



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

**RELAZIONE SUI RISULTATI  
DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA, DI FORMAZIONE ALLA RICERCA  
E DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**

**(Allegato al Conto Consuntivo 2019)**

Documento redatto ai sensi dell'Art. 3 *quater*  
"Pubblicità delle attività di ricerca delle università" della Legge n. 1/2009

*Aprile 2020*

# INDICE

1. L'ASSETTO ORGANIZZATIVO .....	2
2. LA RICERCA E I FINANZIAMENTI COMPETITIVI .....	4
2.1. Sviluppo della ricerca e Networking.....	4
2.2. Finanziamenti di Ateneo.....	5
2.3. Finanziamenti regionali e locali .....	6
2.4. Centri interdipartimentali di ricerca industriale - CIRI .....	7
2.5. Finanziamenti ministeriali e altri finanziamenti a livello nazionale .....	7
2.6. Finanziamenti europei.....	9
2.7. Programmi e progetti extra-europei .....	10
2.8. Accordi e partnership strategiche .....	10
3. IL DOTTORATO DI RICERCA.....	12
4. TERZA MISSIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.....	13
4.1. Rapporti con le imprese .....	13
4.2. Placement e Orientamento al Lavoro.....	13
4.3. Brevetti, tutela e valorizzazione .....	15
4.4. Brand Management.....	16
4.5. Supporto all'imprenditorialità .....	16
4.6. Iniziative di Public Engagement.....	17
4.7. Ranking internazionali .....	18
4.8. Valutazione della Ricerca e della Terza Missione.....	19

## 1. L'ASSETTO ORGANIZZATIVO

Le funzioni relative alla ricerca scientifica, alle attività didattiche e formative e alla Terza Missione sono implementate nei 32 Dipartimenti dell'Ateneo. L'elenco riporta l'articolazione dei Dipartimenti, attivati in applicazione della Legge 240/2010.

### Area Scientifica

- Chimica "Giacomo Ciamician"
- Chimica industriale "Toso Montanari"
- Farmacia e Biotecnologie
- Fisica e Astronomia
- Matematica
- Scienze biologiche, geologiche e ambientali
- Scienze per la Qualità della Vita

### Area Tecnologica

- Architettura
- Informatica - Scienza e Ingegneria
- Ingegneria civile, chimica, ambientale e dei Materiali
- Ingegneria dell'Energia elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi"
- Ingegneria industriale
- Scienze e Tecnologie agro-alimentari

### Area Medica

- Medicina specialistica, diagnostica e sperimentale
- Scienze biomediche e neuromotorie
- Scienze mediche e chirurgiche
- Scienze mediche veterinarie

### Area Umanistica

- Delle Arti
- Filologia classica e Italianistica
- Filosofia e Comunicazione
- Lingue, Letterature e Culture moderne
- Psicologia
- Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin"
- Storia Culture Civiltà
- Beni culturali
- Interpretazione e Traduzione

### Area Sociale

- Scienze aziendali
- Scienze economiche
- Scienze giuridiche
- Scienze politiche e sociali
- Scienze statistiche "Paolo Fortunati"
- Sociologia e Diritto dell'Economia

L'Università di Bologna può inoltre contare su sette strutture dedicate alla ricerca industriale e al trasferimento tecnologico (Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale – CIRI). I CIRI, che sono stati creati nell'ambito degli accordi con la Regione Emilia-Romagna sulla rete regionale di infrastrutture per la ricerca e

l'innovazione e sul progetto Tecnopoli, operano su specifiche tematiche individuate in accordo con la Regione, e sono elencati di seguito:

- Aerospaziale – Aerospace
- Agroalimentare
- Edilizia e Costruzioni
- Fonti Rinnovabili, Ambiente, Mare ed Energia FRAME
- ICT
- Meccanica Avanzata e Materiali
- Scienze della Vita e Tecnologie della Salute

Insieme a Dipartimenti e Ciri, costituiscono l'asse culturale dell'Università di Bologna, espressione della sua ricca vocazione nei campi della ricerca e della didattica, numerosi altri Centri. Le Scuole Superiori, gli Istituti e i Collegi coniugano ricerca scientifica di alto livello e formazione didattica qualificante e specializzata:

- Azienda Agraria: dal 1974 supporta la ricerca e la sperimentazione dei Dipartimenti afferenti;
- Centro di Ricerca e Formazione sul Settore pubblico: Scuola di specializzazione in Studi sull'Amministrazione pubblica, Scuola europea di alti Studi tributari, Scuola Superiore di Politiche per la Salute, Scuola Superiore di Studi Giuridici, Scuola di Specializzazione per le Professioni Legali "Enrico Redenti";
- Centro di Ricerca sui Sistemi elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "Ercole De Castro";
- Centro di Studi avanzati sul Turismo;
- Centro interdipartimentale di Ricerca in Storia del Diritto, Filosofia e Sociologia del Diritto e Informatica giuridica "A. Gaudenzi e G. Fassò";
- Centro interdipartimentale di Ricerche sul Cancro "Giorgio Prodi";
- Centro interdipartimentale "L. Galvani" per studi integrati di bioinformatica, biofisica e biocomplexità.
- Centro interdipartimentale per le Scienze ambientali;
- Centro di Ricerca Biomedica Applicata;
- Scuola superiore di Studi sulla Città e il Territorio.

Per permettere la diffusione dell'offerta formativa e l'attivazione di una stabile attività di ricerca sul territorio, l'Università di Bologna ha adottato una struttura Multicampus. Oltre ai Campus della Romagna, l'Università di Bologna ha anche una sede a Buenos Aires che offre in particolar modo master e corsi di alta formazione:

- Campus Cesena
- Campus Forlì
- Campus Ravenna
- Campus Rimini
- Centro di Studi Avanzati di Buenos Aires

Per quanto riguarda la composizione interna del corpo docente impegnato nella ricerca, rispetto al ruolo istituzionale, a dicembre 2019 l'organico era composto da 699 professori di I Fascia, 1.093 professori di II Fascia e 979 ricercatori, di cui 162 a tempo determinato.

## 2. LA RICERCA E I FINANZIAMENTI COMPETITIVI

Per quanto riguarda l'Ambito Ricerca e finanziamenti competitivi, le attività fanno riferimento ai seguenti punti:

- Sviluppo della ricerca e networking;
- Finanziamenti di Ateneo;
- Finanziamenti regionali e locali;
- Centri interdipartimentali di ricerca industriale (CIRI), che dispongono di una propria articolazione di bilancio;
- Finanziamenti ministeriali e altri finanziamenti a livello nazionale;
- Finanziamenti europei;
- Programmi e progetti extra-europei;
- Accordi e partnership strategiche.

### 2.1. Sviluppo della ricerca e Networking

Le unità di Research Development di SSRD-ARIC hanno seguito, promosso e coordinato le attività di direzione strategico-tematica dei 13 Gruppi Tematici di Ateneo a supporto del Magnifico Rettore, del Prorettore per la Ricerca e dei Delegati, nella definizione delle linee d'indirizzo di promozione dell'accesso ai finanziamenti competitivi e nell'implementazione delle relative azioni. Nel corso del 2019 le 146 schede descrittive di 13 aree di ricerca predisposte nel 2018 sono state rese fruibili sia online sia in versione cartacea, con finalità di promozione delle competenze dell'Ateneo.

Nell'ambito delle attività di networking esterno, gli uffici hanno organizzato la partecipazione dell'Ateneo e contribuito alle attività di numerosi tavoli di lavoro, associazioni e network sui diversi ambiti di ricerca.

I network e le iniziative a carattere tematico a cui partecipa l'Ateneo, rispetto alle quali gli uffici hanno coordinato la partecipazione e presidiato le attività, sono le seguenti:

- Iniziative regionali: Rete Alta Tecnologia, Associazioni Clust-ER, Associazione Big Data;
- Iniziative nazionali: associazioni Cluster Tecnologici Nazionali;
- Iniziative europee e internazionali:
  - Joint Technologies Initiatives (JTI) e Joint Undertakings (JU): BBI (Bio-Based Industries), CleanSky, ECSEL (Electronic Components and Systems for European Leadership), IMI2 (Innovative Medicines Initiative), SESAR JU (Single European Sky ATM Research), Shift2Rail;
  - Associazioni private, partner contrattuali della EC nelle PPP (Public Private Partnership): ECTP AISBL (European Construction Technology Platform), ETP4HPC (High Performance Computing), SPIRE (Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency), 5G Infrastructure Association, euRobotics AISBL, EGVA (European Green Vehicles Initiative Association), ETP Photonics21, BDVA (Big Data Value Association);
  - European Innovation Partnerships (EIP): Active and Healthy Ageing, Agriculture Productivity and Sustainability, Raw Materials, Smart Cities and Communities, Water Challenges;
  - Joint Programming Initiatives (JPI): AAL (Ambient Assisted Living), Cultural Heritage, FACCE (Agriculture, Food Security and Climate Change), HDHL (a Healthy Diet for a Healthy Life), JPND (EU Joint Programme – Neurodegenerative Disease Research), Ocean, Urban Europe, Water;
  - KIC: EIT DIGITAL, CLIMATE, Raw Materials;
  - Altre associazioni di networking a livello europeo: ECRA (European Climate Research Alliance), EERA (European Energy Research Alliance), ETP ALICE (Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe), HEALTHGRAIN Forum, MoniQa (The Global Food Safety Network), NEREUS (Network of European Regions Using Space Technologies), CO2 Value Europe, European Bioeconomy University, European Cyber Security Organisation ECSO, European Factories of the Future Research Association EFFRA, European Health Telematics Association EHTEL, European Plant Science Organisation EPSO, ETP European Technology Platform "Food for Life", European Technology Platform for Nanomedicine ETPN, European Bioplastics e.V. EUBP, European Marine Research Network, Farm

Animal Breeding & Reproduction Technology Platform FABRE TP, Foodforce, Metrofood JRU, IBISBA JRU, Large researCh infrastructure initiatives LIFETIME and RESTORE, ETHEL European eHealth Stakeholder Platform, LifeWatch Italia JRU, Time Machine Organization TMO, European Bioeconomy University. PEGASUS Partnership of a European Group of Aeronautics and Space Universities, CECAM, (Centre Européen de Calcul Atomique et Moléculaire), EASSH (European Alliance for SSH), ESSI (European School of Social Innovation), TMO (Time Machine Organisation).

L'Ateneo è inoltre coinvolto in network finalizzati alla promozione della ricerca e innovazione, nonché alla condivisione di buone pratiche nell'esercizio delle funzioni di supporto alla ricerca, sia a livello nazionale (Gruppo di lavoro ricerca del CODAU, rete APRE, tavoli di lavoro promossi da ART-ER), sia a livello europeo (Guild of Research Intensive Universities, European University Association, Coimbra Group, Science Business, EARMA - European Association of Research Managers and Administrators). Nel 2019, si evidenzia il contributo all'organizzazione della Conferenza Annuale di EARMA, che si è svolta a Bologna, e di alcuni degli eventi correlati (organizzazione di un meeting del Gruppo ricerca CODAU e del gruppo di lavoro ERION di EARMA). Alla fine del 2019, inoltre, è stata avviata la task force ricerca nell'ambito della Alleanza UNA Europa.

Il 2019 ha visto infine il continuare e l'intensificarsi della partecipazione di SSRD-ARIC e dei docenti identificati quali referenti nei numerosi gruppi di lavoro - nazionali e internazionali - dedicati alle attività di costruzione del futuro Programma Quadro europeo Horizon Europe.

## **2.2. Finanziamenti di Ateneo**

Il Settore Programmi e Progetti Nazionali e di Ateneo nel corso del 2019 ha supportato i seguenti progetti finanziati a livello di Ateneo e gestiti contabilmente dalle Strutture:

- **N. 100 progetti Alma Idea:** (60 nell'ambito della linea "senior" e 40 nell'ambito della linea "junior"), per un contributo complessivo di 2.000.000 euro. Obiettivo del finanziamento Alma Idea - finanziamento a supporto della Ricerca di Base nell'ambito dell'esercizio 2017 - è l'ampliamento delle conoscenze scientifiche e tecniche, non connesse a obiettivi industriali e commerciali. Nel corso del 2019 è stata presidiata la procedura di proroga della data di scadenza di tali progetti al 31/05/2020 (delibera SA del 18/06/2019 e CA del 26/06/2019).
- **n. 10 progetti Alma Attrezzature:** per un contributo complessivo di circa 2.000.000 di euro. Obiettivo del finanziamento, per cui nel 2018 sono state avviate le procedure per l'acquisizione delle predette attrezzature, è il rinnovo delle attrezzature per la ricerca scientifica e la condivisione di infrastrutture e laboratori, favorendo l'uso comune delle risorse, l'integrazione delle competenze e l'interazione tra gruppi di ricerca.
- **N.14 "Progetti di Sviluppo Strategico dei Dipartimenti" (PSSD).** Finanziata nel 2018, per un totale di contributo articolato in 10.250.000 euro e 10 punti organico, l'iniziativa è stata avviata il 01/02/2019. Obiettivo del finanziamento è favorire il miglioramento della qualità della ricerca e della progettualità scientifica dei Dipartimenti dell'Ateneo, a completamento di quanto sarà raggiunto dai Dipartimenti ammessi a finanziamento nell'ambito dell'iniziativa "Dipartimenti di Eccellenza" MIUR.

## **Budget Integrato per la Ricerca**

Il Budget Integrato per la Ricerca (BIR) ha incluso anche per il 2019 le seguenti voci di spesa: assegni di ricerca, Programma Marco Polo, Ricerca Fondamentale Orientata (RFO), fondo per convegni e pubblicazioni scientifiche, fondo dipartimentale per la ricerca (eventualmente implementabile da parte delle strutture). Il BIR è stato ripartito, ai soli fini delle modalità di calcolo, in due quote distinte: "RFO" e "Marco Polo-Assegni-Pubblicazioni e convegni".

Lo stanziamento per il BIR 2019 è ammontato complessivamente a euro 10.755.000 euro. Come per gli anni precedenti, la quota di assegni di ricerca poteva essere utilizzata anche per finanziare il dottorato di ricerca; è stata inoltre confermata la possibilità da parte delle strutture di utilizzare in modo flessibile il budget a disposizione nel rispetto dei criteri generali fissati dagli Organi Accademici. L'assegnazione complessiva ai Dipartimenti risulta suddivisa come di seguito riportato:

- 5.276.326 euro per assegni di ricerca;
- 643.887 euro per programma Marco Polo;
- 4.596.301 euro per Ricerca Fondamentale Orientata (RFO);
- 238.486 euro per pubblicazioni e convegni.

Al 31/12/2019 il numero complessivo degli assegnisti era di 1.187, di cui 494 su finanziamenti provenienti interamente o parzialmente dal BIR.

### **2.3. Finanziamenti regionali e locali**

Nel corso dell'anno, l'Unità di Processo Programmi e Progetti Regionali e Locali ha supportato proposte progettuali nell'ambito di diverse linee di finanziamento, predisponendo la documentazione amministrativa e gli atti autorizzatori interni necessari, collaborando con i gruppi di ricerca per la predisposizione dei budget e completando, generalmente per i progetti coordinati, tutte le fasi di presentazione agli enti finanziatori dei progetti stessi. Sono stati presidiati in particolare:

- Piano triennale Alte Competenze 2019 per la ricerca: sono state presentate proposte progettuali per 20 borse triennali di dottorato, di cui 14 sono state finanziate. Sono state presentate proposte per 25 assegni annuali di ricerca, di cui 18 finanziati e da bandire entro il 30/03/2020. È stata inoltre presentata una ulteriore proposta nell'ambito di un bando ad hoc sul tema SMART CITIES, approvata dalla Regione.
- Piano di Sviluppo Rurale della Regione Emilia-Romagna:
  - Bando aprile 2019: presentazione di 12 proposte progettuali, di cui 9 approvate;
  - Bando novembre 2019: sono state presentate 6 proposte in qualità di coordinatore e 20 in qualità di partner, in attesa di valutazione.
- Programma FEAMP 2014/2020: 1 progetto presentato nella Misura 2.47 - "Innovazione in acquacoltura"; 1 progetto presentato nella Misura 1.26 - "Innovazione"; quest'ultimo è stato approvato.
- FLAG costa dell'Emilia-Romagna: 1 progetto presentato nell'ambito della Priorità 4 "Qualificazione delle produzioni e dei luoghi dove si svolge l'attività dell'operatore ittico", approvato.
- Bando settore Apicoltura 2019/2020: è stato presentato un progetto, approvato.
- Bando Metodi Alternativi all'utilizzo di animali: sono state presentate 6 proposte progettuali, di cui 1 è stata approvata.
- JUSTICE ER: sono state approvate 27 domande per borse di studio nell'ambito del 3° Bando emesso dalla Fondazione CRUI con fondi Regione Emilia-Romagna per attività da svolgere all'interno degli Uffici Giudiziari della Regione; è inoltre stato approvato il rinnovo di 6 borse di studio precedentemente avviate.
- È stato dato supporto al Dipartimento BIGEA per la partecipazione a un tender pubblicato dalla Regione Emilia-Romagna "Rilevamento stratigrafico per la valutazione della pericolosità sismica in aree test della pianura ferrarese e ravennate"; l'offerta presentata è stata accolta.

Sono inoltre pervenuti gli esiti di ulteriori bandi a cui si era precedentemente partecipato, in particolare:

- 1 progetto approvato sul Bando PRAP per l'avvio del Laboratorio di ricerca nell'ambito delle Industrie Culturali E Creative;
- 1 progetto approvato sul Bando Innovazione e Sostenibilità del Sistema Produttivo;
- 1 progetto approvato sul Bando Interventi di promozione e sostegno della cittadinanza europea promossi da Comuni, Unioni di comuni, Città Metropolitana;

Alle attività di supporto alla presentazione di proposte progettuali e avvio dei progetti approvati, si aggiunge il supporto alla gestione e rendicontazione dei progetti finanziati e in corso, gestiti dalle strutture, sui programmi PSR (Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto e Umbria), POR-FESR infrastrutture, Iniziativa Justice-ER; Alte Competenze 2016.

## **2.4. Centri interdipartimentali di ricerca industriale - CIRI**

Nel corso del 2019, SSRD-ARIC, attraverso il Settore Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale, ha proseguito la gestione dei CIRI, nati in attuazione dell'Accordo di Programma 2010 e della convenzione attuativa per la creazione dei Tecnopoli Regionali firmata con la Regione Emilia-Romagna sempre nel 2010.

Il budget gestito complessivamente dalla segreteria CIRI nel 2019 è stato superiore a € **14.000.000** di cui € 1.400.000 di attività commerciale.

Nell'ambito della misura POR-FESR 2014-2020 (AZIONE 1.2.2) e del bando 986/2018, è stato dato avvio a n. 5 progetti coordinati e 32 partner, per un totale complessivo di quasi € 7.600.000. Nel corso del 2019 si sono inoltre conclusi i progetti finanziati dalla misura POR-FESR 2014-2020 (bandi 774/2015 e n. 1097/2015) con il relativo incasso del saldo.

È continuato inoltre il supporto amministrativo-contabile a numerosi progetti finanziati sia in ambito nazionale/regionale (es. IRMI, INTERREG, Alte Competenze) ed europeo.

Nel corso del 2019 sono state contrattualizzate oltre 120 unità di personale non strutturato dedicato alle attività di ricerca, come ad esempio assegni di ricerca e collaborazioni, sui fondi di progetti competitivi e di progetti commerciali.

Il processo di adesione dei docenti e ricercatori ai 7 CIRI, iniziato nel 2018, si è concluso con l'apertura di due finestre di adesione, in aprile e settembre 2019; contestualmente è stata avviata l'integrazione del database delle adesioni CIRI con quello gestito da APOS, allo scopo di fruire dei dati aggiornati relativi alla carriera dei docenti e ricercatori.

È proseguita la negoziazione degli accordi relativi alla condivisione di spazi e attrezzature tra i 7 CIRI e i Dipartimenti aderenti; in particolare si è trattato di portare a termine la mappatura degli spazi CIRI e degli spazi dei Dipartimenti a disposizione dei CIRI. Tale attività ha coinvolto 21 Dipartimenti e i 7 CIRI.

I 7 CIRI hanno presentato domanda di mantenimento dell'accreditamento richiesto dalla Regione Emilia-Romagna ai laboratori di ricerca industriale e dei Centri per l'innovazione. Si conferma infine il coordinamento e presidio dei CIRI della partecipazione ai Clust-ER e i Rapporti con i Soggetti Gestori dei Tecnopoli (Forlì-Cesena, Rimini, Ravenna).

## **2.5. Finanziamenti ministeriali e altri finanziamenti a livello nazionale**

### **Dipartimenti di Eccellenza**

L'Università di Bologna ha partecipato al bando MIUR Dipartimenti di Eccellenza 2017, ottenendo il finanziamento di 14 progetti quinquennali, per oltre 113 milioni di euro di finanziamento, classificandosi come prima università italiana per numero di progetti approvati.

Nel 2019 è continuato il presidio dell'implementazione dei 14 progetti finanziati, attraverso il coordinamento delle relazioni amministrazione-dipartimenti, incontri bilaterali di coordinamento per l'analisi degli interventi e il monitoraggio, in collaborazione con tutte le aree di Ateneo coinvolte secondo le rispettive competenze (ARAG, APOS, AUTC, AAGG, AFORM, ABIS, ARTEC, DIRI).

Nel marzo 2019 è stato presentato al MIUR il primo report di monitoraggio relativo all'annualità 2018, che ha evidenziato una spesa complessiva pari al 94,60% del finanziamento MIUR e al 129,57% del cofinanziamento previsto nei progetti. Analizzando tuttavia i risultati dei singoli dipartimenti ci sono stati esiti difformi; poiché il MIUR ha vincolato l'erogazione della seconda quota annuale all'effettivo utilizzo del solo budget MIUR, solo 6 dei 14 dipartimenti hanno ottenuto l'intero trasferimento dei fondi per il 2019 (avendo impiegato più dell'80% dei fondi MIUR); 4 hanno avuto il trasferimento del 50% dei fondi (avendo impiegato più del 50% dei fondi MIUR nel 2018) e 4 non hanno avuto alcun trasferimento (avendo impiegato meno del 50%). L'erogazione della prima tranche 2019 è di conseguenza risultata pari a € 13.371.382, anziché di € 22.761.285. Il MIUR ha tuttavia consentito di completare un secondo monitoraggio integrativo in autunno 2019. L'Ateneo ha immediatamente attivato azioni correttive, che hanno consentito di raggiungere i target



di spesa e ottenere l'integrale erogazione delle risorse relative al 2019 per tutti i Dipartimenti, con l'erogazione del saldo del 2019 per un importo di € 9.389.903 a dicembre.

#### **Finanziamenti ministeriali alla ricerca di base**

Il Settore Programmi e progetti nazionali e di Ateneo ha dato supporto alla partecipazione ai bandi di finanziamento nazionali e ha supportato, laddove necessario, l'implementazione da parte delle Strutture di Ateneo. Il volume complessivo dei progetti nazionali presidiati è riportato di seguito.

**78 progetti in corso (attivi) nel 2019, di cui:** 73 progetti finanziati nell'ambito del Bando PRIN 2015; 2 progetti nell'ambito del Bando SIR 2014 (con data di scadenza prorogata a marzo e settembre 2019); 3 progetti nell'ambito del Bando "Programma per Giovani Ricercatori - Rita Levi Montalcini" 2016.

#### **I progetti finanziati nel 2019, sono stati:**

- Bando PRIN 2017, finanziato dal MIUR: in risposta al bando, pubblicato in data 27/12/2017, sono state avviate le attività di supporto alle strutture in ordine alla gestione dei 134 progetti ammessi a finanziamento, di cui 40 coordinati a livello nazionale. Tra i 134 progetti finanziati: 122 sono nell'ambito della Linea A Principale e 12 nell'ambito della Linea B Giovani, per un finanziamento complessivo di circa 20.238.000 di euro.
- Programma per Giovani Ricercatori "Rita Levi Montalcini": è stato finanziato 1 progetto, per un totale di 242.874 euro.
- Bando FARE II edizione, finanziato dal MIUR (rivolto a vincitori ERC): 2 progetti ammessi a finanziamento, con un contributo totale pari a € 407.073.
- Nel corso del 2019 è stato dato inoltre supporto alla progettazione di 100 proposte progettuali in risposta al bando FISR, finanziato dal MIUR.

**Attività di Audit:** Nel corso del 2019, il Gruppo Audit ha predisposto i certificati di audit richiesti dalla normativa ministeriale in relazione a n. 8 progetti finanziati nell'ambito del bando SIR 2014.

#### **Finanziamenti alla Ricerca industriale**

A fronte dell'"Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020" (indetto con Decreto ministeriale 1735 del 13/07/2017), sono stati finanziati 8 progetti per un importo complessivo di circa € 1.600.000. Si segnala che 2 ulteriori progetti risultano ammessi a finanziamento con riserva. Il Settore PPNA ha supportato le Strutture nella gestione amministrativa e contabile dei progetti.

Sono inoltre proseguite le complesse attività di supporto a favore dei Dipartimenti impegnati nella conclusione dei Progetti finanziati dal MIUR nell'ambito del Bando "Cluster Tecnologici Nazionali" (D.D. n. 257/2012) e "Smart Cities and Communities and Social Innovation" (D.D. n. 351/2012).

#### **Altri programmi a livello nazionale**

Sono stati finanziati nel corso del 2019:

- N. 2 progetti da parte del MIPAAF: si tratta di contributi finalizzati allo sviluppo del settore dell'agricoltura biologica attraverso la realizzazione di progetti di ricerca rispondenti alle tematiche prioritarie di Ricerca e Innovazione individuate nel "Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico". Il totale complessivo del contributo ammesso a finanziamento è pari ad euro. 215.105,00.
- N. 1 progetto finanziato dal MIUR nell'ambito dell'Avviso per la concessione di finanziamenti finalizzati al potenziamento di infrastrutture di ricerca, in attuazione dell'Azione II.1 del PON Ricerca e Innovazione 2014-2020".
- N. 32 progetti finanziati dalla Fondazione CARISBO (a fronte dei 36 progetti presentati), per un contributo complessivo di 458.000 euro.
- Con riferimento alle iniziative di programmazione congiunta H2020-IT e art. 185 (PRIMA):

- Iniziative di joint programming EU-IT, JPI, ERANET e JTI: il totale di progetti finanziati nel 2019 è di 10, con un contributo totale di oltre 1 milione di euro.
- Con riferimento all'iniziativa ex art. 185 PRIMA, sono stati finanziati n. 3 progetti, con un contributo complessivo di circa 460.000 euro.

## **2.6. Finanziamenti europei**

### **Supporto alla progettazione nell'ambito di programmi europei**

Nel 2019 è proseguito l'impegno dell'Ateneo a livello europeo.

#### Informazione e formazione

Per lo sviluppo delle attività di progettazione dell'Ateneo è stato organizzato e tenuto da SSRD-ARIC Ambito Ricerca e Finanziamenti Competitivi un ciclo di incontri su temi attinenti alla partecipazione ai finanziamenti europei a ricerca e innovazione, destinato a ricercatori e personale di supporto alla ricerca, e in particolare:

- Principi di progettazione europea, con un approfondimento su Open Access, Open Data e General Data Protection Regulation, in collaborazione con il DPO di Ateneo e i referenti ABIS.
- Opportunità di finanziamento su bandi tematicamente trasversali e opportunità tematiche su bandi aperti in H2020 (7 incontri).
- Aspetti trasversali della partecipazione a progetti europei di ricerca e innovazione:
  - workshop per coordinatori di progetti UNIBO su come gestire i dati di ricerca in modo FAIR e come scrivere un Data Management Plan.
  - Responsible research and innovation: contributi e strategie per una ricerca europea innovativa e responsabile.
  - Open science in collaborazione con APRE (Agenzia nazionale per la promozione della ricerca europea), nell'ambito del Tavolo ART-ER.

#### Presentazione delle proposte progettuali

I progetti presentati nell'ambito delle call del programma Horizon 2020 sono stati complessivamente 1859, di cui 344 nel corso del 2019. Oltre al programma Horizon, sono stati presentati progetti nell'ambito di alcune iniziative correlate ad H2020: KIC EIT DIGITAL, Climate KIC e EIT Raw Materials, per le quali hanno ricevuto supporto alla progettazione 12 proposte presentate e 10 progetti ammessi al finanziamento nell'anno 2019. Nell'ambito del presidio integrato con FAM, sono stati inoltre presentati progetti relativi ai programmi LIFE, Interreg e Creative Europe, che hanno coinvolto 14 Strutture, fra Dipartimenti e Centri interdipartimentali. In particolare:

- LIFE (Ambiente, Natura, Clima)
  - Approvati 3 progetti LIFE, di cui uno coordinato, per contributo totale di € 1.314.148,00;
  - 10 progetti presentati in Stage 1 and 1 progetto in Stage unico. 6 progetti presentati, di cui uno coordinato, sono passati al secondo stage.
- Interreg (Italia-Croazia, Adrion, Med, Central Europe, Europe):
  - Approvati 10 progetti, di cui 2 coordinati per un contributo di € 2.771.503,00;
  - Sono stati presentati poi 6 progetti, di cui 1 coordinato approvato e in negoziazione, e 5 progetti partner in attesa di valutazione.
- Creative Europe: Presentati 3 progetti, di cui 1 coordinato.

#### Supporto alla preparazione dei contratti dei progetti europei valutati positivamente

Il Settore Programmi e progetti europei ha prestato assistenza e supporto alle Strutture di Ateneo per la Grant Agreement Preparation Phase (GAP) di 32 proposte progettuali del Programma Horizon 2020 nel corso del 2019: preparazione e firma del Grant Agreement, supporto sugli aspetti finanziari, compilazione modulistica, redazione del Consortium Agreement in collaborazione con il Knowledge Transfer Office di ARTEC.

#### Supporto alla implementazione dei progetti europei Horizon 2020

Nel 2019 sono stati gestiti 38 progetti coordinati H2020, con un contributo totale di progetto di circa 112 milioni di euro (e contributo previsto per l'Ateneo di circa 25 milioni di euro) e 394 partner coinvolti.

È stato dato inoltre supporto nella gestione e rendicontazione degli schemi KIC, incluso un audit. L'assistenza ha riguardato i servizi di project management (assistenza alla gestione, rendicontazione, gestione dei rapporti tra Coordinatore, partner e Commissione Europea, supporto nelle attività di certificazione dei costi) e di supporto legale.

È stato offerto orientamento e accompagnamento ai gruppi di ricerca su aspetti trasversali della ricerca, in particolare Etica e Data Management Plan, in collaborazione con gli uffici preposti di ABIS.

È stato dato supporto a 4 Audit di secondo livello effettuati dalla Commissione Europea e supporto alle Strutture nella gestione dei progetti in capo ad esse.

Si è mantenuto l'affiancamento costante ai Dipartimenti riguardo agli aspetti gestionali del programma Horizon 2020, in relazione ai progetti gestiti dai dipartimenti.

Per garantire l'aggiornamento e l'allineamento delle competenze del personale dedicato alle attività di gestione dei progetti europei finanziati, è stato organizzato l'incontro annuale di aggiornamento e approfondimento sui temi di interesse per la gestione dei progetti europei.

#### Supporto alla implementazione dei progetti LIFE e Interreg

È stato dato supporto alla gestione di due progetti coordinati Interreg Italia Croazia e di 5 progetti Interreg da partner (IT-HR e Adrion), e di un progetto coordinato LIFE. L'assistenza ha riguardato i servizi di project management (assistenza alla gestione, rendicontazione, gestione dei rapporti tra Coordinatore, partner e Commissione Europea o Joint Secretariat, supporto nelle attività di certificazione semestrale dei costi di primo livello Interreg). Si è mantenuta costante l'assistenza a tutti i Dipartimenti con Interreg, Life e Creative in gestione decentrata, anche partecipando alle visite di monitoraggio LIFE presso gli stessi e trasferendo le migliori pratiche di rendicontazione sia Life che Interreg.

### **2.7. Programmi e progetti extra-europei**

Le attività di internazionalizzazione extra-europea nel 2019 hanno riguardato:

- il supporto ai coordinatori nella fase di presentazione di progetti nell'ambito dei bandi del Ministero degli esteri e della Cooperazione internazionale (MAECI) per la collaborazione scientifica bilaterale (20 proposte presentate per i bandi Egitto, Argentina, Giappone, Israele, Vietnam e Cina);
- il supporto per la partecipazione a bandi competitivi internazionali, adempimenti obbligatori e modulistica di accompagnamento del materiale scientifico (NIH, NSF, Alzheimer Foundation, AFOSR, AXA Research Fund, FAO);
- l'aggiornamento dei principali portali di accesso ai finanziamenti USA (SAM, grants.gov, eRA Commons, eBRAP, NSPIRE), e la creazione di apposite pagine e linee guida all'interno dell'intranet UNIBO a disposizione di ricercatori e personale amministrativo di supporto.

Inoltre, è stata garantita continuità all'attività di aggiornamento e mappatura delle collaborazioni tra l'Ateneo e soggetti extra europei nell'ambito della ricerca, in collaborazione con il DIRI e con l'Unità Supporto e coordinamento dell'attività e delle strategie di internazionalizzazione. Si segnala in particolare la stipula del Memorandum of Understanding con l'Italian Academy for Advanced Studies in America della Columbia University, finalizzato ad avviare iniziative di collaborazione nel quadro delle attività dell'international Observatory For Cultural Heritage (IOCH).

### **2.8. Accordi e partnership strategiche**

Le attività relative alle partnership strategiche hanno riguardato partnership con enti di ricerca e stakeholder significativi per la ricerca di ateneo. In particolare nel 2019 le attività hanno compreso:

- la stipula di 13 nuovi Accordi quadro e Convenzioni per la ricerca con i seguenti enti: CERN, ISPRA Ambiente, Protezione civile, Dipartimento dei Vigili del Fuoco, Amministrazione penitenziaria, ITL - Istituto Trasporti e Logistica, Centro Euro-Mediterraneo sui cambiamenti climatici - CMCC, Columbia University-Italian Academy for Advanced Studies, ENAV, Autorità di Bacino del fiume PO, Rete Emilia Lab, Rete Cidas, CNR e ART-ER (Internal agreement for KIC Raw materials);

- la stipula di 3 Accordi per Laboratori congiunti: Fano Marine Center - FMC, Joint Lab di microscopia elettronica con il CNR, URT (unità di ricerca presso terzi) con CNR-DSU per la digitalizzazione del patrimonio culturale; entrambi gli accordi con il CNR sono stati sottoscritti nell'ambito della convenzione quadro in corso;
- il rinnovo di 5 Accordi Quadro: Agenzia Spaziale Italiana, Istituto Italiano di Tecnologia, Istituto Zooprofilattico Sperimentale per la Lombardia e l'Emilia-Romagna, INFN/CNAF, ARPAE;
- la preparazione di un accordo con il Joint Research Center della Commissione Europea;
- la stipula di accordi relativi ad iniziative europee e accordi nell'ambito di progetti finanziati non direttamente gestiti centralmente;
- attività di supporto all'avvio del Fano Marine Center, nell'ambito dell'Accordo di collaborazione istitutivo con l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, l'Università Politecnica delle Marche, la Stazione Zoologica Anton Dohrn, il CNR e il Comune di Fano;
- il supporto all'adesione a 9 nuove associazioni e network (per un totale di 75 adesioni presidiate) tra cui la Joint Research Unit-JRU METROFOOD-IT, la Joint Research Unit JRU IBISBA-IT, European Health Telematics Association- EHTEL, EERA Joint Programme-JP "Hydropower", European Bioeconomy University -EBU, Partnership per FET Flagship -LIFETIME, TIME MACHINE Organization-TMO, European Materials Characterisation Council –EMMC ed EIT FOOD (in corso di completamento il processo di adesione);
- la collaborazione a vario titolo con AFORM per la negoziazione/stipula di accordi;
- il supporto ai dipartimenti per la negoziazione/conclusione di Accordi quadro di dipartimento.

### 3. IL DOTTORATO DI RICERCA

Il Settore Dottorato di Ricerca ha curato l'attivazione di n. 49 corsi di dottorato del XXXV ciclo nel rispetto dei requisiti per l'accreditamento previsti dal D.M. 45/2013 e dalle Linee Guida per l'accreditamento del MIUR; n. 7 di tali corsi sono stati accreditati congiuntamente a università e enti di ricerca di elevata qualificazione. I dottorandi iscritti nell'a.a. 2019/2020 sono 625 (di cui 604 beneficiari di borsa di studio e 21 con forma di sostegno finanziario equivalente alla borsa di studio quali dottorati industriali con imprese, alto apprendistato e dottorati intersettoriali con enti pubblici).

Le candidature ricevute sono state 6300.

Per la copertura dei costi del XXXVI ciclo l'Ateneo ha stanziato un budget di 15.266.892 euro, che è stato ripartito virtualmente tra i 32 dipartimenti e integrato per mezzo di cofinanziamenti.

In aggiunta al budget di ateneo sono state finanziate n. 171 borse di studio tramite convenzioni con enti terzi, pubblici e privati.

Le principali attività svolte nel 2019 nell'ambito del settore dottorato sono state:

- redazione e registrazione delle convenzioni con Enti pubblici e privati per il finanziamento di borse di dottorato;
- monitoraggio finanziamenti provenienti da Dipartimenti, Ateneo, MIUR e altri enti finanziatori;
- monitoraggio dei c.d. "progetti speciali": fondi RER, Dipartimenti Eccellenti, PSSD;
- calcolo residui derivanti da borse non assegnate (a seguito di rinuncia o esclusione) con riferimento a ciascun progetto finanziario;
- attribuzione ai Dipartimenti budget 10% per attività di ricerca, derivanti da contratti finanziati da enti esterni e progetti speciali;
- definizione codici in GISS per la corretta attribuzione delle borse di studio a ciascun corso e autorizzazioni ai pagamenti delle borse di studio;
- supporto alla predisposizione banca dati da inoltrare al settore programmazione e supporto alla valutazione di Ateneo per la definizione del riparto BDD annuale ai Dipartimenti;
- gestione dei processi di accreditamento ministeriale dei Corsi di dottorato;
- predisposizione della struttura generale del bando, delle schede del bando di selezione annuale e pubblicazione in GU/Euraxess;
- gestione carriere: immatricolazioni, registrazione di rinunce, esclusioni, sospensioni, registrazione dottorandi dei dati contenuti nei verbali di inizio anno, registrazione dati contenuti nei verbali di ammissione anno successivo/ammissione esame finale, sospensioni, rinunce, incremento borse estero;
- gestione attività caricamento tesi da parte dei dottorandi in PHD Thesis Review: monitoraggio del processo di revisione delle tesi, supporto agli utenti (coordinatori, dottorandi e valutatori esterni); nell'utilizzo dell'applicativo e invio dei solleciti per i rispettivi adempimenti, studio per l'implementazione dell'applicativo: criteri di accesso, logiche dei processi, coerenza con le normative vigenti, flusso dei dati, impostazione delle scadenze; predisposizione e revisione della messaggistica e dei testi informativi, test delle nuove funzionalità;
- front office: attività di prima accoglienza e indirizzo, convalida e modifica dati personali, registrazione permessi di soggiorno, certificazioni, produzione di badge, rilascio pergamene, ecc.).

## **4. TERZA MISSIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**

Per quanto concerne la terza missione delle Università, conscio del proprio ruolo nel supportare l'innovazione e il rilancio industriale, l'Ateneo si sta impegnando su più fronti, valorizzando i risultati della ricerca di Ateneo e supportando l'alta occupazione come driver di innovazione dell'ecosistema economico e sociale.

### **4.1. Rapporti con le imprese**

L'Università di Bologna ha deciso di investire nei rapporti con le imprese, proponendosi di diventare il partner universitario privilegiato per il sistema imprenditoriale del territorio e del Paese, stimolando l'emergere di un ecosistema dell'innovazione che favorisca la crescita economica e sociale. A questo scopo sta portando avanti una politica pro-attiva di ingaggio e partnership di medio-lungo termine con le grandi imprese, le associazioni e i network di imprese, su scala regionale, nazionale e internazionale. Vuole far leva sulle eccellenze dell'Ateneo e del territorio, in coerenza con le priorità di innovazione regionali e nazionali, e perseguire una strategia di valorizzazione delle opportunità Università-impresa a tutto tondo (dalla ricerca alla condivisione di conoscenza, dall'imprenditorialità al placement e orientamento al lavoro, dalla co-progettazione di percorsi educativi alla formazione per i dipendenti aziendali, fino alla collaborazione su progetti di innovazione e cooperazione sociale). Attualmente, l'Ateneo ha 36 Accordi Quadro attivi di cui 13 stipulati nel 2019 con grandi imprese delle principali filiere: energia, ICT, trasporti, chimica, finanza, automazione.

Nel corso del 2019 sono state co-organizzate e promosse diverse tipologie di eventi di networking con aziende e altri stakeholder, allo scopo di creare opportunità di incontro e confronto sia nell'ambito delle attività di ricerca sia di didattica; sono stati promossi e co-progettati percorsi di formazione pluriennali con importanti aziende del territorio nei settori automotive e automazione industriale dedicati ai loro dipendenti e neoassunti, eventi dedicati alle aziende (es. "Dottorato di Ricerca: un'opportunità per le imprese"), contest su temi identificati con aziende (ad es. hackathon Unibo-IBM-Unipol sul tema del "Designing the future in a world of uncertainty"), vari workshop sui temi di ricerca ed innovazione in collaborazione con aziende e strutture dell'Ateneo, è stato infine fornito supporto/contributo ad altri eventi organizzati dalle strutture a livello di Ateneo (es. presentazione alle aziende del nuovo corso di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale) o altre iniziative di rilievo rivolte alle aziende (es. terza edizione della Scuola di Alta Formazione in Ingegneria dei Sistemi per la Mobilità Integrata).

È proseguita l'attività di presidio di iniziative e network nazionali ed internazionali rilevanti in tema rapporti università-imprese, come la University Industry Innovation Network (UIIN) e European Association for Research Managers and Administrators (EARMA), partecipando attivamente alle conferenze annuali attraverso la presentazione di lavori e casi di successo, seguendone le attività formative, e, nel caso di UIIN, collaborando con il core team nella redazione di proposte presentate a bandi di finanziamento della Commissione Europea.

Nel 2019 sono inoltre proseguite le attività relative a BI-REX, il Competence Center Industria 4.0 di Bologna, la cui costituzione è stata guidata dall'Ateneo. Nel 2019 si sono svolti numerosi workshop preliminari all'emissione di un bando per progetti di innovazione, che hanno visto la partecipazione attiva di numerose imprese e gruppi di ricerca dell'università. Sempre nel 2019 è partito anche un gruppo di lavoro funzionale all'impostazione dei servizi di orientamento, consulenza e formazione, a cui contribuiscono attivamente gruppi di ricerca e il settore rapporti con le imprese.

### **4.2. Placement e Orientamento al Lavoro**

Di seguito si riepilogano le principali attività svolte dal servizio Job Placement nel 2019, nell'ottica di favorire l'occupabilità degli studenti e laureati dell'Ateneo e l'incontro con il mondo del lavoro:

- Organizzazione del **Career Day di Ateneo**, con la partecipazione di aziende nazionali e internazionali, finalizzato a promuovere la conoscenza del mondo del lavoro, facilitare l'incontro con i referenti delle risorse umane ed effettuare primi colloqui orientativi. L'edizione 2019 del Career Day, organizzato in collaborazione con BolognaFiere, ha visto la partecipazione di 167 aziende, l'organizzazione di 25 workshop aziendali e l'iscrizione online di circa 3750 studenti e laureati. Oltre la metà delle aziende partecipanti era di grandi dimensioni (oltre 250 dipendenti), il 50% con sede in Emilia-Romagna, la restante parte proviene dal resto d'Italia e spesso anche con sedi all'estero. Per ciò che riguarda i settori merceologici, il 49% era proveniente dal settore manifatturiero (meccanica, mecatronica, biomedicale/farmaceutico, elettronico), il 51% afferiva a quello dei servizi avanzati (ICT, consulenze ingegneristiche e manageriali, servizi alle imprese, bancari e assicurativi). Le aziende aderenti occupavano oltre 700 mila dipendenti e il trend occupazionale, considerando il biennio 2016/2017, era in espansione. Oltre 20 le società che avevano ottenuto la certificazione internazionale "Top Employers", tra il 2017 ed il 2019, che le attestava come realtà eccellenti in termini di condizioni di lavoro offerte e per l'impegno nella crescita professionale dei propri collaboratori. Molte delle imprese presenti hanno ottenuto la medesima certificazione nelle proprie divisioni e unità produttive in diversi paesi al mondo.
- Organizzazione di tre **Recruiting Day** settoriali: a Bologna il Recruiting Day Agraria e Veterinaria, che ha visto la partecipazione di 15 aziende e 291 iscritti; il Recruiting Day Industria 4.0: Manifattura, al quale erano presenti 28 aziende (tutte con posizioni di tirocinio e principalmente lavorative aperte) e 1140 iscritti online. Presso il campus di Forlì è stato organizzato invece il Recruiting Day – Carriere e professioni nel sociale, al quale hanno partecipato 13 realtà (cooperative e ONG) con circa 400 iscritti provenienti da tutti i Campus dell'Ateneo. L'iniziativa è stata preceduta da due giornate - una a Bologna e una a Forlì - di approfondimento e introduttive all'evento, tese a far conoscere le prospettive professionali e le competenze richieste in ambito sociale attraverso le testimonianze di alcuni referenti di ONG, cooperative, start up e alumni sul loro percorso professionale in questo ambito. Alle iniziative di recruiting settoriale possono partecipare studenti/laureandi e laureati di tutti i corsi dell'Ateneo. Durante tali iniziative infatti le aziende di un determinato settore si presentano con posizioni aperte in diversi ambiti che possono coinvolgere tanti corsi (dalle posizioni legate a profili di ingegneria o marketing, a quelle connesse alla comunicazione, alle risorse umane, alle divisioni legali ecc..). Il Campus di Cesena ha inoltre organizzato una giornata di incontro con studenti/laureandi/laureati dedicato alle aziende che operano in ambito ICT con una partecipazione di circa 50 realtà.
- Sono stati organizzati inoltre diversi **incontri con importanti realtà nazionali ed internazionali finalizzati o alla sola selezione o ad attività di comunicazione** volta a favorire la conoscenza da parte dei laureandi/laureati dell'Ateneo dell'azienda, dei sistemi di recruiting interni, delle caratteristiche del mercato del lavoro nello specifico ambito settoriale e sulle professioni emergenti. All'interno delle giornate in alcuni casi sono stati effettuati anche workshop tematici con anche la partecipazione di docenti dell'Ateneo o specifiche attività, business case o interventi finalizzati all'orientamento con le testimonianze di alunni dell'Ateneo. Per la prima volta è stata sperimentata una modalità più interattiva di incontro – "Job Incontra: informal networking", che ha affiancato alla presenza in aula un momento informale nel quale i partecipanti hanno potuto dialogare direttamente con i referenti aziendali.

**Gli eventi e le singole iniziative** vengono promosse attraverso la pagina dedicata del servizio, attraverso LinkedIn e la relativa career page Job Placement (con un crescente numero di follower) nonché con gli altri canali social quali Instagram e Facebook. Vengono inoltre predisposte singole pagine evento anche per iscrizione studenti e caricamento cv e per consentirne l'accesso alle aziende partecipanti con le quali vengono co-progettate le singole iniziative (dal target al format).

È stata inoltre implementata l'APP Job Placement UniBo (nata nel 2018 solo per il career day) dove sono visibili tutte le iniziative di recruiting/placement dell'ateneo con la descrizione delle realtà partecipanti, profili richiesti, ambiti di interesse, ecc. Uno strumento per facilitare l'orientamento degli studenti e laureati in queste iniziative. Vengono inoltre supportate le aziende in alcune attività di employer branding (iniziative graduate programme, business game ecc..) attraverso la segnalazione nei siti e social di tali iniziative o mail in target.

Il servizio si occupa inoltre di supportare le aziende per l'accesso ai servizi per pubblicare offerte di lavoro e consultare i CV dei laureandi/laureati dell'Università di Bologna per offerte di lavoro.

Le aziende abilitate ai servizi dell'Ateneo sono circa 5000 e nel 2019 sono stati pubblicati 3761 annunci.

L'attività di incontro con il mondo del lavoro, il costante contatto con i referenti risorse umane consentono di disporre di consigli e feedback in merito alle competenze tecniche e soft skills richieste, a come si presentano i candidati attraverso i curriculum e colloqui, sulle modalità di selezione ecc... Tali informazioni vengono recepite e trasmesse a laureandi e laureati anche attraverso le attività di orientamento al lavoro.

**I Servizi di Orientamento al Lavoro** – in collaborazione con il Ce.trans- Dip. Psicologia - accompagnano laureandi e neo-laureati nella fase di ingresso nel mondo del lavoro, sostenendoli nella definizione di competenze, attitudini, aspirazioni, nell'acquisizione di informazioni sulle opportunità occupazionali e nello sviluppo di strategie di ricerca del lavoro.

Oltre ad aver organizzato specifici seminari in preparazione agli eventi di placement/recruiting, i servizi di orientamento al lavoro realizzati sono i seguenti:

- accoglienza e informazioni sui servizi/percorsi;
- strumenti per valorizzare la presentazione di sé (seminari e laboratori interattivi su curriculum vitae e lettera di accompagnamento, breve auto presentazione);
- seminari e laboratori interattivi per supportare la fase di selezione e in particolare per affrontare i primi colloqui di lavoro anche attraverso simulazioni individuali di colloqui;
- seminari per delineare gli obiettivi professionali e impostare la ricerca del lavoro: reperire informazioni sul mercato del lavoro, valutare le opportunità, networking e personal branding, professional network;
- consulenza orientativa individuale per chiarire il proprio obiettivo professionale e perfezionare il proprio percorso di orientamento al lavoro;
- questionario online di autovalutazione del proprio profilo di occupabilità.

Le attività del servizio sono svolte anche nei Campus dell'Ateneo. Nel 2019 in modo sperimentale con studenti internazionali che non conoscono la lingua italiana sono stati implementati percorsi in lingua inglese

#### **4.3. Brevetti, tutela e valorizzazione**

Per quanto concerne le attività di trasferimento tecnologico, in particolar modo quelle che ruotano intorno allo strumento brevetto, l'Ateneo di Bologna ha proseguito anche nel 2019 la sua politica essenzialmente in due direzioni: da un lato la sensibilizzazione verso la comunità dei ricercatori sull'importanza della tutela della proprietà intellettuale; dall'altro la promozione del portafoglio brevettuale verso le aziende anche dando continuità allo strumento POC interno e iniziando la collaborazione con VC esterni privati che investono in fase POC. È inoltre proseguita la razionalizzazione degli investimenti nelle fasi brevettuali successive al primo deposito, per favorire un "ricambio" del portafoglio brevettuale, e l'investimento sulle nuove varietà vegetali.

Durante il 2019 le attività e i risultati si sono articolate nel dettaglio seguente:

##### **Attività di protezione**

- 29 nuove domande di brevetto depositate;
- 146 estensioni all'estero di brevetti già depositati negli anni precedenti;
- 22 estensioni all'estero di varietà vegetali già depositate;
- 6 marchi depositati all'estero, associati a varietà vegetali;
- 33 invenzioni identificate (invention disclosures);
- 14 procedimenti di secretazione tesi di laurea e/o di Dottorato di ricerca;
- 8 contratti di condivisione di titoli di proprietà intellettuale tra Unibo e contitolari.

##### **Attività di sfruttamento e valorizzazione**

- 2 contratti di licenza di brevetto e 8 contratti di licenza/opzione/prelazione per varietà vegetali;
- 25 accordi di riservatezza.

Nel 2019, in continuità con il 2018, l'Ateneo ha confermato l'iniziativa "Proof of Concept", un'opportunità di finanziamento rivolta al personale di ricerca dell'Ateneo, per supportare sviluppo, test e validazione delle innovazioni brevettate dall'Ateneo al fine di favorirne la valorizzazione verso il mondo industriale. In



particolare, l'obiettivo del bando è quello di finanziare lo sviluppo precompetitivo di risultati di ricerca protetti con titoli brevettuali di Ateneo, ovvero finanziare le attività necessarie ad aumentare lo stadio di sviluppo di tali brevetti, per validarli dal punto di vista tecnico e commerciale, promuoverli e renderli più "vicini" al mondo industriale e più "pronti" per ulteriori investimenti, con l'obiettivo ultimo di favorirne la successiva valorizzazione (sia attraverso accordi di trasferimento tecnologico verso imprese, sia eventualmente attraverso la costituzione di imprese spin-off).

Il budget complessivamente stanziato per l'iniziativa è stato pari a 450.000 euro.

I proventi da sfruttamento della proprietà intellettuale nel 2019 sono stati pari a circa 500.000 euro; la maggior parte degli stessi è vincolata al pagamento dell'equo premio agli inventori e trasferimento a strutture dipartimentali di afferenza, secondo quanto previsto dal regolamento di Ateneo in materia di proprietà industriale e intellettuale.

#### **Altre attività**

Nel 2019 il KTO è stato inoltre direttamente impegnato nel progetto europeo "Strategic IP Management for Effective R&I in Asian Higher Education" (SPIRE) e nei due progetti "ExploitAction" e "Feed-KT", finanziati dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito di un bando per il potenziamento degli uffici di trasferimento tecnologico delle università italiane.

#### **4.4. Brand Management**

L'Università persegue da anni una politica di valorizzazione del proprio Brand. Per conseguire questo obiettivo si è dotata oltre che di una Commissione dedicata, la Commissione Marchio e Sponsorizzazione, di una strategia per la gestione del portfolio Marchi dell'Ateneo, fondata su tre macro attività: Protection-Exploitation-Enforcement. Ciò consente all'Ateneo di monitorare tutte le registrazioni del proprio Marchio in gran parte del mondo, di sviluppare strategie di valorizzazione tramite il licensing, la comunicazione cooperativa ed il co-branding ed, infine, di svolgere attività istruttorie funzionali all'esperimento di azioni giudiziali e stragiudiziali tese a impedire usi non autorizzati dei Marchi.

#### **4.5. Supporto all'imprenditorialità**

In tema di supporto alla creazione di imprese innovative che nascono dallo sfruttamento dei risultati della ricerca, in collaborazione con l'incubatore Almacube srl, sono state accreditate 5 nuove imprese spin-off di cui 3 in corso di costituzione e 6 start up di cui 2 in corso di costituzione e rinnovati i piani di agevolazione di 8 società. I business plan di varie altre idee imprenditoriali basate su risultati di ricerca d'Ateneo sono in corso di sviluppo ed elaborazione per l'avvio di nuove aziende spin-off.

Sono state consolidate le iniziative di supporto alla diffusione e sviluppo della cultura imprenditoriale in Ateneo:

- AlmaEclub: club interdisciplinare di docenti e ricercatori dell'Università di Bologna a supporto dello sviluppo della cultura imprenditoriale; ha realizzato, nel corso del 2019, 2 eventi; con il contributo di alcuni docenti attivi nell'ambito dell'AlmaEclub è stata avviata l'*Academy advanced*, iniziativa di formazione sulla costruzione di un business plan rivolta a docenti e ricercatori e dottorandi;
- Call for spin off ideas: si è dato avvio ad una iniziativa di mappatura dei progetti di ricerca con potenziale impatto a mercato al fine di offrire loro supporto per lo sviluppo di impresa;
- Call for Business Plan: è stato lanciato un bando per analizzare i migliori Business plan di progetti di ricerca, premiati con un assegno di ricerca e l'accesso al makerspace dell'Università e spese per missioni per lo sviluppo del progetto al fine del più veloce posizionamento a mercato;
- Start up day: evento per favorire l'incontro delle competenze e lo sviluppo dell'imprenditorialità giovanile. Nel 2019 ha visto la presenza di oltre 2.000 partecipanti, raccolto 282 proposte imprenditoriali e l'accompagnamento di 30 progetti imprenditoriali attraverso un percorso formativo (PDAI) e di coworking;
- Programmi formativi dedicati a studenti con progettualità imprenditoriali al fine di supportarli nello sviluppo dell'idea di impresa (programma di accensione imprenditoriale);

- Organizzazione di eventi di sensibilizzazione sulla cultura imprenditoriale (Start meets Humanities, StudEnt for Africa, etc).

Infine è stato inaugurato lo spazio ALMALABOR adibito a coworking e a laboratorio di prototipazione per la sperimentazione di idee di impresa, e avviate le prime iniziative in esso ospitate (workshop, programmi di Open Innovation - challenge che partono da sfide lanciate da imprese e coinvolgono studenti appartenenti a diverse università).

Da ultimo è stato messo a punto e automatizzato un sistema di monitoraggio dei principali dati e indicatori delle società spin-off accreditate, definita buona pratica dell'ateneo in termini di trasparenza e anticorruzione.

#### **4.6. Iniziative di Public Engagement**

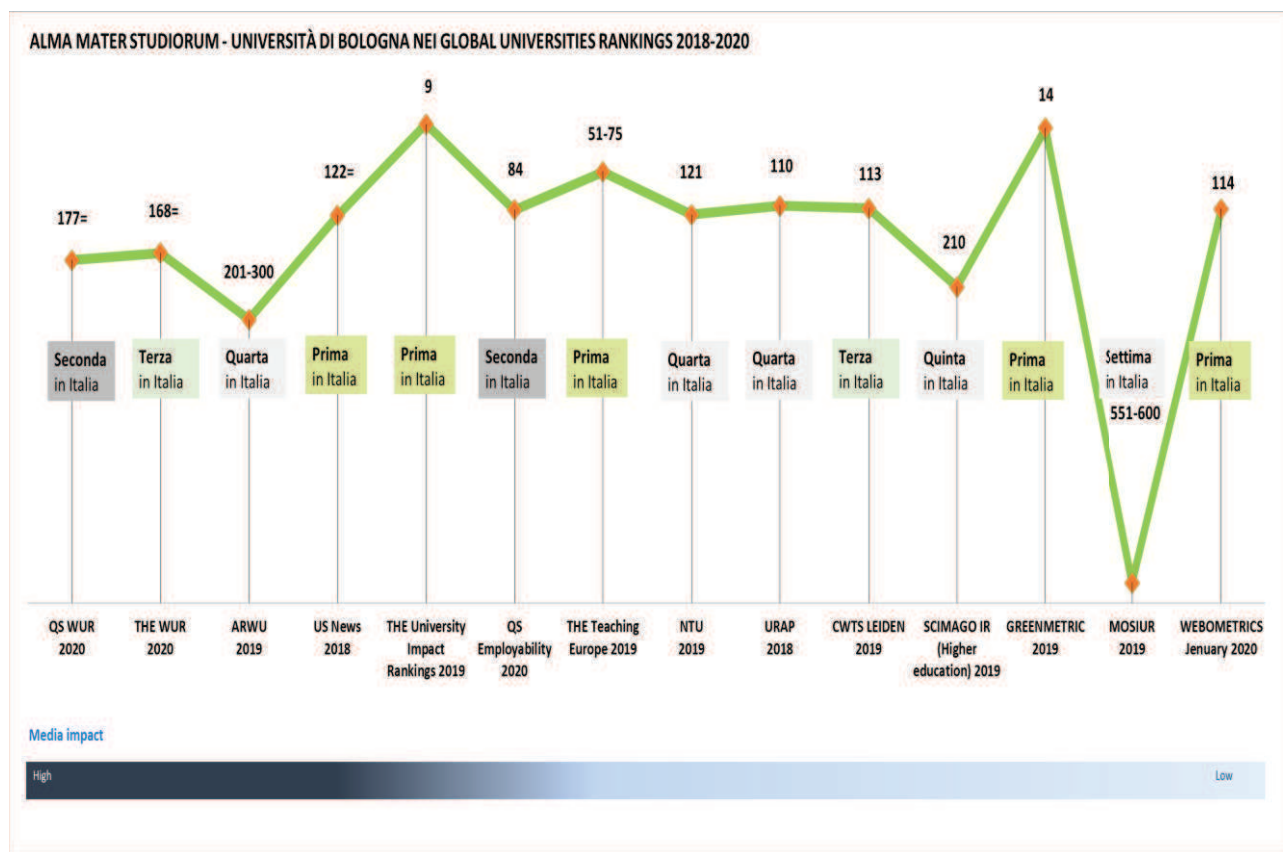
L'Ateneo realizza ogni anno numerose iniziative di public engagement rivolte alla cittadinanza. A testimonianza del forte collegamento esistente tra l'Università di Bologna e i territori in cui opera, si segnala annualmente un numero cospicuo e crescente di iniziative (presentazioni, spettacoli, seminari, cerimonie, ecc.) promosse e realizzate nelle varie città in cui ha sede l'Ateneo, anche in collaborazione con realtà, organizzazioni e centri di ricerca del territorio.

L'iniziativa più rilevante è stata la **Notte europea dei Ricercatori** organizzata nell'ambito del progetto europeo "SOCIETY" (How do you spell RESEARCH? SOCIETY – Science, histOry, Culture, muslc, Environment, arT, technologY), manifestazione dedicata alla divulgazione della ricerca con l'obiettivo di esplorare le possibili intersezioni tra scienza, cultura e società e far conoscere al grande pubblico soluzioni e idee innovative nate dalla ricerca universitaria, utili per rispondere alle sfide della società e in grado di apportare un miglioramento tangibile nella vita quotidiana. L'iniziativa si è svolta in tutte le città sedi di campus dell'università: Bologna, Cesena, Forlì, Ravenna e Rimini e, inoltre, Predappio. Oltre 350 ricercatori del nostro Ateneo sono stati coinvolti in più di 150 attività tra laboratori, esperimenti, visite guidate, dibattiti e performance. La manifestazione è stata preceduta dalla rassegna "Aspettando la Notte" che ha previsto ulteriori iniziative di divulgazione su temi di rilevante attualità scientifica nei mesi precedenti l'evento, rivolte alla cittadinanza e alle scuole secondarie superiori (conferenze, aperitivi scientifici, dibattiti ecc.) per un totale di circa 13 mila persone coinvolte nelle rassegna pre-Notte e durante la manifestazione stessa.

Altre importanti iniziative realizzate nel 2019 sono state:

- **"Esploratori si diventa"**, conferenza spettacolo in collaborazione con National Geographic sulle nuove frontiere della ricerca e delle esplorazioni di ambienti estremi e inesplorati, preceduta da un momento riservato alla comunità accademica sulle opportunità di finanziamento National Geographic e seguita dalla proiezione speciale del docufilm "Il cacciatore dei dinosauri" con protagonista Federico Fanti, ricercatore e paleontologo di fama internazionale dell'Università di Bologna.
- **"La ricerca in scena"**, conferenza spettacolo in cui ricercatrici e ricercatori portano sul palco e raccontano al grande pubblico i risultati delle ricerche condotte attraverso il linguaggio e le tecniche tipiche dello spettacolo e del teatro. L'edizione 2019, "Processo alla ricerca. Senza le donne, si può?" è stato realizzato in collaborazione con il gruppo Alma Gender IRT dell'Università di Bologna e ha portato in scena i risultati di numerose ricerche sulla disparità di genere nel mondo accademico e non solo attraverso la rappresentazione di un processo all'americana con tanto di giudice, giuria e testimoni con verdetto finale.
- **"Giornata del clima"**, conferenze con i ricercatori nelle scuole secondarie superiori del territorio per sensibilizzare le nuove generazioni sulle tematiche ambientali in occasione della ricorrenza della Giornata mondiale della Terra. Circa 400 studentesse e studenti sono stati coinvolti nella divulgazione di ricerche relative alla lotta al cambiamento climatico e ai suoi effetti.
- **Unibocultura eventi e Zambè**: programma di valorizzazione degli eventi culturali attraverso la realizzazione di cartelloni e iniziative tematiche in primavera, estate, autunno, e programma di visite guidate nei luoghi e palazzi storici dell'Università.

## 4.7. Ranking internazionali



### Attività di confronto nazionale

Anche nel 2019, l'Università di Bologna ha partecipato al tavolo di lavoro CRUI dedicato ai ranking accademici internazionali, avviato a novembre 2017, svolgendo un ruolo di coordinatore nazionale, nella figura del Prorettore Vicario, assieme all'Università di Padova. Partecipano al gruppo di lavoro oltre 60 Atenei italiani con uno spirito di collaborazione e di confronto seppur nel contesto altamente competitivo delle classifiche stesse.

Tra i principali obiettivi del tavolo vi era quello di aumentare il numero di Atenei italiani nelle classifiche e migliorare il rank degli Atenei già classificati. Gli strumenti adottati per raggiungere questi scopi sono stati l'elaborazione di documenti contenenti indicazioni non vincolanti per la somministrazione dei dati alle agenzie di ranking (QS, THE, GreenMetric, U-Multirank). Dopo 2 anni di attività del tavolo e 10 incontri è possibile evidenziare i seguenti aspetti di carattere generale:

- Bologna si classifica **tra la nona e la 600esima posizione a livello mondiale**. Come illustrato nel grafico a inizio pagina, l'Ateneo è presente:
  - nella top 20 in 2 ranking (THE University Impact Ranking e Greenmetric);
  - tra la 51<sup>a</sup> e 100<sup>a</sup> posizione in 2 ranking;
  - tra la 101<sup>a</sup> e la 200<sup>a</sup> posizione in 7 ranking;
  - tra la 201<sup>a</sup> e la 600<sup>a</sup> posizione in 3 ranking.
- A livello nazionale Bologna si posiziona:
  - prima in Italia in 5 ranking;
  - seconda in 2 ranking;
  - terza in 2 ranking;
  - quarta in 3 ranking;
  - quinta e settima in due ranking rispettivamente.

In questo contesto, l'Unità professionale Qualità e Ranking di ARTEC ha fornito supporto continuo al Prorettore Vicario, insieme ai colleghi di ARAG; partecipa alle riunioni di coordinamento con il Prorettore Vicario in tema ranking e aggiorna i delegati ricerca nei dipartimenti e i colleghi di Artec all'uscita delle principali classifiche.

#### **Attività per il Presidio della Qualità di Ateneo**

Prendendo a riferimento i dati elaborati dalla QS Ranking by Subject 2020 (anno di riferimento 2019), in 35 subject su 48 l'Alma Mater è attiva e classificata nel ranking. Inoltre, l'Ateneo è compreso fra i migliori al mondo (gli Atenei con almeno 20 subjects nei primi 100 sono in tutto 70 compreso Bologna).

Le classifiche per ambito disciplinare interessano particolarmente i Dipartimenti dell'Ateneo, i quali possono utilizzare tali risultati come ulteriori elementi per la propria autovalutazione nei processi di quality assurance e per rafforzare la loro reputazione internazionale.

A questo scopo l'Unità professionale Qualità e Ranking di ARTEC, su mandato del Presidio della Qualità di Ateneo, ha realizzato trentadue report ranking dipartimentali by subject nel quale viene stimato l'apporto di ciascun Dipartimento alla standing di Ateneo in un particolare ambito disciplinare mappato da QS. La proxy è basata sul numero di addetti alla ricerca appartenenti a SSD associati dal Presidio al subject QS.

Il report è utilizzato anche per altri scopi: le audizioni annuali dei dipartimenti da parte del Consiglio di Amministrazione; e per la creazione di una pagina dedicata al ranking QS nella sezione "premi e riconoscimenti" nei siti dipartimentali.

#### **GreenMetric, primi in Italia e "Coordinatore più attivo" dei network nazionali**

Da settembre 2017, l'Ateneo di Bologna si è assunto l'impegno di assolvere fino al 2020 il ruolo di coordinatore nazionale dell'Hub GreenMetric. In questo contesto, l'Ateneo ha raccolto suggerimenti per il miglioramento dell'impostazione del questionario GreenMetric da parte dei 28 atenei italiani che nel 2019 sono entrati in classifica. Il Prorettore Vicario li ha presentati allo Steering Committee GM che si è riunito ad aprile 2019 a Cork in Irlanda, in occasione del 5th International Workshop GreenMetric. In quell'occasione, l'Ateneo è stato premiato come il "coordinatore nazionale più attivo" dalla chairperson GreenMetric prof.ssa Riri Fitri Sari. Lo Steering Committee ha accolto un importante amendment alle linee guida del ranking, consistente in una modalità strutturata di monitorare gli smart building, un modello elaborato dal gruppo energy della RUS.

### **4.8. Valutazione della Ricerca e della Terza Missione**

#### **La valutazione locale: VRA 2019**

Nel corso del 2019 è stato condotto il quinto esercizio di valutazione della ricerca secondo i principi definiti dalla Commissione per la Valutazione della Ricerca di Ateneo (Commissione VRA). Sulla base degli esiti dell'esercizio 2018 è stata effettuata la consueta revisione preliminare dei criteri, poi sottoposta all'approvazione degli Organi di Ateneo, alla quale ha fatto seguito la selezione dei prodotti da sottoporre a valutazione effettuata dagli addetti alla ricerca (docenti e ricercatori dell'Ateneo). L'attività di valutazione è stata quindi condotta autonomamente dai Panel delle 17 aree disciplinari e si è svolta con tempi diversi per ciascuna area. La VRA 2019 si è conclusa nel gennaio 2020 con una percentuale di partecipazione del 95,51%, la più elevata finora registrata. In 13 delle 17 aree la partecipazione ha superato la media di Ateneo e in un solo caso è risultata, di poco, inferiore al 90%.

#### **Supporto alla gestione dell'Open Access nell'archivio istituzionale (IRIS-IR)**

Nel corso del 2019, ARTEC ha collaborato con ABIS e SSRD all'avvio dei servizi per il supporto ai ricercatori riguardo l'obbligo della pubblicazione Open Access dei risultati dei progetti finanziati, in particolare H2020. Le principali attività hanno riguardato la partecipazione alla formazione degli sperimentatori, il monitoraggio del flusso di validazione delle schede in IRIS (avviato nel luglio 2018), l'assistenza per gli sperimentatori (help desk via mail e telefonico), l'aggiornamento del materiale informativo (scheda intranet e guida alla validazione).

### **Osservatorio per la valutazione della Terza Missione (Osservatorio TM)**

L'Osservatorio TM, nominato il 22 maggio 2018, ha impostato la propria attività dedicando la prima fase del proprio mandato all'analisi dell'evoluzione del modello nazionale e all'elaborazione di una proposta organica per gli obiettivi di Terza Missione dell'Ateneo nel nuovo Piano Strategico UniBO. La proposta, in cui sono sintetizzate le linee di indirizzo per le future attività OTM, è stata condivisa con i Direttori di dipartimento il 2 aprile 2019, ed è stata utilizzata nella definizione di diversi obiettivi del Piano Strategico 2019-2021, approvato dal Consiglio di Amministrazione il 26 giugno 2019. Conclusa la prima parte del proprio progetto, l'OTM ha avviato la seconda fase di attività rivolta alla valutazione della Terza Missione dei Dipartimenti UniBO. Per garantire un percorso pienamente coerente con il contesto nazionale, ha svolto un'analisi preliminare sulla base del modello definito da ANVUR con la terza edizione delle Linee guida per la compilazione della SUA-TM/IS. L'analisi dell'OTM, avviata sulla base di una ricognizione effettuata da ARTEC nel secondo trimestre del 2019, proseguirà nel 2020 facendo riferimento ai nuovi orientamenti della valutazione nazionale, espressi nelle linee guida della VQR 2015-2019 e nel successivo bando di ANVUR, ora rivolti all'analisi qualitativa mediante case studies.