



**Dipartimento di Ingegneria dell'Energia,
dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni**
SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE DEL PSD
AL 31 DICEMBRE 2024

PARTE II

INDICE

PROCESSO DI MONITORAGGIO ANNUALE 2025 (<i>AD COMPLEMENTUM</i>).....	3
SEZIONE 2: STRUTTURE, ORGANIZZAZIONE, RICERCA E TERZA MISSIONE	4
1. RISORSE, STRUTTURE E GESTIONE DEL DIPARTIMENTO	4
1.1 <i>Risorse e infrastrutture</i>	4
1.1.1 <i>Personale docente, di ricerca e Tecnico Amministrativo</i>	4
1.1.2 <i>Promozione della partecipazione di docenti e tutor didattici a iniziative di formazione/aggiornamento didattico</i>	4
1.1.3 <i>Promozione della partecipazione del personale tecnico amministrativo a iniziative di formazione/aggiornamento</i>	5
1.1.4 <i>Infrastrutture</i>	7
1.2 <i>Struttura e organizzazione</i>	14
1.2.1 <i>Sistema di gestione</i>	14
1.2.2 <i>Struttura amministrativa</i>	15
1.3 <i>Fondi di Dipartimento per attività di didattica, ricerca e terza missione</i>	16
1.3.1 <i>Risorse economiche assegnate al Dipartimento</i>	16
1.3.2 <i>Criteri di distribuzione delle risorse economiche</i>	16
1.3.3 <i>Criteri per l'assegnazione di incentivi e premialità</i>	17
2. SISTEMA ASSICURAZIONE QUALITÀ DI DIPARTIMENTO	18
2.1. <i>Sistema di Assicurazione Qualità di Dipartimento</i>	18
2.2. <i>Riunioni</i>	19
3. DIDATTICA	21

3.1. Collaborazioni istituzionalizzate	21
4. RICERCA.....	22
4.1 Settori di ricerca	22
4.2 Accordi e convenzioni di ricerca	23
4.3 Progetti di Ricerca	24
4.4 Produzione scientifica.....	24
4.5 VQR	25
4.6 ASN.....	26
5. TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE	26
5.1. Ricerca Commissionata	26
5.2. Spin-off e brevetti.....	27
a) Spin-off.....	27
b) Brevetti.....	27
5.3 Iniziative di Public Engagement	27
5.4 Iniziative di Formazione Continua.....	28
5.5. Convenzioni di didattica e Job Placement.....	28
5.6. Iniziative di Terza Missione di carattere strategico	30
SEZIONE 3: VALUTAZIONE COMPLESSIVA	31
1. Esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE II.....	31
a) Quadro riepilogativo SMA-PSD PARTE II	31
b) Azioni di miglioramento	34
c) Note ulteriori:.....	35
2. Quadro riepilogativo degli esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE I.....	35
a) Esito del monitoraggio degli indicatori	35
b) Azioni di miglioramento	36
3. Esito complessivo del monitoraggio (comprensivo del commento al Documento di Analisi del PSD di Dipartimento)	37
4. Note per il riesame	40

PROCESSO DI MONITORAGGIO ANNUALE 2025 (AD COMPLEMENTUM)

Sono stati consultati: Referente DESTEC Assicurazione Qualità Valeria Mininno, Referenti DESTEC VQR Emanuele Crisostomi e Lina Malfona, Commissione Ricerca DESTEC (Stefano Barsali, Stefano Frigo, Gabriele Goretti, Vito Giordano, Michele Rocca, Giulia Lamberti Shari Fontana), Commissione spazi DESTEC (Paolo Bolognesi, Antonello Boschi, Stefano Frigo, Mirko Marracci, Stefano Pagliara, Luisa Pellegrini, Daniele Testi), Coordinatore Corso di Dottorato DESTEC Lorenzo Ferrari, Presidenti dei Corsi di Studio incardinati al DESTEC (Marco Antonelli, Sami Barmada, Luca Lanini, Giovanni Lutzemberger, Luisa Pellegrini, Giacomo Salvadori), Uffici amministrativi DESTEC (Francesca Lombardi, Cristina Cerbone, Shari Fontana, Ilaria Chiocca) Direzione Personale (Maria Paola Cecchetti), Ufficio Programmazione, Organizzazione e Valutazione (Cassandra Battiato), Unità Indagini e Analisi Dati (Emiliano Dovico).

Organizzazione dei lavori: La redazione di questo documento è stata effettuata da un gruppo di lavoro coincidente con la Giunta di Dipartimento (Renato Iannelli, Davide Poli, Marco Antonelli, Mauro Tucci, Antonella Martini, Roberto Castiglia, Paolo Conti, Giovanni Lutzemberger, Isabella Pecorini, Claudia Aveta, Pierluigi Zerbino, Carmine Capobianco, Angelica Liponi, Francesco Camici) integrato dalla referente DESTEC Assicurazione Qualità Valeria Mininno. Il Gruppo di Lavoro ha iniziato le attività di compilazione di questa SMA-PSD Parte II in data 7 maggio 2025 dividendosi i compiti di approfondimento e raccolta dati. Per la raccolta dei dati necessari sono stati consultati le persone e gli uffici sopra riportati. La finalizzazione della scheda è stata iniziata il 24 giugno 2024 con la verifica dei dati raccolti e riportati nella sezione 2 e redigendo insieme la sezione 3. La scheda completata è stata infine verificata ed approvata nella seduta del 30 giugno 2025.

Calendario delle riunioni e degli oggetti della discussione:

Data	Breve sintesi degli argomenti trattati	Link
07/05/2025	GdL - Lettura ed analisi della scheda SMA-PSD parte II	https://unipiit.sharepoint.com/:s/GdLPianostrategicoDESTEC/ESM1aP_HLBpJuwoS1ttdbR4BLiG2Yqo1cB7slj5VihQGfA?e=3eqFQv
27/05/2025	Iannelli - Mininno - Analisi delle fonti di reperimento dei dati	https://unipiit.sharepoint.com/:s/GdLPianostrategicoDESTEC/ErW4Tcid9MrU3ij3OJXsBXzV7YRM5I7mAIF8kzFIXfQ?e=nIsoVO
11/06/2025	GdL - Organizzazione della finalizzazione di raccolta dei dati mancanti – attribuzione incarichi	https://unipiit.sharepoint.com/:s/GdLPianostrategicoDESTEC/ESN3EmbFI4JFii1xmX8CFmcBIA26JrbQRfc21Pj2giooag?e=Nolg6Z
24/06/2025	GdL - Finalizzazione della compilazione della scheda; compilazione della Sezione 3	https://unipiit.sharepoint.com/:s/GdLPianostrategicoDESTEC/Edi2RNJppN5OgkPHteyvn0kBhjHCp0YXSy0DE1sAv3Jm6g?e=r6jaeV
30/06/2025	Verifica finale ed approvazione della scheda SMA-PSD parte II	https://unipiit.sharepoint.com/:s/GdLPianostrategicoDESTEC/Edi2RNJppN5OgkPHteyvn0kBhjHCp0YXSy0DE1sAv3Jm6g?e=FwQPj

SEZIONE 2: STRUTTURE, ORGANIZZAZIONE, RICERCA E TERZA MISSIONE

1. RISORSE, STRUTTURE E GESTIONE DEL DIPARTIMENTO

1.1 Risorse e infrastrutture

1.1.1 Personale docente, di ricerca e Tecnico Amministrativo

Tabella: Personale docente e di ricerca in servizio al 31 dicembre di ciascuna annualità, per ruolo

	M		F		totale	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
PO	24	23	3	3	27	26
PA	17	18	6	6	23	24
RU	3	2			3	2
RTT						
RTD-B	9	9	1	2	10	11
RTD-A	10	9	6	7	16	16
Assegniste/i	13	18	6	11	19	29
Dottorande/i*	45 (40)	48 (34)	17 (14)	21 (16)	62 (54)	69 (50)
Specializzande/i						
Totale						

* il numero riportato si riferisce ai dottorandi attivi alla data di riferimento (inclusi quelli che avevano concluso il periodo dottorale ed erano in attesa di sostenere l'esame finale). Il numero fra parentesi è quello comunicato dagli uffici di Ateneo

Tabella: Personale Tecnico Amministrativo (PTA) in servizio al 1° gennaio di ciascuna annualità, per ruolo

	M		F		totale	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Elevate Professionalità	1	1	1	1	2	2
Funzionari	6	5	4	5	10	10
Collaboratori	11	12	12	12	23	24
Operatori	2	2	6	6	8	8
Totale	20	20	23	24	43	44

1.1.2 Promozione della partecipazione di docenti e tutor didattici a iniziative di formazione/aggiornamento didattico

Al fine di promuovere il servizio di mentoring, il board che coordina la Comunità di mentori, annualmente, ha effettuato la presentazione dell'offerta ai partecipanti al corso Insegnare ad Insegnare e, tramite il CIDIC, ha prodotto una breve video-intervista.

Un membro del Dipartimento fa, inoltre, parte del Comitato editoriale di *Didatticamente*, un progetto per valorizzare la didattica all'Università di Pisa.

Tabella: Monitoraggio adesione al corso "Insegnare a insegnare"

Ruolo	(fino al) 2022 (compreso)	2023	2024
PO			
PA		1	1
RU			
RTT			
RTD-B			1
RTD-A	1	2	3
Totale	1	3	5

Negli anni in esame la partecipazione ha riguardato i ruoli RTD e PA: in particolare, nel 2023 ha partecipato al Corso il 20% degli RTD-A, mentre nel 2023 la percentuale è salita al 27%.

In riferimento all'iniziativa Comunità di Mentoring al momento aderiscono all'iniziativa:

- N. 3 docenti in qualità di mentori (1 PO, 1 PA, 1 RTD-B)
- N. 1 docente in qualità di mentee (2023).

Dei 3 docenti che fanno parte della Comunità di Mentori, uno ricopre i ruoli di responsabile del *Faculty Development* e di vicedirettore del TLC, mentre l'altro è membro del board che coordina la Comunità.

1.1.3 Promozione della partecipazione del personale tecnico amministrativo a iniziative di formazione/aggiornamento

A seguito delle note informative inviate dall'Unità Formazione, Welfare e Sviluppo di Ateneo, il personale tecnico amministrativo è stato coinvolto in iniziative di formazione selezionate tenendo conto dei ruoli ricoperti e degli incarichi assegnati. In alcuni casi i corsi organizzati dall'Ateneo erano mirati specificatamente a figure predeterminate. La seguente tabella riporta il dettaglio della frequentazione delle iniziative di formazione organizzate o promosse dall'Ateneo da parte del personale tecnico amministrativo DESTEC.

Iniziative di formazione organizzate dall'Ateneo	Numero partecipanti
Corso di aggiornamento teorico pratico sull'Anagrafica TITULUS V	3
Crash Course sui temi essenziali di Excel	1
"Gestione del Cambiamento" (edizione: Funzionari con incarico ed Elevate Professionalità)	1
Corso di formazione "La gestione dei compensi di lavoro autonomo e le borse di studio in UGOV_CO"	8
"La prevenzione della corruzione nella Pubblica amministrazione alla luce delle novità normative 2023"	2
"Le fatture commerciali ed i tempi di pagamento"	8
"Positive Leadership" (edizione: Funzionari con incarico ed Elevate Professionalità)	2
"Elementi di Contabilità Economico-Patrimoniale dell'Università"	8
Corso di lingua spagnola - Modulo principianti (Online)	1
Corso ISOIVA – COINFO di formazione di base per i NEOASSUNTI	2
Corso operativo online "Acquisti di Beni e Servizi - Strumenti per l'Amministrazione"	7

Secondo Corso di formazione della Rete SAR Italia: "Libertà accademica, mobilità e accoglienza: studiosi/e a rischio nelle Università e nei centri di ricerca in Italia"	1
Iniziative di formazione promosse dall'Ateneo	
58° Corso ISOIVA – COINFO di formazione continua certificata e aggiornamento professionale	2
" Produrre, valutare e gestire documenti informatici - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
" Produrre, valutare e gestire documenti informatici - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	4
" Produrre, valutare e gestire documenti informatici - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	2
"Comunicare e condividere all'interno dell'amministrazione - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	5
"Comunicare e condividere all'interno dell'amministrazione - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	6
"Comunicare e condividere all'interno dell'amministrazione - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	4
"Comunicare e condividere con cittadini, imprese ed altre PA - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	4
"Comunicare e condividere con cittadini, imprese ed altre PA - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Comunicare e condividere con cittadini, imprese ed altre PA - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Conoscere gli obiettivi della trasformazione digitale - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Conoscere gli obiettivi della trasformazione digitale - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Conoscere gli obiettivi della trasformazione digitale - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	6
"Conoscere gli Open Data - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	4
"Conoscere gli Open Data - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	6
"Conoscere gli Open Data - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Conoscere le tecnologie emergenti per la trasformazione digitale - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Conoscere le tecnologie emergenti per la trasformazione digitale - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	5
"Conoscere le tecnologie emergenti per la trasformazione digitale - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	4
"Conoscere l'identità digitale - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	4
"Conoscere l'identità digitale - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	6

"Conoscere l'identità digitale - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	7
"Consapevolezza della Cybersecurity" - Programma Syllabus: Cybersicurezza: sviluppare la consapevolezza nella PA, livello base	1
"Erogare servizi on-line - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Erogare servizi on-line - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	6
"Erogare servizi on-line - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Gestire dati, informazioni e contenuti digitali - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	9
"Gestire dati, informazioni e contenuti digitali - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	5
"Gestire dati, informazioni e contenuti digitali - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	5
"Proteggere i dati personali e la privacy - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	8
"Proteggere i dati personali e la privacy - Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Proteggere i dati personali e la privacy - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Proteggere i dispositivi - Livello base" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Proteggere i dispositivi – Livello intermedio" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	3
"Proteggere i dispositivi - Livello avanzato" - Syllabus, Competenze digitali per la PA	6

1.1.4 Infrastrutture

Come riportato nel par. 1 del PSD, il Dipartimento è dislocato su 3 edifici (Edificio B46, "triennio di Ingegneria"; Edificio B40, "via Gabba"; Edificio B42, "fisica tecnica"), con 5 sedi (Sistemi, Ed B46; Macchine, Ed B46; Architettura, Ed B46; Fisica Tecnica, Ed. B42; Idraulica, Ed B40). Inoltre, il Dipartimento ha a disposizione alcuni spazi a San Piero a Grado, sebbene attualmente non utilizzabili perché da riqualificare. Presso il Dipartimento infine sono attivati circa 25 laboratori per lo svolgimento delle attività di ricerca, didattiche e di servizio di tutti i gruppi di ricerca. Inoltre, sono presenti alcuni Laboratori Virtuali che non usano una sede fisica strumentale.

Il risultato della rilevazione periodica dell'assegnazione di infrastrutture al DESTEC è stato trasmesso dalla Unità Gestione Tecnica e Rilevazione del Patrimonio Immobiliare al Dipartimento in data 13/3/2025. La Commissione spazi del Dipartimento si è riunita in data 20, 21 e 22 maggio 2025 ed ha effettuato un'accurata classificazione degli spazi sulla base dello schema proposto, adottando lo schema di classificazione delle Funzioni del MUR con i relativi codici di utilizzo, integrato dal nostro Ateneo. L'esito di questa classificazione è stato adottato dal Consiglio di Dipartimento (delibera n. del 18-6-2025) ed è stato integrato nel documento originale dall'Unità Gestione Tecnica e Rilevazione del Patrimonio Immobiliare ed infine ritrasmesso al Dipartimento in data 23-6-2025.

Nel par. 3 del PSD, la sezione 2 dell'analisi SWOT si riferisce alle strutture/spazi del Dipartimento. Si evidenziano di seguito le modifiche intervenute nel frattempo.

Punti di forza: il PSD evidenzia la presenza di diversi spazi recuperabili. Fra questi, si evidenziano alcuni progressi relativamente ai seminterrati della sede principale, in cui, alla fine del 2024 sono iniziati diversi lavori di riqualificazione, effettuati con fondi di dipartimento, che sono vicini al completamento all'atto della stesura di questo documento (30 giugno 2025). Si evidenziano anche i lavori, effettuati a cura dell'Ateneo, nella sede di via Gabba, in cui sono state rimosse le tettoie in cemento amianto ed è stato parzialmente riqualificato il capannone "vasca marittima" con realizzazione al suo interno di un locale isolato e climatizzato. Sono stati anche realizzati a cura dell'Ateneo lavori di allacciamento fognario alla nuova rete comunale di fognatura nera. Non ci sono invece passi avanti per le strutture di San Piero (tuttora inutilizzabili in quanto in attesa di riqualificazione) e per il sottotetto della sede di Architettura, il cui progetto di riqualificazione programmato dall'Ateneo, includente anche la realizzazione di un impianto di climatizzazione volto a colmare un notevole disagio presente da anni, è stato rinviato a data da destinarsi.

Punti di debolezza: rispetto alla segnalata riduzione degli spazi laboratoriali, in particolare per il laboratorio "ex Macchine", non vi sono stati passi avanti. Il conseguente disagio è tuttora presente e continua a causare ridimensionamenti delle attività di laboratorio e ricerca di spazi temporanei presi in affitto con risorse economiche derivanti totalmente dai progetti di ricerca coinvolti. La segnalata separazione fra le sedi della Direzione e della Segreteria Amministrativa è stata invece colmata fra la fine del 2024 e l'inizio del 2025 con il trasferimento presso la sede di via Gabba della sede della Direzione.

Opportunità: oltre a quanto già detto relativamente alla riqualificazione degli spazi e alla riunificazione Direzione-Sgreteria, modesti progressi sono stati effettuati relativamente agli investimenti sulla sicurezza, e nessun progresso sulla integrazione fra unità didattiche dei Dipartimenti di Ingegneria e sulla creazione di nuovi spazi a servizio del Dipartimento.

Minacce: i problemi segnalati relativamente alla manutenzione delle strutture esistenti continuano a costituire una significativa minaccia, anche se alcuni interventi di manutenzione sono stati effettuati o sono in corso, come già segnalato. Il segnalato problema delle limitazioni finanziarie si è invece ulteriormente aggravato a seguito dell'intervenuto notevole ridimensionamento del Bilancio di Ateneo e del conseguente trasferimento al Dipartimento di molti impegni economici precedentemente sostenuti dall'Ateneo.

I dati numerici degli spazi DESTEC riferiti al 31 dicembre 2024 sono riepilogati nelle seguenti sezioni.

- Strutture per la didattica:

Valutazione servizi da Relazione Annuale CPDS: I tre dipartimenti dell'Area di Ingegneria, fra cui il DESTEC, hanno centralizzato i servizi per la didattica alla Scuola di Ingegneria. In particolare, hanno delegato alla CPDS di Scuola ogni ruolo delle corrispondenti Commissioni di Dipartimento, che non sono dunque state istituite. La Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Ingegneria per l'Anno Accademico 2023/2024 (reperibile sul sito web del DESTEC all'indirizzo <https://destec.unipi.it/sites/default/files/attachments/relazione-della-commissione-paritetica-docenti-studenti-2023-2024.pdf>) dedica il par. 3.2 alla valutazione dei servizi didattici da parte degli studenti. I contenuti sono sintetizzati di seguito.

Analisi Generale. La didattica nell'anno accademico 2023/2024 si è svolta esclusivamente in presenza. I poli didattici assegnati ad Ingegneria sono sovrautilizzati per le lezioni ordinarie, rendendo difficoltoso lo svolgimento di attività didattiche integrative. Inoltre, ci sono state chiusure temporanee di aule per interventi di manutenzione. Le esercitazioni mirano a stimolare negli studenti l'abilità a tradurre in pratica le nozioni teoriche, con attività di laboratorio eseguite in gruppo che si sono finalmente potute svolgere

in presenza. Un'attività laboratoriale trasversale è stata la Formula Student (FSAE), che ha permesso a circa ottanta studenti di sviluppare una nuova vettura elettrica.

Gestione degli Spazi Didattici e Organizzazione dell'Orario di Lezione. La didattica è stata effettuata completamente in presenza, utilizzando lo strumento "Agenda Didattica" per l'aggiornamento della numerosità degli iscritti ai vari insegnamenti. Le lezioni si sono svolte tra il 25 settembre 2023 e il 16 dicembre 2023 (primo periodo) e tra il 26 febbraio 2024 e il 25 maggio 2024 (secondo periodo), per un totale di 24 settimane 6. Il calendario delle lezioni è stato sviluppato dalla Commissione Orario, composta da tre referenti per ciascun dipartimento. Le aule utilizzate sono state 49 di Ateneo, ubicate in 5 diversi poli didattici, con alcune aule dipartimentali aggiuntive. Alcune aule sono state inutilizzate a causa di lavori edili.

Articolazione del Calendario degli Esami. La Commissione Esami (CES) di Scuola è composta da tre docenti, uno per ciascuno dei tre Dipartimenti dell'Area di Ingegneria, oltre al Presidente della Scuola di Ingegneria 10. Il suo compito è programmare il Calendario degli Esami (CAL) dei tre appelli della Sessione Invernale e dei quattro appelli della Sessione Estiva di ogni anno accademico. Per l'anno accademico 2023/2024, sono state calendarizzate più di 890 Prove di Esame (PdE) per appello, per un totale di 33 Corsi di Studio.

Considerazioni Finali. Si continua ad auspicare la prosecuzione e il potenziamento delle convenzioni attive per l'acquisto, distribuzione e manutenzione del software usato per la didattica. È necessario migliorare la pianificazione degli interventi di manutenzione programmata nelle aule e potenziare il servizio di tutorato di accoglienza e alla pari. La Commissione Paritetica osserva che il pieno svolgimento della didattica in presenza rappresenta un elemento di successo organizzativo della Scuola.

Questionari valutazione studenti dottorato: Dal 2018 l'Ateneo ha aderito all'indagine del Consorzio Almalaurea, che rende disponibile due report annuali basati su informazioni provenienti da fonti amministrative e questionari di rilevazione sulla valutazione del dottorato raccolti in prossimità del conseguimento del titolo (report profilo dottori di ricerca) e ad un anno dal conseguimento (report condizione occupazionale). Per l'anno 2023 (l'ultimo disponibile) l'87% ha compilato il questionario, indicando un'età media del dottorato di 32,6 anni col 12,5% di cittadini stranieri e il 62,5% di donne. L'86% proviene dallo stesso ateneo (100% area STEM) con votazione di laurea con lode (67%) o di 105-109 (33%). Ha usufruito di finanziamento per la frequenza (85,7%), ha ottenuto un titolo congiunto (14%), ha svolto il dottorato in collaborazione con imprese (14%) e non ha nessuna esperienza di lavoro (86%). Il 71% ha partecipato ad attività formative strutturate svolte per lo più da docenti del collegio, valutate 6,8/10 per approfondimento/aggiornamento, 7,4/10 per adeguatezza del carico didattico, 7,6 per competenza dei docenti, 6,4 per addestramento alla ricerca e 5,8 per coerenza con gli obiettivi del dottorato.

L'Ateneo ha adottato inoltre il modello di questionario predisposto da ANVUR per la rilevazione delle opinioni dei dottorandi. La somministrazione, avviata in via sperimentale nel periodo ottobre-dicembre 2024, è avvenuta tramite il portale Alice ed è stata proposta ai dottorandi del 1° e 2° anno. Il questionario è composto di due parti: una sezione A, di carattere più informativo, inerente allo svolgimento delle attività formative e di ricerca del corso di dottorato, ed una sezione B, più indicativa dell'indice di gradimento del corso. Il tasso di risposta è stato, sia per il 1° sia per il 2° anno di circa il 63%, (superiore al tasso medio di risposta dei 26 corsi di dottorato dell'Università di Pisa che è stato del 48%). Nella sez. A i dottorandi riferiscono sulla presenza di attività formative strutturate (82%) distinte dagli insegnamenti delle lauree magistrali (73%), con moduli aggiuntivi (30%) e moduli interdisciplinari (41%) a conferma dell'approccio del dottorato di proporre didattica in forma solo seminariale visto il carattere fortemente interdisciplinare del corso. I dottorandi confermano (63%) l'utilizzo del budget aggiuntivo del 10% (fra i

rimanenti sono verosimilmente da annoverare i soprannumerari che non ne dispongono). Il 77% conferma di trascorrere un periodo di studio all'estero e l'87% presso enti o aziende. Il 72% conferma la disponibilità di spazi di lavoro individuali e il 14% condivisi. Il 59% conferma di svolgere attività di sostegno alla didattica. Il 32% svolge attività congiunte con altre università, e il 63% conferma la promozione del trasferimento tecnologico con imprese. Nella sez. B, le attività formative sono valutate come esaustive e coerenti (7,5/10), approfondite e aggiornate (8,11/10), utili (7,4/10) con carico di lavoro proporzionato 8,11/10 risultando complessivamente soddisfatti (7,61/10). Le esperienze all'estero sono valutate come complessivamente soddisfacenti (6,8/10), adeguatamente supportate dai docenti (6,3/10) e dalle istituzioni accoglienti (6,8/10) ma poco dall'università di provenienza (5,9/10). Le strutture e gli strumenti sono valutati come adeguati (fra 7 e 7,5/10); trasparenza e coinvolgimento sono valutati fra 6,2 e 7,4/10, e la soddisfazione complessiva e abbastanza elevata (7,7/10).

Il Corso di dottorato sta infine sperimentando un questionario per rilevare in modo più puntuale il gradimento delle attività didattiche proposte in forma seminariale all'interno del Corso di dottorato al fine di dare attuazione agli obiettivi di miglioramento posti in sede di autovalutazione. I primi risultati saranno disponibili entro la fine del 2025.

- Strutture per i docenti

Gli studi dei docenti sono organizzati nelle cinque sedi del DESTEC come nella seguente tabella.

Sede Sistemi Elettrici	PO	PA	RU	RtdB	RtdA	Tot
Docenti dotati di studio singolo	13	7	2	2	1	25
Docenti dotati di studio condiviso	1	1	-	3	7	12
Sede Macchine	PO	PA	RU	RtdB	RtdA	Tot
Docenti dotati di studio singolo	4	2	-	-	-	6
Docenti dotati di studio condiviso	-	2	-	2	3	7
Sede Architettura	PO	PA	RU	RtdB	RtdA	Tot
Docenti dotati di studio singolo	3	6	-	2	1	12
Docenti dotati di studio condiviso	-	2	-	-	2	4
Sede Fisica Tecnica	PO	PA	RU	RtdB	RtdA	Tot
Docenti dotati di studio singolo	3	3	-	1	-	7
Docenti dotati di studio condiviso	-	-	-	-	2	2
Sede Idraulica	PO	PA	RU	RtdB	RtdA	Tot
Docenti dotati di studio singolo	2	1	-	1	-	4
Docenti dotati di studio condiviso	-	-	-	-	-	-
TOTALE DESTEC	PO	PA	RU	RtdB	RtdA	Tot
Docenti dotati di studio singolo	25	19	2	6	2	54
Docenti dotati di studio condiviso	1	5	-	5	14	25
TOTALE	26	24	2	11	16	79

- Laboratori di ricerca e grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (in base alle caratteristiche del contesto di riferimento)

*Tabella: Laboratori e grandi attrezzi**

1.	Nome e tipologia	Idraulica e protezione idraulica del territorio (PITLAB) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Stefano Pagliara
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
2.	Nome e tipologia	Ingegneria Sanitaria Ambientale (LISAP) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Isabella Pecorini
	Classificazione	Piccolo
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	200000€ costruzione finanziata dall'Ateneo, attrezzature acquistate con fondi dei docenti o ottenute mediante cessione/comodato da altri laboratori, 54207€ Spettrometro ICP-OES in condivisione con DICL (cofin ateneo/progetti europei)
	Anno di attivazione	2021
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
3.	Nome e tipologia	Prove motori combustione interna (PMCI) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Stefano Frigo
	Classificazione	medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Residui di contratti conto terzi e di vari progetti finanziati
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	Personale strutturato, studenti di dottorato e di laurea magistrale
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Ricerca nell'ambito dei combustibili alternativi e rinnovabili, incremento dell'efficienza e della compatibilità ambientale dei motori a combustione interna
4.	Nome e tipologia	Prove motori iniettori e CFD (PMICFD) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Marco Antonelli
	Classificazione	medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Residui di contratti conto terzi e di vari progetti finanziati
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	Personale strutturato, studenti di dottorato e di laurea magistrale
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Innovazione nei sistemi di iniezione e nei sistemi di ricambio della carica nei motori a combustione interna, applicazioni di CFD a varia componentistica in ambito industriale
5.	Nome e tipologia	Boiling Evaporation and Advanced Refrigeration Systems (BEARS) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Paolo Di Marco
	Classificazione	medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	2018
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	

6.	Nome e tipologia	Termofluidodinamica (TFD) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Alessandro Franco
	Classificazione	Medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
7.	Nome e tipologia	Network for Energy Sustainable Transition (NEST) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Alessandro Franco
	Classificazione	Medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	2023
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
8.	Nome e tipologia	Illuminotecnica e Acustica (LIA) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Francesco Leccese
	Classificazione	Medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
9.	Nome e tipologia	Termofisica dell'Edificio e Impianti (TEA) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Giacomo Salvadori
	Classificazione	medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Sistema caratterizz. acustica materiali fonoassorbenti € 24440 cofin ateneo (prog. comp. regionali)
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
10.	Nome e tipologia	Elettromagnetismo Applicato (EMA) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Rocco Rizzo
	Classificazione	medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Dimostratore tecnologico € 39553 (fondi ateneo)
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
11.	Nome e tipologia	Compatibilità Elettromagnetica (CEM) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Bernardo Tellini
	Classificazione	Piccolo
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)

	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
12.	Nome e tipologia	Materiali Magnetic (MISLAB) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Bernardo Tellini
	Classificazione	Medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Sistema di misura Cryogen € 109593 (cofin ateneo/ progetti europei); Microscopio SEM € 42944 (progetti competitivi regionali); Analizzatore di spettro € 29758 (progetti competitivi regionali)
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
13.	Nome e tipologia	Sensori e Sistemi di Trasduzione (MSLAB) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Bernardo Tellini
	Classificazione	Piccolo
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
14.	Nome e tipologia	Sistemi di Accumulo Energetico (REESS) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Claudio Scarpelli
	Classificazione	Medio
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Disp. cicli di prova celle elettrochimiche e supercondensatori € 83570 (cofin ateneo/prog. comp. regionali)
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
15.	Nome e tipologia	Electric Machines, Power Electronics and Electrical Drives (LEMPED) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Paolo Bolognesi
	Classificazione	Piccolo/Medio/Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
16.	Nome e tipologia	Macchine e Azionamenti Elettrici di taglia medio-grande (MAE) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Luca Sani
	Classificazione	Piccolo/Medio/Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Banco prova motori elettrici € 115900 (cofin ateneo/prog. comp. regionali); Motore lineare tubolare € 23732 (prog. comp. Regionali); Mixed signal oscilloscope € 27061 (fondi di ateneo/prog. comp. regionali); Precision power analyzer € 23175 (fondi ateneo/prog. comp. regionali)
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	

17.	Nome e tipologia	Hydrogen Supply Area (HSA) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Massimo Ceraolo
	Classificazione	Grande TEMPORANEAMENTE INATTIVO
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012) (attualmente inattivo)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
18.	Nome e tipologia	Electric Propulsion Tests (EPT) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Massimo Ceraolo
	Classificazione	Grande TEMPORANEAMENTE INATTIVO
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012) (attualmente inattivo)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	
19.	Nome e tipologia	Rolls Bench Tests (RBT) - Ricerca
	Responsabile scientifico	Massimo Ceraolo
	Classificazione	Grande TEMPORANEAMENTE INATTIVO
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	
	Anno di attivazione	Precedente all'attivazione del dipartimento DESTEC (2012) (attualmente inattivo)
	Utenza	
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	

* La tabella riporta, per ciascun laboratorio, le sole attrezzature di valore superiore ad € 20.000 non ancora completamente ammortizzate. L'anno di attivazione si riferisce al laboratorio.

1.2 Struttura e organizzazione

1.2.1 Sistema di gestione

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni dell'Università di Pisa (DESTEC) ha l'autonomia gestione ed amministrativa e la struttura organizzativa di Dipartimento tipica dell'organizzazione universitaria post legge 240/2010 (Direttore, Vice-direttore, Consiglio di Dipartimento, Giunta di Dipartimento) integrata da alcune Commissione previste dal Regolamento di Dipartimento (pubblicato ad accesso limitato sul sito web del Dipartimento all'indirizzo <https://www.destec.unipi.it/regolamento-di-dipartimento>): Commissione Risorse Umane, Commissione Ricerca, Commissione dei Presidenti dei corsi di studio, e da altre commissioni e gruppi di lavoro definiti mediante specifici provvedimenti (Commissione spazi, gruppo di lavoro Piano Strategico). Il Direttore è coadiuvato da un gruppo di referenti e delegati su temi specifici. Questa organizzazione è presentata sul sito web del Dipartimento alla pagina <https://destec.unipi.it/dipartimento/organizzazione>, che riporta anche, per gli organismi non elettivi, i relativi decreti di nomina.

Rispetto a quanto descritto nel Piano strategico edizione 2024-2026 (pubblicato sul sito web del Dipartimento alla pagina <https://destec.unipi.it/documenti-del-dipartimento/circolari/piano-strategico-dipartimentale>), la struttura è rimasta sostanzialmente immutata nella struttura ma è stata aggiornata nelle persone a seguito del rinnovo del Direttore per naturale scadenza di mandato e del conseguente aggiornamento di composizione della Giunta, delle Commissioni e dei Delegati (la pagina web relativa all’organizzazione riporta i nominativi aggiornati). Rispetto alla struttura organizzativa l’unica modifica degna di nota è relativa al Gruppo di Lavoro Piano Strategico (impegnato nella redazione delle schede di monitoraggio) che è ora costituito dai membri della Giunta coadiuvati dalla Referente all’Assicurazione di Qualità. I componenti della Giunta sono stati eletti, mentre i Delegati e i membri delle Commissioni sono stati nominati tenendo conto delle specifiche competenze e disponibilità dei componenti e dell’opportunità di ottenere una rappresentanza omogenea ed equilibrata delle diverse tipologie di personale docente e tecnico/amministrativo e dei sette gruppi di macrosettori (GM) in cui è suddiviso il Dipartimento, che sono indicati nel par. 1 del Piano Strategico Dipartimentale.

1.2.2 Struttura amministrativa

La struttura amministrativa del DESTEC è costituita dalla Responsabile amministrativa (categoria EP) e dalle Unità Bilancio, Ricerca e Didattica. Ognuna di questa unità è strutturata con una Responsabile (categoria Funzionari) e da Collaboratori (attualmente 3 per l’Unità Bilancio, 5 per l’Unità Ricerca e 3 per l’Unità didattica). Attualmente il ruolo di responsabile dell’Unità Ricerca è temporaneamente attribuito ad Interim alla Responsabile amministrativa a causa del recente avvicendamento della Funzionaria da porre a capo di questa unità. Questa organizzazione è descritta nel par. 1 del Piano Strategico Dipartimentale. Rispetto al passato anche recente la numerosità dell’organizzazione amministrativa è andata diminuendo in modo significativo a causa di pensionamenti, riassegnazioni e scadenze di contratti: nello specifico, nel corso del 2024 due unità di personale dell’area dei collaboratori sono state trasferite e due unità di personale dell’area degli operatori e una unità di personale dell’area dei funzionari sono cessate dal servizio. Si deve comunque rimarcare che, nonostante la riduzione numerica, i processi sono stati nel tempo ottimizzati riuscendo a mantenere un’efficienza complessiva più che adeguata, testimoniata dai tempi di attesa del tutto accettabili dei diversi processi amministrativi e gestionali.

Tabella: organizzazione del Personale Tecnico Amministrativo (PTA).()*

Area	EP	Funzionari	Collaboratori	Operatori	Totale
Didattica	0,20	3,00	8,00	0,33	11,53
Ricerca	0,20	3,00	7,00	0,33	10,53
TM/IS	0,20	2,33	5,00	0,33	7,86
Bilancio	0,20	0,33	1,00	0,00	1,53
Altro (Portineria e Servizi Ausiliari)	0,20	0,33	1,00	6,00	7,53
TOTALE	1,00	9,00	22,00	7,00	39,00

(*) il personale è stato rilevato al 31 dicembre 2024. Per le unità di PTA operanti su più aree, è stata riportata la frazione temporale di impegno su ciascuna area

1.3 Fondi di Dipartimento per attività di didattica, ricerca e terza missione

1.3.1 Risorse economiche assegnate al Dipartimento

L'assegnazione delle risorse economiche al Dipartimento da parte dell'Ateneo avviene tramite trasferimento interno, a inizio anno per i fondi di ricerca di Ateneo e i fondi destinati al Dottorato, due volte l'anno per i fondi di Terza Missione e per i Progetti Speciali per la Didattica. L'ammontare complessivo di risorse assegnate nell'anno di riferimento è stato di € 702.818,28.

1.3.2 Criteri di distribuzione delle risorse economiche

L'assegnazione delle risorse economiche ai Corsi di Studio afferenti al Dipartimento è stata effettuata con riferimento all'analisi svolta dalla Commissione dei Presidenti dei Corsi di Studio sulla base di tre fattori: i dati relativi agli iscritti, la presenza di laboratori didattici e il numero di incarichi di didattica sussidiaria da attivare in corso d'anno. L'assegnazione definitiva è stata approvata dal Consiglio di Dipartimento con delibera n. 20/2024 del 20 febbraio 2024. Con la medesima delibera sono state assegnate le risorse economiche al Corso di Dottorato, in base esclusivamente allo storico.

Le assegnazioni di risorse economiche ai Master, Summer/Winter School, progetti speciali per la didattica e borse di studio di mobilità sono state effettuate senza alcuno scostamento rispetto a quanto comunicato dalle Direzioni dell'Ateneo.

Per le assegnazioni dei fondi di ricerca di ateneo, fino al 2024 (compreso) il Dipartimento aderiva al sistema di assegnazione dei finanziamenti all'attività di ricerca autonomamente programmata che assegna al Senato Accademico il compito di distribuirle, ai sensi dell'art 21 comma 2 dello Statuto, in base al parere motivato, espresso dalle Commissioni Scientifiche d'Area a seguito di una valutazione condotta sulla produttività scientifica (secondo criteri di metodo e di merito chiaramente identificati).

Le risorse economiche identificate come "Fondi per l'innovazione" sono state assegnate replicando l'assegnazione di Ateneo effettuata in risposta a istanze specifiche, che identificano dall'origine il destinatario e l'importo riconosciuto

Il "Contributo in fondi di ricerca ai docenti che forniscono supporto ai RUP di Ateneo" è stato assegnato al Dipartimento con disposizione del Direttore Generale n. 327/2024 dell'8 aprile 2024 a seguito della delibera del 26 gennaio 2017, n. 8 con la quale il Consiglio di Amministrazione ha autorizzato l'istituzione di una Struttura a supporto dei RUP composta da docenti afferenti al Dipartimento di Ingegneria civile e industriale ed al Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, Dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni e ha demandato al Direttore Generale l'individuazione degli eventuali costi da sostenere per lo svolgimento delle attività della Struttura.

L'assegnazione delle risorse economiche riferite all'area Terza Missione e Impatto Sociale è stata effettuata riprendendo l'assegnazione di Ateneo effettuata in risposta a istanze specifiche, che identificano dall'origine il destinatario, l'importo riconosciuto e l'attività alla quale sono destinate.

Tabella: distribuzione effettiva delle risorse economiche, anno 2024

Area (ed eventuali sotto-aree)	Ammontare in €
Didattica	

• CdS	40.000,00
• Dottorato di Ricerca	75.099,10
• Master	300.189,40
• Summer/Winter School	2.750,00
• Progetti Speciali per la didattica	21.500,00
• borse di studio di mobilità presso Atenei convenzionati per il rilascio di titoli doppi	5.000,00
Ricerca	
• Fondi ricerca di Ateneo	148.583,00
• Fondi per l'innovazione	25.523,78
• Contributo in fondi di ricerca ai docenti che forniscono supporto ai RUP di Ateneo	82.000,00
TM/IS	
• Convegni	2.173,00
Altro ...	
Totale	702.818,28

1.3.3 Criteri per l'assegnazione di incentivi e premialità

a) Personale docente

Il Dipartimento ha aderito al premio “Docente dell’anno” istituito dall’Ateneo. Il relativo regolamento è stato redatto dalla Commissione Paritetica della Scuola interdipartimentale di Ingegneria, nella seduta del 5 novembre 2024. In particolare, è stato deciso di premiare quattro docenti per gli insegnamenti delle lauree triennali e sei docenti per gli insegnamenti delle lauree magistrali, secondo i seguenti criteri:

1. Sulla base della numerosità dei questionari compilati gli insegnamenti delle triennali verranno suddivisi in quattro fasce percentili (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), e per ciascuna fascia viene individuato come vincitore l’insegnamento con il punteggio complessivo più alto.

2. Sulla base della numerosità dei questionari compilati gli insegnamenti delle magistrali verranno suddivisi in tre fasce percentili (0-33, 33-67, 67-100), e per ciascuna fascia vengono individuati come vincitori i due insegnamenti con il punteggio complessivo più alto.

3. La graduatoria, in ciascuna fascia, viene formata mediando i giudizi dei questionari di valutazione dei seguenti cinque parametri:

- B6 – Il docente stimola/motiva l’interesse verso la disciplina?
- B7 – Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
- BS2 – Giudizio complessivo sull’insegnamento
- B3 – Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato allo studio della materia?
- B10 – Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

4. A parità di punteggio, la priorità è data all’insegnamento con più questionari compilati.

5. Per ogni CdS più essere assegnato soltanto un premio: se due insegnamenti di uno stesso CdS risultassero vincitori, prevale quello con un numero maggiore di questionari compilati e viene scorsa la graduatoria fino ad individuare un altro vincitore di diverso CdS.

6. Il medesimo docente non può essere premiato più di una volta ogni due anni (è quindi escluso che un docente possa ricevere il premio per due insegnamenti diversi nello stesso anno).

I criteri adottati, unitamente alla classifica finale, sono stati successivamente approvati all'interno del Consiglio della Scuola interdipartimentale di Ingegneria, nella seduta del 26 novembre 2024.

b) Personale tecnico amministrativo

Il Dipartimento, in riferimento all'Accordo su Indennità di Specifiche Responsabilità (ISR) al personale dell'Aree dei Collaboratori e degli Operatori anno 2024 relativo alla procedura per l'individuazione di compiti comportanti l'assunzione di Specifiche Responsabilità e attribuzione dell'incarico correlato e della relativa indennità, ha individuato e proposto 5 incarichi per i quali attivare le Indennità di Specifiche Responsabilità, 2 per l'area degli operatori e 3 per l'area dei collaboratori, tenuto conto delle esigenze della struttura e delle competenze del personale coinvolto.

2. SISTEMA ASSICURAZIONE QUALITÀ DI DIPARTIMENTO

2.1. Sistema di Assicurazione Qualità di Dipartimento

Come indicato nella sezione 6 del Piano Strategico Dipartimentale, il Dipartimento DESTEC partecipa al Sistema di AQ dell'Ateneo.

All'interno del Dipartimento sono preposti all'AQ:

- il Direttore del Dipartimento: Prof. Renato Iannelli, (provvedimento: 91346 del 28/06/2024);
- il Consiglio di Dipartimento;
- la Giunta del Dipartimento, (nominata il 28-11-2024 con disposizione n. 786/2024 prot. n. 6173/2024) è composta dal Direttore: Renato Iannelli, dal Vice Direttore Davide Poli, dai seguenti Professori Ordinari: Antonella Martini, Marco Antonelli, Mauro Tucci; dai seguenti Professori Associati: Roberto B. Castiglia, Paolo Conti, Giovanni Lutzemberger; e dai seguenti Ricercatori e ricercatrici: Claudia Aveta, Isabella Pecorini, Pierluigi Zerbino; da un rappresentante del Personale Tecnico- Amministrativo: Carmine Capobianco; e da un rappresentante degli Studenti: Francesco Camici;
- il Referente AQ del Dipartimento: Prof.ssa Valeria Mininno (disposizione n. 759-2024 del 21/11/2024).

Nello specifico delle attività didattiche, il DESTEC, insieme agli altri due Dipartimenti di area, DIC (Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale) e DII (Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione), ha delegato le principali funzioni alla Scuola di Ingegneria pertanto non ha attivato la propria Commissione Paritetica docenti-studenti ed ha attribuito le competenze alla Commissione paritetica della Scuola di Ingegneria. Essa è composta da un egual numero di docenti e rappresentanti degli studenti in Consiglio della Scuola ed è presieduta dal Presidente della Scuola. La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) della Scuola di Ingegneria redige la Relazione Annuale sull'andamento delle attività didattiche dei CdS afferenti ai 3 Dipartimenti di Area.

La CPDS (sulla base della Delibera n.3 del Consiglio della Scuola del 30/10/2024) è composta dalla componente docente: Roberto Castiglia, Sauro Filippeschi, Marina Ghisi, Paolo Neri, Gabriele Pannocchia (Presidente della Scuola e della CPDS), Andrea Rizzi, Nicola Vanello, Alessio Vecchio e dalla Componente studentesca: Chiara Bartalucci, Niccolò Bonannini, Chiara Ciccaglione, Laura Cozzitorto, Gabriele Frassi, Giorgia Gualtieri, Francesco Intini, Alessio Rubino. All'indirizzo <https://www.ing.unipi.it/it/la-scuola/organizzazione> è esplicitata la composizione su riportata.

Ciascun Corso di Studio ha costituito un Gruppo di Riesame, di cui fanno parte il Presidente del CdS e una rappresentanza studentesca. Il Gruppo di Riesame ha il compito di istruire l'attività di riesame per il Consiglio del corso di studio, predisporre la scheda di monitoraggio annuale e il rapporto di riesame ciclico, definire e monitorare le azioni di miglioramento per il Corso di Studio; analizzare i contenuti della relazione annuale della Commissione Paritetica della Scuola di Ingegneria.

Al seguente indirizzo <https://destec.unipi.it/assicurazione-della-qualita/documenti-dei-corsi-di-studio> è possibile consultare tutti i documenti relativi all'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio afferenti al DESTEC con esplicitazione, anno per anno, dei componenti del Gruppo di Riesame di ciascun CdS.

Nel 2024 anche il Corso di Dottorato ha nominato il Gruppo di Riesame e ha avviato le attività di assicurazione della qualità previste dal nuovo modello AVA 3. In particolare, il Gruppo di Riesame del dottorato (Provvedimento n. 24-17 del 10/05/2024) è così composto:

Docenti: Paolo di Marco, Sami Barmada, Renato Iannelli, Antonino Musolino, Andrea Bonaccorsi, Giovanni Santi, Lorenzo Ferrari;

Studenti: Tommaso Ferrucci, Carlo Resta, Marco Bizzarri;

Personale amministrativo: Cristina Cerbone.

È stata redatta la scheda di autovalutazione del Dottorato.

I servizi amministrativi, sotto la supervisione della Responsabile Amministrativa (dott.ssa Francesca Lombardi), sono garantiti attraverso l'assegnazione del personale tecnico amministrativo alle sottoindicate strutture:

- Unità bilancio e servizi generali, responsabile Francesca Paola Magagnini (provvedimento: 12573 del 31/01/2024);
- Unità didattica, responsabile Cristina Cerbone (provvedimento: 12573 del 31/01/2024);
- Unità ricerca, responsabile ad interim Francesca Lombardi (provvedimento: 2741 del 10/01/2025);

La Referente AQ, sulla base di quanto stabilito dal PdQ, rappresenta il punto di interfaccia fra Presidio stesso e Dipartimento ed ha il compito di coordinare il lavoro dei Presidenti di Corso di Studio, dei Coordinatori di Dottorato e dei Direttori di Dipartimento nella redazione delle Schede SUA e nello svolgimento delle attività di Riesame.

2.2. Riunioni

Come descritto nel PSD e coerentemente con le linee di indirizzo fornite dal Presidio della Qualità dell'Ateneo, il Sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento DESTEC si avvale di diversi sottogruppi di lavoro, in relazione ai diversi aspetti da esso coordinati: didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale. Il lavoro

svolto dai diversi sottogruppi comporta diversi momenti di incontro che vengono di volta in volta tracciati, riportati nei documenti definitivi e pubblicati sul sito del Dipartimento. In tutti i gruppi di lavoro che fanno riferimento alla didattica è presente almeno un rappresentante degli studenti.

In particolare, i documenti relativi alla didattica dei Corsi di Studio (SUA-CDS, SMA e RRC) vengono predisposti dal Gruppo di Riesame e approvati dal Consiglio di Corso di Studio per poi essere caricati su un apposito sito predisposto dal PdQ. La relazione annuale della CPDS viene predisposta dal gruppo di lavoro e successivamente approvata dal CdS, dalla Scuola e dal Dipartimento. Con riferimento al monitoraggio del piano strategico è stata nominata una commissione all'interno della Giunta di Dipartimento che si è riunita nei tempi descritti nel primo paragrafo della presente scheda di monitoraggio e ne ha consentito la redazione.

La Responsabile della Qualità ha partecipato a riunioni e momenti di formazione organizzati dal PdQ (16-01-2025, 18-04-2025, 11-05-2025) e si è resa disponibile per raccogliere tutte le domande di chiarimento da parte dei Presidenti di Corso di Studio, del Coordinatore del Dottorato e del Direttore di Dipartimento (mail del 17-01-2025) ed eventualmente interagire con l'Unità di Assicurazione della Qualità in caso di quesiti particolari.

Con riferimento alla presente scheda di monitoraggio, la Referente ha preso parte alle riunioni in qualità di membro consultivo.

Le riunioni dei diversi gruppi di lavoro avvengono prevalentemente a distanza, su TEAMS, ed è all'interno di ciascun Team che vengono raggruppati tutti i documenti utili al lavoro di ciascun gruppo e vengono riportati i verbali delle varie riunioni (accesso limitato ai componenti di ciascun sottogruppo).

Dopo l'approvazione definitiva da parte del Consiglio di Dipartimento (PSD, SMA-PSD e SUA-RD), dei CdS (SUA-CdS, SMA, RRC) e del Collegio di Dottorato (Scheda di Valutazione), i documenti vengono resi pubblici (sul sito del Dipartimento) e accessibili a chiunque fosse interessato alla consultazione. Di seguito i link per ciascuna tipologia di documento approvato.

Relazione annuale CPDS: <https://destec.unipi.it/sites/default/files/attachments/relazione-della-commissione-paritetica-docenti-studenti-2023-2024.pdf>

Documenti dei CdS (SUA-CdS, SMA, RRC): <https://destec.unipi.it/assicurazione-della-qualita/documenti-dei-corsi-di-studio>

Piano strategico Dipartimentale e SUA-RD: <https://destec.unipi.it/assicurazione-della-qualita/documenti-del-dipartimento>

Data	Sintesi degli argomenti trattati nelle riunioni	Inserire qui il riferimento al verbale
17/04/2024	Approvazione I bozza del Piano Strategico Dipartimentale	Verbale CdD del 17/4/25 punto 16.1 approv. Con delib. 72 del 16-5-24
16/05/2024	Approvazione definitiva del Piano Strategico Dipartimentale	Verbale CdD del 16/5/24 punto 8.1 approv. Con delib. 93 del 10-6-24

La tabella è stata compilata per le approvazioni dei documenti in Consiglio di Dipartimento, con riferimento ai documenti approvati nei Corsi di Studio si rimanda al link del sito del dipartimento in cui sono pubblicati. In ciascun documento viene specificato l'iter di preparazione e approvazione dello stesso e viene esplicitato il gruppo di lavoro. I verbali delle relative riunioni sono consultabili nei rispettivi Teams appositamente creati.

3. DIDATTICA

Nella maggior parte dei casi, i Corsi di Studio afferenti al Dipartimento non hanno ancora istituzionalizzato il coinvolgimento degli stakeholders attraverso la nomina di un Comitato di Indirizzo. Alcuni CdS hanno però previsto forme di consultazione degli stakeholders esterni attraverso la predisposizione di questionari strutturati, spesso proposti alle aziende e agli Enti presso i quali gli studenti svolgono tirocini formativi e ricerche per le tesi di laurea. Il confronto con le aziende è mantenuto anche attraverso l'organizzazione di iniziative specifiche, quali seminari, visite di istruzione o progetti di ricerca.

I Corsi di Studio, nelle figure dei loro Presidenti, incontrano gli ordini professionali (Ordine degli Ingegneri e Ordine degli Architetti) e i referenti di aziende del territorio. Il Corso di laurea triennale, inoltre, consulta periodicamente i docenti dei Corsi di laurea magistrale, mentre i Corsi di Laurea magistrale si confrontano con i Corsi di Dottorato dei settori di competenza per valutare l'adeguatezza dei loro percorsi formativi. I Corsi di Studio, inoltre, organizzano momenti di scambio con i laureati e, attraverso commissioni e questionari specifici, rilevano le opinioni degli studenti relativamente al percorso formativo (adeguatezza programmi e attività formative, aggiornamento argomenti, coerenza con gli obiettivi formativi).

Il Corso di Dottorato si è posto l'obiettivo di istituzionalizzare l'Advisory Board per formalizzare i confronti e le consultazioni che avvengono in modo informale attraverso molteplici rapporti di ricerca con Università, Enti di ricerca e Aziende nazionali e internazionali.

3.1. Collaborazioni istituzionalizzate

Il Corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale ha nominato la Commissione Rapporti Esterni che ha il compito di monitorare il percorso formativo e i profili professionali in uscita avanzando proposte di arricchimento dell'offerta formativa e di organizzare momenti di incontro aziende-studenti. Il CdS, inoltre, promuove da anni il ciclo “Il CdS incontra le aziende”, occasione di contatto tra gli studenti e le aziende e di confronto tra il CdS e alcuni importanti stakeholder aziendali. Infine, il CdS raccoglie ed esamina i questionari somministrati in occasione dei tirocini formativi degli studenti.

Il Corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica ha somministrato un breve questionario alle aziende con cui sono in corso collaborazioni a livello tecnico-scientifico e presso le quali vengono svolti tirocini formativi, al fine di raccogliere le valutazioni sul percorso formativo, in conseguenza anche delle tendenze di mercato e dell'avanzamento in campo tecnologico.

Il Corso di laurea triennale in Ingegneria dell'Energia ha nominato un Gruppo di consultazione, composto da docenti del CdS, da rappresentanti degli studenti e da referenti di due aziende del settore energetico; ha inoltre promosso incontri con referenti aziendali e laureati impiegati in aziende dei settori di interesse.

Il Corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica ha promosso diversi incontri con referenti di aziende e degli ordini professionali, anche attraverso l'organizzazione di seminari e lezioni fuori sede.

Il Corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture civili e dell'Ambiente ha promosso incontri con referenti di aziende del settore civile-edile, studi di ingegneria e enti pubblici, mentre il Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura ha promosso incontri con i rappresentanti degli Ordine degli Architetti.

I Corsi di laurea triennale in Ingegneria dell'Energia, magistrale in Ingegneria Elettrica e magistrale in Ingegneria Energetica, si sono posti l'obiettivo di costituire un unico Comitato di Indirizzo, con rappresentanti dei settori legati all'energia (rappresentanti aziendali, referenti di enti pubblici, associazioni di categoria, ordini professionali, ecc.).

Tabella: forme di collaborazione stabili con stakeholders

Corso di Riferimento	Comitato di Indirizzo o Advisory Board (SI/NO) ¹		Altre forme di istituzionalizzazione di collaborazioni (specificare) ²	
	SI/NO	N. incontri	SI/NO	N. iniziative di coinvolgimento
L - Ingegneria dell'Energia	SI	2	SI	4 (<i>incontri con referenti aziendali e laureati</i>)
LM ciclo unico Ingegneria Edile-Architettura	NO	-	SI	4 (<i>incontri con Ordine degli Architetti</i>)
LM Ingegneria Gestionale	SI	3	SI	2 (<i>iniziativa cds incontra le aziende e questionario fine tirocinio</i>)
LM - Ingegneria Elettrica	NO		NO	
LM_Ingegneria Energetica	NO		SI	1 (<i>somministrazione questionario</i>)
LM_Ingegneria Infrastrutture Civili e dell'Ambiente	NO		SI	3 (<i>incontro con referenti di aziende e studi di ingegneria, enti pubblici</i>)
PhD course	NO		NO	

¹ Per i PhD il corrispettivo del Comitato di Indirizzo è rappresentato dall'Advisory Board

² Si può fare riferimento ad altre forme di istituzionalizzazione che siano state ritenute più appropriate e adatte alle caratteristiche del corso, ad esempio l'inserimento all'interno del Regolamento di indicazioni specifiche relative alle modalità di coinvolgimento degli stakeholders

4. RICERCA

4.1 Settori di ricerca

Settori scientifico - disciplinari	Area	N. risorse umane*					
		PO	PA	RU	RtdB	RtdA	Totale

ICAR/01	CEAR-01/A	08b		1				1
ICAR/02	CEAR-01/B	08b	1					1
ICAR/03	CEAR-02/A	08b	1			1		2
ICAR/10	CEAR-08/A	08a		2			1	3
ICAR/13	CEAR-04/C1	08a		1			1	2
ICAR/14	CEAR-04/D1	08a	1	2				3
ICAR/17	CEAR-08/E1	08a	1	1				2
ICAR/18	CEAR-08/E2	08a		1		1		2
ICAR/19	CEAR-08/E2	08a					1	1
ICAR/20	CEAR-08/F1	08a	1	1		1		3
ING-IND/08	IIND-06/A	09	2	2			2	6
ING-IND/09	IIND-06/B	09	1	1		1	1	4
ING-IND/10	IIND-07/A	09	4	2		2	2	10
ING-IND/11	IIND-07/B	09		2				2
ING-IND/12	IMIS-01/A	09				1		1
ING-IND/31	IIET-01/A	09	4	2		1	2	9
ING-IND/32	IIND-08/A	09	1	1	2			4
ING-IND/33	IIND-08/B	09	3	1			3	7
ING-IND/35	IEGE-01/A	09	5	2		3	3	13
ING-INF/07	IINF-05/A	09	1	2				3
TOTALE			26	24	2	11	16	79

* Qualora lo si ritenga utile il dato potrà essere disaggregato per ruolo

4.2 Accordi e convenzioni di ricerca

Tabella: accordi e convenzioni di ricerca attivi

Anno	N. Accordi/Convenzioni di ricerca	di cui internazionali
2024	11	
Pre-2024 ^a	21	
Totale	33	

^a Fare riferimento unicamente alle convenzioni ancora attive nell'anno di riferimento

Qualora si ritenga utile identificare le convenzioni di carattere strategico sottoscritte nell'ultimo anno, si suggerisce di restituire il dato ricorrendo alla tabella di seguito riportata (replicare la tabella per ognuna delle convenzioni cui il Dipartimento riconosca questo *status*)

Convenzione di carattere strategico con _____	
Tipologia	
Contraente	
Finalità	
Data inizio	
Durata	

4.3 Progetti di Ricerca

Tabella: numero di progetti presentati e finanziati su bandi competitivi per anno di approvazione e tipologia ente finanziatore

Anno ^a	Livello Regionale		Livello Nazionale		Livello Sovranazionale ^b		Totale	
	Presentati	Finanziati	Presentati	Finanziati	Presentati	Finanziati	Presentati	Finanziati
2022	3*	3	11*	11	6	3	20*	17
2023	3*	2	5*	0	5	2	13*	4
2024	8	3	8	1	4	3	20	7
Totale	14*	8	24*	12	15	8	53*	28

^a Coerentemente con le modalità adottate dall'Ateneo per la distribuzione dei punti organico personale docente, si suggerisce di ricostruire le dinamiche registrate nell'ultimo quadriennio

^b Qualora il Dipartimento lo reputi rilevante potrà disaggregare il dato distinguendo tra livello europeo ed extra-europeo

* Il censimento dei progetti presentati è stato attivato dalla Commissione Ricerca nel 2024. I dati precedenti costituiscono una valutazione approssimata ad eccezione del livello sovranazionale che è stato analizzato tramite accesso al portale ECAS.

Tabella: progetti finanziati nell'arco temporale di riferimento 202X/202X-3^a, con dati di dettaglio (titolo progetto, ammontare finanziamento, P.I e ruolo nel progetto)

Ente Finanziatore	Anno	Titolo Progetto	Ammontare in €	Responsabile	Ruolo nel progetto (Partner/Capofila)

^a Anche in questo caso, per coerenza con i criteri adottati dall'Ateneo per la distribuzione dei punti organico personale docente, si suggerisce di fornire il dettaglio dei progetti finanziati nell'ultimo quadriennio.

4.4 Produzione scientifica

Tabella: distribuzione dei prodotti di ricerca inseriti in ARPI riconducibili al personale in servizio presso il Dipartimento per tipologia e anno.

Tipologia di prodotto	2020	2021	2022	2023	2024
Monografie/Libri	2	5	6	7	2
Contributi in riviste	168	165	111	139	158
Contributi in volume	30	41	33	35	19
Contributi in atti di convegno	90	114	101	118	102
Curatele	6	2	2	2	3
Totale	296	327	253	301	284
n.ro docenti	63	61	67	79	79
Totale/n.ro docenti	4.70	5.36	3.78	3.81	3.59

Tabella: collocazione e indicatori relativi ai prodotti di ricerca inseriti in ARPI riconducibili al personale in servizio presso il Dipartimento per tipologia e anno*

Anno	Contributi in Rivista classe A**	Pubblicazioni presenti in Web of Science***	Pubblicazioni presenti in Scopus***	% pubblicazioni con coautore afferente a istituzione estera	Docenti e ricercatori senza produzione scientifica nell'anno	Docenti e ricercatori senza produzione scientifica nei tre anni precedenti
2024	13	135	181	56 (19.72%)	2	1
2023	12	133	182	60 (19.93%)	1	
2022	13	108	154	53 (20.95%)	4	
2021	12	147	217	63 (19.27%)	1	
2020	20	165	222	61 (20.47%)	2	

* I campi proposti in colonna potranno essere integrati, eliminati o sostituiti in base alle dimensioni rilevanti per le Aree Scientifiche del Dipartimento

** Si considerano solo i contributi del personale docente afferente ai settori non bibliometrici (area 08a), per i quali sono ben definite le riviste di classe A.

*** Sono state considerate le stesse tipologie di prodotto di cui alla tabella precedente; sono state considerate come pubblicazioni presenti in Web of Science / Scopus quelle pubblicazioni per le quali gli autori hanno inserito l'informazione corrispondente in IRIS/ARPI e questa coincide con quanto trovato automaticamente dalla piattaforma stessa.

4.5 VQR

Nella VQR 2015-2019, il DESTEC si è classificato in posizione 344 tra i migliori dipartimenti italiani, venendo ammesso alla selezione dei dipartimenti di eccellenza 2023-2027, a cui accedevano i 350 migliori dipartimenti. In particolare, il DESTEC aveva ottenuto un punteggio pari a 76 (su un massimo di 100) nell'Indicatore Standardizzato di Performance Dipartimentale (ISPD). In maggior dettaglio, con riferimento alle tre aree CUN di ricerca del dipartimento, di seguito si riportano i punteggi conseguiti negli indicatori R1 (relativo al profilo del personale permanente), R2 (relativo al personale neo-assunto o soggetto ad avanzamento di carriera nel periodo 2015-2019), ed R1_2 (relativo al profilo di tutto il personale). Si ricorda che un punteggio di R superiore a 1 indica che la valutazione è superiore alla media nazionale, mentre minore di 1 indica una valutazione inferiore alla media nazionale. L'indicatore non è disponibile – e quindi non è riportato – in caso di numero di prodotti sottomessi inferiore a 10. Per fini comparativi, si aggiunge anche il punteggio ottenuto dal DII, poi premiato come dipartimento di eccellenza, che nella prima fase della VQR aveva ottenuto un ISPD pari a 100 (massimo possibile).

Area/Indicatore	R1	R2	R1_2
08a DESTEC	-	0.83	0.89
08b DESTEC	-	0.97	0.93
09 DESTEC	1.05	1.03	1.04
09 DII	1.02	1.04	1.04

In qualità di ammissibile al finanziamento, il Dipartimento aveva poi redatto un progetto per la candidatura a dipartimento di eccellenza, che aveva ricevuto la seguente votazione:

Criterio di valutazione	Punteggio (max 6)
Coerenza interna al progetto	5
Coerenza del progetto con il panorama di riferimento	5

Esplicitazione della fattibilità	5
Contributo del progetto alla conoscenza	5
Impatto atteso	5
Totale	25

Unendo la valutazione ISPD a quella del progetto presentato, il DESTEC aveva conseguito un punteggio totale pari a 78,2 (su 100), classificandosi al venticinquesimo posto dei dipartimenti dell'area CUN 09 (Ingegneria Industriale e dell'Informazione), non venendo ammesso al finanziamento. In particolare, i primi 19 dipartimenti della classifica erano stati ammessi al finanziamento, e l'ultimo finanziato aveva totalizzato un punteggio pari a 93.

4.6 ASN

Tabella: Superamento soglie della fascia superiore

Ruolo	Sì		No		Totale	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
PO	25	92,59	2	7,41	27	100,00
PA	20	86,96	3	13,04	23	100,00
RU/RTD	26	89,66	3	10,34	29	100,00
Totale	71	89,87	8	10,13	79	100,00

Tabella: Possesso abilitazione nella fascia superiore

Ruolo	Totali	Abilitati in seconda fascia	Abilitati in prima fascia
PA	20	(20)	11
RU/RTD	26	16	1

5. TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE

5.1. Ricerca Commissionata

Tabella: numero e ammontare complessivo di proventi derivanti da ricerche commissionate nel triennio^a per anno di approvazione

numero	2022		2023		2024	
	Ammontare in € ^b	numero	Ammontare in € ^b	numero	Ammontare in € ^b	
224	670.755,99	181	957.042,82	101	1.056.273,41	

^a In linea con i criteri adottati dall'Ateneo per la ripartizione del fondo di dei punti organico personale docente, si propone un monitoraggio che consenta di rilevare l'andamento negli ultimi 3 anni.

^b In linea con i criteri adottati dall'Ateneo per la ripartizione del fondo dei punti organico personale docente, si suggerisce di considerare solo i contratti attivi nel triennio con un ammontare complessivo di almeno 5.000 euro.

5.2. Spin-off e brevetti

a) Spin-off

In considerazione della rilevanza di questo dato ai fini dell'autovalutazione si invita a inserire le informazioni richieste:

2022 N. spin-off = 2

2023 N. spin-off = 2

2024 N. spin-off = 1

b) Brevetti

In considerazione della rilevanza di questo dato ai fini dell'autovalutazione si invita a inserire le informazioni richieste:

2022 numero di brevetti depositati = N. 1

2023 numero di brevetti depositati = N. 2

2024 numero di brevetti depositati = N. 4

5.3 Iniziative di Public Engagement

Tipologia	N.ro di iniziative organizzate dal Dipartimento (2022-2024)	Si tratta di iniziative realizzate in collaborazione con altri Dipartimenti di Ateneo? (SI/NO)
Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità;		
Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico; produzione di programmi radiofonici e televisivi; pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica (escluso il sito istituzionale dell'ateneo);		
Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca (es. eventi di interazione tra ricercatori e pubblici, dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on line);	8	SI
Iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione);		
Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni, esperimenti <i>hands-on</i> altre attività laboratoriali, didattica innovativa, <i>children university</i>);	3	SI
Partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy making);		
Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio;		
Iniziative di democrazia partecipativa (es. <i>consensus conferences</i> , <i>citizen panel</i>);		
Iniziative di co-produzione di conoscenza (es: <i>citizen science</i> , <i>contamination lab</i>);		
Altre iniziative di carattere istituzionale (laddove applicabile inserire qui i <i>trial clinici</i>)		

5.4 Iniziative di Formazione Continua

In considerazione della rilevanza di questo dato ai fini dell'autovalutazione si invita a inserire le informazioni di minima proposte dalla tabella seguente, eventualmente aggiungendo dettagli per le iniziative di maggior interesse (ricorrendo alla sistematizzazione proposta dalla tabella successiva):

Tipologia	N.ro di iniziative organizzate dal Dipartimento (2022-2024)	Si tratta di iniziative realizzate in collaborazione con altri Dipartimenti di Ateneo? (SI/NO)
Formazione continua		
di cui		
• Summer school		
• Winter school		
Formazione continua in medicina		
Formazione continua in attività e percorsi di orientamento		

5.5. Convenzioni di didattica e Job Placement

Il Dipartimento stipula convenzioni per tirocini di formazione con aziende private di diversi settori economici di livello locale, regionale e nazionale, enti pubblici e pubbliche amministrazioni, studi professionali. I tirocini formativi vengono svolti soprattutto nell'ambito dei Corsi di laurea magistrale, come attività finalizzata alla stesura della tesi di laurea; sono state attivate convenzioni anche per la realizzazione di tirocini nell'ambito dei due Master di II livello promossi dal Dipartimento e nel Corso di Dottorato. Per la definizione delle convenzioni il Dipartimento si avvale del modello standard definito a livello di Ateneo, ma per rispondere a specifiche necessità stipula anche convenzioni specifiche. Tra le aziende convenzionate con il Dipartimento, ritenute di particolare rilevanza (per numero di tirocini attivati o per settore economico), oltre a quelle stipulate nel corso del 2024, indicate nelle successive tabelle, si evidenza la convenzione con Eni Corporate University, stipulata nel 2023, che ha incluso molte delle società controllate e collegate a ENI.

Le iniziative di job placement sono organizzate a livello di Ateneo, dal Career Service e orientamento. Tra queste, le più rilevanti sono i Career day, giornate di incontri e colloqui con aziende di vari settori, pensate per favorire l'orientamento e l'inserimento professionale di studenti e neolaureati.

A livello dipartimentale, i Corsi di Studio organizzano seminari con referenti di aziende dei settori occupazionali di interesse, lezioni e visite di istruzione presso aziende del territorio nonché progetti speciali per la didattica che coinvolgono aziende e rappresentanti del mondo professionale.

Convenzioni per la didattica

Anno	Convenzioni attivate	N. di tirocini
2024	42	69
Pre-2024 ^a	350*	87 (media annuale)**
Totale	392	325

^a Fare riferimento unicamente alle convenzioni ancora attive nell'anno di riferimento

* Il numero di convenzioni attivate prima dell'anno solare 2024 è conteggiato dall'anno 2015, anno di attivazione del portale di gestione tirocini in uso dell'Ateneo di Pisa.

** Il numero di tirocini pre-2024 (media annuale e totale) è conteggiato sui dati disponibili a partire dall'anno solare

2021.

Convenzione di carattere strategico con Kering Italia S.p.A *	
Tipologia	Convenzione per tirocini di formazione e orientamento
Contraente	Kering Italia S.p.A - Azienda operante nel settore dell'abbigliamento di lusso
Finalità	Attivazione tirocini formativi, anche con finalità di redazione tesi di laurea
Data inizio	15/03/2024
Durata	Convenzione stipulata su modello di Ateneo che prevede la durata di un anno con tacito rinnovo
Budget	

Convenzione di carattere strategico con Essity PLD Italy Spa*	
Tipologia	Convenzione per tirocini di formazione e orientamento
Contraente	Essity PLD Italy Spa - Azienda che sviluppa produce e commercializza in modo sostenibile prodotti e servizi dal valore aggiunto nell'ambito dell'igiene e della salute
Finalità	Attivazione tirocini formativi, anche con finalità di redazione tesi di laurea
Data inizio	14/03/2024
Durata	Convenzione stipulata su modello di Ateneo che prevede la durata di un anno con tacito rinnovo
Budget	

*Convenzioni ritenute strategiche per numero di tirocini attivati

Convenzione di carattere strategico con NWG ITALIA spa **	
Tipologia	Convenzione per tirocini di formazione e orientamento
Contraente	NWG ITALIA spa – Azienda settore energia e fonti rinnovabili, efficientamento energetico domestico
Finalità	Attivazione tirocini formativi, anche con finalità di redazione tesi di laurea
Data inizio	15/03/2025
Durata	Convenzione stipulata su modello di Ateneo che prevede la durata di un anno con tacito rinnovo
Budget	

**Convenzione ritenuta strategica per dimensioni azienda e settore

Convenzioni con istituzioni estere, attivate nell'anno di riferimento, che prevedono attività di cooperazione per la didattica

Anno	Convenzioni attivate
2024	4
Pre-2024 ^a	61
Totale	65

^a Fare riferimento unicamente alle convenzioni ancora attive nell'anno di riferimento

Nota: tra le convenzioni attivate nel corso del 2024, 3 riguardano accordi per la mobilità studentesca nell'ambito del programma Erasmus

Convenzione di carattere strategico con North China Electric Power University	
Tipologia	Convenzione per attività di didattica
Contraente	North China Electric Power University
Finalità	Mobilità studenti
Data inizio	24 maggio 2024
Durata	5 anni
Budget	

Convenzione di carattere strategico con Cranfield University – UK *	
Tipologia	Convenzione per la didattica Accordo per rilascio del doppio titolo
Contraente	Cranfield University
Finalità	Double Degree
Data inizio	Luglio 2024 (rinnovo)
Durata	4 anni
Budget	

*La convenzione è approvata dagli organi di Ateneo a firma del Rettore, ma interessa il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale afferente al Dipartimento – Rinnovo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n. 314 del 17 luglio 2024

5.6. Iniziative di Terza Missione di carattere strategico

Qualora si ritenga utile identificare le attività di Terza Missione di carattere strategico realizzate nell'ultimo anno, si suggerisce di restituire il dato ricorrendo alla tabella di seguito riportata (replicare la tabella per ognuna delle attività cui il Dipartimento riconosca questo status)

Iniziativa/e di Terza Missione di carattere strategico per il Dipartimento	
Periodo/Data svolgimento	
Titolo	
Tipologia	
Descrizione	
Obiettivi	
Altri Dipartimenti coinvolti	
Soggetti terzi coinvolti nell'organizzazione	
Tipologia di pubblico	
N.ro partecipanti (da fonte documentabile)	
N.ro personale coinvolto	
Budget totale:	
• di cui finanziamenti esterni	

SEZIONE 3: VALUTAZIONE COMPLESSIVA

1. Esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE II

a) *Quadro riepilogativo SMA-PSD PARTE II*

Tendenze generali rilevate	<p>Il personale docente e di ricerca ha subito un incremento numerico nel 2022 e 2023 (stabilizzato nel 2024). Nel 2024 i numeri per ruolo (26 PO, 24 PA, 29 Ricercatori) presentano un piccolo diseguilibrio verso l'alto a seguito delle promozioni.</p> <p>Il Personale T/A ha invece subito una flessione nel 2024, che si è aggiunta alle flessioni avvenute anche negli anni precedenti.</p> <p>La promozione della partecipazione di docenti ad iniziative di formazione e aggiornamento (inclusa l'attività di Mentoring) vede una certa attività che pare in linea o superiore ai valori medi degli altri dipartimenti. Al corso "Insegnare a insegnare" ha partecipato il 6,3% dei docenti, nelle sole fasce PA e RTD.</p> <p>La partecipazione del personale T/A ad iniziative di formazione/aggiornamento è stata promossa tenendo conto di compiti e specificità ed è stata ampia.</p> <p>La dotazione infrastrutturale del DESTEC è dislocata su 3 edifici e 5 sedi, presentando alcuni problemi logistici peraltro non immediatamente risolvibili. La sede della Direzione è stata avvicinata alla segreteria amministrativa come previsto dal PSD. La presenza di spazi attualmente non utilizzabili è stata parzialmente affrontata, con fondi dipartimentali, relativamente ai seminterrati delle sedi di Sistemi elettrici e Macchine, ma restano i notevoli spazi non utilizzabili nei locali a San Piero a Grado che non sono affrontabili con fondi dipartimentali e non vengono affrontati dall'Ateneo. Appare particolarmente critica la situazione degli spazi per i laboratori di Macchine, drasticamente limitati dall'eliminazione del capannone demolito per far spazio al nuovo polo didattico e tuttora in uno stato di inadeguatezza. La situazione dei 25 laboratori di ricerca, didattici e di servizio presenta un certo sforzo di sviluppo da parte del dipartimento con investimenti in attrezzature e in sicurezza, ma la generale vetustà delle sedi crea situazioni oggettive di difficile gestione.</p> <p>Le strutture per la didattica, gestita unitariamente dalla Scuola di Ingegneria, sono valutate in modo mediamente più che sufficiente da studenti e dottorandi, pur in una generale limitazione degli spazi disponibili rispetto al numero di allievi. Questo dovrebbe risolversi con l'ultimazione ed entrata in esercizio del nuovo polo didattico, anche se il problema della bassa disponibilità di aule di piccole dimensioni potrebbe sussistere.</p> <p>La valutazione del corso di dottorato da parte degli allievi è stata mediamente più che sufficiente, denotando apprezzamento della politica di erogare didattica esclusivamente in forma seminariale a causa del carattere eminentemente multidisciplinare del corso di dottorato DESTEC. Emerge gradimento per un possibile ulteriore incremento dei moduli aggiuntivi (imprenditoria, accesso a finanziamenti competitivi, pubblicazione e valorizzazione risultati ricerca).</p> <p>I docenti dispongono di studi singoli per il 65% (96% PO, 71% PA, 55% RtdB, 14% RtdA).</p>
----------------------------	--

I laboratori si sono dotati di attrezzature per circa 800k€ nell'ultimo quinquennio, ma soffrono di carenza e vetustà delle strutture e degli spazi, a causa soprattutto della soppressione del capannone di macchine da un lato e del rinvio del progetto di realizzazione dei nuovi laboratori in area Scheibler dall'altro. Anche la presenza di spazi formalmente assegnati al DESTEC ma di fatto non utilizzabili a San Piero a Grado costituisce una importante parte di questo problema.

Il sistema di gestione del Dipartimento mantiene l'impostazione riportata nel PSD, pur con gli avvicendamenti verificatisi a seguito della scadenza e rinnovo del mandato del Direttore. I delegati e referenti sono stati in parte aggiornati e in parte confermati tenendo conto di conoscenze, affinità e disponibilità. Il gruppo di lavoro PSD è stato rinnovato facendolo coincidere con la Giunta, ed integrato dalla Referente all'Assicurazione di Qualità.

La struttura amministrativa, basata su una EP Responsabile amministrativa ed unità Bilancio, Ricerca e Didattica, ha subito un certo ridimensionamento numerico ma è tuttora in grado di garantire ridotti tempi di attesa nelle attività ordinarie. Una almeno parziale sostituzione del personale perso per pensionamenti, riassegnazioni e scadenze di contratti consentirebbe di approcciare al meglio anche le attività straordinarie talvolta necessarie, che sono difficili da affrontare allo stato attuale.

Le risorse economiche distribuite dall'Ateneo al Dipartimento si sono drasticamente ridotte in tempi molto recenti a causa delle politiche di restrizione intraprese dall'Ateneo e, pur in presenza di un bilancio economico dipartimentale complessivamente sotto controllo, richiedono una certa prudenza anche dovuta a difficoltà di ottenere una previsione completa e anticipata delle spese che, non più sostenute dall'Ateneo, ricadono sul bilancio del Dipartimento. Le restrizioni stanno avendo un inevitabile impatto sul raggiungimento degli obiettivi delineati nel piano strategico 2024-26.

Le assegnazioni di incentivi e premialità si sono essenzialmente basate sul premio di Ateneo "miglior docente dell'anno" per i docenti, e sulle Indennità di Specifiche Responsabilità per il personale tecnico e amministrativo. Entrambe le assegnazioni risultano avere un impatto positivo e meriterebbero un possibile potenziamento.

Il Sistema di Assicurazione Qualità è stato impostato per il Dipartimento con la struttura descritta nella sezione 2, e sta operando seguendo le linee guida del Presidio di Qualità di Ateneo. Se il processo è stato già collaudato per il dipartimento e i corsi di studio, è in fase di costruzione e "rodaggio" per il Corso di Dottorato, che parteciperà per la prima volta alla futura AVA3.

La Didattica è caratterizzata da forme di collaborazione stabile con stakeholders in parte attraverso comitati di indirizzo ed in parte con periodici incontri con referenti aziendali ed altri soggetti. L'Advisory Board del corso di Dottorato non è ancora stato istituito ma ne è prevista l'attivazione a breve.

La Ricerca, comprendente 20 settori scientifico-disciplinari (7 di area 08a, 3 di area 08b e 10 di area 09) organizzati in 7 gruppi di macrosettori, presenta una buona propensione a stipulare accordi e convenzioni di ricerca e presentare progetti su bandi competitivi, con buona percentuale di ottenimento di finanziamenti esterni. La propensione al finanziamento della ricerca mediante collaborazioni e partecipazione a bandi potrebbe essere meglio omogeneizzata fra i diversi settori disciplinari.

La produzione scientifica si è mantenuta, nei termini numerici pur molto semplificati riportati nella sezione 4.4, sostanzialmente costante nel quinquennio 2020-2024, ma, vista la recente immissione di docenti (in particolare nelle fasce junior), il rapporto prodotti/docenti si è leggermente assottigliato. Questo dato merita un esame approfondito che sarà presto svolto. Degni di rilievo, ma migliorabili, sono i numeri di lavori con coautore estero (circa il 20% del totale) ed il numero di docenti senza produzione scientifica nell'anno che, pur modesto, risulta non nullo in tutti gli anni del quinquennio esaminato.

Nella VQR 2015-2019, il DESTEC è stato ammesso alla selezione dei dipartimenti di eccellenza 2023-2027, ottenendo poi una buona valutazione del progetto di candidatura all'eccellenza, ma infine non rientrando nell'elenco dei 180 dipartimenti di eccellenza.

Relativamente alla posizione dei docenti rispetto all'ASN, si denota una elevata percentuale (pari a circa il 90% per tutte le fasce) di docenti che superano le soglie della fascia superiore, e un valore del 55% dei PA e del 61% di RU/RTD in possesso di abilitazione nella fascia superiore.

La ricerca commissionata è significativamente presente, in calo dal 2022 al 2024 in termini di numero di progetti ma in incremento come ammontare complessivo dei proventi economici.

Spin-off e brevetti presentano numeri non particolarmente elevati ma stabili per spin-off e in aumento per il numero di brevetti depositati.

Il dipartimento ha organizzato un totale di 11 iniziative di public engagement nel 2022-24, in parte in collaborazione con altri dipartimenti.

Le convenzioni attive di didattica sono numerose, ed attualmente pari a 350 di cui 42 attivate nel 2024. Alcune di esse (citate nel par. 5.5) sono considerate strategiche per numero di tirocini attivati o per dimensioni dell'azienda e del settore.

Punti di forza

- Il Dipartimento ha buona propensione alla ricerca in collaborazione e alla partecipazione a bandi competitivi, con alta percentuale di successo e capacità di procurarsi finanziamenti della ricerca, anche se la distribuzione nei settori disciplinari non è omogenea
- La struttura amministrativa è efficiente e capace di lavorare in armonia garantendo ridotti tempi di attesa nell'espletamento delle pratiche ordinarie nonostante la riduzione di consistenza numerica verificatasi per pensionamenti, riassegnazioni e scadenze di contratti
- I servizi per la didattica, gestiti in modo unitario dalla Scuola di Ingegneria, sono mediamente ben gestiti e ben valutati dagli studenti nonostante la relativa limitatezza di risorse umane e strutturali, queste ultime destinate ad un incremento con l'entrata in operatività del nuovo polo didattico
- La posizione rispetto alla VQR, pur non ottimale, è cresciuta rispetto alla precedente edizione
- La posizione dei docenti rispetto all'ASN denota elevate percentuali di superamento delle soglie delle fasce superiori e di possesso di abilitazione nelle fasce superiori
- Relativamente al personale docente vi è una certa disomogeneità fra settori, in termini di capacità di reperimento fondi, partecipazione a bandi competitivi e produttività scientifica (il cui valore complessivo non è

Criticità

aumentato nonostante l'aumento del numero di docenti), che dovrà essere analizzata alla ricerca di misure di riequilibrio

- Relativamente alla struttura amministrativa, la riduzione di personale non ha determinato un incremento di attesa nella gestione dell'ordinario, ma una certa difficoltà nell'affrontare le situazioni straordinarie
- Relativamente alle infrastrutture si manifesta una perdurante criticità nell'inadeguatezza degli spazi, principalmente per i laboratori. Una situazione particolarmente grave riguarda il laboratorio "Ex macchine", tuttora in cerca di collocazione adeguata dopo l'eliminazione del capannone per la realizzazione del nuovo polo didattico.
- Un'altra criticità infrastrutturale riguarda i capannoni in località San Piero a Grado, assegnati al DESTEC ma in condizioni precarie e dunque inutilizzabili. Il loro utilizzo per sopperire all'eliminazione del capannone "Ex macchine" ha dato luogo alla generazione di un deposito temporaneo di attrezzature di laboratorio di fatto non utilizzate ormai da molto tempo, e dunque soggette a degrado in buona parte irreversibile. Più in generale, la frammentazione delle strutture dipartimentali con i conseguenti problemi di limitazione di collaborazione e coesione interna evidenziata nel PSD è un problema tuttora presente seppur minimamente ridotto dall'avvenuta unificazione della direzione e della segreteria amministrativa.
- Nonostante il bilancio di Dipartimento non presenti criticità grazie alla suddetta capacità di reperimento di risorse economiche per il sostegno della ricerca, le drastiche restrizioni nel bilancio di ateneo si sono ripercosse sul dipartimento, determinando una difficoltà di previsione dell'entità delle spese da trasferire al dipartimento per il venir meno della disponibilità dell'ateneo.
- Il numero di dottorandi, cresciuto notevolmente grazie alle risorse del PNRR e alla capacità del dipartimento di sfruttarle, si è successivamente bruscamente ridotto per la chiusura del PNRR e la concomitante drastica riduzione dei finanziamenti di ateneo. Ciò è causa di preoccupazioni circa la capacità di mantenere un omogeneo tasso di crescita e rinnovo del personale docente.

b) Azioni di miglioramento

Parte II N.	Descrizione	Responsabilità	Tempistica
1.	<i>Analizzare le ragioni del mancato incremento di produttività scientifica a fronte dell'aumento della numerosità del corpo docente</i>	<i>Commissione ricerca e commissione risorse</i>	<i>6 mesi</i>
2.	<i>Valutazione delle potenzialità del dipartimento a colmare le lacune infrastrutturali anche dipendenti dalle riduzioni di bilancio di ateneo</i>	<i>Commissione spazi</i>	<i>2 anni</i>
3.	<i>Efficientamento degli spazi laboratoriali per far fronte alla perdurante mancata sostituzione degli spazi venuti a mancare, incluso smaltimento di materiali non più in uso</i>	<i>Commissione spazi</i>	<i>2 anni</i>
4.	<i>Allestimento di un sistema interno di anagrafe dei progetti presentati, oltre che finanziati</i>	<i>Commissione Ricerca</i>	<i>6 mesi</i>

c) Note ulteriori:

2. Quadro riepilogativo degli esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE I

a) Esito del monitoraggio degli indicatori

Tabella riepilogativa dello stato di avanzamento dell'implementazione

OB.	Indicatore/i			Raggiunto (SI/NO)
	Target al 2024			
1.	1.1.1 – % di professori associati su professori di ruolo del dipartimento			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 46%	Target 31-12-26: 54%	Monitor. 31-12-24: 49%	
2.	2.1.1 – m^2 riqualificati in rapporto ai m^2 a disposizione del Dipartimento			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 2,04%	Target 31-12-26: 9,1%	Monitor. 31-12-24: 4,02%	
2.	2.2.1 – distanza in m fra Direzione e Segreteria Amministrativa del Dipartimento			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 300 m	Target 31-12-26: 20 m	Monitor. 31-12-24: 20 m	
2.	2.3.1 – Numero di postazioni dedicate a dottorandi/assegnisti del Dipartimento			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 65 post.	Target 31-12-26: 83 post.	Monitor. 31-12-24: 72 post.	
2.	2.4.1 – Numero di eventi/anno sulle attività dell'Ateneo per la rilevazione e il supporto in situazioni di vulnerabilità/disagio lavorativo			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 0 ev./anno	Target 31-12-26: 1 ev./anno	Monitor. 31-12-24: 1 ev./anno	
3.	3.1.1: Numero di progetti di ricerca nazionali e internazionali presentati per anno come PI			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 3 pr./anno	Target 31-12-26: 4 pr./anno	Monitor. 31-12-24: 8 pr./anno	
3.	3.1.2: Numero di progetti di ricerca nazionali e internazionali presentati per anno come responsabili di unità			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 10 pr./anno	Target 31-12-26: 12 pr./anno	Monitor. 31-12-24: 12 pr./anno	
3.	3.2.1: Numero di report predisposti dalla Commissione Ricerca del Dipartimento e presentati nel Consiglio di Dipartimento			NO
	V.Iniz. al 31-12-23: 0 rep./anno	Target 31-12-26: 1 rep./anno	Monitor. 31-12-24: 0 rep./anno	
3.	3.3.1: Numero di visiting fellow all'anno (su fondi propri)			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 3 v.f./anno	Target 31-12-26: 4 v.f./anno	Monitor. 31-12-24: 4 v.f./anno	
4.	4.1.1.: nr di Cds DESTEC interessati da modifiche di ordinamento o regolamento			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 0 Cds	Target 31-12-26: 6 Cds	Monitor. 31-12-24: 6 Cds	
4.	4.2.1: Numero di Cds afferenti al DESTEC nell'A.A. che si conclude nell'anno di riferimento			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 6 Cds	Target 31-12-26: 7 Cds	Monitor. 31-12-24: 6 Cds	
4.	4.3.1: Nr di Accordi per la didattica sottoscritti con Atenei esteri			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 61 A.p.D.	Target 31-12-26: 67 A.p.D.	Monitor. 31-12-24: 65 A.p.D.	
4.	4.4.1: % di abbandoni nei Cds afferenti al DESTEC al termine del primo anno di iscrizione			SI
	V.Iniz. al 31-12-23: 27%	Target 31-12-26: <25%	Monitor. 31-12-24: 8%	

	4.4.2: <i>Tempo medio di laurea nei CdS afferenti al DESTEC (% di ritardo medio nei tempi di laurea nei cds afferenti al DESTEC)</i>			NO
	V.Iniz. al 31-12-23: 61%	Target 31-12-26: 55%	Monitor. 31-12-24: 60%	
5.	5.1.1 – Presenza di EP tecnico con profilo di gestione e coordinamento delle attività tecniche del DESTEC			
	V.Iniz. al 31-12-23: 0 EP tecn.	Target 31-12-26: 1 EP tecn.	Monitor. 31-12-24: 0 EP tecn.	NO
6.	5.2.1 – Numerosità del personale tecnico-amministrativo a tempo indeterminato			
	V.Iniz. al 31-12-23: 42 p.TA	Target 31-12-26: 46 p.TA	Monitor. 31-12-24: 40 p.TA	NO
7.	6.1.1 – Attività di terza missione, censite nel portale di Ateneo sul public engagement, svolte dal DESTEC			
	V.Iniz. al 31-12-23: 3 att.	Target 31-12-26: 50 att.	Monitor. 31-12-24: 11 att.	SI
8.	7.1.1 – Comunicati stampa, interventi di divulgazione sul sito del Dipartimento o di Ateneo, sulla stampa o sui social relativi ad attività di competenza DESTEC per anno.			
	V.Iniz. al 31-12-23: 17 com.	Target 31-12-26: 30 com.	Monitor. 31-12-24: 52 com.	SI
	8.1.1 – Approvazione delle modifiche al Regolamento della Scuola da parte di tutti gli organi predisposti allo scopo			
	V.Iniz. al 31-12-23: 0 modif.	Target 31-12-26: 1 modif.	Monitor. 31-12-24: 0 modif.	SI

b) Azioni di miglioramento

P. I N.	Descrizione	Responsabilità	Tempistica
1.	<i>Come conseguenza del ridimensionamento delle politiche di investimento messo in atto dalla Governance di Ateneo, l'azione di potenziamento del personale docente del Dipartimento dovrà concentrarsi sui passaggi dal ruolo di ricercatore a quello di associato, sia sfruttando il piano straordinario di passaggio da RU abilitati a PA, sia sul passaggio dai ruoli di Rtdb/RTT a quello di Professore associato. Ad entrambi questi obiettivi la Governance di Ateneo ha più volte dimostrato la volontà di attribuire la massima priorità, pur nella generale necessità di contenimento della spesa. Peraltra, il Dipartimento continuerà ad esercitare un'azione di rivendicazione delle esigenze di crescita rese necessarie dalle carenze soprattutto nell'area della didattica.</i>	Direttore, Commissione risorse umane	Entro il 31-12-2026
2.	<i>In merito all'implementazione dell'azione 2.1, tenuto conto delle ristrettezze finanziarie il Dipartimento cercherà a maggior ragione di ottimizzare l'utilizzo delle risorse disponibili anche cogliendo ogni opportunità di sinergia con l'Ateneo per l'esecuzione degli interventi di complemento ai lavori di riqualificazione previsti. Al fine di migliorare la cultura del benessere del personale strutturato e non strutturato del Dipartimento, il DESTEC sta promuovendo la conoscenza dei ruoli del Comitato Unico di Garanzia (CUG), del Centro Anti-Violenza e della Consigliera di Fiducia dell'Ateneo per istruire adeguatamente i propri membri sulle azioni da intraprendere in caso di insorgenza di situazioni di vulnerabilità e disagio lavorativo, nell'ottica di poter intervenire prontamente. Nello specifico, si sta lavorando per organizzare degli incontri specifici, ad esempio durante i Consigli di Dipartimento. Accanto a questo, si sta valutando la possibilità di avviare un monitoraggio interno tramite questionari anonimi per rilevare eventuali problematiche.</i>	Direttore, Commissione spazi, Delegata a politiche di genere e promozione uguaglianza e benessere lavorativo	Entro il 31-12-2026
3.	<i>Come azioni di miglioramento si individuano l'istituzionalizzazione da parte della commissione ricerca della redazione di un report di aggiornamento circa le attività di ricerca in corso e conseguente presentazione al consiglio di dipartimento. Si cercherà inoltre di promuovere azioni mirate di incentivazione alla collaborazione scientifica internazionale.</i>	Commissione ricerca	Entro il 31-12-2026
4.	<i>In merito alle azioni di miglioramento previste, in particolare quelle relative al problema del tempo medio di laurea e al numero di abbandoni, i diversi CdS afferenti al DESTEC</i>	Direttore, delegato alla	Entro il 31-12-2026

	<i>hanno già improntato numerose azioni di modifica di ordinamento e regolamento, anche a valle (es. CdS Energia) di accurate analisi delle carriere degli studenti. Chiaramente, essendo tali azioni in vigore dall'A.A. successivo alle modifiche, gli effetti saranno valutati a medio termine: è dunque ipotizzabile il miglioramento atteso del relativo indicatore al secondo o al terzo anno di monitoraggio. Per quanto riguarda la mancanza di attrattività, sono state ritenute strategiche una costante azione di promozione dei CdS con incontri di orientamento e diffusione di informazioni su internet e canali social, oltre alla costante revisione dei programmi formativi con l'introduzione di insegnamenti in lingua inglese. Sulla proposta di attivazione di un nuovo CdS, è in corso di costituzione un gruppo di lavoro, mentre è stato siglato un accordo di collaborazione con una Università straniera (North China Electric Power University).</i>	<i>didattica, presidenti dei corsi di studi</i>	
5.	<i>Il Piano Strategico dovrà essere rivisto alla luce dei progetti di riorganizzazione della struttura del personale tecnico e gestionale in fase di impostazione da parte dell'Ateneo.</i>	<i>Gruppo di lavoro Piano strategico</i>	<i>Entro il 31-12-2026</i>
6.	<i>Proseguire nell'azione di monitoraggio e diffondere ulteriormente all'interno del dipartimento l'utilizzo dello strumento del portale di Ateneo sul public engagement. Ricordare ai docenti che le attività in stato di bozza dovranno essere sottomesse o eliminate.</i>	<i>Delegato alla terza missione</i>	<i>Entro il 31-12-2026</i>
7.	<i>La valutazione complessiva dell'andamento del monitoraggio delle attività e degli indicatori legati all'obiettivo 7 non necessita dell'introduzione di azioni di miglioramento. Nonostante questo, è stata creata la rubrica #DESTECsiRacconta con la quale ogni 2-3 settimane si presentano le attività di un ricercatore, un progetto o un laboratorio del DESTEC. Per quanto riguarda la predisposizione di un profilo di personale espressamente dedicato alle attività di comunicazione del Dipartimento, non essendo allo stato verosimilmente raggiungibile l'obiettivo di una unità di personale dedicata, l'obiettivo dovrà con qualche probabilità essere rivisto.</i>	<i>Delegato alla comunicazione</i>	<i>Entro il 31-12-2026</i>
8.	<i>L'impegno da parte di questo Dipartimento DESTEC sarà quello di dimostrare in modo sempre più netto il proprio sostegno alla Scuola di Ingegneria, nella convinzione del suo ruolo fondamentale di efficace gestione in particolare del ruolo didattico, e nel progressivo sviluppo della propria visibilità in ambito nazionale ed internazionale.</i>	<i>Direttore, rappresentanti DESTEC in Consiglio Scuola</i>	<i>Entro il 31-12-2026</i>

3. Esito complessivo del monitoraggio (completo del commento al Documento di Analisi del PSD di Dipartimento)

La scheda SMA-PSD parte I ha evidenziato che gran parte degli indicatori (15 su 19) presentano valori in linea con i valori target. I valori non raggiunti riguardano i report della commissione risorse (per i quali è stata già attivata un'azione correttiva), gli elevati tempi medi di laurea (per cui i corsi di studi hanno intrapreso un'attenta e specifica analisi ed alcune misure da verificare e sviluppare ulteriormente), l'acquisizione di un EP tecnico e la ridotta numerosità del personale TA a tempo indeterminato (per cui il DESTeC prosegue con un'azione di sensibilizzazione dell'Ateneo).

La scheda ha individuato per ogni obiettivo le azioni di miglioramento necessarie ed attribuito le relative responsabilità. Le tempistiche individuate si pongono gli stessi obiettivi temporali del PSD (entro il 31 dicembre 2026).

L'analisi sintetica del PSD a cura del PdQ e della Squadra di Governo ha osservato in generale che il PSD del DESTeC ha pienamente soddisfatto tutti gli aspetti formali e di processo richiesti ed è in genere ben strutturato ed in linea con valori e obiettivi di Ateneo. Riguardo agli indicatori ha confermato la loro generale adeguatezza con riferimento alla revisione del PSD approvata il 22/1/25. Ha anche confermato la corretta pubblicazione e visibilità del PSD nella pagina web del sito di dipartimento. Rispetto alla RICERCA ha apprezzato completezza ed impostazione analitica e strutturazione degli indicatori, osservando talvolta una relazione non immediata col PS di Ateneo (ad esempio riguardo allo sviluppo del personale, per cui non sono chiare le azioni correttive che il Dipartimento intende intraprendere rispetto alle attuali politiche di

reclutamento). Riguardo a TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE riconosce l'analisi delle tematiche e l'individuazione di obiettivi e azioni generalmente coerenti col PS di Ateneo, ma evidenzia l'assenza di informazioni sulle attività svolte per VQR e la limitazione delle attività a trasferimento tecnologico e public engagement invitando ad espandere anche su altri aspetti della terza missione. Relativamente agli indicatori e al monitoraggio, evidenzia alcune lacune nella prima versione del PSD per lo più colmate nella revisione del 22-1-25, evidenziando però, nella revisione, il cambiamento di significato di alcuni indicatori, in alcuni casi con diminuzione dell'efficacia di misurazione dell'azione prevista (indicatori 1.1.1 e azione 3.3). L'analisi si conclude confermando che, nella versione aggiornata del PSD, baseline, target e fonti sono stati specificati, il numero di indicatori per azione è più equilibrato (con almeno un indicatore per azione) ma non hanno trovato spazio gli indicatori ministeriali (MUR/ANVUR), nelle aree didattica (dove sono stati ridotti gli indicatori), ricerca e TM. Quest'ultimo potrebbe essere l'attuale punto di debolezza.

Punti di forza segnalati da PdQ e Squadra di Governo:

- Presenza di azioni e relativi indicatori comuni alla Scuola di Ingegneria;
- PSD dettagliato e ben costruito;
- La ricognizione affronta tutti i temi principali;
- Importanti attività di riorganizzazione e condivisione di strutture e spazi;
- Prevista individuazione di indicatori che tengano conto delle specificità del dipartimento.

Aree di miglioramento segnalate da PdQ e Squadra di Governo:

- Chiarire meglio l'azione di sviluppo del personale anche in rapporto ai risultati VQR e (se rilevante) alla situazione delle abilitazioni.

La scheda SMA-PSD parte II ha evidenziato diversi aspetti, non direttamente legati agli indicatori, rilevanti per il raggiungimento degli obiettivi strategici. Molte delle criticità emerse sono legate alle politiche di restrizione economica di Ateneo per le quali sono proposte azioni compensative che tuttavia non potranno eliminarle, ma solo attutirle. Questo aspetto potrà richiedere una revisione del PSD, che è comunque sembrato più opportuno rinviare al prossimo anno.

Negli ultimi anni il personale docente e di ricerca ha subito un incremento numerico ed un lieve disequilibrio verso la fascia più elevata, mentre il personale T/A ha subito una flessione.

La dotazione infrastrutturale del DESTEC offre ai docenti studi abbastanza soddisfacenti, ma presenta alcune criticità (fra cui frammentazione delle sedi, riduzione e vetustà degli spazi destinati a laboratori, assegnazione di spazi non agibili e difficilmente o per nulla recuperabili) in piccola parte colmate ma difficilmente rimediabili ulteriormente a causa della politica di restrizioni economiche dell'Ateneo.

Le strutture per la didattica, gestite in modo unitario dalla Scuola di Ingegneria, risultano appena sufficienti come spazi, ma sono comunque in genere ben valutate dagli allievi. Peraltro, la realizzazione del nuovo polo didattico in avanzata fase di cantierizzazione, dovrebbe risolvere questo problema. Anche gli studenti del corso di dottorato forniscono valutazioni abbastanza elevate, sia con riguardo agli spazi messi a loro disposizione, sia sull'organizzazione delle attività formative. In particolare, apprezzano la politica del corso di fornire didattica in forma esclusivamente seminariale visto l'elevato livello di multidisciplinarità del corso stesso.

La gestione dell'assicurazione di qualità è stata migliorata negli ultimi anni, ma presenta ulteriori margini di miglioramento che saranno esaminati con approccio critico, anche con riferimento al corso di dottorato che per la prima volta sarà soggetto al processo di autovalutazione e accreditamento nell'ambito della procedura AVA3.

La struttura amministrativa, pur numericamente ridimensionata da pensionamenti, riassegnazioni e scadenze di contratti, mantiene un ottimo livello di efficienza nella gestione ordinaria, con ridotti tempi di attesa su tutti i processi.

La produzione scientifica si è mantenuta, nei termini numerici pur molto semplificati esaminati dalla sezione 4.4 della scheda, sostanzialmente costante nell'ultimo quinquennio ma, visto l'incremento del numero di docenti, ha visto assottigliarsi il rapporto prodotti/docenti.

Le prestazioni nei confronti della VQR sono migliorate ma non hanno consentito il raggiungimento della classificazione di dipartimento di eccellenza. La posizione dei docenti rispetto ai parametri ASN appare di buon livello, con gran parte dei docenti che superano le soglie della fascia superiore, ed il 55-60% di ricercatori e PA in possesso dell'abilitazione nella fascia superiore.

La ricerca commissionata rappresenta tradizionalmente un punto di forza, che viene mantenuto con un significativo incremento dei proventi economici pur con una riduzione del numero di progetti (aspetto quest'ultimo che non appare come negativo). Anche con riguardo alle attività didattiche, il numero di convenzioni attive è elevato, a dimostrare l'elevata propensione del dipartimento a stabilire contatti e relazioni di ricerca e didattiche con aziende ed enti pubblici.

Punti di forza

- Il monitoraggio degli indicatori (SMA-PSD parte I) ha determinato buoni risultati con il raggiungimento del 79% degli obiettivi prefissati.
- La propensione a mantenere contatti con aziende ed enti, sia di ricerca sia di didattica, continua a confermare da un lato l'attrattività degli studi di ingegneria promossi dal DESTEC, e dall'altro l'attitudine a compensare le riduzioni dei trasferimenti economici dall'Ateneo con finanziamenti e cofinanziamenti da aziende.
- La capacità di autofinanziare la ricerca è anche dimostrata dall'elevata percentuale di successo nella partecipazione a bandi di ricerca competitivi a tutti i livelli.
- La struttura amministrativa ha mantenuto una elevata efficienza nonostante la contrazione numerica avvenuta nell'ultimo biennio.
- L'adesione convinta alla Scuola di Ingegneria e la disponibilità ad investire ulteriormente sulla stessa rappresenta un punto di forza, evidenziato anche dall'analisi del PdQ e della Squadra di Governo.
- L'efficacia dell'organizzazione unitaria dei servizi didattici da parte della Scuola è testimoniata dai buoni giudizi espressi dagli studenti.
- Il Corso di Dottorato ha saputo cogliere al meglio le opportunità offerte dal PNRR, incrementando notevolmente il numero di dottorandi e rendendo la propria organizzazione più strutturata ed istituzionalizzata allo scopo di gestire al meglio tale incremento.

Criticità

- Il ridimensionamento delle politiche di investimento dell'Ateneo crea notevoli criticità, in particolare negli aspetti non affrontabili in autonomia dal Dipartimento, fra cui in particolare l'armonico mantenimento della numerosità del personale docente e T/A e l'adeguamento delle carenze infrastrutturali determinate dalla frammentazione e vetustà delle strutture (in particolare laboratoriali) e dall'assegnazione di spazi non utilizzabili per il cattivo stato di manutenzione.
- La crescita del processo di Assicurazione di Qualità ha avuto un notevole impatto in termini di impegno necessario ma dovrà ulteriormente svilupparsi ad esempio migliorando il censimento dei progetti di ricerca presentati ma non finanziati e delle attività di terza missione ad ogni livello.
- La costanza nel tempo della produzione scientifica in termini numerici nonostante l'incremento del numero di docenti, con conseguente riduzione del numero di prodotti pro-capite, è un fenomeno che verrà esaminato nel dettaglio.
- L'area di miglioramento segnalata da PdQ e Squadra di Governo relativa all'opportunità di correlare l'azione di sviluppo del personale anche in rapporto ai risultati VQR e (se rilevante) alla situazione delle abilitazioni andrà valutata opportunamente.

Il processo di monitoraggio ha portato ad introdurre modifiche non sostanziali al Piano Strategico di Dipartimento?

- NO
 SI

In caso di risposta affermativa si prega di specificare:

- Il tipo di modifiche:
 - Revisione degli indicatori (modifica/sostituzione di indicatori; o definizione di indici sintetici)
 - Modifica delle azioni o delle attività programmate (sostituzione/modifica di specifiche azioni/attività o modifica della loro calendarizzazione)
 - Eliminazione (senza sostituzione) dell'OB.N. ____ e OB.N.____. Sintetizzare le ragioni per cui non è più/o non sono più attuale/i e/o realizzabile/i:
-

- La tempistica prevista per la pubblicazione sul sito di dipartimento della versione emendata del Piano Strategico di Dipartimento entro il mese di ____.
-

4. Note per il riesame

Il processo di monitoraggio ha evidenziato la necessità di introdurre modifiche di più ampio respiro al PSD, suggerendo di provvedere ad un processo di RIESAME del PSD?

- NO
 SI

(Unicamente in caso di risposta affermativa) Utilizzare lo spazio sottostante per illustrare, in modo sintetico, le ragioni che orientano verso un processo di REVISIONE anticipato:

Allo stato attuale, il Gruppo di Lavoro non ha ravvisato la necessità di introdurre modifiche sostanziali o non sostanziali al PSD, pur evidenziando, oltre ad alcuni aspetti secondari, una importante forzante nella significativa ed improvvisa riduzione di trasferimenti economici dall'Ateneo decisa successivamente alla redazione del PSD. Ritenendo che una intera annualità di attività nel nuovo regime di austerità economica sia una base di osservazione necessaria per prendere una decisione consapevole, ha deciso di rinviare la valutazione di una eventuale revisione del PSD alla fase di monitoraggio del prossimo anno.