Piano Triennale Dipartimentale 2024-2026
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
I monitoraggio annuale – dicembre 2024

1. Commento sull'andamento complessivo del PTD

La presente relazione di monitoraggio rappresenta un documento di verifica intermedia sull'attuazione del PTD, approvato dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 17 luglio 2024. Nel corso dell'attività di monitoraggio, è stato possibile completare in maniera sistematica e strutturata la ricostruzione dei valori di baseline degli indicatori previsti nel PTD. Questo lavoro di consolidamento consentirà di procedere con maggiore precisione alla riapprovazione formale del PTD in Consiglio di Dipartimento, includendo l'intero set aggiornato di dati di riferimento. Resta tuttavia ancora non disponibile il valore relativo all'indicatore TMiss 1.3 – ovvero il numero di borse di dottorato finanziate o co-finanziate da aziende – in quanto il dato è in attesa di conferma da parte dell'Ufficio Dottorato. Si ritiene opportuno posticiparne l'inserimento al momento dell'avvio del nuovo anno accademico, al fine di disporre di un valore consolidato e aggiornato.

L'attività di monitoraggio si è rivelata utile sul piano organizzativo e metodologico. Il processo di raccolta dati è stato impostato in modo da coinvolgere l'intero Dipartimento, superando una logica ristretta basata esclusivamente sugli attori con incarichi di supervisione e coordinamento (quali Coordinatori di Corsi di Studio, Presidenti di Commissione, Delegati, etc.). Questa modalità di lavoro ha permesso non solo una maggiore condivisione delle informazioni, ma anche una più ampia consapevolezza diffusa tra i docenti e il personale coinvolto circa gli obiettivi strategici del PTD e il significato degli indicatori associati.

Nel complesso, i risultati raccolti mostrano un quadro ampiamente positivo, con numerosi indicatori che hanno già raggiunto o superato i target previsti a fine triennio, in particolare in relazione all'attrattività dell'offerta formativa, alla qualità della produzione scientifica e all'internazionalizzazione. Alcune aree presentano invece elementi di attenzione – come la regolarità nei percorsi di studio, i fondi da bandi competitivi e le entrate da conto terzi destinate al reclutamento di personale non strutturato tramite borse di ricerca o altri strumenti previsti– che saranno oggetto di specifiche azioni di approfondimento, già delineate nella sezione conclusiva di questo documento.

Infine, si segnala che è stato avviato l'obiettivo trasversale Trasv1, previsto dal PTD, riguardante il miglioramento dell'identità visiva del Dipartimento. In particolare, è stato sviluppato e pubblicato il nuovo sito web istituzionale, caratterizzato da un design moderno, una struttura di navigazione semplificata e una maggiore attenzione alla fruibilità delle informazioni. Le azioni future in quest'area prevedono il completamento delle sezioni attualmente in costruzione, con l'obiettivo di rafforzare ulteriormente la visibilità internazionale del Dipartimento e la trasparenza verso gli stakeholder esterni.

2. Commento sull'andamento degli indicatori di monitoraggio degli obiettivi/azioni della DIDATTICA

Il Dipartimento si è posto due obiettivi centrali nel suo piano triennale di sviluppo: da un lato, **consolidare l'attrattività dell'offerta formativa**, dall'altro, **favorire i processi di apprendimento** per assicurare agli studenti non solo l'accesso, ma anche il successo nel proprio percorso universitario. L'analisi dei principali indicatori – al termine del primo anno del triennio – evidenzia un bilancio nel complesso positivo, con risultati incoraggianti su alcuni fronti e margini di miglioramento su altri, soprattutto in riferimento alla regolarità e alla conclusione degli studi.

Consolidare l'attrattività dell'offerta formativa (Obiettivo dipartimentale Did1).

Il primo obiettivo strategico riguarda la capacità del Dipartimento di mantenere viva l'attrattiva dei propri corsi di studio, sia nei confronti degli studenti italiani che internazionali.

In questo senso, **il numero complessivo di studenti iscritti** si mantiene pienamente in linea con il target previsto (tra 2450 e 2550 unità), con l'ultimo dato disponibile che segna 2543 iscritti. Si tratta di un segnale chiaro di stabilità e di interesse costante verso l'offerta formativa del Dipartimento.

Altro dato centrale è quello relativo all'**inserimento lavorativo dei laureati**. Se la percentuale di occupati a un anno dalla laurea triennale appare in calo (13% rispetto al 23% della baseline), questo dato deve essere interpretato nel contesto della **forte vocazione del Dipartimento a favorire la prosecuzione degli studi con la laurea magistrale**, obiettivo prioritario della filiera formativa. Molto più significativo, infatti, è il dato relativo all'**occupazione dei laureati magistrali**, che raggiunge l'89%, centrando pienamente il target prefissato. Questo conferma la qualità della preparazione offerta e la sua spendibilità nel mondo del lavoro, anche in ambiti professionali ad alta qualificazione.

Un ulteriore punto di forza è rappresentato dall'**internazionalizzazione**. Gli indicatori legati al programma Erasmus mostrano un'espansione decisa: gli **accordi attivi** sono saliti a 66 (contro un target di 48), e il numero di studenti coinvolti nei programmi di mobilità, sia in entrata che in uscita, ha superato con ampio margine gli obiettivi previsti. Tali risultati testimoniano la capacità del Dipartimento di offrire **opportunità formative internazionali concrete e attrattive**, in linea con le attese del contesto accademico europeo.

Anche il grado di **soddisfazione dei laureati** per la formazione ricevuta mostra segnali incoraggianti. La percentuale di studenti che dichiarano "molto efficace" il proprio corso di studi è passata dal 59% al 60%, avvicinandosi al target del 65%. Un risultato che, sebbene ancora perfettibile, indica una percezione positiva e in crescita, che potrà essere ulteriormente rafforzata con azioni mirate su orientamento, tirocini e raccordo con il mondo del lavoro.

Favorire i processi di apprendimento (Obiettivo dipartimentale Did2)

Il secondo obiettivo si concentra sulla qualità dell'esperienza formativa, con particolare attenzione alla progressione regolare negli studi e al completamento del percorso universitario nei tempi previsti.

Tra i segnali positivi si evidenzia il progressivo miglioramento della **percentuale di CFU conseguiti al primo anno** (iC13), passata dal 25.9% al 29.4%, avvicinandosi all'obiettivo del 32%. Anche l'indicatore relativo alla **prosecuzione degli studi al secondo anno** (iC14) ha già superato il target prefissato,

dimostrando la capacità dei corsi di studio di mantenere l'interesse e la motivazione degli studenti oltre il primo anno.

Più complessa, invece, la situazione relativa alla **regolarità del percorso di studi**. L'indicatore iC02, che misura la percentuale di laureati entro la durata normale del corso, mostra un trend leggermente decrescente, mentre la percentuale di studenti che si laureano entro un anno oltre la durata nominale (iC17) è calata sensibilmente rispetto alla baseline. Anche l'indicatore iC22, che misura la percentuale di immatricolati che concludono gli studi nei tempi standard, evidenzia un calo, suggerendo l'esigenza di **rafforzare le misure di accompagnamento allo studio**, come tutoraggi personalizzati, supporti didattici aggiuntivi e strumenti di monitoraggio dei percorsi individuali.

Si possono realisticamente ritenere stabili (se pur, in assenza di nuovi dati), gli indicatori relativi al **rapporto studenti/docenti** e alla **quota di docenza svolta da personale strutturato**: entrambi i valori, corrispondenti ai target prefissati, possono essere interpretati come elementi di equilibrio sostenuto nel tempo.

Attualmente non esistono dati strutturati sulle **attività di formazione dei docenti** molti dei quali sono tuttavia impegnati in diversi progetti di didattica innovativa.

Nel complesso, il monitoraggio condotto **al termine del primo anno del piano triennale** mostra che il Dipartimento può contare su **una solida base di attrattività esterna**, confermata dalla stabilità degli iscritti, dall'elevata occupabilità dei laureati magistrali e da una crescente apertura internazionale. Parallelamente, gli indicatori relativi ai processi di apprendimento evidenziano **alcune aree su cui intervenire con maggiore determinazione nei prossimi due anni**, **consolidando e rafforzando l'accompagnamento degli studenti lungo l'intero percorso formativo**, in particolare per favorire la regolarità dei percorsi formativi e incentivare la conclusione degli studi nei tempi previsti.

3. Commento sull'andamento degli indicatori di monitoraggio obiettivi/azioni della RICERCA

Il monitoraggio è stato condotto utilizzando la piattaforma di analisi SciVal, basata su dati Scopus e già impiegata per la definizione del PTD. L'analisi fa riferimento al triennio 2022–2024 e considera i docenti e i ricercatori in servizio al 31 dicembre 2024 (per un totale di 77 afferenti, di cui 67 appartenenti a SSD bibliometrici e 10 a settori non bibliometrici).
Risultano già raggiunti (o quasi) i target previsti a fine triennio per i seguenti indicatori:

- **Ric 1.1 (Docenti inattivi per SSD bibliometrici):** nel triennio 2022–2024 solo il 2,99% dei docenti risulta inattivo, un dato inferiore rispetto al target fissato al 4,7%;
- **Ric 1.3 (Numero di pubblicazioni internazionali per SSD bibliometrici):** sono state prodotte 646 pubblicazioni internazionali, superando il target previsto di 631;
- **Ric 1.4 (Percentuale di pubblicazioni in riviste di classe Q1 per SSD bibliometrici):** la percentuale raggiunta è 77,74%, superiore al target del 77,47%;
- **Ric 1.5 (Docenti co-autori di almeno 3 pubblicazioni in riviste Q1 per SSD bibliometrici):** la percentuale è 67,16%, praticamente in linea con il target di 67,17%;
- **Ric 1.6 (Numero di prodotti selezionabili per VQR per SSD non bibliometrici):** il valore attuale è di 1,2 prodotti/anno, superiore al target di 1 prodotto/anno.
- **Ric 2.1 (Ricercatori stranieri accolti presso il Dipartimento):** il valore attuale è di 36 mesi, superiore al target di 24 mesi.

- **Ric 2.2 (Ricercatori del Dipartimento in visita all'estero):** il valore attuale è di 143 mesi, superiore al target di 86 mesi.

Un elemento di lieve attenzione riguarda l'indicatore:

- **Ric 1.2 (Docenti scarsamente attivi per SSD bibliometrici):** il valore rilevato per il triennio 2022–2024 è pari al 17,91%, ovvero la quota di docenti con 1-3 pubblicazioni valide ai fini della VQR. Il valore target è 12,60%, mentre il valore di baseline era 14%.

Tale deviazione dal target è ritenuta di lieve entità per due motivi. In primo luogo, le proiezioni per il 2025 mostrano un miglioramento già in atto: considerando un semestre di sfasamento (ossia includendo i dati fino a giugno 2025), si ottiene un valore pari al 13,63%, inferiore alla baseline e più vicino al target. Inoltre, questo indicatore, che rappresenta una sorta di "early warning" per l'indicatore Ric 1.1, va valutato congiuntamente a quest'ultimo indicatore, poiché in una fase iniziale il passaggio di un docente da "inattivo" a "scarsamente attivo" rappresenta comunque un segnale positivo, anche se ciò può determinare un peggioramento (auspicabilmente temporaneo) dell'indicatore Ric 1.2.

Un elemento di attenzione riguarda l'indicatore:

- **Ric 1.7 (Fondi da bandi competitivi per la ricerca):** il valore complessivo rilevato per il triennio 2022–2024 è pari a 2.654 kEuro, risultando inferiore sia al target di 3.450 kEuro che alla baseline di 3.135,50 kEuro (-15%).

Questa flessione è attribuibile principalmente alla diminuzione significativa degli importi incassati nel 2024 rispetto al 2021 (831 kEuro contro 1.312 kEuro). Tale variazione può essere ricondotta a tre fattori principali. In primo luogo, il carattere eccezionale dell'anno 2021, che ha registrato l'avvio di numerosi progetti, come ad esempio quelli finanziati nel 2020 ma posticipati a causa della pandemia da COVID-19, generando un'anomalia positiva nei flussi di finanziamento. Inoltre, l'avvio delle attività legate al PNRR, come il progetto Rome Technopole, ha introdotto nuove linee di finanziamento, potenzialmente riducendo la disponibilità dei ricercatori alla partecipazione ad altri bandi competitivi. Infine, la ridotta disponibilità di bandi nel 2024 da parte di enti solitamente rilevanti per il Dipartimento, come Regione Lazio (e.g., Progetti Gruppi di Ricerca), potrebbe aver limitato le opportunità di accesso ai finanziamenti.

Parallelamente, gli indicatori relativi all'internazionalizzazione della ricerca (Ric 2.1 e Ric 2.2) mostrano un miglioramento significativo rispetto sia alla baseline sia ai target fissati. Tale avanzamento è in larga parte riconducibile al fatto che i valori di baseline includevano l'anno 2021, durante il quale le attività di mobilità internazionale risultavano fortemente limitate dalle restrizioni sanitarie legate al COVID-19.

Nel complesso, i risultati del monitoraggio evidenziano un andamento positivo rispetto agli obiettivi fissati, con quasi tutti gli indicatori che hanno già raggiunto o superato i rispettivi target, il cui raggiungimento è previsto a fine triennio. La lieve deviazione rispetto al target rilevata sull'indicatore Ric 1.2 appare in fase di progressivo superamento e si inserisce in una dinamica complessiva di miglioramento, coerente con le strategie adottate dal DICII per l'incentivazione dell'attività scientifica. Si approfondirà invece con maggiore attenzione l'andamento dell'indicatore Ric 1.7, tramite una specifica azione di monitoraggio e analisi..

Tali evidenze confermano la solidità delle azioni introdotte e l'attenzione dei docenti e ricercatori del DICII alla qualità della produzione scientifica. Sarà comunque importante proseguire nel monitoraggio

puntuale dell'attività di ricerca e nel rafforzamento delle politiche di sostegno alla ricerca, con particolare attenzione ai docenti che si trovano in una fase di riattivazione oppure di riduzione della produzione scientifica. I risultati del presente monitoraggio saranno portati all'attenzione del Consiglio di Dipartimento, quale base di riflessione e indirizzo per le future azioni di miglioramento.

4. Commento sull'andamento degli indicatori di monitoraggio obiettivi/azioni della TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE

Per il monitoraggio delle attività di Terza Missione sono stati calcolati alcuni degli indicatori previsti nel PTD per l'anno 2024, confrontandoli con i corrispondenti valori di baseline.

L'indicatore TMiss 1.1, relativo alle entrate da contratti conto terzi, registra per l'anno 2024 un valore pari a 1.157.152,91 euro, rispetto a una baseline triennale di 1.392.295 euro/anno. L'indicatore risulta quindi leggermente inferiore, sebbene all'interno della fascia ± 15% rispetto alla media del triennio precedente.
Tale scostamento, può essere ricondotto a una normale oscillazione annuale, anche in considerazione del fatto che il monitoraggio per il 2024 si riferisce a un singolo anno e non a una media pluriennale. Il dato rimane comunque su livelli significativi, confermando la capacità del Dipartimento di attrarre risorse da attività in conto terzi.

L'indicatore TMiss 1.2, relativo alle entrate da contratti conto terzi destinate ad assegni, borse e contratti di ricerca o studio, registra nel 2024 un valore di 242.472,73 euro, di cui 55.482 euro destinati a contratti/assegni e 186.990,73 euro a borse di ricerca. Tenendo conto del calo nelle entrate da conto terzi nel 2024 rispetto alla baseline triennale (indicatore Tmiss1.1), la percentuale delle entrate destinate al reclutamento di personale non strutturato è scesa dal 32% della baseline triennale al 21%. Questa s riduzione è attualmente oggetto di approfondimento. Una possibile spiegazione potrebbe essere legata al fatto che, a partire dal 2024, non è più possibile attivare assegni di ricerca con le modalità precedenti. Inoltre, le posizioni RtDA bandite nell'ambito del PNRR, pur rappresentando una forma rilevante di finanziamento per la ricerca, non sono conteggiate all'interno dell'indicatore TMiss 1.2. Questo potrebbe aver prodotto un effetto sostitutivo che ha contribuito alla riduzione apparente dell'indicatore.
Alla luce di quanto sopra, si ritiene utile mantenere monitorata l'evoluzione dell'indicatore TMiss 1.2 anche nei prossimi anni, per valutare se la dinamica osservata sia transitoria o strutturale, e se siano necessarie azioni di riequilibrio.

L'indicatore TMiss2.1, relativo al numero di spin-off attivati, registra **due nuove iniziative imprenditoriali** nel triennio: *Moni2BSafe S.r.l.* (2023) e *Blue Dot Observation S.r.l.* (2025). Il dato supera il valore target, fissato in un intervallo tra 0 e 1, e rappresenta un segnale concreto della vitalità imprenditoriale del Dipartimento e della sua capacità di accompagnare la ricerca verso applicazioni con ricadute socio-economiche.

L'indicatore TMiss2.2, relativo alla **sopravvivenza a cinque anni**, conferma la **perdurante attività dei due spin-off storici** del Dipartimento, *Geo-K* (fondazione 2006) e *RADIO6ENSE* (fondazione 2013), su un totale di **cinque spin-off complessivi**, di cui **tre fondati dopo il 2020** e quindi non ancora valutabili rispetto a questo indicatore. Il risultato è **pienamente coerente con il target triennale** e costituisce

un segnale positivo della **capacità delle imprese spin-off di consolidarsi nel medio-lungo periodo**, confermando la solidità del modello di trasferimento tecnologico promosso dal Dipartimento.

L'indicatore TMiss2.3 registra un importante avanzamento: **la somma complessiva dei contratti tra spin-off e Dipartimento nel triennio raggiunge €36.600**, provenienti da due distinti rapporti di collaborazione:

- *RADIO6ENSE – DICII* nel 2023 (€18.300)
- *Moni2BSafe – DICII* nel 2025 (€18.300)

Questo valore risulta **ampiamente superiore al target triennale di €20.000**, confermando l'effettivo radicamento delle relazioni operative tra ricerca e impresa.

L'indicatore TMiss2.4, relativo alla produzione brevettuale, contabilizza **5 brevetti presentati** nel triennio (3 nel 2023, 1 nel 2024, 1 nel 2025). Anche **l'indicatore TMiss2.5** mostra un dato significativo: **24 articoli scientifici pubblicati da afferenti agli spin-off** nel triennio (6 nel 2023, 10 nel 2024, 8 nel 2025). In attesa della formalizzazione della baseline 2020–2022, si può ragionevolmente stimare che il trend sia positivo e coerente con il target di crescita. Il numero assoluto evidenzia una **rilevante continuità scientifica e tecnologica** nelle imprese spin-off e un'effettiva interazione con il sistema accademico.

In sintesi, il monitoraggio del triennio documenta **il pieno conseguimento dell'obiettivo TMiss2**, con **valori superiori al target** in almeno tre indicatori (nuovi spin-off, contratti, articoli) e **stabilità dei risultati nei restanti due** (sopravvivenza e brevetti). Il Dipartimento si conferma attore attivo nella Terza Missione, in grado di generare impatto concreto attraverso il trasferimento tecnologico e l'interazione con imprese innovative ad alta intensità di conoscenza.

5. Azioni di miglioramento

Per quanto riguarda la didattica, in particolare in merito agli indicatori sulla regolarità del percorso formativo nell'ambito dell'obiettivo Did2, il Dipartimento intende rafforzare le azioni già avviate, con un utilizzo strategico delle risorse messe a disposizione dall'Ateneo per l'attivazione di tutoraggi personalizzati, l'erogazione di supporti didattici aggiuntivi e l'adozione di strumenti di monitoraggio dei percorsi individuali degli studenti.

In ambito ricerca, l'incremento dell'indicatore Ric 1.2 è ritenuto un aspetto marginale, come già illustrato nella Sezione 3, e sarà pertanto oggetto di un monitoraggio continuo senza ulteriori interventi specifici. Al contrario, la l'indicatore Ric 1.7 sarà oggetto di approfondimento attraverso le seguenti azioni:

- Analisi dettagliata delle fonti di finanziamento acquisite nel periodo 2021-2024, al fine di individuare eventuali discontinuità significative e comprendere se la variazione tra il 2021 e il 2024 sia attribuibile a fattori esogeni rispetto all'azione del Dipartimento.
- Coordinamento tra la Commissione Qualità e la Commissione Ricerca, volto a promuovere attività di sensibilizzazione del personale docente e a definire strategie mirate per incrementare la competitività nell'accesso a finanziamenti su base valutativa.

In relazione alla Terza Missione, ed in particolare al calo dell'indicatore TMiss 1.2, si propone di:

- Avviare una ricognizione sistematica delle modalità di contabilizzazione delle attività finanziate con fondi PNRR per verificarne l'impatto sugli indicatori.
- Valutare la possibilità di aggiornare i criteri di monitoraggio, affinché includano altre forme di reclutamento (es. RtDA su fondi competitivi) attualmente escluse ma coerenti con le finalità dell'indicatore.

Al momento, non si ritiene necessario procedere a una riformulazione del PTD, ma si manterrà attivo un monitoraggio rafforzato degli indicatori Ric 1.7 e TMiss 1.2, al fine di verificare se la flessione rilevata nel 2024 sia da considerarsi strutturale o episodica. Le evidenze raccolte costituiranno la base per eventuali azioni correttive da intraprendere.