tre cicli conclusi)	37° ciclo: 37,5% 36° ciclo: 0% 35° ciclo: 100%	100% (parametro DT07 anni: 2022, 2023, 2024, unici anni selezionabili)
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero – anche non continuativi)	37° ciclo: 25% 36° ciclo: 25% 35° ciclo: 89% (*)	

	(*) in base ai bandi, effettivo svolgimento in tutto o in parte in modalità telematica causa COVID)	
Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi	37° ciclo: 11 (Scopus) 36° ciclo: 10.5 (Scopus) 35° ciclo: 24.1 (Scopus) Dato complessivo: 16.52 (Scopus)	
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi durante il corso		SI Fonte: Schede OPIS da Ateneo dal 2025. Questionario interno a cura della commissione AQ dal 2023 al 2024.
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca		SI

Altri Indicatori ^[1] (Fonte: monitoraggio interno Commissione AQ al 28/01/2026)	Ciclo XXXVIII	Ciclo XXXIX	Ciclo XL
Dottorandi che trascorrono un periodo in azienda [%]	30	0	25
Dottorandi che trascorrono un periodo all'estero [%]	60	28,6	12,5 (pianificato)
Permanenza media all'estero (mesi) (riferita ai soli interessati)	6,2	4	6 (pianificato)
Partecipazione media dei dottorandi a convegni come speaker	3,1	1,7	1,4
Numero medio di pubblicazioni su rivista	1,7	0,3	0,7
Numero medio di pubblicazioni su atti di convegni internazionali	4,6	2,3	2,4
Dottorandi che contribuiscono ad eventi di comunicazione/disseminazione [%]	90	100	75
Dottorandi che usufruiscono del fondo del 10% [%]	80	42,8	75
Dottorandi che hanno pianificato la richiesta del titolo di Doctor Europaeus [%]	20	0	0
Dottorandi che hanno contribuito ad attività di supporto alla didattica [%]	60	28,6	0

^[1] I dati devono fare riferimento all'anno oggetto di monitoraggio

^[2] MODELLO AVA 3 Nota metodologica e di approfondimento agli indicatori quantitativi a supporto della valutazione

^[3] È possibile selezionare altri indicatori, opportunamente individuati come pertinenti, a cura del Coordinatore e del Collegio del Dottorato.

ANALISI DEGLI INDICATORI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includere:

- una descrizione delle criticità e delle loro possibili spiegazioni;
- una descrizione estesa delle eventuali azioni di miglioramento intraprese e da intraprendere (soggetti coinvolti, tempi, modalità).

Gli indicatori di cui al primo riquadro indicano per l'anno oggetto di attenzione un'ottima attrattività del Dottorato presso studenti che non si sono laureati presso la Mediterranea, con una prevalenza di studenti provenienti da altre sedi italiane rispetto a studenti provenienti dall'estero. Il dato risulta migliorativo, in termini di attrattività da altre sedi, rispetto agli anni precedenti.

Gli indicatori di cui al secondo riquadro (DM 1154/2021) confermano la buona attrattività verso l'esterno anche per i cicli ivi considerati. Il secondo indicatore in tale categoria rivela, per i cicli analizzati, una buona propensione degli studenti a svolgere periodi all'estero.

Gli indicatori di cui al terzo riquadro (altri indicatori ANVUR) indicano la capacità del Dottorato ad acquisire fondi non erogati dall'Ateneo stesso, nonché una buona propensione dei dottorandi a svolgere periodi all'estero, il che è stato peraltro legato alla acquisizione di doppio titolo in ambito di iniziative Marie Curie e/o di titolo di Doctor Europaeus. Il dato è tuttavia soggetto ad oscillazioni derivanti dalla natura dei finanziamenti, con una qualche difficoltà ad acquisire fondi di origine industriale, elemento eventualmente collegabile alla realtà economica locale.

La produttività scientifica dei dottori, in termini di dati estratti da Scopus, appare più che apprezzabile. Si nota al proposito che i contributi su rivista rappresentano circa il 46% nel XXXV ciclo, il 52% nel XXXVI ciclo e il 41% nel XXXVII ciclo. Il dato risulta oscillante nel tempo, il che è attribuibile sia al campione necessariamente poco numeroso, sia ai diversi criteri (e numero di borse) nei diversi anni.

La Commissione di Assicurazione Qualità del dottorato ha erogato negli anni questionari atti a raccogliere l'opinione degli studenti (OPIS). A partire dal novembre 2025, l'erogazione è avvenuta a cura del Presidio di Qualità di Ateneo.

Le metriche di cui al quarto riquadro ('altri indicatori', proposte dalla Commissione AQ del Dottorato a partire dai punti di attenzione di AVA3 D.PHD.2.7 e D.PHD.3.2) indicano per il ciclo 39 una mancata previsione di periodi in Azienda. Il dato riportato circa la richiesta del titolo di Doctor Europaeus (assente per due dei cicli considerati) può invece essere dovuto al fatto che è possibile effettuare la richiesta entro la fine del secondo anno (per il ciclo 40) o anche al trascorrere un periodo all'estero presso Paesi non appartenenti all'Unione Europea (per il ciclo 39). D'altro canto, in sede di questionari OPIS, ben il 77% degli studenti si dichiara interessato a permanenze all'estero. In tal senso la Commissione AQ avvierà un monitoraggio specifico e prevederà momenti informativi dedicati.

Il parametro 'pubblicazioni su rivista' ha, contrariamente alle aspettative, un andamento non monotono, ma il dato, così come tutti gli altri, si riferisce ad un campione piccolo, ed è dunque soggetto ad oscillazioni.

Gli indicatori di cui all'ultimo riquadro indicano (con particolare riferimento al ciclo 39°) un non pieno utilizzo del fondo integrativo 10% da destinare alla integrazione della Borsa, il che suggerisce un approfondimento, a valere su futuri questionari, della tematica

In definitiva, l'analisi degli indicatori non conduce dunque a suggerire ulteriori particolari azioni di miglioramento rispetto a quelle individuate nella estesa analisi di cui ai punti di D.PHD.1.C, D.PHD.2.C, D.PHD.3.C.

Università Mediterranea di Reggio Calabria
Settimana di visita istituzionale 11 - 15 Maggio 2026



Scheda di Valutazione – DOTTORATO DI RICERCA

Dottorato di Ricerca di Ingegneria dell'Informazione

Approvato con Delibera del Consiglio Direttivo n. 26 del 13 febbraio 2023

Sommario

D.PHD.1 – Progettazione del Corso di Dottorato di Ricerca	3
D.PHD.2 - Pianificazione e organizzazione delle attività formative e di ricerca per la crescita dei dottorandi...	7
D.PHD.3 - Monitoraggio e miglioramento delle attività	11

D.PHD.1 – Progettazione del Corso di Dottorato di Ricerca

D.PHD.1.1 In fase di progettazione (iniziale e in itinere) vengono approfondite le motivazioni e le potenzialità di sviluppo e aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca, con riferimento all'evoluzione culturale e scientifica delle aree di riferimento, anche attraverso consultazioni con le parti interessate (interne ed esterne) ai profili culturali e professionali in uscita.

D.PHD.1.2 Il Collegio del Corso di Dottorato di Ricerca ha definito formalmente una propria visione chiara, articolata e pubblica del percorso di formazione alla ricerca dei dottorandi, coerente con gli obiettivi formativi (specifici e trasversali) e le risorse disponibili.

D.PHD.1.3 Le modalità di selezione e le attività di formazione (collegiali e individuali) proposte ai dottorandi sono coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Dottorato di Ricerca e con i profili culturali e professionali in uscita e si differenziano dalla didattica di I e II livello, anche per il ricorso a metodologie innovative per la didattica e per la ricerca.

D.PHD.1.4 Il progetto formativo include elementi di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà, pur nel rispetto della specificità del Corso di Dottorato di Ricerca.

D.PHD.1.5 Al progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca viene assicurata adeguata visibilità, anche di livello internazionale, su pagine web dedicate.

D.PHD.1.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca persegue obiettivi di mobilità e internazionalizzazione anche attraverso lo scambio di docenti e dottorandi con altre sedi italiane o straniere, e il rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con altri Atenei.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione (non più di 1.500 parole)

D.PHD.1.1 - Il Corso di Dottorato nasce, a partire già dal 24° ciclo, dall'accorpamento dei Corsi di Dottorato in "Ingegneria Elettronica", "Ingegneria Elettrica e dell'Automazione" e "Ingegneria Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni". **Il corso e i suoi antecedenti nascono da una riflessione culturale e scientifica volta a formare, avendone in maniera documentata le capacità, competenze di altissimo livello nei settori della ricerca legati alle Information and Communication Technologies (ICTs).**

Gli obiettivi riguardavano il potenziamento della ricerca avanzata negli ambiti dell'Ingegneria dell'Informazione e la creazione di un percorso di terzo livello competitivo, di interesse per il territorio, il sistema produttivo e il Paese. Fin dall'istituzione, il Corso di Dottorato ha definito obiettivi formativi e scientifici orientati allo sviluppo di metodologie avanzate, alla promozione di attività di ricerca innovativa e alla creazione di reti di collaborazione con atenei, enti di ricerca e imprese.

Le potenzialità di sviluppo sono state perseguite nel tempo dal Collegio attraverso un costante aggiornamento del progetto formativo. Le attività, inizialmente focalizzate su specifici progetti di ricerca, si sono evolute verso una concezione del dottorato come effettivo terzo livello di formazione.

Negli anni recenti, il processo di aggiornamento si è basato su:

- una composizione ampia e altamente qualificata del Collegio, che include docenti del DIIES, dirigenti di ricerca del CNR, il Direttore Generale ENEA, docenti di altri atenei e dipartimenti, nonché membri attivi di CNIT, CINI e INFN. Tale circostanza porta già all'interno del Collegio istanze da importanti realtà italiane della ricerca;
- l'elevato profilo scientifico del Collegio stesso, con circa il 50% dei membri inclusi nella "Stanford Top 2% Scientists list" (<https://www.unirc.it/tutte-le-notizie/40-docenti-della-mediterranea-nel-ranking-stanford-dei-ricercatori-piu-citati>), la presenza del Presidente dell'International Neural Network Society (dal 2025), della Presidente della Società Italiana di Chimica degli Alimenti (dal 2024) e di docenti stranieri (13%) o attivi in Università estere;
- una revisione periodica del Collegio per garantire qualità e copertura di nuove aree di interesse (ultimo aggiornamento a.a.2025/26, con integrazione di competenze in area biomedica);
- l'aggiornamento annuale dei corsi formativi (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/attivita>);
- le interazioni dipartimentali con 'parti sociali interne', quali CdS magistrali e CPDS, le cui raccomandazioni sono prese in carico ed elaborate dalla Commissione AQ e dal Collegio [D.PHD.1-S1_verbali_CPDS].

Infine, il Dottorato si è dotato recentemente di un **Advisory Board** [D.PHD.1-S2_verbale_AdvisoryBoard] (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/il-dipartimento/qualita/qualita-del-dottorato-di-ricerca/comitato-consultivo-del-corso-di-dottorato>), composto da esperti accademici e industriali, con funzione consultiva nella progettazione e revisione dei percorsi formativi. Per valorizzarne l'impatto, è prevista l'istituzione di incontri annuali e questionari strutturati al fine di rafforzare l'allineamento del Corso con le esigenze della ricerca avanzata e del mondo produttivo.

D.PHD.1.2. - In attesa dell'adozione di un Syllabus, **la pagina web del Dottorato rappresenta il principale strumento di comunicazione e trasparenza.** Organizzata in sezioni, essa presenta visione, obiettivi formativi specifici e trasversali, percorso di formazione, aree di ricerca, docenti del Collegio e relative pagine web personali (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato>).

Gli obiettivi formativi includono obiettivi specifici, come l'acquisizione critica dello stato dell'arte e lo sviluppo di un progetto di ricerca originale, **e obiettivi trasversali**, quali la capacità di progettare attività sperimentali e numeriche, analizzare i fabbisogni di innovazione,

individuare opportunità di finanziamento e gestire processi di ricerca e trasferimento tecnologico. Il Corso offre inoltre la possibilità di acquisire competenze avanzate nelle discipline di base. L'ampiezza e la qualificazione del Collegio, l'elevato numero di attività formative e la disponibilità dei laboratori dipartimentali garantiscono l'adeguatezza e la coerenza delle risorse con il progetto formativo. Tale coerenza è garantita inoltre dalla flessibilità dei piani di studi, che consente l'integrazione dei vincoli posti dalle diverse forme di finanziamento delle borse. I laboratori e i fondi dei gruppi di ricerca forniscono inoltre un supporto aggiuntivo rispetto alle risorse minime previste.

Il percorso formativo, pubblicizzato sul sito web (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/progetto-formativo>), **prevede tre tipologie di attività** (https://www.unirc.it/sites/default/files/2026-01/PCDP%20guidelines_0.pdf): minicorsi e seminari 'hard skills' organizzati dal Collegio; scuole e minicorsi nazionali e internazionali, inclusi quelli organizzati dalla Scuola di Dottorato, dedicati anche a soft skills e disseminazione; attività di ricerca supervisionate dal tutor. L'elenco dei minicorsi, aggiornato annualmente, è definito con anticipo per consentire ai dottorandi di pianificare il proprio "Personal Career Development Plan" (PCDP) all'inizio dell'anno accademico [D.PHD.1-C1_regolamento_PCDP].

D.PHD.1.3 - La procedura di ammissione, definita dal regolamento di ateneo [D.PHD.1-C2_regolamento_ATENEO] e dai bandi di selezione (<https://www.unirc.it/ricerca/dottorato-di-ricerca/bando-dottorato-di-ricerca-xli-ciclo>), **prevede la presentazione e discussione di un progetto di ricerca**, elemento centrale per valutare l'attitudine del candidato a svolgere attività di ricerca autonoma in coerenza con gli obiettivi formativi del Corso.

Le attività formative sono selezionate annualmente dal dottorando, con la supervisione del tutor, sulla base del progetto di ricerca, della formazione precedente, e di vincoli derivanti dai fondi di finanziamento della borsa. Le attività di formazione "hard" comprendono l'acquisizione dei contenuti erogati in tali ambiti, l'analisi della letteratura scientifica, la modellazione avanzata e l'utilizzo di strumentazione e simulatori dei laboratori di ricerca dipartimentali. **I minicorsi sono specificamente progettati per i dottorandi**, con una possibilità molto limitata di integrazione tramite corsi di laurea magistrale (fino a un massimo di 6 CFU). **Ulteriori elementi distintivi rispetto alla didattica di primo e secondo livello includono la partecipazione a scuole di dottorato e congressi e una specifica attenzione allo sviluppo delle soft skills.**

I dottorandi **presentano annualmente un piano di studi (PCDP)**, soggetto a vincoli minimi per ciascuna categoria formativa, che **definisce il percorso di formazione e ricerca**. Il Collegio verifica e approva il PCDP, garantendo la coerenza delle attività con gli obiettivi del Corso e con una formazione di terzo livello chiaramente distinta dai precedenti livelli formativi.

D.PHD.1.4 - Il Corso mira a formare dottori di ricerca capaci di integrare conoscenze eterogenee e combinare prospettive diverse, richiedendo dunque approcci inter-, multi- e transdisciplinari. Tali elementi emergono:

- nella progettazione delle attività didattiche, con minicorsi che includono contenuti avanzati delle discipline di base, corsi specialistici e applicazioni tipiche dell'ICT (ad es. mobilità sostenibile, Health Management);
- nella composizione del Collegio dei Docenti, che comprende competenze dell'Ingegneria dell'Informazione, delle Scienze matematiche, fisiche e chimiche e dell'Ingegneria dei Trasporti;
- nei contenuti di diversi minicorsi, quali "Deep Learning: fundamentals and applications in Information Engineering", "Inverse Problems in Engineering", "Blockchain for smart city applications", "Health Management", "Smart Roads", "Life Cycle Assessment for eco-efficiency and technological innovation";
- nell'attenzione alle soft skills, cui è dedicato un numero minimo di CFU nei PCDP.

In quest'ultimo ambito, la formazione ha beneficiato e potrà beneficiare di **attività trasversali comuni ad altri dottorati di Ateneo o organizzate dalla Scuola di Dottorato, quali corsi e seminari su etica, comunicazione scientifica e progettazione europea.**

L'efficacia di questo approccio è confermata da risultati congiunti di docenti e dottorandi di aree diverse, tra cui **brevetti interdisciplinari** (ad es. tecniche a microonde per infrastrutture stradali e protocolli per la trasmissione wireless di energia) e la **partecipazione a iniziative PNRR su ICT, mobilità sostenibile e agro-industria.**

D.PHD.1.5 - Il progetto formativo e di ricerca sono pubblicati sul sito web del Corso (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato>) che riporta le attività in corso e concluse, le informazioni utili alla gestione della carriera e all'iscrizione ai minicorsi, nonché i dati sul Collegio dei Docenti e la modulistica di supporto. I contenuti sono aggiornati periodicamente dalla Commissione AQ a valle di una dedicata discussione in Collegio.

La visibilità internazionale è garantita secondo gli standard di Ateneo tramite una pagina web dedicata in lingua inglese (<https://www.international.unirc.it/en/university/departments/departament-information-infrastructure-and-sustainable-energy-engineering-6>), che riporta solo informazioni essenziali. Per tale ragione, le informazioni più rilevanti (visione, progetto formativo) sono disponibili in doppia lingua nella pagina in italiano (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/progetto-formativo>). **Le regole per l'acquisizione dei CFU e la compilazione del PCDP, la relativa modulistica, nonché la descrizione e l'erogazione dei minicorsi, sono inoltre fornite in lingua inglese** (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/acquisizione-crediti-didattici-e-di-ricerca>).

D.PHD.1.6 - Il Dottorato promuove la mobilità e internazionalizzazione attraverso:

- la **partecipazione a congressi internazionali e ad attività formative svolte in altre sedi riconoscendo appositi CFU** (nei cicli XXXVIII-XL: media di 2,2 presentazioni a congresso per dottorando e 18 per ciclo, e 2,3 attività formative esterne per ciclo);

- **collaborazioni internazionali** consolidate tra i membri del Collegio e altre istituzioni, documentate da numerose pubblicazioni congiunte (vedasi CV dei membri <https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/collegio-dei-docenti>);
- la presenza di **docenti stranieri all'interno del Collegio** (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/collegio-dei-docenti>);
- **seminari** svolti da docenti stranieri o provenienti da altre sedi (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/attivita>).

Alcuni **indicatori rilevanti** sono:

- la **percentuale di dottori che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero**: 60% (XXXVIII ciclo), 50% (XXXVII), 25% (XXXVI) e 89% (XXXV), con variazioni legate alle attività e alle fonti di finanziamento;
- il buon **livello di soddisfazione degli studenti che hanno svolto mobilità internazionale** (7,5/10) [D.PHD.1-S3_verbali_AnalisiOPIS];
- il conseguimento del **titolo di Doctor Europaeus** da parte del 33% dei dottori dei cicli XXXV–XXXVII.

Persistono certamente punti di attenzione, legati alle difficoltà amministrative nella gestione della mobilità, a una comunicazione web non ancora pienamente orientata a un pubblico internazionale e all'attuale mancata partecipazione del Corso a reti internazionali.

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: D.PHD.1-C1_regolamento_PCDP
Breve Descrizione: Regolamento sull'acquisizione dei crediti formativi e di ricerca, e linee guida per la compilazione del piano di studi (Plan Career Development Plan)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
- Titolo: D.PHD.1-C2_regolamento_ATENEO
Breve Descrizione: Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo: D.PHD.1-S1_verbali_CPDS
Breve Descrizione: Verbali del Collegio in cui si evince la presa in carico dei rilievi della Commissione Paritetica Docenti Studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto OdG relativo alla presa in carico
Upload / Link del documento:
- Titolo: D.PHD.1-S2_verbale_AdvisoryBoard
Breve Descrizione: Verbale del Collegio in cui si evince la costituzione del Comitato Consultivo (o Advisory Board)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 3.2 OdG
Upload / Link del documento:
- Titolo: D.PHD.1-S3_verbali_AnalisiOPIS
Breve Descrizione: Verbali del Collegio e della Commissione AQ (e relativi allegati) in cui si evince l'analisi delle schede OPIS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto OdG relativo all'Assicurazione Qualità
Upload / Link del documento:

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza:

- ...

<ul style="list-style-type: none"> • ...
<p>Fonti raccolte durante la visita (compresi gli incontri svolti durante la visita istituzionale):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ...
<p>Valutazione preliminare della CEV</p> <p>Punti di forza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ... • ... <p>Aree di miglioramento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ... • ... <p>Fascia di valutazione preliminare:</p> <p>.....</p> <p>Segnalazione di Buona prassi / Raccomandazione / Condizione:</p> <p>... ..</p> <p>... ..</p>
<p>Controdeduzioni dell'Ateneo:</p> <p>... ..</p> <p>... ..</p>
<p>Risposta della CEV alle Controdeduzioni:</p> <p>... ..</p> <p>... ..</p>
<p>Valutazione finale della CEV</p> <p>Punti di forza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ... • ... <p>Aree di miglioramento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ... • ... <p>Fascia di valutazione finale:</p> <p>.....</p> <p>Segnalazione di Buona prassi / Raccomandazione / Condizione (con breve motivazione):</p> <p>... ..</p> <p>... ..</p>

D.PHD.2 - Pianificazione e organizzazione delle attività formative e di ricerca per la crescita dei dottorandi

D.PHD.2.1 È previsto un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.

D.PHD.2.2 Viene garantita e stimolata la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, sia all'interno del corso attraverso il confronto tra dottorandi, sia attraverso la partecipazione dei dottorandi (anche in qualità di relatori) a congressi e/o workshop e/o scuole di formazione dedicate nazionali e internazionali.

D.PHD.2.3 L'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca crea i presupposti per l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di innovazione e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei tutor, del Collegio dei Docenti e, auspicabilmente, da eventuali tutor esterni di caratura nazionale/internazionale e/o professionale con particolare riferimento ai dottorati industriali.

D.PHD.2.4 Ai dottorandi sono messe a disposizione risorse finanziarie e strutturali adeguate allo svolgimento delle loro attività di ricerca. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.3 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].

D.PHD.2.5 Il Corso di Dottorato di Ricerca consente e favorisce la partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e di tutoraggio nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte.

D.PHD.2.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e internazionali e assicura al dottorando periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca e di durata congrua presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri.

D.PHD.2.7 Il Corso di Dottorato di Ricerca garantisce che la ricerca svolta dai dottorandi generi prodotti direttamente riconducibili al dottorando (individualmente o in collaborazione) e che tali prodotti vengano adeguatamente resi accessibili nel rispetto dei meccanismi di protezione intellettuale dei prodotti della ricerca, ove applicabili.

Autovalutazione (non più di 1.500 parole)

D.PHD.2.1 - Le attività formative del Corso di Dottorato prevedono un insieme articolato di insegnamenti ("mini-corsi") da 2 o 3 CFU. L'offerta formativa, definita annualmente dal Collegio dei Docenti sulla base delle esigenze scientifiche emergenti, dell'evoluzione dei temi di ricerca e degli esiti del monitoraggio dei cicli precedenti, ammonta complessivamente a 90 CFU, di cui circa il 20% erogati da docenti e ricercatori esterni all'Ateneo, provenienti da università ed enti di ricerca nazionali e internazionali. Dall'a.a. 2022/23 è stato inoltre incrementato di circa il 25% il numero di insegnamenti con valutazione finale, al fine di migliorare il tracciamento dell'apprendimento. **L'erogazione è organizzata in tre sessioni (invernale, estiva, di recupero),** in modo complementare alle attività didattiche dei CdS del Dipartimento. Il calendario dei mini-corsi e delle altre attività formative, pubblicato entro dicembre (per consentire una pianificazione anticipata delle attività da parte dei dottorandi), è disponibile sul sito web del Dottorato (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/attivita>). Oltre alla didattica disciplinare, **il Collegio organizza seminari ed eventi su tematiche scientifiche e trasversali** (11 nell'a.a. 2024/25), **tenuti da esperti ed eventuali Visiting Professors**, anch'essi tracciati e pubblicati sul sito del Corso. I dottorandi sono informati tramite posta elettronica e canali social del Dipartimento. **I dottorandi possono inoltre partecipare ad attività formative di livello dottorale organizzate dalla Scuola di Dottorato di Ateneo e da altre università e istituzioni nazionali e internazionali.** È prevista l'acquisizione di almeno 20 CFU di formazione complementare alla ricerca (di cui almeno 10 con valutazione) e di almeno 15 CFU di formazione trasversale [D.PHD.1-C1_regolamento_PCDP].

D.PHD.2.2 - Il Corso di Dottorato incentiva la partecipazione attiva a congressi e workshop nazionali e internazionali, nonché a iniziative di divulgazione scientifica. Tali attività sono formalmente riconosciute nel percorso formativo tramite l'attribuzione di CFU per presentazioni a convegni, eventi di divulgazione, svolgimento di seminari (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/acquisizione-crediti-didattici-e-di-ricerca>). Nei cicli XXXVIII-XL si registrano complessivamente 54 presentazioni a congresso da parte di 25 dottorandi, pari a una media di circa 2,2 presentazioni per dottorando e di 18 per ciclo. Il numero medio di attività formative svolte presso sedi esterne per dottorando risulta pari a 3,1 nel ciclo XXXVIII, 2 nel ciclo XXXIX e 1,75 nel ciclo XL. Il Corso promuove inoltre il **confronto interno attraverso eventi annuali quali il "PhD Day" e l'"Audition Day"**. I dottorandi partecipano attivamente ad attività di divulgazione scientifica rivolte al grande pubblico (es. Notte dei Ricercatori, Festival Cosmos) [D.PHD.2-S1_verbali_DIVULGAZIONE]. Inoltre, sono inseriti in gruppi di ricerca formalizzati, prendendo parte a iniziative di confronto interne ed esterne.

D.PHD.2.3 – Entro un mese dall'espletamento del concorso e sulla base del progetto di ricerca valutato, a ciascun dottorando ammesso è assegnato uno o più docenti di riferimento, con il compito di orientarne e monitorarne l'attività formativa e scientifica e favorire l'inserimento nel relativo ambito di ricerca [D.PHD.1-C2_regolamento_ATENEO]. I tutor sono ricercatori scientificamente attivi, inseriti in reti di collaborazione nazionali e internazionali e coinvolti in progetti di ricerca competitivi. Compatibilmente con le specificità dei progetti, il Corso promuove il coinvolgimento di co-tutor esterni, afferenti a istituzioni accademiche nazionali e internazionali o al mondo industriale. **Il Collegio monitora annualmente il rapporto tutor-dottorando prevedendo una**

relazione presentata dal tutor in occasione dell'Audition Day. Dalla rilevazione OPIS (Opinione degli Studenti) emerge una buona esposizione a contesti esterni: il 46% dei dottorandi rispondenti, prevalentemente iscritti al primo anno, ha svolto o sta svolgendo attività di ricerca in collaborazione con altre Università.

D.PHD.2.4 - I dottorandi, beneficiari o meno di borsa, dispongono dei fondi previsti dalla normativa nazionale (10% dell'importo annuo della borsa) [D.PHD.1-C2_regolamento_ATENEO], utilizzabili per sostenere la partecipazione a convegni e seminari scientifici, la frequenza di corsi di lingua con certificazione, l'acquisto di strumentazione hardware e software, le spese di pubblicazione. È prevista una maggiorazione del 50% della borsa per periodi di ricerca all'estero, anche tramite borse di mobilità Erasmus finanziate dall'Ateneo annualmente.

(https://unirc.portaleamministrazionetrasparente.it/moduli/downloadFile.php?file=oggetto_allegati/25328151458896123100_Odr_4_62_2025_bando_studio_2026_2027.pdf).

L'origine dei finanziamenti è variabile di ciclo in ciclo ed include fondi ministeriali, specifici stanziamenti dell'Ateneo, supporto dalla Regione Calabria, Dipartimento (incluse disponibilità da Fondi dip. eccellenza), aziende.

I dottorandi possono accedere anche a ulteriori fondi messi a disposizione dai gruppi di ricerca di afferenza. Il Dipartimento e l'Ateneo garantiscono ai dottorandi accesso a **laboratori** (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/laboratori>), **infrastrutture di calcolo, biblioteche fisiche e digitali e risorse strumentali coerenti con le attività di ricerca**. I dottorandi possono usufruire di pacchetti editoriali: IEEE Xplore (di recente acquisito grazie a fondi del Dipartimento di Eccellenza), Elsevier Science Direct, MatSciNet, Springer Link, Wiley Online Library (il cui accesso è fornito dall'Ateneo), e database citazionali (Scopus, Web of Science, Journal Citation Reports) (<https://www.unirc.it/ateneo/sistema-bibliotecario-di-ateneo/cataloghi/risorse-elettroniche>). In ambito Telecomunicazioni-Campi Elettromagnetici e Sistemi di elaborazione delle Informazioni sono disponibili anche le risorse dei consorzi CNIT e CINI. Il Dipartimento DIIES, Dipartimento di eccellenza per il 2023-2027, sta potenziando laboratori e dotazioni tramite budget interno e iniziative PNRR. Dalla Rilevazione OPIS, tutti i dottorandi del primo e secondo anno dispongono di una postazione di lavoro (individuale nel 92% dei casi) e il livello medio di soddisfazione complessiva tra spazi, biblioteche e dotazioni informatiche è pari a 7,9/10. In conclusione, le risorse sono ritenute adeguate, pur con alcune criticità finanziarie dovute ai limiti normativi.

D.PHD.2.5 – Il Corso di Dottorato prevede il coinvolgimento dei dottorandi in **attività di tutorato e di supporto alla didattica, previa validazione del tutor e con riconoscimento di CFU** (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dell'informazione-delle-infrastrutture-e-dell'energia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/acquisizione-crediti-didattici-e-di-ricerca>). Negli ultimi cicli, tali attività hanno coinvolto 6/10 dottorandi del ciclo XXXVIII, mentre non si registrano attività formalizzate nei cicli XXXIX e XL. In tutti i casi, il tutorato è stato svolto a partire dal secondo anno di corso e, nella maggior parte dei casi, per il massimo numero di ore (40) consentito dal regolamento di Ateneo [D.PHD.1-C2_regolamento_ATENEO]. Tali evidenze riflettono il carattere non obbligatorio del tutorato. La presenza di dottorandi stranieri, pur rappresentando un valore aggiunto per il Corso, può limitare il coinvolgimento in alcune attività di tutorato didattico. Il Collegio monitora annualmente tali attività e intende promuovere forme di tutorato compatibili con i diversi profili dei dottorandi.

D.PHD.2.6 - I periodi di mobilità, presso istituzioni accademiche o enti di ricerca in Italia e all'estero, sono incoraggiati e supportati economicamente secondo la normativa vigente. Il Coordinatore autorizza il dottorando previa richiesta e attestazione, anche del tutor, della coerenza delle attività con il tema di ricerca, con modulistica disponibile nel Repository locale del Corso (<https://studentiunirc.sharepoint.com/:f:/s/PhDinInformationEngineeringRepository/IgCR8VfBRf8XRZWENjoxSfiiAdDNx5PRHM/OH06aNBH907gMpe=0DG8X2>). Dal monitoraggio interno, il 50% dei dottori del XXXVII ciclo e il 25% del XXXVI ciclo hanno trascorso almeno tre mesi presso istituzioni esterne, mentre nel XXXV ciclo la percentuale raggiunge l'89% per obbligo delle borse. Dal XXXV al XXXVII ciclo, il 33% dei dottori ha conseguito il titolo Doctor Europaeus e il 20% dei dottorandi del XXXVIII ha richiesto di ottenerlo. Si segnala inoltre la partecipazione del XXXV ciclo al programma H2020 Marie Skłodowska-Curie ITN/EJD, con rilascio del doppio titolo in convenzione con altri Atenei Europei per 4 su 9 dottori. Tali dati indicano un elevato livello di internazionalizzazione del Corso, sebbene non pienamente sovrapponibile agli indicatori ANVUR.

D.PHD.2.7 - La produzione scientifica dei dottorandi è valorizzata e monitorata nei gruppi di ricerca, in coerenza con le prassi scientifiche internazionalmente riconosciute. **Il contributo dei dottorandi è formalmente riconosciuto** attraverso l'inclusione tra gli autori delle pubblicazioni scientifiche e, se rilevante, l'ordine degli stessi. **I dottorandi sono incoraggiati a pubblicare su congressi con atti indicizzati e su riviste peer-reviewed, anche in open science, a supporto delle valutazioni annuali e dell'ammissione agli anni successivi o all'esame finale.** Il Collegio monitora la produzione scientifica degli ultimi cicli conclusi. In particolare, per il XXXV ciclo si registrano 217 prodotti indicizzati Scopus per 9 dottori (indicatore pari a 24,1), per il XXXVI ciclo 42 prodotti per 4 dottori (indicatore 10,5), e per il XXXVII ciclo 88 prodotti per 8 dottori (indicatore 11,0). Il rapporto complessivo tra numero di prodotti e numero di dottori di ricerca nei cicli XXXV-XXXVII risulta pari a 16,52, evidenziando una produzione scientifica complessivamente adeguata e stabile. Gli articoli journal rappresentano circa il 46% nel XXXV ciclo (100/217), il 52% nel XXXVI ciclo (22/42) e il 41% nel XXXVII ciclo (36/88). Il XXXVIII ciclo, in fase di completamento, registra 114 prodotti totali, di cui 22 articoli journal, confermando il trend osservato. Attualmente, la produzione scientifica dei dottorandi non è direttamente accessibile tramite profili individuali sull'archivio istituzionale IRIS, se non attraverso le pagine dei co-autori strutturati dell'Ateneo; **su IRIS è invece regolarmente disponibile la tesi di dottorato**, nel rispetto delle politiche di Ateneo e delle eventuali esigenze di tutela della proprietà intellettuale. Al riguardo, l'Ateneo sta progressivamente estendendo l'accesso a IRIS anche ai dottorandi.

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

<ul style="list-style-type: none"> • Titolo: D.PHD.1-C2_regolamento_ATENEO <p>Breve Descrizione: Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento:</p> <p>Documenti a supporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titolo: D.PHD.2-S1_verbali_DIVULGAZIONE <p>Breve Descrizione: Verbali del Collegio in cui si evince la partecipazione dei dottorandi ad eventi divulgativi quali PhD Day e Cosmos.</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto OdG Comunicazioni o Assicurazione Qualità</p> <p>Upload / Link del documento:</p>
<p>Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ...
<p>Fonti raccolte durante la visita (compresi gli incontri svolti durante la visita istituzionale):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ...
<p>Valutazione preliminare della CEV</p> <p>Punti di forza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ... • ... <p>Aree di miglioramento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... • ... • ... <p>Fascia di valutazione preliminare:</p> <p>.....</p> <p>Segnalazione di Buona prassi / Raccomandazione / Condizione:</p> <p>... ..</p> <p>... ..</p>
<p>Controdeduzioni dell'Ateneo:</p> <p>... ..</p> <p>... ..</p>
<p>Risposta della CEV alle Controdeduzioni:</p> <p>... ..</p> <p>... ..</p>
<p>Valutazione finale della CEV</p>

Punti di forza:

- ...
- ...
- ...

Aree di miglioramento:

- ...
- ...
- ...

Fascia di valutazione finale:

.....

Segnalazione di Buona prassi / Raccomandazione / Condizione (con breve motivazione):

... ..

... ..

D.PHD.3 - Monitoraggio e miglioramento delle attività

D.PHD.3.1 Il Corso di Dottorato di Ricerca dispone di un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale e di ascolto dei dottorandi, anche attraverso la rilevazione e l'analisi delle loro opinioni, di cui vengono analizzati sistematicamente gli esiti.

D.PHD.3.2 Il Corso di Dottorato di Ricerca monitora l'allocazione e le modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi.

D.PHD.3.3 Il Corso di Dottorato di Ricerca riesamina e aggiorna periodicamente i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento del Dottorato, anche avvalendosi del confronto internazionale, dei suggerimenti delle parti interessate (interne ed esterne) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi. Il Corso di Dottorato di Ricerca riesamina e aggiorna periodicamente i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento del Dottorato, anche avvalendosi del confronto internazionale, dei suggerimenti delle parti interessate (interne ed esterne) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione (non più di 1.500 parole)

D.PHD.3.1 - Il Corso di Dottorato di Ricerca si è dotato a partire dal XXXVII ciclo di un **sistema strutturato di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione, affiancato da un sistema di raccolta delle opinioni dei dottorandi**. Tale assetto si configura adesso come un elemento stabile e integrato delle attività del Corso.

In particolare, il dottorato si è dotato di un **Repository locale del Corso condiviso tra dottorandi e membri del Collegio** (MS Teams codice 7iqy5zf). Tale repository **consente la raccolta, l'aggiornamento e l'analisi sistematica di dati relativi ai percorsi formativi e alle attività didattiche svolte, alla produzione scientifica, alla partecipazione a congressi, ai periodi di mobilità, alle attività di terza missione, ed altre informazioni soggette ad utile monitoraggio**. Il Repository opera sotto la responsabilità del Coordinatore, è aggiornato direttamente dai dottorandi ed è oggetto di verifica periodica da parte della Commissione AQ, che utilizza i dati raccolti per alimentare le Schede di Monitoraggio Annuale [D.PHD.3-C1_SMA2025] e supportare le discussioni collegiali. Questo approccio consente di osservare nel tempo l'evoluzione dei principali indicatori, di individuare trend positivi da consolidare e di rilevare eventuali criticità da affrontare in modo strutturato.

L'Ateneo intende sperimentare a breve il sistema esse3 già usato per la formazione di primo e secondo livello. Tale sistema potrà sperabilmente consentire di superare le notevoli discrasie attualmente presenti tra dati di monitoraggio assestati localmente e quanto disponibile nella Anagrafe Nazionale Studenti.

Parte integrante e rilevante del processo di monitoraggio delle diverse attività sono le audizioni di fine anno dei dottorandi. In tale occasione, il cui esito determina l'ammissione (o non ammissione) all'anno successivo o alla discussione della Tesi, i dottorandi sono infatti chiamati a riferire sia dei risultati delle ricerche svolte, sia delle altre attività formative previste in base alle regole che sottendono la formulazione dei PCDP (vedi sopra). **Le audizioni**, che sono corredate/accompagnate da relazioni scritte degli studenti e dei tutor, **costituiscono peraltro occasione di riflessione per una eventuale revisione delle regole che sottendono la formulazione dei PCDP**, come peraltro avvenuto in seguito alle audizioni dell'autunno 2025 [D.PHD.3-S1_verbale_aggiornamentoPCDP].

Le attività svolte dalla Commissione AQ includono infine il **monitoraggio**, anche per i cicli recentemente conclusi, **della produzione scientifica dei dottori che hanno conseguito il titolo presso il nostro Dottorato in Ingegneria dell'Informazione**, consentendo così un feedback sulla capacità di formazione alla ricerca del Dottorato [D.PHD.3-C1_SMA2025].

In assenza, fino a tempi recenti, di un sistema centralizzato di Ateneo per la rilevazione delle opinioni dei dottorandi, il Corso ha attivato un proprio meccanismo di ascolto strutturato, coordinato dalla Commissione AQ. Una prima fase di rilevazione è stata avviata tra il 2023 e l'inizio del 2024, in concomitanza con le audizioni dei dottorandi dei cicli XXXVI, XXXVII e XXXVIII, mediante la somministrazione dei questionari ANVUR, garantendo anonimato e sistematicità. Gli esiti sono stati analizzati dalla Commissione AQ e discussi formalmente nel Collegio dei Docenti, producendo ricadute concrete, come il rafforzamento dell'internazionalizzazione dell'offerta formativa nella progettazione del XL ciclo [D.PHD.1-S3_verbali_AnalisiOPIS].

Il processo è stato ulteriormente consolidato nel dicembre 2025 con l'analisi dei questionari di soddisfazione predisposti dal PQA secondo il modello ANVUR, compilati dai dottorandi dei cicli XXXIX e XL, che hanno registrato un'elevata partecipazione e un buon livello medio di soddisfazione [D.PHD.1-S3_verbali_AnalisiOPIS].

Le possibilità di segnalazione di eventuali problematiche da parte dei dottorandi includono infine la disponibilità di un apposito form predisposto dal PQA (<https://www.unirc.it/ateneo/qualita/suggerimenti-e-segnalazioni>), che è destinato anche ai dottorandi.

Gli esiti sia della parte di monitoraggio che della parte di raccolta delle opinioni sono analizzati dalla Commissione AQ, che riferisce in materia al Collegio ai fini della successiva progettazione. Gli esiti di tale analisi hanno condotto, in sede di formulazione della ultima scheda di monitoraggio annuale, alla formulazione di obiettivi e azioni di miglioramento da perseguire. Una delle azioni individuate riguarda l'opportunità di avere un più ampio feedback degli esiti del dottorato (anche in termini di tipologia delle attività attualmente svolte, e della loro relazione con la formazione dottorale) facendo riferimento agli ex allievi [D.PHD.3-C1_SMA2025].

D.PHD.3.2 - **L'utilizzo dei fondi da parte dei dottorandi è regolato da un processo di autorizzazione preventiva** che consente di verificare la coerenza delle spese con il progetto di ricerca e con gli obiettivi formativi del Dottorato. Le richieste di missione o di spesa sono presentate dal dottorando in forma motivata, con indicazione delle finalità e natura della spesa prevista, previo nulla osta da parte del Tutor che attesta di fatto la coerenza della richiesta con il percorso del dottorando e le linee scientifiche del Corso. La richiesta è successivamente

autorizzata dal Coordinatore del Corso di Dottorato, che verifica il rispetto delle regole del Corso e della normativa vigente e, nei casi opportuni, coinvolge il Collegio dei Docenti.

Le informazioni relative all'impiego del budget confluiscono nel repository del Corso di Dottorato, già utilizzato per il monitoraggio complessivo delle attività formative e di ricerca. Il repository consente di collegare le spese sostenute agli esiti delle attività finanziate, permettendo una valutazione integrata dell'efficacia dell'impiego delle risorse. La gestione amministrativo-contabile dei fondi è assicurata dal Dipartimento, in qualità di Centro di Spesa, con il supporto di personale tecnico-amministrativo (PTA) dedicato. Il PTA cura la corretta registrazione delle spese, verifica la regolarità delle procedure contabili e fornisce supporto al Coordinatore e alla Commissione AQ nelle attività di monitoraggio. Particolare attenzione è riservata alla gestione di eventuali residui di budget, che sono monitorati dal Coordinatore in raccordo con il Dipartimento e gestiti nel rispetto delle disposizioni regolamentari vigenti, promuovendo un utilizzo efficiente e coerente delle risorse.

Nel complesso si ritiene che il Corso disponga di un **sistema strutturato e documentato per il monitoraggio dell'allocazione e dell'impiego dei fondi destinati ai dottorandi, caratterizzato da una chiara attribuzione delle responsabilità, dal coinvolgimento dei Tutor, dal supporto del personale tecnico-amministrativo e dall'integrazione con i processi di autovalutazione** e miglioramento continuo del Corso.

D.PHD.3.3 - Nel corso degli anni il Dottorato, pur in assenza fino alla presente occasione di un formale riempimento del 'rapporto di riesame ciclico' (RRC), ha inteso curare con attenzione l'aggiornamento periodico del percorso formativo e di ricerca. Le analisi effettuate nel tempo (incluso quanto riportato nella scheda di autovalutazione di giugno 2024 e la presentazione al NVI di dicembre 2024 [D.PHD.3-S2_SaV2024]), e le corrispondenti azioni di modifica e/o innovazione hanno tenuto in conto da un lato l'evoluzione delle aree scientifiche di riferimento, e dall'altra diverse forme di feedback provenienti da dottorandi ed altre fonti.

L'aderenza alla evoluzione culturale e scientifica può essere testimoniata dalle attività di ricerca perseguite dai dottorandi e tutor in settori di avanguardia quali Intelligenza Artificiale, reti wireless 6G, cybersecurity (e molto altro), e dal correlato continuo aggiornamento del calendario dei minicorsi. A tale riguardo, una recente analisi svolta in sede di Collegio [D.PHD.3-S3_verbale_aggiornamento_minicorsi] spinge verso una ulteriore riflessione sulla possibile integrazione della offerta in termini di minicorsi. Si noti infine che il Collegio, attraverso le proprie reti di collaborazione e la partecipazione a progetti e contesti di ricerca internazionali, contribuisce attivamente ad intercettare nuovi orientamenti teorici e metodologici, che possono essere progressivamente integrati nel percorso formativo e nelle attività seminariali del Dottorato. In questo senso, l'internazionalizzazione, che si intende perseguire con maggior forza, è anche parte strutturale del processo di aggiornamento.

L'ascolto del feedback da parte dei dottorandi è invece testimoniato da iniziative da loro sollecitate quali l'allargamento ad una dimensione internazionale del Collegio dei Docenti (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/collegio-dei-docenti>), l'implementazione di specifici seminari su tematiche 'hard' o 'soft' (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/ricerca/dottorato/attivita>).

Le procedure di riesame, ivi incluso il recente RRC, si fondano su un'analisi sistematica di informazioni provenienti da fonti diverse, che consentono di osservare in modo integrato l'andamento del percorso formativo, la coerenza dell'offerta didattica, l'efficacia delle attività di ricerca e l'adeguatezza delle competenze acquisite dai dottorandi. Un ruolo centrale è svolto dai dati raccolti attraverso il repository del Corso, che documenta nel tempo le attività formative svolte, la partecipazione a eventi scientifici, la produzione scientifica, le esperienze di mobilità internazionale e le attività di terza missione. Tali informazioni aiutano l'individuazione di nuovi temi emergenti o competenze da rafforzare.

A questa analisi si è affiancata la consultazione strutturata dei dottorandi. In particolare, **il Corso attribuisce un valore strategico agli esiti dei questionari di valutazione compilati dai dottorandi**, sia secondo il modello ANVUR sia attraverso strumenti di ascolto attivati autonomamente prima dell'introduzione di un sistema centralizzato di Ateneo. I risultati dei questionari, discussi in seno alla Commissione AQ e successivamente nel Collegio dei Docenti, forniscono indicazioni preziose sulla qualità percepita dell'offerta formativa, sull'efficacia dell'organizzazione del percorso e sull'adeguatezza delle opportunità di internazionalizzazione e di sviluppo scientifico. Essendo il dottorato una possibile prosecuzione del percorso formativo di secondo livello, ulteriori feedback in termini di tematiche da approfondire sono stati e sono forniti dai coordinatori dei corsi di laurea magistrale del Dipartimento presenti in Collegio.

Come utile esito del recente riesame, il Collegio (si veda anche il punto D.PHD.3.1) intende avvalersi nel prossimo futuro anche degli esiti, della esperienza e delle opinioni dei suoi 'Ex Alumni', nonché del supporto del già costituito 'Advisory Board' (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/il-dipartimento/qualita/qualita-del-dottorato-di-ricerca/comitato-consultivo-del-corso-di-dottorato>) (si veda punto D.PHD.1.1).

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: D.PHD.3-C1_SMA2025
- Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale 2025
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
- Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

<ul style="list-style-type: none"> Titolo: D.PHD.3-S1_verbale_aggiornamentoPCDP Breve Descrizione: Verbale del Collegio in cui si evince l'approvazione del Collegio delle modifiche al regolamento per l'acquisizione dei crediti formativi Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 3 OdG Upload / Link del documento: Titolo: D.PHD.3-S2_SaV2024 Breve Descrizione: Scheda di valutazione redatta nel 2024 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento: Titolo: D.PHD.3-S3_verbale_aggiornamento_minicorsi Breve Descrizione: Verbale del Collegio in cui si evince la discussione in merito alla possibilità di aggiornare e/o integrare l'offerta formativa Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 3c OdG Upload / Link del documento:
Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza: <ul style="list-style-type: none">
Fonti raccolte durante la visita (compresi gli incontri svolti durante la visita istituzionale): <ul style="list-style-type: none">
Valutazione preliminare della CEV Punti di forza: <ul style="list-style-type: none"> Aree di miglioramento: <ul style="list-style-type: none"> Fascia di valutazione preliminare: Segnalazione di Buona prassi / Raccomandazione / Condizione:
Controdeduzioni dell'Ateneo:
Risposta della CEV alle Controdeduzioni:

... ..

... ..

Valutazione finale della CEV

Punti di forza:

- ...
- ...
- ...

Aree di miglioramento:

- ...
- ...
- ...

Fascia di valutazione finale:

.....

Segnalazione di Buona prassi / Raccomandazione / Condizione (con breve motivazione):

... ..

... ..

Fascia di valutazione degli Indicatori Dottorato di ricerca (ANVUR):

...