

Frontespizio

Riesame Dipartimentale - Anno 2025

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni

Commissione di Gestione AQ (CGAQ- Dip)

Componenti obbligatori

Direttore del Dipartimento: Prof. Massimo Panella
Responsabile del Documento di Riesame: Prof. Massimo Panella
Referente per la Didattica: Dott. Nicola Argenti
Referente per la Ricerca: Sig. Domenico Ventura
Rappresentante degli studenti: Dott. Leonardo Lavagna

Altri componenti

Altri componenti personale docente: Prof. Vincenzo Eramo (Referente Terza Missione); Prof.ssa Erika Pittella; Prof. Mauro Olivieri (Presidente CAD); Prof. Davide Comite (Referente Dual Use, Responsabile VQR); Prof. Michele Scarpiniti (Responsabile VQR); Prof. Andrea Baiocchi (Coordinatore Dottorato); Prof. Antonio d'Alessandro (già Presidente CAD).

Eventuale altri componenti PTA: no (già Referenti Didattica e Ricerca)

Sintesi dell'esito della discussione in Consiglio di Dipartimento

Il **Consiglio di Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni** si è riunito per la discussione del Documento di riesame predisposto dalla CGAQ-Dip (Commissione Qualità).

Il Presidente ha dapprima ricostruito il processo collegiale che ha condotto alla stesura del Documento di riesame. Il documento è il risultato di un percorso strutturato di analisi e confronto svolto nell'ambito del Sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento sotto il coordinamento del Direttore. Il processo si è infatti sviluppato attraverso diverse riunioni con il coinvolgimento sistematico della Commissione Qualità, affiancata dalla Commissione Strategica e dalla Commissione Programmazione Risorse del Personale Docente (COPDO).

Al fine di garantire una visione complessiva e integrata delle attività dipartimentali, è stata assicurata la partecipazione ai lavori anche dei Presidenti dei Corsi di Studio afferenti al Dipartimento, del Coordinatore del Dottorato e dei rappresentanti degli studenti e del personale tecnico-amministrativo. Prima della presentazione al Consiglio di Dipartimento, il documento è stato condiviso e finalizzato dal gruppo di lavoro come prima indicato. Successivamente è stato trasmesso a tutti i membri del Consiglio di Dipartimento per una consultazione preventiva, a seguito della quale sono stati recepiti alcuni emendamenti di carattere formale.

Durante la discussione in Consiglio è stata posta particolare attenzione all'analisi degli indicatori e degli esiti del monitoraggio del Piano Strategico 2023-2025, con il fine di consolidare l'individuazione delle principali aree di miglioramento e delle priorità su cui impostare le azioni correttive del Dipartimento di carattere organizzativo e procedurale, oltre che per definire gli obiettivi del prossimo ciclo di programmazione strategica e relativo monitoraggio. A tale riguardo, in particolare per ciò che concerne l'Azione di Miglioramento 6 "Formalizzazione e comunicazione dei criteri di allocazione delle risorse", sono emerse osservazioni e manifestati dissensi sul fatto che un eventuale auspicabile documento sui criteri di allocazione delle risorse vincoli tali allocazioni solo su criteri basati su merito, impegno e funzionalità per la Struttura. In considerazione di tale confronto, il Documento di riesame nella sua versione definitiva contiene pertanto un'armonizzazione della forma espositiva riguardante l'azione da intraprendere in tal senso.

Dopo ampia discussione, il Consiglio di Dipartimento ha approvato il Documento di riesame del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni - Anno 2025.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data: 17.12.2025

Link al verbale: <https://drive.google.com/file/d/1-tEckIPoWSXnsztpzQz9yTKCAoeIBY7v/view?usp=sharing>

Sommario

1. Introduzione.....	3
2. Analisi del contesto, rischi e opportunità	3
3. Stato delle azioni di miglioramento precedenti	11
4. Analisi del funzionamento dell'organizzazione dipartimentale	14
4.1 Sistema di Governo e organizzazione.....	14
4.2 Pianificazione e risultati.....	17
4.3 Adeguatezza delle risorse	27
5. Punti di forza e aree di miglioramento	31
6. Azioni di miglioramento	35
7. Conclusioni.....	37

1. Introduzione

Il presente Documento di riesame dipartimentale è finalizzato a valutare lo stato di attuazione del Piano Strategico del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET), verificando la coerenza tra obiettivi programmati, azioni intraprese e risultati conseguiti. Il riesame costituisce uno strumento di autovalutazione e miglioramento continuo, volto a individuare punti di forza, criticità e aree di miglioramento dei processi e dei risultati dipartimentali, in coerenza con il sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo e con il modello AVA3.

Il riesame prende in esame il periodo di riferimento del Piano Strategico Dipartimentale 2023-2025, con particolare attenzione agli anni 2023 e 2024 e alle evidenze disponibili per il 2025. L'analisi è condotta in stretta coerenza con gli obiettivi strategici definiti nel Piano, tenendo conto dei monitoraggi intermedi e del quadro evolutivo normativo, organizzativo e finanziario in cui il Dipartimento opera. Il riesame considera inoltre gli esiti delle azioni e delle indicazioni emerse nei precedenti cicli di pianificazione e riesame dipartimentale per garantire continuità e coerenza nell'azione strategica.

Il riesame è stato condotto mediante analisi documentale, confronto collegiale e partecipato negli organi dipartimentali e utilizzo degli indicatori di monitoraggio previsti dal Piano Strategico e dal sistema AVA3. Le attività sono state svolte sotto il coordinamento del Direttore di Dipartimento, con il coinvolgimento diretto della CGAQ-Dip denominata "Commissione Qualità", sulla base del costante lavoro precedentemente svolto dalla Giunta e dalle Commissioni e dai Gruppi di lavoro di supporto al Direttore per ricerca, didattica, terza missione, gestione degli spazi e delle risorse, nonché dei referenti per i principali ambiti di attività del Dipartimento.

L'analisi si è basata sull'esame dei seguenti documenti e materiali:

- Piano Strategico Dipartimentale DIET 2023-2025;
- Documenti di monitoraggio del Piano Strategico relativi al periodo 2023-2024 e al 2025 (parziale);
- Piano Strategico Dipartimentale 2018-2020, comprensivo dell'aggiornamento 2019 e del riesame 2021, utilizzato come riferimento per la valutazione dello stato di attuazione delle azioni pregresse;
- dati quantitativi e qualitativi interni relativi a ricerca, didattica, terza missione, risorse umane, risorse economiche e infrastrutturali.

Gli esiti del monitoraggio consentono di valutare positivamente/criticamente il livello di attuazione degli obiettivi strategici relativi al Piano Strategico Dipartimentale 2023-2025. Nondimeno, le evidenze raccolte attraverso l'analisi documentale, i dati disponibili e il confronto negli organi dipartimentali costituiscono la base per la valutazione complessiva e per la definizione delle azioni di miglioramento per il prossimo ciclo di programmazione.

2. Analisi del contesto, rischi e opportunità

Evoluzione del contesto accademico e normativo

Negli ultimi anni il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni ha attraversato una fase di profonda trasformazione, in parte determinata dall'evoluzione del quadro normativo sul reclutamento universitario e in parte dalle dinamiche scientifiche, economiche e progettuali che caratterizzano il nostro settore.

La disciplina degli assegni di ricerca introdotta dall'art. 22 della Legge 240/2010 ha rappresentato, per oltre un decennio, uno degli strumenti fondamentali attraverso cui il DIET ha potuto sostenere e ampliare le proprie attività scientifiche. L'assegno di ricerca ha consentito di attivare con tempestività linee di lavoro, di supportare gruppi consolidati e gruppi emergenti, di partecipare efficacemente alle competizioni nazionali ed europee, e di qualificare l'impatto scientifico del Dipartimento.

Nel concreto, gli assegni di ricerca hanno permesso di accompagnare e consolidare un numero significativo di giovani ricercatori altamente qualificati, offrendo loro un ambiente formativo avanzato e inserendoli in progetti di ricerca di grande rilevanza. Da questo punto di vista, l'art. 22 ha costituito un pilastro dell'infrastruttura operativa del DIET, garantendo continuità nei gruppi, capacità di risposta ai bandi, e una presenza costante di competenze giovani e aggiornate.

Tuttavia, l'evoluzione di questo strumento ha comportato anche elementi di criticità che un dipartimento come il nostro non può ignorare. Negli anni il costo dell'assegno di ricerca è progressivamente aumentato per effetto dell'innalzamento dei minimi retributivi, della crescita delle aliquote previdenziali e di ulteriori oneri legati alla gestione amministrativa. Se l'assegno era inizialmente concepito come uno strumento sostenibile rispetto agli assegni pre-Gelmini (ADR) e alle forme contrattuali precedenti, oggi il suo costo complessivo rappresenta un impegno economico non trascurabile. Questo incremento, pur giustificato dall'esigenza di migliorare le condizioni dei giovani ricercatori, ha prodotto un tensionamento evidente tra la necessità di mantenere viva la capacità di ricerca e l'esigenza di preservare la sostenibilità finanziaria del Dipartimento, soprattutto in settori altamente competitivi come quelli afferenti all'area dell'informazione.

Il DIET si trova quindi nella condizione di dover conciliare due imperativi: garantire la continuità della propria produzione scientifica e della partecipazione a progetti di grande rilevanza, e al tempo stesso governare con attenzione un quadro di costi che tende a crescere più rapidamente delle risorse disponibili. Ciò implica un esercizio di responsabilità che coinvolge la programmazione, la distribuzione interna delle risorse, la valutazione delle priorità scientifiche e l'analisi della capacità dei gruppi di sostentarsi attraverso fondi competitivi. Questo bilanciamento, sempre più delicato, richiede una visione strategica condivisa e realistica delle prospettive del Dipartimento nel medio e lungo periodo.

Parallelamente, l'attuale riforma del reclutamento e della progressione di carriera introduce un cambiamento ancora più radicale. La trasformazione dell'Abilitazione Scientifica Nazionale, svuotata della sua funzione originaria di soglia nazionale per l'accesso ai ruoli, e la centralità crescente della nuova figura del ricercatore tenure-track (RTT), collocano i dipartimenti al centro del processo decisionale. La progressione accademica, che un tempo prevedeva una distinzione netta tra momenti nazionali (abilitazione) e momenti locali (chiamata), tende oggi a ricomporsi in un percorso maggiormente interno, in cui il Dipartimento diventa attore primario, responsabile e direttamente coinvolto nella selezione, nella valutazione e nella promozione dei ricercatori.

Per il DIET questo significa assumere un ruolo più consapevole e strutturato nella definizione delle proprie strategie di reclutamento. La figura dell'RTT, con l'impegno implicito verso la successiva promozione a professore associato, richiede una capacità di programmazione più rigida, un'analisi accurata del fabbisogno scientifico e didattico e un'elevata responsabilità nel valutare l'idoneità dei candidati non solo nel presente, ma nell'intero arco del loro percorso. Il Dipartimento non può più considerare il pre-ruolo come un segmento fluido e relativamente esterno alla propria governance: le scelte d'ingresso diventano scelte di sistema, con impatti diretti sulla pianta organica, sul bilancio, sulla continuità delle linee di ricerca e sulla proiezione internazionale del DIET.

Allo stesso tempo, questa riforma impone di ripensare il senso dell'assegno di ricerca. Se esso non rappresenta più un passaggio naturale verso la progressione di carriera, rimane tuttavia essenziale come strumento operativo per sostenere l'attività scientifica dei gruppi. Il DIET è dunque chiamato a re-interpretare il ruolo del personale pre-ruolo nell'ecosistema dipartimentale, distinguendo con chiarezza tra gli strumenti necessari a sviluppare la ricerca e gli strumenti destinati a formare e selezionare i futuri docenti. Questa distinzione, che nel modello precedente risultava meno marcata, diventa oggi cruciale per mantenere un assetto equilibrato e coerente con le nuove norme.

Guardando all'interno, il DIET è consapevole della necessità di mantenere alta la qualità della ricerca, di sostenere i giovani talenti e di continuare ad ampliare la propria capacità di attrazione internazionale. Guardando fuori, osserva un sistema in rapido cambiamento, nel quale l'autonomia e la responsabilità dei dipartimenti crescono, insieme alla complessità degli strumenti e all'esigenza di una programmazione finanziaria sempre più accurata. La sfida dei prossimi anni sarà quella di trovare un equilibrio tra queste due dimensioni: custodire la capacità scientifica e formativa che ha sempre caratterizzato il Dipartimento, e al tempo stesso governare con lucidità e lungimiranza un sistema normativo ed economico in evoluzione, che richiede decisioni più ponderate, più collegiali e più strategiche di quanto non sia stato necessario in passato.

Cambiamenti organizzativi interni

Dal punto di vista organizzativo, nel triennio 2023-2025 è stata definita una nuova modalità di governance, orientata al rafforzamento della trasparenza dei processi decisionali e a una maggiore efficacia delle azioni da attuare nei diversi ambiti di competenza.

In tale contesto è stato approvato il Regolamento di Dipartimento, precedentemente assente, elaborato sulla base del Regolamento-tipo di Ateneo, colmando una rilevante lacuna regolamentare e dotando il Dipartimento di un quadro normativo interno strutturato e coerente.

È stato inoltre approvato un Regolamento interno in materia di prelievi e compensi per le attività di ricerca in ambito istituzionale e commerciale, il quale ha sanato una preesistente e critica carenza di trasparenza e oggettività, in particolare nei processi di remunerazione e incentivazione delle attività del personale tecnico-amministrativo.

Nel corso del triennio sono stati consolidati i processi istruttori relativi alla gestione delle risorse, delle attività di ricerca e degli spazi, prevedendo il coinvolgimento costante della Giunta di Dipartimento al fine di garantire maggiore collegialità, tracciabilità e coerenza delle decisioni assunte.

In aggiunta alle già operative Commissione per la programmazione delle risorse per i docenti (COPDO) e Commissione Spazi, sono stati istituiti ulteriori gruppi di lavoro e commissioni di supporto al Direttore, finalizzati alla gestione delle traiettorie strategiche fondamentali per il Dipartimento. In particolare, sono state costituite la Commissione Strategica e la Commissione Qualità, la prima di supporto strategico e istruttorio alla COPDO, alla Commissione Spazi e più in generale alle attività dipartimentali di Ricerca, Didattica e Terza Missione. In più la Commissione Strategica opera in modo sinergico con la Commissione Qualità nell'ambito del sistema di Assicurazione della Qualità dipartimentale come di seguito descritto.

È stato avviato un processo di rafforzamento e affermazione dell'identità visiva dipartimentale attraverso la creazione e l'utilizzo stabile e diffuso di loghi, logotipi e slogan dipartimentali. In tale contesto è stata anche formalizzata la presenza di un Comitato Editoriale per la gestione della comunicazione dipartimentale verso gli stakeholder esterni attraverso il sito web dipartimentale e due nuovi canali social attivati su LinkedIn e su Instagram.

L'open day dipartimentale, denominato "Open DIET", ha assunto una nuova forma, caratterizzata dalla presenza di stand dipartimentali dedicati alla divulgazione delle attività didattiche e di ricerca svolte nei laboratori del Dipartimento. L'iniziativa è stata rivolta agli studenti delle scuole secondarie presenti all'evento e ha previsto anche momenti di confronto e di orientamento verso l'offerta didattica del Dipartimento a tutti i livelli.

In aggiunta ai già presenti Referenti per ricerca, didattica, informatica, terza missione e sicurezza, è stato di recente anche nominato il "Referente Dual-Use" coerente con le esigenze di Ateneo a seguito dell'approvazione delle Linee guida sulla compliance delle attività di ricerca su tematiche dual-use nell'ambito di collaborazioni fuori dall'unione europea. Sono stati anche istituiti il Gruppo di lavoro per il Gender Equality Plan (GEP) del DIET, nonché un Gruppo di lavoro per la redazione del Manifesto AI del Dipartimento.

È stata inoltre avviata la progettazione e messa in opera di una nuova Sala di calcolo denominata "Officina del calcolo DIET", riqualificando spazi di officina non più abitabili e utilizzati per ospitare fino a 80 server e/o macchine di calcolo ad alte prestazioni per circa 70 kW complessivi.

Infine, sono stati ridefiniti alcuni processi amministrativi di approvvigionamento in un'ottica di maggiore efficienza, condivisione e sicurezza delle attrezzature utilizzate. Sono state anche aggiornate in modo più puntuale e verticale le competenze e le responsabilità del personale tecnico-amministrativo, anche in risposta alle persistenti criticità di organico determinate da pensionamenti e da processi di mobilità verso altri Enti, al fine di assicurare la continuità operativa e l'efficacia dei servizi dipartimentali.

Fattori di rischio e opportunità per la didattica

La didattica erogata dai docenti del dipartimento si sviluppa prevalentemente nei quattro Corsi di Studio incardinati nel dipartimento stesso, segnatamente i corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e i corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (nuova denominazione dal 2025-2026, già Ingegneria delle Comunicazioni). A questa attività si aggiunge un rilevante contributo in termini di CFU erogati dai docenti strutturati del Dipartimento a favore di Corsi di Studio afferenti ad altri Dipartimenti, sia della stessa Facoltà sia di Facoltà differenti, a testimonianza della ricchezza culturale e delle potenzialità transdisciplinari che caratterizzano il DIET.

Con riferimento al periodo 2023-2025, tra i fattori di rischio e opportunità per la didattica è opportuno menzionare:

- Ridefinizione delle Classi di Laurea e Laurea Magistrale.

I DD.MM. n. 1648/2023 e n. 1649/2023 hanno rappresentato uno stimolo significativo al rinnovamento dell'offerta didattica del Dipartimento. Benché la ridefinizione delle Classi di Laurea e Laurea Magistrale non avesse avuto un impatto formale sui corsi di studio incardinati nel dipartimento, tutti e quattro i corsi hanno colto questa importante occasione implementando opportune modifiche agli ordinamenti che consentissero di ammodernare e ottimizzare i percorsi formativi. Il processo ha richiesto un ulteriore rafforzamento del dialogo con le aziende leader nei settori delle telecomunicazioni e dell'elettronica, coinvolte attivamente nella riprogettazione dei percorsi formativi. Le modifiche introdotte si prevede contribuiranno a incrementare l'attrattività dei Corsi di Studio, a favorire una maggiore regolarità delle carriere e a consolidare gli ottimi risultati già registrati negli indicatori di occupabilità e soddisfazione dei laureati.

Di contro, l’emanazione dei DD.MM. e la successiva riorganizzazione dell’Ateneo, orientata soprattutto alla razionalizzazione dell’offerta esistente, hanno impedito il raggiungimento di un obiettivo strategico del Piano DIET 2023–2025: l’istituzione di una nuova Laurea Magistrale che valorizzasse le competenze presenti nel Dipartimento e favorisse sinergie tra il settore ICT e quello industriale, con particolare attenzione ai temi transdisciplinari della transizione energetica e digitale, della sostenibilità, della multimedialità e dell’Intelligenza Artificiale.

- Variazioni nella composizione del corpo docenti in forza al Dipartimento.

Le numerose quiescenze, già avvenute o previste, unite al reclutamento di RTD-A nell’ambito dei progetti PNRR, hanno modificato la composizione del corpo docente, determinando una quota non trascurabile di personale in posizione non stabile. Pur avendo limitato il coinvolgimento dei ricercatori a tempo determinato negli insegnamenti di base o fondanti, impiegandoli principalmente in attività di laboratorio e insegnamenti a scelta, l’attuale livello di precarietà rappresenta un potenziale fattore di rischio per la continuità e la qualità della didattica negli anni futuri. Tale criticità è amplificata dall’elevato numero di CFU erogati dal DIET per insegnamenti afferenti ad altri Corsi di Studio, un impegno che ad oggi non è riconosciuto né in termini di carico pro-capite né nei principali indicatori strutturali quantitativi e qualitativi.

- Creazione della Commissione Strategica sulla Didattica nel Dipartimento.

La creazione, all’inizio del 2023, della Commissione Strategica sulla Didattica ha rappresentato senz’altro un fattore di opportunità per la didattica del dipartimento. Il gruppo di lavoro ha permesso di sviluppare una visione integrata dell’offerta formativa dipartimentale, di coordinare le relative misure di innovazione e adeguamento, di progettare e realizzare iniziative di promozione e valorizzazione dell’offerta didattica, nonché di attuare e monitorare il raggiungimento degli obiettivi strategici sulla didattica a livello dipartimentale.

Fattori di rischio e opportunità per la Ricerca

L’attività di ricerca del Dipartimento si sviluppa lungo un insieme ampio e integrato di filoni scientifici, organizzati in quattro macro-aree che costituiscono la struttura portante della produzione scientifica e progettuale del Dipartimento. Tali macro-aree aggregano competenze eterogenee, ciò che costituisce un fattore di rischio, ma al tempo stesso tra loro complementari, che coprono l’intero spettro dell’ingegneria dell’informazione: dalla progettazione elettronica ai sistemi di comunicazione, dall’intelligenza artificiale e l’elaborazione dei segnali alla bioingegneria, fino alle tecnologie elettromagnetiche avanzate, incluse le attività di telerilevamento e osservazione della Terra.

Questa articolazione rappresenta invece un’opportunità per la ricerca del Dipartimento e riflette l’identità multidisciplinare del DIET e la sua capacità di operare in un ecosistema di ricerca integrato, capace di affrontare problemi complessi con approcci scientifici e tecnologici convergenti.

A partire dal 2023, l’istituzione dell’Area Ricerca ha permesso di rendere più efficiente il supporto amministrativo alle attività scientifiche del Dipartimento. La struttura presidia l’intero ciclo di vita dei progetti, in coerenza con i processi di pianificazione, monitoraggio e riesame definiti a livello di Ateneo.

Nella fase preliminare svolge la valutazione istruttoria e lo screening di tutte le proposte, istituzionali (finanziati a livello europeo, nazionale, regionale o universitario) o conto terzi.

Prima dell'avvio di qualsiasi progetto di ricerca, auspicabilmente in fase di sottomissione, l'Area Ricerca si prende carico di valutare la sostenibilità finanziaria del budget proposto e di progettare adeguatamente il flusso di cassa anche al fine di limitare la necessità di anticipazioni. Successivamente all'approvazione e al finanziamento dei progetti sia da bandi competitivi che da ricerca commissionata, l'Area Ricerca continua a fornire supporto cruciale nella gestione contabile del finanziamento, assistenza nelle fasi di rendicontazione, follow-up e auditing e nella cura dei rapporti con gli enti e le società committenti.

Questo presidio dà l'opportunità di contribuire a un ciclo di gestione regolare e trasparente e rafforza il funzionamento complessivo del sistema dipartimentale di assicurazione della qualità in ambito ricerca. L'integrazione tra articolazione scientifica e struttura amministrativa dedicata consente al DIET di sostenere progettualità complesse e interdisciplinari coerente con le politiche strategiche di Ateneo e con gli obiettivi del riesame Dipartimentale.

La ricerca del Dipartimento si caratterizza per livello scientifico elevato e produzione riconosciuta a livello nazionale e internazionale. I gruppi afferenti alle diverse macro-aree mostrano una continuità significativa nella pubblicazione su sedi di rilievo, incluse riviste e conferenze anche di fascia alta, con performance bibliometriche in linea o superiori alla media di Ateneo. Gli indicatori citazionali e di produttività confermano una presenza costante e competitiva nelle principali aree dell'ingegneria dell'informazione, rafforzata dallo sviluppo di temi emergenti legati all'intelligenza artificiale, alle tecnologie elettroniche ed elettromagnetiche avanzate e ai sistemi di comunicazione di nuova generazione. Da ciò deriva l'opportunità di attrarre finanziamenti competitivi, sia attraverso programmi nazionali come PRIN e PNRR sia tramite progetti europei e collaborazioni industriali. Tale capacità è sostenuta da una rete di rapporti scientifici ampia e consolidata, che coinvolge università, enti di ricerca, aziende e istituzioni pubbliche, generando un flusso continuo di iniziative congiunte, scambi e opportunità per studenti, dottorandi e giovani ricercatori.

In continuità con questo ecosistema collaborativo, alcune attività di ricerca del Dipartimento hanno favorito la nascita di startup e iniziative imprenditoriali che valorizzano risultati avanzati nei settori dell'elettronica, dell'AI e delle tecnologie per i segnali, contribuendo alla ricaduta innovativa e al trasferimento tecnologico verso il territorio. La presenza di laboratori e infrastrutture avanzate rappresenta un ulteriore elemento distintivo di opportunità nella ricerca. I laboratori attivi nelle diverse aree, dalla microelettronica alla bioingegneria, dall'elettromagnetismo al machine learning per segnali e sistemi, permettono lo sviluppo di attività sperimentali di alta qualità e sostengono la competitività progettuale dei gruppi.

Da evidenziare anche la complementarità delle competenze interne, che fornisce l'opportunità di affrontare progetti complessi in modo integrato, combinando aspetti teorici, numerici, sperimentali e applicativi. Questa interdisciplinarietà, caratteristica strutturale del DIET, facilita la nascita di iniziative trasversali, in particolare nei campi dell'AI applicata, delle telecomunicazioni intelligenti, delle tecnologie biomedicali e dell'innovazione nei sistemi elettronici. La presenza della nuova Sala di calcolo dipartimentale "Officina del Calcolo DIET" costituisce a tale riguardo una chiara opportunità di condivisione di spazi e risorse, in un'ottica di condivisione delle risorse per la ricerca e di sviluppo multidisciplinare dei progetti.

Nel complesso, la ricerca del Dipartimento mostra solidità, capacità di rinnovamento e un buon livello di apertura verso collaborazioni esterne e iniziative imprenditoriali, elementi che costituiscono una base solida per lo sviluppo strategico del prossimo triennio.

Tuttavia permane il fattore di rischio legato alla produttività scientifica che mostra una certa eterogeneità tra le diverse aree e, al loro interno, tra i singoli gruppi. Questa variabilità si riflette nella continuità delle pubblicazioni, nella partecipazione ai bandi competitivi e nella capacità di valorizzare in modo sistematico tutte le componenti attive. Nel Dipartimento operano gruppi con un ruolo riconosciuto a livello internazionale su linee di ricerca di

frontiera, accanto a realtà con ritmi più discontinui o focalizzate su ambiti consolidati. In questo quadro, è da valutare il rischio di mancanza di coordinamento scientifico tra aree e all'interno delle aree stesse, al fine di favorire maggiore integrazione, condivisione di opportunità e sviluppo di iniziative trasversali. Un elemento da considerare riguarda il rapporto tra ricerca avanzata e didattica. Un'integrazione più sistematica delle competenze di frontiera nei curricula contribuirebbe, nel tempo, ad accrescere l'attrattività dei percorsi formativi nei confronti del mondo del lavoro e, in parallelo, favorirebbe anche un innalzamento progressivo del livello della ricerca sviluppata all'interno delle diverse aree.

Un fattore di rischio esterno a tale riguardo è rappresentato al contesto di sistema che limita il reclutamento e perciò la disponibilità di nuove risorse, in particolare giovani ricercatori e profili post-doc, riducendo inoltre la possibilità di consolidare linee di ricerca strategiche e sostenere il ricambio generazionale. Sarebbe pertanto opportuno ampliare gli strumenti di reclutamento e favorire percorsi di crescita più stabili per i giovani talenti, che contribuiscono in modo determinante allo sviluppo delle attività.

Fattori di rischio e opportunità per la Terza Missione

Gli indicatori relativi agli obiettivi delle attività di Terza Missione/Impatto Sociale risultano estremamente positivi. A eccezione del numero di spin-off/start up, comunque significativo in termini assoluti, tutti gli altri indicatori risultano superiori ai valori target stabiliti in ciascun anno. Inoltre nella maggior parte dei casi i valori mostrano un trend di crescita negli anni per il presente triennio 2023-2025.

Le ottime performance e il raggiungimento degli obiettivi stabiliti nel Piano Strategico sono conseguenza dell'ottimo lavoro svolto dal Gruppo di lavoro della Commissione Strategica sulla Terza Missione, il quale ha provveduto ad applicare le direttive dell'Ateneo e a sensibilizzare il corpo docente sull'importanza di svolgere attività di valorizzazione della ricerca in collaborazione con gli stakeholders. Tutte le attività di Terza Missione svolte dal DIET sono state censite all'Ateneo seguendo le procedure raccomandate dall'ASURTT. È stata anche creata una procedura, basata sulla compilazione di Google Form, per la richiesta di pubblicazione, da parte dei docenti, di attività di Terza Missione sul sito del Dipartimento. I campi di compilazione del Google Form richiedono l'inserimento delle informazioni raccomandate dall'ASURTT. Questo ha permesso di pubblicizzare le attività di Terza Missione svolte dal DIET sul sito di Dipartimento. Il sito evidenzia una collaborazione intensa tra il corpo docente del DIET e gli stakeholders.

Lo svolgimento delle attività di terza missione nel 2023-2025 ha permesso di evidenziare una serie di opportunità per il DIET che si possono così sintetizzare: rafforzamento della relazione con la società, trasferimento di conoscenza e innovazione, attrazione di finanziamenti, miglioramento della reputazione e del posizionamento.

Si evidenziano comunque i seguenti fattori di rischio: risorse insufficienti, difficoltà nella misurazione dell'impatto, mancanza di coordinamento all'interno dell'università e con gli attori esterni, priorità contrastanti con le attività di ricerca e didattica. Il Dipartimento è in ogni caso consapevole della necessità di rendere sempre più sistematica la raccolta e la conservazione delle evidenze relative alle attività di Terza Missione, al fine di garantirne una piena valorizzazione anche ai fini degli indicatori ANVUR.

Relazioni con il territorio e con altri enti/istituzioni

Nel triennio 2023-2025 il DIET ha rafforzato in modo significativo le proprie relazioni con il territorio e con enti e istituzioni esterne, in coerenza con il Piano Strategico Dipartimentale. L'indicatore OB.9 del Piano Strategico di Dipartimento conferma una collaborazione solida con gli stakeholder dell'area ICT: il numero medio di convenzioni di ricerca, accordi di

collaborazione e contratti conto terzi si mantiene superiore alla baseline e prossimo al target. Questo risultato, ottenuto nonostante un contesto economico complessivo poco favorevole, evidenzia la capacità del Dipartimento di consolidare partnership durature con aziende, enti pubblici, organismi di ricerca e realtà territoriali.

Parallelamente, le attività di Terza Missione nell'indicatore OB.11 mostrano valori pienamente coerente con il target e molto superiori alla baseline, grazie alla progressiva strutturazione dei processi interni e al coinvolgimento costante degli stakeholder. Anche gli eventi divulgativi e di orientamento dell'indicatore OB.5 sono cresciuti oltre gli obiettivi previsti, intensificando il dialogo con scuole, aziende e comunità scientifica.

In continuità con quanto previsto nella SWOT del Piano Strategico, sono state consolidate le collaborazioni con enti di ricerca nazionali e internazionali. Il Dipartimento ha inoltre rafforzato la propria visibilità istituzionale tramite i canali social di cui all'indicatore OB.8, con un incremento significativo dei follower e una più efficace comunicazione delle iniziative dipartimentali.

Complessivamente, il DIET ha consolidato il proprio posizionamento nel territorio e nelle reti istituzionali grazie alla crescita delle collaborazioni scientifiche, delle attività di public engagement e della presenza digitale, confermandosi un attore di riferimento nell'ecosistema ICT locale e nazionale.

Revisione dell'analisi SWOT del Piano Strategico di Dipartimento

Il riesame rileva quanto segue in relazione ai quattro elementi della tabella SWOT.

- Punti di forza: conferme e parziali criticità.

Diversi punti di forza individuati nella fase di pianificazione risultano pienamente confermati. La produttività scientifica, la qualità dell'output editoriale e l'internazionalizzazione della ricerca mostrano valori superiori ai target programmati, evidenziando un consolidamento della posizione del Dipartimento nella comunità scientifica nazionale e internazionale. Anche la capacità di attrarre finanziamenti competitivi, in particolare nell'ambito PNRR, e i proventi derivanti da ricerche commissionate e attività in conto terzi hanno registrato incrementi significativi.

Nel settore della didattica, l'elevata occupabilità dei laureati nelle aree ICT e ingegneristiche conferma la solidità dell'offerta formativa e dei rapporti con il mondo produttivo.

Alcuni punti di forza si sono rivelati meno robusti. La carenza di spazi adeguati ad attività sperimentali e per l'accoglienza di visiting scientist e studenti internazionali, continuano a rappresentare un elemento di fragilità strutturale.

- Punti di debolezza: elementi superati, attenuati o persistenti.

Tra le debolezze inizialmente rilevate, il peso della burocrazia e l'eccessiva complessità dei processi amministrativi si confermano criticità tuttora presenti, con impatti sia sul personale docente sia sul TAB. Persistono inoltre difficoltà nel riequilibrio del carico didattico complessivo, solo parzialmente mitigate grazie al reclutamento di nuovo personale e alla riorganizzazione dell'offerta formativa.

Si registra invece un'attenuazione di alcune debolezze relative all'orientamento e al raccordo con il territorio: il numero di iniziative di divulgazione, orientamento e interazione con le scuole e il pubblico è cresciuto oltre i target previsti, contribuendo a una percezione più solida dell'identità dipartimentale e alla valorizzazione dei Corsi di Studio.

- Opportunità: realizzate, parzialmente realizzate o mancate.

Nel triennio numerose opportunità sono state colte efficacemente. Le progettualità PNRR, Horizon ed ERC hanno consentito l’inserimento di nuovo personale, lo sviluppo di collaborazioni di alto profilo e la crescita delle infrastrutture di ricerca. La forte domanda di competenze ICT e la rete consolidata di imprese del settore hanno ulteriormente rafforzato la relazione con il tessuto produttivo e migliorato la capacità di inserimento occupazionale degli studenti.

Alcune opportunità risultano tuttavia solo parzialmente realizzate. La mobilità internazionale soprattutto in uscita del personale docente non ha raggiunto i livelli attesi, anche a causa di limitazioni logistiche e del perdurare di condizioni economiche, geopolitiche e organizzative non completamente favorevoli.

- Minacce: impatto e mitigazione.

Tra le principali minacce confermate figura l’elevata competizione con altri Atenei, sia sul versante della ricerca sia su quello del reclutamento. Il contesto nazionale, caratterizzato da risorse limitate e da difficoltà di attrarre personale tecnico qualificato, ha inciso sulle strategie di sviluppo e consolidamento.

Altre minacce sono state efficacemente mitigate. L’instabilità del mercato del lavoro non ha compromesso i risultati relativi all’occupabilità, rimasta elevata grazie alle iniziative di orientamento e all’aggiornamento dell’offerta formativa. Inoltre, la progressiva digitalizzazione dei processi amministrativi ha contribuito a ridurre, seppure non eliminare, l’impatto degli oneri burocratici.

3. Stato delle azioni di miglioramento precedenti

Di seguito è valutato lo stato di attuazione delle azioni definite nel precedente Piano Dipartimentale DIET 2018-2020, in base agli aggiornamenti e al riesame rispettivamente degli anni 2019 e 2021.

Azione di miglioramento	Stato (in corso, conclusa, non avviata)	Esiti e impatti	Commento sintetico
Rafforzamento della qualità e continuità della produzione scientifica	Conclusa	Miglioramento della produttività scientifica e mantenimento di indicatori bibliometrici in linea o superiori alla media di Ateneo; maggiore presenza su sedi di rilievo	Azione pienamente attuata e consolidata nel ciclo 2023-2025

Incremento della partecipazione a bandi competitivi nazionali ed europei	Conclusa	Aumento significativo dei progetti finanziati (PRIN, PNRR, UE) e crescita incassi dipartimentali	Azione rafforzata anche da opportunità PNRR
Rafforzamento dell'internazionalizzazione della ricerca	Conclusa	Incremento collaborazioni internazionali, co-autorialità e mobilità di docenti, ricercatori e dottorandi	Continuità evidente tra cicli strategici
Sviluppo di linee di ricerca emergenti (AI, ICT avanzato, elettronica innovativa)	Conclusa	Consolidamento di nuove traiettorie scientifiche ora centrali nel Piano 2023–2025	Azione anticipatrice rispetto ai nuovi paradigmi scientifici
Miglioramento del coordinamento scientifico tra aree e gruppi	In corso	Avvio di iniziative trasversali e collaborazioni interne; persistono eterogeneità tra gruppi	Azione complessa, richiede tempi medio-lunghi
Potenziamento del ricambio generazionale e del reclutamento di giovani ricercatori	In corso	Rafforzamento del ruolo di RTD, assegnisti e dottorandi; limitata stabilizzazione strutturata	Fortemente condizionata da punti organico e normativa
Migliore integrazione tra ricerca avanzata e didattica	In corso	Parziale inserimento di contenuti di frontiera nei curricula; miglioramento graduale dell'offerta formativa	Azione ripresa e rafforzata nel Piano Strategico 2023-2025
Valorizzazione e potenziamento delle infrastrutture di ricerca	Conclusa	Utilizzo intensivo dei laboratori e aggiornamenti mirati tramite progetti competitivi	Attuazione efficace, con successiva saturazione
Potenziamento delle infrastrutture computazionali per ricerca data-driven	In corso	Miglioramento parziale delle dotazioni con l'introduzione di una nuova Sala di calcolo dedicata; persistono esigenze crescenti	Domanda in aumento rispetto alle risorse disponibili

Rafforzamento delle attività di Terza Missione	Conclusa	Incremento significativo di attività Terza Missione, trasferimento tecnologico e impatto sociale	Azione strutturata e stabilizzata
Strutturazione organizzativa della Terza Missione	Conclusa	Creazione di gruppo Terza Missione, procedure di raccolta e pubblicazione delle attività	Risultato concreto e verificabile
Migliore documentazione e misurabilità degli impatti di Terza Missione	In corso	Maggiore consapevolezza, ma indicatori non sempre certificabili	Criticità riconosciuta e presa in carico nel presente Documento di riesame
Miglioramento dei percorsi didattici e revisione degli ordinamenti	Conclusa	Segnali positivi su performance studenti e fluidità delle carriere	Effetti strutturali attesi nel medio periodo
Riduzione dei tempi di conseguimento del titolo	In corso	Miglioramenti iniziali, ma indicatori ancora critici	Obiettivo complesso, monitorato nel Piano Strategico 2023-2025
Rafforzamento del supporto tecnico-amministrativo alla ricerca e terza missione	In corso	Continuità garantita, ma sotto-dimensionamento persistente	Vincolo strutturale esterno al Dipartimento
Miglioramento della governance e dei processi decisionali	Conclusa	Processi collegiali consolidati e maggiore trasparenza	Azione strutturale stabilizzata
Formalizzazione dei criteri di allocazione delle risorse	In corso	Criteri applicati ma non sempre formalizzati in documenti unitari	Esplicitamente ripresa in chiave AVA3 - E.DIP.3
Rafforzamento della comunicazione interna delle scelte strategiche	In corso	Migliore condivisione, ma percezione ancora migliorabile	Azione di accompagnamento culturale

Sintesi complessiva:

Nel complesso, le azioni di miglioramento definite nel Piano Strategico 2018-2020 e nei relativi riesami si sono dimostrate efficaci nel rafforzare sia i processi organizzativi sia i

risultati scientifici, didattici e di impatto del Dipartimento, pur in presenza di vincoli strutturali e normativi che ne hanno in parte condizionato la piena attuazione.

Le azioni orientate al rafforzamento della ricerca hanno prodotto esiti concreti e misurabili. In particolare la qualità e continuità della produzione scientifica si sono mantenute su livelli elevati; la capacità di attrazione di finanziamenti competitivi è cresciuta in modo significativo; l'internazionalizzazione e la partecipazione a reti scientifiche si sono consolidate; lo sviluppo di linee di ricerca emergenti ha contribuito al rinnovamento scientifico del Dipartimento. Tali risultati evidenziano che le azioni intraprese sono state adeguatamente allineate alle traiettorie scientifiche di riferimento e hanno avuto un impatto positivo sulla competitività complessiva del DIET, come confermato dagli indicatori di monitoraggio successivi.

Analogamente, le azioni rivolte alla Terza Missione hanno mostrato un'elevata efficacia in termini di ampliamento e strutturazione delle attività, rafforzando il contributo del Dipartimento all'impatto sociale, economico e culturale dell'Ateneo. L'incremento delle iniziative e il miglioramento dell'organizzazione interna rappresentano un risultato diretto delle azioni pianificate.

Dal punto di vista dei processi, le azioni hanno contribuito in modo significativo a: migliorare la governance dipartimentale, rafforzando la collegialità e la trasparenza decisionale; rendere più strutturata la programmazione delle attività di ricerca e didattica; favorire una maggiore integrazione tra le diverse componenti del Dipartimento. Particolarmente rilevante è l'effetto di apprendimento organizzativo: il ciclo di pianificazione-monitoraggio-riesame ha consentito di individuare criticità, riformulare obiettivi e adattare le politiche in modo realistico, come dimostrato dal passaggio coerente dal Piano Strategico di Dipartimento 2018-2020 al Piano 2023-2025.

L'efficacia di alcune azioni risulta parziale, soprattutto in relazione a ricambio generazionale e reclutamento strutturato; potenziamento del personale tecnico-amministrativo; piena formalizzazione dei criteri di allocazione delle risorse. Tali limiti non derivano da carenze di progettazione o di impegno del Dipartimento, ma sono riconducibili prevalentemente a vincoli esterni (punti organico ministeriali, instabilità normativa, carichi amministrativi crescenti) che hanno richiesto una revisione delle modalità di attuazione.

In sintesi, le azioni di miglioramento si sono rivelate coerenti con gli obiettivi strategici ed efficaci nel migliorare i risultati complessivi, oltre che sufficientemente adattive rispetto ai cambiamenti di contesto e capaci di generare un percorso di miglioramento continuo. Il Dipartimento dimostra quindi una matura capacità di autovalutazione e governo dei processi, elemento centrale per una valutazione positiva in chiave ANVUR/AVA3 e una solida base per la programmazione strategica futura.

4. Analisi del funzionamento dell'organizzazione dipartimentale¹

4.1 Sistema di Governo e organizzazione

Il sistema di governo del Dipartimento DIET si caratterizza per una struttura articolata che coinvolge Direttore, Giunta di Dipartimento, Commissioni permanenti e organismi dedicati alla qualità, in coerenza con il Sistema di AQ di Ateneo. Le modalità di funzionamento e coordinamento mirano a garantire un presidio costante delle attività di didattica, ricerca e terza missione, coerente con gli obiettivi del Piano Strategico Dipartimentale e con le Linee Guida di Sapienza.

¹ Questo argomento si ricollega in particolare al Punto di Attenzione ANVUR AVA3 E.DIP.4 *Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica, alla ricerca e alla terza missione/impatto sociale*

Ruoli, responsabilità e modalità di coordinamento

Il sistema di governo del Dipartimento DIET, come delineato nel Piano Strategico 2023-2025, è strutturato per garantire la definizione, l'attuazione e il monitoraggio degli obiettivi strategici del Dipartimento, assicurando coerenza tra indirizzi programmatici e gestione operativa delle attività istituzionali:

- il Direttore di Dipartimento esercita la funzione di indirizzo strategico e di coordinamento complessivo delle attività, promuovendo l'attuazione del Piano Strategico e assicurando il raccordo con le politiche di Ateneo. Il Direttore coordina il funzionamento degli organi collegiali e delle strutture operative, favorendo l'integrazione tra le diverse aree di attività;
- la Giunta di Dipartimento supporta il Direttore nella programmazione e nella gestione delle principali decisioni operative, contribuendo alla definizione delle priorità e alla valutazione delle esigenze del Dipartimento, in particolare in relazione alla gestione delle risorse e all'organizzazione delle attività;
- il Consiglio di Dipartimento rappresenta l'organo collegiale di indirizzo e deliberazione, garantendo la partecipazione delle diverse componenti ai processi decisionali e l'approvazione delle principali politiche dipartimentali.

A supporto degli organi di governo operano commissioni e referenti tematici con il compito di coordinare le attività operative, supportare l'attuazione delle linee strategiche e favorire il raccordo tra gruppi, aree scientifiche e organi di governo:

- Commissione Strategica, che integra analisi su didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale, fornendo proposte e pareri sulle priorità dipartimentali;
- Commissione Qualità, responsabile del presidio dei processi di Assicurazione Qualità, della raccolta dati, dell'analisi degli indicatori e della redazione del presente riesame;
- Commissione Spazi, con compiti istruttori di pianificazione, assegnazione e ottimizzazione delle risorse infrastrutturali;
- COPDO, con funzioni istruttorie di allocazione delle risorse per il personale docente e ricercatore;
- Comitato editoriale, responsabile del coordinamento delle attività di comunicazione e della gestione dei contenuti istituzionali del Dipartimento;
- Referenti per Didattica, Ricerca, Terza Missione, Dual-Use e Sicurezza, con responsabilità di supporto nei rispettivi ambiti ai processi di progettazione, sviluppo, monitoraggio e controllo;
- Coordinatori dei CdS e del Dottorato, con ruolo decisivo nel collegamento tra AQ di Dipartimento e AQ dei Corsi di Studio e del Dottorato.

Il coordinamento tra Direzione, Commissioni, CdS e Dottorato è assicurato tramite riunioni periodiche, flussi informativi strutturati e momenti di confronto con la comunità dipartimentale, che consentono di mantenere un allineamento continuo tra obiettivi strategici, decisioni e attività svolte.

In relazione agli obiettivi del Piano Strategico 2023-2025, l'organizzazione dipartimentale è adeguata ed efficace. Il sistema di governo consente una chiara attribuzione delle responsabilità, favorisce la collegialità e supporta il monitoraggio delle attività, contribuendo al processo di autovalutazione e miglioramento continuo richiesto dal sistema AVA3.

La gestione delle risorse avviene in coerenza con le priorità strategiche, pur in presenza di vincoli esterni rilevanti, in particolare legati alla disponibilità di punti organico e al dimensionamento del personale tecnico-amministrativo. Il riesame individua come aree di miglioramento il rafforzamento della formalizzazione e comunicazione dei criteri di allocazione delle risorse e il potenziamento del coordinamento trasversale su iniziative strategiche.

Nel complesso, il sistema di governo risulta coerente, funzionale e adeguato al perseguimento degli obiettivi strategici del Dipartimento, dimostrandosi efficace nel garantire il coordinamento delle attività sebbene con margini di miglioramento sul piano del supporto operativo. Il funzionamento dell'organizzazione dipartimentale del DIET appare idoneo a costituire una base solida per il miglioramento dei processi e dei risultati nel prossimo ciclo di programmazione. L'assetto di governo adottato consente inoltre di monitorare in modo continuativo l'attuazione delle azioni strategiche e di intervenire tempestivamente in caso di scostamenti.

Coerenza del sistema di governo con gli obiettivi del Dipartimento

Il sistema di governo del Dipartimento DIET è coerente con gli obiettivi strategici delineati nel Piano Strategico 2023-2025. La chiara attribuzione di ruoli e responsabilità tra Direttore, Giunta, Consiglio di Dipartimento e strutture di supporto consente un efficace allineamento tra indirizzo strategico e gestione operativa delle attività di ricerca, didattica e terza missione. La governance del DIET è dunque orientata al raggiungimento degli obiettivi strategici che individuano come priorità: il potenziamento della qualità della didattica, lo sviluppo della ricerca dipartimentale, il sostegno ai laboratori tecnologici e il rafforzamento delle attività di terza missione e trasferimento tecnologico.

Le funzioni di governo e le commissioni operative interagiscono in modo complementare, fornendo supporto continuativo ai processi decisionali del Direttore e contribuendo alle attività di monitoraggio, programmazione e riesame. Le modalità di coordinamento adottate favoriscono la traduzione degli obiettivi strategici in azioni concrete, garantendo continuità decisionale, collegialità e monitoraggio delle attività. In tale contesto, le commissioni di supporto al Direttore, inclusi i gruppi di lavoro per la ricerca, la didattica, la terza missione, la Commissione Spazi, la COPDO e il Comitato editoriale, contribuiscono a rendere operative le linee strategiche del Dipartimento, assicurando un presidio specifico su ambiti chiave quali la gestione delle infrastrutture, la programmazione dell'offerta formativa e la comunicazione istituzionale.

Nel complesso, l'assetto di governo appare idoneo a sostenere il perseguimento degli obiettivi del Dipartimento, pur in presenza di vincoli esterni rilevanti, e costituisce una base organizzativa adeguata per il miglioramento continuo dei processi e dei risultati, coerente con i principi del sistema AVA3.

Funzionamento del Sistema di AQ e grado di partecipazione della comunità dipartimentale²

L'analisi delle evidenze raccolte nel triennio 2023-2025 consente di formulare una valutazione complessiva positiva del sistema di governo del Dipartimento DIET e dei relativi processi di Assicurazione della Qualità (AQ). La struttura organizzativa è risultata coerente con gli obiettivi strategici delineati nel Piano Strategico Dipartimentale, grazie al coordinamento tra Direzione, Commissione Strategica, Commissione Qualità e gruppi di

² Questo aspetto si collega in particolare all'Indicatore ANVUR AVA3 E.DIP.1 *Definizione delle linee strategiche per la didattica, la ricerca e la terza missione/impatto sociale*

lavoro tematici (interni ed esterni alla Commissione Strategica), oltre che grazie a un buon livello di partecipazione della comunità dipartimentale. Il sistema di governo ha dimostrato una capacità adeguata di supportare le tre missioni istituzionali del Dipartimento (didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale), garantendo continuità ai processi di monitoraggio annuale e svolgendo un ruolo di indirizzo efficace nella gestione delle attività dipartimentali. La Commissione Qualità, in particolare, ha contribuito in modo rilevante alla raccolta sistematica delle evidenze, all'analisi degli indicatori AVA3 e alla predisposizione dei documenti utili al riesame, operando in coerenza con le Linee Guida e il modello AQ di Ateneo.

Il coinvolgimento della componente studentesca è stato regolarmente assicurato; tuttavia, emerge la necessità di valorizzarne ulteriormente il contributo. Nel complesso, il sistema di AQ del Dipartimento è coerente con gli standard e le indicazioni del Sistema di Ateneo e del modello AVA3, sia per quanto riguarda l'adozione dei template istituzionali sia per il recepimento delle raccomandazioni del Team Qualità e dell'NVA. Si segnala, inoltre, una crescente integrazione tra le attività di pianificazione strategica, monitoraggio annuale e riesame triennale.

Le analisi condotte suggeriscono alcune indicazioni utili per il prossimo ciclo di pianificazione: i) l'importanza di formalizzare ulteriormente ruoli, responsabilità e tempistiche nei processi AQ, per ridurre eterogeneità e frammentazione delle informazioni; ii) la necessità di un maggiore raccordo tra Commissione Qualità, Commissione Strategica e Coordinatori dei CdS e Dottorato, così da rendere più fluida la trasmissione dei dati, l'interpretazione degli indicatori e la valutazione condivisa delle criticità; iii) il bisogno di potenziare il coinvolgimento attivo degli studenti, valorizzando feedback e contributi nei momenti di monitoraggio e di revisione delle strategie; iv) l'esigenza di una reportistica interna più snella e periodica, utile per garantire tempestività delle decisioni e una migliore tracciabilità dei processi.

Questi elementi rappresentano una base di partenza che dovrà orientare la predisposizione del nuovo Piano Strategico Dipartimentale 2026-2028, affinché i processi di governance e AQ risultino sempre più integrati, trasparenti e funzionali agli obiettivi di sviluppo del Dipartimento.

Azioni di miglioramento proposte

In coerenza con quanto emerso dalla valutazione, il Dipartimento identifica le seguenti priorità di miglioramento:

- Rafforzare il coordinamento tra CAD, Commissione Strategica e Commissione Qualità, attraverso un calendario annuale condiviso di riunioni e scadenze.
- Formalizzare un Protocollo AQ-Dipartimento, che definisca principalmente la tempistica, i compiti e i flussi informativi nei processi di monitoraggio e riesame.
- Potenziare il coinvolgimento studentesco, attraverso momenti di consultazione dedicati e una migliore preparazione dei materiali a supporto della partecipazione.
- Integrare in maniera strutturata gli indicatori di governance e AQ nel monitoraggio annuale e nelle valutazioni strategiche del Dipartimento.

4.2 Pianificazione e risultati

Stato di attuazione del Piano Triennale Dipartimentale

Il Dipartimento DIET, attraverso la Commissione Strategica e la Commissione Qualità, che vedono al loro interno la presenza dei Gruppi di lavoro su Didattica, Ricerca e Terza

Missione/Impatto Sociale, ha costantemente monitorato l'andamento di tutti gli aspetti indicati nel Piano Strategico. Sulla base delle linee strategiche descritte nel Piano Strategico, sono stati individuati tredici obiettivi operativi con indicatori quantitativi e obiettivi plausibili, considerando le risorse disponibili per il Dipartimento e i principali risultati ottenuti in precedenza.

Relativamente ai sei obiettivi nell'ambito strategico di creazione di valore pubblico, nella fattispecie di valorizzazione dei risultati della ricerca, i dati analizzati sono coerenti con i target prefissati. Decisamente superiori per quanto riguarda produttività scientifica (a eccezione dei dati del 2025 visto che molti lavori degli ultimi mesi non sono ancora stati indicizzati dalle banche dati WoS/Scopus) e valorizzazione/internazionalizzazione della ricerca, con qualche flessione della percentuale di laureati in termini di offerta formativa adeguata al mercato del lavoro, sebbene ancora molto alta nei valori assoluti e pur tuttavia con un forte incremento delle iniziative di rafforzamento dell'orientamento in ingresso e delle iniziative di divulgazione scientifica.

Per quanto riguarda i due obiettivi nell'ambito strategico di strumenti e risorse, i dati monitorati sono abbastanza positivi per quanto riguarda l'efficacia dei canali social dipartimentali, mentre risentono del problema strutturale di competitività del Comparto universitario per quanto riguarda l'arruolamento di risorse tecniche.

Relativamente ai tre obiettivi nell'ambito strategico di comunità, società e territorio, i dati sono molto positivi in termini di ricerca commissionata e rapporti con le aziende, oltre che in forte crescita, rispetto al passato, per le attività di Terza Missione. Una criticità significativa che permane dal passato, che tuttavia riguarda strutturalmente tutto l'ambito ingegneristico e STEM, investe il numero di laureati in corso, sebbene ciò sia già al vaglio delle azioni di miglioramento ordinamentale e dell'offerta formativa da parte dei Corsi di studio del Dipartimento.

Relativamente ai due obiettivi nell'ambito strategico e di responsabilità sociale, dunque di riduzione delle barriere sociali e ambientali, i dati sono perfettamente coerenti con gli obiettivi dipartimentali e rispecchiano le buone pratiche implementate in termini di sensibilizzazione ambientale, inclusione sociale e parità di genere. Nella fattispecie, per quanto riguarda la partecipazione a progetti di ricerca sulla Twin Transition, il Dipartimento ha raggiunto risultati eccellenti, con un numero di progetti presentati ben superiore al valore target triennale a conferma dell'interesse dello stesso per le tematiche di sostenibilità, digitalizzazione e transizione ecologica.

Resta invece non raggiunto l'obiettivo del Piano Strategico del DIET 2023-2025 di istituire una nuova Laurea Magistrale ad arricchimento dell'offerta didattica del secondo livello, tenuto conto delle competenze dei settori disciplinari presenti nel DIET e dell'interesse alle sinergie tra il settore ICT e quello industriale, con particolare riguardo ai temi transdisciplinari della transizione energetica e digitale, della sostenibilità, della multimedialità e dell'Intelligenza Artificiale. A tal fine non ha aiutato il contesto riorganizzativo dell'Ateneo, il quale ha dato maggiore priorità alle politiche di razionalizzazione quantitativa delle offerte didattiche piuttosto che di apertura verso offerte innovative e multidisciplinari, nonostante le opportunità in tal senso offerte dai "Nuovi Decreti Ministeriali sulle Classi di Laurea".

Stato di attuazione del Progetto del Dipartimento di Eccellenza se presente

Non presente.

Stato di attuazione della PRO3 se il Dipartimento è direttamente coinvolto

Non coinvolto.

Stato di attuazione dei Progetti PNRR nei quali il Dipartimento è coinvolto

- Il DIET è coinvolto in due Centri Nazionali (CN) del PNRR.

Nel CN1 - Spoke 5 (Linea tematica 3), il Dipartimento ha contribuito allo sviluppo e all'analisi di architetture di deep learning per la stima del livello di danno negli edifici nel post-terremoto. Nello specifico sono state sviluppate architetture basate sulle reti neurali convolutive (CNN) e sul transformer visivo (ViT) per identificare i potenziali danni da immagini raccolte sul campo e classificarle in quattro livelli di danno (nessuno, lieve, moderato e grave) al fine di compilare automaticamente le schede AeDES (Agibilità e Danno nell'Emergenza Sismica) per la valutazione dell'agibilità post-sismica di edifici e pianificare i provvedimenti di pronto intervento. Al progetto partecipano due docenti e un dottorando. Tutti gli obiettivi scientifici pianificati sono stati raggiunti.

Per il CN 1 - Spoke 6, il Dipartimento ha contribuito allo sviluppo e all'analisi di modelli di deep learning generativi per la risoluzione di problemi inversi e per la modellazione di sistemi complessi in ambito ingegneristico. Le attività di ricerca si sono concentrate sull'applicazione di approcci generativi avanzati per l'elaborazione di dati multidimensionali ad alta dimensionalità, con l'obiettivo di migliorare la ricostruzione di dati mancanti o affetti da rumore e di estrarre rappresentazioni informative affidabili in presenza di forti dipendenze statistiche. Un'ulteriore linea di attività ha riguardato l'impiego del deep learning per la progettazione e l'analisi di metamateriali e metasuperfici, affrontando problemi complessi di sintesi e ottimizzazione difficilmente trattabili con metodi tradizionali. In entrambi i contesti applicativi, è stato svolto uno studio sistematico delle soluzioni allo stato dell'arte e sono stati individuati scenari applicativi ad alto impatto, includendo applicazioni audio immersive e sistemi acustici ed elettromagnetici avanzati, con l'obiettivo di valutare l'efficacia dei modelli generativi nel fornire soluzioni accurate, robuste e di elevata qualità. In collaborazione con l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù è stato sviluppato e brevettato un sistema CAD per il rilevamento automatico e la classificazione dei nuclei epatici affetti da carcinoma epatocellulare (HCC) in immagini confocali a fluorescenza. Inoltre, in collaborazione con la Dermatologia di Sapienza e con l'obiettivo di sviluppare un sistema CAD per i melanomi, sono state raccolte immagini dermoscopiche dall'archivio dell'International Skin Imaging Collaboration (ISIC) ed è stata addestrata una rete neurale convoluzionale (CNN) personalizzata in grado di distinguere melanomi e nevi. Infine, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze dell'Antichità di Sapienza, è stato sviluppato un approccio basato sulle reti neurali all'analisi tecnologica dell'industria litica, con suddivisioni culturali nel Neolitico medio preceramico B nel Levante meridionale mediante analisi elettromagnetica di superfici intelligenti e metasuperfici. Tutti gli obiettivi scientifici pianificati sono stati completati.

Nel CN1 - Spoke 10 (Linea tematica 2) tutti gli obiettivi scientifici sono stati raggiunti. In particolare sono stati sviluppati e validati sperimentalmente, sia su macchine quantistiche reali sia su simulatori, nuovi modelli di Machine Learning Deep Learning per architetture near-term (NISQ) di tipo ibrido classico-quantistico, con approccio basato su apprendimento data-driven e circuiti variazionali. I modelli sviluppati sono stati applicati a problemi di ottimizzazione combinatoria (QAOA), analisi di serie temporali e sviluppo di reti generative per l'osservazione della Terra e per l'analisi di immagini multispettrali in genere. Inoltre è stato conseguito un Innovation Grant per lo studio di algoritmi quantistici e di Quantum Machine Learning per l'analisi delle frodi in ambito bancario. Hanno partecipato al progetto un docente, un RTDA e un dottorando, inoltre sono state finanziate ulteriori due borse di dottorato e un assegno

di ricerca. Tutti gli obiettivi scientifici di cui è responsabile il DIET per CN1 - Spoke 10 sono stati conseguiti.

Nel progetto CN4 - Spoke 9 "MOST" sono stati raggiunti i seguenti risultati di ricerca relativi a progetto, realizzazione e simulazione di infrastrutture di ricarica universali (AC/DC, con diversi protocolli supportati) e bidirezionali (carica/scarica) per la mobilità urbana elettrica, compreso il TPL con bus elettrici. Inoltre sono stati effettuati simulazioni e test operativi di apparati di ricarica per bus elettrici da utilizzare per il TPL urbano, ed è stato messo a punto il progetto e lo sviluppo di EMS (Energy Management System) orientati all'utilizzo all'interno di microgrid per stazioni di ricarica, con utilizzo di fonti rinnovabili e accumulo. Al progetto partecipano un docente e un dottorando, e hanno partecipato due tecnologi.

Per il CN4 - Spoke 13 "MOST", nelle attività in capo al DIET sono stati raggiunti risultati di ricerca nello sviluppo di un simulatore di microgrid e dei sistemi di sintesi dell'energy management system basato su Reinforcement Learning. E' stato sviluppato un framework per il time series forecasting per la predizione di carichi elettrici e produzione da fonti rinnovabili in presenza di caratteristiche di spiccata stagionalità delle serie. Integrazione nel sistema di simulazione delle microgrid. Inoltre sono stati sviluppati algoritmi per la stima dello State of Charge e dello stato di invecchiamento delle batterie e relativa integrazione nel framework di simulazione delle microgrid. Hanno partecipato al progetto un docente, un RTDA e un dottorando. Tutti gli obiettivi scientifici di cui è responsabile il DIET per CN4 - Spoke 13 sono stati conseguiti.

- Il DIET è coinvolto in quattro Partenariati Estesi (PE) del PNRR.

Per il PE1 "FAIR", il DIET partecipa con un docente allo Spoke 5. In questo ambito, è stato assunto un dottorando. L'attività di ricerca si è focalizzata sullo sviluppo di modelli generativi avanzati per l'estrazione di informazione di alta qualità da dati eterogenei e aggregati provenienti da sensori multimodali. Tutti gli obiettivi sono stati raggiunti.

Per il PE2 "NEST", il DIET partecipa con un docente, un RTDA, un dottorando e tre assegnisti. Tra i principali risultati scientifici, è stato progettato, sviluppato ed implementato un sistema gerarchico per il modellamento e controllo in tempo reale di comunità energetiche rinnovabili. Tutti gli obiettivi scientifici di cui è responsabile il DIET per il PE2 sono stati conseguiti.

Per il PE4 "NQSTI", il DIET partecipa con 2 docenti allo Spoke 7, nel progetto "Complete Quantum System". In questo ambito, è stato assunto un RTDA e un dottorando. Con i fondi a disposizione sono state, tra l'altro, acquistate importanti attrezzature che hanno arricchito la dotazione dei laboratori del DIET, tra cui un sistema microscopio Leica con camera a sensore CMOS, un sistema di fluorescenza e workstation dedicata, una camera SPAD per analisi a singolo fotone e un Laser Power and Energy Meter. Tra i principali risultati scientifici, sono stati progettati e prototipati sensori di indice di rifrazione compatti e sensibili in guida d'onda, in grado di valutare la concentrazione di un analita in un campione per diverse applicazioni. Tutti gli obiettivi scientifici di cui è responsabile il DIET per il PE4 sono stati conseguiti.

Per il PE14 "RESTART", il DIET partecipa con 16 docenti facenti parte della massa critica, più altri 8 docenti coinvolti in sette progetti strutturati e quattro progetti focalizzati, distribuiti sugli Spoke 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8. Sono stati assunti 6 RTDA, cinque dei quali nella prima metà del 2023, e 9 dottorandi (del XXXIX ciclo). Tra le acquisizioni principali che hanno arricchito la dotazione strumentale e di calcolo del DIET in modo assolutamente rilevante, c'è una bolla 5G del costo di oltre 90 kEuro.

Le attività scientifiche vanno dall'accettazione delle tecnologie (in collaborazione con il Dipartimento di comunicazione e ricerca sociale), all'IA nelle reti di TLC, alla fotonica, al progetto delle antenne per mmWave, alle reti industriali, al telerilevamento. Tra i principali risultati, a titolo esemplificativo, si può menzionare una "proof of concept" composta da una coppia di robot che mostrano un comportamento intelligente sia come capacità di percezione che come capacità di navigazione, grazie all'interazione in tempo reale con l'edge cloud attraverso una rete privata 5G. Tutti gli obiettivi scientifici di cui è responsabile il DIET per il PE14 sono stati conseguiti.

- Il DIET è coinvolto in due Spoke del PNC Salute (PNC) del PNRR.

Nel contesto del PNC Salute - Spoke 1 (Linea Tematica 1), il DIET ha partecipato alle attività di ricerca contribuendo allo sviluppo metodologico di modelli di intelligenza artificiale generativa per i Biological Twins e di modelli di machine learning per l'analisi avanzata di immagini mediche e segnali fisiologici. In particolare, sono stati sviluppati framework generativi per la simulazione di condizioni fisiologiche e patologiche paziente-specifiche, con l'obiettivo di potenziare le capacità predittive e diagnostiche in ambito clinico. Le attività hanno incluso l'elaborazione e l'integrazione di dati medici multimodali ad alta dimensionalità, combinando informazioni di imaging (ad es. MRI, CT) e segnali fisiologici per una modellazione più accurata delle patologie e per il supporto a strategie di trattamento personalizzate. È stata inoltre posta particolare attenzione agli aspetti di interpretabilità, affidabilità e trasparenza dei modelli di deep learning, al fine di garantire un supporto decisionale robusto e clinicamente affidabile.

Nell'ambito del PNC Salute - Spoke 3 (Linea Tematica 1), il Dipartimento ha partecipato alle attività di ricerca contribuendo allo sviluppo, tuttora in corso, di due diversi sistemi per il monitoraggio continuativo dei parametri vitali di pazienti. Il primo sistema è pensato per il monitoraggio cardio-respiratorio durante il sonno in modalità completamente non invasiva, mediante un sistema radar non a contatto con il paziente. Allo scopo è stato sviluppato un prototipo di radar FMCW che impiega antenne e segnali modulanti innovativi e che si è dimostrato robusto rispetto alle interferenze e molto accurato nel rilevamento di movimenti anche piccoli, quali quelli del torace associati all'attività respiratoria e cardiaca. Il secondo sistema è pensato per il monitoraggio continuativo, tramite sensori indossabili, del segnale ECG, di quello respiratorio e della saturazione del sangue. Per raggiungere lo scopo il sistema indossabile prevede sensori di tipo diverso, quali un ECG, un bio-impedenziometro per rilevare l'attività respiratoria sulla base delle variazioni di impedenza transtoracica, un microfono MEMS per captare i suoni respiratori e/o cardiaci, un sensore PPG.

- Il DIET è coinvolto nel Flagship Project 5 del Rome Technopole del PNRR - Comunicazioni ottiche quantistiche e elaborazione del segnale per radar AESA, distribuito sugli Spoke 1, 2, 3, 5, 6. I risultati scientifici del DIET si articolano su due linee tematiche.

Nella Linea Tematica 3 "Multiplexing a divisione modale di QKD e canali classici su fibra ottica multimodo" è stata sviluppata una collaborazione con il Dipartimento di Fisica nella quale è stato dimostrato sperimentalmente il multiplexing di canali classici e quantistici nella stessa fibra, utilizzando la tecnica di multiplexing a divisione di spazio. Nello studio, è stato misurato sperimentalmente il cross-talk fra i segnali quantistici dovuto all'accoppiamento aleatorio, e tra i canali quantistici e classici dovuto alla loro interferenza. Successivamente sono stati realizzati un modulatore e

un ricevitore quantistico a tempo e fase per la distribuzione di chiave quantistica (QKD) in fibra multimodo. È stato quindi dimostrato che la multiplazione spaziale, combinata con la codifica multilivello, può migliorare la trasmissione quantistica rispetto alla QKD su fibra monomodale, ed è compatibile con altre tecniche di multiplexing come il multiplexing a divisione di lunghezza d'onda.

Nella Linea Tematica 4 “Tecniche di elaborazione innovative per Radar AESA” sono stati proposti ottimizzazione per array a 3 antenne e tecniche di elaborazione per Fully Digital Beam Forming a banda larga con riferimento a forme d'onda Chirp, (sia SIMO che MIMO). Sono state sviluppate tecniche per estrazione di informazioni su droni dalle MicroDoppler presenti negli echi radar mono e multistatici. Il potenziamento del laboratorio di Radioposizionamento, trasformato in laboratorio “aperto” dell’infrastruttura di ricerca Rome Technopole, ha permesso la dimostrazione sperimentale di tali tecniche. Inoltre sono stati sviluppati modelli di AI generativi per immagini telerilevate tra cui: super-risoluzione, trasferimento modale fra diversi sensori, incremento di dettagli e dinamica.

- Dal punto di vista amministrativo si rilevano i seguenti dati.

Per quanto riguarda i Centri Nazionali, l’importo complessivamente attribuito, pari a circa 504.000 euro, è stato speso per il 99,9%, con un residuo di soli 577 euro.

Per i Partenariati estesi, il contributo totale assegnato, pari a circa 986.000 euro, è stato speso per il 91,7%, con un residuo di circa 81.000 euro.

Per il PNC Salute, sebbene il progetto sia ancora in corso, il contributo di 310.000 euro è stato speso per il 99,36%, con un residuo di soli 1.983 euro.

Per quanto concerne il Rome Technopole, il contributo assegnato, pari a circa 376.000 euro, è stato speso per l’83,1%, con un residuo di circa 63.000 euro, attualmente in fase di riallocazione nel Dipartimento nell’ambito della proroga della rendicontazione al 28/02/2026.

Complessivamente, il Dipartimento ha speso definitivamente, nell’ambito del PNRR, circa 2.028.018 euro, pari al 93,2% del contributo totale assegnato, pari a circa 2.176.120 euro. Tale risultato testimonia l’elevata efficacia e correttezza dell’azione dipartimentale, sia sul piano scientifico sia su quello amministrativo-contabile, nella gestione dei progetti PNRR.

Coerenza con il Piano Strategico di Ateneo

La linea strategica e la conseguente pianificazione del Dipartimento sono state definite in pieno accordo con quelle di Ateneo (2022-2027). Missione, visione e valori caratterizzanti l’identità di Sapienza rappresentano i fondamenti su cui si è programmato anche il Piano Strategico Triennale dipartimentale.

In relazione alle linee strategiche, sono stati specificamente individuati alcuni obiettivi operativi (di seguito dettagliati) legandoli a indicatori quantitativi e obiettivi plausibili, tenendo in debito conto delle risorse disponibili per il Dipartimento. In particolare sono stati affrontati tutti i punti programmatici presenti nel Piano Strategico di Ateneo, specificamente:

- Per quanto riguarda la creazione di valore pubblico, il Dipartimento ha puntato prioritariamente sulla valorizzazione dei risultati della ricerca. I relativi obiettivi di miglioramento previsti e verificati hanno riguardato azioni sulla qualità della ricerca, l’internazionalizzazione, l’offerta formativa, la divulgazione e la valorizzazione della proprietà intellettuale.

- Per quanto riguarda gli strumenti e le risorse, il Dipartimento ha inteso programmare le risorse tecniche, sia in termini di tecnologi e tecnici specializzati sia in termini di incremento di visibilità in rete del Dipartimento.
- Per quanto riguarda la comunità, la società civile e il territorio, il Dipartimento ha effettivamente migliorato il posizionamento del territorio, sia in termini di incremento di collaborazioni con stakeholder dell'area ICT sia in azioni di orientamento.
- Per quanto riguarda la responsabilità sociale, infine, il Dipartimento ha posto attenzione alla riduzione delle barriere sociali e ambientali. Si è puntato a migliorare aspetti della ricerca legati sia all'integrazione sinergica fra transizione digitale e quella ecologica sia alla promozione delle pari opportunità.

Analisi di obiettivi raggiunti e non raggiunti, con spiegazione delle cause

In riferimento al Piano Strategico Triennale 2023–2025 del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni e alla relativa attività di riesame, si riporta di seguito un'analisi complessiva del grado di raggiungimento degli obiettivi strategici, con particolare attenzione alle motivazioni sottostanti agli eventuali scostamenti rispetto ai target programmati.

Obiettivi raggiunti o ampiamente conseguiti

- Qualità, produttività e internazionalizzazione della ricerca.
Gli obiettivi relativi alla qualità e produttività della ricerca scientifica e alla internazionalizzazione risultano complessivamente raggiunti nel triennio. In particolare, negli anni 2023 e 2024 gli indicatori relativi a Impact Factor medio, numero di pubblicazioni e percentuale di pubblicazioni in co-titolarità internazionale risultano superiori ai target prefissati. Nel 2025 si osservano lievi scostamenti rispetto ai target per alcuni indicatori, da ricondursi a fattori temporali e metodologici, quali la parzialità del dato (monitoraggio al 31/10/2025) e i fisiologici ritardi di indicizzazione delle pubblicazioni, soprattutto in ambito IEEE. Si evidenzia, inoltre, un significativo e continuo incremento della mobilità internazionale di studenti, dottorandi e docenti, ampiamente superiore ai valori target, a conferma del rafforzamento delle reti scientifiche e della crescente attrattività internazionale del Dipartimento.
- Orientamento in ingresso e attrattività dei Corsi di Studio.
L'obiettivo relativo al rafforzamento delle attività di orientamento in ingresso è ampiamente superato in tutti gli anni di monitoraggio. Il numero di iniziative di orientamento è cresciuto in modo costante nel triennio, grazie a un'azione coordinata tra Dipartimento e Corsi di Studio, che ha consentito di affrontare con efficacia le criticità evidenziate nelle fasi precedenti.
- Terza Missione, public engagement e rapporti con il territorio.
Gli obiettivi connessi alla Terza Missione, alla divulgazione scientifica e al posizionamento nel territorio risultano raggiunti e in molti casi superati. Il numero di eventi e di attività di public engagement ha mostrato un incremento significativo, in particolare nel 2023 e nel 2024, consolidando il ruolo del Dipartimento come interlocutore scientifico e culturale di riferimento per il territorio e per gli stakeholder dell'area ICT. Analogamente, le collaborazioni con enti pubblici e privati e i contratti di ricerca conto terzi si mantengono stabilmente in linea o superiori ai target programmati.

- Responsabilità sociale, Twin Transition e parità di genere.
Gli obiettivi relativi alla responsabilità sociale, alla partecipazione a progetti sulla Twin Transition e alla valorizzazione della partecipazione femminile nella ricerca risultano ampiamente conseguiti. I dati confermano la forte propensione multidisciplinare del Dipartimento e la solidità delle buone pratiche in materia di inclusione, sostenibilità ambientale e parità di genere, con valori costantemente superiori ai target previsti.

Obiettivi parzialmente raggiunti o non raggiunti

- Occupabilità dei laureati a un anno dal titolo.
L'obiettivo relativo alla percentuale di laureati occupati a un anno dal conseguimento del titolo è parzialmente raggiunto. Pur registrando valori molto elevati in termini assoluti (superiori al 90% in tutti gli anni), i target programmati non risultano sempre centrati, in particolare nel 2023 e nel 2025. Tale scostamento è da ricondursi a: target particolarmente ambiziosi, definiti su valori già prossimi alla saturazione; dinamiche macroeconomiche e post-pandemiche che hanno inciso sui tempi di inserimento lavorativo. Si evidenzia comunque un trend di miglioramento progressivo nel corso del triennio.
- Regolarità delle carriere e laureati in corso.
L'obiettivo relativo alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso risulta non raggiunto, sebbene in graduale miglioramento nel periodo 2024–2025. Le principali cause sono riconducibili a: effetti strutturali e di lungo periodo della pandemia da COVID-19 sulle coorti di studenti interessate; criticità diffuse e comuni all'intero ambito ingegneristico e STEM; ricalibrazione dell'indicatore su medie triennali che penalizzano maggiormente il dato. Il Dipartimento e i Corsi di Studio hanno comunque avviato e stanno proseguendo azioni correttive mirate (tutorato, revisione ordinamentale e dell'offerta formativa).
- Risorse tecniche e tecnologi.
L'obiettivo relativo alla programmazione delle risorse tecniche non risulta raggiunto nel triennio. Lo scostamento è imputabile a fattori strutturali e sistemici, non direttamente dipendenti dal Dipartimento, quali: ritardi nelle procedure concorsuali di Ateneo; elevata competitività del settore privato per le professionalità ICT; limitata attrattività del comparto universitario nel contesto della Pubblica Amministrazione. Tale criticità è stata puntualmente rappresentata nelle sedi competenti.
- Visibilità e canali social.
L'obiettivo di incremento della visibilità attraverso i canali social è raggiunto nel 2023 e nel 2024 e parzialmente raggiunto nel 2025, a causa della natura anticipata del dato di monitoraggio (31/10/2025). La crescita complessiva rispetto alla baseline resta comunque significativa e coerente con le nuove strategie di comunicazione adottate.

Nel complesso, il Piano Strategico 2023-2025 del Dipartimento può essere valutato e riesaminato positivamente, avendo conseguito la maggior parte degli obiettivi strategici, in particolare nelle aree della ricerca, dell'internazionalizzazione, della terza missione, della responsabilità sociale e del posizionamento nel territorio.

Le criticità residue risultano concentrate su ambiti fortemente condizionati da fattori esogeni o strutturali (pandemia, mercato del lavoro, politiche di reclutamento del personale tecnico-

amministrativo) e sono oggetto di azioni correttive e di attenzione continua da parte del Dipartimento.

Analisi di criteri e modalità di distribuzione delle risorse interne³

Il Piano Strategico 2023-2025 del DIET definisce un insieme di principi guida per la distribuzione delle risorse interne che sono fondati su:

- coerenza con la missione e gli obiettivi strategici dipartimentali;
- valorizzazione della qualità e dell'impatto della ricerca;
- sostegno alle attività didattiche e di Terza Missione;
- trasparenza dei processi decisionali;
- equilibrio tra esigenze dei singoli gruppi e interesse complessivo del Dipartimento.

Tali principi risultano allineati con il Piano Strategico di Ateneo Sapienza 2022-2027, in particolare per quanto riguarda la centralità della ricerca di qualità e internazionalizzata; il rafforzamento delle infrastrutture e delle competenze; l'attenzione alla responsabilità sociale, alla sostenibilità e alla parità di genere; l'uso responsabile e strategico delle risorse disponibili.

Dall'analisi del Piano Strategico 2023-2025 e dei successivi monitoraggi, emerge che il DIET adotta criteri di distribuzione delle risorse sostanzialmente coerenti e articolati, anche se non sempre formalizzati in documenti unici e sistematici.

La distribuzione delle risorse umane segue criteri che combinano:

- esigenze didattiche dei Corsi di Studio;
- supporto alle linee di ricerca strategiche e ai progetti finanziati;
- utilizzo mirato del personale a tempo determinato (RTD-A, assegnisti) soprattutto su attività di ricerca e didattica laboratoriale.

Dai monitoraggi emerge che il Dipartimento ha privilegiato l'allocazione delle risorse umane su progetti competitivi ad alto impatto; è stato mantenuto un equilibrio tra ricerca, didattica e Terza Missione, pur in presenza di una crescente precarizzazione del personale pre-ruolo; le scelte di reclutamento risultano coerenti con le traiettorie scientifiche del DIET, ma fortemente vincolate dalla disponibilità di punti organico e dal mutato quadro normativo. I criteri risultano quindi razionali e coerenti, ma la loro efficacia è limitata da fattori esogeni che riducono la capacità di programmazione di medio-lungo periodo.

Le risorse economiche vengono allocate secondo criteri che tengono conto di:

- sostegno alle attività istituzionali (didattica, funzionamento dei laboratori, servizi comuni);
- premialità indiretta legata alla capacità di attrazione di fondi competitivi (PRIN, PNRR, Horizon, contratti conto terzi);
- coerenza con le priorità strategiche (ricerca di frontiera, internazionalizzazione, Terza Missione);
- sostenibilità finanziaria dei progetti e delle strutture, valutata ex ante dall'Area Ricerca.

³ Questo aspetto si ricollega in particolare al Punto di Attenzione ANVUR AVA3 E.DIP.3 *Definizione dei criteri di distribuzione delle risorse*

I monitoraggi mostrano che tali criteri hanno consentito la crescita significativa degli incassi complessivi; un uso efficiente delle risorse PNRR, con elevati tassi di spesa e rendicontazione; il mantenimento di indicatori ANVUR positivi in termini di proventi per docente. Nel complesso, i criteri adottati risultano adeguati rispetto agli obiettivi del Piano Strategico, anche se fortemente condizionati dalla rigidità di destinazione dei finanziamenti e dalla limitata possibilità di utilizzare le risorse per il reclutamento strutturato.

La distribuzione di spazi e infrastrutture è gestita attraverso:

- la Commissione Spazi;
- processi istruttori condivisi in Giunta di Dipartimento;
- valutazione delle esigenze legate a didattica, ricerca e sicurezza.

Dal monitoraggio del Piano Strategico 2023-2025 emerge una sostanziale stabilità delle dotazioni infrastrutturali nel triennio; un utilizzo intensivo e funzionale dei laboratori; una distribuzione coerente con le principali linee di ricerca. Permangono tuttavia criticità puntuali di sovraffollamento e una pressione crescente sulle infrastrutture, accentuata dalla carenza di personale tecnico.

Dal punto di vista dei processi decisionali e di comunicazione interna, le modalità di distribuzione delle risorse si fondano su:

- coinvolgimento del Direttore, della Giunta e delle Commissioni;
- istruttorie tecnico-amministrative consolidate (in particolare per la ricerca);
- progressivo rafforzamento della trasparenza grazie a regolamenti interni (prelievi, compensi, gestione risorse).

Dai documenti emerge che i processi decisionali sono collegiali e tracciabili; la comunicazione interna è generalmente efficace nei contesti istituzionali (Consiglio, Giunta, Commissioni); tuttavia, i criteri non sono sempre formalizzati in modo unitario e sistematico, rendendo talvolta meno immediata la percezione complessiva della comunità dipartimentale.

Per la valutazione complessiva rispetto ad AVA3-E.DIP.3 si può dunque affermare che:

- il DIET definisce e applica criteri di distribuzione delle risorse coerenti con i propri obiettivi strategici e con quelli di Ateneo;
- tali criteri risultano effettivamente applicati, come dimostrato dai risultati conseguiti in termini di ricerca, internazionalizzazione, Terza Missione e capacità di attrazione di fondi;
- la governance e le modalità decisionali garantiscono adeguati livelli di trasparenza e collegialità;
- sono presenti margini di miglioramento nella formalizzazione e comunicazione sistematica dei criteri, soprattutto in relazione alla distribuzione delle risorse umane; alle priorità di investimento infrastrutturale; alla gestione dei vincoli strutturali legati al reclutamento.

Nel complesso, i criteri di distribuzione delle risorse interne sono ispirati a principi di trasparenza, coerenza con le priorità strategiche e sostegno alle attività di ricerca e didattica, e risultano noti e condivisi negli organi dipartimentali. Il Punto di Attenzione E.DIP.3 può essere considerato soddisfatto, con l'indicazione di rafforzare nel prossimo ciclo di pianificazione una esplicitazione più strutturata e documentata dei criteri di allocazione, anche al fine di migliorare la percezione di equità e chiarezza all'interno della comunità dipartimentale.

4.3 Adeguatezza delle risorse

Analisi qualitativa e quantitativa di risorse umane, economiche e infrastrutturali

Il DIET dispone attualmente in organico di 24 Professori di I fascia, 25 Professori di II fascia, 4 Ricercatori Universitari a tempo indeterminato, 3 Ricercatori Tenure Track e 13 Ricercatori a tempo determinato di tipologia "A", molti dei quali finanziati su bandi PNRR e attualmente in attesa di proroga, non ancora certa. Il Dipartimento conta inoltre circa 25 tra assegnisti e borsisti di ricerca, oltre 80 dottorandi afferenti ai diversi cicli attivi e circa 20 tra collaboratori e docenti esterni, che contribuiscono alle attività di ricerca e didattica.

Nel complesso, il DIET si configura come una struttura caratterizzata da personale docente e ricercatore di elevata qualificazione scientifica, coerente con la missione e con gli obiettivi delineati nel Piano Strategico 2023-2025. Il corpo docente e ricercatore presenta infatti: un forte orientamento alla ricerca di qualità e internazionalizzata; un'elevata multidisciplinarietà, con competenze consolidate nei settori ICT, elettronica, telecomunicazioni, intelligenza artificiale, calcolo quantistico e altre tecnologie emergenti; una crescente attenzione ai temi della responsabilità sociale, della sostenibilità e della parità di genere.

Gli indicatori di monitoraggio evidenziano livelli di produttività scientifica e di co-autorialità internazionale in linea o superiori ai target programmati, un incremento significativo delle attività di mobilità internazionale di docenti, ricercatori e dottorandi e una partecipazione ampia e stabile a progetti competitivi nazionali ed europei. Non è al momento significativa una valutazione in termini di abilitazioni scientifiche nazionali (ASN), alla luce del quadro normativo in continua evoluzione e dell'annunciata revisione delle procedure di abilitazione. Nel complesso, le risorse umane scientifiche risultano adeguate e coerenti con il posizionamento del Dipartimento e con le traiettorie di sviluppo previste dal Piano Strategico.

Per quanto riguarda il personale tecnico-amministrativo, sono attualmente presenti 8 unità di area amministrativa e 4 unità di area tecnica; non sono invece presenti unità di area bibliotecaria, con conseguente sospensione delle attività di biblioteca dipartimentale. Il numero complessivo di unità di personale tecnico-amministrativo è inferiore ai valori programmati nel Piano Strategico per l'intero arco del triennio. Nonostante ciò, il personale in servizio ha garantito la continuità delle attività di laboratorio, il funzionamento delle infrastrutture didattiche e scientifiche e il supporto alle attività di Terza Missione e alla gestione dei progetti, risultando determinante per il mantenimento dei livelli complessivi di performance del Dipartimento.

Per quanto riguarda le risorse economiche, nell'ultimo periodo disponibile di rilevazione 2023-2024, il Dipartimento DIET ha registrato incassi complessivi pari a circa 11.492.012 euro, collocandosi tra i Dipartimenti di Sapienza al 13° posto in valore assoluto e al 15° posto considerando il rapporto tra incassi e numero di docenti. Dai monitoraggi emerge una buona e crescente capacità di attrazione di risorse finanziarie, con particolare riferimento: all'incremento dei proventi da ricerca competitiva e da contratti conto terzi; al consolidamento dei finanziamenti legati a bandi nazionali, europei e PNRR; al mantenimento di indicatori ANVUR positivi in termini di proventi per docente.

Dal punto di vista qualitativo, le risorse economiche risultano diversificate nelle fonti di finanziamento, orientate al sostegno delle priorità strategiche del Dipartimento e utilizzate in modo efficace per il supporto alle attività istituzionali, alla mobilità e alla valorizzazione dei risultati della ricerca. Nel complesso, le risorse economiche disponibili risultano coerenti con il volume e la qualità delle attività di ricerca e didattica svolte.

Infine, per ciò che concerne le risorse infrastrutturali, il Dipartimento si estende su una superficie complessiva di circa 4.871 mq e dispone di 30 laboratori di ricerca, nei quali si svolge anche attività didattica avanzata, per un totale di 7.568 “posti didattici” calcolati in base alle ore settimanali di apertura.

Tutti i docenti e ricercatori strutturati e i membri del personale tecnico-amministrativo dispongono di una postazione di lavoro (singola o condivisa) in moduli equivalenti di almeno 12 mq; alcuni Professori di I fascia dispongono di stanza singola di circa 24 mq. Il numero e la tipologia di laboratori e spazi risultano sostanzialmente stabili nel triennio, consentendo il mantenimento dell’offerta formativa e delle attività di ricerca previste dal Piano Strategico. Le risorse infrastrutturali risultano adeguate, grazie alla presenza di laboratori scientifici specializzati, dotazioni tecnologiche coerenti con gli standard di riferimento e spazi didattici idonei allo svolgimento delle attività formative, pur in presenza di temporanee criticità di sovraffollamento in alcuni laboratori, legate ai flussi variabili di tesisti e dottorandi.

Eventuali vincoli o carenze rilevate

Il Dipartimento opera inoltre in un contesto caratterizzato da significativi vincoli al reclutamento di personale docente e ricercatore, riconducibili principalmente alla penuria di punti organico assegnati all’Ateneo nel perdurante e pluridecennale quadro nazionale di ridotti investimenti per la Ricerca; alla conseguente competizione interna tra Dipartimenti per l’allocazione delle risorse disponibili; al mutato e instabile quadro normativo in materia di reclutamento e progressione di carriera, che ha introdotto elementi di incertezza nella programmazione di medio-lungo periodo. Tali vincoli limitano la capacità del Dipartimento di intervenire tempestivamente sul ricambio generazionale e di rafforzare settori scientifico-disciplinari strategici, con il fine di sostenere l’aumento del carico didattico e l’espansione delle attività di ricerca.

Permane inoltre una criticità strutturale legata al sottodimensionamento del personale tecnico-amministrativo dovuto a ritardi nelle procedure concorsuali di Ateneo; scarsa competitività del comparto universitario nell’ambito della Pubblica Amministrazione; elevata competitività del settore privato per le professionalità ICT; turnover negativo e limitata attrattività del comparto universitario. Tale carenza costituisce un fattore limitante per la gestione delle infrastrutture di laboratorio, dei progetti complessi e delle attività di Terza Missione.

Nonostante ciò, il Dipartimento ha mantenuto elevati livelli di produttività e qualità scientifica grazie all’impegno del personale in servizio e all’utilizzo efficiente delle risorse disponibili. Tuttavia, tali condizioni rappresentano un fattore strutturale di rischio per la sostenibilità futura delle attività.

Pur in presenza di una buona capacità di attrazione di risorse finanziarie, permangono inoltre vincoli legati alla rigidità di destinazione di alcune tipologie di finanziamento e alla burocrazia nazionale ed europea; alle limitate possibilità di utilizzo diretto delle risorse economiche per il reclutamento di personale docente e tecnico; ai tempi amministrativi di spesa, in particolare legati al Nuovo Codice degli Appalti, i quali incidono sulla tempestività degli investimenti.

Le infrastrutture risultano invece complessivamente adeguate ma soggette a crescente pressione operativa dovuta all’incremento delle attività di ricerca e di didattica laboratoriale; necessità di aggiornamento continuo delle dotazioni tecnologiche; maggiore carico gestionale sui laboratori, anche in relazione alla carenza di personale tecnico.

Alla luce dell’analisi complessiva, il DIET dispone di risorse umane scientifiche, economiche e infrastrutturali coerenti con gli obiettivi del Piano Strategico 2023-2025. Le principali

carenze e vincoli emersi sono riconducibili a fattori strutturali e sistemici, in larga parte esterni alla governance dipartimentale, e costituiscono elementi centrali di attenzione per la programmazione strategica futura. Il Dipartimento monitora costantemente tali vincoli e ne tiene conto nella programmazione delle attività e delle priorità, valutando inoltre la sostenibilità delle proprie attività tenendo conto dei vincoli strutturali e orientando le priorità in modo coerente con le risorse disponibili.

Politiche di valorizzazione e sviluppo

Le politiche di valorizzazione del personale docente e ricercatore dovrebbero mirare a consolidare la qualità scientifica e a garantire sostenibilità nel medio-lungo periodo nonostante i vincoli di reclutamento. Da questo punto di vista si individuano le seguenti azioni politiche:

- valorizzazione del personale strutturato attraverso il riconoscimento del contributo a progetti competitivi, il coordinamento scientifico e la promozione di ruoli di leadership scientifica e gestionale;
- sostegno mirato alla crescita scientifica dei ricercatori a tempo determinato e tenure-track con l'integrazione strutturata nei gruppi di ricerca, il supporto alla progettazione competitiva e all'internazionalizzazione;
- utilizzo strategico delle risorse disponibili per presidiare settori scientifici prioritari e mantenere equilibrio tra Didattica, Ricerca e Terza Missione.

Le politiche di sviluppo dei giovani ricercatori dovrebbe inoltre avere l'obiettivo di ridurre il rischio di dispersione di competenze legato a precarietà e incertezza normativa nel pre-ruolo universitario, prevalentemente attraverso:

- rafforzamento del ruolo di dottorandi, assegnisti/contrattisti di ricerca e RTD nei progetti strategici;
- valorizzazione della continuità scientifica tra dottorato, post-doc e progettualità competitiva;
- promozione della mobilità internazionale come leva di crescita scientifica e reputazionale;
- attenzione esplicita alla parità di genere e all'inclusione nelle politiche di sviluppo.

Le politiche di valorizzazione del personale tecnico-amministrativo nel DIET hanno invece l'obiettivo: preservare la funzionalità del Dipartimento in presenza di sotto-dimensionamento strutturale, individuando politiche per:

- valorizzazione del personale tecnico-amministrativo mediante assegnazione chiara di responsabilità e ambiti di competenza e integrazione stabile nelle attività di ricerca (di base e commissionata), di laboratorio e di gestione progetti;
- attività di formazione continua per il rafforzamento e l'aggiornamento delle competenze in reskilling/upskilling, anche al fine di estendere le prospettive di crescita professionale del personale coinvolto;
- razionalizzazione dei carichi di lavoro e delle priorità operative;
- rafforzamento del dialogo già in atto da parte del Direttore con l'Ateneo per evidenziare criticità strutturali e sostenere richieste motivate di potenziamento.

Le politiche di valorizzazione e sviluppo delle risorse economiche passano per il rafforzamento della capacità di attrazione di fondi e conseguente allocazione interna delle

risorse. Nel primo caso va mantenuto e migliorato il posizionamento del Dipartimento in un contesto competitivo attraverso le seguenti buone pratiche:

- sostegno prioritario a progetti coerenti con le linee strategiche DIET e di Ateneo e/o ad alto impatto scientifico e tecnologico;
- promozione di sinergie tra gruppi di ricerca per aumentare massa critica e intercettare bandi complessi (PNRR, Horizon, partenariati);
- valorizzazione dei risultati in termini di trasferimento tecnologico e rapporti con stakeholder pubblici e privati.

Per quanto riguarda l'allocazione interna delle risorse, l'obiettivo è rafforzare la percezione di equità, trasparenza e coerenza strategica perseguendo il consolidamento di criteri di allocazione legati a obiettivi strategici ed esplicitati nei documenti dipartimentali; la progressiva formalizzazione e comunicazione unitaria dei criteri decisionali; l'utilizzo delle risorse dipartimentali come leva di sostegno a iniziative emergenti e mitigazione di criticità operative.

Le politiche di sviluppo infrastrutturale passano invece per la valorizzazione delle infrastrutture esistenti e la pianificazione degli investimenti futuri laddove di competenza. Nel primo caso l'obiettivo è massimizzare l'efficacia delle infrastrutture in presenza di risorse limitate, perseguendo politiche di uso condiviso, efficiente e coordinato dei laboratori; di razionalizzazione degli spazi in funzione delle priorità strategiche; della massimizzazione dei fattori di occupazione e produttività; di maggiore integrazione tra attività di ricerca e didattica avanzata.

Laddove possibile, la pianificazione degli investimenti futuri dovrebbe garantire sostenibilità e aggiornamento tecnologico in un quadro di rafforzamento delle buone pratiche di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Ciò si può ottenere mediante la programmazione selettiva degli investimenti infrastrutturali per i quali sono infatti già allo studio interventi eccezionali per il miglioramento della sicurezza, della qualità e della fruibilità degli spazi. Non sono inoltre da sottovalutare le priorità da garantire ai laboratori ad alta intensità di utilizzo e ai settori scientifici strategici che operano in ambiti strategici, ponendo sempre attenzione alle criticità di sovraffollamento non solo come indicatore di successo, ma anche di rischio.

Nell'ambito delle politiche di governance e sviluppo strategico, l'ambito principale è quello di rafforzamento della programmazione strategica, per rendere il Dipartimento più resiliente ai vincoli esterni. Quali politiche individuate si evidenziano:

- utilizzo sistematico dei rapporti di monitoraggio e di riesame come strumenti decisionali;
- raccordo esplicito tra: Piano Strategico di Dipartimento, Piano Strategico di Ateneo e programmazione delle risorse;
- anticipazione dei rischi legati a reclutamento, sostenibilità del personale; carichi didattici.

In tale contesto si sottolineano anche le politiche di comunicazione interna con il fine di migliorare la percezione di chiarezza e di partecipazione, per esempio mediante comunicazione strutturata dei criteri di allocazione delle risorse; valorizzazione del ruolo di Commissioni e Giunta; condivisione trasparente delle priorità strategiche.

In definitiva, le politiche di valorizzazione e sviluppo individuate e come sopra elencate risultano coerenti con il Piano Strategico 2023-2025; allineate al Piano Strategico di Ateneo; realistiche rispetto ai vincoli strutturali (punti organico, normativa, personale); pienamente rispondenti al Punto di Attenzione AVA3 – E.DIP.3. Esse pongono le basi per un'evoluzione ordinata e sostenibile del Dipartimento nel prossimo ciclo di pianificazione strategica.

5. Punti di forza e aree di miglioramento

Ambito	Punti di forza	Aree di miglioramento	Evidenze a supporto
Ricerca	<p>La ricerca del Dipartimento si caratterizza per un livello scientifico elevato, sostenuto da una produzione stabile e riconosciuta a livello nazionale e internazionale. I gruppi afferenti alle diverse macro-aree mostrano continuità nella pubblicazione su sedi di rilievo, incluse riviste e conferenze di fascia alta, con indicatori bibliometrici in linea o superiori alla media di Ateneo.</p> <p>È significativa la capacità di attrazione di finanziamenti competitivi (PRIN, PNRR, progetti europei, contratti industriali), sostenuta da una rete consolidata di collaborazioni scientifiche con università, enti di ricerca, aziende e istituzioni pubbliche. Le infrastrutture di laboratorio avanzate e la complementarità delle competenze interne consentono lo sviluppo di progetti complessi e interdisciplinari, in particolare nei settori ICT, AI, elettronica, telecomunicazioni e tecnologie emergenti.</p>	<p>La produttività scientifica presenta eterogeneità tra aree e gruppi, con differenze nella continuità delle pubblicazioni e nella partecipazione ai bandi competitivi. Permane una parziale frammentazione delle iniziative di ricerca, che richiede un rafforzamento del coordinamento scientifico e della progettualità trasversale.</p> <p>La limitata disponibilità di nuove risorse umane strutturate, dovuta alla penuria di punti organico e al mutato quadro normativo, riduce la possibilità di consolidare linee strategiche e favorire il ricambio generazionale. Inoltre, l'integrazione tra ricerca avanzata e didattica può essere ulteriormente rafforzata.</p>	<p>Indicatori AVA3 Ricerca 2023-2025; risultati VQR 2015-2019; dati ASN 2020-2024; monitoraggi su progetti finanziati 2023-2025; dati dipartimentali su personale e carichi di ricerca.</p>
Terza Missione/Impatto Sociale	<p>Il Dipartimento presenta un buon livello di attività di Terza Missione, in particolare nel trasferimento tecnologico, nell'imprenditorialità accademica (spin-off e start-up), nel public</p>	<p>Le attività di Terza Missione risultano ancora parzialmente eterogenee in termini di impatto e documentazione. In alcuni casi gli indicatori di output e outcome non sono</p>	<p>Sito Terza Missione DIET; verbali del Gruppo di Lavoro Terza Missione della Commissione Strategica; monitoraggi ANVUR Terza Missione; dati interni sulle attività 2023-2025.</p>

	<p>engagement e nel rapporto con il territorio. Le attività svolte hanno contribuito positivamente agli indicatori ANVUR di Ateneo.</p> <p>È stata istituita una struttura organizzativa dedicata alla Terza Missione che supporta i docenti nella valorizzazione e comunicazione delle iniziative, con procedure condivise e coinvolgimento del personale tecnico-amministrativo.</p>	<p>pienamente certificabili, limitando la valorizzazione formale delle iniziative svolte.</p> <p>È necessario rafforzare la pianificazione strategica delle attività di Terza Missione e la sistematicità nella raccolta della documentazione a supporto degli indicatori ANVUR.</p>	
Didattica	<p>L'offerta didattica del DIET è attrattiva e articolata nel Dottorato ICT e nei Corsi di Studio di Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, con buoni livelli di inserimento lavorativo dei laureati nei settori ICT e dell'ingegneria industriale. La didattica è supportata da attività di laboratorio avanzate, rapporti consolidati con aziende e iniziative di divulgazione scientifica.</p> <p>Le recenti revisioni degli ordinamenti hanno iniziato a produrre segnali di miglioramento nelle performance degli studenti e nella fluidità delle carriere. Il Dottorato in Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni mostra una buona attrattività e un significativo grado di internazionalizzazione.</p>	<p>Permane una percentuale relativamente bassa di laureati magistrali che conseguono il titolo entro la durata normale dei corsi.</p> <p>L'integrazione sistematica delle competenze di ricerca più avanzate nei curricula può essere ulteriormente rafforzata per aumentare l'attrattività dei percorsi formativi e ridurre i tempi di completamento degli studi.</p> <p>E' necessario razionalizzare l'offerta didattica in linea con le prospettive del Piano Strategico del DIET, intercettando un nuovo bacino di studenti e stakeholder in un'area ancora parzialmente inesplorata soprattutto per quello che riguarda nuove figure professionali dell'ingegneria che sono a cavallo tra</p>	<p>Indicatori AVA3 Didattica; dati carriera studenti; monitoraggi OB.10 del Piano Strategico CIET; dati su placement e attrattività del Dottorato.</p>

		<p>l'area ICT e quella industriale. Il percorso formativo proposto dovrebbe ridefinire le competenze necessarie per la creazione di nuove professionalità da inserire, a livello nazionale e internazionale, nel mondo dell'industria e della ricerca, attraverso un nuovo percorso didattico innovativo e cross-disciplinare al vertice di "Industria 5.0".</p> <p>Bisogna inoltre riconvogliare verso l'interno il carico didattico dei docenti del DIET, non sempre riconosciuto in ambiti esterni al Dipartimento.</p>	
Risorse	<p>Le risorse economiche risultano adeguate e coerenti con il volume e la qualità delle attività svolte. Il Dipartimento ha mostrato una buona capacità di attrazione di risorse finanziarie, con incassi significativi nel periodo 2023–2024 e una diversificazione delle fonti (ricerca competitiva, contratti conto terzi, PNRR). Le risorse infrastrutturali e i laboratori consentono il mantenimento dell'offerta didattica e delle principali linee di ricerca.</p>	<p>Le risorse risultano fortemente vincolate nella loro destinazione e solo parzialmente utilizzabili per il reclutamento strutturato. Alcune infrastrutture, in particolare computazionali e di laboratorio, mostrano criticità di saturazione in relazione all'elevato numero di studenti, tesisti e dottorandi.</p>	<p>Dati finanziari DIET 2023-2024; monitoraggi risorse; inventario infrastrutture e laboratori.</p>
Personale	<p>Il corpo docente e ricercatore è altamente qualificato, con competenze multidisciplinari e forte orientamento alla ricerca di qualità e all'internazionalizzazione. Il personale tecnico-amministrativo, pur</p>	<p>Il numero di unità di personale tecnico-amministrativo è inferiore a quanto programmato nel Piano Strategico. La precarietà di parte del personale di ricerca e la limitata disponibilità di punti organico per il</p>	<p>Dati organico DIET; monitoraggi Piano Strategico; dati su RTD, assegnisti, personale tecnico-amministrativo.</p>

	numericamente limitato, garantisce continuità operativa alle attività didattiche, di ricerca e di Terza Missione.	reclutamento di docenti e ricercatori strutturati costituiscono un vincolo rilevante alla programmazione di medio-lungo periodo.	
Sistema di Governo	Il sistema di governo del Dipartimento è basato su processi collegiali e trasparenti, con il coinvolgimento del Direttore, della Giunta e delle Commissioni. I criteri di allocazione delle risorse risultano coerenti con gli obiettivi strategici e con il Piano Strategico di Ateneo.	I criteri di distribuzione delle risorse, pur applicati in modo coerente, possono essere ulteriormente formalizzati e comunicati in maniera più sistematica per migliorare la percezione di chiarezza ed equità all'interno della comunità dipartimentale.	Verbali di Consiglio e Giunta; regolamenti interni; analisi AVA3 – E.DIP.3.
Organizzazione	L'organizzazione interna del Dipartimento consente il funzionamento regolare delle attività istituzionali e il supporto ai progetti complessi. Le strutture di coordinamento (ricerca, didattica, terza missione) favoriscono l'allineamento alle priorità strategiche.	La crescente complessità gestionale dei progetti e delle attività internazionali richiede un rafforzamento del supporto amministrativo e logistico, in particolare per eventi scientifici, grandi progetti e iniziative di trasferimento tecnologico.	Monitoraggi organizzativi; verbali dei Gruppi di lavoro e delle Commissioni interne; feedback delle strutture interne.

6. Azioni di miglioramento

Si riportano nel seguito le azioni si vogliono attuare nel prossimo ciclo, collegandole agli ambiti analizzati nei paragrafi precedenti e agli indicatori di riferimento utilizzati nel ciclo precedente.

Azione di Miglioramento 1: Rafforzamento del coordinamento scientifico e della progettualità interdisciplinare	
Area da migliorare	Ricerca
Indicatore / dato	Produttività scientifica per area; numero di progetti competitivi presentati e finanziati; numero di proposte interdisciplinari
Azioni da intraprendere	Attivazione di tavoli scientifici tematici inter-area; promozione di progettualità congiunte; supporto alla fase di progettazione
Responsabilità	Direttore; Gruppo Ricerca della Commissione Strategica
Risorse necessarie	Tempo dedicato dei docenti; supporto amministrativo
Tempi di esecuzione e scadenze	Avvio entro 6 mesi; verifica annuale

Azione di Miglioramento 2: Sviluppo e consolidamento del capitale umano giovane	
Area da migliorare	Risorse umane
Indicatore / dato	Dotazione Ricercatori e Contrattisti di ricerca; turnover; carichi di ricerca e didattica
Azioni da intraprendere	Definizione di priorità pluriennali di reclutamento; valorizzazione dei giovani ricercatori nei progetti; promozione di percorsi di crescita e consolidamento
Responsabilità	Direttore; Giunta; COPDO
Risorse necessarie	Punti organico disponibili; risorse esterne (progetti competitivi)
Tempi di esecuzione e scadenze	Programmazione annuale; verifica a fine ciclo

Azione di Miglioramento 3: Potenziamento e razionalizzazione delle infrastrutture di ricerca e di calcolo	
Area da migliorare	Infrastrutture
Indicatore / dato	Utilizzo laboratori; dotazione risorse di calcolo; numero utenti per laboratorio
Azioni da intraprendere	Razionalizzazione degli spazi; condivisione risorse di calcolo; investimenti mirati su infrastrutture critiche; utilizzo efficiente e razionale della nuova Sala di calcolo dipartimentale
Responsabilità	Direttore; Responsabili di laboratorio
Risorse necessarie	Fondi di ricerca; contributi di Ateneo
Tempi di esecuzione e scadenze	Avvio entro 12 mesi; monitoraggio continuo

Azione di Miglioramento 4: Integrazione strutturata tra ricerca avanzata e didattica

Area da migliorare	Didattica
Indicatore / dato	Indicatori di carriera degli studenti; attrattività dei CdS; CFU con contenuti innovativi
Azioni da intraprendere	Inserimento sistematico di contenuti di frontiera nei corsi; rafforzamento della didattica laboratoriale; razionalizzazione dell'offerta didattica complessiva; estensione e integrazione dell'offerta didattica di secondo livello
Responsabilità	Direttore; Gruppo Didattica della Commissione Strategica; Presidenti dei Corsi di Studio
Risorse necessarie	Ore di didattica; supporto tecnico
Tempi di esecuzione e scadenze	Avvio con i nuovi ordinamenti; verifica annuale

Azione di Miglioramento 5: Rafforzamento della Terza Missione orientata all'impatto e alla misurabilità

Area da migliorare	Terza Missione
Indicatore / dato	Indicatori ANVUR di Terza Missione; numero di attività certificate; indicatori misurabili di outcome
Azioni da intraprendere	Pianificazione di attività di Terza Missione con indicatori certificabili; incontri periodici di sensibilizzazione; supporto alla documentazione
Responsabilità	Referente Terza Missione; Gruppo di lavoro Terza Missione della Commissione Strategica
Risorse necessarie	Supporto amministrativo; strumenti di raccolta dati
Tempi di esecuzione e scadenze	Avvio immediato; verifica annuale

Azione di Miglioramento 6: Formalizzazione e comunicazione dei criteri di allocazione delle risorse

Area da migliorare	Governance e organizzazione
Indicatore / dato	Chiarezza dei criteri; documentazione disponibile; percezione interna
Azioni da intraprendere	Redazione e pubblicazione di un documento sui criteri di allocazione delle risorse e di correlata incentivazione che siano basati principalmente su merito, impegno e funzionalità per la Struttura; comunicazione periodica alla comunità dipartimentale
Responsabilità	Direttore; Giunta; Commissione Strategica
Risorse necessarie	Nessuna risorsa aggiuntiva
Tempi di esecuzione e scadenze	Entro 6 mesi; aggiornamento annuale

7. Conclusioni

Il presente Documento di riesame del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni evidenzia un livello adeguato di efficacia dell'organizzazione dipartimentale e una buona coerenza tra gli obiettivi del Piano Strategico 2023-2025, le azioni intraprese e i risultati conseguiti nel periodo analizzato.

Nel complesso, le evidenze analizzate supportano una valutazione positiva e confermano la capacità del Dipartimento di mantenere un solido posizionamento scientifico, testimoniato da una produttività in linea o superiore ai valori di riferimento, da una partecipazione significativa a progetti competitivi nazionali ed europei e da una crescente apertura verso collaborazioni internazionali e attività di terza missione. Tali risultati indicano un'efficace attuazione delle politiche dipartimentali in ambito di ricerca e valorizzazione dei risultati.

Il sistema di governo è coerente con gli obiettivi strategici e adeguato a garantire il funzionamento delle principali attività istituzionali. La distribuzione delle responsabilità e il ruolo delle commissioni di supporto al Direttore hanno consentito una gestione ordinata dei processi decisionali. Dall'analisi emergono tuttavia margini di miglioramento con riferimento al coordinamento operativo e al supporto amministrativo, in particolare per la gestione di progetti complessi e per le attività di terza missione.

Per quanto concerne le risorse, il riesame evidenzia l'adeguatezza qualitativa delle risorse umane e delle infrastrutture rispetto agli obiettivi del Piano Strategico. Permangono tuttavia vincoli strutturali rilevanti, legati alla limitata disponibilità di punti organico e al mutato quadro normativo sul reclutamento, che incidono sulla capacità di programmazione del ricambio generazionale e sul consolidamento delle linee di sviluppo strategiche. Analoga criticità riguarda la dotazione di personale tecnico-amministrativo, risultata quantitativamente inferiore rispetto alla complessità delle attività dipartimentali.

In sintesi, il riesame evidenzia l'importanza di rafforzare l'integrazione tra pianificazione strategica, monitoraggio e valutazione dei risultati, nonché di rendere più espliciti e condivisi i criteri di distribuzione delle risorse interne. È emersa inoltre la necessità di strutturare in modo più sistematico la raccolta delle evidenze, in particolare per le attività di terza missione e impatto sociale.

Si raccomanda di potenziare il coordinamento organizzativo e il supporto amministrativo alle attività dipartimentali, in particolare per la gestione dei progetti complessi, nonché di rafforzare le politiche di valorizzazione delle risorse umane, compatibilmente con i vincoli di sistema, con particolare attenzione ai giovani ricercatori e alla sostenibilità dei carichi di lavoro.

Questo Documento di riesame costituisce la base per l'aggiornamento delle azioni di miglioramento e per la programmazione del prossimo ciclo, le cui priorità tengono conto dei principali fattori di rischio emersi nel corso del riesame e riguardano, nella fattispecie, il consolidamento dei risultati conseguiti in ambito di ricerca e internazionalizzazione, il rafforzamento della sostenibilità organizzativa e amministrativa e il miglioramento continuo dei processi decisionali e di monitoraggio, in coerenza con il Piano Strategico e con il modello AVA3.