

# Riesame Dipartimentale - Anno 2025

## Dipartimento di Matematica “Guido Castelnuovo”

Commissione di Gestione AQ (CGAQ- Dip)

### **Componenti obbligatori**

Direttore del Dipartimento: prof. Adriana Garroni

Responsabile del documento di Riesame: prof. Domenico Monaco

Referente per la Didattica: Lorenzo de Pasqua

Referente per la Ricerca: Maura Santoboni

Rappresentante degli studenti: Edoardo Monte

### **Altri componenti**

Altri componenti personale docente: proff. Lorenzo Foscolo e Luca Rossi

# Sommario

1. Introduzione.....	2
2. Analisi del contesto, rischi e opportunità .....	2
3. Stato delle azioni di miglioramento precedenti .....	3
4. Analisi del funzionamento dell'organizzazione dipartimentale .....	3
4.1 Sistema di Governo e organizzazione.....	3
4.2 Pianificazione e risultati.....	3
4.3 Adeguatezza delle risorse .....	6
5. Punti di forza e aree di miglioramento .....	8
6. Azioni di miglioramento .....	9
7. Conclusioni.....	11

## 1. Introduzione

Il presente Riesame Dipartimentale è redatto in coerenza con il modello AVA3 e si colloca come fase conclusiva (ACT) del ciclo Plan-Do-Check-Act del Piano Strategico Triennale (PST) 2023-2025 del Dipartimento di Matematica "Guido Castelnuovo" (DMC).

**Motivazioni e finalità del riesame:** La finalità è valutare l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia del funzionamento complessivo del Dipartimento e delle sue strategie nel triennio. Serve a chiudere il ciclo di pianificazione uscente e a fornire la base analitica per il nuovo PST 2026-2028.

**Periodo analizzato e coerenza con il Piano Strategico Dipartimentale:** Il Riesame copre il triennio **2023-2025**, in riferimento al PST approvato il 18 maggio 2023. Il Piano Strategico Dipartimentale ha definito 13 obiettivi, monitorati attraverso 22 indicatori, distribuiti in quattro Ambiti Strategici in accordo con il Piano Strategico di Ateneo: "Creazione di valore pubblico", "Strumenti e risorse", "Comunità, società civile e territorio", "Responsabilità sociale".

**Modalità di conduzione del processo di riesame:** Il processo è stato coordinato dalla Commissione Assicurazione Qualità (CGAQ-Dip), che ha analizzato i dati di monitoraggio riferiti al 2023, 2024 e, in particolare, i risultati finali del 2025.

## 2. Analisi del contesto, rischi e opportunità

L'analisi retrospettiva della SWOT (Punti di Forza, Debolezza, Opportunità, Minacce) elaborata nel PSD 2023-2025 verifica se e in che misura gli elementi di contesto si sono manifestati.

### Revisione della SWOT (2023-2025)

#### Punti di Forza (risultati effettivi):

1. **Qualità e Volume della Ricerca (OB 1 Ambito Creazione di valore pubblico):** Pienamente confermato. L'obiettivo di potenziare le linee di ricerca è stato raggiunto per tutti gli anni. Il numero di pubblicazioni nelle 100 migliori riviste è aumentato (da 60, baseline 2022, a **62** nel 2025). Le partecipazioni come invited speaker sono in crescita (da 141, baseline 2022 a **217** nel 2025).
2. **Attrattività Didattica (OB 2 Ambito Creazione di valore pubblico):** La Laurea Triennale in Scienze Matematiche per l'Intelligenza Artificiale (SMIA) ha riscosso notevole successo. L'attrattività del Dottorato è migliorata significativamente nel 2025, grazie alla modifica delle modalità di ammissione che non hanno previsto la prova scritta: la percentuale di candidati non Sapienza è salita al **78%** nel 2025 (Baseline 63%).
3. **Progetto Dipartimento di Eccellenza (DE):** È stato efficacemente sfruttato per confermare e incrementare la qualità della ricerca e gli scambi scientifici, inclusi convegni e scuole di alta formazione legate a periodi tematici del DE. Ha permesso la realizzazione del cluster di calcolo di media potenza, ora pienamente in uso. Maggiori dettagli saranno forniti nella Sezione 4.2 del presente documento.
4. **Attività con le Scuole (OB 3 Ambito Comunità):** Le iniziative come Licei Matematici, PCTO e Olimpiadi sono state potenziate. Il numero di licei aderenti è salito a **29** nel 2025 (Baseline 25). Il numero di scuole partecipanti alle Gare di Matematica è aumentato a **124** nel 2025 (Baseline 94).

#### Punti di Debolezza (ancora presenti o attenuati):

1. **Rapporto con il Mondo Produttivo (OB 1 Ambito Comunità):** Sebbene l'obiettivo sul Numero di tesi in cotutela con aziende sia stato pienamente raggiunto nel 2025 (4 tesi, target 1), questo dato è basso e inoltre non molto attendibile in quanto sensibile a fluttuazioni statistiche. Il Dipartimento non ha prodotto spin off o brevetti registrati (Indicatore ANVUR: **0** nel triennio). La collaborazione è sporadica e non strutturale, nonostante le iniziative in cui è coinvolto il DMC (Math Career Days, collaborazione con Sportello Matematico per l'Innovazione e l'Industria).

2. **Gender Equality (OB 1 Ambito Responsabilità Sociale):** Persiste una forte criticità strutturale. Nonostante le iniziative intraprese, il rapporto donne/uomo tra i docenti è **ulteriormente peggiorato** nel triennio, raggiungendo **0.25 (20/80)** nel 2025 (Baseline 0.29).
3. **Internazionalizzazione della Didattica:** L'offerta didattica rimane prevalentemente in italiano, limitando l'attrattività di studenti stranieri in ingresso (Erasmus). L'indicatore relativo agli studenti Erasmus in entrata è un dato da valorizzare e commentare nel prossimo ciclo.
4. **Avanzamento di Carriera Docenti:** La difficoltà di soddisfare le legittime esigenze di avanzamento di carriera rimane un punto di debolezza, esacerbato dalle prospettive, già parzialmente realizzate, di contrazione dei finanziamenti.

#### **Opportunità (concretizzate o non pienamente sfruttate):**

1. **Finanziamenti Competitivi:** L'opportunità di aumentare la partecipazione a bandi si è pienamente concretizzata (OB 1 Ambito Strumenti) con 51 partecipazioni nel 2025 (Baseline 34). L'indicatore ANVUR mostra un aumento sensibile dei proventi da finanziamenti competitivi: da 6.803 (2022) a **46.552** (2024).
2. **Infrastrutture (DE e Ristrutturazioni):** Le opportunità strutturali sono state adeguatamente sfruttate (OB 2 Ambito Comunità). L'obiettivo di miglioramento della struttura edilizia è stato raggiunto al 100% in tutti gli anni. Nel 2025 sono stati completati la fase progettuale per il rifacimento delle finestre (efficienza energetica), il rinnovo degli impianti di condizionamento degli uffici e la bonifica degli impianti elettrici degli uffici.
3. **Contatti con il Territorio e il Tessuto Industriale:** Le opportunità date dai fondi PNRR e dalla collaborazione con lo Sportello Matematico per l'Innovazione e l'Industria (SMII) sono state solo parzialmente sfruttate (borse di dottorato industriale); complessivamente, tuttavia, i dati non supportano un contatto strutturale con il tessuto produttivo.

#### **Minacce (che hanno inciso sui risultati):**

1. **Carenza di Personale di Supporto (PTA) e Complessità Amministrativa:** Queste minacce sono confermate. La burocrazia è pesante, ostacola l'attrattività di docenti stranieri e rallenta procedure interne (es. inviti, mobilità).
2. **Spazi:** La minaccia della **perdita di superficie dedicata al Dipartimento** per la costruzione della Biblioteca di Lettere Unificate, dove al momento si trova l'Edificio Studi Docenti di Matematica CU036, è confermata e acuita a causa della crescita del personale. Permane la carenza di spazi adeguati dedicati ai dottorandi. L'inefficienza energetica dell'edificio storico e la mancanza di climatizzazione nelle aule grandi rimangono criticità, nonostante gli interventi sugli uffici. Un'opportunità in questo contesto risiede nel potenziale rilascio degli uffici occupati dall'INdAM se l'ente venisse collocato in altra sede.
3. **Digitalizzazione:** L'acquisto del sistema X-UP ha parzialmente agevolato le procedure relative a missioni e acquisti, ma non gli aspetti legati alla gestione di finanziamenti esterni e visitatori.

### **3. Stato delle azioni di miglioramento precedenti**

Questo paragrafo è da sviluppare a regime. Il PST 2023-2025 non deriva da un precedente riesame strutturato secondo le attuali Linee Guida di Ateneo.

## **4. Analisi del funzionamento dell'organizzazione dipartimentale**

### **4.1 Sistema di Governo e organizzazione**

Il DMC è organizzato come da regolamento di Ateneo, con un direttore eletto tra Ordinari e Associati del DMC, una giunta di Dipartimento eletta per fasce di rappresentanza e un Consiglio di Dipartimento.

Il Dipartimento si avvale di un Sistema di Assicurazione della Qualità (CGAQ-Dip) che include la Commissione Assicurazione Qualità, la Commissione Piano Strategico e la Commissione Dati. L'organizzazione del sistema AQ è ritenuta adeguata.

Il Consiglio di Dipartimento si avvale anche dei lavori e delle opinioni delle seguenti altre Commissioni:

- Commissione Dati (ex Commissione Algoritmi)
- Commissione Biblioteca
- Commissione Didattica
- Commissione Programmazione scientifica
- Commissione Spazi
- Commissione Calcolo
- Commissione Comunicazione e web
- Commissione Colloquium "Guido Castelnuovo"
- Commissione Erasmus e didattica internazionale
- Commissione GEP
- Commissione Olimpiadi di Matematica
- Commissione Monitoraggio piano strategico
- Commissione Assicurazione Qualità

#### Criticità organizzative:

1. **Complessità e lentezza delle procedure amministrative.** La CGAQ-Dip ha notato che i processi amministrativi per finanziamenti esterni, visitatori e assunzioni su progetti non sono pienamente agevolati dal sistema X-UP.
2. **Comunicazione e Condivisione:** Manca un "manuale" per i nuovi membri, segnalando una carenza nella comunicazione e condivisione interna dei processi e delle informazioni. Si riscontra alle volte un livello carente di conoscenza della lingua inglese da parte del PTA, che non facilita l'interazione con gli ospiti internazionali del Dipartimento.

#### 4.2 Pianificazione e risultati

**Stato di attuazione del Piano Triennale Dipartimentale (2023-2025):** Il Dipartimento ha conseguito risultati complessivamente positivi.

Obiettivi Raggiunti / Pienamente Raggiunti nel 2025	Obiettivi Parzialmente Raggiunti o Critici nel 2025
<b>Creazione di Valore Pubblico (OB 1, 2.1, 3, 4):</b> Tutti pienamente raggiunti, inclusi ricerca, visiting professors (20) e attrattività del dottorato (candidati non Sapienza: 78%).	<b>Responsabilità Sociale (OB 1.1 Docenti):</b> Rapporto Donne/Uomini peggiorato (0.25 nel 2025 vs 0.29 baseline).
<b>Strumenti e Risorse (OB 1, 2, 3):</b> Tutti pienamente raggiunti. Partecipazione bandi (51). Formazione PTA (49 partecipanti). Cluster di calcolo pienamente in uso.	<b>Comunità, Società Civile (OB 4.1):</b> Numero di persone presenti alle visite guidate al Dipartimento: risultato parzialmente raggiunto nel 2025 (299).

<p><b>Comunità, Società Civile (OB 1, 2, 3, 4.2):</b> Tesi in cotutela con aziende raggiunto (4 tesi). Miglioramento edilizio al 100%. Attività con scuole potenziate (Licei Matematici <b>29</b>, Gare <b>124</b> scuole). Eventi divulgazione (13 eventi).</p>	<p><b>Didattica (OB 2.2):</b> Sostegno con tutoraggio parzialmente raggiunto, con dati incompleti per l'a.a. 2025/2026. (Nota critica: l'indicatore sul tutorato andrebbe modificato per monitorare il numero di tutor assegnati piuttosto che il numero di corsi su cui viene attivato il tutoraggio).</p>
--	---

**Stato di attuazione del Progetto Dipartimento di Eccellenza (DE):** Il monitoraggio del Progetto DE è effettuato da un'apposita commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento e composta dai proff. Giorgio Alleva (Sapienza, Dip. di Statistica), Daniela De Leo (Univ. di Napoli Federico II), Paolo Papi, Gabriella Puppo, Daniele Valeri (Sapienza, DMC). All'inizio del lavoro, la commissione ha stabilito dei parametri obiettivo sugli indicatori scelti nel progetto e dato alcune raccomandazioni generali. Nell'ultimo monitoraggio (settembre 2025) la commissione ha rilevato che i principali obiettivi del DE, in termini di miglioramenti strutturali all'edificio, di successo delle iniziative di alta formazione (scuole e convegni nei trimestri speciali), di acquisizione di personale da prestigiose istituzioni straniere, di acquisto e implementazione di un nuovo cluster di calcolo, sono state pienamente raggiunti. I parametri stabiliti al momento sono generalmente rispettati, e laddove non lo sono la commissione non imputa necessariamente il fatto ad un peggioramento delle performance. La commissione ha poi favorevolmente giudicato alcune correzioni introdotte in accordo con le raccomandazioni espresse (cambio della modalità di accesso al dottorato, sistematizzazione della rilevazione dei dati).

**Stato di attuazione dei Progetti PNRR:** Il Dipartimento è coinvolto nei seguenti progetti PNRR-MUR

*PE1 Future Artificial Intelligence Research – FAIR, Spoke 5 High Quality AI (P.I. locale: Elena Agliari)*

Per il Progetto FAIR, il DMC è coinvolto nel Work Package 5.5, che si concentra sull'applicazione e lo sviluppo di tecniche avanzate di scienze esatte (ad esempio, tratte dalla fisica statistica, dalla teoria dell'informazione, dal controllo ottimale e dalla teoria dell'approssimazione) per studiare e ottimizzare proprietà chiave dell'IA quali interpretabilità, accuratezza, addestrabilità e spiegabilità. Contribuiscono come membri principali Elena Agliari e Emanuele Caglioti. Il costo complessivo della parte di progetto riguardante il DMC è € 256.192,40 di cui € 120.067,40 per RTD e € 136.125.00 di massa critica.

*PE4 National Quantum Science and Technology Institute – NQSTI, Spoke 5 Electron-based platforms for quantum technologies (P.I. locale: Gianluca Panati) e Spoke 9 Education and Outreach (P.I. locale: Alberto De Sole)*

Per il Progetto NQSTI, il DMC è coinvolto nel Work Package 5.1, che si concentra su fasi topologiche della materia, superconduttività e eterostrutture. La ricerca è incentrata sullo studio degli isolanti topologici, di materiali quasi-bidimensionali che esibiscono bande piatte nello spettro energetico, e del trasporto quantistico topologicamente protetto. Contribuiscono come membri principali Domenico Monaco, Gianluca Panati e Alessandro Teta. Il budget dell'unità locale è pari a € 90.552,00, e comprende € 42.682,00 per la massa critica, nonché una posizione post-dottorale. Inoltre, sono stati assegnate dall'Ateneo all'unità locale del progetto due borse di dottorato.

Per lo Spoke 9, il DMC è coinvolto con un progetto dal titolo "Scienze e Tecnologie quantistiche: iniziative di terza missione". Contribuiscono come membri Alberto De Sole del DMC e Sergio Caprara del Dipartimento di Fisica. Il costo complessivo della parte di progetto riguardante il DMC, tutto di massa critica, è € 80.162,00.

*CN1 - Centro Nazionale di Ricerca HPC, Big data e Quantum Computing, Spoke 6 Multiscale Modelling & Engineering Applications, progetto Flagship FP3 - Computational Fluid Dynamics (P.I. locale: Simone Cacace)*

Per il Progetto FP3, il DMC è coinvolto nel Work Package 3.4, che si concentra sullo studio e sull'implementazione di metodi numerici efficienti per equazioni iperboliche non lineari, con applicazioni in fluido-dinamica, controllo ottimo e traffico veicolare. Contribuiscono come membri Simone Cacace e Giuseppe Visconti. Il costo complessivo della parte di progetto riguardante il DMC è 41.088,00€, interamente di massa critica.

*CN4 – Mobility. MOST: Centro Nazionale della Mobilità Sostenibile (P.I. locale: Gabriella Puppo)*

Per il Progetto MOST, il DMC è coinvolto nel Work Package 1, Support System for Mobility Management, Task 1.2: Travel Behavioural Models for Urban Mobility Management. Sono stati sviluppati modelli di traffico su strade multicorsia, per studiare la stabilità di diversi modelli di comportamento. Oltre a Gabriella Puppo hanno lavorato al progetto Matteo Piu (prima dottorando SBAI, poi assegnista del Dipartimento, ora assegnista presso l'Università di Verona). Il costo complessivo del progetto per il DMC è tutto dovuto alla massa critica rendicontata, ed è pari a 27.375€.

**Coerenza con il Piano Strategico di Ateneo e Progetti Specifici:** Gli ambiti strategici sono coerenti con il Piano di Ateneo. Il **Progetto di Eccellenza (DE)** è stato fondamentale nel triennio, contribuendo al reclutamento, alle infrastrutture (cluster di calcolo, finestre, uffici) e al raggiungimento di obiettivi chiave in ricerca e alta formazione. È stata stanziata parte delle risorse del Progetto DE per la premialità del personale docente e TAB, mentre è già stato utilizzato il budget destinato a coprire l'indennità per l'aumento delle borse di dottorato.

**Analisi di criteri e modalità di distribuzione delle risorse interne:** La Commissione di Programmazione Scientifica definisce la pianificazione delle risorse. I criteri di distribuzione sono definiti per raggiungere gli obiettivi scientifici del PST, garantendo il ricambio generazionale. Particolare attenzione dovrà essere posta sullo sviluppo della matematica applicata e sul potenziamento del ruolo del DMC nella formazione dei futuri insegnanti nelle scuole.

### 4.3 Adeguatezza delle risorse

**Risorse umane:** Al novembre 2022, risultavano nel Dipartimento 83 unità di personale docente e 23 unità di PTAB (totale: 106).

Nell'arco del triennio, risultano:

- Trasferimenti PTA: 3
- Trasferimenti Docenti: 3
- Pensionamenti PTA: 1
- Pensionamenti Docenti: 4
- Fine rapporto Docenti RTD: 3
- Passaggi ruolo Docenti: 16

Le unità di personale in ingresso sono state:

- per il 2023: 5 docenti, 2 PTA
- per il 2024: 7 docenti, 1 PTA
- per il 2025: 2 docenti, 1 PTA

Risultano quindi alla data odierna (fine 2025) 87 unità di personale docente e 22 unità di PTAB (totale: 109). Si segnala che un'unità di PTA assegnata nel 2024 si trova al momento in aspettativa.

Per quanto riguarda il personale docente, nel triennio si è visto un moderato aumento delle unità di personale, dovuto anche alle assunzioni legate al Progetto DE e alle chiamate dirette. L'aumento del personale docente rende tuttavia più critica la **carenza di PTA**. La carenza è aggravata dalla necessità di gestire nuove figure contrattuali (anche quelle di recente istituzione, in sostituzione agli assegni di ricerca) che richiedono sforzo amministrativo. Inoltre, la frequente turnazione delle risorse di PTA assegnate al Dipartimento rende più complessa la gestione di progetti di medio e lungo termine. Infine, il pensionamento della direttrice del Centro di Calcolo e il trasferimento di alcuni membri dello stesso non sono stati ancora compensati da un adeguato reclutamento di personale di pari competenze.

**Risorse economiche:** L'incremento dei proventi da finanziamenti competitivi è sensibile (anno 2022: 6.803, anno 2023: 34.583, anno 2024: **46.552**, Indicatore ANVUR).

Per quanto riguarda il FFO, risulta per il periodo in esame la seguente ripartizione:

- Dotazione complessiva 2023: 108.454,63 €
- Dotazione complessiva 2024: 113.744,53 €
- Dotazione complessiva 2025: 115.087,57 €

Si segnala inoltre che parte consistente del budget è riservata al funzionamento e al mantenimento della biblioteca, che rappresenta un patrimonio di rilevante interesse non solo per il Dipartimento ma anche per l'Ateneo. In particolare, nel corso del periodo in esame le distribuzioni sono state le seguenti:

- 2023: 51.000 €
- 2024: 51.000 €
- 2025: 58.000 €

**Risorse infrastrutturali:** Nonostante il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento strutturale (OB 2 Ambito Comunità) e gli interventi realizzati con i fondi DE (cluster di calcolo, rifacimento finestre, rinnovamento uffici), rimangono criticità sull'inadeguatezza delle aule (mancanza di climatizzazione e necessità di revisione impiantistica). La **minaccia della perdita di superficie** a seguito della costruzione della Biblioteca di Lettere Unificate e del conseguente abbattimento dell'Edificio CU036 "Studi Docenti di Matematica" è esacerbata dalla crescita del personale. Questo impatta anche il corpo dei dottorandi; per quanto siano state implementate delle azioni a riguardo (destinazione di due aule alle attività formative per il dottorato e altre attività di ricerca), permane una problematica relativa allo spazio dedicato alle postazioni degli studenti di dottorato.

Da questa analisi emergono degli elementi di riflessione sull'investimento delle risorse dell'Ateneo verso il Dipartimento, in particolare:

- si rilevano criticità riguardo al numero, continuità e competenze delle risorse umane assegnate come PTA;
- considerato il valore architettonico dell'edificio del DMC, i costi anche solo della manutenzione ordinaria sono considerabilmente più alti della norma: anche solo la sostituzione di un infisso richiede l'utilizzo di materiali di pregio approvati dalla Sovrintendenza, che presentano un costo considerevole. Tali spese non sono sufficientemente garantite dal FFO stanziato per il Dipartimento;
- il patrimonio culturale rappresentato dalla Biblioteca di Matematica richiede particolare attenzione nella selezione del materiale bibliografico da acquistare, considerati anche i recenti aumenti nei costi degli stessi.

## 5. Punti di forza e aree di miglioramento

Ambito	Punti di forza	Aree di miglioramento	Evidenze a supporto
Ricerca	Altissima qualità, forte attività seminariale (217 invited speaker nel 2025). Aumento sensibile dei proventi da bandi competitivi (46.552 nel 2024). Uso efficace dei fondi DE.	Limitata partecipazione a bandi competitivi di carattere internazionale oltre a quelli di Ateneo e nazionali. Difficoltà di sostegno all'avanzamento di carriera del personale docente.	Monitoraggio OB 1, Indicatori ANVUR.
Terza Missione/Impatto Sociale	Attività consolidate e potenziate verso le scuole (29 Licei Matematici, 124 scuole Gare Mat.). Impegno costante nelle iniziative Gender Equality. Forte interesse pubblico (13 eventi divulgativi nel 2025).	Rapporto ancora non strutturale con il mondo produttivo. Mancanza di spin-off/brevetti (0 nel triennio). Necessità di monitorare tesi in cotutela anche non triennali/magistrali per superare le fluttuazioni statistiche. Necessità di valorizzare adeguatamente le attività di Terza Missione (ad es. la partecipazione al Polo Penitenziario Sapienza a Rebibbia è un'iniziativa di indubbia rilevanza che non viene valorizzata dagli indicatori).	Basso numero di tesi in cotutela strutturali (4 nel 2025, ma dato sensibile a fluttuazioni statistiche).
Didattica	Successo e consolidamento della nuova LT SMIA. Attrattività del dottorato (78% candidati non Sapienza nel 2025). Nuovi corsi specialistici attivati nelle LM. Obiettivo posizioni post-dottorato raggiunto (44%).	Bassa internazionalizzazione degli studenti in ingresso (Erasmus) a causa dell'offerta prevalente in italiano. Necessità di modificare l'indicatore sul tutorato.	Monitoraggio OB 2.2. Criticità Erasmus.
Risorse	Interventi di miglioramento strutturale realizzati (100%). Cluster di calcolo	Inadeguatezza strutturale di alcune aule (e.g. assenza di climatizzazione). Minaccia di perdita di superficie e necessità di gestione dello	Monitoraggio OB 2 Ambito Comunità.

	pienamente operativo.	spazio dovuto alla crescita del personale.	
<b>Personale</b>	Aumento del personale docente e PTA nel triennio. Obiettivo formazione PTA pienamente raggiunto nel 2025 (49 partecipanti).	Carenza di personale di supporto (PTA). Rapporto donne/uomo tra i professori in peggioramento ( <b>0.25</b> nel 2025).	Dati ASN e Reclutamento. Dati Gender Equality Docenti.
<b>Sistema di Governo / Organizzazione</b>	Struttura AQ adeguata e attiva.	Complessità e lentezza delle procedure amministrative, specie per l'internazionalizzazione. Carenza di comunicazione e condivisione interna (es. mancanza di un vademecum per nuovi membri). Necessità di valutare il rinnovo dei servizi di gestione online (X-UP).	Ricognizione CGAQ-Dip.

## 6. Azioni di miglioramento

Le seguenti Azioni di Miglioramento sono definite per il prossimo ciclo di programmazione (2026-2028), focalizzandosi sulle criticità strutturali emerse e sui suggerimenti prioritari della CGAQ-Dip.

<b>Azione di Miglioramento 1: Potenziamento della Parità di Genere e Monitoraggio Strategico</b>	
<b>Area da migliorare</b>	Gender Equality.
<b>Indicatore / dato</b>	Rapporto Docenti Donne/Uomini. <b>Nuovi Indicatori/Dati da monitorare:</b> Monitorare la composizione di genere in tutte le fasi di selezione (domande/passaggi), inclusa la formazione delle commissioni, per valutare l'efficacia delle politiche. Includere nel monitoraggio il numero di donne tra i professori visitatori e ricercatori invitati a parlare nei seminari.
<b>Azioni da intraprendere</b>	1. Implementazione di azioni GEP mirate ad affrontare il problema culturale di più ampio respiro. 2. Stabilire obiettivi precisi per incrementare il numero di donne tra professori visitatori, relatori di seminari e nelle commissioni giudicatrici di dottorato. 3. Rendere il monitoraggio di genere più sofisticato, tracciando il rapporto Donne/Uomini tra le domande ricevute nei vari passaggi delle selezioni.
<b>Responsabilità</b>	Commissione Gender Equality, Direttore di Dipartimento, Collegio dei Docenti di Dottorato.
<b>Risorse necessarie</b>	Fondi dedicati al GEP.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Continuativo, a partire dal ciclo 2026-2028.

### Azione di Miglioramento 2: Strutturazione e Ampliamento del Rapporto con l'Industria, le Scuole e il Territorio

Area da migliorare	Basso numero e natura non strutturale dei contatti con aziende e territorio.
Indicatore / dato	Numero di tesi in cotutela con aziende. <b>Nuovo monitoraggio/Dati da includere:</b> tesi in cotutela anche non triennali/magistrali (ad esempio, dottorato o post-doc con enti esterni) per superare le fluttuazioni statistiche dei piccoli numeri di riferimento; monitoraggio dei neo-laureati assunti in azienda.
Azioni da intraprendere	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semplificare le procedure amministrative per l'attivazione di tesi in azienda.</li> <li>2. Valorizzare maggiormente le attività di <i>placement</i> e orientamento in uscita (Math Career Days, MAT/LAV).</li> <li>3. Promuovere la partecipazione dei membri del Dipartimento ad attività di trasferimento tecnologico delle conoscenze matematiche (es. progetti di conto terzi).</li> <li>4. Valutare la possibilità di assunzioni strategiche negli ambiti della formazione degli insegnanti e della data science.</li> </ol>
Responsabilità	Referente Terza Missione, Direttore, Comitati di Indirizzo dei CAD, Commissione Pianificazione Scientifica.
Risorse necessarie	Risorse per supporto amministrativo alle convenzioni; fondi per Terza Missione (bandi Sapienza); risorse di organico.
Tempi di esecuzione e scadenze	Continuativo nel triennio 2026-2028.

### Azione di Miglioramento 3: Miglioramento Organizzativo e Internazionalizzazione

Area da migliorare	Lentezza e complessità delle procedure amministrative che ostacolano l'internazionalizzazione, carenza di PTA, e carenza di sostegno alla didattica internazionale.
Indicatore / dato	Dati sulla mobilità internazionale in ingresso (Erasmus). Livello di inglese del PTA (dato qualitativo).
Azioni da intraprendere	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sviluppare un <b>"manuale" per i nuovi membri</b> del Dipartimento per migliorare la comunicazione e la condivisione dei processi, anche oltre quelli relativi alle incombenze didattiche.</li> <li>2. Migliorare il <b>livello di inglese del personale TAB</b> (specie in riferimento all'internazionalizzazione) e valutare il rinnovo dei servizi di gestione online per aspetti legati a visitatori esterni e finanziamenti.</li> <li>3. Ampliare gradualmente l'offerta didattica in lingua inglese per sostenere l'attrattività di studenti internazionali in ingresso (Erasmus).</li> </ol>
Responsabilità	Direttore, Responsabile Amministrativo Delegato (RAD), Presidenti CAD di Matematica e SMIA.
Risorse necessarie	Risorse per la formazione esterna del PTA; risorse per l'acquisto di software gestionali.
Tempi di esecuzione e scadenze	Continuativo, monitoraggio annuale dell'efficacia.

#### Azione di Miglioramento 4: Consolidare la partecipazione a bandi di ricerca competitivi in particolare internazionali

Area da migliorare	Numero di partecipazione a bandi di finanziamento per la ricerca competitivi di carattere internazionale oltre a quelli di ateneo e nazionali
Indicatore / dato	Dati sul numero di partecipazioni a bandi competitivi
Azioni da intraprendere	1. Raccogliere dati sulla partecipazione a bandi competitivi in maniera più fine di quanto già fatto, distinguendo ad esempio tra bandi di ateneo, nazionali e internazionali e tenendo conto del numero di partecipanti oltre ai proponenti dei progetti di ricerca. 2. Valutare l'introduzione di meccanismi di supporto alla preparazione di domande di partecipazione a bandi competitivi, ad esempio attraverso un sistema di "peer review" interno al Dipartimento.
Responsabilità	Direttore, Referente ricerca
Risorse necessarie	Interventi del personale docente e tecnico-amministrativo
Tempi di esecuzione e scadenze	Continuativo, monitoraggio annuale dell'efficacia.

## 7. Conclusioni

Il Riesame del Piano Strategico Triennale 2023-2025 conferma che il Dipartimento di Matematica Guido Castelnuovo ha ottenuto un **risultato complessivamente positivo**. Gli obiettivi di Ricerca e Alta Formazione (Creazione di Valore Pubblico) sono stati pienamente raggiunti o superati in tutti gli anni del triennio, grazie anche all'efficace impiego delle risorse del Progetto di Eccellenza.

Punto di minore forza del Dipartimento sul tema della Ricerca è la partecipazione a bandi competitivi di carattere internazionale oltre a quelli di ateneo e nazionali. L'obiettivo risulta importante anche in vista del finanziamento alla ricerca nazionale discontinuo e frastagliato (ad esempio, fondi PRIN 2024 e 2025 dirottati al finanziamento di progetti idonei FIS2 anziché l'apertura di un nuovo bando PRIN). Nonostante l'incremento massivo di partecipazioni (e successi) a bandi competitivi, questa debolezza del Dipartimento, individuata nel PSD 2023-2025, persiste come dimostrato ad esempio dal fatto che non tutte le numerose partecipazioni al bando nazionale FIS3 si sono tradotte in partecipazioni a bandi ERC, nonostante la similitudine dei processi di partecipazione, o dalla completa mancanza di domande a Marie Curie Fellowships ospitate dal Dipartimento. Inoltre, non è chiaro quanto l'aumento di partecipazioni a bandi competitivi da parte di membri del Dipartimento sia il risultato di azioni specifiche di supporto messe in atto dal Dipartimento stesso e non solo dell'intraprendenza del personale accademico. L'Azione di Miglioramento 4 si propone di intervenire su questo punto.

Il tema della mancanza di un rapporto strutturale con aziende esterne al Dipartimento, su cui si concentra l'Azione di Miglioramento 3, continua ad essere un punto di debolezza del Dipartimento e dovrebbe essere l'oggetto di una riflessione più approfondita nella preparazione del futuro piano strategico. In questo senso occorrerà valorizzare maggiormente le attività di placement e orientamento in uscita degli studenti. Pur essendo questo un punto di potenziale interesse per il corpo studentesco, bisognerebbe infatti riflettere sul livello di prioritizzazione che il Dipartimento intende riservare a questo tema.

Per quanto riguarda l'ambito della Internazionalizzazione, permane la criticità relativa all'assunzione di docenti stranieri all'interno del personale strutturato del DMC: nel triennio in esame, nonostante un discreto numero di nuove assunzioni, solo un nuovo docente straniero è entrato a far parte del Dipartimento, e un'altra docente già in ruolo ha effettuato la promozione a PA. Su questa debolezza incide una burocrazia e un regime salariale che rende meno attrattivo il trasferimento di docenti

stranieri in istituti italiani anche prestigiosi come il DMC, a ciò si aggiunge il fatto che buona parte della didattica nel Dipartimento è erogata in italiano. Un altro ambito su cui il Dipartimento sta lavorando attivamente, ma in cui i risultati non sono ancora evidenti, è l'attrarre studenti stranieri attraverso programmi di cooperazione internazionale quale l'Erasmus. L'offerta formativa presso il Dipartimento è erogata principalmente in italiano, fattore che certamente scoraggia gli studenti stranieri in entrata. L'attivazione di alcuni corsi specialistici erogati in inglese vorrebbe contrastare questa debolezza. Questi punti sono oggetto dell'Azione di Miglioramento 3.

Tra le tematiche relative all'Organizzazione, il tema delle infrastrutture e della rappresentanza di genere costituiscono punti che rimangono prioritari a conclusione del ciclo coperto dal PSD 2023-2025. Per quanto molto sia stato fatto riguardo il primo, anche grazie ai fondi sulle infrastrutture del DE, la riduzione degli spazi disponibili per il Dipartimento è un'emergenza che il Dipartimento dovrà affrontare nel prossimo ciclo. L'Azione di Miglioramento 1 individua indicazioni per un più preciso monitoraggio e messa in atto di interventi concreti volti a contribuire ad una più equa distribuzione di genere dei membri del Dipartimento a tutti i livelli, tenendo conto del fatto che alla radice di questo fenomeno c'è un problema culturale più generale.

### **Riesame degli indicatori adottati nel PSD 2023-25 e loro analisi critica:**

#### ***Ambito Strategico "Creazione di valore pubblico"***

- OB. 1, Indicatore 1.2: sarà opportuno monitorare altri parametri, quali la partecipazione a commissioni di dottorato, a panel scientifici nazionali e internazionali, a comitati editoriali di riviste internazionali.
- OB. 2, Indicatore 2.2: monitorare la prima posizione all'uscita del dottorato, includendo posizioni di ricerca anche in enti non accademici.
- OB. 3: si può considerare di monitorare anche il numero di visitatori esterni che tengono un seminario all'interno dei cicli dei gruppi di ricerca dipartimentali.
- OB. 4: l'indicatore andrà rivisto, considerando anche la necessità di stabilità nell'offerta formativa.

#### ***Ambito Strategico "Strumenti e risorse"***

- OB. 1: valutare se includere il monitoraggio specifico della partecipazione a bandi di ricerca competitivi di carattere internazionale (vedi Azione di Miglioramento 4).
- OB. 2: l'obiettivo di realizzazione è raggiunto. Valutare se monitorare l'utilizzo del cluster di calcolo.
- OB. 3: includere il monitoraggio specifico della partecipazione a corsi di lingua inglese del PTA (vedi Azione di Miglioramento 3).

#### ***Ambito Strategico "Comunità, società civile e territorio"***

- OB. 1, Indicatore 1.1: includere il monitoraggio delle tesi di dottorato condotte in cotutela con aziende.
- OB. 3 e 4: stabilire criteri univoci sul metodo di calcolo, in particolare per individuare univocamente i beneficiari delle iniziative e prestando attenzione alle attività calendarizzate secondo l'anno accademico piuttosto che solare (vedi indicazioni successive).

#### ***Ambito Strategico "Responsabilità sociale"***

- OB. 1: si faccia riferimento all'Azione di Miglioramento 1.
- OB.2, Indicatore 2.2: monitorare il numero di tutor assegnati ai corsi di studio afferenti al Dipartimento.
- OB. 2, Indicatore 2.3: anche questo indicatore risente della calendarizzazione basata su anno accademico.

**Apprendimenti e Priorità Future:** Il Dipartimento ha imparato che le sfide strutturali, come la parità di genere (dove il rapporto Donne/Uomini tra i docenti è peggiorato) e la creazione di un rapporto consolidato con il mondo produttivo (nonostante il raggiungimento formale dell'obiettivo delle tesi in cotutela nel 2025), richiedono azioni strategiche più approfondite e meccanismi di monitoraggio rivisti.

La priorità per il ciclo 2026-2028 non sarà solo la crescita, ma il **consolidamento organizzativo e culturale**, mirando a:

1. Affrontare l'emergenza legata agli spazi, legata alla crescita del personale e alla minaccia della perdita di superficie.
2. Implementare politiche GEP capaci di intervenire sulle dinamiche di selezione a tutti i livelli.
3. Semplificare la burocrazia interna e potenziare le competenze PTA in inglese per favorire un'internazionalizzazione più fluida, in linea con l'importanza internazionale della ricerca dipartimentale.
4. Favorire la partecipazione dei membri del Dipartimento a bandi di ricerca anche di carattere internazionale.

Nel cercare di affrontare tali priorità, la definizione del nuovo Piano Strategico Triennale dovrà essere basato su:

- **Obiettivi plausibili:** Occorre che gli obiettivi individuati nel nuovo PST siano realistici, e permettano un intervento diretto del Dipartimento per il loro raggiungimento. Per evitare di incorrere in un'errata interpretazione dell'andamento degli indicatori volti a monitorare tali obiettivi dovuta a banali fluttuazioni statistiche (specie sui piccoli numeri), si potrebbe pensare di stabilire le baseline per il monitoraggio annuale del raggiungimento degli obiettivi come riferite a un dato medio su un periodo di tempo precedente (e.g. sul triennio precedente al momento della rilevazione), oppure rispettando una certa percentuale del dato dell'anno precedente (e.g. l'obiettivo è raggiunto se il dato attuale è pari almeno al 90% del dato dell'anno precedente).
- **Indicatori meglio definiti e monitorabili:** In fase di monitoraggio dell'attuale PST, è emerso come alcuni degli indicatori adottati fossero suscettibili di dubbi sul metodo di calcolo, o riguardassero ad esempio attività calendarizzate secondo l'anno accademico, quando invece la loro rendicontazione avveniva secondo l'anno solare. Sarà opportuno definire i nuovi indicatori sulla base regole di monitoraggio chiare e univoche. Allo stesso tempo, sarà necessario curare attentamente la raccolta dei dati utili al monitoraggio degli obiettivi predisposti nel PST, passando quando opportuno alla raccolta di dati aggregati piuttosto che specifici volti all'analisi di un particolare aspetto.
- **Azioni di miglioramento piuttosto che risultati:** Nell'implementazione di cambiamenti strutturali, i risultati delle azioni predisposte si potrebbero palesare in un arco di tempo più lungo di quello analizzato in un Piano Strategico Triennale. Sarà opportuno giudicare positivamente le azioni volte al raggiungimento degli obiettivi più ambiziosi, e monitorarne gli effetti su scale di tempo anche lunghe.