

DIN

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

2025 – 2027



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Approvato dal Consiglio di Dipartimento del 27/01/2025
e dal Consiglio di Amministrazione del 25/02/2025

Introduzione

Il Piano Strategico di Dipartimento ha lo scopo di presentare la visione e la missione del Dipartimento, le linee di indirizzo e gli obiettivi strategici dipartimentali per il triennio 25-27 in coerenza con gli ambiti e gli obiettivi del [Piano Strategico di Ateneo 22-27](#). All'interno del Piano sono contenuti anche i principali elementi di contesto che hanno guidato il Dipartimento nel processo di pianificazione strategica e una descrizione del sistema di gestione dipartimentale.

Il Piano Strategico di Dipartimento 25-27 è redatto a valle di un primo triennio di monitoraggio degli obiettivi che il Dipartimento ha definito nell'ottobre del 2022 per il sessennio 22-27, in relazione alla durata del Piano Strategico di Ateneo 22-27.

A conclusione del primo triennio, dopo la pubblicazione del modello AVA3 di ANVUR (a marzo 2023) e dopo il rinnovo della maggior parte delle governance dipartimentali (a maggio 2024), i Dipartimenti possono ridefinire le proprie linee strategiche per il prossimo triennio e di conseguenza, se necessario, revisionare gli obiettivi 22-27 in un'ottica più organica e strutturata.

Per i Dipartimenti Eccellenti il sistema AVA3 indica un orizzonte temporale di 5 anni per la pianificazione strategica. Considerando l'ultima tornata di finanziamenti del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) per il quinquennio 23-27, questo ciclo di pianificazione strategica dipartimentale 25-27 è allineato anche al ciclo della pianificazione dei Dipartimenti eccellenti.

Il Presidio della Qualità e l'area Pianificazione, Programmazione e Comunicazione (APPC) hanno stilato apposite linee guida per il supporto al processo di pianificazione strategica dipartimentale e fornito un modello di Piano Strategico di Dipartimento con indicazioni e riferimenti documentali per la redazione.

Si precisa infine che dal 2024 la Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale (SUA-RD) è sostituita dai Piani Strategici e dai Riesami annuali dei Dipartimenti, in accordo con le note ANVUR del modello AVA3 che indicano nell'ambito E.DIP - "Assicurazione della Qualità dei Dipartimenti" che *"per documenti di pianificazione strategica e operativa si intendono la SUA-RD/TM o altri documenti di pianificazione strategica adottati dall'Ateneo in sostituzione della SUA-RD/TM"*.

Il processo di pianificazione dei Dipartimenti è monitorato annualmente attraverso l'autovalutazione dipartimentale, con la compilazione di un Riesame annuale (prima contenuto all'interno della SUA-RD) in cui sono monitorati anche gli obiettivi strategici, e le audizioni dei Dipartimenti presso il Consiglio di Amministrazione, la governance e il Presidio della Qualità di Ateneo e il Nucleo di Valutazione.

Sommario

1. Visione e Missione.....	4
2. Il Dipartimento in cifre	8
3. Contesto e ambiti di attività	10
4. Linee di indirizzo strategico.....	15
5. Sistema di gestione	32

1. Visione e Missione

Messaggio del Direttore di Dipartimento

La definizione del "Piano Strategico Dipartimentale 2025-27" è l'occasione di tracciare, in coerenza con il Piano Strategico di Ateneo, la traiettoria di sviluppo del Dipartimento definendone ruolo, obiettivi e responsabilità negli ambiti della didattica, della ricerca, delle persone e della società.

Gli obiettivi strategici sono stati accuratamente determinati a partire dalla declinazione della Visione che mira ad accrescere il valore e l'impatto dell'Ingegneria Industriale per le studentesse, gli studenti e per il tessuto produttivo.

Nel suo complesso, il Piano Strategico di Dipartimento vuole rispondere alle esigenze della società civile in termini di crescita delle conoscenze, di sviluppo sostenibile e di maggiore inclusività.

Il Dipartimento di Ingegneria Industriale, grazie al proprio capitale umano costituito da Docenti e Ricercatori eccellenti, e da Personale Tecnico e Amministrativo altamente qualificato, ha identificato gli obiettivi e le azioni, nonché gli strumenti per il loro monitoraggio, che nel prossimo triennio sono ritenuti necessari ad affrontare con successo le sfide in un contesto internazionale estremamente competitivo e mutevole.

La valorizzazione della ricerca, la capacità di garantire un'offerta formativa sempre aderente alle esigenze attuali e future del mercato del lavoro e del progresso tecnologico, il dialogo continuo con la società civile e l'impegno a ridurre le disuguaglianze sono alla base dell'azione del Dipartimento per il prossimo triennio.

Visione (E.DIP.1.1)

“Accrescere il valore e l'impatto dell'Ingegneria Industriale per le nostre studentesse ed i nostri studenti, per il tessuto produttivo e per la società civile”

Il Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIN) abbraccia uno spettro ampio e poliedrico di tematiche, nell'ambito all'area CUN 09, che si riflette in un mix articolato e coerente di attività di ricerca, di contenuti e profili didattici, inclusi nell'offerta formativa erogata, ed in attività di terza missione ed impatto sociale a favore di stakeholder pubblici e privati, locali ed internazionali.

L'ambito culturale del Dipartimento è afferente all'area tecnologica ed associato al complesso delle conoscenze tecnico-scientifiche dei Settori Scientifico Disciplinari in esso rappresentati.

In armonia con il Piano Strategico di Ateneo 2022-27 (PSA 2022-27), il Dipartimento si pone la sfidante Visione di *“accrescere il valore e l'impatto dell'Ingegneria Industriale per le nostre studentesse ed i nostri studenti, per il tessuto produttivo e per la società civile”* perseguendo obiettivi di contributo all'innovazione ed allo sviluppo scientifico-tecnologico negli ambiti istituzionali di Didattica e servizi agli studenti, Ricerca, Persone e Società.

1) Innovazione e responsabilità, benessere e sviluppo sostenibile

Il Dipartimento contribuisce allo sviluppo ed alla circolazione della conoscenza collegando società, ricerca e tessuto produttivo, con lo scopo di migliorare concretamente e sostanzialmente la qualità della vita ed il benessere generale delle persone, ispirandosi ai principi dell'equità, responsabilità e sostenibilità sociale, istituzionale, economica ed ambientale. Attraverso lo sviluppo di nuova conoscenza e soluzioni ingegneristiche nelle diverse aree disciplinari, il Dipartimento promuove e favorisce il progresso culturale, sociale ed economico del territorio, dell'Italia e dell'Europa (PSA 2022-27: Principio 3).

2) Formazione e competenza

In accordo con il primo valore e con il PSA 2022-27, il Dipartimento, nel progettare le proprie attività formative di I, II e III ciclo, è ispirato, nella definizione ed aggiornamento periodico degli obiettivi da raggiungere, dall'identità, dalle competenze *hard* e *soft* richieste dal mercato del lavoro agli ingegneri di oggi e di domani, nonché dalle attese di sviluppo della società civile in ambito tecnologico, promuovendo in ogni fase, progettuale ed attuativa, la qualità, l'innovazione, l'interdisciplinarietà e l'internazionalità dei piani didattici e delle attività formative nonché la stretta connessione con i risultati della ricerca scientifica (PSA 2022-27: Principio 2).

3) Sviluppo e impatto della ricerca

In accordo con il primo valore e con il PSA 2022-27, il Dipartimento ritiene un valore prioritario identificare, in collaborazione con gli stakeholder e seguendo le linee di finanziamento comunitarie e nazionali, filoni di ricerca di base ed industriale di alto profilo per qualità, impatto ed interesse per la comunità scientifica e per la società civile tutta, che possano dare luogo a trasferimento tecnologico già nel medio-breve termine (PSA 2022-27: Principio 2).

4) Interazioni e ricadute su contesto nazionale, europeo e mondiale

Il Dipartimento continua e, ove possibile, rafforza il dialogo costruttivo e proficuo con le realtà scientifiche, produttive e sociali nazionali, comunitarie ed extra-UE, con lo scopo di condividere e promuovere i propri valori ed identità, gli obiettivi didattici e di ricerca ed i risultati conseguiti a beneficio del bene comune e del progresso della società (PSA 2022-27: Principio 2 e Principio 3).

5) Inclusività e parità di genere

Il Dipartimento riconosce l'importanza e pone in atto iniziative volte a favorire l'inclusività e la parità di genere in tutte le sue iniziative. Particolare attenzione è rivolta alle studentesse ed agli studenti a cui il Dipartimento garantisce, nell'offerta formativa e nei servizi erogati, il massimo accesso alle opportunità di studio e di regolarità di carriera, senza distinzione alcuna di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali. Il Dipartimento vuole ridurre la disparità di genere nell'accesso ai percorsi formativi, alla ricerca ed all'occupazione in ambito ingegneristico nei settori in cui è impegnato, dalla meccanica alla gestione dei processi produttivi, dall'aerospazio all'energia, alla nautica, ecc. (PSA 2022-27: Principi 1 e 4).

Missione (E.DIP.1.1)

Il Dipartimento, strutturato su **due sedi nei Campus di Bologna e Forlì**, opera, con coerenza e forte della propria visione unitaria, una razionale ed efficace suddivisione delle attività di didattica, ricerca e terza missione tra le sedi, valorizzando così il proprio **personale docente e tecnico-amministrativo**, i propri spazi (**aule e laboratori**) dedicati e quelli a cui ha accesso per lo svolgimento di attività condivise con altre strutture di Ateneo, potendo anche sfruttare il forte supporto degli **enti pubblici e privati del territorio** nella messa a terra di nuove iniziative di cui l'istituzione del Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Nautica, a partire da A.A. 2024/25 presso la sede di Forlì, costituisce l'ultimo esempio in ordine cronologico.

Il Dipartimento individua le tematiche e le aree di sviluppo in coerenza con la propria Visione, il Piano Strategico di Ateneo e mediante un **continuo confronto sia con i portatori di interesse esterni (enti privati e pubblici, organizzazioni, imprese ed enti locali)**, presenti all'interno di Comitati di Indirizzo appositamente costituiti, sia con **portatori di interessi interni**, costituiti dall'Ateneo e dai Rappresentanti delle studentesse e degli studenti di I, II e III ciclo, presenti nella Commissione Paritetica Dipartimentale, nella Commissione per l'Assicurazione della Qualità di Dipartimento e nelle Commissioni dei singoli Corsi di Studio. Ciò nell'ottica di garantirne **l'attiva partecipazione alla vita accademica** e di favorire il miglioramento continuo.

Il Dipartimento, coerentemente con lo Statuto di Ateneo e con la normativa nazionale su Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento delle sedi e dei Corsi di Studio promuove **l'attuazione di una Politica di Qualità** quale strumento per garantire efficacia ed efficienza nel raggiungimento dei valori della propria Visione e degli obiettivi strategici negli ambiti istituzionali di Didattica e servizi agli studenti, Ricerca, Persone e Società. La Commissione Paritetica Dipartimentale Docenti-Studenti presiede al monitoraggio della Didattica e dei servizi ad essa correlati, basandosi su elementi di analisi indipendenti, formulando pareri e proposte per il sistema di AQ. A tal fine, la Commissione interagisce strettamente con i Corsi di Studio, a cui è affidata la responsabilità della Qualità della Didattica attraverso i Gruppi di Autovalutazione.

Sul piano organizzativo e della governance dipartimentale, la Visione e gli obiettivi che il Dipartimento si pone sono raggiunti attraverso un'organizzazione basata **sull'azione delle Commissioni e dei Delegati** che sono stati istituiti e nominati e che, operando in sinergia tra di loro, implementano le linee strategiche del Dipartimento.

L'attuazione della Visione ed il raggiungimento degli obiettivi generali e particolari (dettagliati nel Piano Strategico) sono perseguiti attraverso linee di indirizzo comuni e condivise, tra cui:

- l'adozione di linee guida comuni di gestione in qualità dei Corsi di Studio con riferimento alla verifica continua dell'adeguatezza dell'offerta formativa e delle azioni di orientamento;
- la promozione di forme di supporto a studenti in difficoltà nel percorso formativo o a studenti altrimenti impegnati nella vita sociale e personale (lavoratori, care giver e atleti);
- il potenziamento del Dottorato di Ricerca, per la formazione dei giovani di maggior talento;

- la promozione dell'internazionalizzazione sia a livello didattico che di ricerca;
- la sensibilizzazione verso i Docenti ed i Ricercatori sulle modalità di partecipazione a bandi competitivi;
- la sensibilizzazione verso i Docenti ed i Ricercatori in tema di valorizzazione dei prodotti della ricerca (Valutazione VQR) e promozione dell'Open Science;
- l'incentivazione delle azioni di Public Engagement;
- il razionale utilizzo degli spazi e delle attrezzature;
- la formazione ed aggiornamento del Personale tecnico-amministrativo.

Va evidenziato che la **sostenibilità economico-finanziaria del Dipartimento** è fondamentale per poter attuare queste linee di indirizzo, ed è perseguita tramite l'uso razionale del budget dipartimentale assegnato, l'accesso a finanziamenti su bandi competitivi, sinergie pubblico/privato utili al finanziamento esterno di attività di ricerca, di consulenza, di borse di studio, donazioni, laboratori congiunti, ecc. L'elemento economico è ritenuto fondamentale per gli alti costi di investimento ed esercizio connessi alla gestione dei laboratori.

Il Dipartimento, nel contesto del PS 2025-27, concorre al perseguimento dei **seguenti obiettivi**, ritenuti strategici, il cui raggiungimento è valutato sulla base di **indicatori misurabili** ed i cui target saranno definiti in base a condizioni di **realizzabilità derivanti dalla analisi SWOT**:

- **Ambito Didattica**

- a) aumentare la qualità dell'offerta formativa e della didattica erogata favorendone l'apprezzamento da parte degli studenti/laureati e da parte degli stakeholders;
- b) potenziamento della dimensione internazionale della didattica;
- c) favorire l'attrattività e la regolarità delle carriere dei corsi di I e II ciclo.

- **Ambito Ricerca**

- a) qualificare il Dottorato di Ricerca in una dimensione internazionale e rafforzarne il ruolo nel mondo produttivo;
- b) supportare ed incrementare la partecipazione a bandi competitivi a livello internazionale, nazionale e locale;
- c) rafforzare la qualità della ricerca.

- **Ambito Persone**

- a) promuovere la qualità del reclutamento dei Docenti;
- b) incrementare la mobilità internazionale del personale docente e tecnico amministrativo;
- c) valorizzare il ruolo del personale docente e TA come capitale umano su cui investire in un sistema circolare virtuoso;
- d) favorire l'uguaglianza di genere nell'accesso agli studi STEM e nel Job Placement.

- **Ambito Società**

- a) potenziare e consolidare le iniziative di Public Engagement;
- b) consolidare l'impatto socio-economico sul piano regionale, nazionale ed internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese.

2. Il Dipartimento in cifre



7

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE
DI CUI **4** INTERNAZIONALI
NELL'A.A. 2024/25



4.992

ISCRITTI AI
CORSI DI STUDIO
NELL'A.A. 2024/25



58

PROGETTI COMPETITIVI
DI RICERCA IN TOTALE
DEL 2022, 2023 E 2024



120

PROFESSORI ORDINARI,
ASSOCIATI E RICERCATORI
AL 31/12/2024



24

BREVETTI ATTIVI
NEL 2024



95,4%

LAUREATI OCCUPATI A
TRE ANNI DALLA
LAUREA NEL 2023

DIDATTICA E COMUNITÀ STUDENTESCA

Offerta formativa nell'a.a. 2024/25

6 Corsi di Laurea
7 Corsi di Laurea magistrale, di cui 4 internazionali
3 Dottorati di ricerca

Iscritti ai Corsi del Dipartimento nell'a.a. 2024/25

4992 Iscritti ai Corsi di Studio
22 % donne
37,9 % Fuori regione
5,9 % cittadini stranieri

168 iscritti ai Dottorati
18,5 % donne
50,6 % Fuori regione
20,8 % cittadini stranieri

Mobilità internazionale nell'a.a. 2023/24

182 Studenti in uscita
75,3 Studenti in entrata

Laureati nel 2024

637 laureati triennali
627 laureati magistrali
31 dottori di ricerca

RICERCA

103 Assegnisti di ricerca al 31/12/2024
58 Progetti competitivi di ricerca in totale del 2022, 2023 e 2024
1303 Prodotti di ricerca del 2022, 2023 e 2024

PERSONE

Corpo Docente al 31/12/2024

36 Professori Ordinari
49 Professori Associati
35 Ricercatori (tutti)
120 TOTALE
15,8 % donne

Staff Tecnico Amministrativo al 31/12/2024

37 Unità di Personale Tecnico Amministrativo
--

SOCIETÀ

9 Iniziative di Public Engagement nel 2023
24 Brevetti attivi nel 2024
95,4 % Laureati occupati a tre anni dalla laurea nel 2023

3. Contesto e ambiti di attività

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
• Formazione di profili professionali altamente coerenti con le richieste del mondo del lavoro (industria, terziario avanzato e servizi) • Offerta didattica basata sulla disponibilità di progetti didattici 'learning-by-doing', di didattica innovativa ed in collaborazione con il tessuto produttivo (e.g. Unibo Motorsport, Uniboat, study cases, ecc.) • Progressiva attivazione di CdS e/o curricula internazionali • Alta partecipazione dei rappresentanti di studenti, dottorandi ed assegnisti alla vita accademica e dipartimentale • Qualità dei Corsi di Dottorato di Ricerca in termini di attrattività (di fondi e candidati), spettro tematico, valore ed impatto dei prodotti della ricerca • Alta capacità di fund raising su progetti competitivi europei, nazionali e regionali basati su peer-review • Attrattività nazionale ed internazionale di docenti e ricercatori derivante dalla disponibilità di strutture laboratoriali avanzate • Consolidata reputazione del Dipartimento nell'interazione con i partner industriali e gli altri stakeholder rilevanti • Progressivo ampliamento quali-quantitativo delle iniziative di disseminazione e public engagement rivolte alla società civile con impatto su un territorio esteso grazie alla natura multi-campus del Dipartimento	• Sottodimensionamento critico del personale amministrativo rispetto al carico connesso alle attività dipartimentali • Limitata disponibilità degli spazi • Posizionamento del Dipartimento nella valutazione della ricerca secondo le metriche della campagna VQR • Costi elevati di mantenimento della rete di Laboratori didattici e di ricerca (sulle due sedi) • Scarsa mobilità ed attrattività internazionale degli studenti di I e II ciclo relativamente ad alcuni Corsi di Studio • Elevato rapporto studenti/Docenti e ore di didattica/docente con conseguente impatto sulla disponibilità temporale per attività di ricerca e terza missione

OPPORTUNITÀ	MINACCE
• <i>Richiesta da parte del tessuto produttivo di profili professionali formati nelle aree tematiche caratterizzanti l'Ingegneria Industriale</i> • <i>Crescente numero di richieste di relazioni e collaborazioni con il tessuto produttivo (industria, terziario avanzato e servizi)</i> • <i>Crescente numero di richieste di relazioni con il mondo delle organizzazioni e degli enti pubblici locali attraverso i quali operare accordi per ampliare e migliorare gli spazi disponibili</i> • <i>Presenza di finanziamenti competitivi nazionali ed internazionali in ambiti tematici caratterizzanti i SSD del Dipartimento che permettono di investire su linee di ricerca innovative e di impatto sociale, di rinnovare ed ampliare il parco delle attrezzature sperimentali nonché di promuovere collaborazioni interdipartimentali e interateneo multidisciplinari</i> • <i>Crescente possibilità di accordo con enti pubblici e privati volti al finanziamento di specifiche iniziative didattiche e di ricerca tramite donazioni (materiali e immateriali), creazione di Joint-Lab, partecipazione a Comitati Tecnico-Scientifici per iniziative formative</i>	• <i>Crescente livello delle infrastrutture e degli spazi (aule, laboratori, studi e uffici) in Dipartimenti operanti negli stessi ambiti ed afferenti ad altri Atenei</i> • <i>Nel 2026, termine delle misure PNRR e dei finanziamenti ad essi collegati nel settore della ricerca (e.g. posizioni RTD-A, borse di dottorato, assegni/contratti di ricerca)</i> • <i>Incertezza sulle future risorse disponibili per il reclutamento di personale docente e tecnico</i> • <i>Crescente offerta formativa da parte di altri Atenei italiani ed europei con attivazione di nuovi CdS, anche internazionali, nell'area dell'Ingegneria Industriale</i> • <i>Forte richiesta da parte del tessuto produttivo di diplomati tecnici con conseguente potenziale disincentivo, per queste coorti studentesche, all'avvio di un percorso universitario in ambito ingegneristico</i> • <i>Policy di Ateneo in materia di IP che limita la competitività rispetto ad altri Atenei</i>

Descrizione dei principali ambiti di attività

Ambito Didattica e Comunità Studentesca

Il Dipartimento ha un'ampia proposta didattica che copre tutte le aree dell'ingegneria industriale, in linea con la propria Missione di voler offrire ed essere un punto di riferimento per gli studenti e per gli stakeholder del Paese.

L'offerta per i primi due cicli di studi copre alcune filiere oramai consolidate, quali l'ingegneria Aerospaziale, Energetica, Gestionale e Meccanica (due iniziative distinte sulle sedi di Bologna e Forlì) per le quali sono attive sia la laurea triennale sia la laurea magistrale. Sono inoltre offerti percorsi specifici ed innovativi per la copertura di nuovi e particolari bisogni formativi. Tra questi si annoverano la laurea magistrale in Advanced Automotive Engineering, la laurea magistrale in Ingegneria Nautica e la laurea professionalizzante in Compositi Polimerici (sede di Imola).

Integra l'offerta didattica la proposta di Dottorati di Ricerca che consentono agli studenti di perfezionare per un ulteriore triennio la loro preparazione attraverso attività di alta formazione e ricerca, conseguendo il più alto titolo accademico italiano. Il Dipartimento ha la responsabilità diretta nella gestione di tre Scuole di Dottorato, in particolare, il Dottorato in Meccanica e Scienze Avanzate dell'Ingegneria (DIMSAI), il Dottorato in Automotive Engineering for Intelligent Mobility ed il Dottorato in Scienze e Tecnologie Aerospaziali. Inoltre, co-partecipa al Dottorato in Scienze e Tecnologie della Salute.

Completa la variegata offerta formativa un Master Universitario di II Livello in *Radiazioni Ionizzanti e Radioprotezione* che ha l'obiettivo di fornire le competenze e la qualificazione utile per l'accesso alla professione di Esperto di Radioprotezione. Nell'anno A.A. 2025/26 l'offerta si arricchirà con il Master Universitario di II Livello in *Nuclear Energy Fundamentals and Applications*.

Nel suo insieme la proposta didattica ha carattere sia multi-campus, essendo articolata sulle sedi di Bologna, Forlì ed Imola, sia multi-linguistica, presentando proposte in lingua italiana ed inglese. In particolare, il Dipartimento propone alcuni Corsi di Laurea Magistrale internazionali, oltre a due Dual Degree con prestigiose Università estere. In aggiunta, risultano attivi circa un centinaio di accordi Erasmus+ per mobilità studentesca i cui referenti sono Docenti del Dipartimento. Su questo piano, l'impulso verso l'internazionalizzazione è forte e continuo, attraverso la costante apertura di nuove opportunità, tra cui doppi titoli, parti di piano didattico da sostenere in scambio all'estero, ulteriori progetti di mobilità Erasmus, ecc.

Ambito Ricerca

Il Dipartimento conduce attività di ricerca avanzata nei seguenti ambiti: automotive, mobilità e trasporti, bioingegneria, energia, fonti rinnovabili e ambiente, fluidodinamica, trasmissione di calore e termotecnica, impianti industriali, logistica e produzione, ingegneria aerospaziale, mecatronica, robotica e automazione industriale, plasmi tecnologici, radioprotezione ed ingegneria nucleare, progettazione meccanica e design industriale.

Le attività di ricerca sono organizzate per filoni e su laboratori di ricerca tematici, coordinati dai Docenti con il supporto del Personale tecnico-amministrativo del Dipartimento, dislocati su sette sedi differenti: viale Risorgimento, via Terracini e via dei Colli a Bologna; via Fontanelle, via Carnaccini e via Cicognani a Forlì e via Zoli a Predappio (FC).

Le attività di ricerca sono condotte in ampia misura in collaborazione con enti pubblici e privati, anche nel contesto di progetti competitivi e contratti di ricerca. Tra le collaborazioni più strutturate (che prevedono la condivisione di spazi, attrezzature e persone), si evidenziano due laboratori di ricerca congiunti: il Green Mobility Lab ed il Laboratorio SAIMA (Sensori e attuatori innovativi per il manifatturiero avanzato).

Grazie al Piano Strategico di Sviluppo dei Dipartimenti ed al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, oltre ai finanziamenti ottenuti dai Docenti, recentemente, le attrezzature di ricerca del Dipartimento sono state significativamente rinnovate ed incrementate, con macchinari di utilizzo comune e dedicati ai singoli laboratori tematici. Tra le grandi infrastrutture di ricerca del Dipartimento, si evidenzia il Centre for International Cooperation in Long Pipe Experiments (CICLoPE).

Ambito Persone

Il Dipartimento è costituito da Docenti e Ricercatori attivi sugli ambiti culturali caratterizzanti l'Ingegneria Industriale, riconducibili, ad oggi, a venti settori scientifici disciplinari. Complessivamente il Dipartimento è cresciuto significativamente negli ultimi anni: dal 2019, il numero dei Docenti e Ricercatori è aumentato del 31% passando da 90 unità alle attuali 118 unità. Oltre al personale strutturato, sono attivi presso il Dipartimento 91 Assegnisti di Ricerca e 194 Dottorandi e Dottorande.

Il Personale tecnico-amministrativo del Dipartimento è costituito da 36 unità, di cui 19 di area amministrativa (di cui 2 a tempo determinato) e 17 di area tecnica, articolate in due unità organizzative di secondo livello:

- Servizi amministrativi, coordinati dal Responsabile amministrativo gestionale del Dipartimento. Il Settore si articola a sua volta in due unità organizzative di terzo livello:
 - Ufficio Gestione budget e acquisti;
 - Ufficio Gestione personale e supporto agli organi.
- Servizi tecnici di laboratorio, coordinati dal Coordinatore Gestionale dei Servizi Tecnici del Dipartimento. Il Settore si articola a sua volta in tre unità organizzative di terzo livello:
 - Unità Laboratoriale Meccanica – Bologna;
 - Unità Laboratoriale Meccanica ed Aeronautica – Forlì;
 - Unità Laboratoriale Fisica Tecnica – Bologna.

I servizi di supporto alla didattica di I e II ciclo sono affidati alla filiera didattica di Ingegneria, che risponde ad AFORM. Dall'anno accademico 2024/25 è stata assegnata al Dipartimento una unità di personale amministrativo allo scopo di facilitare la gestione ed il coordinamento delle pratiche didattiche fra Dipartimento e filiera. Le attività di supporto amministrativo ai Corsi di Dottorato di Ricerca non sono gestite dal Dipartimento.

Relativamente all'adeguatezza di queste risorse, in ambito amministrativo il Dipartimento soffre di un significativo sottodimensionamento. All'esito della mappatura dei carichi di lavoro effettuata dall'Area del Personale nella primavera del 2024, il Dipartimento rientra tra i cinque dell'Ateneo che necessitano di un potenziamento amministrativo. Il Dipartimento ha, quindi, sottomesso una motivata richiesta di fabbisogno di personale per il 2025 commisurata ai carichi di lavoro da gestire, nonché alla necessità di supporto ai progetti didattici *learning-by-doing* che vedono il coinvolgimento degli studenti (Uniboat, Unibo Motorsport). Il Dipartimento ha, inoltre, richiesto la formalizzazione di una terza unità organizzativa di terzo livello per il Settore Servizi Amministrativi per l'ambito ricerca e terza missione con particolare riferimento alla gestione dei progetti di ricerca ed alla stipula dei contratti di ricerca, consulenza e convenzioni di respiro istituzionale. Infine, tenuto conto della dislocazione sul territorio dei laboratori, la dotazione di personale tecnico appare appena sufficiente per la sede di Bologna, mentre non lo è per la sede di Forlì, per la quale è previsto di impegnare punti organico per bandire una procedura di reclutamento ad essa destinata.

Ambito Società

Il Dipartimento ha un ruolo fondamentale a livello nazionale ed internazionale in termini di impatto sulla società civile, in particolare come trasferimento tecnologico, testimoniato dalla numerosità dei titoli di proprietà intellettuale depositati e dal numero ed entità delle collaborazioni in essere e dei contratti di ricerca/consulenza stipulati grazie all'azione

sinergica dei propri Docenti, Ricercatori, Assegnisti e Dottorandi di Ricerca, con il supporto del Personale tecnico-amministrativo, e come Public Engagement, ambito in grande crescita come dimostrato dalle diverse iniziative divulgative che da tempo e con continuità vengono poste in essere da entrambe le sedi del Dipartimento. Ciò al fine di favorire la diffusione delle attività di Public Engagement su tutto il territorio regionale, anche attraverso progetti *learning-by-doing* finalizzati a competizioni studentesche ed alle relazioni con i partner industriali ad esse associati.

Il Dipartimento, per il tramite della Commissione per la Terza Missione e Impatto Sociale, aggiorna i Colleghi e le Colleghe sulle opportunità in corso e sulle scadenze di eventuali adempimenti. La Commissione non solo monitora nel breve e medio periodo l'impatto delle attività di Terza Missione condotte ma, anche e soprattutto, incoraggia, supporta e verifica tramite azioni mirate la realizzazione di nuove iniziative organizzando attività volte a consolidare e potenziare il posizionamento del Dipartimento in termini di ricerca industriale commissionata (e.g. incontri con partner industriali, gestione della comunicazione, questionari interni per la rilevazione di proposte, ecc.).

Atteso l'impatto sulle attività amministrative dell'incremento delle attività in ambito Società risulta necessario potenziare le risorse da dedicare al supporto di tali iniziative al fine di sostenere la crescita del Dipartimento in questo ambito strategico.

4. Linee di indirizzo strategico

Premessa

Le linee di indirizzo strategico del Dipartimento si sviluppano attraverso gli obiettivi previsti per il triennio 2025-27, delineati in stretta connessione con la Visione dipartimentale ed orientati a correlare tra loro gli ambiti su cui il Dipartimento è impegnato, come riportato nella matrice di Figura 1.



Figura 1: Intersezione fra Obiettivi Strategici e Visione dipartimentale.

Per ogni ambito, gli obiettivi sono accompagnati dall'individuazione dei **Responsabili dell'attuazione e del monitoraggio** degli stessi, dal **piano delle azioni previste e delle risorse** (economiche, logistiche ed umane) a supporto. La misura dell'efficacia dell'azione del Dipartimento, per ogni obiettivo, avviene tramite l'adozione di **indicatori**, coerenti agli scopi, fissando per ognuno di essi i **valori di riferimento** (media degli ultimi tre anni, salvo diversa indicazione) ed i **valori target** al 2027.

Didattica e servizi agli studenti

Linee strategiche

In quest'ambito il Dipartimento considera strategicamente rilevante il **mantenimento, ed ove possibile l'incremento, dei livelli qualitativi della didattica erogata** intesi (1) come contenuti e servizi agli studenti, (2) come allineamento delle competenze allo stato dello sviluppo scientifico e tecnologico e (3) come adeguatezza dei contenuti alle richieste provenienti dagli stakeholder esterni. Allo scopo è priorità strategica mantenere, ed ove possibile consolidare, il forte legame con le parti sociali con particolare attenzione alle specificità del territorio emiliano-romagnolo, stimolandole a proporre suggerimenti e linee di indirizzo nuove e/o aggiornate.

Attesa la dimensione multi-campus del Dipartimento, si intende, inoltre, migliorare la **soddisfazione di studenti e stakeholder** anche grazie ad un miglioramento dell'immagine identitaria dei corsi di studio afferenti al Dipartimento, in relazione simbiotica con il territorio della sede di erogazione.

Priorità dipartimentale è altresì il **consolidamento della dimensione internazionale dell'offerta formativa sia in ingresso che in uscita**. Allo scopo si prevedono azioni diversificate: formative, informative e di rafforzamento. In particolare, da un lato si intende migliorare l'attrattività dei Corsi di Studio in termini di studenti internazionali (e.g. potenziamento dell'offerta erogata in lingua inglese), dell'altro lato si intende aumentare la partecipazione degli studenti iscritti a progetti di didattica e di scambio internazionale (e.g. Erasmus, dual degree, ecc.).

Le linee di sviluppo strategico di Dipartimento proposte e gli obiettivi che ne derivano sono individuate e strutturate alla luce delle risorse disponibili, e/o sperabilmente acquisibili, per il prossimo triennio. Per alcuni aspetti (e.g. programmazione del personale docente, disponibilità degli spazi per la didattica) è dirimente il supporto dell'amministrazione e della governance di Ateneo e, quindi, è auspicabile la presenza e collaborazione con gli organi centrali.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE D.01	<i>Aumentare la qualità dell'offerta formativa e della didattica erogata favorendone l'apprezzamento da parte degli studenti/laureati e da parte degli stakeholders</i>			Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
				O.17 O.28	DIDATTICA E COMUNITÀ STUDENTESCA
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Monitoraggio della coerenza interna ed esterna dei contenuti dei piani didattici con le esigenze del mercato del lavoro; - Incremento di forme di didattica innovativa sincrona e asincrona; - Promozione di tirocini curricolari, formativi e post-lauream; - Riduzione del carico orario per docente e del rapporto numero di studenti/docenti, attraverso, ad esempio, la mappatura degli insegnamenti con pochi iscritti, l'aumento della numerosità del corpo docente ed altre azioni mirate; - Miglioramento degli spazi, in particolare laboratori; - Azioni conciliative per studenti lavoratori. <u>Responsabilità</u> Delegato alla Didattica con la collaborazione dei Coordinatori dei Corsi di Studio e delle Commissioni AQ e Paritetica.				
RISORSE UMANE	<u>Personale docente</u>: tutti. <u>Personale tecnico amministrativo</u>: filiera didattica AFORM, figura di raccordo per i servizi didattici, personale tecnico del Dipartimento. <u>Altri</u>: Delegato all'Edilizia di Ateneo e personale di Ateneo a supporto della pianificazione degli spazi.				
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni</u>: finanziamento esterno per chiamate dall'estero di professori di I fascia sul Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Nautica. <u>Finanziamenti da Ateneo</u>: BID.				
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture</u>: aule didattiche, laboratori, aule studio. <u>Tecnologie/attrezzature</u>: piattaforme Virtuale, Panopto ed altre a supporto di forme di didattica innovativa sincrona e asincrona. <u>Altro</u>: Cruscotto DWH.				
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI	
2027	ID.08 Soddisfazione studentesse e studenti laureati	89.9%	91.0%	DWH	
2027	Rapporto studenti/docenti	45.74	43.50	DWH ¹	

¹ Elaborazione da dati fonte DWH ottenuta tramite: $\frac{\text{N}^\circ \text{ studenti iscritti ai Corsi di Studio afferenti al Dipartimento a.a. } n, n+1}{\text{N}^\circ \text{ Docenti al } 01/09/n+1}$

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE D.02	Potenziamento della dimensione internazionale della didattica		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.02 O.18	DIDATTICA E COMUNITÀ STUDENTESCA
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Potenziamento dell’offerta formativa internazionale (curricula) e del legame con altre Università straniere (dual degree, accordi di scambio, ecc.); - Valorizzazione delle opportunità esistenti tramite razionalizzazione dell’offerta e comunicazione agli studenti. <u>Responsabilità:</u> Delegata alle Relazioni Internazionali, Delegato alla Didattica con la collaborazione dei Coordinatori dei Corsi di Studio e delle Commissioni dei Corsi di Studio per la mobilità, Commissione Paritetica.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente:</u> Docenti responsabili di scambi internazionali afferenti al Dipartimento. <u>Personale tecnico amministrativo:</u> personale dell’amministrazione di Ateneo a supporto della mobilità internazionale.			
RISORSE FINANZIARIE	Finanziamenti da Ateneo: BID.			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture:</u> siti web dei Corsi di Studio (rif. sezione “La dimensione internazionale del Corso”). <u>Tecnologie/attrezzature:</u> Applicativo AlmaRM. <u>Altro:</u> Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	F.12 Studentesse e studenti iscritti con cittadinanza o curriculum internazionale	5.3%	6.0%	DWH
2027	F.14 Studentesse e studenti in uscita	126.7	150.0	DWH

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE D.03	<i>Favorire l'attrattività e la regolarità delle carriere dei corsi di I e II ciclo</i>		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.02 O.04	DIDATTICA E COMUNITÀ STUDENTESCA
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Implementazione di iniziative mirate a migliorare l'orientamento e la comunicazione verso studenti e studentesse degli istituti di istruzione secondaria superiore e delle lauree di primo livello; - Bandi per l'assunzione di tutor di orientamento dipartimentali; - Potenziamento delle azioni di orientamento in itinere (contratti di tutoraggio, adesione progetti di Ateneo). <u>Responsabilità</u>: Direttore, Delegato alla Didattica, Delegati all'Orientamento con la collaborazione dei Coordinatori dei Corsi di Studio e delle Commissioni dei Corsi di Studio per l'orientamento.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente</u>: tutti. <u>Personale tecnico amministrativo</u>: filiera didattica AFORM, figura di raccordo per i servizi didattici.			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti da Ateneo</u>: BID. <u>Altro</u>: Fondi POT (Piani per l'Orientamento e il Tutorato).			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture</u>: aule didattiche, laboratori, aule studio. <u>Tecnologie/attrezzature</u>: Piattaforme Virtuale e Panopto ed altre a supporto di forme di didattica innovativa sincrona e asincrona. <u>Altro</u>: Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	F.05 Prosecuzioni con CFU>39 conseguiti al I anno	71.9%	75.0%	DWH
2027	F.09 Nuove carriere di secondo ciclo con titolo di accesso conseguito in altro Ateneo	42.6%	47.0%	DWH

Ricerca

Linee strategiche

In quest'ambito il Dipartimento interpreta il suo ruolo strategico su tre direttrici tra loro complementari e sinergiche.

La prima direttrice, esplicitata attraverso il **Dottorato di Ricerca**, attiene alla **formazione avanzata delle giovani laureate e dei giovani laureati** ed è volta a promuovere le nuove metodologie e tecnologie sviluppate dal Dipartimento in tutti i suoi diversi ambiti di ricerca ed attraverso tutte le sue sedi. In questo contesto, la dimensione internazionale e lo stretto contatto col mondo produttivo (in primis quello locale presso le sedi) sono punti di forza fondamentali che il Dipartimento offre, sia per le attività di collaborazione durante il percorso di dottorato, che per le opportunità lavorative per le neo-dottoresse ed i neo-dottori di ricerca.

La seconda direttrice si incentra sulla **risoluzione di problemi sfidanti che possano avere un grande impatto sull'economia e sulla società civile**, sia a livello locale che globale. Attività di questo tipo sono condotte mediante progetti competitivi nazionali ed internazionali a cui il Dipartimento partecipa grazie alle riconosciute competenze tecnico-scientifiche multidisciplinari, sperimentali ed organizzative del proprio personale docente, supportato dal qualificato personale tecnico-amministrativo.

La terza direttrice si focalizza sulla **diffusione e disseminazione delle conoscenze** prodotte mediante pubblicazioni di elevata qualità, di facile accesso e di libera circolazione. Questa attività è condotta cercando il giusto compromesso tra le seguenti esigenze e metriche: impatto alla luce degli indicatori VQR e ASN, tradizionali pratiche pubblicistiche dei Gruppi Scientifico Disciplinari (GSD), vincoli di proprietà intellettuale e necessità dei Docenti di investire parte del tempo in attività di reperimento fondi.

Le attività sulle tre direttrici sono altamente integrate e svolte in maniera coordinata tra le sedi del Dipartimento, oltre che in sinergia con quelle degli ambiti della didattica (specialmente per le attività di *learning-by-doing*) e della terza missione ed impatto sociale.

Da ultimo, la ricerca di successo negli ambiti d'azione del Dipartimento presuppone la **disponibilità di numerose e diversificate infrastrutture di ricerca**, moderne ed adeguatamente mantenute, ubicate in spazi e laboratori adeguati ed efficientemente condotti dal personale tecnico. Il Dipartimento fornisce la copertura finanziaria necessaria grazie alla significativa capacità di attrarre finanziamenti dei Docenti, atteso l'impatto sulle attività amministrative che ne deriva ed i limiti di budget esistenti, specie nel caso di grandi attrezzature strategiche che, comunque, il Dipartimento si impegna a mappare e, ove possibile, acquisire.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE R.01	<i>Qualificare il Dottorato di Ricerca in una dimensione internazionale e rafforzarne il ruolo nel mondo produttivo</i>		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.18 O.23 O.33	RICERCA
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Promuovere, nei confronti di enti ed imprese, il valore del percorso dottorale e le opportunità connesse al finanziamento di borse di dottorato; - Incentivare la collaborazione tra Università ed Enti pubblici e privati nei percorsi di dottorato; - Monitorare annualmente i periodi all'estero ed in azienda dei Dottorandi di Ricerca; - Promuovere l'attivazione di percorsi dottorali in co-tutela con Atenei esteri. <u>Responsabilità</u>: Delegato al Dottorato con la collaborazione dei Coordinatori dei Corsi di dottorato di ricerca e dei tutor dei Dottorandi di Ricerca.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente</u>: Membri dei Collegi Docenti; tutor dei Dottorandi di Ricerca. <u>Personale tecnico amministrativo</u>: Ph.D. Manager, AFORM Settore Dottorato, Ufficio Ricerca del Dipartimento, KTO Manager.			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni</u>: Convenzioni con Enti ed Imprese, progetti Regionali, Nazionali, EU e Internazionali. <u>Finanziamenti da Ateneo</u>: BDD e BIR.			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture</u>: laboratori. <u>Altro</u>: AlmaLaurea, Questionari OPID, Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	IR.04 Occupazione delle Dottoresse e dei Dottori di Ricerca	98.1%	>=97.0%	DWH
2027	R.03 Percentuale di Dottorande e Dottorandi outgoing	24,6%	>=28.0%	DWH
2027	IS.06 Percentuale di borse di dottorato finanziate dall'esterno	63.8%	40.0%	DWH

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE R.02	Supportare ed incrementare la partecipazione a bandi competitivi a livello internazionale, nazionale e locale		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.10 O.22	RICERCA
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Potenziare le attività di supporto amministrativo per la stesura e la rendicontazione di progetti competitivi; - Prevedere un mentore tecnico-scientifico di supporto per la stesura dei progetti da sottoporre a bandi competitivi con recente esperienza su tematiche e/o programmi specifici (e.g. ERC, EIC, ecc.); - Promuovere la partecipazione a network scientifici ed agenzie di finanziamento (come esperti per le attività di revisione di proposte e progetti). <u>Responsabilità</u>: Delegato alla Ricerca, referenti dei singoli SSD per la ricerca.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente</u>: tutti. <u>Personale tecnico amministrativo</u>: unità di <i>personale aggiuntiva</i> con profilo di Research Manager (si rimanda al fabbisogno dipartimentale 2025 espresso ad APOS); ufficio acquisti; personale tecnico a supporto delle attività di laboratorio.			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni</u>: finanziamenti acquisiti grazie a progetti competitivi, convenzioni ed attività conto terzi. <u>Finanziamenti da Ateneo</u>: BIR.			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture</u>: tutti i laboratori. <u>Tecnologie/attrezzature</u>: tutte le attrezzature. <u>Altro</u>: Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	R.09 Finanziamento da Progetti nazionali ed internazionali	74.5M€	>=75.0M€	DWH
2027	IR.02 Costi per attrezzature su progetti di ricerca	2.68M€	>=1.7M€	DWH

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE R.03	Rafforzare la qualità della ricerca		Obiettivo PSA	Ambito PSA
			O.20 O.21 O.31	RICERCA
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Consolidare gli eventi divulgativi sulla valutazione della qualità della produttività scientifica, sia in base agli indicatori VQR e ASN, sia per la multidisciplinarietà, l’open-science e la gestione dei dati (e.g. seminari dedicati e/o diffusione di documenti e video pertinenti ed aggiornati); - Attivare seminari sulla scrittura scientifica rivolti ai Ricercatori in formazione del Dipartimento; - Istituire una Commissione dedicata al monitoraggio della produttività scientifica (sia in termini quantitativi che qualitativi) di tutto il personale docente e ricercatore; - Consolidare il premio dipartimentale per i migliori articoli scientifici pubblicati da assegnisti, dottorandi e Ricercatori; - Implementare uno strumento software per supportare la selezione dei lavori da sottomettere a valutazione VQR. <u>Responsabilità:</u> Direttore, Delegato alla Ricerca con la collaborazione dei referenti alla VQR, alla VRA ed all’Open Access.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente:</u> tutti. <u>Personale tecnico amministrativo:</u> personale amministrativo e tecnico a supporto delle attività di ricerca.			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni:</u> - <u>Finanziamenti da Ateneo:</u> BIR; bandi per il finanziamento o cofinanziamento di progetti di ricerca o attrezzature (e.g. Alma Attrezzature, ALMArie Curie).			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture:</u> tutti i laboratori. <u>Tecnologie/attrezzature:</u> tutte le attrezzature. <u>Altro:</u> Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	R.06 Distribuzione delle pubblicazioni per indice unico (Pubblicazioni con IU>0.7)	53.3%	>=55.0%	DWH
2027	PQ.01 Pubblicazioni interdisciplinari	22.9%	>=25.0%	DWH
2027	R.12 Percentuale di pubblicazioni in Open Access	84.1%	>=91.0%	DWH

Persone

Linee strategiche

Con riferimento all'ambito Persone il Dipartimento ha individuato quattro linee ed obiettivi strategici che, data la trasversalità di quest'ambito, impattano significativamente e positivamente su *Didattica e Comunità Studentesca, Ricerca e Società*.

In primo luogo, la **Promozione della Qualità del Reclutamento dei Docenti** continuando il percorso, già avviato, di programmare chiamate dall'esterno. Nel triennio 2025-27, in coerenza con l'implementazione del nuovo Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Nautica, la programmazione del Personale docente del Dipartimento prevederà il reclutamento dall'esterno di Docenti su due settori caratterizzanti (IIND-01/A e IIND-01/B) allo scopo anche di avviare attività di ricerca nei settori della nautica. Le risorse derivano da fondi messi a disposizione da stakeholder esterni e dalla vincita da parte dell'Ateneo di un finanziamento regionale sulle iniziative didattiche.

La seconda linea strategica mira a **Favorire la Mobilità Internazionale di Docenti e di Personale Tecnico e Amministrativo**. Complessivamente il Dipartimento vuole incrementare il dato di mobilità ad oggi inferiore alle medie di Ateneo. Ciò tramite il maggiore sfruttamento di opportunità finanziate legate ad iniziative didattiche di respiro internazionale, ed alle relative convenzioni, e ad attività di ricerca.

La terza linea strategica è legata alla **Valorizzazione del Ruolo del Personale Docente e Tecnico-Amministrativo come Capitale Umano su cui Investire in un Sistema Circolare Virtuoso**. In particolare, al fine di mantenere elevati standard qualitativi nell'ambito della didattica e della ricerca, nonché nell'ambito società, il Dipartimento agirà su più fronti per favorire la partecipazione di tutto il personale a corsi formativi. Con riferimento al personale tecnico e amministrativo intende ascoltare periodicamente il personale TA per suggerimenti/proposte e, quindi, sviluppare ed aggiornare periodicamente, in collaborazione con APOS, un catalogo delle opportunità formative.

Un'ulteriore linea strategica dipartimentale, di assoluto rilievo in area STEM, mira a **Favorire l'Uguaglianza di Genere** nelle iscrizioni ai Corsi di Studio afferenti al Dipartimento e nel Job Placement grazie alla pianificazione di incontri rivolti alle studentesse di I e II Ciclo ed alle dottorande con la partecipazione di testimonial femminili aziendali e di enti di ricerca nonché di eventi di orientamento rivolti alle studentesse degli istituti di istruzione secondaria superiore.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE P.01	<i>Promuovere la qualità del reclutamento dei Docenti</i>		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.11	PERSONE
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Proposta di chiamata diretta dall'estero a supporto dell'attivazione del nuovo Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Nautica (programmazione 2025, approvata); - Procedura ex art. 18 comma 4 a supporto dell'attivazione del nuovo Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Nautica (programmazione 2026, da approvare). <u>Responsabilità:</u> Consiglio di Dipartimento nella composizione richiesta.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente:</u> tutti. <u>Personale tecnico amministrativo:</u> -			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni:</u> risorse disponibili nell'ambito di: (1) Protocollo d'intesa per l'attivazione di un Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Nautica (Rep. 7406 Prot. 202989 del 17/07/2024); (2) Bando E.R. <u>Altro:</u> Fondi incentivazione MUR.			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture:</u> - <u>Tecnologie/attrezzature:</u> - <u>Altro:</u> Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	IP.01 Percentuale docenti assunti dall'esterno	21.3%	25.0%	DWH

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE P.02	<i>Incrementare la mobilità internazionale del personale docente e tecnico amministrativo</i>			Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
				O.12	PERSONE
AZIONI E RESPONSABILITÀ	• Incentivare la mobilità internazionale anche nell'ambito di accordi per il rilascio di titoli congiunti; • Pubblicizzare sul sito del Dipartimento le opportunità di mobilità internazionale; • Incentivare e promuovere la partecipazione a corsi di lingua inglese per il corpo docente e il personale TA. <u>Responsabilità:</u> Direttore, RAGD, Coordinatrice Gestionale dei Servizi Tecnici.				
RISORSE UMANE	<u>Personale docente:</u> tutti. <u>Personale tecnico amministrativo:</u> tutti (in considerazione dei carichi di lavoro).				
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni:</u> fondi dei Docenti. <u>Finanziamenti da Ateneo:</u> possibili fondi per la formazione e mobilità.				
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture:</u> portale Web del Dipartimento. <u>Tecnologie/attrezzature:</u> - <u>Altro:</u> Cruscotto DWH.				
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI	
2027	IP.02 Mobilità internazionale del personale docente	149	200	DWH	
2027	IP.02 Mobilità internazionale del personale TA	2.6	4	DWH	

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE P.03	Valorizzare il ruolo del personale docente e TA come capitale umano su cui investire in un sistema circolare virtuoso		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.32	PERSONE
AZIONI E RESPONSABILITÀ	• Divulgare i corsi formativi obbligatori e non sia per Docenti, che per il personale TA; • Sviluppare ed aggiornare periodicamente, in collaborazione con APOS, un catalogo delle opportunità formative in ambito tecnico; • Raccogliere suggerimenti e proposte da parte del personale TA anche in relazione all'evoluzione delle attività lavorative; • Ascoltare periodicamente il personale TA per suggerimenti/proposte. Responsabilità: RAGD, Coordinatrice Gestionale dei Servizi Tecnici.			
RISORSE UMANE	Personale docente: tutti. Personale tecnico amministrativo: tutti, APOS.			
RISORSE FINANZIARIE	Finanziamenti esterni: fondi dei Docenti. Finanziamenti da Ateneo: fondi per la formazione messi a disposizione dall'Amministrazione Generale.			
RISORSE STRUMENTALI	Strutture/infrastrutture: - Tecnologie/attrezzature: - Altro: Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	IP.04 Numero medio di ore di formazione fruita dal personale	9.08	14.00	DWH

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE P.04	<i>Favorire l'uguaglianza di genere nell'accesso agli studi STEM e nel Job Placement</i>		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.44	PERSONE
AZIONI E RESPONSABILITÀ	• Incontri rivolti alle studentesse di I e II Ciclo; • Incontri rivolti alle dottorande; • Eventi di orientamento rivolti alle studentesse degli istituti di istruzione superiore. <u>Responsabilità:</u> Delegata all'Uguaglianza di Genere, Delegati all'orientamento.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente:</u> tutti. <u>Personale tecnico amministrativo:</u> -			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni:</u> fondi dei Docenti. <u>Finanziamenti da Ateneo:</u> fondi call PCTO.			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture:</u> - <u>Tecnologie/attrezzature:</u> - <u>Altro:</u> -			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	Numero di eventi per anno	1	4	DIP

Società

Linee strategiche

Il Dipartimento interpreta il suo ruolo nell'ambito Società su due direttrici tra loro complementari e sinergiche. La prima direttrice è rivolta alla società civile nel suo complesso, in accordo con la Visione dipartimentale, ed attiene alle azioni di **Public Engagement**. La seconda direttrice è relativa al **trasferimento tecnologico** da realizzarsi tramite contratti di ricerca e consulenza con imprese, sviluppando al contempo conoscenze che possano essere valorizzate in termini di proprietà intellettuale.

Gli obiettivi strategici che sono stati individuati riflettono questa duplice attenzione e le azioni che si intendono realizzare, seguendo le linee strategiche, sono state identificate per consentirne il raggiungimento, con target quantitativi ambiziosi ma misurabili e realistici.

In termini operativi, la capacità di attrarre finanziamenti esterni (e.g. imprese, enti pubblici, ecc.) e di Ateneo (e.g. bandi ed iniziative che prevedono rimborsi/finanziamenti) consente di ritenere il Dipartimento in grado di perseguire i propri obiettivi in ambito Società assicurando la necessaria copertura finanziaria, pur se con impatto considerevole sulle attività amministrative. Nella stipula di contratti con le imprese, il Dipartimento si avvale del supporto del proprio personale interno e/o d'Ateneo (KTO Manager di riferimento). Inoltre, gli Accordi Quadro d'Ateneo di medio-lungo termine in essere facilitando la contrattazione consentendo di richiamare le clausole in essi già definite su temi quali la proprietà intellettuale. In tali accordi, fra i membri del comitato di coordinamento, figurano frequentemente Docenti del Dipartimento.

Complessivamente, le linee strategiche che si intendono perseguire nell'ambito Società costituiscono un elemento di connessione e di perfetta integrazione con le programmazioni delle attività di didattica e ricerca. I progetti di *learning-by-doing* rappresentano da un lato un esempio eccellente di collegamento e coesistenza tra attività dell'ambito Società ed iniziative di didattica innovativa. Allo stesso tempo esse sono lo stimolo ad attivare, monitorandone nel breve e medio periodo l'entità, l'efficacia e l'impatto, contratti di collaborazione con partner industriali, genesi di importanti ricadute in termini di ricerca ed innovazione.

Un ulteriore punto strategico è dato dalla presenza consolidata di eventi di Public Engagement organizzati nelle varie sedi dipartimentali che permettono di raggiungere pubblico ed aziende dislocate su un ampio territorio.

Da ultimo, nella definizione degli obiettivi strategici si è tenuto conto dei precedenti riscontri e delle precedenti valutazioni, assicurando coerenza con il Piano Strategico di Ateneo, con la Visione e la Missione del Dipartimento, ed incentivando azioni di recente istituzione come quelle di Public Engagement alle quali si è dato particolare rilievo.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE S.01	Potenziare e consolidare le iniziative di Public Engagement	Obiettivo/i PSA	Ambito PSA	
		O.25 O.34	SOCIETÀ	
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Comunicare in modo sistematico e strutturato al Dipartimento le opportunità offerte dai Bandi di Ateneo (Public Engagement, casi studio VQR-VdC, ecc.) e l'importanza di segnalare/rendicontare le iniziative più significative in ambito PE, evidenziandone l'impatto atteso ed ottenuto; - Consolidare ed ampliare il presidio del Dipartimento sui progetti di <i>learning-by-doing</i> che coinvolgono team di studenti (e.g. Uniboat, Unibo Motorsport, Aurora, Onda Solare, ecc.) con la partecipazione a competizioni sportive internazionali; - Potenziare le azioni di public engagement già consolidate nelle diverse sedi dipartimentali. Responsabilità: Commissione Terza Missione e Impatto sociale.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente</u>: tutti. <u>Personale tecnico amministrativo</u>: sono richieste competenze diversificate, quantificabili in due figure a tempo pieno (si rimanda al fabbisogno dipartimentale 2025 espresso ad APOS).			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni</u>: Contratti di sponsorizzazione con imprese per progetti <i>learning-by-doing</i>, bandi regionali. <u>Finanziamenti da Ateneo</u>: Bandi Public Engagement; Finanziamenti per eventi (e.g. Alma Mater Fest, Notte dei Ricercatori).			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture</u>: laboratori dipartimentali messi a disposizione per i progetti di <i>learning-by-doing</i>. <u>Tecnologie/attrezzature</u>: - <u>Altro</u>: IRIS-RM.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	IS.07 Numero di eventi per anno	3 ²	5	IRIS-RM

² Dato anno 2022, ritenuto significativo.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE S.02	<i>Consolidare l'impatto socio-economico sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese</i>		Obiettivo/i PSA	Ambito PSA
			O.33	SOCIETÀ
AZIONI E RESPONSABILITÀ	- Incontri con partner industriali per presentare gli ambiti più strategici ed innovativi della ricerca; - Valorizzazione e promozione delle iniziative in ambito di trasferimento tecnologico anche sui canali digitali; - Raccordo con il Knowledge Transfer Office di Ateneo grazie anche al supporto diretto e mirato nella valorizzazione della proprietà intellettuale (brevetti, spin-off, ...) offerto dal KTO Manager. <u>Responsabilità</u>: Direttore, Commissione Terza Missione e Impatto sociale, Referenti per la Comunicazione e gli Eventi Istituzionali.			
RISORSE UMANE	<u>Personale docente</u>: tutti. <u>Personale tecnico amministrativo</u>: KTO Manager; personale TA con competenze in ambito contrattualistica/proprietà intellettuale e acquisti/gestione contabile (si rimanda al fabbisogno dipartimentale 2025 espresso ad APOS).			
RISORSE FINANZIARIE	<u>Finanziamenti esterni</u>: contratti di ricerca e di consulenza con imprese. <u>Finanziamenti da Ateneo</u>: supporto dell'Ateneo nel processo di deposito di brevetti.			
RISORSE STRUMENTALI	<u>Strutture/infrastrutture</u>: tutte. <u>Tecnologie/attrezzature</u>: tutte. <u>Altro</u>: Cruscotto DWH.			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	TARGET	FONTE DATI
2027	T.03 Conto terzi	€ 28.000	€ 30.000	DWH
2027	T.01 Brevetti	20.3	20.0	DWH

5. Sistema di gestione

Sistema di governo e di assicurazione della qualità del Dipartimento

L'articolata attività di gestione e governance dipartimentale, nonché il monitoraggio continuo degli obiettivi strategici del Dipartimento e l'assicurazione della qualità, sono strutturati tramite il conferimento di **Deleghe** da parte del Direttore di Dipartimento e l'istituzione di **Commissioni con finalità istruttoria e di proposta alla Giunta ed al Consiglio di Dipartimento**. Di tali Deleghe e Commissioni è assicurata la più ampia conoscenza a tutti gli stakeholder interni ed esterni, in primis tramite il sito web istituzionale del Dipartimento a cui si rimanda direttamente:

- ✓ **Delegati per aree tematiche** di rilevanza dipartimentale:
[Delegati e Referenti Istituzionali — Ingegneria Industriale - DIN \(unibo.it\)](#)
- ✓ **Commissioni e gruppi di lavoro con finalità istruttoria** e di proposta agli organi dipartimentali:
[Commissioni e Comitati — Ingegneria Industriale - DIN \(unibo.it\)](#)

DELEGHE: Nel conferimento delle Deleghe la governance dipartimentale, in linea con la Visione e Missione del Dipartimento e sulla scia delle linee guida d'Ateneo (PQA) e di Anvur (AVA3), ha adottato una **struttura matriciale** tramite l'identificazione di **Delegati funzionali** agli ambiti strategici del Dipartimento, e.g. Didattica e comunità studentesca, Ricerca, Terza Missione ed Impatto Sociale, a cui si uniscono, collaborando strettamente con essi, **Delegati trasversali** attivi su temi la cui rilevanza abbraccia più ambiti strategici del Dipartimento, e.g. Edilizia e Spazi, Laboratori, Assicurazione della Qualità, Uguaglianza di Genere. Tale struttura da un lato consente l'approfondimento verticale ed il presidio diretto, continuo e puntuale da parte del Delegato funzionale dell'ambito tematico di Sua spettanza, dall'altro lato assicura il superamento dei cosiddetti '*silos funzionali*' incompatibili con l'orientamento multidimensionale degli obiettivi strategici dipartimentali.

COMMISSIONI: Quanto alle Commissioni dipartimentali esse interessano **ogni specifico ambito funzionale strategico** del Dipartimento, i.e., Didattica e comunità studentesca, Ricerca, Terza Missione ed Impatto Sociale, Persone e Programmazione Risorse. Ad esse si aggiungono la Commissione Comunicazione ed Eventi Istituzionali, **raccordo con gli stakeholder esterni**, e la Commissione Paritetica, di **garanzia nel rapporto con la componente studentesca**. Spetta infine alla Commissione AQ il presidio e monitoraggio continuo degli obiettivi dipartimentali ed il **raccordo con gli stakeholder interni** (CdA di Ateneo e PQA in primis). La composizione delle Commissioni è ispirata ai principi della **competenza** tematica, della massima **rappresentatività** di tutte le componenti del Dipartimento, i.e., Docenti, Ricercatori, personale tecnico-amministrativo, dottorandi, assegnisti, studentesse e studenti, di ambo le sedi su cui si articola l'attività dipartimentale e, non da ultimo ed ove possibile, all'**uguaglianza** di genere. A tutti i membri delle Commissioni, in egual misura, è assicurata ed incentivata la possibilità di formulare proposte di progettualità, di controllo e di presidio.

Le **decisioni per l'assicurazione della qualità** spettano al Consiglio di Dipartimento sulla scorta dell'analisi istruttoria svolta dalla Commissione AQ. Le azioni di monitoraggio degli obiettivi strategici dipartimentali, degli indicatori prestazionali del Dipartimento, dell'allineamento al PSA ed ai requisiti Anvur (AVA3) sono svolte dalla Commissione AQ, coordinata dal Direttore e dal Delegato per l'Assicurazione della Qualità, a cui afferiscono a pieno titolo, oltre ai Delegati, anche le rappresentanze del personale tecnico-amministrativo, dei dottorandi, assegnisti, studentesse e studenti.

Gestione e distribuzione delle risorse

In relazione ai propri obiettivi strategici per il triennio 2025-27 il Dipartimento intende adottare, in funzione delle disponibilità di risorse economiche, o punti organico, la seguente strategia di gestione e distribuzione delle risorse.

Con riferimento alla **distribuzione interna delle risorse di personale docente** il Dipartimento intende dotarsi di criteri qualitativi e quantitativi coerenti con quelli di Ateneo per la distribuzione dei punti organico. I criteri qualitativi si basano sul supporto ad iniziative didattiche e/o di ricerca che vengono individuate come strategiche per lo sviluppo del Dipartimento. I criteri quantitativi si basano sui seguenti due parametri riferibili agli ambiti *Ricerca e Didattica e comunità studentesca*:

- 1) Ricerca: indicatore della qualità della ricerca espresso come media dei valori dell'indicatore VRA dei Docenti e Ricercatori del singolo SSD (Fonte: Ateneo);
- 2) Didattica: indicatore di carico didattico normalizzato del singolo SSD espresso in funzione del numero di ore totali di attività formative del settore, del numero di studenti, espresso in numero di ore equivalenti, e del numero di Docenti equivalenti del settore (Fonte: DWH di Ateneo).

Accanto a questi parametri verrà reso disponibile un cruscotto di parametri relativi alla consistenza del personale docente e ricercatore, espressa in punti organico, di ciascun SSD (Fonte: Database Cineca) valutata in valore assoluto e come variazione rispetto ad una finestra temporale definita, includendo anche una prospettiva sui futuri pensionamenti. Si terrà, infine, traccia dei punti organico derivanti da premialità ed incentivazioni.

Non è stato previsto l'impiego di un unico indicatore sintetico che porti ad una distribuzione/assegnazione automatica dei punti organico a causa dell'elevato numero, i.e. venti ad oggi, di SSD afferenti al Dipartimento, caratteristica che richiede una valutazione a più ampio spettro basata sui criteri menzionati.

Da ultimo, il Dipartimento ha in previsione di mantenere inalterata (rispetto ai dati del 2022) la dotazione di risorse di unità di personale tecnico attivandosi per un pronto impegno nel triennio 2025-27 dei punti organici assegnati da pregressi pensionamenti.

In relazione alla **distribuzione delle risorse in ambito didattico** il Dipartimento già prevede e continuerà a prevedere una distribuzione delle risorse a valere sul BID a favore delle iniziative e degli obiettivi del Piano Strategico dipartimentale attraverso il supporto alle azioni

declinate per ognuno degli obiettivi D.01 (Qualità offerta formativa), D.02 (Dimensione internazionale) e D.03 (Attrattività e regolarità). I fondi copriranno diversi ambiti: programmazione didattica, orientamento in ingresso ed in itinere, software didattici, laboratori didattici, contratti di tutorato, viaggi di istruzione e tesi all'estero, seminari di esterni, ecc. Con particolare riferimento alle azioni di orientamento in ingresso ed in itinere verranno impiegati anche fondi POT (in funzione della disponibilità). Il supporto economico che accompagna le azioni previste per ciascuno degli obiettivi strategici verrà attribuito ai Corsi di Studio o ai Docenti sulla base delle assegnazioni per singola iniziativa (contratti di tutorato, viaggi di istruzione, tesi all'estero) e ripartito secondo criteri deliberati dai singoli Corsi di Studio o dal Dipartimento stesso.

Con riferimento alla **distribuzione delle risorse a supporto della ricerca**, il Dipartimento nel triennio 2025-27 dedicherà le voci di budget legate al BIR e al BDD per attuare le azioni declinate per ciascuno degli obiettivi strategici definiti, R.01 (Qualità del Dottorato), R.02 (Incentivazione a partecipazione a Bandi Competitivi) e R.03 (Qualità della ricerca). Ciò sulla base delle metriche di valutazione della ricerca e dei dottorati definite da ANVUR.

Il BDD verrà ripartito ai fini dell'assegnazione delle borse di Dottorato di Ricerca in funzione delle disponibilità di budget. Nel triennio 2025-27, il Dipartimento prevede di attivare le seguenti iniziative di supporto alla Ricerca, ed alla qualità della stessa, a valere sul BIR:

1. Cofinanziamento di **una borsa di dottorato di ricerca** in aggiunta a quelle definite dal BDD in considerazione della cessazione delle misure PNRR;
2. Finanziamento di **Borse Marco Polo**;
3. Finanziamento di un bando interno **Incoming Fellowships (IF)** per l'accoglienza di Ricercatori dall'estero della durata da **3 a 6 mesi**, qualora non sia disponibile o sufficiente specifico budget di Ateneo;
4. Finanziamento per il supporto all'istituzione di un **Advisor Board esterno finalizzato** al monitoraggio e miglioramento della qualità della ricerca.

In funzione delle risorse disponibili, a valere sul BUD saranno inoltre ricavate specifiche voci a supporto delle iniziative di **Public Engagement e di Uguaglianza di Genere** in accordo con gli obiettivi strategici S.01 e P.04.

Le azioni di **incentivazione e premialità** sono incentrate nel solo ambito Ricerca, a valere sul BIR, e sono limitate a causa del budget disponibile e delle previsioni di future riduzioni di assegnazioni. Tuttavia, il Dipartimento ritiene strategiche e conferma le seguenti azioni già implementate:

1. Finanziamento di un premio '**Best Paper Award**' per i migliori articoli pubblicati su rivista (sopra il 90° percentile) da giovani Ricercatori di ruolo under 40;
2. Finanziamento di fondi RFO sulla base di criteri premiali legati alla VRA, con salvaguardia dei Docenti con bassa capienza di fondi.

Il Dipartimento ha in programma di implementare, compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili, un'ulteriore iniziativa:

3. Contributo per la ricerca ai Ricercatori del Dipartimento che accedono all'ultima fase ma non sono finanziati nei seguenti bandi: European Research Council Starting Grant, European Research Council Consolidator Grant.

Il supporto economico che accompagnerà le azioni previste per ciascuno degli obiettivi strategici verrà assegnato **ai Docenti sulla base delle assegnazioni per singola iniziativa e ripartito secondo criteri** deliberati dal Dipartimento.