



Relazione sui risultati delle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico nonché sui finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati

(Art.3 quater D.L. n. 180/2008 convertito con legge 1/2009)

2023

Indice

1. Introduzione	1
2. Le attività di ricerca	2
2.1 La ricerca europea e internazionale	2
2.1.1 Progetti europei	2
2.1.2 Partecipazione a network europei per la ricerca	5
2.1.3 Monitoraggio delle proposte e dei progetti europei e nazionali	6
2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	7
2.2.1 Centri Nazionali	7
2.2.2 Partenariati Estesì	7
2.2.3 Infrastrutture di ricerca	8
2.2.4 Ecosistema dell’Innovazione	8
2.2.5 Progetti di giovani ricercatori da finanziare nell’ambito del PNRR	9
2.2.6 Il Piano Nazionale Complementare (PNC) al PNRR	10
2.2.7 Gestire i finanziamenti PNRR e PNC	11
2.3 La ricerca finanziata dal MUR e altri enti nazionali	12
2.3.1 PRIN, FISA e FIS	12
2.3.2 Sviluppo PNR (DM n. 737/2021 e DM n. 1056/2022)	13
2.3.3 Ricercatori PON (DM n. 1062/2021)	13
2.3.4 I Dipartimenti di eccellenza	13
2.3.5 Cluster e collaborazioni di ricerca nazionali	14
2.3.6 La ricerca in ambito regionale	15
2.3.7 Bando Assegni di ricerca 2023	15
2.4 La ricerca finanziata dall’ateneo	16
2.4.1 I fondi di ateneo	16
2.4.2 Progetti di Ricerca di Ateneo (PRA)	19
2.4.3 Contributi per convegni scientifici e pubblicazione atti	20
2.4.4 Bando Pro Archeo 2023	22
2.5 La valutazione della ricerca	23
2.5.1 Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2020-2024	23
2.5.2 Requisiti per verifica attività di ricerca	24
2.5.3 Adesione all’accordo sulla riforma della valutazione della ricerca	26
2.6 Il dottorato di ricerca	27
2.7 Il benessere animale	34
3. Le attività di valorizzazione delle conoscenze	35
3.1 Il trasferimento tecnologico	35
3.1.1 Brevetti, marchi, iniziative per la valorizzazione e licensing	35
3.1.2 Spin off e start up	38
3.1.3 Contamination Lab: PhD+ e CyB+	39
3.1.4 Altri bandi e iniziative specifiche	41
3.2 Il Career Service	44
4. What’s new	48

1. Introduzione

La presente relazione è stata predisposta in ottemperanza dell'articolo 3 quater del Decreto-legge n. 180/2008, convertito con legge 1/2009, "*Disposizioni urgenti per il diritto allo studio, la valorizzazione del merito e la qualità del sistema universitario e della ricerca*" che così recita:

Art. 3 quater - Pubblicità delle attività di ricerca delle università

1. Con periodicità annuale, in sede di approvazione del conto consuntivo relativo all'esercizio precedente, il Rettore presenta al Consiglio d'Amministrazione ed al Senato Accademico un'apposita relazione concernente i risultati delle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico nonché i finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati. La relazione è pubblicata sul sito internet dell'Ateneo e trasmessa al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. La mancata pubblicazione e trasmissione sono valutate anche ai fini della attribuzione delle risorse finanziarie a valere sul Fondo di finanziamento ordinario di cui all'articolo 5 della legge 24 dicembre 1993, n. 537, e sul Fondo straordinario di cui all'articolo 2, comma 428, della legge 24 dicembre 2007, n. 244.

Lo scopo principale di questo documento è quello di fornire un quadro generale delle risorse economiche e strutturali che concorrono al conseguimento e successiva valorizzazione dei risultati della ricerca, con particolare riferimento alla partecipazione a bandi competitivi interni ed esterni, nazionali e internazionali e allo sviluppo di strategie di sostegno all'accesso ad opportunità di collaborazione e finanziamento.

Per le attività di valorizzazione delle conoscenze dell'Università, l'analisi considera, prioritariamente, la composizione del portfolio brevetti dell'Ateneo e le imprese spin-off dell'Ateneo e, su quello del public engagement, gli eventi di divulgazione scientifica gestiti o coordinati dalla direzione ricerca.

Questo documento si incentra sull'anno 2023, un anno, il primo della nuova governance, di ulteriore consolidamento e rilancio delle linee di sviluppo per la ricerca (avvenuto anche con la definizione del nuovo Piano strategico), e che ha visto la *Direzione Ricerca*:

- consolidare i livelli di servizio della struttura;
- dare attuazione sistematica alle trasversali politiche di incentivazione;
- prestare particolare attenzione alla gestione dei dati della ricerca;
- supportare il più efficace funzionamento degli organismi di *governance* a presidio della ricerca;
- operare per rafforzare il coordinamento, l'omogeneità e l'interazione tra la direzione e gli uffici dipartimentali;
- fornire adeguato supporto ai progetti in ambito PNRR.

Ed è anche lungo queste direttrici che si è sviluppata la presente relazione, cercando di racchiudere in poche righe, ma con l'ambizione di fornire allo stesso tempo un quadro sintetico ed esaustivo, i risultati della multiforme e ricchissima attività di ricerca nel nostro ateneo.

2. Le attività di ricerca

2.1 La ricerca europea e internazionale

2.1.1 Progetti europei

Nell'ambito della nuova programmazione europea 2021-2027, nel 2023 sono state presentate 254 proposte progettuali, di cui 226 del Programma Quadro Europeo per la Ricerca e l'Innovazione Horizon Europe.

I progetti europei finanziati nel 2023 (con bando chiuso nel 2023) sono stati complessivamente 23 (di cui 3 in qualità di coordinatori), per un finanziamento complessivo di € 6.332.497,73 (di cui € 1.602.431,55 per i progetti in qualità di coordinatori).

Tabella 1 – Dettaglio proposte presentate nel 2022 (chiusura call 2022)

Proposte finanziate (Granted e grant preparation)	Proposte in attesa di esito	Proposte in lista di riserva	Proposte non ammesse	Totale proposte
23	151	8	72	254

Tabella 2 – Progetti finanziati (chiusura call 2023)

Ruolo UNIPI	Numero progetti finanziati	Finanziamento a UNIPI
COORDINATORE	3	€ 1.602.431,55
PARTNER	18	€ 4.730.066,18
AFFILIATED ENTITY	2	0
Totale	23	€ 6.332.497,73

2.1.1.1 Supporto alla progettazione, alla gestione e alla rendicontazione dei progetti

La Direzione Ricerca e valorizzazione delle conoscenze ha attivato, fin dal 2018, un servizio dedicato al supporto alla redazione di proposte progettuali, fornito da personale interno con specifiche competenze di progettazione in ambito europeo. In questi anni è stato così fornito un contributo allo sviluppo di circa 800 proposte. Da novembre 2023, a seguito di una ridefinizione delle politiche di promozione della ricerca attuate dalla attuale governance di Ateneo, sono stati modificati i termini e le condizioni di servizio di supporto alla progettazione, introducendo procedure e tempistiche di accesso al servizio ben definite. Tali modifiche hanno il duplice obiettivo di fornire un servizio più diffuso e standardizzato a tutto il personale accademico e di garantirne la sostenibilità e il livello qualitativo.

I servizi erogati riguardano:

- La mappatura e la ricognizione delle aree di ricerca UNIPI;
- Il supporto all'adesione ed alla partecipazione a reti europee e nazionali;
- il supporto all'attività di networking;
- Il supporto alla governance nella promozione e gestione delle azioni di incentivazione alla progettazione europea;
- La pubblicazione sul sito web di ateneo e la pubblicizzazione delle iniziative oltre che la promozione di iniziative di sensibilizzazione.

Per particolari programmi di interesse della governance, le azioni di supporto comprendono anche la realizzazione di eventi di informazione e formazione collettivi su temi legati alla sottomissione delle proposte progettuali: compilazione della parte amministrativa, approfondimenti in tema di "training", "supervision" e "transfer of knowledge"; Impact e Implementation; approfondimenti su CV, Etica, altri aspetti tecnici.

La direzione assiste i ricercatori dell'Ateneo anche offrendo un supporto amministrativo e tecnico in tutte le fasi relative alla gestione delle proposte progettuali:

- Assistendo la registrazione dei dati necessari nelle diverse banche dati,
- Fornendo consulenza nella costituzione formale dei partenariati e nella definizione dei grant e del consortium agreement,
- Facilitando l'adempimento di singoli obblighi amministrativi,
- Svolgendo una funzione di interfaccia sia con le diverse direzioni di ateneo e il rettorato, che nei confronti del mur e di altri enti finanziatori,
- Coordinando l'attività istruttoria per le deliberazioni degli organi di ateneo in tema di ricerca.

La direzione supporta inoltre le strutture nelle diverse fasi di rendicontazione dei progetti, sia fornendo indicazioni operative, sia attivando strumenti di controllo (servizio di audit, verifiche per l'asseverazione dei costi sostenuti etc.).

BIHO - Bando Incentivi di Ateneo Horizon e Oltre: nel 2023, è stato emanato per la settima edizione, con decreto rettorale D.R. n. 125/2023 del 24 gennaio 2023 il "Bando Incentivi di Ateneo Horizon Europe e Oltre (BIHO 2023)", che prevede contributi per:

- l'organizzazione a Pisa di meeting internazionali per la preparazione di partenariati, in vista della presentazione di proposte (azione 1: contributo € 5.000);
- i coordinatori che hanno presentato proposte che non sono state finanziate, ma che hanno raggiunto la soglia minima di valutazione (azione 2: contributo € 30.000/50.000).

Nel 2023 sono stati assegnati dal Comitato scientifico del bando BIHO 22 contributi per un totale di 875.000,00 euro. Inoltre, nel 2023 il Comitato scientifico del bando BIHO ha perfezionato e concluso le procedure per l'assegnazione di un pregresso contributo azione 3 di 75.000 euro relativo al Bando BIHO 2020.

In 7 anni di edizioni del bando BIHO l'Ateneo ha assegnato 174 contributi ai nostri docenti per un **investimento** dell'Ateneo di oltre **7,8 milioni di euro**.

Di seguito le **Tabelle 3 – 4 –5: Riepilogo contributi BIHO**

Tabella 3

Contributi BIHO assegnati al 31/12/2023	
Totale 22 contributi assegnati - verbali 2023*	875.000,00 €

**Nota: nel totale dei contributi BIHO 2023 assegnati al 31/12/2023 non è stato inserito il contributo azione 3 la cui assegnazione è stata perfezionata nel 2023 in quanto era un pregresso contributo relativo al bando BIHO 2020.*

Tabella 4

AZIONE	DIPARTIMENTO O CENTRO	NUMERO CONTRIBUTI	AMMONTARE CONTRIBUTI
Azione 1	Dipartimento di Biologia	1	5.000,00 €
Azione 1	Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	1	5.000,00 €
Azione 1	Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale	2	10.000,00 €
Azione 1	Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali	1	5.000,00 €
Totale azione 1		5	25.000,00 €
Azione 2	Centro di Ricerca "E. Piaggio"	3	150.000,00 €

Azione 2	Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni	1	50.000,00 €
Azione 2	Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	1	50.000,00 €
Azione 2	Dipartimento di Fisica	2	100.000,00 €
Azione 2	Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale	3	150.000,00 €
Azione 2	Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali	1	50.000,00 €
Azione 2	Dipartimento di Informatica	1	50.000,00 €
Azione 2	Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	4	200.000,00 €
Azione 2	Dipartimento di Matematica	1	50.000,00 €
Totale azione 2		17	850.000,00 €
TOTALE contributi 2023		22	875.000,00 €

Tabella 5

Periodo di riferimento	Ammontare annuo contributo
Totale contributi BIHO assegnati 2017	€ 980.000,00
Totale contributi BIHO assegnati 2018	€ 864.695,49
Totale contributi BIHO assegnati 2019	€ 920.000,00
Totale contributi BIHO assegnati 2020	€ 1.540.000,00
Totale contributi BIHO assegnati 2021	€ 680.000,00
Totale contributi BIHO assegnati 2022	€ 1.965.000,00
Totale contributi BIHO assegnati 2023	€ 875.000,00

Bando Starting@UNIFI

Con D.R. n. 413/2023 del 27.02.2023, è stato emanato il bando Starting@UNIFI con cui è stato offerto un servizio di supporto a ricercatrici e ricercatori interessati a presentare proposte nel bando ERC Starting Grant 2024, con scadenza il 7 novembre 2023. Il supporto è consistito in un processo di revisione ampio e interattivo su 1) CV e profilo scientifico del PI, 2) idea progettuale e sua presentazione, realizzato da società di consulenza selezionate dall'Università di Pisa in collaborazione con l'Unità Promozione e progettazione della ricerca. Sono stati supportati 15 ricercatrici e ricercatori da 2 società di consulenza. In sede di ordine era stata prevista una spesa pari a € 67.816,00 (IVA esclusa). Il costo sostenuto è stato di € 59.050,00 (IVA esclusa), grazie all'applicazione di scontistica in fattura pari a € 8.766,00.

Bando Consolidator@UNIFI

Con D.R. n. 1433/2023 del 28.07.2023, è stato emanato Consolidator@UNIFI con cui è stato offerto un servizio di supporto a ricercatrici e ricercatori interessati a presentare proposte nel bando ERC Consolidator Grant 2024, con scadenza il 12 dicembre 2023. Il supporto è consistito in un processo di revisione ampio e interattivo su 1) CV e profilo scientifico del PI, 2) idea progettuale e sua presentazione, realizzato da agenzie di consulenza selezionate dall'Università di Pisa in collaborazione con l'Unità Promozione e Progettazione della Ricerca. Sono stati supportati 15 ricercatrici e ricercatori da 3 società di consulenza. In sede di ordine era stata prevista una spesa pari a € 73.756,00 (IVA esclusa). Il costo sostenuto è stato di € 60.800,00 (IVA esclusa), grazie all'applicazione di scontistica in fattura pari a € 12.956,00.

2.1.2 Partecipazione a network europei per la ricerca

L'Ateneo sostiene lo sviluppo delle attività di networking strategiche mediante l'adesione alle reti nazionali, europee ed internazionali, anche attraverso il Bando Net4UNIPI, con l'obiettivo di rafforzare la competitività internazionale dell'Ateneo nel produrre ricerca e innovazione di eccellenza.

Tabella 6 – Adesioni a network europei e nazionali 2023

	SOGGETTO	ACRONIMO	PERIODICITÀ A'	SCADENZA	COSTO 2023 QUOTE ASSOCIATIVE
EERA	Agenzie per la Promozione della Ricerca Europea	APRE	Annuale	Rinnovata 2023	€ 7.437,00
	Unione delle Università del Mediterraneo	UNIMED	Annuale	Rinnovata 2023	€ 3.000,00
	TUSCAN ORGANISATION OF UNIVERSITIES	TOUR4EU	Annuale	Rinnovata 2023	€ 20.000,00
	European Open Science Cloud Association	EOSC	Annuale	Rinnovata 2023	€ 10.000,00
	European Energy Research Alliance	EERA AISBL	Annuale	Rinnovata 2023	€ 6.000,00
	Joint Programme Smart Cities	JP SC	Annuale	Rinnovata 2023	€ 2.500,00
	Joint Programme Smart Grid	JP SG	Annuale	Rinnovata 2023	€ 1.500,00
	Joint Programme Photovoltaic Solar Energy	JP PV	Annuale	Rinnovata 2023	€ 750,00
	JP Carbon Capture and Storage	JP CCS	Annuale	Rinnovata 2023	€ 1.000,00
	JP Nuclear Materials	JP NM	Annuale	Rinnovata 2023	€ 500,00
	Joint Programme Energy Storage	JP ES	Annuale	Rinnovata 2023	€ 1.500,00
CLUSTER	SPRING – Sustainable Processes and Resources for Innovation and National Growth - Cluster Tecnologico Nazionale della Chimica Verde	SPRING	Annuale	Rinnovata 2023	€ 1.000,00
Net4UNI PI	Bio-based Industry Consortium	BIC	Annuale	Rinnovata 2023	€ 1.000,00
	International Platform of Insects for Food and Feed	IPIFF	Annuale	Rinnovata 2023	€ 1.000,00
	European Technology Platform Nanomedicine	ETPN	Annuale	Rinnovato nel 2022	€ 1.200,00
	Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency	A.SPIRE	Annuale	Rinnovato nel 2023	€ 2.750,00
	Sustainable Nuclear Energy Technology Platform	SNETP	Annuale	Rinnovata 2023	€ 1.000,00
	European Association of Research Managers and Administrators	EARMA		Rinnovata 2023	€ 910,00
	Science Business Network	SB	Triennale	Rinnovata 2023 - 2026	€ 28.500,00
					€ 91.547,00

FRONT SEAT

Sono proseguite nel 2023 le attività del progetto FrontSeat, avviato il 1° ottobre 2022. Il progetto FronSeat, grant no. 101079342, finanziato sul programma widening di HE è coordinato dal Politecnico di Bratislava – STUBA- e vede, per il nostro Ateneo, la partecipazione del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale (DICI) e della Direzione Ricerca e valorizzazione delle conoscenze. Il partenariato include anche la Ruhr-Universitaet Bochum (RUB).

Le attività previste comprendono azioni di scambio di buone pratiche fra operatori in tema di progettazione comunitaria, finalizzate all'avvio di proposte progettuali Horizon Europe.

Circle U.

Il finanziamento da parte della Commissione Europea del progetto "Circle U. 2030" ha permesso il consolidamento dell'Alleanza Universitaria Europea Circle U. mirata a sviluppare e promuovere iniziative di eccellenza sul piano della formazione, della ricerca e dell'innovazione finalizzate a costruire società più sostenibili, democratiche e attente alla salute dell'uomo. Nella nuova fase di Circle U. l'Università di Pisa coordinerà il gruppo di lavoro "Strengthening Societal Engagement" e, al suo interno, sarà responsabile di due task force specifiche: la prima è "Mapping the regional needs for an open discovery process"; l'altra è "Developing, scaling up and offering innovative educational activities that equip students to contribute to societal impact".

L'Ateneo è inoltre responsabile di altre due task force all'interno del gruppo di lavoro "Creating interdisciplinary and innovative teaching and learning opportunities": una si occuperà delle "Short-term blended activities", con il compito di organizzare i corsi brevi in comune con gli altri partners; l'altra è "Boosting the societal impact of research and innovation in the Knowledge Hubs and expanding the ERIA pilot activities for citizens and society involvement in research and innovation", con il compito di organizzare lectures e seminari per il coinvolgimento di cittadini e della società.

MIT-UNIFI- Project

Anche nell'anno 2023 è proseguita la collaborazione tra l'Università di Pisa e il Massachusetts Institute of Technology (MIT) attuata attraverso il "MIT-UNIFI Project", per il supporto di progetti di ricerca congiunti nell'ambito del programma MISTI-Global MIT International Science and Technology Initiatives.

Nel mese di maggio 2023 hanno avuto inizio i progetti dei 4 vincitori della *XI call*, con l'assegnazione dei finanziamenti, pari a 10.000 euro per ciascun PI, seguito dal trasferimento delle rispettive quote per l'anno 2023, secondo le indicazioni contenute nei piani di spesa 2023/2024.

I dipartimenti coinvolti nel programma di collaborazione sono:

- 1 progetto presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale;
- 1 progetto presso il Dipartimento di Scienze della Terra;
- 1 presso il Dipartimento di Matematica;
- 1 progetto presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale;

per un finanziamento complessivo di **€ 40.000,00**.

A settembre 2023 è stata pubblicata la XII call, con scadenza per la presentazione delle domande fissata al 12 dicembre: in totale sono pervenute 8 proposte, la cui valutazione da parte del board scientifico è ancora in corso. Anche per l'anno 2024 si prevede la partenza dei progetti intorno al mese di maggio e la durata di circa 20 mesi.

Dalla data di sottoscrizione dell'Accordo, sono **69 le collaborazioni finanziate e avviate** tra gruppi di ricerca dell'Università di Pisa e del MIT nell'ambito del MIT-UNIFI Project.

2.1.3 Monitoraggio delle proposte e dei progetti europei e nazionali

La direzione rileva e monitora alcuni dati gestisce file di monitoraggio che raccolgono dati sui progetti finanziati presso l'Ateneo per ciascun Programma Quadro. I file vengono periodicamente aggiornati e utilizzati per la sintesi di statistiche e indicatori, in particolare in relazione a H2020 e Horizon Europe. I dati così elaborati sono stati presentati dalla governance agli organi a settembre 2023. Le notifiche sul Funding & Tender Portal vengono quotidianamente monitorate.

Sono inoltre fornite rielaborazioni di dati relativi ai progetti di ricerca europei a seguito di specifiche richieste interne o esterne all'Ateneo.

2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si articola in 6 missioni, corrispondenti alle 6 aree di intervento previste in Next Generation EU. Le missioni sono a loro volta articolate in 16 componenti. Ciascuna missione concorre al raggiungimento degli obiettivi trasversali: il contrasto alle discriminazioni di genere, l'accrescimento delle competenze, della capacità e delle prospettive occupazionali dei giovani, il riequilibrio territoriale e lo sviluppo del Mezzogiorno.

La componente 2 della missione 4 "Dalla ricerca all'impresa" è articolata in 11 investimenti raggruppati in 3 linee di intervento, per uno stanziamento complessivo di 11,44 miliardi di euro. Le tre linee d'intervento previste mirano a rafforzare la ricerca scientifica, favorendo la diffusione di modelli innovativi e multidisciplinari per la ricerca di base e applicata, condotta in sinergia tra università e imprese, promuovendo l'innovazione e la diffusione delle tecnologie.

In questo contesto sono stati finanziati, a decorrere dal 2022, i seguenti interventi.

2.2.1 Centri Nazionali

La linea di Investimento 1.4 promuove il potenziamento di strutture di ricerca e la creazione 5 Centri Nazionali organizzati in fondazioni o consorzi secondo una struttura di governance di tipo "Hub & Spoke", per lo sviluppo di attività di ricerca di frontiera in ambiti tecnologici coerenti con le priorità dell'Agenda Strategica per la Ricerca dell'Unione Europea.

L'Università di Pisa ha ottenuto un contributo complessivo di € 17.869.384 per i seguenti 4 Centri Nazionali nei quali è coinvolta in qualità di ente affiliato:

- CN1 – High Performance Computing, Big Data and Quantum Computing (simulazioni, calcolo ed analisi dei dati ad alte prestazioni) - € 3.732.071 (si precisa che il contributo registrato nel bilancio di Ateneo include una ulteriore quota di € 408.057,76 assegnata al progetto con D.D. 1003 del 03/08/2023, sulla base degli accordi sottoscritti con spoke 1 - *Università di Bologna*, spoke 6 - *Sapienza Università di Roma*, e spoke 10 – *Politecnico di Milano*. Siamo in attesa dell'approvazione formale da parte del Ministero, dell'incremento del contributo complessivo concedibile all'Università di Pisa);
- CN2 - Tecnologie dell'Agricoltura (Agritech) - € 3.875.752;
- CN3 - Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA - € 3.525.029;
- CN4 - Mobilità Sostenibile - € 6.736.532 (di cui € 143.500 di risorse aggiuntive derivanti dalla partecipazione a bandi "Closed Calls" pubblicati dall'Hub il 5/07/2023, dei quali UNIPI è risultata vincitrice con i progetti "Scalability SUSTAINED" e "PoC BOOSTER", con attribuzione di un'agevolazione rispettivamente pari a € 106.000 e € 37.500, iscritti a bilancio con Disp. del Direttore Generale 1527/2023).

Le attività di ricerca di questi CN coinvolgono 19 strutture dipartimentali dell'Università di Pisa e l'impegno diretto di circa 150 professori, ricercatori e altro personale di ricerca reclutato appositamente.

2.2.2 Partenariati Estesi

La Linea di investimento 1.3 (1.610 M€) promuove la creazione di Partenariati estesi alle università, agli enti pubblici di ricerca e a soggetti pubblici e privati altamente qualificati, su scala nazionale, per il finanziamento di progetti di ricerca fondamentale e/o applicata caratterizzati da un approccio fortemente interdisciplinare. Le attività dei consorzi, creati rispetto a tematiche selezionate tra quelle indicate nelle Linee guida MUR e organizzati in una struttura di governance di tipo Hub&Spoke, mirano a rafforzare le filiere della ricerca a livello nazionale e a promuovere la partecipazione ai programmi europei e alle sfide globali.

L'Università di Pisa è coinvolta, in qualità di spoke e di affiliato, nei seguenti 4 Partenariati Estesi, per i quali ha ottenuto un contributo di € 20.904.598:

- PE1 – FAIR - Intelligenza artificiale: aspetti fondazionali - € 6.001.980,37 (si precisa che il contributo registrato nel bilancio di Ateneo è comprensivo della quota di 1.61.852, 17 assegnata al Dipartimento di Informatica e destinata ai Bandi a Cascata per attività di ricerca di base);

- PE2 - NEST – Scenari energetici del futuro - € 7.172.469,00;
- PE6 - HEAL ITALIA - Diagnostica e terapie innovative nella medicina di precisione - € 7.505.000,00;
- PE10 – On Foods - Modelli per un'alimentazione sostenibile - € 1.840.000,00.

Le attività di ricerca di questi PE coinvolgono 18 strutture dipartimentali dell'Università di Pisa e l'impegno diretto di circa 80 professori, ricercatori e altro personale di ricerca reclutato appositamente.

2.2.3 Infrastrutture di ricerca

Le infrastrutture di ricerca sono rappresentate da impianti, risorse strutturali e i relativi servizi (es. laboratori, strumenti o complessi di strumenti per la ricerca, collezioni, archivi etc.). Le Infrastrutture di Ricerca sono organizzate come *soggetti pubblici o come partenariato/consorzio* e sono destinate ad essere fruite da una utenza ampia, nazionale, europea o globale, attraverso accesso aperto su base competitiva.

L'Università di Pisa è coinvolta, in qualità di co-proponente, nelle seguenti 3 Infrastrutture di Ricerca, per le quali ha ottenuto un contributo di € 3.811.045:

- SEE LIFE (StrEngthEning the ItaLlan InFrastructure of Euro-bioimaging) - € 1.706.600,00.
- SoBigData.it (Strengthening the Italian RI for Social Mining and Big Data Analytics) - € 1.504.796,00, comprensivi di € 64.996,00 di maggiori risorse derivanti dall'approvazione, con Decreto Direttoriale del MUR, Registro Ufficiale 12611 del 25/09/2023, dell'istanza di variazione identificata con codice IR0000013_VAR002 e presentata il 20/06/2023 dal Soggetto attuatore-proponente "Consiglio Nazionale delle ricerche (CNR)".
- ETIC (Einstein Telescope Infrastructure Consortium) – € 599.649,00.

Le attività di ricerca di queste IR coinvolgono 5 strutture dipartimentali, un Centro e una Direzione dell'Università di Pisa.

2.2.4 Ecosistema dell'Innovazione

La linea di investimento 1.5 prevede la creazione e il rafforzamento di 12 Ecosistemi dell'innovazione "leader territoriali di R&S" sul territorio nazionale: reti diffuse di università, enti pubblici di ricerca, istituzioni locali e soggetti pubblici e privati altamente qualificati che, organizzati con una struttura di governance di tipo "Hub & Spoke", attraverso attività congiunte di alta formazione, ricerca e innovazione, intervengono su aree di specializzazione tecnologica coerenti con le vocazioni industriali e di ricerca del territorio di riferimento.

L'Università di Pisa partecipa al progetto a livello territoriale "THE - Tuscany Health Ecosystem", coordinato dall'Università di Firenze in qualità di soggetto proponente unitamente all'Università di Siena, all'Università per stranieri di Siena, alla Scuola Superiore Sant'Anna, alla Scuola Normale di Pisa all'IMT di Lucca e a Toscana Life Science.

L'Ateneo ha ottenuto per THE un contributo di € 17.662.130; le attività di ricerca di queste EI coinvolgono 15 strutture dipartimentali dell'Università di Pisa. Nelle tabelle che seguono l'articolazione di dettaglio:

Tabella 7 - Struttura Ecosistema THE - Tuscany Health Ecosystem

Ecosistema	Proponente	Ruolo UNIPI	Budget totale Ecosistema	Budget UNIPI
Tuscany Health Ecosystem (THE)	Università degli Studi di Firenze	10 SPOKE: - 2 SPOKE leader - 8 SPOKE affiliati	110.000.000	17.662.130

Tabella 8 - Spoke Ecosistema THE - Tuscany Health Ecosystem

Spoke	Progetto	Ruolo di UNIFI	Budget
1.	Advanced RADIOtherapies and diagnostics in oncology	Affiliato	1.410.041
2.	Preventive and Predictive Medicine	Affiliato	1.308.658
3.	Advanced technologies, methods, materials and health analytics	Affiliato	1.364.889
4.	Nanotechnologies for diagnosis and therapy	Leader	3.296.267
5.	Implementing innovation for healthcare and well-being	Affiliato	786.250
6.	Precision Medicine & Personalized Healthcare	Affiliato	2.091.249
7.	Innovating Translational Medicine	Affiliato	1.361.274
8.	Biotechnologies and imaging in neuroscience	Affiliato	1.306.404
9.	Robotics and Automation for Health	Leader	3.662.889
10.	Population health	Affiliato	1.074.209
		Totale	17.662.130

Nel corso del 2023 vi sono stati due eventi che hanno portato ad un incremento al budget di THE assegnato al nostro Ateneo.

L'HUB, con comunicazione nostro protocollo n. 54213 n. 18/04/2023 ha messo a disposizione di UNIFI un ulteriore budget pari a 133.687,50 euro per l'assunzione di un tecnologo (30 mesi) per lo sviluppo delle attività dello SPOKE 5 *Implementing innovation for healthcare and well-being*.

Inizialmente il progetto prevedeva che, nell'ambito dello sviluppo delle attività dello Spoke 5 - *Implementing innovation for healthcare and well-being* fosse assegnato un budget di € 25.000.000 da destinare ai bandi a cascata, di cui € 15.000.000 in quota Sud, allocato all'Università degli Studi di Firenze, che, in quanto leader dello Spoke 5, che si sarebbe dovuto occupare dell'emanazione e della gestione dei bandi a cascata per l'intero partenariato.

A seguito di analisi più puntuali da parte dell'HUB, durante l'assemblea ordinaria di THE Scarl del 27 ottobre 2023, si è ritenuto più efficace proporre una distribuzione delle risorse dedicate ai bandi a cascata tra i vari Spoke leader, in modo da garantire una maggior efficacia rispetto agli ambiti scientifici di riferimento dei vari Spoke, sia nell'operatività, sia nel raggiungimento degli obiettivi programmati grazie a un'interazione costante con i gruppi di ricerca presso le sedi di riferimento.

All'Università di Pisa, quale ente responsabile degli Spoke 4 e 9, è stato assegnato un budget per i bandi a cascata pari a € 4.000.000,00, comprensivi di una quota da destinare al sud pari a € 2.000.000,00 e di € 200.000,00 per spese di gestione.

Con Decreto Dirigenziale MUR n. 24774 del 7/12/2023 è stato preso atto della rimodulazione del budget riguardante i bandi a cascata del progetto "Tuscany Health Ecosystem" – THE e della suddivisione degli importi tra gli Spoke leader.

Il Bando a Cascata Ecosistema dell'Innovazione "THE – Tuscany Health Ecosystem" – Spoke 4 "Nanotechnologies for diagnosis and therapy" e Spoke 9 "Robotics and Automation for Health" – è stato emanato con Decreto rettorale n. 2789 del 27/12/2023 per un budget complessivo pari a 3.800.000,00 euro.

2.2.5 Progetti di giovani ricercatori da finanziare nell'ambito del PNRR

Ad agosto 2022 il MUR ha emanato l'Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali da parte di giovani ricercatori, nel quadro di attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e Ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa", Investimento 1.2 "Finanziamento di progetti presentati da giovani ricercatori" (DD MUR n. 247 del 19.08.2022 e

successiva DD n. 367 del 07.10.2022), finalizzato all’assegnazione, entro il quarto trimestre del 2022, di almeno 300 borse di ricerca a giovani ricercatori che appartengano ad una delle seguenti categorie:

- Principal Investigator vincitori di bandi dello European Research Council - ERC Starting grant nell’ambito dei Programmi quadro Horizon 2020 e Horizon Europe, che abbiano scelto come sede una Host Institution estera;
- vincitori di bandi Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships nell’ambito del Programma quadro Horizon 2020 e di bandi Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowships nell’ambito del Programmi quadro Horizon Europe;
- soggetti che abbiano ottenuto un “Seal of Excellence” a seguito della partecipazione a bandi Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships e Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowships, nell’ambito dei Programmi quadro Horizon 2020 e Horizon Europe.

Delle 7 proposte progettuali presentate dall’Università di Pisa in risposta al bando, ne sono state finanziate 6 (DD MUR n. 502 del 25.11.2022), per un importo complessivo di € 1.199.394.

Tabella 9 – Proposte progettuali da parte di giovani ricercatori da finanziare nell’ambito del PNRR

Dipartimento	Tipo progetto	Nome progetto	Contributo concesso
Civiltà e Forme del Sapere	Seal of Excellence	TRACE	150.000
Civiltà e Forme del Sapere	Seal of Excellence	PEOPLE	150.000
Civiltà e Forme del Sapere	Seal of Excellence	RheTrust	150.000
Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	Seal of Excellence	PROFIT	150.000
Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	MSCA	iNsPIReD	299.794
Ingegneria dell’Informazione	MSCA	HeMoWear	299.600
Totale			1.199.394

Secondo quanto previsto dall’avviso, a fronte dell’ammissione delle proposte al finanziamento, l’Università di Pisa si è impegnata ad attivare la chiamata diretta dei soggetti proponenti, in qualità di ricercatori a tempo determinato ai sensi dell’art. 24, comma 3, lettera a), della legge 30 dicembre 2010, n. 240 (DR Università di Pisa n. 2622/2022 del 19.12.2022).

2.2.6 Il Piano Nazionale Complementare (PNC) al PNRR

Il Governo italiano integra e potenzia i contenuti del PNRR attraverso il Piano Nazionale Complementare (PNC) stanziando ulteriori 30,6 miliardi di risorse nazionali, disponibili in aggiunta alle sovvenzioni e ai fondi previsti nell’ambito del Recovery and Resilience Facility (RRF). La complementarità del PNC rispetto al PNRR si manifesta a livello:

- progettuale, con una integrazione delle risorse per gli interventi già previsti nel PNRR (i c.d. programmi e interventi cofinanziati);
- di missione o di componente della missione, con la previsione di ulteriori investimenti (i c.d. programmi e interventi del Piano) che contribuiscono al raggiungimento delle finalità del PNRR.

Ecosistema innovativo della Salute

Il Ministero della Salute in attuazione degli interventi individuati nell’ambito del programma “Ecosistema innovativo della Salute” del PNC al PNRR, al fine di creare un ecosistema sanitario innovativo attraverso la creazione di reti di ricerca clinico-transnazionali di eccellenza nell’ambito del Servizio sanitario nazionale, in grado di mettere in comune le tecnologie disponibili e le competenze esistenti in Italia e creare interventi pubblico-privati che operino in sinergia per innovare, sviluppare e creare opportunità occupazionali per posti di lavoro altamente qualificati ha finanziato le seguenti due macro-azioni:

❖ **Rete di centri di trasferimento tecnologico (“NETWORK TTO”)**

Nel 2022 l’Università di Pisa, a fronte della manifestazione di interesse inviata, è stata identificata come spoke di secondo livello sotto il coordinamento del Centro Cardiologico Monzino. Il contributo complessivo destinato all’Università di Pisa è pari a € 75.435,00. L’obiettivo finale del progetto è di raccordare i TTO coinvolti in una rete di riferimento nazionale nell’ambito delle Scienze della Vita e di sviluppare servizi, strumenti e risorse utili a colmare il divario tra ricerca e innovazione, promuovendo lo sviluppo tecnologico e la valorizzazione internazionale della ricerca del nostro Paese.

❖ **Hub life science (“LSH-TA”)**

L’Università di Pisa, a fronte della manifestazione di interesse inviata, è stata identificata come spoke di secondo livello sotto il coordinamento dell’Ospedale Bambino Gesù di Roma. Il contributo complessivo destinato all’Ateneo è pari a € 300.000,00. Obiettivo dell’intervento è il supporto e lo sviluppo di attività di ricerca nel campo delle nuove terapie mediche, in particolare quelle nel campo della medicina personalizzata e di precisione.

Avviso 4 “Iniziativa” di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale

Il Ministero dell’Università e della Ricerca con questo avviso si propone di finanziare “Iniziativa” di ricerca, con l’obiettivo di mettere a sistema, in chiave innovativa, il potenziamento della ricerca sulle tecnologie abilitanti in ambito sanitario al fine di migliorare la diagnosi, il monitoraggio, le cure incluse quelle riabilitative. I progetti inseriti nelle “Iniziativa” di ricerca riguardano in particolare:

- a. robotica e strumenti digitali;
- b. monitoraggio a distanza;
- c. reingegnerizzazione dei processi;
- d. data mining;
- e. FIT4MEDROB - Fit for Medical Robotics.

Fit4MedRobotics

Il progetto, coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), vede coinvolti 4 dipartimenti dell’Università di Pisa e un contributo concesso dal ministero di € 1.852.578,00. La durata del progetto è fissata in 44 mesi a decorrere dal 1° dicembre 2022.

Fit for Medical Robotics mira a rivoluzionare gli attuali modelli di riabilitazione e assistenza per persone di tutte le età con funzioni motorie, sensoriali o cognitive ridotte o assenti, grazie a nuove tecnologie (bio)robotiche e digitali affini e a paradigmi di assistenza continua che possano sfruttare le nuove tecnologie in tutte le fasi del processo riabilitativo, dalla prevenzione fino all’assistenza domiciliare nella fase cronica.

2.2.7 Gestire i finanziamenti PNRR e PNC

Per supportare lo svolgimento delle attività dei progetti finanziati a valere dei fondi PNRR e PNC la Direzione Ricerca e valorizzazione delle conoscenze ha organizzato una piccola task force di unità di personale specializzata nella gestione di progetti di ricerca. Il coordinamento, sostanzialmente centralizzato, ha svolto nel 2023, e continua a svolgere, molte azioni finalizzate a facilitare l’avvio dei progetti, a verificare la corretta gestione dei rendiconti, a mantenere sotto stretta attenzione l’adempimento delle indicazioni e la risposta alle azioni di impulso provenienti dagli HUB di progetto e dello stesso MUR.

L’attività comporta pertanto un’intensa attività di contatto con interlocutori diversi ma anche un’attenta azione di controllo amministrativo contabile sull’operato delle strutture, ripetute azioni di monitoraggio dell’andamento delle attività di progetto (con particolare attenzione all’efficace reperimento e gestione delle risorse, umane e strumentali), l’implementazione delle banche dati obbligatorie (Atwork, Gea), la predisposizione della documentazione di accompagnamento al rendiconto, il coordinamento della risoluzione di eventuali rilievi in sede di controllo amministrativo gestionale esterno (Invitalia).

2.3 La ricerca finanziata dal MUR e altri enti nazionali

2.3.1 PRIN, FISA e FIS

▪ Progetti di rilevante interesse nazionale (PRIN)

Nel 2023 sono pervenuti gli esiti dei finanziamenti assegnati dal MUR a valere sul bando PRIN 2022 (emanato con D.D. n. 74 del 25.01.2022) e sul bando PRIN 2022 PNRR (emanato con D.D. n. 1409 del 14.09.2020), entrambi su risorse PNRR.

Il nostro Ateneo, al netto degli scorrimenti di graduatoria e del trasferimento di alcuni responsabili scientifici, ha ottenuto il finanziamento, complessivamente, di 345 progetti di cui 130 in qualità di coordinatori nazionali: 265 progetti PRIN 2022 (di cui 98 in qualità di coordinatore nazionale) e 80 progetti PRIN 2022 PNRR (di cui 32 in qualità di coordinatore nazionale).

Tabella 10 – Bandi PRIN 2022 e PRIN 2022 PNRR - Progetti finanziati

Bando	N. progetti finanziati	Contributo MUR
PRIN 2022	265	€ 18.963.887
PRIN 2022 PNRR	80	€ 7.183.361
Totale	345	€ 26.147.248

I progetti PRIN 2022 hanno avuto inizio tra il 28 settembre ed il 12 dicembre 2023 e avranno durata di 24 mesi; i progetti PRIN 2022 PNRR hanno avuto tutti inizio il 30 novembre 2023 e avranno durata di 24 mesi.

Tabella 11 – Bandi PRIN 2022 e PRIN 2022 PNRR - Progetti finanziati per Dipartimento

DIPARTIMENTO	PROGETTI PRIN 2022	PROGETTI PRIN 2022 PNRR	TOTALE
BIOLOGIA	20	11	31
CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE	8	6	14
CIVILTA' E FORME DEL SAPERE	20	7	27
ECONOMIA E MANAGEMENT	15	3	18
FARMACIA	16	6	22
FILOLOGIA, LETTERATURA E LINGUISTICA	16	2	18
FISICA	19	3	22
GIURISPRUDENZA	8	4	12
INFORMATICA	13	5	18
INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	15	5	20
INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	8	2	10
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	22	4	26
MATEMATICA	16	1	17
MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	23	2	25
PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	10	3	13
RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	9	4	13
SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI	9	4	13
SCIENZE DELLA TERRA	8	1	9

SCIENZE POLITICHE	7	4	11
SCIENZE VETERINARIE	3	3	6
TOTALE	265	80	345

▪ **Fondo Italiano Scienza Applicata (FISA) e Fondo Italiano Scienza (FIS)**

Nel 2023 si sono concluse le procedure di valutazione dei bandi Fondo Italiano Scienza Applicata (FISA), di cui al Decreto Direttoriale n. 1405 del 13/09/2022, e Fondo Italiano Scienza (FIS), istituito dall'art. 61 del Decreto-legge n. 73 del 25 maggio 2021.

Dai decreti di pubblicazione delle graduatorie sono risultati ammessi a finanziamento:

- ✓ n. 2 progetti sul bando FISA 2022;
- ✓ n. 3 progetti sul bando FIS 2021.

Sono seguiti alcuni scorrimenti e rettifiche di graduatorie nonché alcuni trasferimenti di docenti con relativi progetti. Nel 2024 si avrà il quadro definitivo dei finanziamenti ottenuti dall'Università di Pisa a valere sui suddetti bandi FISA e FIS.

Nel 2023 si sono inoltre aperti i bandi FISA 2023 e FIS 2023, ai quali l'Università di Pisa ha partecipato con numerose proposte progettuali.

2.3.2 Sviluppo PNR (DM n. 737/2021 e DM n. 1056/2022)

In relazione ai precedenti DM n. 737 del 25.06.2021 e DM n. 1056 del 05.09.2022, a fine del 2023, con DM n. 1644 del 14 dicembre 2023, il MUR ha trasferito all'Ateneo € 1.541.049, ad integrazione delle azioni programmate con le risorse assegnate per gli anni 2021 e 2022, per un'assegnazione complessiva di € 2.452.416.

2.3.3 Ricercatori PON (DM n. 1062/2021)

Nel corso del 2023 è proseguita l'attività dei 47 contratti di ricerca a tempo determinato di tipologia A) finanziati dal MUR a valere sul DM n. 1062 del 10.08.2021 (PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, Azioni IV.4 e IV.6), per un finanziamento complessivo inizialmente assegnato di circa 5,6 ME (rispettivamente 1 ME per i 38 contratti - di cui 3 proroghe - su tematiche green e 4,6 ME per i 9 contratti su temi dell'innovazione).

La copertura dei contratti di ricerca è assicurata da tali risorse sino al 31.12.2023, mentre il periodo successivo rimane a carico dell'Ateneo a valere su risorse del proprio bilancio.

Tra il 2022 ed il 2023 si sono verificate 5 dimissioni da parte di RTDA PON.

2.3.4 I Dipartimenti di eccellenza

La legge di Bilancio 2017 (n. 232 del 11 dicembre 2016) ha istituito - in una sezione dell'FFO - un Fondo destinato a finanziare i dipartimenti universitari di eccellenza con uno stanziamento di 271 milioni di euro.

In base all'esito dell'ultima **Valutazione della Qualità della Ricerca - VQR**, l'ANVUR redige una graduatoria preliminare dei **migliori 350 Dipartimenti** delle Università statali. Le università statali di appartenenza dei Dipartimenti collocati nelle prime 350 posizioni della graduatoria presentano poi una domanda per ottenere il finanziamento, fino a un massimo di 15 Dipartimenti per ciascuna Università.

Con il primo finanziamento relativo al quinquennio, 2018-2022, il nostro Ateneo ha ottenuto il finanziamento di due progetti di sviluppo, relativi ai Dipartimenti di Ingegneria dell'Informazione e Civiltà e Forme dal Sapere.

Nel maggio del 2022 stata pubblicata dal Ministero dell'Università e della Ricerca la graduatoria dei primi 350 dipartimenti candidati alla selezione dei 180 migliori Dipartimenti delle Università Statali per il quinquennio 2023-2027, selezionati sulla base dell'Indicatore Standardizzato di Performance Dipartimentale (ISPD), definito dall'ANVUR per ogni singolo Dipartimento delle Università statali.

14 Dipartimenti del nostro Ateneo su 20 facevano parte della lista dei candidati a presentare un proprio progetto di sviluppo quinquennale.

A fine 2022 il Ministero ha pubblicato la lista dei Dipartimenti ammessi al finanziamento per il quinquennio 2023-2027 tra cui i 7 progetti di sviluppo dei Dipartimenti del nostro Ateneo e nello specifico:

- Biologia;
- Civiltà e Forme del Sapere;
- Filologia, Letteratura e Linguistica;
- Fisica;
- Ingegneria dell'informazione;
- Matematica;
- Scienze Veterinarie

Il finanziamento complessivo dei nostri 7 dipartimenti per il quinquennio si aggira intorno ai € **56.640.735**.

È previsto un monitoraggio annuale del ministero, finalizzato alla verifica dell'andamento di ciascuna attività e della coerenza tra le risorse impiegate secondo quanto previsto dalla norma e dichiarato nel progetto, inclusi i relativi tempi e lo stato di raggiungimento degli obiettivi. Il monitoraggio è realizzato anche al fine di trasferire le relative quote di finanziamento.

Tabella 12 - Dipartimenti di eccellenza

Dipartimento	Importo quinquennale accordato	Quota annuale
Biologia	7.782.325	1.556.465
Civiltà e Forme del Sapere	7.879.605	1.575.921
Filologia, Letteratura e Linguistica	7.879.605	1.575.921
Fisica	8.438.960	1.687.792
Ingegneria dell'Informazione	9.095.590	1.819.118
Matematica	7.782.325	1.556.465
Scienze Veterinarie	7.782.325	1.556.465
Totale	56.640.735	11.328.147

2.3.5 Cluster e collaborazioni di ricerca nazionali

I Cluster Tecnologici Nazionali sono strumenti permanenti di coordinamento, consultazione e riferimento nell'elaborazione di proposte e strategie da adottare per accelerare i processi di innovazione e per aumentare la competitività industriale del sistema Paese in dodici aree ritenute di interesse strategico per l'industria nazionale. Ciascuna aggregazione è focalizzata su uno specifico ambito tecnologico e applicativo ritenuto strategico per il nostro Paese, di cui rappresenta l'interlocutore più autorevole per competenze, conoscenze, strutture, reti e potenzialità.

A fine 2023, in sede di predisposizione del Bilancio di previsione per l'anno 2024, la *governance* di Ateneo ha ritenuto di adottare una riduzione delle spese per le quote associative a carico dell'Ateneo. Effettuata una ricognizione tra le strutture di riferimento per i CTN in cui è socia l'Università di Pisa, è stata determinata l'uscita dai seguenti Cluster Tecnologici nazionali:

- **Cluster Tecnologico Nazionale Blue Italian Growth (BIG)**, con referente il Prof. Lisandro Benedetti Cecchi del dipartimento di Biologia;
- **Technological Innovation in Cultural Heritage (TICHE)**, con referente il prof. Mattia Patti del dipartimento di Civiltà e Forma del Sapere.

I dipartimenti di riferimento interpellati non hanno inteso continuare l'adesione e la presa in carico dei pagamenti delle quote annuali, pertanto, dopo l'approvazione da parte degli Organi di Ateneo

(delibera del Consiglio di amministrazione n. 538 del 22/12/2023 e delibera del Senato Accademico n. 19 del 19/01/2024) sono stati comunicati i recessi alle associazioni nei modi stabiliti dai rispettivi Statuti.

È stata invece confermata l'adesione ai seguenti Cluster:

- **Cluster Agrifood Nazionale (CL.A.N.)**, con referente il Prof. Marcello Mele del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali;
- **Cluster Tecnologico nazionale ENERGIA (CTN ENERGIA)**, con referente il Prof. Umberto Desideri del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni.

In merito al **Cluster "SPRING - Sustainable Processes and Resources for Innovation and National Growth"**, il prof. Renato Iannelli, in veste di referente Unipi per il Cluster, ha comunicato la presa in carico, a partire dall'anno 2024, del pagamento della quota associativa annuale da parte del Destec, dipartimento capofila che raccoglierà i contributi ripartiti in accordo con gli altri dipartimenti di Unipi coinvolti (DICI, DCCI, Farmacia e Biologia).

Nel corso dell'anno 2023 è proseguito l'iter per la costituzione **dell'Osservatorio Nazionale delle Politiche Locali del Cibo** iniziato nel 2022, e l'elaborazione della versione definitiva del Protocollo di Intesa, al quale partecipano 31 soggetti tra Università ed enti pubblici e privati operanti nel campo della formazione e della ricerca, ente capofila l'Università degli Studi di Torino.

2.3.6 La ricerca in ambito regionale

Nel 2023 si è conclusa l'attività del progetto di ricerca "Diseguaglianze socio-economiche nel territorio della Regione Toscana: dinamiche di resilienza e politiche per promuovere il cambiamento" – acronimo DISSET, risultato della collaborazione dei dipartimenti di Economia e Management e Scienze Politiche, ciascuno beneficiario di una borsa di ricerca della durata complessiva di 9 mesi, per un finanziamento complessivo di € 38.880,00, finanziato sul bando della Regione Toscana "Borse di ricerca su tematiche culturali e socio economiche per uno sviluppo regionale equo e sostenibile: percorsi formativi short term nel contesto della partecipazione ad un progetto di ricerca", su risorse del Fondo Sociale Europeo (decreto n. 2933 del 15 febbraio 2022).

2.3.7 Bando Assegni di ricerca 2023

La Regione Toscana, con decreto dirigenziale n. 7156 del 7 aprile 2023, ha approvato il bando assegni di ricerca anno 2023, che cofinanzia, con risorse Fse+ 2021-2027 e nell'ambito del progetto Giovanisì, progetti di ricerca condotti in collaborazione fra Università e altri soggetti pubblici e privati, con l'obiettivo di qualificare i profili professionali e rafforzare l'occupabilità di giovani studiosi e ricercatori. Con decreto dirigenziale 23395 del 30 ottobre 2023 la Regione ha approvato le graduatorie dei progetti finanziati: sono stati ammessi a finanziamento 18 progetti per assegni di ricerca di durata biennale (di importo lordo amministrazione annuo pari a € 30.000,00) per un finanziamento complessivo di € 1.080.000, di cui quota pubblica € 748.300 e di cui € 331.700 quota da parte di enti terzi pubblici/privati.

Tabella 13 - Progetti finanziati - Bando Regione Toscana Assegni ricerca 2023

Struttura	N° progetti/ assegni finanziati
Centro di Ricerca "E. Piaggio"	2
Centro per l'Integrazione della Strumentazione scientifica dell'Università di Pisa (CISUP)	1
Centro Ricerche Agro-ambientali "E. Avanzi"	1
Dam - Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	1
Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale	2
Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere	1

Dipartimento di Informatica	2
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale	1
Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni	2
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	1
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali	2
Dipartimento di Scienze della Terra	1
Dipartimento di Scienze Veterinarie	1
	18

2.4 La ricerca finanziata dall'ateneo

2.4.1 I fondi di ateneo

L'Ateneo destina una quota del proprio budget (Fondi di Ateneo) alla promozione della qualità della ricerca dei propri ricercatori.

Tali fondi, infatti, sono distribuiti ai dipartimenti a valle di un percorso di valutazione interna della qualità dei prodotti della ricerca, disponibili sull'Archivio della Ricerca di Ateneo ARPI, di ciascun ricercatore dell'Università.

La valutazione è condotta da **Commissioni Scientifiche di Area**, composte da ricercatori dell'Ateneo rappresentanti delle 14 aree scientifiche nelle quali sono raggruppate tutte le discipline scientifiche secondo quanto stabilito dalle *Linee guida sulla valutazione dei prodotti della ricerca per l'attribuzione del rating*.

L'assegnazione dei Fondi di Ateneo corrisponde, quindi, ad un supporto finanziario individuale per ciascun ricercatore UNIPI, proporzionato all'esito della valutazione, da destinare alla realizzazione delle attività di ricerca.

Processo di valutazione 2022

Nel 2023 sono stati assegnati ai Dipartimenti 3604 punti rating per un totale di € 3.784.200 (€ 1.050 per ogni punto) attribuiti ai 1449 docenti in servizio che si sono sottoposti al processo di valutazione dei prodotti della ricerca riferiti al periodo 2018 – 2021.

Detta attribuzione è stata approvata dal Senato Accademico con la Delibera numero 279 del 16 dicembre 2022.

Tabella 14 – Ripartizione fondi

Dipartimento	Docenti	Punti rating	Euro
Biologia	66	166	174.300
Chimica e Chimica Industriale	54	136	142.800
Civiltà e Forme Del Sapere	101	240	252.000
Economia e Management	72	185	194.250
Farmacia	62	162	170.100
Filologia, Letteratura e Linguistica	89	234	245.700
Fisica	74	183	192.150
Giurisprudenza	74	184	193.200
Informatica	60	147	154.350
Ingegneria Civile e Industriale	100	236	247.800
Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni	61	164	172.200
Ingegneria dell'Informazione	97	241	253.050
Matematica	65	157	164.850
Medicina Clinica e Sperimentale	83	230	241.500
Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica	68	174	182.700

Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	92	196	205.800
Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali	62	158	165.900
Scienze Politiche	43	110	115.500
Scienze Veterinarie	62	147	154.350
Scienze della Terra	64	154	161.700
Totale	1449	3604	3.784.200

Sempre nel corso del 2023 sono stati inoltre trasferiti ai dipartimenti fondi di Ateneo per complessivi € 756.000 in favore di 170 docenti neoassunti nel 2022 (che non hanno potuto partecipare alle procedure relative al processo di valutazione 2022) e di 153 docenti neoassunti nei primi tre trimestri 2023. Ai 37 docenti assunti nell'ultimo trimestre 2022 sono state assegnate risorse pari a 4 punti rating (€ 4.100,00, 2 punti per il 2022 e 2 punti per il 2023) mentre a tutti gli altri docenti sono state assegnate risorse corrispondenti a 2 punti di rating, pari a € 2.100.

Processo di valutazione 2023

Nel 2023 si sono tenuti una serie di incontri che hanno visto la partecipazione del Rettore, Prorettore Vicario, Prorettore per l'organizzazione della ricerca, Direttori di Dipartimento e Presidenti delle Commissioni scientifiche d'Area, nei quali è stata ravvisata la necessità di emanare nuove Linee guida sulla valutazione dei prodotti della ricerca per l'assegnazione dei fondi di Ateneo al fine di semplificare le procedure per l'assegnazione dei fondi di Ateneo e aggiornare le modalità di valutazione, omogeneizzando per quanto possibile il processo alle modalità di valutazione ministeriali.

Gli incontri hanno portato all'emanazione delle "Linee guida sulla valutazione dei prodotti della ricerca per l'assegnazione dei fondi di Ateneo" (delibera del Senato Accademico n. 141 del 13 giugno 2023).

Le principali novità hanno riguardato i seguenti aspetti:

1. il periodo di riferimento dei prodotti valutabili passa da 4 a 3 anni (ad eccezione delle monografie, per le quali il periodo rimane di 4 anni);
2. il passaggio da una valutazione legata al docente ad una valutazione rivolta ad una rosa di prodotti che il docente sottopone a valutazione;
3. il numero dei prodotti da valutare, non più l'intera produzione scientifica del docente, viene fissato da ciascuna Commissione scientifica d'Area tra un minimo di 3 prodotti e un massimo di 9 prodotti;
4. i punti rating vengono denominati punti-fondo e sono attribuiti alla Commissione nella misura di 1,5 per il numero dei docenti afferenti all'area stessa;
5. il riconoscimento di 1 punto-fondo per ogni docente afferente all'area con almeno una pubblicazione valutabile nel periodo di riferimento, al quale andranno aggiunti i punti-fondo ottenuti dai prodotti presentati dal docente;
6. la determinazione del 31 marzo di ogni anno quale termine per la presentazione dell'elenco dei prodotti sottoposti a valutazione
7. la possibilità che, su richiesta del docente o di propria iniziativa, la Commissione d'Area di appartenenza del docente in accordo con la Commissione di un'altra Area ricevente, trasferisca uno o più prodotti qualora tali prodotti vengano ritenuti non corrispondenti alle tematiche dell'Area di appartenenza del docente;
8. la possibilità, da parte di una Commissione, di avvalersi di un parere da parte di esperti esterni non retribuiti per assicurare una valutazione corretta di determinati prodotti;
9. la suddivisione dei prodotti valutati in fasce di punteggio progressivo il cui numero, compreso tra 2 e 6, sarà definito dalla Commissione nei criteri di valutazione;
10. il periodo di utilizzo dei fondi stessi, non più entro l'anno di assegnazione ma entro il 31 dicembre dell'anno successivo a quello di assegnazione e il loro utilizzo per le sole spese relative all'attività di ricerca dei docenti.

In via di prima applicazione, per questo primo anno, le scadenze sono state il 30 giugno per l'inserimento in ARPI dei prodotti, l'11 settembre per la definizione dei criteri, il 20 ottobre per la presentazione dei prodotti, il 15 novembre per la conclusione dei lavori delle commissioni.

Il Consiglio d'Amministrazione, in sede di approvazione del bilancio di previsione, ha effettuato una importante riduzione del budget richiesto, per i punti-fondo relativi al processo di valutazione 2023, prevedendo anche un diverso meccanismo di erogazione delle risorse, destinate solo a quei docenti che possono contare su fondi propri di natura esterna inferiori a € 30.000 (alla data del 31/12/2023). Si è quindi reso necessario, per l'assegnazione delle risorse, attendere la chiusura del bilancio consuntivo 2023 che verrà approvato dal Consiglio d'Amministrazione nel mese di aprile, in modo da verificare esattamente i docenti che rientrano nel limite prima indicato.

Nel corso del 2023 sono stati inoltre trasferiti ai dipartimenti fondi di Ateneo per complessivi € 756.000 in favore di 170 docenti neoassunti nel 2022 (che non hanno potuto partecipare alle procedure relative al processo di valutazione 2022) e di 153 docenti neoassunti nei primi tre trimestri 2023. Ai 37 docenti assunti nell'ultimo trimestre 2022 sono state assegnate risorse pari a 4 punti rating (€ 4.100,00, 2 punti per il 2022 e 2 punti per il 2023) mentre a tutti gli altri docenti sono state assegnate risorse corrispondenti a 2 punti di rating, pari a € 2.100.

Docenti assunti nel 2023

Tabella 15 – Docenti neoassunti 2023

Dipartimento	Assunti 2022	Assunti 2023	Totale
Biologia	11	4	35.700,00
Chimica e Chimica Industriale	5	8	31.500,00
Civiltà e Forme del Sapere	12	9	52.500,00
Economia e Management	5	9	29.400,00
Farmacia	14	5	46.200,00
Filologia, Letteratura e Linguistica	11	3	29.400,00
Fisica	4	11	33.600,00
Giurisprudenza	13	2	35.700,00
Informatica	7	11	46.200,00
Ingegneria Civile e Industriale	7	11	44.100,00
Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni	9	11	42.000,00
Ingegneria dell'Informazione	11	18	63.000,00
Matematica	12	3	39.900,00
Medicina Clinica e Sperimentale	7	10	39.900,00
Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica	4	7	23.100,00
Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	11	8	46.200,00
Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali	9	13	48.300,00
Scienze della Terra	7	2	23.100,00
Scienze Politiche	9	3	29.400,00
Scienze Veterinarie	2	5	16.800,00
Totale	170	153	756.000,00

Fondi per l'innovazione 2023

Il Consiglio d'Amministrazione, in sede di approvazione di bilancio 2022, ha deliberato uno specifico finanziamento di € 1.500.000,00, vale a dire di € 500.000,00 per ogni esercizio dal 2022 al 2024, da destinare a costi di investimento a beneficio dei docenti per l'acquisto di strumentazione tecnica e hardware informatica a supporto delle proprie attività.

Nell'anno 2023, a fronte di 398 richieste presentate tramite un apposito modulo online, sono stati ripartiti tra i dipartimenti, € 499.177,04.

Tabella 16 – Fondi per l'innovazione 2023

Dipartimento	N. richieste	Importo assegnato
Biologia	6	8.772,44
Chimica e Chimica Industriale	22	23.701,57
Civiltà e Forme del Sapere	33	41.086,91
Economia e Management	27	33.246,24
Farmacia	19	21.406,59
Filologia, Letteratura e Linguistica	21	27.590,85
Fisica	13	16.270,76
Giurisprudenza	14	18.136,21
Informatica	17	21.843,17
Ingegneria Civile e Industriale	32	36.809,60
Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni	19	26.308,82
Ingegneria dell'Informazione	37	47.838,42
Matematica	15	19.196,01
Medicina Clinica e Sperimentale	11	13.548,08
Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica	9	13.028,50
Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	21	27.139,64
Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali	22	26.651,53
Scienze della Terra	17	24.123,58
Scienze Politiche	19	20.839,76
Scienze Veterinarie	24	31.638,36
Totale	398	499.177,04

2.4.2 Progetti di Ricerca di Ateneo (PRA)

All'inizio del 2023 è stata resa disponibile ai dipartimenti di afferenza dei responsabili scientifici la seconda tranche, per un importo complessivo di € 1.174.321,89, del budget dei 78 progetti finanziati a valere sul Bando PRA 2022-2023 (emanato con DR n. 589 del 01.04.2022).

I 78 progetti PRA 2022-2023, il cui finanziamento complessivo ammonta a € 3.300.000,00, hanno preso avvio il 10 ottobre 2022 e termineranno il 31 dicembre 2024.

Tabella 17 – Progetti PRA 2022-2023: totale finanziamento anni 2022-2023-2024 suddiviso per dipartimento

Dipartimento	n. prog.	2022	2023	2024	totale
Dipartimento di Biologia	2	46.305,12	48.306,08	41.135,30	135.746,50
Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale	3	48.836,70	50.947,07	43.384,23	143.168,00
Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere	8	123.262,11	128.588,57	109.500,32	361.351,00
Dipartimento di Economia e Management	6	63.695,47	66.447,94	56.584,09	186.727,50

Dipartimento di Farmacia	2	55.334,07	57.725,21	49.156,22	162.215,50
Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica	3	31.867,28	33.244,32	28.309,40	93.421,00
Dipartimento di Fisica	3	60.305,13	62.911,09	53.572,28	176.788,50
Dipartimento di Giurisprudenza	5	90.104,74	93.998,42	80.044,84	264.148,00
Dipartimento di Informatica	3	43.491,25	45.370,64	38.635,61	127.497,50
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale	8	71.996,34	75.107,48	63.958,18	211.062,00
Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni	5	64.709,78	67.506,09	57.485,13	189.701,00
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	6	62.374,49	65.069,89	55.410,62	182.855,00
Dipartimento di Matematica	4	50.972,77	53.175,43	45.281,80	149.430,00
Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale	3	58.971,70	61.520,06	52.387,74	172.879,50
Dipartimento di Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica	3	79.984,55	83.440,91	71.054,54	234.480,00
Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	1	23.878,02	24.909,86	21.212,12	70.000,00
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali	4	42.042,03	43.858,79	37.348,18	123.249,00
Dipartimento di Scienze della Terra	2	36.270,03	37.837,36	32.220,61	106.328,00
Dipartimento di Scienze Politiche	2	24.144,07	25.187,44	21.448,49	70.780,00
Dipartimento di Scienze Veterinarie	5	47.132,46	49.169,24	41.870,30	138.172,00
Totale	78	1.125.678,11	1.174.321,89	1.000.000,00	3.300.000,00

2.4.3 Contributi per convegni scientifici e pubblicazione atti

Con Decreto Rettorale n. 2754 del 30.12.2022 è stato emanato il bando 2023 per la concessione di contributi per la realizzazione di convegni scientifici e per la pubblicazione degli atti. A seguito delle due scadenze previste dal bando, sono state assegnate complessivamente (con D.D. n. 283/2023 del 17.02.2023 e D.D. n. 1392 del 31.07.2023) risorse per un importo di € 237.493,00 a fronte di 106 richieste per convegni e 44 per pubblicazione di atti (stanziamento integrato di ulteriori € 85.000,00 con Delibera del CdA n. 271 del 19.07.2023).

Tabella 18 - Assegnazione contributi per convegni e pubblicazione atti I^ scadenza 2023

Dipartimento o Centro	Importo €
Dam - Medicina Clinica e Sperimentale	8.000,00 €
Dam - Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica	5.500,00 €
Dam - Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	3.500,00 €
Biologia	2.000,00 €

Chimica e Chimica Industriale	9.000,00 €
Civiltà e Forme del Sapere	32.620,00 €
Economia e Management	6.000,00 €
Farmacia	1.000,00 €
Filologia, Letteratura e Linguistica	15.960,00 €
Fisica	5.500,00 €
Giurisprudenza	7.500,00 €
Informatica	3.000,00 €
Ingegneria Civile e Industriale	2.000,00 €
DESTEC	7.000,00 €
Matematica	6.000,00 €
Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali	4.500,00 €
Scienze Politiche	16.480,00 €
Sistema Museale di Ateneo (S.M.A.)	3.000,00 €
Totale	138.560,00 €

Tabella 19 - Assegnazione contributi per convegni e pubblicazione atti II^ scadenza 2023

Dipartimento o Centro	Importo €
Dam - Medicina Clinica e Sperimentale	5.781,00 €
Dam - Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica	3.252,00 €
Dam - Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia	1.445,00 €
Biologia	6.144,00 €
Chimica e Chimica Industriale	1.445,00 €
Civiltà e Forme del Sapere	13.368,00 €
Economia e Management	723,00 €
Farmacia	723,00 €
Filologia, Letteratura e Linguistica	14.453,00 €
Fisica	2.530,00 €
Giurisprudenza	18.884,00 €
Informatica	2.891,00 €
Ingegneria Civile e Industriale	3.613,00 €
DESTEC	1.717,00 €
Matematica	4.697,00 €
Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali	3.613,00 €
Scienze Politiche	5.961,00 €
Scienze Veterinarie	1.550,00 €
Centro Museo di Storia Naturale	723,00 €
Sistema Museale di Ateneo (S.M.A.)	5.420,00 €
Totale	98.933,00 €

Tabella 20 – Totale contributi convegni e pubblicazione atti anno 2023

Descrizione	N. contributi	Importo
Pubblicazione atti	44	€ 76.506,00 €
Convegni	106	€ 160.987,00 €
Totale	150	€ 237.493,00 €

Sul bando dell'anno precedente, 2022, erano stati assegnati € 235.099 per 115 richieste di contributo (88 per convegni e 27 per pubblicazione di atti).

2.4.4 Bando Pro Archeo 2023

A partire dal 2023, l'Ateneo ha ritenuto opportuno potenziare ulteriormente la capacità di contribuire in maniera significativa a ricerche archeologiche (scavi e ricognizioni) in Italia o all'estero emanando il bando ProArcheo 2023 - Bando per il cofinanziamento delle Ricerche archeologiche dell'Università di Pisa, cofinanziate al 50% anche da un soggetto esterno, pubblico o privato. Lo stanziamento assegnato alla Direzione è stato di € 100.000,00.

L'Ateneo si è avvalso del contributo di due valutatori esterni per l'esame delle 14 proposte presentate in risposta al bando, le quali hanno tutte ottenuto una valutazione positiva.

I contributi di Ateneo assegnati ai 14 progetti di ricerche archeologiche sono stati pari ad € 105.617,00, con un'integrazione dello stanziamento realizzata sulla disponibilità del budget della Direzione.

2.5 La valutazione della ricerca

Le procedure che riguardano la Valutazione della ricerca vengono poste in essere dall'Unità Valutazione della Ricerca che, oltre al processo di valutazione per l'assegnazione dei fondi di Ateneo, l'erogazione dei fondi per l'Innovazione e il supporto ai Dipartimenti e alle Direzioni per la presentazione, gestione e rendicontazione dei progetti dei Dipartimenti di Eccellenza, segue anche il coordinamento e gestione della procedura amministrativa di Valutazione Qualità della Ricerca (VQR), supporta i docenti nella presentazione delle domande per l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) e i Dipartimenti nella verifica dei requisiti dei commissari di concorso e di possesso dei requisiti per l'ottenimento della positiva valutazione dell'attività di ricerca dei docenti afferenti al Dipartimento.

Nell'ambito dei percorsi per l'accreditamento, segue la verifica i requisiti del collegio dei docenti dei corsi di dottorato e delle Scuole di specializzazione di area Medica.

Supporta i colleghi della Direzione Area di Medicina nella verifica dei requisiti che devono possedere i docenti a contratto per gli insegnamenti relativi alle scuole di specializzazione.

Anche nel corso del 2023 è stato dato supporto ai docenti nell'inserimento della propria produzione scientifica sull'apposito repository di Ateneo ARPI (Archivio della Ricerca dell'Università di Pisa) affinché tutte le pubblicazioni caricate sul catalogo fossero disponibili e aggiornate.

Questa procedura, oltre ad essere obbligo di legge, ha la funzione di dare la più ampia visibilità alla produzione scientifica dell'Ateneo, consente ai docenti di disporre dei propri prodotti della ricerca per le proprie domande di Abilitazione Scientifica Nazionale e per la valutazione interna per l'attribuzione dei fondi di ateneo, che si basa appunto sulla valutazione dei prodotti dei docenti effettuata dalle Commissioni Scientifiche d'Area.

2.5.1 Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2020-2024

In attuazione dell'art. 1, comma 339, della legge 11 dicembre 2016, n. 232, sono state adottate, con D.M. n. 998 del 1° agosto 2023, le Linee guida per la valutazione della qualità della ricerca per il periodo 2020-2024.

Il decreto disciplina il processo di valutazione della qualità della ricerca, ivi comprese le attività di valorizzazione delle conoscenze (cosiddetta terza missione/impatto sociale) e le infrastrutture di ricerca, per il periodo 2020-2024 per:

- Università statali;
- Università non statali legalmente riconosciute, incluse le Università telematiche;
- Enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR (di seguito indicati "Enti di ricerca");
- Altri soggetti pubblici e privati che svolgono attività di ricerca su esplicita richiesta e previa intesa che preveda la copertura delle spese relative.

Il processo di valutazione ha avuto inizio il 31 ottobre 2023 con l'adozione dell'apposito bando dell'ANVUR e si concluderà, con la pubblicazione dei risultati, entro il termine del 31 marzo 2026.

Il 18 dicembre sono stati pubblicati gli Avvisi relativi ai componenti dei Gruppi Esperti Valutatori relativi ai tre ambiti di valutazione: Disciplinari, Valorizzazione delle conoscenze e Infrastrutture di ricerca nonché per gli Assistenti a supporto della valutazione della ricerca.

Molti nostri docenti (circa 200) hanno presentato la propria candidatura per far parte dei GEV.

La procedura prevede una prima fase di controllo dei requisiti per i candidati e poi procedure differenziate rispetto alla tipologia dei GEV: per quelli Disciplinari, sorteggio per il 75% dei componenti (il 25% invece è di nomina del direttivo ANVUR), ed un sorteggio tra i candidati per i GEV disciplinari, mentre i GEV Valorizzazione delle Conoscenze e Infrastrutture di Ricerca sono di nomina da parte del direttivo dell'ANVUR.

Il nostro Ateneo, per la scelta dei prodotti da sottoporre a valutazione per la VQR 2015-2019 ha utilizzato un sistema per la valutazione della produzione scientifica degli atenei, chiamato

CRUI/Unibas, strumento di supporto per l'autovalutazione e lo svolgimento dei compiti collegati alla valutazione della produzione scientifica dei docenti. La piattaforma, al termine dell'ultima tornata VQR, è stata poi dismessa ma, considerata la sua utilità, la CRUI ha deciso di appaltare a terzi la realizzazione di una nuova piattaforma che offrisse servizi analoghi.

Così, nei primi mesi del 2023 l'Ateneo ha aderito, tramite la CRUI, alla piattaforma chiamata **CRITERIUM**, che verrà utilizzata per supportare la selezione dei prodotti relativi alla VQR 2020-2024.

2.5.2 Requisiti per verifica attività di ricerca

Con l'entrata in vigore in Ateneo del *Regolamento sull'autocertificazione e verifica dell'effettivo svolgimento dell'attività didattica, di servizio agli studenti e di ricerca da parte dei professori a tempo indeterminato e dei ricercatori dell'Università di Pisa*, nel mese di gennaio vengono verificate le autocertificazioni inviate dai docenti che intendono far valutare la propria attività di ricerca a secondo quanto disposto dall'art. 6, comma 7 della legge 240/2010.

Detta valutazione è requisito necessario per la partecipazione alle commissioni di abilitazione, selezione e progressione di carriera del personale accademico, nonché agli organi di valutazione dei progetti di ricerca.

La verifica viene effettuata sulla base del possesso, da parte dei docenti, dei requisiti specifici previsti dall'ANVUR con delibera n. 132 del 13 settembre 2016, ovvero:

- aver pubblicato almeno tre prodotti scientifici indicizzati su Scopus/Wos, o dotati di codice ISBN o ISSN negli ultimi 5 anni;
- per i professori di I fascia, il possesso dei requisiti relativi agli indicatori per far parte delle commissioni dell'Abilitazione scientifica nazionale; per i professori II fascia e i ricercatori il possesso degli indicatori previsti, rispettivamente, per l'abilitazione ai ruoli di professore di I e II fascia.

Per le fasce si è tenuto conto del settore concorsuale di appartenenza del docente previsto dal DM 589/2018 "Valori soglia degli indicatori per l'ASN 2018-2020" che ha sostituito il DM n. 120/2016 "Determinazione dei valori soglia degli indicatori di cui agli allegati C, D ed E" utilizzato fino alla data del 7 agosto 2018.

È stata data assistenza alle Commissioni Dipartimentali per la risoluzione dei casi relativi ai docenti che, non essendo in possesso dei requisiti relativi alla propria fascia di appartenenza, hanno dovuto presentare dei requisiti alternativi.

Tra aprile e maggio 2024 sarà emanato il decreto che certifica le valutazioni dei docenti sia per l'attività didattica, di servizio agli studenti che per la ricerca.

Abilitazione Scientifica Nazionale

Anche nel 2023 è stata data assistenza a professori e ricercatori del nostro Ateneo per la compilazione della domanda di abilitazione a professori di I e II fascia.

Nell'anno 2023 sono 205 i docenti del nostro Ateneo che hanno ottenuto l'abilitazione.

Tabella 21 – docenti di UNIPI abilitati nel 2023

Abilitazione	Fascia di appartenenza				Totale
	PA	Ricerc. T. Ind	RTD-B	RTD - A	
Professore ordinario	110	3	12		125
Professore Associato	2	40	28	10	80
Totale complessivo	112	43	40	10	205

È stato inoltre fornito supporto ai dipartimenti nel controllo delle autocertificazioni presentate dai docenti per la partecipazione alle commissioni locali di selezione e progressione carriera del personale accademico.

Nel corso della seconda metà del 2023, con i bandi per aspiranti commissari e, successivamente, con quello per la presentazione delle candidature, hanno avuto avvio le procedure di Abilitazione Scientifica Nazionale relative al triennio 2023-2025.

Accreditamento corsi di dottorato

Ai fini dell'accREDITamento dei collegi di dottorato – XXXIX ciclo sono stati verificati 21 collegi di dottorato relativamente alla qualificazione scientifica del Collegio sulla base delle Linee Guida per la presentazione da parte degli atenei delle domande di accREDITamento dei nuovi corsi di dottorato definite dal ministero dell'Università e della ricerca.

Le Linee Guida fanno seguito al regolamento (il decreto ministeriale n. 226 del 14 dicembre 2021) contenente le modalità di accREDITamento delle sedi e dei corsi di dottorato e i criteri per l'istituzione dei corsi da parte degli enti accREDITati.

Per ciascun componente del collegio la verifica riguardava la pubblicazione di almeno tre prodotti scientifici dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati WoS e/o Scopus negli ultimi 5 anni:

- per i ricercatori e i professori di II fascia, il possesso di almeno due valori soglia ASN relativi alla II fascia;
- per i professori di I fascia, il possesso di almeno due valori soglia ASN relativi alla I fascia.
- Per i ricercatori di istituzioni estere, il possesso di almeno un valore soglia relativo alla I fascia o almeno due valori soglia relativi alla II fascia oppure l'essere risultato vincitore di un bando competitivo della Commissione europea per un progetto di ricerca coerente con le tematiche del dottorato.

Relativamente alla figura del coordinatore del corso (professore di I fascia e, in caso di motivata indisponibilità di quest'ultimo, professore di II fascia o Dirigente di Ricerca di un Ente italiano o estero), è stato verificato il possesso dei requisiti per lo svolgimento delle funzioni di commissario ASN o alternativamente il possesso di tutti e tre i valori soglia per l'accesso alle funzioni di professore di I fascia.

Per la verifica degli indicatori si è tenuto conto del settore concorsuale di appartenenza del docente previsto dal DM 589/2018 "Valori soglia degli indicatori per l'ASN 2018-2020" che ha sostituito il DM n. 120/2016 "Determinazione dei valori soglia degli indicatori di cui agli allegati C, D ed E" utilizzato fino alla data del 7 agosto 2018.

Verifica qualità del consiglio delle scuole di specializzazione

Ai sensi del DI 402/2017, nel 2023 11 Scuole di specializzazione di area Medica sono state sottoposte a verifica del possesso degli standard e dei requisiti stabiliti per le Scuole di specializzazione, nonché il possesso degli indicatori di performance di cui all'articolo 3, comma 3 del D.l. n. 68/2015 per valutare l'attività formativa ed assistenziale.

È stata quindi verificata la **qualità del corpo docente** facente parte dei consigli delle scuole secondo i seguenti criteri:

1. **Numero articoli su riviste contenute nelle banche dati internazionali e pubblicati nei 10 anni solari:** tutti i prodotti indicizzati nelle banche dati internazionali, indipendentemente dalla tipologia, nel periodo 2012-2021
2. **Numero totale di citazioni ricevute riferite alla produzione scientifica complessiva:** numero totale di citazioni ricevute relative a tutta la carriera e su tutta la produzione scientifica del docente
3. **Indice H di Hirsch:** h-index relative a tutta la carriera e su tutta la produzione scientifica del docente

Sempre rispetto alle scuole di specializzazione, viene richiesto periodicamente dai collegi della Direzione di Area medica la verifica dei requisiti dei docenti afferenti al Servizio Sanitario Nazionale ai sensi del DI 402/2017. Per ogni docente viene verificato il possesso di almeno un indicatore previsto per l'abilitazione al ruolo di professore di II fascia mediante l'utilizzo dei database di Scopus e Web of Science.

Verifica possesso dei requisiti per gli incarichi di insegnamento delle scuole di specializzazione di area medica

Annualmente l'Università di Pisa bandisce il conferimento degli incarichi di insegnamento per le scuole di specializzazione di area medica.

Possono partecipare alla selezione soggetti dipendenti delle strutture della rete formativa indicata per ciascuna scuola e in possesso di adeguati requisiti scientifici e professionali, tra i quali vi è anche la previsione di una produzione scientifica che garantisca il possesso di almeno uno dei tre indicatori ASN (H-index, citazioni, articoli) relativi ai professori di seconda fascia nel SSD dell'insegnamento messo a bando secondo le tabelle di cui al D.M. n. 589 del 8.8.2018.

La verifica viene effettuata su tutti i candidati mediante l'utilizzo dei database di Scopus o Web of Science.

2.5.3 Adesione all'accordo sulla riforma della valutazione della ricerca

"Agreement on Reforming Research Assessment" e a CoARA, Coalition of Advancing Research Assessment

Con la delibera del Consiglio d'Amministrazione n. 96 del 22 febbraio 2023 il Rettore è stato autorizzato alla sottoscrizione dell'accordo sulla riforma della valutazione della ricerca "Agreement on Reforming Research Assessment" (all. A) e all'adesione dell'Università di Pisa a CoARA, Coalition of Advancing Research Assessment.

L'*Agreement on Reforming Research Assessment* è stato pubblicato il 20 luglio 2022, al termine di un processo in ultimo avviato dalla Commissione Europea all'inizio del 2021.

L'accordo stabilisce una direzione condivisa per la riforma delle pratiche di valutazione della ricerca, dei ricercatori e delle organizzazioni che effettuano ricerca, con l'obiettivo generale di massimizzare la qualità e l'impatto della ricerca; include i principi, gli impegni e la tempistica per le riforme e stabilisce i principi per una coalizione di organizzazioni disposte a lavorare insieme per attuare i cambiamenti.

I firmatari si impegnano, in una visione comune, secondo la quale la valutazione della ricerca, dei ricercatori e delle organizzazioni di ricerca riconosca i diversi risultati, pratiche e attività che massimizzino la qualità e l'impatto della ricerca. Ciò richiede di basare la valutazione principalmente sul giudizio qualitativo, per il quale la revisione tra pari è centrale, supportata da un uso responsabile di indicatori quantitativi.

Il movimento di riforma sostenuto dall'Accordo e dalla Coalizione mira a essere uno spazio inclusivo e collaborativo per avanzare insieme verso un sistema di ricerca di qualità superiore, più incisivo, più efficiente e inclusivo. Offre una piattaforma per la sperimentazione, lo sviluppo di nuovi criteri, metodi e strumenti di valutazione e per la riflessione critica congiunta, lo scambio di buone pratiche e l'apprendimento reciproco, nel pieno rispetto dell'autonomia delle organizzazioni.

Successivamente, supportate dal lavoro della Coalizione COARA, le organizzazioni decideranno i passi da compiere per attuare gli impegni e i tempi del loro percorso di riforma, che può variare a seconda del contesto, anche legislativo, degli obiettivi strategici e della missione di ciascuna organizzazione.

Ad oggi sono 715 le organizzazioni che hanno già sottoscritto l'agreement, tra le quali anche l'ANVUR e vari Atenei italiani.

2.6 Il dottorato di ricerca

L'offerta dottorale di Ateneo del 39° ciclo (anno accademico 2023/2024) prevede i sottoindicati corsi di dottorato attivati presso l'Università di Pisa (Tabella 23). Nello specifico l'Ateneo ha attivato per il 39° ciclo 25 corsi, tra i quali sono ricompresi anche i seguenti dottorati regionali istituiti in convenzione con gli Atenei di Firenze, Siena e Siena stranieri:

- Economia Aziendale e Management
- Filosofia
- Informatica
- Scienze dell'antichità e archeologia
- Smart Industry

I suddetti dottorati, escluso il corso in Filosofia, sono stati attivati nell'ambito del progetto "Pegaso" per il quale la Regione Toscana provvede a finanziare borse di dottorato di ricerca. Nel 2023/2024, sul finanziamento regionale "Fondo Sociale Europeo" utilizzato per tali attività, l'Ateneo ha ottenuto 16 borse aggiuntive a valere su queste risorse, 4 per ogni corso di Dottorato.

È stato altresì attivato per il terzo anno consecutivo il dottorato nazionale in *Intelligenza artificiale*; sono state messe a bando 46 borse di cui 37 finanziate da enti esterni (università, aziende enti di ricerca); la novità per il 39° ciclo è che tale corso è stato accreditato come Dottorato di Interesse Nazionale ai sensi del D.M. 226/2021.

Grazie agli investimenti previsti dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), il Ministero dell'Università e della Ricerca ha provveduto al finanziamento di borse per dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori da parte di queste ultime, ovvero per dottorati rientranti negli ambiti di interesse del PNRR. La ripartizione delle borse e i relativi criteri di assegnazione sono fissati dai D.M. nn. 117 e 118 del 2.03.2023.

Con il DM n. 117 del 2.03.2023 sono stati attribuiti all'Università di Pisa € 8.460.000,00 per la copertura al 50% di 282 borse di dottorato che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese. La parte restante del costo della borsa, secondo il citato Decreto, viene coperta dalle imprese che si impegnano a promuovere l'assunzione dei ricercatori attraverso l'istituzione di programmi di dottorato dedicati. Come risulta dalla tabella A del D.M. n. 118 del 2.03.2023 sono state assegnate all'Università di Pisa 123 borse di dottorato per un totale di € 7.380.000,00.

A seguito delle procedure selettive risultano assegnate n. 84 borse ai sensi del DM n. 118 del 2.03.2023 e n. 22 borse ai sensi del DM n. 117, prima citato.

Sono state cedute ad altri atenei ed istituti n. 24 borse affidate all'Università di Pisa, di queste, n. 2 risultano finanziate dal D.M. n. 117 e n. 20 dal D.M. n. 118. Con tali enti l'Ateneo partecipa a 18 corsi di Dottorato di Interesse Nazionale, in forza della stipula di apposite convenzioni.

Tabella 22 – I corsi di Dottorato di Interesse Nazionale (DIN)

Corso di dottorato	Sede amministrativa
Autonomous Systems (DAuSy)	Politecnico di Bari
Blockchain e Distributed Ledger technology	Università di Camerino
Catalisi	Università di Perugia
Cyberscurity	IMT
Heritage Science	Università Roma La Sapienza
Innovazione nella diagnosi, prevenzione e terapia delle infezioni a rischio epidemico-pandemico	Università di Siena
Learning sciences and digital technologies	Università di Foggia
Life course Research	Università di Firenze
Medicina di precisione	Università di Palermo
Micro- and Nano-Electronics	Università di Pavia
RNA therapeutics and gene therapy	Università degli studi di Napoli - federico II
Robotica e Macchine Intelligenti DRIM	Università di Genova
Scienze Motorie e Sportive	Università degli studi di Verona
Scienze Polari	Università Cà Foscari di Venezia
Space Science and Technology (SST)	Università di Trento
Studi religiosi	Università di Modena e Reggio Emilia
Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico - SDC	IUSS Pavia
Theoretical and Applied Neuroscience	Università di Camerino

Inoltre, l'Ateneo partecipa anche al dottorato *Neglected and Poverty-related Parasitic Diseases in a One Health perspective (NePPaRD)* in convenzione con l'Università di Camerino.

Per i dottorati con sede amministrativa presso il nostro Ateneo sono state presentate al MUR le proposte di accreditamento complete del parere del Nucleo di Valutazione di Ateneo; tutti i corsi sono stati valutati positivamente dall'ANVUR. Sono stati rinnovati 24 corsi su 25; il Corso di Dottorato in Intelligenza Artificiale è stato accreditato come dottorato di Interesse Nazionale con sede presso l'Università di Pisa con la seguente denominazione: Intelligenza Artificiale (Dottorato Nazionale).

Di seguito l'elenco dei corsi di dottorato riferiti all'anno accademico 2022/2023 (38° ciclo) e all'anno accademico 2023/2024 (39° ciclo).

Tabella 23 - L'offerta dottorale del 38° e del 39° ciclo a confronto

Anno accademico 2022/2023	Anno accademico 2023/2024
Analisi e controllo di strutture e infrastrutture (Dottorato Industriale)	Analisi e controllo di strutture e infrastrutture (Dottorato Industriale)
<i>Biochemistry and molecular Biology (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)</i>	<i>Biochemistry and molecular Biology (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)</i>
Biologia	Biologia
<i>Civil and Environmental Engineering (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)</i>	<i>Civil and Environmental Engineering (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)</i>
Economia Aziendale e <i>Management</i> (corso con sede presso l'Università di Pisa, in luogo di quello regionale "ex Pegaso" in convenzione con l'Università degli Studi di Firenze e l'Università degli Studi di Siena)	Economia Aziendale e <i>Management</i> (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università di Pisa)

<i>Economics</i> (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)	<i>Economics</i> (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)
Discipline linguistiche e letterature straniere	Discipline linguistiche e letterature straniere
Filologia e Critica (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)	Filologia e Critica (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)
Filosofia (corso convenzionato con sede amministrativa presso l'Università di Pisa. La sede amministrativa si alterna ogni 3 cicli).	Filosofia (corso convenzionato con sede amministrativa presso l'Università di Pisa. La sede amministrativa si alterna ogni 3 cicli).
Fisica	Fisica
Fisiopatologia clinica	Fisiopatologia clinica
Genetica, Oncologia e Medicina clinica (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)	Genetica, Oncologia e Medicina clinica (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)
Informatica (corso con sede presso l'Università di Pisa, in luogo di quello regionale "ex Pegaso" in convenzione con l'Università degli Studi di Firenze e l'Università degli Studi di Siena)	Informatica (corso regionale Pegaso con sede amministrativa Università di Pisa)
Geoscienze e Ambiente (corso con sede presso l'Università di Pisa, in luogo di quello regionale "ex Pegaso" in Scienze della Terra in convenzione con l'Università degli Studi di Firenze e l'Università degli Studi di Siena)	Geoscienze e Ambiente
Ingegneria dell'energia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni	Ingegneria dell'energia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni
Ingegneria dell'informazione	Ingegneria dell'informazione
Ingegneria industriale	Ingegneria industriale
Intelligenza artificiale (<i>dottorato nazionale</i>)	Intelligenza artificiale (<i>dottorato nazionale</i>)
Matematica	Matematica
Medicina Molecolare (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)	Medicina Molecolare (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Siena)
Neuroscienze (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)	Neuroscienze (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)
Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive
Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali	Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali
Scienze chimiche e dei materiali	Scienze chimiche e dei materiali
Scienze cliniche e traslazionali	Scienze cliniche e traslazionali
Scienze dell'antichità e archeologia (corso con sede presso l'Università di Pisa, in luogo di quello regionale "ex Pegaso" in convenzione con l'Università degli Studi di Firenze e l'Università degli Studi di Siena)	Scienze dell'antichità e archeologia (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università di Pisa)

Scienze della vita (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa Università degli Studi di Siena)	Scienze della vita (<i>corso regionale Pegaso con sede amministrativa Università degli Studi di Siena</i>)
Scienze giuridiche	Scienze giuridiche
Scienze politiche	Scienze politiche
Scienze veterinarie	Scienze veterinarie
	Sistemi agricolo-forestali avanzati e sostenibili (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)
<i>Smart computing</i> (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)	Smart computing (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)
<i>Smart Industry</i> (corso con sede presso l'Università di Pisa, in luogo di quello regionale "ex Pegaso" in convenzione con l'Università degli Studi di Firenze e l'Università degli Studi di Siena)	Smart Industry (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università di Pisa)
Storia delle Arti e dello Spettacolo (corso "ex Pegaso" con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze)	Storia delle Arti e dello Spettacolo (corso regionale Pegaso con sede amministrativa presso Università degli Studi di Firenze)
Storia	Storia
Studi italianistici	Studi italianistici

Nella Tabella 24 è ripartito secondo un ordine storico-diacronico il numero delle borse bandite dall'Ateneo - e cofinanziate dal MUR - per ciascun anno accademico dal 2017. Dalla tabella emergono altresì i numeri dei corsi di dottorato in cui l'Università di Pisa partecipa in convenzione, ma che hanno sede amministrativa presso altri atenei.

Nella Tabella 26 è, invece, evidenziato il *trend* degli ultimi 7 anni dei finanziamenti per l'attivazione di borse di dottorato ottenuti da enti pubblici e privati, dai dipartimenti e centri dell'Ateneo.

L'investimento complessivo per borse di dottorato di ricerca degli ultimi 6 anni è riportato nella Tabella 27.

In merito alle risorse per il funzionamento del corso, a ciascun dottorato di ricerca è stata attribuita la quota parte del multi-fondo annualmente assegnato, dal Consiglio di amministrazione, a tutti i dipartimenti.

Viene confermata la politica di internazionalizzazione attraverso la messa a disposizione di borse riservate a candidati con formazione estera, ma anche tramite l'ammissione in sovrannumero di candidati stranieri titolari di finanziamenti a sostegno della ricerca nell'ambito di progetti promossi dall'Unione Europea, e/o da altri organismi internazionali europei, oppure in possesso di forme di sostegno economico del paese di provenienza, purché queste siano finalizzate allo svolgimento di attività di ricerca. La partecipazione dei dottorandi stranieri è espressa nella Tabella 28.

Il numero delle convenzioni, attivate con atenei stranieri, per l'effettuazione di co-tutele di tesi di dottorato (sia in entrata sia in uscita) sono dettagliate per gli ultimi due anni nella Tabella 29.

In base al vigente *Regolamento per l'istituzione e il conferimento dei premi di studio*, nel corso del 2023, sono stati attribuiti, tra gli altri, n. 14 premi di studio, ciascuno del valore di € 2.000 lordo amministrazione (per un totale di € 28.000,00), per le migliori tesi discusse nei corsi di dottorato di ricerca nelle varie aree culturali.

Inoltre, al fine di sostenere la ricerca scientifica, il confronto tra studiosi e la condivisione degli esiti e dei risultati ottenuti, l'Università di Pisa ha messo a disposizione dei dottorandi del I° e II° anno

un finanziamento, pari a € 65.700,00, da destinare in via esclusiva alla promozione di iniziative scientifiche organizzate nell'anno 2023 dai dottorandi stessi.

Bando per l'erogazione di premi per iniziative scientifiche organizzate dai dottorandi

	2022	2023
Budget attribuito dall'Ateneo alle iniziative dei dottorandi	€ 61.000,00	€ 65.700,00

Tabella 24: Distribuzione borse di Ateneo

Tabella 25: Borse della Regione Toscana (Fondo Sociale Europeo)

Tabella 26: Borse finanziate dai dipartimenti dell'Università di Pisa e da enti pubblici e/o privati (esclusi i suddetti finanziamenti regionali e fondo giovani)

Tabella 27: Investimento complessivo dell'ateneo per borse di dottorato

Tabella 28: Iscritti totali, stranieri e percentuale iscritti stranieri (anno accademico 2023/2024)

Tabella 29: Co-tutele sottoscritte anni 2022 e 2023

Tabella 24 - Distribuzione borse di Ateneo

	Bando per corsi 2017/2018	Bando per corsi 2018/2019	Bando per corsi 2019/2020	Bando per corsi 2020/2021	Bando per corsi 2021/2022	Bando per corsi 2022/2023	Bando per corsi 2023/2024
corsi con sede amm.va presso il nostro Ateneo (cofinanziate con fondi MUR)	138	144	145	150	151	114	106
corsi con sede amm.va presso altri atenei (cofinanziate con fondi MUR)	6	5	3	2	1,5	11	12
Totale	144	149	148	152	152,50	125*	118*

* Per i cicli 38° e 39° la dotazione complessiva è stata di 151 borse di Ateneo cofinanziate con fondi MUR; con la differenza tra la dotazione d'Ateneo e le borse bandite sono state cofinanziate le borse a valere sui dd.mm. 351 e 352 /2022 e 118/2023.

Tabella 25 - Borse finanziate dalla Regione Toscana

Bando	Numero borse
2017/2018	16
2018/2019	27
2019/2020	23
2020/2021	27
2021/2022	18
2022/2023	0
2023/2024	16

Tabella 26 - Borse esterne

Bando	numero borse da altri finanziatori
2017/2018	36
2018/2019	47
2019/2020	49,5
2020/2021	50
2021/2022	106
2022/2023	142,5*
2023/2024	164**

*di cui:

- 30,5 borse finanziate da enti esterni
- 17 borse finanziate dal progetto PNRR Tuscany Health Ecosystem
- 11 borse finanziate dal progetto PNRR Centri Nazionali
- 1 borsa finanziata dal progetto PNRR Partenariato Esteso
- 46 borse finanziate dal D.M. 351: queste sono finanziate per 60.000 dal MUR e la parte restante è a carico dell'Ateneo
- 37 borse finanziate dal D.M. 352: queste sono cofinanziate per 30.000 € dal MUR, per 30.000 € dalle imprese e la parte restante è a carico dell'Ateneo

** di cui

- 27 borse finanziate da enti esterni
- 7 borse finanziate dal progetto PNRR Centri Nazionali
- 13 borse finanziate dal progetto PNRR Partenariato Esteso
- 11 borse finanziate dal progetto Infrastrutture di Ricerca
- 22 borse ai sensi del D.M. n. 117: queste sono cofinanziate per 30.000 € dal MUR e la parte restante è a carico delle imprese
- 84 borse ai sensi del D.M. n. 118: queste sono finanziate per 60.000 dal MUR e la parte restante è a carico dell'Ateneo

Tabella 27 – Investimento complessivo dell'Ateneo per borse di dottorato

Bando	Totale
2017/2018	€ 5.275.322,05
2018/2019	€ 7.095.661,40
2019/2020	€ 7.422.481,85
2020/2021	€ 8.185.505,00
2021/2022	€ 9.552.140,27
2022/2023	€ 9.495.668,38
2023/2024	€ 9.587.743,51*

*di cui: € 323.776,62 Trasferimento borse ad altri atenei

Tabella 28 - Iscritti totali, stranieri e percentuale iscritti stranieri (anno accademico 2023/2024)

Corso di dottorato	Numero iscritti	di cui stranieri	% stranieri
Analisi e controllo di strutture e opere d'arte infrastrutturali - Dottorato Industriale	9	1	11,11%
Biologia	49	5	10,20%
Discipline linguistiche e letterature straniere	30	3	10,00%
Economia aziendale e management	33	12	36,36%
Filosofia	30	0	0,00%
Fisica	65	11	16,92%
Fisiopatologia clinica	33	1	3,03%
Geoscienze e ambiente	24	7	29,17%
Informatica	54	18	33,33%
Ingegneria dell'energia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni	53	18	33,96%
Ingegneria dell'informazione	130	20	15,38%
Ingegneria industriale	50	3	6,00%
Intelligenza artificiale	160	27	16,88%
Matematica	28	2	7,14%
Scienza del farmaco e delle sostanze bio-attive	41	0	0,00%
Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali	57	9	15,79%

Scienze chimiche e dei materiali	51	1	1,96%
Scienze cliniche e traslazionali	62	0	0,00%
Scienze dell'antichità e archeologia	44	2	4,55%
Scienze giuridiche	62	3	4,84%
Scienze politiche	28	0	0,00%
Scienze veterinarie	35	3	8,57%
Smart industry	32	9	28,13%
Storia	25	1	4,00%
Studi italianistici	18	1	5,56%
Totale	1203	157	13,05%

Tabella 29 – Co-tutele sottoscritte nell'anno 2022 e nell'anno 2023

Corso di dottorato in	2022	2023
Analisi e controllo di strutture e opere d'arte infrastrutturali	0	0
Biologia	0	2
Economia Aziendale e Management	0	0
Discipline linguistiche e letterature straniere	1	2
Filosofia	0	4
Fisiopatologia clinica	0	0
Fisica	2	0
Geoscienze e ambiente	0	0
Informatica	0	3
Ingegneria dell'energia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni	0	1
Ingegneria dell'informazione	0	0
Ingegneria Industriale	1	0
Intelligenza artificiale (Dottorato Nazionale)	0	0
Matematica	0	3
Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	0	0
Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali	1	3
Scienze chimiche e dei materiali	0	0
Scienze cliniche e traslazionali	0	0
Scienze dell'antichità e archeologia	7	5
Scienze della Terra	0	0
Scienze giuridiche	3	6
Scienze Politiche	1	1
Scienze Veterinarie	0	1
Smart Industry	0	0
Storia	1	2
Studi Italianistici	2	4
Totale	19	37

2.7 Il benessere animale

In conformità ai principi ispiratori della normativa che regola l'attività di sperimentazione animale, l'Università di Pisa, anche per l'anno 2023, si è caratterizzata per la riduzione dell'impatto della sperimentazione in vivo, indirizzando gli operatori verso le procedure di sostituzione e riduzione, tutela del benessere, limitazione del dolore, sofferenza, stress e danni derivanti dagli esperimenti.

In linea con tali principi, è stata prestata idonea consulenza per le attività di sperimentazione animale, ai gruppi di ricerca per la corretta predisposizione delle istanze autorizzative a progetti con impiego di animali.

Nel corso del 2023, l'Organismo Preposto al Benessere Animale ha svolto le attività statutarie di seguito indicate:

1. Valutazione di conformità alle direttive stabilite dal D.lgs. 26/2014 di n. **11** progetti di ricerca, presentati dai Responsabili delle diverse strutture dell'Ateneo, ai fini del loro inoltro al Ministero della Salute per il rilascio dell'autorizzazione. Tra questi, si segnala il progetto di ricerca relativo al Corso di formazione in materia di protezione degli animali utilizzati a fini scientifici, più sotto richiamato;
2. Valutazione di n. **29** pratiche cliniche veterinarie e n. **3** progetti non classificabili come procedure sperimentali ai sensi del D. Lgs. 26/2014, nonché n. **1** procedura di scambio nell'ottica della riduzione degli animali impiegati;
3. Consulenza e supporto ai gruppi di ricerca che svolgono attività scientifica con impiego di animali per la corretta predisposizione di protocolli sperimentali e richieste di autorizzazione al Ministero della salute;
4. Riduzione dell'impatto della sperimentazione animale attraverso richiamo sistematico agli operatori sui principi generali stabiliti dal D.lgs. 26/2014;
5. Contatti ed interazioni con i referenti degli organismi di controllo: Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità; ASL Toscana;
6. Collaborazione e supporto all'attività del Centro 3R per la promozione ed applicazione dei metodi sostitutivi al modello animale;
7. Collaborazione con l'associazione no profit incaricata per le procedure di reinserimento degli animali non più utilizzabili nella ricerca di cui all'art. 19 del D.lgs. 26/2014;
8. Organizzazione e svolgimento della prima edizione del corso di formazione, di cui all'art.23 del D.lgs. 26/2014, per la formazione obbligatoria degli operatori addetti alla sperimentazione animale (luglio - ottobre 2023);
9. Giornata di Studio per la riduzione dell'impatto della sperimentazione animale (18 dicembre 2023).

3. Le attività di valorizzazione delle conoscenze

3.1 Il trasferimento tecnologico

Per lo sviluppo ed il benessere socioeconomico del territorio è di importanza cruciale valorizzare la proprietà intellettuale generata dall'ateneo, aumentare la sua capacità di trasferire i risultati della ricerca al mondo imprenditoriale e diffonderne la consapevolezza nella società mediante processi, prodotti e servizi innovativi.

La Direzione Ricerca e valorizzazione delle conoscenze, che, come l'Ateneo, condivide questo valore, impronta la propria attività al raggiungimento di obiettivi ambiziosi:

- Individuare risultati scientifici innovativi, nuove metodologie, servizi o tecnologie di qualità per valorizzarli efficacemente e secondo criteri di sostenibilità economica;
- Individuare, accompagnare e potenziare sistematicamente le competenze scientifiche e i risultati della ricerca al fine di rendere più efficace e mirata l'attività di valorizzazione anche grazie alla partecipazione ad eventi dedicati di match making, fiere e con modalità di comunicazione altrettanto innovative;
- Convalidare ed estendere il network di relazioni con diversi attori dell'eco-sistema (partner industriali, tecnologici, istituzioni finanziarie, venture capitalist o business angel) locale, nazionale e internazionale;
- Potenziare l'ecosistema di formazione (Contamination Lab Pisa), servizi (Distretti e poli tecnologici, e centri di ricerca e sviluppo - interdipartimentali o di Ateneo) e network di contatti e collaborazioni (investitori e imprese) al fine di offrire a ogni idea innovativa la giusta collocazione in termini di spin-in (università-impresa) o spin-out/off (università-start-up);
- Rafforzare la formazione specifica del TTO nelle tematiche emergenti: tutela software e A.I., Finanza, Marketing, Project management e Comunicazione;
- Potenziare la sinergia tra il TTO, l'Ufficio Comunicazione, il Sistema Museale, la casa editrice di Ateneo e i vari dipartimenti al fine di rendere più efficaci/efficienti le attività proprie della Terza Missione ed evidente il loro impatto sulla società.

3.1.1 Brevetti, marchi, iniziative per la valorizzazione e licensing

Al 31.12.2023 il portafoglio brevetti dell'Ateneo risulta così composto:

132 domande di brevetto in Italia di cui 108 brevetti italiani concessi,

- 38 domande di brevetto in Europa di cui 18 brevetti europei concessi,
- 18 domande di brevetto in USA di cui 9 brevetti usa concessi,
- 11 domande di brevetto in paesi diversi da EP ed USA, di cui 1 concesso.

Nel 2023 sono state depositate 21 nuove domande di brevetto a nome dell'Università di Pisa, di cui 2 domande PCT; queste afferivano al settore Life Sciences (sei), a quello Ingegneristico (otto), a quello Chimico (sei) e al settore Agrifood (una).

Nello stesso anno è avvenuta la stipula di due contratti di licenza di cui il primo avente ad oggetto una tecnologia brevettata in Italia e in Europa, a favore di una società attiva nel settore delle energie rinnovabili che si occupa di progettazione e realizzazione di impianti di produzione per idrogeno verde ed energie rinnovabili, sviluppo tecnologico brevettuale ed efficientamento energetico delle strutture pubbliche/private tramite tecnologie innovative e sistemi integrati di controllo. Questa licenza per soli scopi di ricerca e sviluppo e, al contempo, un diritto di prima negoziazione e prelazione per l'acquisizione di una futura licenza d'uso esclusiva per scopi commerciali della Tecnologia e del Brevetto, secondo i limiti e le condizioni qui stabiliti. Il secondo contratto di licenza è stato stipulato a favore di una società spin off dell'Università di Pisa per l'utilizzo e la commercializzazione di una tecnologia brevettata in Italia e all'estero, sviluppata congiuntamente alla Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia di Genova.

Erano ancora attive nel 2023 due licenze per brevetti dell'agrifood (di cui una ad uno spin off di ateneo) e due per tecnologie del settore della robotica e un'opzione di licenza per un brevetto italiano ed estero del settore dell'ingegneria dell'Informazione.

Tra quelli stipulati nel 2023 ed i contratti ancora attivi al 31.12.2023 risultano incassati a fine anno, come proventi della valorizzazione, circa € 45.000,00.

I costi sostenuti dall'Unità Servizi per il Trasferimento Tecnologico – Sezione Brevetti, che ammontano a circa 200.000 euro, si riferiscono al deposito di nuove domande di brevetto in Italia e all'estero, al mantenimento in vita dei brevetti attivi, all'estensione della loro tutela legale all'estero e al deposito di memorie di replica ai rilievi delle autorità brevettuali nazionali e internazionali.

Al fine di rendere più efficace e “snella” la procedura di raccolta, coordinamento e valutazione delle proposte di brevetto, così come descritta nello specifico Regolamento, procede la collaborazione tra l'Unità Servizi per il Trasferimento Tecnologico – Sezione Brevetti - ed il Sistema Informatico di Ateneo. Per la predisposizione dello specifico **Software Gestionale Brevetti** si è reso necessario esaminare tutti i singoli passaggi della procedura, individuandone gli uffici coinvolti, gli snodi autorizzativi, eventuali criticità, il tutto all'insegna del miglioramento continuo e con l'obiettivo di realizzare una struttura di raccordo informatico rapido, efficace e di agevole utilizzo, sia per i ricercatori-inventori che per gli organi e le unità coinvolti nell'intero processo di brevettazione. I lavori di adeguamento del Software Gestionale proseguono anche alla luce dei cambiamenti normativi entrati in vigore il 23 agosto 2023 con la legge n. 102 del 24 luglio 2023, che modifica il Codice della Proprietà Industriale, d. lgs. 10 febbraio 2005, n. 30 - pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale, serie generale, n. 184 dell'8 agosto 2023. La modifica specificatamente relativa all'art. 65, riguardante le Università, ha ulteriormente stimolato gli Uffici di Trasferimento Tecnologici e gli organi competenti in materia di PI all'adeguamento dei Regolamenti e delle procedure interne, oltre alla divulgazione della notizia con la ricaduta principale della titolarità sulle invenzioni, a partire dall'entrata in vigore della Legge, a tutti i docenti.

*La **modifica al Codice della Proprietà industriale** introduce, in analogia con quanto previsto nella maggioranza dei Paesi dell'Unione europea, il ribaltamento dell'approccio previsto dalla precedente versione dell'articolo 65 del codice (cosiddetto Professor Privilege), portando la titolarità delle invenzioni realizzate dal personale di ricerca, in prima battuta, alla struttura di appartenenza e, solo in caso di inerzia di quest'ultima, al ricercatore. Ai fini della determinazione della titolarità dell'invenzione industriale, viene in rilievo la finalità del rapporto di lavoro intercorrente tra il soggetto e la struttura di appartenenza, specificando che i diritti nascenti dall'invenzione spettano alla struttura di appartenenza (università o enti pubblici di ricerca), nell'ipotesi in cui l'invenzione sia fatta nell'esecuzione o nell'adempimento di un contratto, di un rapporto di lavoro o d'impiego, anche se a tempo determinato, con un'università o un ente pubblico di ricerca, nonché nel quadro di una convenzione tra i medesimi soggetti, in analogia a quanto previsto dall'articolo 64 del codice.*

Si precisa, inoltre, che nel caso in cui la titolarità dell'invenzione industriale sia imputabile a più autori, i diritti derivanti dalla stessa appartengono a tutti i soggetti interessati in parti uguali, salva diversa pattuizione. Il comma 4 dell'articolo 65 stabilisce, poi, che, nel caso in cui la struttura di appartenenza non proceda a depositare la domanda di brevetto o a comunicare l'esistenza di eventuali condizioni ostative per procedere entro il termine di sei mesi dalla comunicazione dell'invenzione, l'inventore potrà procedere a depositare la domanda di brevetto a propria titolarità, previa informativa scritta alla struttura stessa. Ad ogni modo, il termine di sei mesi può essere prorogato di ulteriori tre mesi, previa comunicazione all'interessato, a condizione che siano state avviate le procedure di valutazione dell'invenzione.

Il successivo comma 5 rimette all'autonomia delle università e degli enti pubblici di ricerca: a) le modalità di applicazione delle disposizioni di cui all'articolo medesimo ai soggetti che hanno titolo a partecipare alle attività di ricerca, compresi gli studenti dei corsi di laurea per i risultati inventivi conseguiti nell'ambito delle attività di laboratorio ovvero nei percorsi di laurea; b) i rapporti con gli inventori e le modalità di esercizio dei relativi diritti, le premialità connesse con l'attività inventiva, i diritti dei finanziatori della ricerca che abbia prodotto invenzioni brevettabili; c) le modalità per la

trasmissione della comunicazione di cui al comma 3, nonché le conseguenze derivanti dal mancato adempimento delle prescritte formalità; d) ogni altro aspetto relativo alle migliori forme di valorizzazione delle invenzioni.

Infine, in relazione al riparto dei proventi o dei canoni di sfruttamento dell'invenzione, il comma 6 stabilisce che l'inventore ha diritto, in ogni caso, a non meno del 50% dei proventi o dei canoni eccedenti i costi sostenuti dalla struttura di appartenenza in relazione alla domanda di brevetto, di registrazione e di rinnovo, precisando, altresì, che nel caso in cui le università o gli enti pubblici di ricerca non provvedano all'adozione delle discipline di cui al comma 5, alle stesse compete la quota del 30% dei proventi o dei canoni.

L'articolo 4 del disegno di legge ha introdotto nel codice di proprietà industriale l'articolo 65-bis in materia di uffici di trasferimento tecnologico, ai sensi del quale le istituzioni universitarie e dell'Alta formazione artistica, musicale e coreutica, gli enti pubblici di ricerca ovvero gli istituti di ricovero e cura a carattere scientifico possono dotarsi, nell'ambito della propria autonomia e delle risorse disponibili a legislazione vigente, di tali uffici al fine di promuovere la valorizzazione dei titoli di proprietà industriale.”

Se da un lato vi è una forte esigenza, avvertita uniformemente tra i vari Atenei come il nostro che si trovano a gestire portafogli brevettuali sempre più consistenti e flussi di proposte di brevettazione via via più “corposi”, anche tenuto conto degli effetti che avranno nel tempo le crescenti iniziative di scouting tecnologico (Bandi PoC, Bandi Dimostratori Tecnologici) di cui l’Ateneo è promotore, e dall’altro lato la necessità di gestire i flussi, presumibilmente in aumento alla luce delle modifiche normative di cui sopra, il Gestionale renderebbe più snelle le procedure e maggiormente fruibile la gestione dei dati. Non è semplice, infatti, tradurre questa nutrita mole di dati in ingresso, la loro messa a sistema, nonché la gestione contabile e la possibilità di una reportistica accurata e affidabile per i monitoraggi, che sono richiesti sempre più frequentemente sia per esigenze interne che esterne all’Ateneo (censimenti ministeriali, rankings, partecipazioni a bandi e fiere e ad associazioni di Università).

Con l’obiettivo del potenziamento della valorizzazione, è proseguita la partecipazione con alcune associazioni di settore, quali **Netval** - Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria e la collaborazione con l’**Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico (URTT)**.

Nel corso del 2023, sono state rese pubbliche un totale di 13 schede tecnologiche mediante il popolamento della piattaforma informatica adottata e gestita autonomamente dall’Ateneo, ovvero **KnowledgeShare**. L’adeguamento continuo di tale piattaforma alle regolamentazioni in ambito PNRR ha, inoltre, richiesto la valutazione del portfolio brevettuale, già pubblicato, in merito alla coerenza delle tecnologie alla nuova normativa DNSH dettata dal PNRR.

Nell’ambito dell’attuazione del progetto Knowledge Share, è stato possibile partecipare al **Tech Collider** dal 29 al 31 marzo 2023, iniziativa dedicata all’ottimizzazione della “collisione” tra Ricerca Pubblica e Impresa; alcuni tra gli inventori di tecnologie oggetto del Proof of Concept (PoC) DGTPI-UIBM, hanno potuto illustrare i loro progetti e confrontarsi con altre realtà della ricerca accademica e col panorama imprenditoriale nazionale.

Dalla collaborazione con l’**Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico (URTT)** è emersa l’opportunità di aderire a due nuove piattaforme, di cui una denominata **In-Part** sulla quale inserire tecnologie, brevetti e competenze degli Atenei toscani e agevolare il matching tra ricerca e imprese associate, e l’altra **B2Match** che opera come una vetrina digitale per il matching R2B contenente tecnologie e competenze degli Atenei toscani, con sistema di agenda per one2one virtuali. Durante l’evento *NexUs, Cultura e Ricerca: connessioni per l’innovazione*, svoltosi in presenza il 05.12.2023, è stato utilizzato principalmente la piattaforma B2match, la cui funzione sarà rivista prevedendo di settorializzarla ulteriormente, dedicandola – oltre che all’ambito culturale – anche ad altri settori.

L’URTT ha supportato l’Unità Servizi per il Trasferimento Tecnologico nello svolgimento di specifiche attività, a richiesta, relativamente a ricerche di anteriorità (cinque), ricerche di mercato (una), ricerche di partners (tre), al fine di contribuire alla valutazione di brevettabilità di un trovato oppure allo sviluppo di progetti di ricerca aventi ad oggetto tecnologie brevettate.

3.1.2 Spin off e start up

Al 31 dicembre 2023 le aziende spin off che hanno una convenzione attiva con l'Ateneo sono 34. Delle 15 spin off originate dal PhD+ (2011-2017) e dal Contamination Lab (2018-2023), 8 hanno attiva la convenzione per la concessione del marchio Spin Off dell'Università di Pisa.

Tra queste, 22 aziende sono iscritte alla sezione speciale del Registro delle Imprese dedicata alle startup innovative, connotate da personale e attività di ricerca e sviluppo ad alto contenuto innovativo. Il rapporto con le spin off si realizza con un primo accreditamento, che prevede la concessione del marchio spin off e l'uso di locali e attrezzature di ateneo, ove richiesto, e successivi rinnovi, che sono richiesti dall'azienda. Il numero delle spin off accreditate è quindi legato alla scelta del rinnovo di queste aziende nel corso degli anni.

Di seguito una tabella riepilogativa:

Tabella 30 – Gli spin off dell'Università di Pisa

Descrizioni	N° Spin Off
Accreditamenti al 31/12/2023 di cui	34
- Nuovo accreditamento	1
- Rinnovi	2
- Già accreditate	31
Spin off originate dal CLab di cui	7
- PhD+ (2011-2017)	13
- CLab (2018-2023)	2
Spin off iscritte nel Registro delle imprese dedicata alle Start Up innovative	22
Spin off per settore	
Advanced Instruments	1
Agrifood	2
Energy and Environment	3
Engineering	5
Information and Communication Technology	8
Innovation Services	4
Life Science	6
New Materials	4
Social Science and Humanities	1

I principali settori in cui operano le aziende sono ICT, Engineering e Life Science. Quest'ultimo settore è andato ad aumentare negli ultimi anni anche grazie ai bandi di *Proof of Concept* a cui l'Università di Pisa ha partecipato e coordinato anche direttamente con aziende del settore biomedicale.

L'Ateneo ha proseguito anche nel 2023 le **attività di supporto per le aziende con marchio spin off**, o in via di attribuzione del marchio con incontri online e individuali per offrire consulenza e servizi di sostegno alla creazione di nuove imprese anche tramite la realizzazione di un business plan e supporto nella partecipazione a bandi regionali e nazionali o *competition*.

Per supportare ulteriormente lo sviluppo, attraverso la metodologia lean startup, delle Spin Off dell'Università di Pisa, nell'anno 2023 è stata emanata la call "Business Acceleration Program" per offrire alle Spin Off accreditate da meno di 4 anni un pacchetto di servizi erogato in collaborazione con consulenti esperti in tema di analisi di mercato e dei competitor, strategia di crescita utilizzando metodologie quali il growth hacking, marketing e comunicazione in ottica di miglioramento del modello di business, business planning e pitching.

Tra le iniziative d'imprenditorialità accademica e le attività destinate a favorire e sostenere Spin-off e Startup assume particolare interesse la Start Cup Toscana 2023, la competizione che premia le migliori

iniziative imprenditoriali ad elevato contenuto tecnologico e provenienti dal mondo della ricerca ed offre la possibilità di trasformare un'idea in un'impresa, con il supporto di attività formative e con l'assistenza nella redazione del business plan. Al fine di fare scouting di progetti di ricerca con un potenziale di sviluppo imprenditoriale da preparare per la partecipazione alla Start Cup Toscana è stata emanata una Call for Ideas, per idee e/o progetto d'impresa.

Tra gli eventi rivolti all'imprenditorialità accademica e alle spin off universitarie si ricorda:

- Start Cup Toscana 2023, tenutosi a presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa il 16 ottobre, al quale hanno partecipato i due progetti vincitori della Call for Ideas, quali Cernais proposto dal Prof. Andrea Cerase che, tra l'altro, sta avviando la procedura per l'accreditamento del marchio Spin-Off dell'Università di Pisa, e RNS Shield proposto dalla D.ssa Susanna Pecchia che si è aggiudicato un premio sponsorizzato dallo Studio Rubino consistente in un pacchetto di servizi professionali finalizzati alla tutela di base della proprietà intellettuale.
- Converging Skills, in ottica di promozione delle attività di Trasferimento Tecnologico a sostegno dello sviluppo economico del Paese attraverso la nascita e la crescita di Spin-Off e Start-up accademiche. L'evento, tenutosi il 12 giugno e dal 26 al 29 giugno 2023, ha stimolato un dialogo tra università, grandi aziende e investitori per promuovere l'innovazione etica e sostenibile mediante l'individuazione di buone pratiche e creare le condizioni di sviluppo di un ecosistema di successo delineando metodi e percorsi condivisi. Durante l'evento hanno partecipato circa 60 speaker di rilievo nazionale e internazionale del campo delle start-up, della finanza, dell'industria, della ricerca scientifica, del trasferimento tecnologico e Open Innovation.
- THRUST - Tuscany Health Ecosystem Entrepreneurial Skills Training nell'ambito dell'Ecosistema dell'Innovazione THE in cui è coinvolta l'Unità servizi per il Trasferimento Tecnologico. THRUST consiste in un ciclo seminariale, dal 20/06/2023 al 11/10/2023 per un totale di 10 sessioni per le attività di supporto alla creazione e sviluppo di impresa. Rappresenta l'iniziativa finalizzata alla promozione e stimolo delle competenze per la valorizzazione dei risultati, lo sviluppo di prodotti/servizi e l'avvio di impresa specifiche per il settore delle scienze della vita, tenendo conto delle caratteristiche uniche del settore in termini di mercato, regolamentazione, attori. Per approfondimenti <https://pnrr.unipi.it/progetti-unipi/ecosistemi-innovazione/>.

3.1.3 Contamination Lab: PhD+ e CyB+

Nel 2023 è stata avviata la sesta edizione del Contamination Lab Pisa (CLab Pisa) organizzato in seminari e attività di laboratorio con lo scopo di promuovere e diffondere la cultura imprenditoriale e dell'innovazione, la valorizzazione di idee progettuali e l'interdisciplinarietà.

Al CLab 2023 si sono registrati **151 partecipanti** tra studenti, alumni, dottorandi, dottori di ricerca, assegnisti di ricerca e ricercatori, nonché anche provenienti dall'Università di Pisa e delle Scuole del territorio. Il CLab è stato strutturato in due percorsi formativi: il **PhD+**, corso base, svoltosi dal 16 febbraio al 22 marzo 2023, e il corso avanzato **CyB+**, svoltosi dal 12 aprile al 25 maggio 2023. I seminari si sono tenuti prevalentemente in presenza, per un totale di 72 ore organizzati in cicli di seminari, attività di coaching ed esercitazioni in aula.

In parallelo si sono tenuti degli "**sportelli informativi**" per fornire ai partecipanti una consulenza personalizzata sulla IP e creazione di impresa, finalizzata anche a far conoscere i servizi di supporto resi dall'ufficio e dalle istituzioni partner e sostenitori del progetto come poli tecnologici e camere di commercio locali.

Nel 2023 sono state rinnovate le convenzioni con CNA Pisa e e Polo Navacchio SpA. Tali collaborazioni sono finalizzate per favorire le azioni di trasferimento tecnologico e di impatto sociale in sintonia con le istanze del contesto globale di riferimento e individuare strategie e misure finalizzate a sostenere lo sviluppo dell'innovazione nelle piccole e microimprese, anche quelle nate dal Contamination Lab, nell'ecosistema di Pisa.

Al termine di ogni corso sono state organizzate delle giornate conclusive durante le quali i partecipanti hanno presentato la loro idea innovativa e/o progetto di impresa tramite il modello **Elevator Pitch**.

All'evento finale del PhD+ sono state presentate complessivamente 13 idee innovative (di cui 10 in forma di elevator pitch e 3 in forma scritta) e all'evento finale del CyB+ sono stati presentati 6 progetti imprenditoriali (di cui 5 in forma di elevator pitch e 1 in forma scritta). Al primo classificato dell'edizione 2023 del CyB+ sono stati riconosciuti come premio la partecipazione con stand espositivo al Maker Faire di Roma e un pacchetto di servizi Pay4growth Validation in collaborazione con Grownnectia S.r.l. e al secondo e terzo classificato pacchetto di servizi Pay4growth Validation in collaborazione con Grownnectia S.r.l.

Grazie alla collaborazione del Contamination Lab in ecosistemi internazionali e i Comitati dell'Università di Pisa, sono stati riconosciuti anche:

- Un contributo di 250€ riconosciuto da Start For Future (SFF) per l'idea innovativa inerente ai temi di SFF: manufacturing, mobility, circular economy, food, health ed energy.
- Un premio dal riconosciuto dal Comitato Unico di Garanzia (CUG) dell'Università di Pisa per l'idea innovativa che presentato forme innovative di progettazione, produzione, distribuzione e fruizione della cultura di genere, che ha promosso l'equità nel trattamento economico e contrattuale dei lavoratori e delle lavoratrici e che ha promosso un impegno sociale e definendo un progetto che inquadri la cultura come bene comune.
- Una menzione speciale riconosciuta dalla Commissione per lo Sviluppo Sostenibile di Ateneo (CoSA) per il progetto che ha mirato allo sviluppo di una innovazione sociale, orientata alla risoluzione di problemi sociali delle comunità locali o nazionali, soprattutto nell'ottica di servire le comunità più deboli e fragili e in linea con gli obiettivi economico-sociali dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite attraverso un modello di business sostenibile.

Sempre nell'ambito del progetto Start For Future, Una delegazione del Contamination Lab dell'Università di Pisa ha partecipato allo "Start for Future Summit 2023" che si è svolto il 30 al 1 dicembre a Monaco, durante il quale si è svolto lo "Strasched Award", un contest per start-up con premi in denaro per progredire nello sviluppo di prodotti e servizi promosso a livello europeo. Alla competizione il AgreeCrop, partecipante all'edizione 2023 del Contamination Lab, si è aggiudicato il primo premio per la categoria International tra oltre 60 candidature provenienti da tutta Europa.

La strategia di comunicazione anche per l'edizione 2023 del Contamination Lab si poneva i seguenti obiettivi:

- ✓ aumentare il bacino di visibilità del corso, raggiungendo un numero sempre maggiore di soggetti interessati (studenti magistrali, ricercatori, dottorandi, dottori di ricerca, investitori, appassionati di startup e innovazione);
- ✓ consolidare e strutturare una community attiva attorno ai CLabber, favorendo anche l'incontro tra nuovi e vecchi partecipanti.
- ✓ collaborare con i CLab Ambassador con il compito di rappresentare e farsi portavoce della mission del Contamination Lab Pisa interagendo con studenti e ricercatori universitari e partecipando ad eventi di promozione con gli stakeholder per consolidare il network già esistente o crearne nuovi.

Per perseguire questi obiettivi, è stata rafforzata la presenza su LinkedIn, finalizzata a far conoscere il CLab alla platea di professionisti e investitori del mondo del business e dell'imprenditoria. Il profilo LinkedIn ha ottenuto circa 548 interazioni sui contenuti indirizzati al target specifico (tra reazioni ai post, commenti e diffusioni dei post) e si attesta oggi a 1717 follower (+301 followers rispetto all'anno precedente).

Il CLab ha avuto inoltre visibilità nell'ambito del Maker Faire Rome dal 20 al 22 ottobre 2023, la più importante manifestazione internazionale sull'innovazione che celebra la cultura del "fai da te" in ambito tecnologico. Durante la manifestazione hanno partecipato due progetti vincitori del Contamination Lab, oltre che ad altri due progetti rispettivamente provenienti dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale e il Dipartimento di Ingegneria dell'informazione al fine di promuovere i risultati della ricerca di Ateneo in ottica di un migliore trasferimento delle conoscenze nell'ecosistema.

Il Contamination Lab si è resa parte attiva per stimolare la creazione di un Ecosistema Pisano di Educazione all'Imprenditorialità, organizzando degli incontri con l'obiettivo di approfondire le opportunità di collaborazione tra l'Università di Pisa, la Scuola Superiore Sant'Anna, la Scuola Normale Superiore, l'IMT Scuola Alti Studi di Lucca, Junior Achievement Italia (JA), Fondazione ISI, CNA Pisa e il Polo Tecnologico di Navacchio. La discussione si è incentrata su tre obiettivi principali:

1. Condivisione di un progetto comune di educazione imprenditoriale per le scuole superiori, lavorando sulla progettazione finalizzata alla raccolta di fondi su bandi pubblici (regionali, nazionali ed europei) di finanziamento;
2. La Discussione sul contributo dei presenti alle attività del Contamination Lab secondo la propria disponibilità e vocazione
3. La presentazione e confronto dei programmi di educazione all'imprenditorialità per le scuole superiori "YES" di ACEin, incubatore dell'Athens University of Business and Economics (AUEB) e di "Impresa in Azione", promosso da Junior Achievement Italia (JA).

3.1.4 Altri bandi e iniziative specifiche

Bando Dimostratori tecnologici a valere sui fondi della Programmazione Triennale 2021/2023

Con DR. 1286/2022 era stato emanato il **Bando Dimostratori Tecnologici**, a valere sui fondi della Programmazione Triennale 2021/2023. Il bando Dimostratori Tecnologici è uno strumento di finanziamento che intende supportare i gruppi di ricerca dell'Università di Pisa nella realizzazione delle attività necessarie per permettere il passaggio delle tecnologie brevettate dall'Ateneo da uno stadio iniziale di sviluppo ad uno sufficientemente evoluto da consentire di apprezzarne le potenzialità a livello industriale. L'obiettivo è quello di innalzare il TRL (Technology Readiness Level) e lo stadio di sviluppo delle tecnologie e di proteggere le innovazioni brevettabili, allo scopo di favorire il successivo sfruttamento commerciale, eventualmente anche tramite la costituzione di imprese spin-off.

Con DR 53_2023 del 12 gennaio 2023 è stato pubblicato l'elenco dei dodici progetti ammessi a finanziamento per un finanziamento complessivo di € 424.580.

Le attività progettuali sono in via di sviluppo e l'ufficio ha rinnovato la propria disponibilità e supporto alle procedure interne per la brevettazione dei trovati. Al 30 giugno 2023, sono state ricevute dodici Invention disclosures, nei relativi ambiti di interesse dei singoli progetti finanziati, per i cui depositi sono stati approvati dagli organi competenti.

Bando Proof of Concept (PoC) PNRR 2022 - Bando per la realizzazione di Programmi di valorizzazione dei brevetti tramite il finanziamento di progetti di Proof of Concept (PoC) e avvio del Progetto POCARNO 2022, tra Università di Pisa (capofila), Firenze e Siena.

Il Ministero dello Sviluppo Economico, Direzione generale per la tutela della proprietà industriale - Ufficio italiano brevetti e marchi, ha emanato in data 28/07/2022 la 2^a edizione del Bando per la realizzazione di programmi di valorizzazione dei brevetti, mediante il finanziamento di progetti Proof of Concept (PoC) delle Università italiane, degli Enti Pubblici di Ricerca italiani e degli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico.

Ai sensi Bando MISE per la realizzazione di programmi di valorizzazione dei brevetti tramite il finanziamento di progetti Proof of Concept (PoC) delle Università italiane, degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) italiani e degli Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS).

L'Università di Pisa, in qualità di capofila e in partenariato con l'Università di Siena e l'Università degli Studi di Firenze, ha sottomesso entro la scadenza del 31 ottobre 2022 un Programma di valorizzazione, denominato POCARNO22, della durata di 18 mesi. Il Programma di valorizzazione presenta un valore complessivo di € 540.000,00, di cui € 480.000,00 come cofinanziamento MISE e € 55.000,00 come cofinanziamento dei tre Atenei.

I progetti di PoC pervenuti entro il 5 giugno 2023, sono stati complessivamente 25 di cui:

- 14 provenienti dall'Università degli Studi di Firenze,
- 6 dall'Università di Pisa e
- 5 dall'Università di Siena.

I proponenti dei progetti di PoC, afferenti a 19 differenti Dipartimenti delle tre Università partners del programma, hanno coinvolto nella redazione delle attività progettuali un totale di 17 aziende, prevalentemente piccole-medie imprese, del tessuto imprenditoriale nazionale ed internazionale.

Ai sensi dell'art. 1 dell'Avviso, i progetti di PoC diretti alla valorizzazione di brevetti, rispondenti ai requisiti descritti all'art. 1, comma 3 del Bando MISE, di titolarità dell'Università di Pisa, Università degli Studi di Firenze e Università di Siena, sia a titolarità esclusiva sia a titolarità congiunta con soggetti privi dei requisiti di cui all'art. 4 del Bando ministeriale, e con un TRL minimo di partenza pari a 3, oltre alla documentazione brevettuale e alle manifestazioni d'interesse ricevute da aziende, sono stati valutati dalla Commissione di valutazione composta da sei membri di cui tre interni alle tre università e tre esterni esperti nel campo del trasferimento tecnologico e imprenditorialità designati dai tre Atenei partners. Per i brevetti a titolarità congiunta sono state acquisite le note di assenso degli enti contitolari alla valorizzazione del titolo di proprietà e impegno a non richiedere, per il medesimo brevetto, altri finanziamenti per il periodo intercorrente tra la data del perfezionamento del provvedimento di concessione e la data di erogazione del saldo del finanziamento. Tali note sono state richieste dai singoli TTO degli atenei partners del programma e raccolte dall'USTT capofila.

La Commissione di valutazione si è riunita in due sedute, rispettivamente il 16 giugno c.a. per la valutazione dei criteri 1) – 4) di cui all'art. 4 dell'Avviso e il 04 luglio c.a. per il colloquio orale con i Responsabili dei singoli progetti aventi un punteggio minimo di 60/100 ottenuto dalla I fase di valutazione. Sono stati selezionati e ritenuti vincitori 9 progetti di PoC a valere sul programma di valorizzazione POCARNO22, di cui i primi 8 in graduatoria finanziati allo stesso costo complessivo richiesto, mentre l'ultimo ha subito una rimodulazione del budget, nel rispetto delle percentuali e dei limiti previsti all'art. 6 del Bando MISE. La Commissione stabilisce dunque, sulla base dei punteggi assegnati a seguito della II fase di valutazione, l'ordine di finanziamento per 9 progetti di PoC per complessivi € 545.467,00 di cui € 65.467,00 a cofinanziamento degli Atenei.

I nove progetti selezionati dalla Commissione di valutazione POCARNO22 sono suddivisi per Università di provenienza in: a) 5 dall'Università degli Studi di Firenze, b) 3 dall'Università di Pisa, ed c) 1 dall'Università di Siena.

Bando Spark in ambito life sciences

L'Università di Pisa, nell'ambito delle proprie finalità istituzionali, è interessata a valorizzare i risultati delle proprie attività di ricerca e le proprie competenze in ambito formativo, promuovendo e sviluppando le forme di collaborazione con le imprese e l'ecosistema del trasferimento tecnologico. Sulla base di tali premesse è stato emanato, con DR n. 1702/2023, il bando Spark edizione 2023 per un finanziamento complessivo di € 30.000,00.

I progetti presentati dovevano avere un TRL (Technology Readiness Level) di partenza compreso tra 3 e 5 e una durata massima di 2 anni, dovranno infatti concludersi entro il 31 Dicembre 2025. Il finanziamento di € 30.000,00, riconosciuto a fronte della partecipazione al Bando Proof-of-Concept (PoC) Proposal Spark Pisa 2023, è stato assegnato al progetto GENE DESTINY del Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale presentato dalla responsabile P.I. dott.ssa Marzia Del Re.

Nell'ambito di Converging skills si è cominciato a pensare ad un evento che vede la prof.ssa Daria Mochly Rosen dell'Università di Stanford, presidente della rete globale "Spark" e ideatrice dell'iniziativa con l'intento di tirare un primo bilancio e per definire gli obiettivi del futuro.

Bando European Digital Innovation Hubs in Digital Europe - Tuscany X.0

L'Università di Pisa ha partecipato in qualità di partener insieme a Gate 4.0, Artes 4.0, Digital Innovation Hub Toscana, Eurosportello Confesercenti, EDI.it, ISTI– CNR, Università di Firenze, Università di Siena, Scuola Normale Superiore, Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna con Il Polo Tecnologico di Navacchio in qualità di capofila all'avviso sulla costituzione dei Poli di Innovazione facenti parte della rete di European Digital Innovation Hubs in Digital Europe Programme (EDIH) e aggiudicatari del cofinanziamento europeo e nazionale. Il Polo di innovazione digitale dovrà essere concentrato su almeno una delle tecnologie avanzate indicate dal programma Europa Digitale: AI – Intelligenza artificiale; Hpc – Calcolo ad alte prestazioni; CS – Sicurezza informatica e dovrà erogare alle imprese e/o alla Pubblica Amministrazione i seguenti servizi: i. test e

sperimentazione; ii. formazione e sviluppo di competenze digitali avanzate; iii. sostegno all'accesso a meccanismi di finanziamento, privati e pubblici a livello regionale, nazionale ed europeo; iv. ecosistemi dell'innovazione e networking, fornendo servizi di brokeraggio tecnologico. L'Università di Pisa si è aggiudicata un finanziamento complessivo di € 406.129,00 erogato in quota parte da EU Founding & Tender Opportunities e dal MISE. L'Unione Europea ha già trasferito all'Università di Pisa il 60% del 50% di finanziamento previsto e pari a € 65.996,00 a fronte dell'inizio attività (17/10/2022) in questo modo i Dipartimenti coinvolti rispettivamente Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e il Dipartimento di informatica hanno potuto cominciare ad erogare i servizi in premessa. Siamo ancora in attesa di sottoscrivere il contratto di concessione del finanziamento con il MISE.

In merito alle attività specifiche chieste ad UNIPI i responsabili sono i professori:

- Francesco Marcelloni del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione per la parte di Intelligenza artificiale
- Marco Danelutto del Dipartimento di Informatica per lap arte HPC
- Gianluca Dini del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione per le attività legate alla Cybersecurity

Nel 2023 il progetto ha rilevato una battuta d'arresto dovuta alla mancata sottoscrizione del contratto di concessione del finanziamento con il MISE.

START FOR FUTURE - già progetto EUAcceL - Accelerating Innovation in Europe Through Startup Development and Co-Creation

L'Unità dei servizi per il trasferimento tecnologico, nell'ambito delle attività di networking e di cooperazione con similari realtà europee, in un'ottica di condivisione di buone pratiche di creazione d'impresa nell'ecosistema Europa, partecipa al percorso START FOR FUTURE già EUAcceL. Grazie alla connessione tra gli ecosistemi europei, i team imprenditoriali possono accedere a contatti con imprese, a conoscenze ed esperienze in specifici settori e ad opportunità di finanziamento a livello europeo.

Bando PNC – Piano Nazionale per gli investimenti complementari al piano nazionale di ripresa e resilienza

Nel 2022 è stata inviata la manifestazione di interesse all'iniziativa Rete di Trasferimento Tecnologico nell'ambito del Programma "Ecosistema innovativo della salute" del Piano Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. L'Università di Pisa a fronte della Manifestazione di interesse è stata identificata come Spoke di secondo livello sotto il coordinamento del Centro Cardiologico Monzino.

Il progetto è stato avviato il 1° aprile 2023 e si concluderà il 30 settembre 2026 e mira ad incentivare la cultura nazionale del trasferimento tecnologico nell'ambito delle Scienze della Vita.

L'importo complessivo destinato all'Università di Pisa per questo progetto è di € 75.435,00.

Le attività per le quali l'Università di Pisa è coinvolta sono l'attuazione del programma "TT Accelerator" (T 5.3) e il monitoraggio dei risultati raggiunti e valutazione della sostenibilità del programma (T 5.4).

Il progetto mira ad erogare, implementare e condividere attività formative, best practice, linee guida, modelli operativi, database nazionali ed internazionali e progettualità di valorizzazione della ricerca, anche grazie all'implementazione di una piattaforma informatica con funzionalità di intelligenza artificiale. Inoltre, è prevista la realizzazione di un programma di accelerazione rivolto ai TTO per finanziare l'avanzamento di progetti di ricerca ad alto potenziale di trasferimento tecnologico. L'obiettivo finale del progetto è di raccordare i TTO coinvolti in una rete di riferimento nazionale nell'ambito delle Scienze della Vita e di sviluppare servizi, strumenti e risorse utili a colmare il divario tra ricerca e innovazione, promuovendo lo sviluppo tecnologico e la valorizzazione internazionale della ricerca del nostro Paese.

Bando UTT 2022 – MISE-UIBM

Nel 2022 il MISE-UIBM aveva emanato il bando per il finanziamento di progetti di potenziamento e capacity building degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) delle Università italiane, volto ad

aumentare l'intensità dei flussi di trasferimento tecnologico verso il sistema delle imprese, con una dotazione finanziaria di 7,5 M€ a valere sul PNRR.

L'Università di Pisa aveva presentato due proposte progettuali al fine di proseguire le attività in continuità con le precedenti edizioni e, in particolare, con l'edizione 2019:

- LINEA 1 – “*Program INN Sustainable Life 2022*”
- LINEA 2 – “*Skills and tools for the IP (SKIP 2022)*”.

Ottenuta l'ammissione al cofinanziamento nella misura del 60%, l'Ateneo ha bandito il concorso e nel maggio 2023 le due figure selezionate hanno formalmente preso servizio presso l'Unità Servizi per il Trasferimento Tecnologico – Direzione Servizi per la Ricerca e il trasferimento Tecnologico - con contratto a tempo determinato per la durata di 27 mensilità cadauno (aprile 2023 – giugno 2025) per un costo totale di € 101.250,00 per ciascuna figura, di cui € 60.750,00 coperti con il cofinanziamento concesso dal MISE e € 40.500,00 a valere su fondi propri di Ateneo.

3.2 Il Career service

L'Unità *Career Service* è una struttura che opera a livello centralizzato con lo scopo di facilitare la transizione dei laureati nel mercato del lavoro. A tal fine mette in atto iniziative rivolte sia agli studenti e ai neolaureati per orientarli nel mondo del lavoro, sia alle aziende/enti interessati ad assumerli. Si occupa, inoltre, del monitoraggio del mercato del lavoro, partecipando alle indagini condotte dal Consorzio AlmaLaurea, al quale l'Ateneo aderisce.

Le attività del Career Service sono presidiate dal Delegato del Rettore per l'orientamento che coordina il Comitato dei Delegati al placement dei 20 Dipartimenti. Il Comitato si riunisce periodicamente con l'obiettivo di condividere le politiche di placement a livello di Ateneo e favorire una maggiore sinergia con le strutture su un settore sempre più cruciale, cercando di valorizzare le esperienze di tutti i Dipartimenti.

Consulenza di carriera e Career Labs

Il Career Service offre agli studenti di tutti i corsi di studio un servizio di consulenza di carriera individuale che nel corso del 2023 si è svolto in modalità virtuale tramite le piattaforme Teams o Skype. Complessivamente si sono svolti **95** appuntamenti.

È proseguita anche l'attività di gruppo con i Career Labs, Ciclo di laboratori interattivi per sviluppare l'intraprendenza e favorire l'occupabilità. Il ciclo del 2023 si è svolto prevalentemente in presenza, a eccezione di alcune sessioni a distanza per venire incontro alle esigenze dei neolaureati e degli studenti fuori sede.

I laboratori sono disponibili per tutti gli studenti iscritti all'Università di Pisa a qualsiasi livello, quindi, anche per gli allievi dei corsi di dottorato e per i neolaureati e si configurano come attività extracurricolari. È data facoltà ai singoli corsi di studio di riconoscere crediti formativi agli studenti che partecipino attivamente e superino un test finale di idoneità, a risposta multipla. Solo agli studenti che richiedono il riconoscimento di CFU viene rilasciato un attestato di frequenza che specifica le attività seguite. Nel 2023 si sono svolte varie sessioni di Test (alcune a distanza e altre in presenza) e sono stati rilasciati 176 attestati.

Nel corso dell'anno l'Università di Pisa ha aderito al sistema di certificazione digitale basato sugli **Open Badge** utilizzando la piattaforma Open Badge Factory. Questo sistema valida in modo istituzionale le competenze, le conoscenze e le abilità personali (soft skills) acquisite dagli studenti. L'Open Badge è uno strumento di certificazione personale, sicuro, facilmente spendibile sui canali social e verificabile in tempo reale dalle piattaforme che utilizzano questo standard. Il Badge può essere consultato e riconosciuto da enti o imprese e può ricevere l'endorsement di tutte le realtà che ne riconoscono il valore, favorendo il collegamento tra aziende, formatori e studenti.

A partire da settembre, il Career Service ha assegnato gli Open Badge a tutti gli studenti e le studentesse partecipanti ai Career Labs previo superamento di un test finale. Al 31 dicembre 2023 risultavano rilasciati 477 Open Badge.

Complessivamente nel corso dell'anno si sono svolti 104 Career Labs cui hanno preso parte 1202 studenti/laureati (35,8% donne e 64,2% uomini), in gran parte studenti dei corsi di laurea triennale e magistrale, un dato significativo che dimostra come gli studenti abbiano imparato negli anni ad

anticipare la formazione su questi temi, non rinviandola alla fase successiva al conseguimento della laurea, come era più frequente in passato.

Questa attività viene realizzata prevalentemente da un collaboratore esterno assunto con contratto di prestazione libero-professionale di durata biennale, ma vi partecipano anche risorse interne.

Tabella 31 – Costo per servizio psicologico

	Importo
Costo annuale per n. 1 psicologo - Consulenza di carriera a studenti e neolaureati (loro amministrazione)	€ 27.376,80

Rapporti con le aziende

Il Career Service si interfaccia con i responsabili delle Risorse Umane delle aziende in cerca di giovani laureati da assumere. Le forme di collaborazione si realizzano sia via web, tramite appositi portali, sia in maniera più strutturata con l'organizzazione di eventi in Ateneo.

Intermediazione tra domanda e offerta di lavoro

L'attività di intermediazione tra domanda e offerta di lavoro viene svolta quotidianamente via web, attraverso gli appositi portali con cui si gestisce l'erogazione dei CV dei laureati e la pubblicazione degli annunci di lavoro.

Tabella 32 - Utilizzo portali placement 2023

Descrizione	Quantità
Aziende registrate e abilitate complessivamente	5007
CV scaricati dalle aziende	20301
Candidature presentate	4530
Numero annunci di lavoro pubblicati	2603

Presentazioni aziendali: Career Week, Recruiting Day e altre attività

Il Career Service da anni collabora strettamente con aziende, organizzazioni, istituzioni nazionali e internazionali per favorire la transizione verso il mondo del lavoro degli studenti e dei neolaureati, attraverso un'ampia attività di orientamento, di collegamento e di networking. Nel corso del 2023 sono state organizzate diverse iniziative, come seminari o Career Day, in modalità mista, in presenza e/o online, riportate nella seguente tabella.

Tabella 33 - Presentazioni aziendali e Recruiting Day 2023

Evento	Data	Partecipanti
L'Agenzia delle Entrate si presenta	24.01	38
Ciclo di incontri per gli studenti di Farmacia: "Incontro con "La Farmacia"	20.04	22
Ciclo di incontri per gli studenti di Farmacia: "Incontro con Farmaè"	19.05	14
Lavorare in archivio e in biblioteca. Nuovo incontro del ciclo "Profili umanistici e mondo del lavoro"	25.05	35
Pharma Day	31.05	150
Career Days settore ICT	20 e 22/06	300
Career Days settore Industria, GDO, Banca, Finanza, Assicurazioni, Consulenza	19 e 22/9	317
Seminario Decathlon su Diversità e Inclusione	15/11	12

Job Meeting Pisa	29/11	1195
	Totale	2083

Tra gli eventi più rilevanti che hanno prodotto anche degli introiti per l'Ateneo segnaliamo il **Pharma Day**, svoltosi al Centro congressi Le Benedettine e realizzato in collaborazione con Unione Industriale Pisana. Hanno partecipato 8 aziende prevalentemente del nostro territorio che hanno tenuto delle presentazioni e svolto 270 colloqui conoscitivi.

I **Career Days di ateneo** si sono svolti in due giornate a giugno, dedicate ad aziende del Settore ICT, e due giornate a settembre dedicate all'industria, alla grande distribuzione organizzata e al settore bancario assicurativo. Complessivamente hanno partecipato 47 aziende.

L'evento si è svolto nel palazzo la Sapienza: le presentazioni aziendali si sono svolte nell'aula magna nuova e le postazioni/stand sono state allestite sotto il loggiato. Le aziende partecipanti hanno versato una quota di 400€ a titolo di rimborso spese per l'allestimento dello stand e l'organizzazione del catering. Complessivamente si è registrata un'affluenza di 617 partecipanti e si sono svolti 1081 colloqui conoscitivi. La manifestazione è stata arricchita dagli interventi di nostri laureati, grazie ai quali è stato ripreso il tradizionale appuntamento "Aperitivi con gli Alumni". Gli ospiti di quest'anno sono stati Darya Majidi, laureata in Informatica e imprenditrice digitale, e Martina Battini, laureata in ingegneria gestionale e campionessa di fioretto.

Il **Job Meeting Pisa**, tradizionale fiera del lavoro giunta alla 23 edizione, si è svolto il 29 novembre presso la Stazione Leopolda. La manifestazione è organizzata da Cesop Communication, società con cui l'Ateneo ha stipulato una convenzione che dal 2010 garantisce un contributo minimo di € 8.000 a favore dell'ateneo. L'attività dell'ufficio consiste principalmente nell'invitare le aziende presenti nella banca dati e nel gestire le loro adesioni. In funzione del numero di aziende convenzionate con l'Ateneo che aderiscono al Job Meeting la quota versata da Cesop aumenta. All'edizione del 2023 hanno partecipato 35 aziende e la quota spettante all'Ateneo è stata pari a a a spettante è di € 00000 (Iva esclusa).

Il Career Service eroga la gran parte dei servizi alle aziende gratuitamente. Sono previsti però dei costi per servizi avanzati, come l'utilizzo della banda dati dei laureati senior, e soprattutto per il supporto offerto nell'organizzazione di career day presso le strutture dell'ateneo che sono necessari a coprire eventuali costi di allestimento stand, servizio catering e altro. La tabella seguente illustra i contributi spettanti all'Ateneo:

Tabella 34 - Attività conto terzi 2023

Descrizione	senza IVA	con Iva
Uso banca dati	€ 150	€ 183
Job Meeting (Cesop)	€ 12.320	€ 15.030,40
Career Days	€ 19.200	€ 23.424,00
Totale	€ 31.670	€ 38.637,40

Borsa del Placement Fondazione Emblema

La Borsa del Placement è un evento di incontro tra HR manager delle imprese e responsabili degli uffici placement delle università italiane.

L'edizione 2023 si è svolta il 9 e 10 maggio presso il Palazzo della Gran Guardia di Verona e ha permesso allo staff partecipante di svolgere dei colloqui con ben 37 aziende alle quali sono stati presentati i servizi offerti dall'ateneo prendendo contatti per future collaborazioni. Le aziende hanno mostrato interesse a svolgere seminari tecnici in collaborazione con i docenti, ad attivare tirocini e a partecipare agli eventi di recruiting organizzati in ateneo. La partecipazione a questa manifestazione, che prevede

anche l'adesione a degli eventi virtuali, come recruiting day e seminari di orientamento al lavoro dedicati ai nostri laureati e dottori di ricerca, ha un costo per l'ateneo di € 5.000,00 non soggetto a Iva.

Samsung Innovation Campus - Smart Things Edition

Si è svolta la terza edizione del Samsung Innovation Campus, programma di formazione sviluppato da Samsung Electronics Italia insieme all'Università di Pisa per offrire agli studenti competenze digitali focalizzate sulle nuove tendenze tecnologiche, in linea con le richieste di un mercato del lavoro in continua evoluzione. Il programma è stato riservato a 30 studenti iscritti al secondo e terzo anno dei corsi di laurea triennali dei dipartimenti di Informatica e Ingegneria dell'Informazione.

Il Career Service ha curato il processo di selezione dei candidati e fornito supporto per i test di ammissione e finale, collaborando alla comunicazione e al monitoraggio costante con docenti e studenti.

Alla selezione sono risultati idonei 27 candidati, di cui 26 sono stati ammessi ufficialmente al corso, terminato poi da 22 studenti. Il programma, iniziato il 2 ottobre, ha previsto un ciclo di lezioni tenute da docenti dei due dipartimenti, esperti nelle materie oggetto del corso, e da manager ed esperti informatici di Samsung per un totale di 136 ore. Le lezioni si sono concluse a fine novembre con l'assegnazione di alcuni Project Work da sviluppare in piccoli gruppi a cui sono state dedicate ulteriori 80 ore.

Allo studente con il miglior punteggio nel test finale Samsung ha assegnato un premio di € 1.875,00 lordi, mentre il gruppo proponente il miglior Project Work ha ricevuto un premio lordo di € 3.600,00.

Monitoraggio del mercato del lavoro

Il servizio Career Service – nell'ambito del Consorzio AlmaLaurea - porta avanti l'attività di indagine sui percorsi dei propri laureati e dottori di ricerca dal momento del conseguimento del titolo di studio fino all'inserimento nel mercato del lavoro, in modo da monitorare non solo i tempi ma anche le caratteristiche di tale inserimento.

Indagini AlmaLaurea

Il 12 giugno 2023 è stata presentata all'Università degli studi di Palermo la XXV edizione del Rapporto AlmaLaurea su Profilo e Condizione occupazionale dei laureati.

Il report di sintesi per l'ateneo è scaricabile da qui <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>

Profilo dei laureati

Il XXV Rapporto sul profilo dei laureati pubblicato nel 2023 ha riguardato i laureati dell'Università di Pisa nel 2022.

I laureati coinvolti sono 7.284, di cui 3.879 di primo livello, 2.717 magistrali biennali e 688 a ciclo unico; i restanti sono laureati in altri corsi pre-riforma.

I dati integrali sono consultabili sul portale AlmaLaurea:

<https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-laureati>

Indagine occupazionale

La XXV indagine occupazionale pubblicata nel 2023 ha riguardato i laureati del 2021 intervistati a 1 anno dal conseguimento del titolo, i laureati 2019 a 3 anni dal conseguimento del titolo e i laureati del 2017 intervistati a 5 anni di distanza.

Complessivamente sono stati presi in esame 14.004 laureati

<https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>

Elaborazioni dati occupazionali sui dottori di ricerca

Le indagini occupazionali sui dottori di ricerca vengono condotte a un anno dal conseguimento del titolo. L'VIII indagine, pubblicata nel 2023, ha coinvolto 209 dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo nel nostro Ateneo nel 2021 e sono stati intervistati nel 2022. I dati aggregati per tutte le Università che partecipano sono consultabili su:

<https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-dottori-di-ricerca>

Questa attività di monitoraggio ha un costo per l'Ateneo calcolato in € **86.688** (IVA esclusa) per le indagini sui laureati (con un costo unitario di €5,96 per l'aggiornamento della banca dati e di € 5,30 per ogni intervista telefonica) e di € **2.097** per le indagini sui dottori di ricerca.

4. What's new

Nel 2023 è proseguita la collaborazione con CINECA al fine di rendere operativo e migliorare l'utilizzo dell'applicativo **U-WEB Timesheet**, il nuovo sistema informatico per la registrazione degli "effort" nei progetti di ricerca. Attraverso un lavoro di prove e sperimentazioni, sono stati individuati gli aspetti più "critici" di tale applicativo e richiesta la personalizzazione del timesheet elettronico (sia nell'interfaccia di compilazione sia nei report generabili) secondo le esigenze di UNIPI. Gli esiti finali sono stati sottoposti ai Prorettori di riferimento, al fine di avviare un'ultima fase di sperimentazione finalizzata all'adozione dell'applicativo.