

Rapporto Riesame Annuale PhD

Denominazione del Corso di Dottorato di Ricerca: FISICA

Dipartimento: FISICA e ASTRONOMIA "E. MAJORANA"

Coordinatore: prof. Livio Lamia

Il Gruppo di Assicurazione della Qualità si è riunito per la stesura e l'esame del rapporto di riesame annuale: 11/09/2026

Il rapporto riesame annuale è stato approvato dal Collegio di dottorato in data: 29/09/2026

1. Monitoraggio degli indicatori

Gli indicatori a cui si riferisce la presente analisi corrispondono al set minimo di indicatori previsto dal sistema di valutazione AVA3 e richiamati nelle Linee Guida fornite dal PdQ di Ateneo in "Tabella 2". Il Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica ha approvato unanime nella seduta del 21 marzo 2024 l'adozione del set minimo di indicatori.

TABELLA 2

Indicatore	Riferimento	Tipo	Fonte dei dati
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo*	D.M. 1154/2021	Quantitativo	ANS - Post lauream, Cruscotto ANVUR indicatore DT04
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero*	D.M. 1154/2021	Quantitativo	ANS - Post lauream, Cruscotto ANVUR indicatore DT15
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda accreditamento iniziale dottorato (Sez. C), Cruscotto ANVUR indicatore DT07
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)*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	ANS - Post lauream
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	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Documentazione di Ateneo (in attesa dell'Anagrafe dei dottorati di ricerca)
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA 3 - ANVUR	Qualitativo	Documentazione di Ateneo
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA 3 - ANVUR	Qualitativo	Analisi documentale + visita in loco

* Il riferimento è agli ultimi tre cicli conclusi e i periodi percorsi all'estero possono essere anche non continuativi

Si passano in esame gli indicatori quantitativi #1, #2, #3, #4 e gli indicatori qualitativi #6, #7. Ove necessario, è stato necessario integrare le informazioni attualmente ricavabili dal cruscotto ANVUR (<https://www.anvur.it/it/cruscotto>) con le informazioni già note da documentazione interna.

Con riferimento all'indicatore quantitativo #1 "Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo", si nota dal Cruscotto ANVUR, un valore medio di circa l'8% (2022-2025). Da documentazione interna e considerando gli studenti iscritti al primo anno degli ultimi 3 cicli conclusi (cicli XXXVII-XXXVIII-XXXIX), tale valore medio è di circa il 18.7%. Lo stesso valore si attesta al 21% circa nel caso in cui, da documentazione

interna, si consideri tale percentuale riferita ai dottorandi iscritti al primo anno nei due più recenti cicli (cicli XL e XLI). Tale valore in generale riflette una tendenza del dottorato ad essere attrattivo ma occorre continuare le azioni di diffusione e di miglioramento dei percorsi formativi per aumentare l'attrattività delle attività del dottorato.

Con riferimento all'indicatore quantitativo #2 "Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero" il cruscotto ANVUR riporta nel range 2022-2025 un valore medio di circa il 26%, fotografando in maggior numero i periodi all'estero per i dottorandi del XXXIV-XXXVII per ogni anno solare. Da documentazione interna e considerando i dottori di ricerca degli ultimi 3 cicli conclusi (cicli XXXVI-XXXVII-XXXVIII), si ottiene un valor medio del 43% circa, con un valore del 100% per gli studenti del ciclo XXXVIII (considerando anche i periodi di mobilità virtuale). Ciò anche dovuto all'entrata in vigore del nuovo Regolamento UniCT per i Dottorati di Ricerca che regola i periodi di formazione all'estero (minimo 6 mesi). Ciò quindi attesta il buon andamento di tale parametro.

Con riferimento all'indicatore quantitativo #3 "Percentuale di borse finanziate da Enti esterni" il cruscotto ANVUR fornisce valori che oscillano dall'80% fino al più recente 73% circa, con una punta del 100% in corrispondenza del XXXIX ciclo, attivato nel 2023 in corrispondenza dell'avvio del PNRR. Tale tendenza è confermata anche nei cicli di più recente attivazione (ciclo XL e ciclo XLI), con un valore medio di circa il 75%. Ciò dimostra la più che buona tendenza del Dottorato di Ricerca in Fisica nell'attrarre finanziamenti da enti di ricerca esterni (INFN, INAF, CNR-IMM), da realtà industriali nazionali ed internazionali e da programmi di finanziamento (anche competitivi) per i corsi di dottorato.

Con riferimento all'indicatore quantitativo #4 "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)" si ottiene un valor medio del 49% circa, con un valore del 100% per gli studenti del ciclo XXXVIII (considerando anche i periodi di mobilità virtuale). Ciò anche dovuto all'entrata in vigore del nuovo Regolamento UniCT per i Dottorati di Ricerca che regola i periodi di formazione all'estero (minimo 6 mesi). Ciò quindi attesta il buon andamento di tale parametro.

Con riferimento all'indicatore quantitativo #5 "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", l'Ateneo ha messo a disposizione la rilevazione ANVUR che, nel range 2021-2025, attesta un valore medio del rapporto di 20.85 prodotti/dottore. Si precisa che tale indagine si estende al 31 dicembre dell'anno solare successivo al conseguimento del titolo.

Inoltre, da monitoraggio interno sui dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi per i quali è stato già conseguito il titolo di Dottore di Ricerca (cicli XXXVI-XXXVII-XXXVIII) e usando la banca dati SCOPUS, si contano 295 pubblicazioni nel percorso di dottorato per un totale di 29 dottori di ricerca corrispondenti a 10.17 pubblicazioni/dottore. Tenendo conto degli effettivi mesi di formazione, ivi compresi eventuali periodi di proroga, si registra il valore medio di circa 3.1 pubblicazione per anno per dottore. La discrepanza con il valore dato dal cruscotto ANVUR è da ricercarsi nella combinazione tra diversi fattori che possono variare col tempo:

- differenti ambiti di ricerca presenti all'interno del dottorato e i rispettivi livelli di produttività di questi ultimi;

- la partecipazione dei dottorandi a grandi collaborazioni scientifiche;

- la numerosità del dottorato stesso.

In generale l'andamento di tale indice è sicuramente più che soddisfacente.

Con riferimento all'indicatore qualitativo #6 “Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi”, il PhD in Fisica da fine 2023 ha erogato il questionario per la rilevazione delle opinioni degli studenti così come previsto dal sistema AVA3. Per il PhD in Fisica è quindi presente il sistema di rilevazione delle opinioni degli studenti.

Con riferimento all'indicatore qualitativo #7 “Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca” il PhD in Fisica da fine 2023 ha erogato il questionario per la rilevazione delle opinioni degli studenti così come previsto dal sistema AVA3. Inoltre, le opinioni degli studenti sono accolte nelle sedute di Collegio vista la presenza di un rappresentante degli studenti all'interno del collegio. Dalle opinioni ricevute è possibile riformulare e aggiornare il corso, come già accaduto per l'offerta formativa con l'attivazione di specifici corsi grazie al confronto e all'accoglimento di specifiche proposte formulate dalla componente studentesca (si vedano ad esempio i verbali delle sedute del collegio dei docenti nelle date 26/06/2023, 17/10/2024 e 10/11/2025). Gli studenti sono anche rappresentati all'interno del GAQ e del Comitato di Indirizzo per cui le loro opinioni vengono accolte. Quindi il PhD in Fisica utilizza le opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento del corso.

Dall'analisi degli indicatori: emerge l'opportunità di continuare a perseguire l'azione tesa a rendere il PhD in Fisica ancora più attrattivo, continuando ad accentuare una più capillare diffusione del bando di ammissione nonché continuando a rendere più chiare le specificità del PhD in Fisica anche continuando a potenziare la pagina web del PhD. Emerge inoltre che il PhD in Fisica è sicuramente attrattivo in merito a finanziamenti da enti di ricerca (INFN, INAF, CNR, CSFNSM), realtà industriali nazionali e internazionali e programmi di finanziamento anche competitivi. Emerge inoltre la buona percentuale relativa ai periodi di formazione all'estero e un più che soddisfacente livello di produzione scientifica. Le opinioni degli studenti sono infine rilevate tramite la somministrazione di appositi questionari redatti in accordo al protocollo AVA3 e i suggerimenti accolti all'interno per riformulare/aggiornare il corso stesso.

2. Analisi delle opinioni di dottorandi (primo e secondo anno) e neo-dottori di ricerca

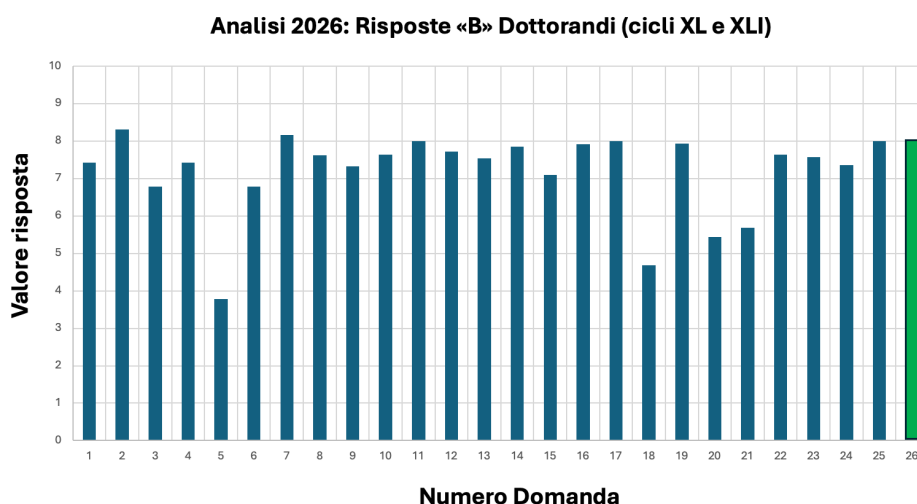
SEZIONE “DOTTORANDI (PRIMO E SECONDO ANNO)”

Le opinioni dei dottorandi sono state acquisite entro luglio 2026. Sono stati consegnati 19 questionari (su 26 studenti del ciclo). Di seguito viene riportata l'analisi delle opinioni:

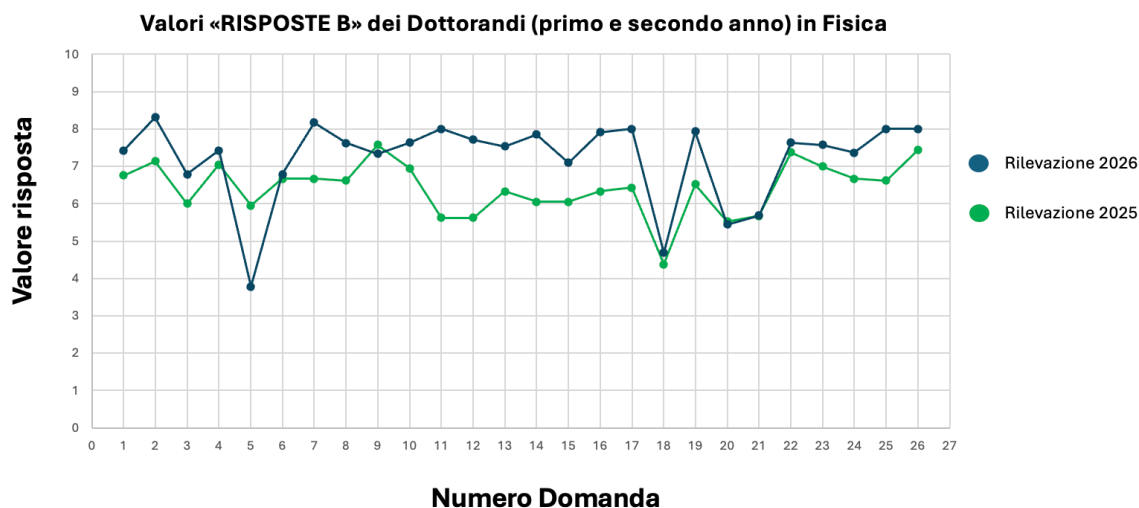
- *“Soddisfazione complessiva”*: dall'analisi delle risposte emerge un più che buono livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **8.0** alla domanda n°26 “Sino ad oggi, sono complessivamente soddisfatto del Corso di Dottorato”, in miglioramento rispetto al valore 7.43 registrato lo scorso anno;
- *“Formazione”*: dall'analisi delle risposte da “1” a “6”, emerge un più che sufficiente livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **6.79** alla domanda n°6 “Complessivamente sono soddisfatto delle attività formative offerte”, si evidenzia un discreto livello di soddisfazione (votazione **6.79**) alla domanda n°3 “Le attività formative sono utili per lo sviluppo della tesi di dottorato. Entrambi i risultati denotano una flessione positiva rispetto alla valutazione media dello scorso anno per il questionario rivolto ai dottorandi. All'affermazione della domanda n° 5 (domanda a polarità inversa) “Le valutazioni in itinere (esami, presentazioni, elaborati) sono solo una formalità o sono state del tutto assenti” la valutazione media è **3.78** che conferma la presenza di prove in itinere in relazione alle attività formative;

- *“Esperienza all'estero”*: dall'analisi delle risposte da “7” a “10”, emerge un discreto livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **7,64** alla domanda n°10 “Complessivamente sono soddisfatto del periodo di studio o ricerca all'estero”, in aumento rispetto al valore di 6.95 registrato lo scorso anno per il questionario rivolto ai dottorandi.
- *“Esperienze presso altre Istituzioni...”*: dall'analisi delle risposte da “11” a “14”, emerge un livello più che discreto degli studenti testimoniato dalla votazione media di **7.86** alla domanda n°14 “Complessivamente sono soddisfatto del periodo di studio o ricerca presso altre istituzioni di ricerca/imprese/pubblica amministrazione”, in significativo aumento rispetto al valore medio di 6.05 dello scorso anno;
- *“Attività didattica svolta”*: dall'analisi delle risposte da “15” a “16”, emerge un buon livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalle votazioni **7.1** e **7.9** rispettivamente alle domande n°15 “L'attività didattica che svolgo mi è utile dal punto di vista formativo” e n° 16 “Il carico di lavoro richiesto dall'attività didattica che svolgo mi permette di dedicarmi adeguatamente all'attività formativa, di ricerca e alla tesi”. Entrambi i risultati denotano una flessione positiva rispetto alla valutazione media dello scorso anno per il questionario rivolto ai dottorandi;
- *“Strutture e strumenti”*: dall'analisi delle risposte da “17” a “22”, emerge un più che buono livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **7.6** alla domanda n°22 “Sono soddisfatto del supporto fornito dagli uffici di segreteria”. Tuttavia rimangono alcuni aspetti da migliorare come evidenziato dalla votazione di **4,68** alla domanda 18 “Lo spazio personale riservato ai dottorandi è adeguato” e di **5.44** alla domanda n°20 “Le attrezzature informatiche e le connessioni sono adeguate per tutte le attività svolte”;
- Poco sotto la sufficienza la votazione alla domanda n°21 “Le attrezzature necessarie alla ricerca sono adeguate e accessibili” con votazione **5.7**, in linea con il valore dello scorso anno per il questionario rivolto ai dottorandi. Occorre quindi una riflessione in merito;
- *“Trasparenza e coinvolgimento”*: dall'analisi delle risposte da “23” a “25”, emerge un più che discreto livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione di **8** alla domanda 25 “Le informazioni relative alle scadenze e alle procedure amministrative sono sempre aggiornate”, in linea con i valori positivi registrati lo scorso anno.

Si riporta di seguito l'istogramma delle risposte ottenute.



Per confronto, i valori delle risposte ottenute dalla presente analisi vengono riportate come punti blu nel grafico sottostante e confrontate con i valori delle risposte ricevute dall'analisi del 2025 (punti verdi). Da tale confronto emerge un buon indice di soddisfazione dei dottorandi, sia pur rimanendo presenti alcune criticità come sopra riportato.



Si conclude infine che pur essendo la presente analisi realizzata su tutte le risposte acquisite, il GAQ ha notato un lieve miglioramento di alcune delle risposte in Sezione B (ad esempio gruppo di domande B9-B11 e B15-B16) qualora l'analisi di queste venga solamente limitata a chi ha risposto "SI" nelle domande A7 e A14, rispettivamente.

Dall'analisi delle risposte ricevute emerge un **buon livello** di soddisfazione per i dottorandi dei cicli XL e XLI, testimoniato dai diversi punti di forza (attività formative e loro impatto sul percorso formativo, periodo all'estero e/o presso enti di ricerca, supporto da uffici di segreteria, trasparenza e coinvolgimento). Tale livello di soddisfazione riflette le azioni intraprese dal Dottorato di Ricerca in Fisica nelle sue diverse componenti (Collegio dei Docenti, GAQ, Comitato di Indirizzo). Rimangono in aggiunta diversi punti di miglioramento. Confermato il **trend positivo** delle risposte alla domanda n° 25. Ciò viene interpretato come conseguenza degli sforzi fatti per rendere più chiari e fruibili le tempistiche dettate dai vari programmi di finanziamento ministeriali (compilazione timesheet, relazioni semestrali/annuali, scadenze,...), dagli obblighi previsti nelle diverse attività progettuali dei dottorandi nonché dalle deadline di ateneo. **Permangono le criticità** in merito agli spazi (domanda n° 18), il che spinge ancora a perseguire diversi interventi informativi verso la componente studentesca in merito alle diverse opzioni offerte in dipartimento (aule dedicate ai dottorandi, spazi dedicati in biblioteca, aule studio). **Insufficiente** anche il feedback su accesso alle infrastrutture informatiche e alle attrezzature per la ricerca (domande n°20 e n°21), il che spinge a un'analisi puntuale su questo tema.

SEZIONE "DOTTORI DI RICERCA"

Le opinioni degli studenti del XXXVI-XXXIX ciclo sono state acquisite entro luglio 2026. Sono stati consegnati 25 questionari (su 49 studenti del ciclo). 16 di questi (circa il 64%) appartengono ai cicli XXXVIII e XXXIX, rispettivamente neo-dottori e in attesa di conseguimento del titolo. Di seguito viene riportata l'analisi delle opinioni raccolte:

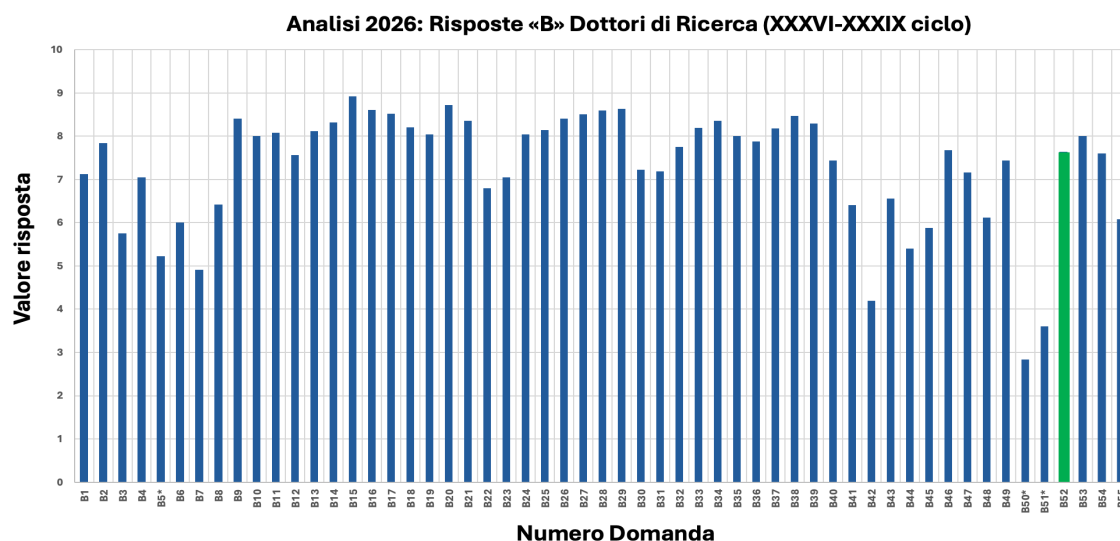
- **"Soddisfazione complessiva"**: dall'analisi delle risposte emerge un buon livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **7.64** alla domanda n°52 "Sono complessivamente soddisfatto del Corso di Dottorato". Si evidenzia inoltre lo scarso sbilanciamento del dottorato verso

un'impostazione teorico/astratta o tecnico pratica (votazione **2.84** e **3,6** alle domande 50 e 51) segno di un corso di dottorato ben bilanciato. La maggiore parte degli intervistati riconfermerebbe la sua iscrizione allo stesso dottorato (voto medio **8** alla domanda n°53, in lieve aumento rispetto alla valutazione di 7.48 dello scorso anno);

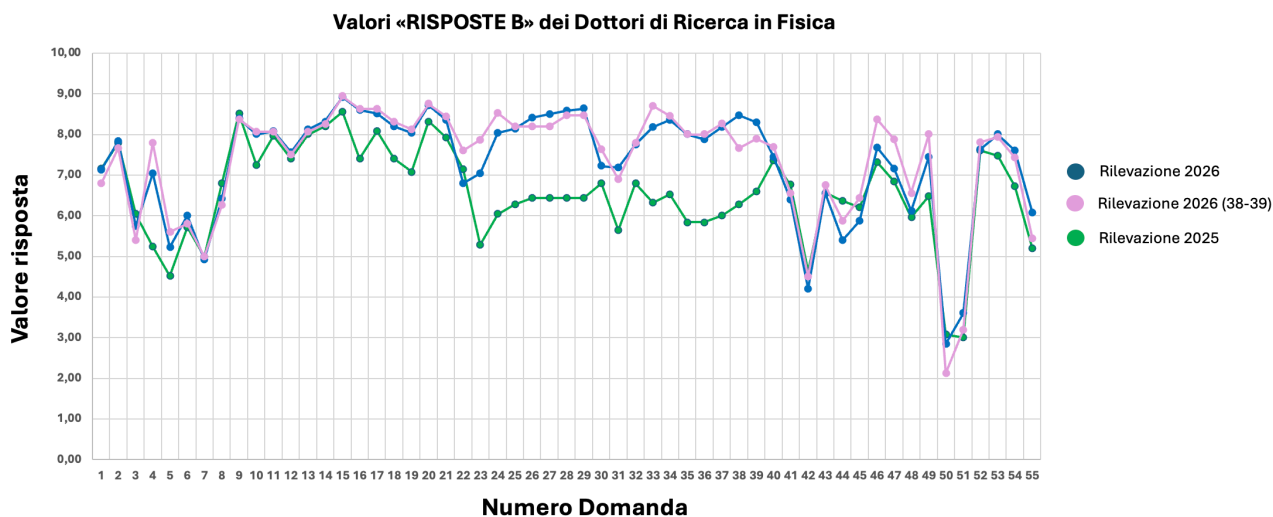
- *“Formazione”*: dall'analisi delle risposte da “1” a “8”, emerge un più che sufficiente livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **6.42** alla domanda n°8 “Complessivamente sono soddisfatto delle attività formative offerte”, in lieve discesa rispetto al 6.8 dello scorso anno. Si evidenzia un buon livello sul grado di aggiornamento dell'offerta formativa (votazione **7.83** alla domanda n°2). Si evidenzia una leggera insufficienza per grado di soddisfazione alla domanda n°3 (votazione **5.75**) circa l'utilità dell'offerta per lo sviluppo della tesi, in lieve diminuzione rispetto al 6.04 dello scorso anno. La domanda n°4 riporta una discreta valutazione (**votazione 7.04**) relativamente al carico di lavoro richiesto dalle attività formative, in netto miglioramento rispetto al valore di 5.24 dello scorso anno. All'affermazione della domanda n° 5 “Le valutazioni in itinere (esami, presentazioni, elaborati) sono solo una formalità o sono state del tutto assenti” la valutazione media è **5.22** che conferma la presenza di prove in itinere in relazione alle attività formative. Alla domanda n°7 “Le attività hanno coinvolto anche in modo significativo docenti e esperti internazionali”, si ha avuto una votazione di **4.9**. Si evidenzia comunque una certa dissonanza tra quest'ultima votazione e le offerte proposte nel dottorato vista la presenza di esperti internazionali tra gli speakers invitati nei cicli di seminari formativi;
- *“Tesi di dottorato”*: Dall'analisi delle risposte emerge un grado più che buono di soddisfazione per il lavoro di tesi di dottorato vista la votazione di **8.12** alla domanda n°13 “Complessivamente sono soddisfatto delle attività di ricerca legate alla mia tesi di dottorato”. Si evidenzia anche il costante ruolo di presenza formativa del tutor (voti **8.4** e **8.0** alla domanda n°9-10);
- *“Ricerca”*: Dall'analisi delle risposte emerge un più che buono grado di soddisfazione per il lavoro di tesi di dottorato vista la votazione di **8.36** alla domanda n°21 “Complessivamente sono soddisfatto delle altre attività di ricerca svolte”. Si sottolinea la votazione di **8.92** alla domanda 15 “Le attività di ricerca sono state utili per lo sviluppo della tesi di dottorato” e **8.6** alla domanda 16 “Il carico di lavoro richiesto da queste attività di ricerca mi ha permesso di dedicarmi adeguatamente all'attività formative e alla tesi”;
- *“Esperienza all'estero”*: Dall'analisi delle risposte emerge un più che buono grado di soddisfazione vista la votazione di **8.36** alla domanda n°29 “Complessivamente sono soddisfatto del periodo di studio o ricerca all'estero”, in netto aumento rispetto alla valutazione di 6.44 dello scorso anno. Si nota che la maggior parte delle domande del gruppo 22-29 hanno riportato votazione tra **7** e **8.59**, indice del costante supporto dei docenti in sede e all'estero durante il periodo di permanenza all'estero e dell'utilità delle attività di ricerca svolte ai fini dello sviluppo della tesi di dottorato. Discreto anche il “Supporto ricevuto dall'università di provenienza per il periodo di studio o ricerca all'estero” (domanda n°23) con una votazione di **7.04**. La flessione positiva rispetto allo scorso anno riflette il lavoro attento di informazione e di continuo confronto con la componente studentesca realizzato dal Collegio dei Docenti facendo anche riferimento ai Rapporti di Riesame degli scorsi anni (si veda ad esempio il recente verbale del Collegio dei Docenti del 16/07/2026);
- *“Esperienze presso altre Istituzioni...”*: Dall'analisi delle risposte emerge un sufficiente grado di soddisfazione vista la votazione di **8.18** alla domanda n°37 “Complessivamente sono soddisfatto del periodo di studio o ricerca presso altre istituzioni”, in aumento rispetto al valore 6.00 dello scorso anno. Si nota una valutazione di **7.22** alla domanda n°30 “Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dai docenti circa lo svolgimento di esperienze presso altre istituzioni” e una valutazione **8.18** alla domanda n°33 “Durante il periodo presso altre istituzioni ho ricevuto adeguata supervisione per il mio lavoro di tesi o di ricerca”;
- *“Attività didattica svolta”*: dall'analisi delle risposte da “38” a “39”, emerge un più che buono livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **8.47** e **8.29** ad entrambe le domande;

- “*Strutture e strumenti*”: dall’analisi delle risposte da “40” a “46”, emerge un più che discreto livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **7.68** alla domanda n°46 “Sono soddisfatto del supporto fornito dagli uffici di segreteria”. La domanda n°42 “Lo spazio personale riservato ai dottorandi è adeguato” ha ottenuto una votazione di **4.2**, segno di criticità per tale voce. Lievi insufficienze anche per le domande n° 44 e n° 45 (**5.4** e **5.88**);
- “*Trasparenza e coinvolgimento*”: dall’analisi delle risposte da “47” a “49”, emerge un più che sufficiente livello di soddisfazione degli studenti testimoniato dalla votazione **7.44** alla domanda n°49.

Si riporta di seguito l’istogramma delle risposte ottenute.



Si riporta adesso il confronto tra i valori delle risposte date nella presente rilevazione (2026, in blu), e i valori delle risposte acquisite lo scorso anno (2025, in verde). Nello stesso grafico, inoltre, sono riportati i valori acquisiti quest’anno (2026) ristretti solamente al ciclo XXXVIII e XXXIX (rosa) al fine di poter mettere in rilievo le risposte da coloro i quali hanno concluso il percorso di dottorato più recentemente. Dal confronto si evincono i miglioramenti sopra dettagliati e che tali sono confermati dai più recenti cicli conclusi, cioè XXXVIII (neo-dottori) e XXXIX (in attesa di conseguimento del titolo).



Si conclude infine che pur essendo la presente analisi realizzata su tutte le risposte acquisite, il GAQ ha notato un lieve miglioramento di alcune delle risposte in Sezione B (ad esempio gruppo di domande B22-B24 e B38-B39) qualora l'analisi di queste venga solamente limitata a chi ha risposto "SI" nelle domande A11 e A18, rispettivamente.

Dall'analisi delle risposte ricevute emerge un **buon livello di soddisfazione** per i dottori di ricerca. Rispetto alle **criticità emerse** nel rapporto dello scorso anno in merito al carico di lavoro dovuto all'attività didattica (domanda n°5) e al supporto dell'università di provenienza per il periodo di studio o ricerca all'estero (domanda n°23), il dottorato ha portato avanti una riflessione in merito anche proponendo momenti di confronto e chiarimento sul contenuto delle domande presenti nei questionari. La sintesi delle varie azioni è rintracciabile in diversi verbali del Collegio dei Docenti (si vedano ad esempio i verbali delle sedute del 15/04/2025, 12/09/2025 e 16/07/2026). Il risultato quindi per il gruppo di domande 23-28 è **più che buono**.

Rimangono invece criticità in merito alla presenza di esperti internazionali nell'offerta formativa (domande n°7) e alla disponibilità degli spazi (domanda n° 42).

Anche per la domanda n° 49, lo scorso anno poco sotto il livello discreto, si nota adesso un livello **più che discreto**. Ciò è segno degli sforzi fatti per rendere più chiare e facilmente fruibili le scadenze utili per gli studenti con l'auspicio di poter ulteriormente migliorare anche tale voce.

3. Monitoraggio dei parametri generali: attività formative, utilizzo dei fondi, partecipazione dei dottorandi alle attività didattiche

SEZIONE "DOTTORANDI (PRIMO E SECONDO ANNO)"

- Tutti i dottorandi confermano la presenza di offerta formativa distinta dal corso di laurea magistrale. La maggior parte degli intervistati ritrova moduli di carattere interdisciplinare e/o di interesse al mondo delle imprese e imprenditoria. Nella maggior parte dei casi, le verifiche consistono in esami orali (domande n°1-4);
- le modalità di monitoraggio delle attività di ricerca si realizzano sia con presentazioni dei risultati sia con valutazioni al passaggio d'anno (domanda n°5);
- la maggior parte ha usufruito del "budget aggiuntivo del 10%" ;
- oltre il 95% degli intervistati ha già trascorso o prevede di trascorrere periodi di formazione ricerca all'estero, con utilizzo dell'incremento del 50% (domande n°7-8);
- la maggior parte degli intervistati prevede di trascorrere periodi di studio o ricerca coerenti sia col progetto ricerca e col progetto formativo presso istituzioni di ricerca nazionali, imprese, pubblica amministrazione (domanda n°10). Da ciò le risposte alla domanda 11 per cui si nota che circa il 30% parte degli intervistati ha ricevuto o stanno ricevendo supporto finanziario per periodi presso istituzioni (domanda n°11): non è da escludere che la rimanente parte debba ancora usufruire del supporto. La maggior parte degli intervistati non ha risposto alla domanda 12, coerentemente con l'impostazione del questionario e le risultanze della domanda n.10;
- alla domanda n°13, la maggior parte segnalano la presenza di uno spazio di lavoro per i dottorandi, in larga parte (63%) con spazi condivisi;
- alla domanda n°14, il 47% segnala di svolgere o di aver già svolto attività integrative, mentre la restante parte non ha svolto tali attività. Tale risultato è coerente con le attività di formazione dei dottorandi intervistati (studenti di primo e secondo anno);

- l'analisi della domanda n°15 mostra che il 37% degli intervistati svolge o ha svolto attività di ricerca congiuntamente con altre università;
- l'analisi della domanda n° 16 mostra che fino ad oggi la maggior parte degli intervistati non ha realizzato attività di ricerca tali da promuovere il trasferimento tecnologico.

Sotto riportate la tabella riassuntiva con le risposte collezionate ("NR"= non risponde)

Domanda	Risposte
1	19A
2	18A+1B
3	4A+1(A&B)+14C
4	18B+1A+3C+2D
5	17A+10C+4B
6	18A+1B
7	18A+1B
8	16A+2D+1NR
9	1(C&F)+18NR
10	15A+4D+1B
11	6A+1B+7C+1D+4NR
12	1A+1(A&C)+1D+16NR
13	2A+12B+4C+1D
14	1A+8B+10D
15	7A+12B
16	2A+17B

Dall'analisi delle risposte ricevute emerge che il dottorato offre un'offerta formativa distinta da quella della laurea magistrale e che sono chiari i processi di monitoraggio, anche al passaggio d'anno. Gli studenti hanno usufruito o intendono usufruire del fondo del 10% nonché, ove possibile, dell'incremento del 50%. Più del 70% prevede di trascorrere periodi di formazione presso istituti di ricerca nazionali o internazionali. Viene confermata la presenza di spazi dedicati ai dottorandi e circa il 44% delle risposte conferma un'attività di didattica integrativa (generalmente nella forma di tutorato).

SEZIONE "DOTTORI DI RICERCA"

- Più del 90% degli intervistati conferma che il dottorato di Fisica è stata la prima scelta;
- tutti gli intervistati confermano la presenza di offerta formativa e più del 90% conferma un'offerta distinta dal corso di laurea magistrale, sia con carattere interdisciplinare e/o di interesse al mondo delle imprese e imprenditoria (36%) che non (50%). Il monte ore totale per le attività formative seguite dagli intervistati oscilla in larga parte tra un massimo di 60 ore (28%), un massimo di 90 ore (32%) e oltre le 91 ore (24%). Si tenga conto che tutta l'offerta formativa per lo studente del dottorato dei cicli intervistati consta di 18 CFU, di cui 12 CFU (1CFU=7 ore) di attività didattica canonica e 6 CFU di integrativa. Dalle risposte ricevute appare chiaro che larga parte degli intervistati abbiano risposto solo in merito all'attività propriamente didattica. Nella maggior parte dei casi, le verifiche consistono in esami orali (domande n°1-6);

- le modalità di monitoraggio delle attività di ricerca si realizzano sia con presentazioni dei risultati sia con valutazioni al passaggio d'anno (domanda n°7);
- più del 90% degli intervistati ha presentato e/o pubblicato il proprio lavoro di ricerca (domande 8-9);
- più del 75% ha usufruito del “budget aggiuntivo del 10%” (domanda 10);
- il 92% degli intervistati ha trascorso periodi di formazione ricerca all'estero, con utilizzo dell'incremento del 50%. Si evince inoltre che coloro i quali non hanno realizzato esperienze di formazione all'estero o ritengono già adeguate le esperienze formative disponibili in sede oppure non hanno individuato una sede estera disposta ad accoglierli (domande n°11-13).
- circa il 92% degli intervistati ha trascorso periodi di studio o ricerca coerenti col progetto formativo presso istituzioni di ricerca nazionali, imprese, pubblica amministrazione (domanda n°14). Alla domanda 15, il 44% degli intervistati dichiara di aver ricevuto supporto finanziario per periodi presso istituzioni (domanda n°11) mentre il 24% no. Sulle motivazioni della mancata esperienza presso istituzioni di ricerca nazionali e/o imprese (domanda n°16), più del 50% non ha risposto;
- alla domanda n°17, l'analisi dei questionari mostra le soluzioni per gli spazi lavoro per i dottorandi. Circa il 68% segnala postazioni di lavoro condivise e l'8% postazioni singole (domanda n°17);
- Alla domanda n°18, l'analisi dei questionari mostra che circa il 48% ha svolto attività di didattica integrativa in prima persona. Il restante dichiara di non averne svolto. Si evidenziano diverse esperienze in termini di ore complessive coprendo i tre intervalli ammessi nelle risposte (0-30;30-60; più di 60) (domanda n°19);
- Alle domande n°20-21, l'analisi dei questionari mostra che il 52% ha svolto attività di ricerca congiuntamente con altre università e che il 32% ha svolto attività che promuovono trasferimento tecnologico.

Sotto riportate la tabella riassuntiva con le risposte collezionate (“NR”= non risponde)

Domanda	Risposte
1	24A+1B
2	25A
3	23A+1B+1NR
4	7A+2B+13C+3NR
5	1A+8B+8C+6D+2NR
6	1(A&B)+2(A&B&C)+1(A&D)+15B+4(B&C)+1D+1NR
7	7A+9(A&C)+4(A&B)+3(A&B&C)+2C
8	19(A&B)+4A+2B
9	25A
10	24A+1B
11	23A+2B
12	18A+6B+1NR
13	24NR +2 risposte
14	15A+1B+2(A&B)+1(A&D)+6D
15	11A+6B+8NR
16	3C+2D+19NR+1 risposta
17	2A+7B+10C+6D
18	1A+11B+13D
19	3A+3B+5C+14NR
20	13A+12B
21	8A+17B

Dall'analisi delle risposte ricevute emerge che il dottorato offre un'offerta formativa distinta da quella della laurea magistrale e che sono chiari i processi di monitoraggio, anche al passaggio d'anno. Il proprio lavoro di ricerca trova spazio nelle pubblicazioni scientifiche e la maggior parte dei dottori ha affrontato periodi di formazione all'estero, beneficiando dell'incremento del 50%. Circa il 44% ha svolto anche attività didattica (generalmente in forma di tutorato). Sono inoltre presenti in dipartimento spazi dedicati ai dottorandi.

4. Opinioni dei portatori di interesse interni ed esterni.

Le opinioni dei portatori di interesse del Dottorato di Ricerca in Fisica vengono acquisite e utilizzate in fase di progettazione, sviluppo e miglioramento. Il Dottorato di Ricerca in Fisica è inoltre, dal ciclo XXXIII, un Dottorato di Ricerca in Forma Associata in convenzione con l'INFN ai sensi dell'art.3 comma 2 del D.M. 226/2021. Il Collegio dei Docenti è composto da professori e ricercatori DFA, da ricercatori dell'INFN, da un ricercatore dell'INAF, da un ricercatore del CNR-IMM e da un rappresentante degli studenti. Ciò costituisce la componente interna dei portatori di interesse le cui opinioni e suggerimenti vengono costantemente recepite nelle riunioni del Collegio dei Docenti di cui vengono redatte i relativi verbali. La documentazione prodotta è accessibile tramite il link web dedicato (<https://www.dfa.unict.it/it/dottorati/dottorato-in-fisica/documenti-del-collegio-docenti-phd-in-fisica>). Tali opinioni vanno dall'organizzazione del Dottorato, alla pianificazione e miglioramento dell'offerta formativa, all'approvazione dei progetti di ricerca e all'assegnazione dei tutor, all'ammissione degli studenti agli anni successivi, alla nomina del GAQ e del Comitato di Indirizzo. Oltre alla componente interna, il Dottorato di Ricerca in Fisica si è dotato di un Comitato di Indirizzo (<https://www.dfa.unict.it/it/dottorati/dottorato-in-fisica/comitato-di-indirizzo-42%C2%B0-ciclo>). Tale comitato è composto oltre che dai referenti dei 4 curricula del Dottorato, da un rappresentante dei INFN-LNS, della Sezione INFN-CT, dell'INAF-OACT, un rappresentante del CSFNSM e dell'STMicroelectronics, nonché Presidenti dei Corsi di Laurea (Magistrale e Triennale), un rappresentante degli studenti della magistrale, un alunno del dottorato stesso. Tali figure costituiscono, di fatto, la componente esterna del Dottorato. Dalla recente riunione del Maggio 2026 sono emerse diversi suggerimenti tra i quali l'attivazione di corsi trasversali utili per la formazione degli studenti verso programmi di finanziamento nazionali e internazionali. Il corso è già presente nell'offerta formativa del prossimo XLII ciclo. I verbali delle riunioni del Comitato di Indirizzo sono disponibili sulla pagina web dedicata (<https://www.dfa.unict.it/it/dottorati/dottorato-in-fisica/comitato-di-indirizzo-42%C2%B0-ciclo>).

5. Punti di forza e criticità

Dall'analisi delle opinioni dei dottorandi (1° e 2° anno) e dei dottori di ricerca emergono i seguenti **punti di forza** del Dottorato:

- un'offerta formativa distinta da corso laurea magistrale, continuamente aggiornata;
- la progettazione e il supporto periodo estero, anche in termini di progettualità con i docenti per periodi di formazione estero/altri istituti;
- il supporto ricevuto dagli uffici segreteria;
- la trasparenza e coinvolgimento;
- il coinvolgimento enti di ricerca/industrie/aziende;
- le borse finanziate da enti esterni;
- il periodo di formazione all'estero;
- produttività scientifica.

Emergono inoltre le seguenti **criticità**:

- lieve criticità in termini di attrattività per studenti laureati in altri atenei;
- sebbene il DFA disponga di spazi comuni destinati ai dottorandi, permane una forte criticità in termini dello spazio personale per singolo dottorando;
- lieve criticità in termini di utilità dell'offerta formativa per lo sviluppo della tesi
- lieve criticità in merito ad attrezzature informatiche e connessioni;
- lieve criticità in merito ad adeguatezza e accesso alle attrezzature necessarie alla ricerca;
- carico di lavoro non adeguato per lo sviluppo della tesi (dottori di ricerca);
- presenza di esperti da enti/università estere nell'offerta formativa (dottori di ricerca).

6. Azioni di miglioramento:

Rispetto alle criticità emerse lo scorso anno analizzando le opinioni degli studenti, il Collegio dei Docenti e il GAQ hanno portato avanti una riflessione in merito proponendo momenti di confronto e chiarimento sul contenuto delle domande presenti nei questionari. La sintesi delle varie azioni è rintracciabile in diversi verbali del Collegio dei Docenti (si vedano ad esempio i verbali delle sedute del 15/04/2025, 12/09/2025 e 16/07/2026). L'impatto di tale azione è visibile nei grafici di confronto riportati nel paragrafo 2. Tra le azioni di miglioramento già intraprese si annotano, ad esempio, la riformulazione dell'assegnazione dei crediti formativi ai fini del conseguimento dei 18CFU previsti dal Dottorato. A seguito dell'interazione con il Comitato di Indirizzo, è stata anche migliorata l'offerta formativa inserendo un corso specifico per lo sviluppo di competenze trasversali. Da annotare anche il lavoro costante di editing fatto sulla pagina web del Dottorato di Ricerca (<https://www.dfa.unict.it/dottorati/dottorato-in-fisica>), sia in lingua italiana che in lingua inglese, nella quale sono state inserite diverse informazioni utili volte ad aumentare l'attrattività del dottorato di ricerca. Per quanto riguarda gli spazi, tale criticità viene discussa con la governance del DFA che ha già messo in atto alcune misure quali la possibilità di utilizzare, oltre a 3 aule disponibili per i dottorandi con postazioni condivise, anche delle scrivanie disponibili nei locali della Biblioteca.

Anche per quanto riguarda la connessione di rete, occorre un'interlocuzione con i servizi preposti in dipartimento visto che in diversi casi i dottorandi/dottori riscontrano problemi di connessione wi-fi. Come azione di miglioramento, verranno pubblicizzate le azioni già disponibili in ateneo per poter usufruire della rete cablata (<https://www.unict.it/it/servizi/la-rete-cablata-dateneo> e <https://www.unict.it/it/servizi/come-richiedere-un-indirizzo-ip>). Per il coinvolgimento di esperti internazionali provenienti da università straniere, si precisa che il Dottorato di Ricerca in Fisica si è dotato, all'interno della propria offerta formativa, di un proprio ciclo di seminari denominato "Highlights in Frontier Physics" per il quale, secondo le delibere del Collegio, è possibile conseguire 2 CFU ai fini del raggiungimento delle 18CFU previste (<https://www.dfa.unict.it/highlights-in-frontier-physics>). Tali seminari sono tenuti anche da esperti da università/centri di ricerca esteri per cui in futuro si cercherà di potenziare tale presenza. A questa si aggiunge anche la possibilità data dal Dottorato di includere nel piano formativo dei dottorandi anche il ciclo di seminari organizzati dal DFA e denominato "Science Colloquia" (<https://www.dfa.unict.it/it/colloquia>) che, qualora inserito nel piano di studi, permette al dottorando/a di poter conseguire 1CFU. Anche per i "Science Colloquia" si ha la presenza di esperti provenienti da università/centri di ricerca esteri.