



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

RELAZIONE SUI RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE, RICERCA E TERZA MISSIONE

ANNO 2024

PARTE I: FORMAZIONE

I.A	Quadro dell'offerta formativa dell'Ateneo	2
I.B	Presentazione e analisi dell'offerta di corsi di dottorato di ricerca	2
I.C	Master Universitari di I e II livello e Corsi di Perfezionamento	4
I.D	Percorsi di formazione iniziale degli insegnanti	4
I.E	Attività di formazione linguistica per italiani e stranieri	6

PARTE II: RICERCA e TERZA MISSIONE

II.A	Premessa	12
II.B	Attività di Ricerca	13
B.1	Ricerca Nazionale	14
B.2	Ricerca Internazionale	15
B.3	Ricerca libera finanziata con fondi di Ateneo	16
B.4	Ricerca conto terzi	17
B.5	Internazionalizzazione della ricerca	17
B.6	Laboratori e infrastrutture di ricerca	18
B.7	Pubblicazioni e divulgazione scientifica	18
B.8	Accesso aperto	19
B.9	Adesione al CoARA	20
II. C	Attività di Terza Missione	21
C.1	Trasferimento tecnologico	22
C.2	Public Engagement	25
II.D	Attività trasversali in supporto alla ricerca e terza missione	26

(Documento redatto ai sensi dell'art. 3 - quater del D.L. 10 novembre 2008, n. 180 - convertito in L. 9 gennaio 2009, n. 1 "Disp. posizioni urgenti per il diritto allo studio, la valorizzazione del merito e la qualità del sistema universitario e della ricerca")

PARTE I: FORMAZIONE

I.A Quadro dell'offerta formativa dell'Ateneo (Corsi di laurea ex dm 270/2004: LM, LT, LMCU)

Nell'a.a. 2023/24 l'Università degli studi di Bergamo ha offerto 16 corsi di laurea triennale (di cui 1 inter-Ateneo in "Scienze Politiche e Strategie Globali con l'Università Vita-Salute San Raffaele), 23 corsi di laurea magistrale, 3 corsi di laurea quinquennale a ciclo unico, di cui uno sede nazionale per la formazione degli ufficiali dell'Accademia della Guardia di Finanza, e 1 corso di laurea a ciclo unico internazionalizzato in Medicine and Surgery, inter-Ateneo con l'Università Bicocca di Milano e la University of Surrey (UK), avente sede amministrativa presso l'Università Bicocca di Milano.

Una parte dell'offerta formativa è in lingua inglese; in particolare, sono offerti esclusivamente in lingua inglese tredici corsi e curricula di laurea magistrale e la laurea a ciclo unico in Medicine and Surgery inter-Ateneo. Inoltre, al fine di sostenere i processi di internazionalizzazione ed attrattività di studenti in mobilità in ingresso, alcuni insegnamenti dei corsi di laurea magistrale e alcuni moduli dei corsi di laurea triennale sono offerti in lingua inglese.

Nell' a.a. 2023/2024 un corso di laurea triennale e 16 corsi di laurea magistrale hanno offerto agli studenti la possibilità di conseguire un doppio titolo presso Atenei stranieri, europei ed extraeuropei, per un totale di 17 programmi.

È proseguita l'iniziativa dedicata ai progetti di didattica innovativa che ha consentito ai docenti titolari di insegnamento di sperimentare modalità innovative di apprendimento per gli studenti attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Nel corso del 2024 sono stati finanziati 16 progetti di didattica innovativa su singoli insegnamenti. Le tematiche dei progetti sono principalmente relative alle tecnologie digitali applicate all'apprendimento.

Per quanto concerne l'accesso ai corsi di laurea, per l'a.a. 2023/2024, l'Ateneo ha deliberato un accesso programmato locale per 6 corsi di laurea triennale e 4 corsi di laurea magistrale, cui si vanno ad aggiungere l'accesso a numero programmato locale per Giurisprudenza per gli allievi dell'Accademia della Guardia di Finanza e l'accesso a numero programmato nazionale per il corso di Scienze della Formazione Primaria.

Le analisi di dettaglio relative ai dati di immatricolati, iscritti e carriera degli studenti sono riportate all'interno del Paragrafo della Relazione introduttiva al Bilancio Consuntivo 2024, e all'interno dei mini-siti dei Corsi di studio alla voce "Statistiche del Corso".

I.B Presentazione e analisi dell'offerta di corsi di dottorato di ricerca

Nell'ambito del Piano Strategico 2023/2027 - Obiettivo specifico RIC-1.3 "Valorizzare il Dottorato di ricerca" - l'Ateneo nel 2024 ha dato avvio all'istituzione di due nuovi corsi di dottorato.

L'offerta formativa dell'Ateneo per il XL ciclo (a.a. 2024/2025) ha visto la disponibilità di 10 corsi di dottorato. Ai 9 corsi di dottorato offerti per il XXXIX ciclo se ne sono aggiunti 2 nuovi, mentre 1 è stato disattivato (Ingegneria e scienze applicate).

Di seguito viene riportata la nuova offerta complessiva dei corsi di dottorato con sede amministrativa presso il nostro Ateneo per il XL ciclo:

- Corso di dottorato in "Economics";
- Corso di dottorato in "Health and Longevity", in convenzione con IRCCS Mario Negri;
- Corso di dottorato in "Landscape studies for global and local challenges";
- Corso di dottorato in "Management accounting and finance";
- Corso di dottorato in "Scienze della persona e nuovo welfare";
- Corso di dottorato in "Scienze giuridiche";
- Corso di dottorato in "Studi filologici e linguistici sul patrimonio scritto e orale";
- Corso di dottorato in "Studi umanistici transculturali";
- Corso di dottorato in "Sustainable technologies for industrial and construction engineering";
- Corso di dottorato in "Technology Innovation and Management", in convenzione con l'Università degli studi di Napoli Federico II.

Nel 2024 si è inoltre provveduto alla valorizzazione della partecipazione a Corsi di dottorato in convenzione, con sede amministrativa presso altri Atenei. In particolare sono state sottoscritte 4 nuove convenzioni per la partecipazione ai seguenti corsi di dottorato a partire dal XL ciclo:

- Corso di dottorato di interesse nazionale in "Peace Studies", in convenzione con la Sapienza Università di Roma, che prevede il finanziamento di 1 borsa di studio;

- Corso di Dottorato in "Filologia Romanza e Italiana Digilate (FROID)", in convenzione con la Scuola Normale Superiore di Pisa, che prevede il finanziamento di 1 borsa di studio;
- Corso di Dottorato in "Economics, Statistics and Data Science (ECOSTATDATA)", in convenzione con l'Università degli Studi di Milano - Bicocca, che prevede il finanziamento di 1 borsa di studio;
- Corso di Dottorato in "Ricerca produzione e management delle arti, dello spettacolo e delle istituzioni AFAM", in convenzione con il Conservatorio di musica Santa Cecilia di Roma e il Politecnico delle Arti di Bergamo, che prevede il finanziamento di 1 borsa di studio.

Al fine di rendere sempre più attrattiva la formazione di terzo livello è stato mantenuto l'aumento della borsa mensile dei propri studenti, pari a € 1.585,09 al lordo degli oneri a carico del percipiente, deliberato nel corso del 2022, ed è stato mantenuto l'ulteriore aumento della borsa mensile per i soli dottorati innovativi, pari a € 1.708,33 al lordo degli oneri a carico del percipiente, deliberato nel corso del 2023, grazie a risorse finanziarie interne.

Nel 2024 sono stati pubblicati due bandi di concorso per l'ammissione ai corsi di dottorato del XL ciclo: un bando ordinario, comprensivo delle borse PNRR finanziate ai sensi del DM 629/2024, a cui è seguito un bando specifico per dottorati innovativi ai sensi del DM 630/2024. La tabella seguente riporta la situazione complessiva dei posti messi a concorso per l'ammissione a tutti i corsi di dottorato con sede amministrativa presso il nostro Ateneo.

Dottorati di ricerca ciclo XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL -Posti e borse a concorso			
Bando	Ciclo XXXVIII a.a. 2022/23	Ciclo XXXIX a.a. 2023/24	Ciclo XL a.a. 2024/25
Borse Ateneo	35	17	43
Borse PON (DM 1061/21)	-	-	-
Borse PNRR (DM 351/22, DM 118/23 e DM 629/24)	12	25	1
Borse dottorati innovativi PNRR (DM 352/22, DM 117/23 e DM 630/24)	27	28	17
Altre borse PNRR (Partenariati estesi e Centri Nazionali)	8	11	3
Borse da altri Atenei/Enti (per dottorati in convenzione)	6	5	5
Altre borse da terzi	1	2	1
TOTALE POSTI CON BORSA	89	88	70
Posti riservati a borsisti di stati esteri	4	-	-
TOTALE POSTI CON FORME EQUIVALENTI ALLA BORSA	4	0	0
Posti senza borsa	10	13	17
PhD Executive	-	2	-
TOTALE POSTI SENZA BORSA	10	15	17
TOTALE	103	103	87

Nonostante il numero di borse di Ateneo sia aumentato rispetto all'anno precedente, nel 2024 si è registrata una riduzione del numero totale di posti a concorso, dovuta alla riduzione di borse PNRR. La tabella seguente riporta la situazione degli iscritti al primo anno, degli iscritti totali e dei dottori di ricerca per i corsi di dottorato di Ateneo negli ultimi 5 anni.

Numero iscritti al primo anno, iscritti totali e dottori di ricerca						
DOTTORATI DI RICERCA	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
Iscritti al primo anno	51	42	71	85	75	77
Iscritti totali	168	146	160	190	217	216
Dottori di ricerca	59	53	49	37	(18)*	

* In corso di svolgimento, dati non definitivi

Nel corso del 2024 è stato emanato il nuovo Regolamento della Scuola di Alta formazione dottorale, in considerazione dell'esigenza di procedere a una revisione organica e sistematica delle disposizioni relative alla struttura e al funzionamento della Scuola, ora espressamente prevista da una norma statutaria.

La Scuola di Alta formazione dottorale, istituita dal 2013, ha proseguito la propria attività con iniziative di coordinamento e armonizzazione su temi di carattere trasversale a beneficio di tutti i corsi di dottorato. In particolare nel 2024 la Scuola ha portato avanti le azioni di seguito riportate:

- mantenimento dell'accreditamento di durata quinquennale, pari a 3 cicli consecutivi, dei corsi di dottorato proposti;
- gestione delle risorse assegnate dall'Ateneo, prevedendo per ciascun corso di dottorato un fondo di funzionamento pari ad € 25.000.00 per lo svolgimento di attività didattico/seminariale;
- promozione di iniziative interdisciplinari con l'organizzazione delle seguenti attività rivolte ai dottorandi di tutti i Corsi:
 - attività di informatica dal tema "Uso degli strumenti informatici per il ricercatore";
 - attività di perfezionamento linguistico in lingua inglese dal tema "Inglese per scopi accademici", in collaborazione con il CCL;
- sviluppo di rapporti di collaborazione con imprese e con enti esterni, anche al fine di reperire risorse finanziarie aggiuntive per lo sviluppo dell'Alta formazione dottorale;
- organizzazione di attività promozionali ed eventi ritenuti importanti per la diffusione dell'alta formazione dottorale, tra questi:
 - l'annuale cerimonia di proclamazione dei Dottori di ricerca denominata PhD-Day, che quest'anno è stata preceduta da un momento di benvenuto ai dottorandi del XL ciclo, che hanno iniziato il proprio percorso a novembre 2024, e da una poster session nel corso della quale i dottorandi e dottorande iscritti all'ultimo anno di corso hanno illustrato i propri progetti di ricerca;
 - organizzazione di un incontro con i dottorandi del XL ciclo per presentare i Servizi di Ateneo e illustrare le principali procedure amministrative relative al percorso dottorale;
- collaborazione con il Presidio della Qualità di Ateneo per l'attuazione del Sistema di Assicurazione della qualità dei corsi di dottorato nell'ambito del sistema AVA3.

I.C Master universitari di I e II livello e corsi di perfezionamento

L'offerta di corsi post lauream per l'a.a. 2024/2025 si articola in 11 master e 5 corsi di perfezionamento; in particolare, nell'anno 2024 sono stati attivati:

- 6 master universitari e 2 corsi di perfezionamento riferiti all'a.a. 2023/2024;
- 2 master universitari e 1 corso di perfezionamento per l'a.a. 2024/2025.

I.D Percorsi di formazione iniziale degli insegnanti:

- **Corso di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno (DM 30 settembre 2011) - IX ciclo**

Nel corso del 2024 è stato attivato il IX ciclo del Corso di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno (DM 30 settembre 2011) relativo all'a.a. 2023/2024.

Le prove di accesso si sono svolte nel periodo 9 maggio – 30 giugno 2024, mentre le attività didattiche sono iniziate con un periodo intensivo nei mesi di luglio e agosto 2024 e sono proseguite in modalità ordinaria dal mese di settembre fino al termine del corso previsto per il mese di aprile 2025. Le lezioni si tengono nelle giornate di lunedì, mercoledì, venerdì e sabato.

Come definito dal DM 583 del 29 marzo 2024 il corso si deve concludere entro il 30 giugno 2025.

Al corso di Sostegno sono iscritti per la:

- scuola secondaria di primo grado – 105 corsisti su 100 posti disponibili oltre ai soprannumerari;
- scuola secondaria di secondo grado – 127 corsisti su 100 posti disponibili oltre ai soprannumerari.

- Percorsi universitari di formazione iniziale dei docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado ai sensi del DPCM 4.8.2023 - I edizione

Nel corso del 2024 è stata attivata, in convenzione con l'Università degli Studi di Brescia, la I edizione dei percorsi di formazione iniziale dei docenti delle scuole secondarie di I e II livello ai sensi del DPCM 4.8.2023 relativa all'a.a. 2023/2024.

L'Università degli Studi di Bergamo è sede amministrativa di tutti i corsi, le lezioni si svolgono nei due Atenei secondo quanto indicato nella tabella che segue.

Per tutte le classi di concorso sono stati attivati percorsi da 60 cfu e 30 cfu.

Classi di abilitazione attivate	Sede di svolgimento dei corsi
A-11 - Discipline letterarie e latino	Bergamo
A-12 - Discipline letterarie negli istituti di istruzione secondaria di II grado	Bergamo
A-18 - Filosofia e Scienze umane	Bergamo
A-19 - Filosofia e Storia	Bergamo
A-22 - Italiano, storia, geografia, nella scuola secondaria di I grado	Bergamo
AB-24 - Lingue e culture straniere negli istituti di istruzione secondaria di II grado (Inglese)	Bergamo
AA-25 - Lingua inglese e seconda lingua comunitaria nella scuola secondaria di I grado (Francese)	Bergamo
A-47 - Scienze matematiche applicate	Bergamo
A-08 Discipline geometriche, architettura, design d'arredamento e scenotecnica	Brescia
A-26 - Matematica	Brescia
A-27 - Matematica e fisica	Brescia
A-40 - Tecnologie Elettriche Elettroniche	Brescia
A-42 - Scienze e Tecnologie Meccaniche	Brescia
A-45 - Scienze economico-aziendali	Brescia
A-46 - Scienze giuridico-economiche	Brescia
A-48 - Scienze motorie e sportive negli istituti di istruzione secondaria di II grado	Brescia
A-50 - Scienze naturali, chimiche e biologiche	Brescia
A-51 - Scienze agrarie	Brescia
A-60 - Tecnologia nella scuola secondaria di I grado	Brescia

Posti disponibili complessivi 1109 preiscritti 1282 immatricolati 756.

Le lezioni si sono svolte a partire dal mese di luglio e sono terminate a ottobre 2024.

L'esame finale si è tenuto nel mese di dicembre 2024 per il percorso da 30 CFU e nel mese di gennaio 2025 per il percorso da 60 CFU.

I.E Attività di formazione linguistica per studenti italiani e stranieri

Centro Competenza Lingue - Relazione consuntiva attività

Il Centro Competenza Lingue eroga servizi didattici dedicati alle lingue e svolge attività di ricerca innovativa e applicata alla didattica delle lingue moderne e alla comunicazione interlinguistica. Le azioni per la didattica e i servizi formativi (azioni 1-4) sono costantemente rideterminate e innovate, attraverso le attività di ricerca applicata alla didattica delle lingue moderne (Azione 5).

Servizi linguistici per la formazione rivolti a studenti, docenti e PTA dell'Ateneo – 2024

Azioni 1-4

Il CENTRO COMPETENZA LINGUE (CCL) soddisfa il fabbisogno di competenza linguistica in tutti i Dipartimenti in maniera commisurata alle prospettive professionali dei singoli corsi di laurea triennale o magistrale e di dottorato. La formazione linguistica per italiani e stranieri rappresenta per l'Ateneo un servizio strategico nell'ambito dell'internazionalizzazione, sostenendo la mobilità verso l'esterno degli studenti italiani e la mobilità verso l'Ateneo di studenti e docenti stranieri.

Gli organi del CCL con cariche valide a tutto l'anno 2024 sono (cf. DR Rep. n. 15/2024 del 31.3.2024):

- la Direttrice, prof. ssa Barbara Turchetta;
- la Giunta, formata da professori afferenti ai vari Dipartimenti: Proff. Chiara Brambilla (SUS) Maria Sole Brioschi (DISA), Stephanie Fest Santini (DIGIP), Gabriele Torri (DSE), Emilio Zanetti Chini (DipSA), Manuela Moroni (LLCS), Patrizia Anesa (LLCS), Amelia Valtolina (LFC), Silvio Troilo (IUS).

Afferiscono al CCL 4 unità di personale tecnico amministrativo (sig.ra Ombretta Tadolti, dott.ssa Luisa Fumagalli, dott.ssa Giovanna Beghini, sig.ra Sara Fichera dal 02.05.2024), 1 Collaboratrice ed esperta linguistica CEL -ex lettrice di lingua inglese (dott.ssa Judith Evans), 4 CEL (dott.ssa Rosella Bozzone Costa e dott.ssa Monica Piantoni per italiano per stranieri, dott. Sergej Petrov per russo, dott.ssa Marion Mohr per tedesco). Per le attività di formazione non coperte da personale strutturato, il CCL si avvale della collaborazione di personale a contratto (76 contratti nel 2024).

Il coordinamento amministrativo del CCL è effettuato dalla Dott.ssa Elena Gotti.

All'interno del CCL, la sezione CIS-italiano per stranieri, si è occupata in particolare delle attività legate alla lingua italiana L2.

Nell'anno 2024, le attività del CCL relative alle lingue straniere e all'italiano per stranieri si sono concentrate su ambiti articolati in 4 azioni:

1. Erogazione di attività di formazione linguistica agli studenti;
2. Sostegno linguistico alla mobilità internazionale degli studenti;
3. Attività a sostegno della didattica rivolte a docenti;
4. Erogazione di corsi di lingua e seminari di formazione aperti a utenti esterni all'Ateneo;

Azione 1 - Erogazione di attività di formazione linguistica

La formazione linguistica erogata dal CCL si articola nei sei livelli previsti dal Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER): A1/A2, B1/B2, C1/C2.

L'organizzazione della formazione si basa su diverse "Attività di apprendimento linguistico" che contemplano:

- esercitazioni di gruppo in aula;
- attività varie di supporto all'apprendimento linguistico;
- tutorato presso la mediateca del Centro di Competenza Lingue.

La distinzione in varie tipologie di attività permette una gestione efficace della distribuzione di ore secondo il fabbisogno di ogni lingua e un utilizzo razionale del budget. I bandi per il conferimento di incarichi di esercitazioni linguistiche si basano su diversi profili professionali, rinnovati nel 2023, con vari livelli di preparazione ed esperienza.

Azione 1.1 - Erogazione di attività di formazione linguistica agli studenti;

Per gli studenti iscritti ai vari corsi di laurea, nell'a.a. 2023/2024, le attività di formazione in lingua straniera sono state erogate tenendo conto di due aspetti:

- il bisogno di sostegno agli insegnamenti di lingua straniera del Dipartimento di LLCS e di LFC (attività di supporto a insegnamenti disciplinari con SSD);

- gli obiettivi didattici degli altri dipartimenti, i cui corsi di studio richiedono un attestato di idoneità o una prova di conoscenza della lingua. In questo caso, le AAL sono slegate da insegnamenti disciplinari e sono volte a rafforzare le competenze linguistiche degli studenti in vista del superamento degli esami di idoneità.

Attività di apprendimento linguistico di supporto a insegnamenti disciplinari di lingua con SSD

Dipartimento di LLCS	Inglese	Spagnolo	Francese	Tedesco	Russo	Giapponese	Cinese	Arabo
Lingue, letterature e culture straniere	x	x	x	x	x	x	x	x
Lingue per la Comunicazione e la Cooperazione internazionale	x	x	x	x	x	x	x	x
International studies in Languages and Literatures	x	x	x	x	x			
Planning and Management of Tourism systems	x							

Dipartimento di LFC	Inglese	Spagnolo	Francese	Tedesco	Russo	Giapponese	Cinese	Arabo
Scienze della comunicazione	x	x	x	x				
Comunicazione e Editoria	x							
Lettere	x		x					
Culture moderne comparate	x		x					
Filosofia	x							

Attività di apprendimento linguistico non direttamente collegate a insegnamenti disciplinari, volte al superamento delle idoneità linguistiche

Dipartimenti	Inglese	Spagnolo	Francese	Tedesco
Lettere, Filosofia, Comunicazione	x		x	x
Scienze Aziendale, Scienze Economiche	x	x	x	x
Ingegneria	x			
Giurisprudenza	x	x	x	x
Scienze umani e sociali	x			

Coerentemente con quanto avvenuto negli anni precedenti, la progettazione della proposta formativa del CCL, è stata innovata raccogliendo diverse esigenze manifestate dai Dipartimenti.

1.2 Attività di formazione in italiano per gli studenti stranieri

Nel 2024 il CIS ha offerto corsi di lingua e cultura italiana, intensivi e non intensivi, per complessivi 36 corsi e 6 laboratori di potenziamento agli studenti in mobilità internazionale provenienti dalle Università convenzionate con l'Università di Bergamo nonché agli studenti stranieri iscritti presso l'Università di Bergamo.

Le attività didattiche sono state erogate prevalentemente in presenza, con l'ausilio della piattaforma Moodle. Il corso di livello pre A1 per studenti internazionali si è svolto in modalità e-learning con attività di didattica erogativa con lezioni videoregistrate dal docente e attività di didattica interattiva con e-tivities strutturate.

Oltre alle attività sincrone, gli studenti hanno avuto accesso ai percorsi per l'apprendimento dell'italiano L2/LS fruibili on-line, costruiti a partire dal 2007.

Accanto al PASE (Percorso di accoglienza per studenti Erasmus+), il CIS offre corsi on-line specifici per studenti sinofoni, per utenti arabofoni, per l'accoglienza dei visiting professors presso l'Università di Bergamo. È inoltre in uso un corso blended di cultura italiana.

Azione 1.3 - Servizio di assistenza agli studenti per l'apprendimento linguistico

Per ciascuna lingua il CCL offre agli studenti un servizio di "consulenza linguistica" personalizzata con la presenza di tutor, previo appuntamento fissato via email.

I tutor ricevono presso tutte le sedi dell'Ateneo, incluse le sedi di Caniana, Dalmine, Pignolo, Sant'Agostino, e Via Salvecchio (in questo caso presso gli spazi comuni della mediateca).

I tutor offrono supporto tecnico/orientativo nella scelta e uso dei materiali della mediateca o dell'area e-learning (Moodle). Più frequentemente, tuttavia, i tutor offrono consulenza e aiuto di tipo linguistico a studenti con particolari difficoltà o che non riescono a superare gli esami di lingua, sia scritti che orali. Tale supporto prevede lo svolgimento di esercizi pratici insieme, il rinforzo teorico con spiegazioni ad hoc, nonché simulazioni di esame. Il supporto dei tutor è particolarmente apprezzato e richiesto dagli studenti, che vedono in questa figura un supporto anche motivazionale e psicologico al fine di potere imparare la lingua, oltre che superare l'esame. Data la richiesta ed esigenza da parte di alcuni studenti lavoratori, specialmente all'interno del dipartimento di SUS e LFC, sono state inserite anche alcune ore di tutorato online, previa verifica con l'Ufficio dedicato agli studenti lavoratori tramite una procedura condivisa. Oltre al monte ore dedicato agli incontri con gli studenti, sono state inserite nella programmazione anche alcune ore per l'assistenza ai test Erasmus informatizzati e alle prove di esame informatizzate delle lingue. In quest'ottica il supporto dei tutor è risultato fondamentale nella gestione delle prove stesse, dando assistenza anche tecnica affinché i test si svolgessero regolarmente e senza problemi nei laboratori delle tre sedi utilizzate: Caniana, Pignolo e Dalmine. Infine, poiché la mediateca fornisce la consultazione libera (in loco) di materiali a disposizione per lo studio, i tutor aggiornano anche il catalogo digitalizzato (accessibile online dal sito del CCL). Nell'a.a. 2023/24 sono state erogate 1.095 ore di tutorato prevalentemente in presenza.

Azione 1.4 - Progetto Tandem

Nel corso dell'a.a. 2023-2024 e a seguire anche nel primo semestre dell'a.a. 2024-2025, il Centro Competenza Lingue ha continuato a promuovere il *Tandem Project*, con l'obiettivo di valorizzare l'apprendimento linguistico informale e di favorire lo scambio culturale tra studenti italofoeni e studenti internazionali. Il progetto, attivo sin dal 2021, si fonda sull'interazione tra pari e sull'autonomia degli studenti, accompagnata dalla riflessione linguistica tramite l'uso del *Language Portfolio* e dalla supervisione del Centro. A partire dal 2023, il progetto ha visto un'evoluzione organizzativa, con l'introduzione strutturata del ruolo dei tutor linguistici, incaricati della gestione degli abbinamenti e del supporto agli studenti. Ogni gruppo linguistico ha potuto contare su un tutor dedicato, contribuendo così a migliorare la partecipazione e il coinvolgimento attivo. Nel primo semestre dell'a.a. 2023-2024, sono stati completati con successo 47 tandem. Nel secondo semestre dello stesso anno accademico, nonostante una flessione delle adesioni, 10 studenti hanno portato a termine il progetto con la consegna del diario linguistico e del video finale. Nel primo semestre dell'a.a. 2024-2025, a fronte di 227 iscritti, sono stati completati 80 percorsi. Il progetto si conferma un'iniziativa significativa per la promozione del plurilinguismo e dell'internazionalizzazione, in linea con gli obiettivi di terza missione e di sviluppo delle soft skills, contribuendo a costruire una comunità universitaria sempre più aperta, consapevole e interculturale.

Azione 2 – Sostegno linguistico alla mobilità internazionale degli studenti

Nel 2024, il CCL ha consolidato il piano di sostegno linguistico alla mobilità internazionale degli studenti con lo scopo di aumentare il numero di studenti in mobilità all'estero e la proporzione di CFU conseguiti all'estero.

In particolare, in considerazione del fatto che il livello B1 del QCER è il requisito minimo richiesto per la partecipazione a programmi Erasmus+ e il livello B2 il requisito della maggior parte delle sedi di lingua inglese e a volte anche di altre lingue (in particolare il francese), le azioni sono state così strutturate:

- prosecuzione della campagna di promozione della consapevolezza della preparazione linguistica presso gli studenti degli otto dipartimenti dell'Ateneo tramite il sito del Centro Competenza Lingue (www.unibg.it/ccl);
- somministrazione di test informatizzati dal livello B1 al B2 e colloqui in lingua per la selezione di mobilità ERASMUS+ o extra-europea (inglese, spagnolo, francese, tedesco, russo, cinese, giapponese e arabo) in collaborazione con il servizio Programmi Internazionali sono state programmate 10 date tra novembre 2024 e febbraio 2025, per permettere agli studenti di sostenere i test informatizzati di diversi livelli e lingue: inglese, francese, russo, spagnolo, tedesco, nelle sedi di Pignolo, Caniana e Dalmine. Altre 6 date sono state riservate rispettivamente allo svolgimento dei colloqui integrativi di inglese, spagnolo e francese e allo svolgimento delle prove di lingua araba, cinese e giapponese. I test riguardano tutti gli studenti, ad esclusione di quelli iscritti ad alcuni corsi di laurea magistrale, per i quali è previsto un esonero dal test, o di coloro che risultano in possesso di un certificato IELTS o TOEFL (per le sedi di lingua inglese). Infine, un ulteriore esonero è riservato agli studenti ai quali, su indicazione della sede ospitante, viene obbligatoriamente richiesta una certificazione linguistica esterna (ad es.

- IELTS/TOEFL/DELE). In tutte le date sono stati erogati 1213 test, di cui il 78% con un esito positivo;
- organizzazione di attività di esercitazione linguistica per il raggiungimento del livello B2 in lingua inglese per gli studenti della Scuola di Ingegneria (ottobre-dicembre 2023) in prospettiva del bando Erasmus 2024/25.
 - erogazione di sei sessioni dell'esame di certificazione internazionale IELTS, organizzate in collaborazione con il British Council. Le prove si sono svolte presso le sedi dell'Ateneo e hanno coinvolto sia studenti e personale dell'Università degli Studi di Bergamo, sia partecipanti esterni. L'iniziativa rientra tra le azioni di supporto alla mobilità internazionale e consente ai candidati di acquisire una certificazione linguistica utile per l'accesso a programmi di studio e lavoro all'estero. La gestione operativa da parte del CCL ha garantito un'offerta stabile e accessibile, integrata nei percorsi universitari ma aperta anche al territorio.

Azione 3 – Attività a sostegno della didattica rivolte a docenti

Erogazione corso didattica EMI per docenti dell'Università di Bergamo

Nel corso dell'anno accademico 2024/2025, il Centro Competenza Lingue ha proseguito il proprio impegno a sostegno dell'internazionalizzazione della didattica, attraverso l'erogazione di un percorso formativo EMI (English-Mediated Instruction) rivolto ai docenti dell'Ateneo. L'obiettivo dei corsi è fornire strumenti linguistici e metodologici utili per condurre insegnamenti in lingua inglese, favorendo al contempo la partecipazione attiva degli studenti. Anche per l'anno in corso, sono stati attivati tre livelli di corso: Livello B1/B2 (1° livello), che ha raccolto 10 partecipanti; Livello C1, con 10 partecipanti; Livello C2, che ha visto la partecipazione di 15 docenti. I corsi si sono svolti in presenza, con incontri settimanali condotti da esperti madrelingua, per un totale di ore variabile a seconda del livello. Le attività hanno incluso: introduzione alla didattica EMI, esercitazioni di interazione orale, strategie di presentazione, comunicazione in ambito scientifico-accademico.

Particolare attenzione è stata dedicata allo sviluppo di competenze specifiche come la chiarezza e l'organizzazione dell'esposizione, la prosodia, l'uso di supporti visivi, la trasparenza comunicativa, l'interazione e la sensibilità interculturale. Il percorso si è concluso, per ciascun gruppo, con una sessione di microlezioni finali, durante le quali i partecipanti hanno ricevuto feedback dai pari e dalla formatrice.

Azione 4 – Erogazione di corsi di lingua e seminari di formazione aperti ad utenti esterni all'Ateneo

Azione 4.1 - Corsi di Lingua italiana per stranieri

Nel primo semestre dell'a.a. 2023/2024, il CIS ha erogato due corsi di lingua italiana per stranieri, articolati in 26 incontri da due ore ciascuno. Il corso di livello A2 ha visto la partecipazione di 13 iscritti e il corso di livello B1 ha visto la partecipazione di 11 iscritti. I corsi si sono conclusi con un test di verifica finale scritto e orale.

Azione 4.2 - Attività formative di aggiornamento per insegnanti sulla didattica dell'italiano L2

Nel 2024, il CIS ha erogato in presenza un corso di formazione di base denominato "Didattica dell'italiano a stranieri: fondamenti teorico-metodologici" che ha previsto 10 incontri teorico-pratici, con attività laboratoriali, per un totale di 30 ore, a cui hanno partecipato 15 corsisti. Il corso ha fornito un inquadramento teorico e delle competenze metodologiche per affrontare in modo consapevole l'insegnamento dell'italiano a stranieri. In particolare sono state focalizzate le strategie e le tecniche funzionali allo sviluppo della competenza linguistico-comunicative di apprendenti in diversi contesti.

Azione 4.3 - Corso estivo internazionale di lingua italiana

Dall'1 al 19 luglio 2024 si è svolto il corso estivo intensivo di italiano per stranieri, articolato in tre livelli di competenza: A1, A2 e B1, che ha visto la partecipazione di 46 studenti esterni, alcuni dei quali provenienti dalle università convenzionate University of Western Australia e Colorado State University. Al corso hanno partecipato inoltre studenti della University College Cork, vincitori di una borsa di studio per la lingua italiana.

Oltre a lezioni per lo sviluppo delle abilità linguistico-comunicative, il corso ha previsto una lezione di cultura sul canto lirico, in collaborazione con il Prof. Livio Aragona del teatro Donizetti di Bergamo e lezioni di cultura tenute da docenti universitari dell'Università degli Studi di Bergamo.

Sono state infine proposte attività ludiche ed esperienziali (laboratori di cucina, di gestualità italiana e sulle canzoni) e attività ricreative (visita di città alta, visita all'Accademia Carrara e aperitivo finale).

Gli studenti provenienti dalle università convenzionate hanno sostenuto un esame di fine corso.

Azione 4.4 - Corsi di lingue straniere per utenti esterni, studenti e personale Unibg

Nel corso del 2024, il Centro Competenza Lingue ha proseguito e consolidato la propria offerta formativa rivolta a un'utenza ampia e diversificata, includendo non solo studenti e personale dell'Università degli Studi di Bergamo, ma anche partecipanti esterni interessati all'apprendimento linguistico in un contesto accademico. L'azione ha previsto l'attivazione di numerosi corsi di lingue straniere, progettati in funzione delle esigenze formative rilevate e articolati all'interno di progetti specifici. L'offerta ha incluso percorsi in lingua inglese – differenziati per livelli e finalità, tra cui *Business English*, *Public Speaking* e *Legal English* – oltre a corsi di francese, arabo, tedesco e un modulo di intercomprensione tra lingue romanze, a testimonianza dell'attenzione riservata alla pluralità linguistica e alla promozione del multilinguismo. La progettazione dei corsi ha garantito un equilibrato bilanciamento tra formazione linguistica di base e sviluppo di competenze comunicative specifiche, anche in ambiti settoriali. La tabella che segue fornisce una panoramica dettagliata dei corsi attivati, indicando per ciascuno la denominazione, il progetto di riferimento e il numero degli iscritti, distinti tra utenti esterni e componenti della comunità accademica. Tali dati permettono di valutare l'effettiva ricaduta dell'azione in termini di partecipazione e diffusione dell'offerta, mettendo in evidenza la duplice funzione svolta dal Centro: da un lato, servizio formativo interno a supporto degli obiettivi istituzionali dell'Ateneo; dall'altro, apertura al territorio e risposta a una domanda esterna di qualità.

Denominazione corso	Progetto	Numero iscritti esterni	Numero iscritti interni	Numero totale iscritti
Business English	CCLBUSINESS2324	8	12	20
Public Speaking	CCLINGSPEC2324	5	20	25
Legal English	CCLINGSPEC2324	4	2	6
Principianti assoluti Complete beginners	CCLINGLESE2324	12	4	16
Principianti Elementary	CCLINGLESE2324	14	3	17
Intermediate Brush Up Your English!	CCLINGLESE2324	15	5	20
Intermediate Brush Up Your English! - Nuova edizione	CCLINGLESE2324	16	0	16
Upper Intermediate	CCLINGLESE2324	16	4	20
Advanced	CCLINGLESE2324	12	2	14
Intercomprensione tra lingue romanze	CCLINTERCOMP2324	6	14	20
Arabo	CCLARABO2324	9	7	16
Francese	CCLFRA2324	8	10	18
Tedesco	CCLTED2324	12	9	21

Azione 4.5. - Corso di Lingua Italiana dei Segni LIS

Nel corso dell'anno 2024, il CCL ha ospitato un corso di lingua italiana dei segni per 60 ore formative, in collaborazione con l'Ente Nazionale per la Protezione e l'Assistenza dei Sordi ENS. Il corso è stato aperto con una quota calmierata di iscrizione a tutto il personale in servizio presso l'Ateneo e ad un numero ridotto di utenti esterni.

Azione 5 - Attività di ricerca applicata alla didattica delle lingue moderne

La ricerca applicata alla didattica delle lingue presso il CCL viene svolta dal personale in servizio e dai docenti contrattualizzati a tempo determinato, coordinata dalla Direttrice del Centro. Al fine di migliorare ed innovare le procedure di valutazione linguistica automatizzata dell'Ateneo è stato istituito un gruppo di lavoro dedicato all'innovazione tecnologica nella didattica delle lingue. Le linee di ricerca applicata si orientano su tre principali temi: le modalità di apprendimento linguistico (in autoapprendimento e in apprendimento guidato), le tecniche e le azioni di valutazione linguistica (language testing), l'apprendimento linguistico a distanza o e-learning nelle sue diverse tipologie (corsi completi, lezioni e monitoraggi individuali, testing e verifica delle competenze).

In via sperimentale sono stati avviati percorsi innovativi di e-learning in autoapprendimento, in particolare per l'italiano come L2, progettando e realizzando sperimentazioni su unità didattiche digitali, testate nel loro impatto su campioni di utenti attraverso il learning management system Moodle. I risultati delle sperimentazioni hanno reso possibile l'elaborazione di nuovi modelli operativi, fortemente orientati verso l'apprendimento (guidato e non). Nel biennio 2022-2023, il modello è stato testato e sono stati completati e-tivities, coursewares e strumenti finalizzati alla generazione di comunità di apprendenti (learning communities), con la sperimentazione per altre lingue già oggetto dei servizi formativi del CCL.

PARTE II: Ricerca e Terza Missione

II. A PREMESSA

Il Piano strategico 2023-2027 dell'Università degli Studi di Bergamo delinea con riferimento all'ambito della ricerca scientifica i seguenti due obiettivi generali:

- i) Migliorare la qualità e la produttività della ricerca in una prospettiva internazionale
- ii) Rafforzare la progettualità nazionale e internazionale.

In particolare, con riferimento al primo obiettivo generale, l'Ateneo si propone di supportare il proprio personale ricercatore nello svolgimento di attività di ricerca motivata dalla curiosità in una prospettiva di eccellenza, capace di alimentare il dibattito scientifico a livello non solo nazionale ma anche internazionale, rafforzando così il posizionamento di Unibg nel panorama globale della conoscenza. La capacità dell'Ateneo di svolgere attività di ricerca di qualità dipende anche dalle competenze di ricerca scientifica del capitale umano, formato attraverso i percorsi di dottorato. Per questo motivo, Unibg si è data l'obiettivo di potenziare l'offerta dottorale in modo da garantire una formazione solida, interdisciplinare e fortemente internazionale.

Per quanto riguarda la promozione della progettualità nazionale e internazionale, l'Ateneo ha l'obiettivo di creare le condizioni per favorire la partecipazione a bandi di ricerca competitivi, potenziando i servizi rivolti al personale docente non solo nella gestione dei progetti, ma anche nella individuazione dei programmi di finanziamento più in linea con i loro ambiti e interessi di ricerca, nonché nella redazione delle proposte progettuali. Inoltre, l'Ateneo si propone di stimolare la costituzione di gruppi di ricerca inter-, trans- e multidisciplinare sia all'interno di Unibg, attraverso il potenziamento dei Centri di Ricerca d'Ateneo, sia all'esterno stimolando la creazione di partnership con enti, istituzioni e aziende e la partecipazione a network e piattaforme di ricerca e innovazione.

Il presente capitolo illustra le principali azioni intraprese dall'Ateneo per conseguire gli obiettivi delineati nel Piano Strategico e i risultati raggiunti nel corso del 2023.

Gli attori della ricerca

L'Università degli studi di Bergamo realizza le proprie attività di ricerca attraverso il proprio personale ricercatore, nell'ambito dei Dipartimenti e dei Centri di Ricerca. La comunità accademica dell'Ateneo è composta da 519 unità di personale, così suddiviso:

- 140 docenti di prima fascia;
- 214 docenti di seconda fascia;
- 165 ricercatori (a tempo indeterminato, RTT, RTDa, RTDb);

In aggiunta, operano in Ateneo 179 assegnisti di ricerca.

Presso l'Università degli studi di Bergamo sono presenti 8 Dipartimenti:

- Giurisprudenza;
- Ingegneria e Scienze Applicate;
- Ingegneria Gestionale, dell'informazione e della produzione;
- Lettere, Filosofia, Comunicazione;
- Lingue, Letterature e Culture Straniere;
- Scienze Aziendali;
- Scienze Economiche;
- Scienze Umane e Sociali.

I Centri di Ricerca e Terza Missione rappresentano i contenitori nell'ambito dei quali sono svolte attività di ricerca su temi per i quali l'interdisciplinarietà si configura quale elemento essenziale. Ai sei centri già attivi, nel 2024, se n'è aggiunto uno nuovo sui temi della longevità:

- C.C.S.E. – CisAlpino Institute for Comparative Studies in Europe;
- C.E.S.C. – Centro sulle dinamiche economiche, sociali e della cooperazione;
- C.S.T. – Centro Studi sul Territorio;
- C.Y.F.E. – Center for Young and Family Enterprise;
- I.T.S.M. – Iccsa Transport and Sustainable Mobility Center;
- C.H.L. – Centre for Healthy Longevity.

A supporto del funzionamento dei Centri, è attiva una nuova struttura organizzativa dedicata. Nel corso del 2024 è entrato in vigore il nuovo regolamento sui Centri di Ricerca e Terza Missione, ed è stata portata a termine la riorganizzazione dei centri attivi, con l'esclusione del CCSE per il quale è stata avviata una progettazione scientifica articolata che si concluderà nei primi mesi del 2025.

Dal punto di vista organizzativo, in Ateneo è presente un'Area Dirigenziale dedicata alla Ricerca e Terza Missione nonché una struttura a supporto dell'operato dei Centri di Ricerca e Terza Missione.

Per quanto riguarda la governance della Ricerca Scientifica, l'Ateneo si è dato la seguente articolazione:

- prorettrice alla ricerca scientifica che opera in collaborazione con la prorettrice alla internazionalizzazione e con la prorettrice alla valorizzazione delle conoscenze e dei rapporti con il territorio;
- 2 delegati del rettore alla Ricerca scientifica con le seguenti deleghe: ricerca internazionale in area economico-tecnologica; ricerca internazionale in area giuridico-umanistica, ricerca nazionale, ricerca applicata, valutazione e ranking;
- Comitato per l'integrità e l'etica della ricerca;
- Commissione per l'Open Science.

Per quanto riguarda la governance della Terza Missione, l'Ateneo si è dato la seguente articolazione:

- prorettrice alla Terza Missione e rapporti con il territorio, che opera in collaborazione con la prorettrice alla ricerca scientifica;
- 2 delegati del rettore alla Terza Missione e rapporti con il territorio con le seguenti deleghe: Trasferimento Tecnologico e Public Engagement.

II.B ATTIVITA' DI RICERCA

Nell'anno 2024, l'Università degli studi di Bergamo ha avuto attivi in totale 138 progetti di ricerca finanziati da Istituzioni ed Enti nazionali ed internazionali. Di questi, 120 sono stati progetti finanziati con bandi competitivi da istituzioni nazionali e regionali e 18 da Istituzioni Europee/internazionali.

Tipologia progetti attivi nel 2024	Numero progetti	Finanziamento	Attivati nel 2024
Progetti nazionali	120	41.662.083 €	14
Progetti internazionali	18	3.632.697 €	5
Totale	138	45.294.780 €	19

I nuovi progetti attivati nel 2024 sono stati 19 (di cui 14 finanziati nell'ambito di bandi nazionali). Il finanziamento totale che l'Ateneo ha avuto in gestione in queste progettualità ammonta a quasi 45,3 milioni di euro (somma di tutti i finanziamenti concessi all'Università nei progetti attivi nel 2024). Il grande volume di finanziamenti nazionali in portafoglio è l'effetto delle progettualità legate al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e Piano Nazionale Complementare al PNRR (PNC).

II.B.1. RICERCA NAZIONALE

Nel 2024, l'Università degli studi di Bergamo ha gestito 120 progetti di ricerca finanziati, attraverso bandi competitivi e procedure valutative, da Istituzioni Nazionali (110), Regionali (1) e da Fondazioni (9). Di questi, 14 sono progetti avviati nell'anno, mentre i restanti rappresentano progetti in corso dalle annualità precedenti. In 32 progetti nazionali, l'Università di Bergamo agisce da Capofila, Principal Investigator (PRIN) o Spoke Leader (nelle progettualità PNRR)

Ente finanziatore	Numero progetti attivi nel 2024	Numero progetti avviati nel 2024	Numero progetti coordinati da UNIBG	Finanziamento UNIBG [€]
MUR PNRR	86	4	28	38.221.703
MUR Altro	24	7	2	1.803.498
Regione Lombardia	1	0	-	227.482
Altri finanziamenti	9	3	2	1.416.400
Totale	120	14	32	41.622.083

In termini di finanziamenti gestiti, il finanziamento complessivo di tutti i progetti aperti nel 2024 è stato di oltre 41,6 milioni di euro, di cui più di 38,2 milioni provenienti dalle progettualità PNRR e PNC e bandi a

cascata PNRR vinti da UniBg (finanziamenti per lo svolgimento di tutte le annualità dei progetti in essere). Tolti i fondi PNRR e PNC, i 3,4 milioni di euro di finanziamenti nazionali sono stati acquisiti per il 7% dalla Regione Lombardia, per il 52% dal MUR e altri Ministeri e per il restante 41% da fondazioni (principalmente Fondazione Cariplo).

Nel 2024, l'attività di proposta di nuove iniziative progettuali è consistita in 48 proposte progettuali presentate in vari bandi, come illustrato nella seguente tabella.

Ente finanziatore	Numero proposte presentate nel 2024	Numero proposte da coordinatore/PI
PNRR- Bandi a cascata	6	1
MUR Altro	7	3
Regione Lombardia	13	1
Altri finanziamenti	22	3
Totale	48	8

Guardando allo storico, il 2024 ha fatto registrare un incremento delle proposte nazionali presentate, anche se minore rispetto al grande numero di proposte sottomesse nel 2022 nell'ambito dei 2 bandi PRIN 2022 e delle consistenti attività già in atto nelle progettualità PNRR e PNC.

I progetti PNRR e PNC

L'insieme dei progetti PNRR e PNC rappresenta una significativa opportunità di sviluppo e di consolidamento della ricerca di Ateneo intorno alle proprie tematiche di specializzazione: salute, mobilità, manifatturiero avanzato, sostenibilità, energia e patrimonio culturale. Essi rappresentano anche un'opportunità per continuare ad investire nei laboratori e infrastrutture di ricerca, con una logica di razionalizzazione e concentrazione degli investimenti con lo scopo di realizzare massa critica ed evitare frammentazioni.

Nel 2024 le attività dei quattro progetti PNRR (Centro Nazionale Mobilità Sostenibile "MOST", Partenariati Estesi "GRINS", "MICS", "CHANGES") e del progetto Piano Nazionale Complementare al PNRR "ANTHEM" sono avanzate in accordo ai programmi di lavoro sia dal punto di vista scientifico, che da quello finanziario.

Significativa è stata l'attività svolta per la gestione dei bandi a cascata dei progetti in cui l'Ateneo ha ruolo di Spoke Leader ("MOST" e "ANTHEM"). Attraverso la gestione di apposite procedure competitive, sono stati assegnati 4,67 milioni di euro a 29 beneficiari (8 Università e 21 imprese) che operano complessivamente in 17 progetti. In tal modo, è stata assegnata la quasi totalità delle risorse previste per i soggetti esterni ai partenariati.

A testimonianza della buona integrazione nell'ecosistema PNRR e della volontà di stabilire sinergie con altre iniziative del programma, l'Ateneo ha anche partecipato a bandi a cascata di altri progetti PNRR acquisendo in totale 1,2 milioni di euro di finanziamenti in tre progetti (di cui uno con ruolo di coordinatore ed un altro come partner unico).

Avendo i progetti raggiunto una buona maturità, notevole è stato anche l'impegno per la diffusione e la valorizzazione dei risultati attraverso l'organizzazione di significativi eventi ed iniziative, coinvolgendo anche nuovi stakeholder e partner per la sostenibilità futura. A titolo di esempio, si cita la partecipazione dell'Ateneo al "Giro E", la competizione di e-bike che ha accompagnato il Giro d'Italia; la realizzazione di MOOC-Massive Open Online Courses sulla mobilità sostenibile; la mostra presso i Palazzi del Quirinale organizzata per il progetto "CHANGES"; l'inaugurazione del "Digital Health Lab" presso il campus di Dalmine dell'Università degli studi di Bergamo, in sinergia con le attività della Fondazione ANTHEM.

I Dipartimenti di Eccellenza

Nel 2024, il Dipartimento di Scienze Aziendali ha proseguito l'implementazione del progetto di eccellenza "TRANSET per l'analisi delle transizioni sociale, ecologica e tecnologica", registrando importanti sviluppi in diverse aree.

Sono stati costituiti tre Cluster di ricerca, ciascuno con l'obiettivo di analizzare come differenti tipologie di aziende stiano affrontando le transizioni sociale, ecologica e tecnologica. I responsabili scientifici dei tre Cluster hanno coordinato la progettazione di uno strumento di rilevazione volto a raccogliere dati sui criteri e fattori rilevanti per monitorare queste transizioni. I dati raccolti confluiranno nel dataset della TRANSET dataroom.

Come previsto dal progetto, il Dipartimento DipSA ha organizzato nel 2024 un evento di divulgazione scientifica di rilievo nazionale. L'evento, dal titolo "L'impatto dell'Artificial Intelligence nelle transizioni tecnologiche, ecologiche e sociali per le aziende, la finanza e le organizzazioni. A che punto siamo?", ha

visto la partecipazione di numerosi relatori, che hanno approfondito le diverse dimensioni del fenomeno, favorendo un dialogo interdisciplinare e consolidando il ruolo del Dipartimento come polo di riferimento nell'analisi e nella guida delle transizioni in atto.

Parallelamente, sono stati organizzati una dozzina di seminari di ricerca e circa 20 iniziative di public engagement, tutte finalizzate ad approfondire le tematiche scientifiche e interdisciplinari legate al progetto TRANSET.

Sul fronte didattico, è stato avviato l'iter istitutivo di un nuovo corso di laurea magistrale in "Welfare Management e Innovazione Sociale", in linea con il focus del programma TRANSET sulla transizione sociale. Infine, è proseguito con determinazione il percorso di accreditamento EQUIS.

II DM 737/2021

Per potenziare la capacità di concepire attività di ricerca internazionale, sfruttando i fondi assegnati dal DM737, è stato realizzato un programma di accompagnamento di docenti e ricercatori alle attività del "Pillar 1" di Horizon Europe, in particolare nei programmi dello "European Research Council" e "Marie Skłodowska-Curie".

Sono state organizzate dall'Area Ricerca e Terza Missione attività di awareness, formazione e di coaching per l'elaborazione e sottomissione di proposte progettuali. In particolare, sono stati erogati due corsi di formazione per candidati Marie Curie (sia ricercatori/trici che supervisor), un corso introduttivo per candidati ai bandi dello European Research Council e tre corsi specialistici per le diverse tipologie di bandi ERC.

Il percorso organizzato, nel quale sono stati coinvolti anche professionisti esperti dei programmi internazionali di finanziamento della ricerca di eccellenza, ha previsto un servizio di "mentoring" ai candidati che abbiano preliminarmente superato una fase di screening e valutazione di bontà della proposta progettuale, fino alla revisione e sottomissione della proposta. 18 ricercatori/trici Marie Curie e 3 candidati a bandi ERC hanno beneficiato di tale supporto.

Con lo scopo di stimolare i giovani ad avviare collaborazioni internazionali, nel 2024 sono state avviate e realizzate le attività dei progetti finanziati l'anno precedente a valere su fondi DM737, destinati a supportare l'attività internazionale di giovani ricercatori con l'obiettivo di pubblicazione di articoli scientifici ed elaborazione congiunta di proposte progettuali con colleghi esteri. I progetti dureranno tutto il 2025 e alcuni termineranno a giugno 2026.

II.B.2 RICERCA INTERNAZIONALE

Nel 2024, l'Università degli Studi di Bergamo ha gestito 18 progetti di ricerca finanziati, attraverso bandi competitivi e procedure valutative, da Istituzioni Europee e internazionali. Di questi, 5 sono stati avviati nel corso del 2024. In 3 progetti l'Ateneo agisce come Coordinatore. Nel progetto "Marie Skłodowska Curie" l'Ateneo è "Host Institution" e nei 2 moduli "Jean Monnet" è titolare del modulo. Negli altri 12 progetti, l'Università di Bergamo è partner del consorzio. Il finanziamento complessivo dei progetti internazionali gestiti è ammontato a 3,6 milioni di euro.

Ente finanziatore	Programma/Bando	Numero progetti gestiti nel 2024	Numero progetti avviati nel 2024	Finanziamento UNIBG [€]
Commissione Europea	Horizon 2020 - Societal Challenges	1	0	331.000,00
Commissione Europea	Horizon Europe - Pillar 1	1	0	188.590,08
Commissione Europea	Horizon Europe - Pillar 2	5	3	1.686.000,00
Commissione Europea	Erasmus Plus KA2	6	0	475.067,00
Commissione Europea	European Defence Fund	1	0	350.692,50
Commissione Europea	Interreg	1	1	402.000,00
Commissione Europea	Life Programme	1	1	49.601,13
Alzheimer's Association	Alzheimer's Association Clinician Scientist Fellowship	1	0	34.462,00
John Templeton Foundation	John Templeton Foundation	1	0	115.284,00
Totale		18	5	3.632.697,00

L'attività di concezione e sottomissione di nuove iniziative progettuali internazionali è stata molto intensa ed è consistita in 58 proposte progettuali presentate in vari bandi. In 25 proposte, l'Ateneo ha agito da

coordinatore del consorzio/host institution. Tale dato attesta un deciso aumento nella propensione alla ricerca internazionale dell'Università di Bergamo, anche con ruolo di leadership scientifica, esito della strategia di internazionalizzazione della ricerca avviata nel recente passato. Considerato l'elevato livello della competizione internazionale, è stato buono anche il tasso di successo: nel programma Horizon Europe sono state vinte complessivamente 7 proposte di cui 5 individuali Marie Curie e 2 progetti cooperativi e 3 sono state valutate positivamente, ma in lista di attesa per il finanziamento; sono altresì state finanziate altre 4 proposte: 1 in risposta al bando Single Market Programme EU-Ukraine Cluster, 1 in risposta al bando Erasmus + European Universities, 1 all'interno del programma European Institute of Innovation & Technology Higher Education Institutions (HEI) Initiative, 1 in risposta al bando Interreg Italia-Svizzera.

Da segnalare, tra i progetti acquisiti, il progetto "Bauhaus4EU", un'Alleanza di Università europee strategica per accrescere la dimensione internazionale dell'Università (finanziamento di oltre 1,2 milioni di euro).

Ente finanziatore	Bando	Numero proposte presentate nel 2024	Numero proposte da coordinatore/ host institution
Commissione Europea	Horizon Europe – Pillar 1	26	20
Commissione Europea	Horizon Europe – Pillar 2	14	0
Commissione Europea	Erasmus Plus KA2	11	1
Commissione Europea	Justice programme	1	1
Commissione Europea	Interreg Europe	1	0
Commissione Europea	Single Market Programme EU-Ukraine Cluster Partnership Programme	1	0
European Cooperation in Science and Technology (COST)	Open call 2024	1	1
BIAL Foundation	Grants for Scientific Research 2024/2025	1	1
Russell Sage Foundation	Core Research Grants	1	1
Survey Futures	Call for Phase 2 Research Projects	1	0
Totale		58	25

II.B.3 RICERCA LIBERA FINANZIATA CON FONDI DI ATENEO

Proseguendo la strategia degli ultimi anni, l'Ateneo ha finanziato la ricerca libera di giovani ricercatori ("mossa dalla curiosità"), cioè non sviluppata all'interno di finanziamenti ottenuti rispondendo a bandi che indicano la tematica di ricerca da perseguire. Per questa finalità, sono stati assegnati ai Dipartimenti 1.198.800 € complessivi in base al seguente schema:

- 518.400 € per finanziare n. 8 assegni annuali dipartimentali e le prime annualità di n. 8 assegni biennali dipartimentali;
- 680.400 € finanziare le prime annualità di n. 21 assegni di ricerca biennali "experienced" da attivare attraverso un meccanismo competitivo a bando.

Di questi, 1.164.900 € sono stati effettivamente investiti in assegni di ricerca banditi, inclusivi anche di una quota di maggiorazione da assegnare per l'eventuale permanenza all'estero degli assegnisti.

II.B.4 RICERCA CONTO TERZI

L'Università degli studi di Bergamo ha una forte vocazione territoriale ed un solido legame con le istituzioni e le imprese del territorio in cui opera. Le peculiarità del territorio, caratterizzato da una forte presenza industriale, valore sociale dell'imprenditorialità, vocazione turistica e patrimonio culturale, il tutto inserito in un territorio infrastrutturalmente complesso perché caratterizzato dalla contiguità tra un'area urbana di media dimensione e zone montane, fanno sì che la prossimità geografica e culturale dell'Ateneo con il territorio sia un elemento distintivo che determina l'attività dello stesso. Numerose sono quindi le collaborazioni di ricerca con le imprese del territorio, soprattutto per attività di ricerca industriale, alla luce dell'altissima concentrazione di imprese nella Provincia di Bergamo. Partendo dal proprio territorio, l'Università degli studi di Bergamo sta estendendo sempre più il proprio raggio d'azione, stringendo collaborazioni con organizzazioni private nazionali ed internazionali.

Nel corso del 2024, l'Ateneo ha acquisito 47 contratti di ricerca commissionata da organizzazioni esterne, per un valore complessivo di oltre 1,3 milioni di euro.

II.B.5 INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA

Particolare impegno è stato dedicato ad avviare una strategia strutturata per l'internazionalizzazione della ricerca di Ateneo. Oltre a favorire e supportare da parte dell'Area Ricerca e Terza Missione la proposta di progetti internazionali di docenti e ricercatori, (incrementando di circa il 16% le proposte di progetti internazionali rispetto all'anno precedente), l'Ateneo ha stanziato risorse per finanziare gli scambi internazionali di docenti e ricercatori.

In supporto all'internazionalizzazione della ricerca, sono stati finanziati periodi di mobilità di docenti e ricercatori, sia in ingresso, che in uscita. Sono stati 63 i docenti e i ricercatori stranieri che hanno trascorso periodi di visiting presso l'Università degli studi di Bergamo, e 41 i docenti dell'Ateneo che hanno trascorso periodi di visiting presso Università ed Enti di ricerca esteri. Inoltre, nel corso dell'anno, è stato gestito un nuovo bando interno per il finanziamento di "Visiting Professors/Researchers" e "Visiting Fellows", con una dotazione finanziaria di 450.000€. In seguito alla valutazione delle domande pervenute, sono stati finanziati:

- n. 22 grant per "short term incoming visiting Professors/Researchers" (soggiorni da 15 a 30 gg continuativi di docenti stranieri presso l'Università di Bergamo) per un totale di 79.316,00 €;
- n. 15 grant per "long term incoming visiting Professors/Researchers" (soggiorni da 31 a 60 gg), per un totale di 122.448,00 €;
- n. 44 grant per "outgoing visiting Professors/Researchers" (soggiorni da 15 a 30 gg continuativi di professori e ricercatori di ruolo, compresi i ricercatori a tempo determinato di tipo B e gli RTT dell'Ateneo presso istituzioni di ricerca estere) per un totale di 175.760,00 €;
- n. 21 grant per "outgoing visiting Fellows" (soggiorni da 15 a 30 gg continuativi di ricercatori a tempo determinato di tipo A e assegnisti di ricerca dell'Ateneo presso istituzioni di ricerca estere) per un totale di 79.340,00 €.

I periodi di visita, sia in ingresso che in uscita, potranno essere organizzati entro l'anno 2025. Al fine di sostenere la ricerca scientifica ed il confronto tra studiosi internazionali, è stata avviata una nuova misura che ha previsto l'assegnazione di contributi finanziari finalizzati all'organizzazione di eventi scientifici internazionali che si svolgano tra il 1° gennaio 2025 ed il 31 dicembre 2026. La dotazione finanziaria è stata di € 50.000. Il contributo massimo dell'Ateneo per ogni evento è stato fissato nella misura di € 5.000 ed è stato richiesto un co-investimento del 50%. Ad oggi, sono state finanziate 5 proposte.

Quale strategia per favorire la ricerca Europea, è stata promossa la partecipazione proattiva alle attività di reti e network internazionali di particolare rilievo. Nell'ambito della Piattaforma Tecnologica Europea "EFFRA-the European Association for the Factories of the Future", operante nell'ambito del Manifatturiero Avanzato, è stata promossa un'azione per stimolare la partecipazione di vari docenti dell'Ateneo all'interno dei working group tematici.

E' stata intensificata l'attività a Bruxelles, anche attraverso la rinnovata convenzione con Regione Lombardia per l'utilizzo degli spazi presso "Casa della Lombardia" a Bruxelles. Nel corso dell'anno è stato organizzato in tale sede un evento per promuovere le specializzazioni dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione dei territori di Bergamo e Brescia, rappresentati dai rispettivi Atenei, al quale sono intervenuti ricercatori internazionali, esponenti delle Regioni con sede a Bruxelles e rappresentanti della Commissione europea.

La partecipazione al progetto Università Europee "BAUHAUS4EU", acquisito nell'anno, è stata valorizzata per potenziare la ricerca tra i partner dell'Alleanza. L'Università di Bergamo ha assunto il ruolo di coordinatore della strategia di ricerca dell'Alleanza.

I rapporti di collaborazione con la Cina, potenziati anche grazie alla recente inaugurazione di un ufficio dell'Università degli studi di Bergamo presso il parco tecnologico di Pechino "Yizhuang Science and Technology Park", sono stati coltivati organizzando la sesta edizione della summer school "CI-LAM-China Italy-Laboratory on Advanced Manufacturing" presso la Tsinghua University e attraverso una specifica azione di promozione dei dottorati di ricerca dell'Università di Bergamo in occasione della fiera "IGSF-International Graduate Scholarship Fair", organizzata dallo "China Scholarship Council".

II.B.6 LABORATORI E INFRASTRUTTURE DI RICERCA

I laboratori e le infrastrutture di ricerca sono asset distintivi per lo svolgimento delle attività di ricerca dell'Ateneo nei suoi ambiti di specializzazione, nonché per l'offerta di servizi di ricerca e trasferimento tecnologico alle imprese ed organizzazioni del territorio. Per questo, l'Ateneo ha perseguito una strategia di potenziamento e razionalizzazione dei laboratori ed infrastrutture, in vista dei rilevanti investimenti che saranno effettuati con le risorse dei progetti PNRR. A tale scopo, sono stati pianificati gli investimenti in infrastrutture da realizzare nel prossimo periodo, e sono stati identificati degli spazi idonei per realizzare nuovi laboratori di massa critica su tematiche di ricerca strategiche (mobilità, salute, manifatturiero avanzato).

A livello di Ateneo, i principali Laboratori di ricerca sono collegati ai due Dipartimenti di Ingegneria: il Dipartimento di Ingegneria Gestionale dell'Informazione e della Produzione si avvale di n. 8 laboratori, il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate ne gestisce n. 13. La gestione dei servizi e delle attrezzature sperimentali esistenti presso i Laboratori è coordinata dal Centro di servizio di Ateneo Laboratori di Ingegneria. Il Centro favorisce, in accordo con gli organi dell'Ateneo e i Dipartimenti, l'attuazione di politiche di sviluppo delle strutture sperimentali per la ricerca, promuovendo un utilizzo efficace delle strumentazioni e delle competenze e sostenendo l'erogazione di servizi qualificati per enti e imprese.

Nel 2024 i laboratori e le infrastrutture di ricerca dell'Ateneo si sono consolidati grazie all'integrazione delle attrezzature acquistate principalmente a valere sui fondi PNRR. Con lo scopo di razionalizzare i laboratori e di evitare la frammentazione delle attrezzature, è stato realizzato un nuovo "laboratorio PNRR" presso la sede di Kilometro Rosso dell'Università, all'interno dell'omonimo parco tecnologico. Un intero piano dello stabile di proprietà dell'Ateneo è stato riattrezzato ed adibito ad ospitare diverse isole sperimentali tecnologiche, costruite con attrezzature acquistate nell'ambito dei progetti PNRR "MOST", "MICS" e PNC "ANTHEM". In tale laboratorio, molto visibile all'interno del parco tecnologico in quanto si affaccia all'esterno con grandi vetrate, i dottorandi e ricercatori reclutati dai progetti, per i quali sono stati allestiti uffici al piano superiore, svolgono le attività sperimentali previste portando di fatto la ricerca al centro del parco, esponendola quindi a possibili contaminazioni con altri soggetti ed imprese dell'ecosistema di innovazione.

Altra rilevante iniziativa in termini di infrastrutture è stata la risposta alla manifestazione di interesse pubblicata dalla Regione Lombardia per la realizzazione di infrastrutture di ricerca universitarie per il trasferimento tecnologico. L'Ateneo ha risposto con tre proposte coerenti con le priorità strategiche di ricerca, dal valore complessivo di oltre 8 milioni di euro, nell'ambito dei settori energia, salute e manifattura avanzata. Le proposte dell'Università di Bergamo, insieme a quelle degli altri Atenei lombardi che hanno risposto alla manifestazione di interesse, sono state recepite dalla Regione, che sta attualmente predisponendo il bando per avviare il processo competitivo di assegnazione delle risorse.

II.B.7 PUBBLICAZIONI E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

I prodotti della ricerca della comunità scientifica di Unibg sono raccolti in Aisberg, l'archivio istituzionale dell'Ateneo. Aisberg utilizza la piattaforma IRIS (Institutional Research Information System) sviluppata da Cineca e documenta, conserva e pubblica, anche ad accesso aperto, i prodotti della ricerca dell'Ateneo.

Si riportano di seguito i dati della produzione scientifica della comunità di Unibg con riferimento alle tipologie di pubblicazioni che sono tipicamente considerate a fini di valutazione della ricerca da parte del Ministero e valorizzate anche ai fini della distribuzione dei fondi di ricerca d'Ateneo e del riparto dei punti organico. Complessivamente, la produzione scientifica è in aumento, anche come conseguenza dell'incremento del personale docente e ricercatore. Si nota comunque anche un aumento delle pubblicazioni pro-capite per autore.

Prodotti della ricerca	2020	2021	2022	2023	2024
Articoli su rivista scientifica (WOS, Scopus, elenco ASN)	740	771	825	837	968
Contributi in volume	305	388	314	375	423
Monografie	55	51	53	76	57
Contributi in atti di convegno	143	194	213	236	245
Brevetti	5	6	4	7	2
Curatele	45	57	59	69	72
Totale	1.293	1.467	1.468	1.600	1767
Personale Strutturato (n.)	376	408	459	492	519
Prodotti della ricerca pro-capite (pubblicazioni duplicate per ogni co-autore)	4,20	4,42	3,94	4,08	4.48

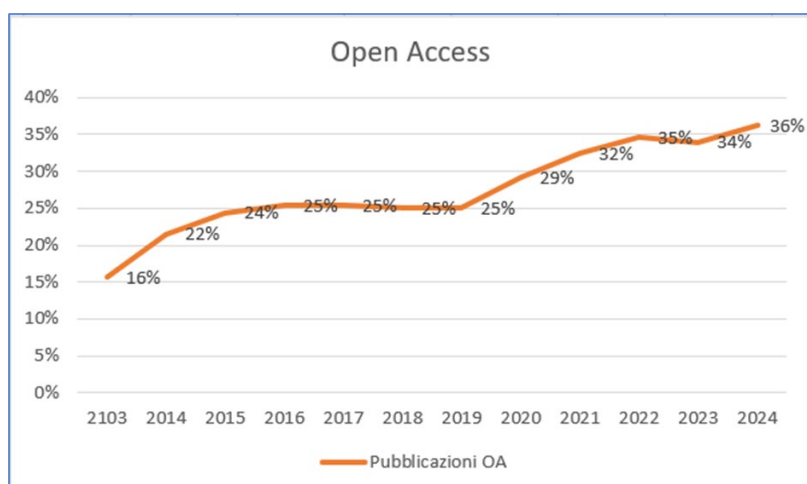
L'Ateneo nel suo Piano strategico si è dato l'obiettivo di incrementare la qualità delle pubblicazioni e ha deciso di monitorare tale obiettivo attraverso un insieme di indicatori che tengono anche in considerazione la coesistenza in Ateneo di settori bibliometrici e non bibliometrici. La tabella seguente riporta gli indicatori e i relativi valori.

Numero pro capite di prodotti	2020	2021	2022	2023	2024
SSD non bibliometrici - Numero medio pro capite dei prodotti della tipologia articoli su rivista di fascia A	1,09	0,97	1,01	1,09	1,18
SSD non bibliometrici - Numero medio pro capite delle monografie	0,20	0,16	0,13	0,20	0,15
SSD bibliometrici - Numero medio pro capite di pubblicazioni in riviste in Q1 e Q2	3,05	3,39	3,11	4,34	5,51
% di personale strutturato che supera le soglie ASN relative alla categoria superiore	-	81,3%	81,0%	79,8%	81%

Complessivamente, nel 2024 si osserva un miglioramento rispetto all'anno precedente di tutti gli indicatori ad eccezione che per il numero medio pro-capite delle monografie, che ha subito una lieve flessione, mantenendosi comunque sostanzialmente stabile.

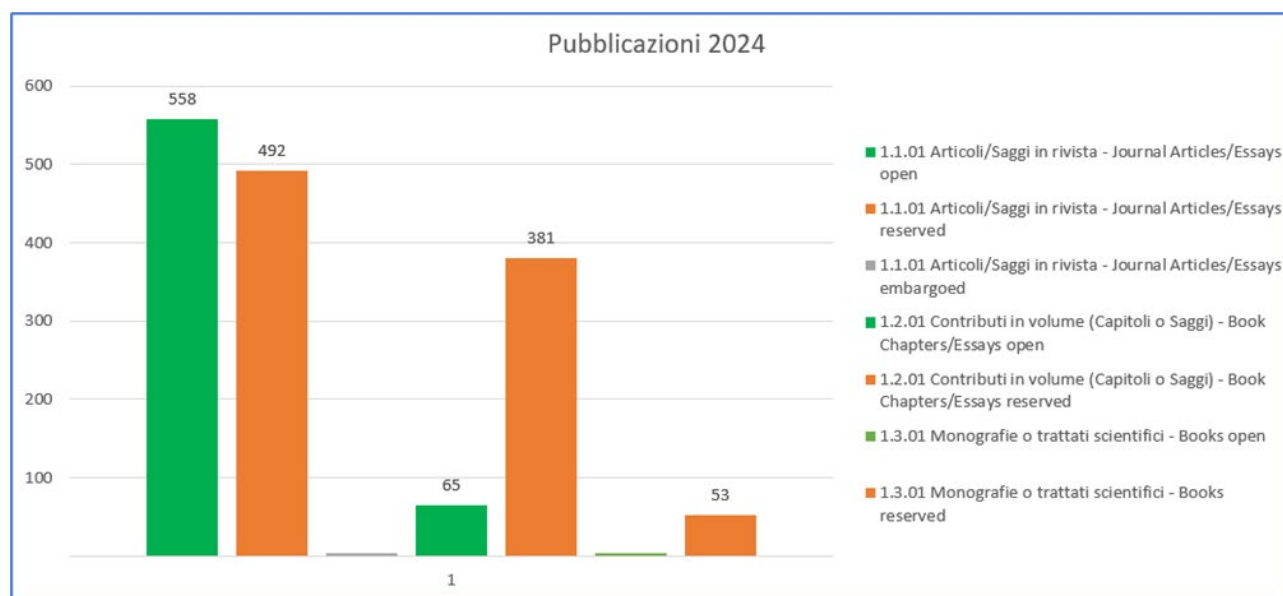
II.B.8 ACCESSO APERTO

L'adesione ai principi dell'accesso aperto da parte dell'Università degli studi di Bergamo viene sancito nell'art. 2 dello Statuto, che, oltre a far propria l'adesione alla Dichiarazione di Berlino e di Messina, incentiva il deposito dei risultati della ricerca nell'archivio istituzionale. L'Ateneo ha intrapreso un percorso di promozione dell'accesso aperto che ha avuto inizio nel 2014 con l'emanazione di una [Policy di Ateneo sull'accesso aperto \(Open Access\) alla letteratura scientifica](#) e che nel tempo ha portato ad una crescita della percentuale dei prodotti disponibili in accesso aperto rispetto al totale dei prodotti registrati in ciascun anno. In particolare, nel 2024 tale percentuale ha raggiunto il 36%, con un incremento di circa 18 punti percentuali rispetto agli inizi del censimento. La percentuale dei prodotti in accesso aperto nel periodo 2013-2024 è riportata nel grafico seguente.



Percentuale dei prodotti in accesso aperto nel periodo 2013-2024 (Fonte Aisberg Marzo 2024)

Prendendo in considerazione i dati consolidati dell'anno 2024, oltre ad apprezzare il risultato generale, è evidente che la percentuale di prodotti rilasciati ad accesso aperto varia sensibilmente in base alla tipologia del prodotto: mentre il 50% degli articoli su rivista scientifica risulta essere ad accesso aperto, la percentuale scende drasticamente per i contributi in volume e per le monografie.



Accesso aperto per tipologia di prodotti (Anno 2024), Fonte Aisberg Marzo 2024

I dati evidenziano che gli accordi trasformativi sottoscritti dall'Ateneo facilitano la pubblicazione in accesso aperto sulle cosiddette "riviste ibride". Tuttavia, al contempo, emerge la necessità di approfondire con i ricercatori le difficoltà che spingono a non considerare la strada dell'accesso aperto per alcune tipologie di prodotti e a prevedere attività di formazione sui diritti dei ricercatori nella gestione del rapporto con l'editore e sui benefici di una ricerca ad accesso aperto.

II.B.9 ADESIONE A CoARA

Il 20 luglio 2022 è stato pubblicato l'*Agreement on Reforming Research Assessment*. Si tratta di un documento programmatico che definisce una direzione comune per la riforma delle pratiche di valutazione della ricerca. Il documento è nato da una consultazione aperta dalla Commissione Europea con diversi stakeholder e è stato quindi definito tramite un processo di stesura che ha visto coinvolte, con diversi ruoli, circa 350 organizzazioni (tra cui la *European University Association*, *Science Europe* e il CNR).

Nel documento ci si riferisce alla valutazione della ricerca a 360°, ovvero alla valutazione di (i) ricercatori, (ii) progetti e (iii) organizzazioni di ricerca. L'idea di fondo è che la valutazione debba essere di supporto

alla ricerca di qualità e alla massimizzazione dell'impatto della stessa. Affinché ciò possa avvenire, nell'agreement sono definiti 4 principi/impegni principali e ulteriori 6 impegni "di supporto". Il primo impegno richiede che venga riconosciuta la molteplicità dei contributi e delle carriere nella ricerca, in accordo con i bisogni e la natura della stessa. Si tratta dunque di (i) riconoscere e valorizzare contributi scientifici che non si limitino alle pubblicazioni su rivista, ma che includano le diverse tipologie di output (ad esempio software, set di dati, workflow, metodologie, etc.) e (ii) considerare le pratiche che contribuiscono alla solidità, all'apertura, alla trasparenza e all'inclusività della ricerca e dei suoi processi, nonché le attività complementari alla ricerca in senso stretto come, ad esempio, la leadership e la supervisione.

Il secondo impegno impone di basare la valutazione della ricerca principalmente sulla valutazione qualitativa, nella quale deve avere un ruolo centrale lo strumento della revisione tra pari supportata da un uso "responsabile" di indicatori quantitativi. La peer-review viene considerata il metodo più solido per la valutazione della qualità e ha il vantaggio di essere "nelle mani" della comunità scientifica. Per incentivare l'adozione della revisione tra pari è anche fondamentale riconoscere e valorizzare il lavoro di peer-review.

Il terzo impegno chiede di abbandonare nella valutazione gli usi inappropriati di metriche basate su riviste e pubblicazioni. Il riferimento è in particolare al Journal Impact Factor (JIF) e all'h-index. L'idea è in sostanza evitare forme di valutazione basate su metriche che non sono in grado di catturare adeguatamente la qualità e/o l'impatto della ricerca come, per l'appunto, metriche basate sull'autore e/o sulla collocazione editoriale.

Il quarto impegno richiede di non valutare la ricerca utilizzando le classifiche (ranking) degli organismi di ricerca, che sono considerate inappropriate allo scopo a causa delle limitazioni che ne caratterizzano la metodologia.

I rimanenti sei impegni sono relativi alla creazione delle condizioni per l'adozione degli impegni 1-4 e per favorire l'apprendimento reciproco e la condivisione di buone pratiche.

L'Ateneo ha firmato l'agreement nel 2023 dichiarandosi quindi pubblicamente in accordo con i suoi principi ed entrando a far parte della *Coalition for Advancing Research Assessment* (CoARA). CoARA è di fatto la coalizione che si propone di tradurre in pratica l'agreement. L'adesione a CoARA consente una partecipazione attiva al processo di riforma. Lo scopo è fornire supporto ai firmatari nelle attività di apprendimento reciproco, nella sperimentazione di nuovi processi e nella condivisione di buone pratiche. I lavori di CoARA sono organizzati all'interno di due tipologie di raggruppamenti, i *working group* (WG) e i *National Chapter* (NC). I WG sono gruppi che lavorano su uno specifico tema e funzionano come *community of practice*. I NC sono pensati per assistere i membri del CoARA nell'attuazione degli impegni dell'Agreement in un contesto nazionale/regionale al fine di coglierne le specificità. A partire dal 2023, UniBg è anche membro, insieme a più di 40 altre istituzioni, del NC italiano. All'interno del NC italiano è stato creato un "gruppo di lavoro" sul tema degli action plan, ovvero dei piani di recepimento dei principi di CoARA.

Nel corso del 2024, come da impegno preso con la firma dell'agreement, l'Ateneo ha sviluppato un proprio "Action Plan" in cui ha delineato le azioni che intende intraprendere nei prossimi cinque anni con l'obiettivo di attuare i "core commitments" dell'accordo di CoARA. Tali azioni si basano su un'analisi approfondita dello stato attuale della ricerca all'interno dell'Ateneo e sono state sviluppate tenendo attentamente conto delle sfide e dei vincoli posti dal contesto nazionale. UniBg si impegna inoltre a condurre un monitoraggio regolare sull'attuazione del Piano d'Azione e ad apportare le necessarie revisioni, sulla base dei risultati e delle riflessioni che emergeranno dalle attività di monitoraggio continuo. La formulazione del Piano d'Azione ha incluso una serie di incontri informativi con diversi stakeholder interni. Questi incontri avevano due obiettivi: da un lato, diffondere la visione, i principi e gli impegni dell'Accordo sulla Riforma della Valutazione della Ricerca; dall'altro, comprendere la disponibilità di ricercatori, personale amministrativo e tecnico a partecipare alle iniziative CoARA. Inoltre, tali incontri hanno rappresentato un'occasione per raccogliere suggerimenti e osservazioni in merito al Piano d'Azione. Il processo è culminato nella stesura del Piano d'Azione, che è stato approvato nel Senato Accademico di Dicembre 2024.

II.C ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE

La Terza Missione (ridenominata a partire dal bando VQR 2020-24 Valorizzazione delle conoscenze), consiste nel contributo dell'Università allo sviluppo della società e del territorio, favorendo il dialogo tra l'Università, le imprese e la società civile. All'interno del nostro Ateneo, questa missione si articola in due macroaree, una relativa al Trasferimento Tecnologico e l'altra al "Public Engagement".

II.C.1 IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Le attività di trasferimento tecnologico sono consistite nella gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale, nello stimolo di nuova imprenditoria e nella gestione della relazione con il tessuto imprenditoriale e con tutti i soggetti che possono accogliere ed utilizzare con beneficio i ritrovati prodotti dall’Università.

Protezione e valorizzazione della Proprietà intellettuale

Relativamente alla valorizzazione della ricerca tramite il deposito di brevetti, l’Università supporta i docenti/ricercatori nella presentazione e nella gestione delle loro idee innovative finalizzate alla brevettazione ed alla costituzione di spin-off. Per quanto riguarda le attività di trasferimento tecnologico connesse ai brevetti, nel 2024 sono state svolte le seguenti attività.

1) Deposito di nuove domande di brevetto

Titolo brevetto depositato	Titolarità	Data Deposito	Paese	Numero domanda deposito
Dispositivo trasduttore ultrasonico microlavorato operante come flussimetro ultrasonico a singolo trasduttore	Università degli studi di Bergamo e STMicroelectronics S.p.A.	27/08/2024	USA	18/816.734

2) Mantenimento delle domande di brevetto di titolarità e contitolarità dell’Università

Titolo brevetto depositato	Titolarità	Annualità	Paese	Numero domanda deposito/concessione
Controllo di una rete di trasmissione di un bene di consumo	Università degli studi di Bergamo e RSE S.p.A.	8a	Italia	102017000086574
Processo efficiente che utilizza la sinergia del sistema Fenton e la fotocatalisi per la degradazione di inquinanti in acque reflue	Università degli studi di Bergamo	5a	Italia	102020000011578
Carrozzina sportiva modulabile	Università degli studi di Bergamo e FISPES	10a	Italia	102015000048007
Prodotto antibatterico stabile ai cicli di manutenzione	Università degli studi di Bergamo (in licenza a Argochem S.r.l.)	8a	Italia	102017000138046
Metodo e analisi di caffè macinato	Università degli studi di Bergamo	11a 10a	Italia Germania	1427581 3035049

3) Estensione di domande di brevetto

Titolo brevetto oggetto di estensione	Titolarità	Paesi di estensione	Numero domanda di priorità
Multiple injection syringe with retractable needle and assisted needle actuation for injection and return	Università degli studi di Bergamo	Europa EP23712540 (PCT)	102022000006635 (brevetto italiano)
Sistema e metodo per la processazione di campioni biologici	Università degli studi di Bergamo, Diapath S.p.A.	PCT/IB2024/059 166	102023000019599
Suspension system and vehicle comprising suc suspension system	Università degli studi di Bergamo, Luca Monticelli	Europa EP22835893 (PCT)	102021000031646

4) Sottoscrizione di accordi di acquisizione titolarità di brevetti

Titolo brevetto	Titolarità	Tipo di accordo	Cedente	Numero domanda priorità
Metodo e analisi di caffè	Università degli studi	Cessione quota di	Cimbali	1427581 (Italia)

Titolo brevetto	Titolarità	Tipo di accordo	Cedente	Numero domanda priorità
macinato	di Bergamo, Cimbali Group S.p.A.	titolarità di Cimbali di famiglia di brevetti a favore di UniBg (brevetto in Italia e brevetto in Germania)	Group S.p.A.	

La consulenza quale strumento di trasferimento e valorizzazione della conoscenza

Nel 2024, il valore complessivo dei contratti di consulenza per il trasferimento e valorizzazione della conoscenza, finalizzate a supportare l'innovazione e il miglioramento dei processi di imprese ed organizzazioni esterne, è ammontato a oltre 1.14 milioni di euro. Esso testimonia la crescente fiducia del tessuto produttivo e istituzionale nei confronti dell'Ateneo, riconosciuto come partner strategico per affrontare sfide complesse e promuovere l'innovazione.

La Fondazione "University for Innovation (U4I)"

La Fondazione University for Innovation (U4I) è un'iniziativa congiunta dell'Università degli studi di Bergamo, dell'Università degli studi di Milano-Bicocca e dell'Università degli studi di Pavia per la valorizzazione del sapere scientifico e dei risultati della ricerca. Essa ha lo scopo di costruire un ponte tra le attività svolte dai ricercatori e i mercati, favorendo lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi che sono il risultato della sinergia tra le tre Università, anche attraendo investitori internazionali.

Nel corso dell'anno sono state seguite le attività progettuali in essere ed è stata avviata e conclusa la revisione dello Statuto della Fondazione, in collaborazione con gli altri Atenei partecipanti. La revisione dello statuto ha portato alla nomina di un nuovo consiglio di gestione, al quale prende parte anche il Delegato del Rettore al Trasferimento Tecnologico e ai rapporti con la Fondazione U4I.

Supporto all'attività imprenditoriale

Ad oggi, l'Università degli studi di Bergamo ha contribuito alla nascita di 46 nuove imprese: 14 spin-off nati all'interno dei laboratori universitari (di cui uno nato nel 2024) e 32 start-up promosse dai giovani studenti ed operanti nel proprio mercato di riferimento.

Al 31/12/2024, gli spin-off attivi sono i seguenti.

Nome Spin-off	Ambito di attività
N.EX.T. s.r.l.	Offerta di servizi consulenziali su base filosofica
Argochem s.r.l.	Studio, sviluppo, applicazione e commercializzazione di formulati chimici e materiali con detti formulati chimici
Exolvia s.r.l.	Strumenti e soluzioni informatiche per l'asset management
Mechatronics and dynamic devices s.r.l.	Sistemi mecatronici di alta tecnologia
Erreditre Ingegneria s.r.l.	Studi di fattibilità, ricerche, consulenze, progettazioni e direzioni di lavori
Bigflo s.r.l.	Tecnologie a supporto dello sviluppo prodotto
Di.Mo.Re. s.r.l.	Diagnosi, monitoraggio e rinforzo di edifici e strutture
E-Novia S.p.A.	Progettazione, realizzazione, vendita e assistenza di sistemi a controllo elettronico nel campo dei sistemi mecatronici e sistemi di interazione uomo-macchina, con particolare riferimento a sistemi di mobilità sostenibile, sistemi per la generazione e la gestione dell'energia, veicoli, macchine ed impianti industriali, sistemi bio-meccanici
E-Shock s.r.l.	Progettazione, realizzazione e vendita di sistemi a controllo elettronico nel campo dei veicoli e dell'ingegneria civile ed industriale ed assistenza tecnica relativa agli stessi

L'Ateneo ha monitorato gli spin-off già convenzionati, curando gli adempimenti disciplinati nelle convenzioni sottoscritte, richiedendo loro la documentazione relativa all'esercizio 2023 come previsto in convenzione. Al fine di promuovere una semplificazione e lo snellimento delle procedure, l'Ateneo ha avviato la revisione del Regolamento per la creazione di spin-off dell'Università.

Entrepreneurial University

Proseguendo nel solco delle iniziative lanciate negli anni precedenti con l'apporto del Centro di Ricerca di Ateneo CYFE (Center for Young and Family Enterprise), tra cui "Start Cup Bergamo" ed i "Contamination Labs", è stato codificato un portafoglio di attività di formazione imprenditoriale e di supporto allo sviluppo di idee imprenditoriali per la creazione di competenze e di nuove imprese innovative da un lato. Tale progetto formativo-imprenditoriale è stato soprannominato "CREO – Competencies and Resources for Entrepreneurial Orientation" e comprende gli strumenti dei "CREO-Lab" e della "Start Cup Bergamo".

I CREO-Lab sono laboratori tematici innovativi, partecipativi e multidisciplinari attraverso cui gli studenti sono stimolati a sviluppare idee imprenditoriali per affrontare le sfide socio-economiche moderne. I primi quattro CREO-LAB lanciati hanno riguardato le aree del turismo e delle industrie creative, della sostenibilità, della salute e delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale. Nel 2024, tali laboratori hanno visto la partecipazione di 78 studenti.

Accanto ai CREO-Lab, il progetto di Università imprenditoriale include la "Start Cup Bergamo": l'iniziativa di formazione imprenditoriale e di sviluppo di idee d'impresa ad alto contenuto innovativo dell'Università degli Studi di Bergamo. Il progetto formativo è realizzato con il contributo scientifico dei diversi Dipartimenti dell'Ateneo, coordinati dal Centro di Ricerca di Ateneo CYFE (Center for Young and Family Enterprise), con il supporto dei prorettori alla Terza Missione e ai Rapporti col Territorio e alla Didattica, Orientamento e Placement e col supporto tecnico-amministrativo dell'Area Ricerca e Terza Missione. L'iniziativa si pone l'obiettivo di formare e accompagnare gli aspiranti imprenditori universitari nello sviluppo d'impresa, fino alla generazione di un business plan consolidato e alla presentazione dello stesso a finanziatori e imprenditori. Il progetto si rivolge alla popolazione universitaria (studenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti di ricerca, docenti e personale tecnico-amministrativo), agli Alumni di Start Cup delle ultime tre edizioni, alle scuole superiori bergamasche e agli aspiranti imprenditori provenienti da altri Atenei italiani che abbiano una afferenza con il territorio bergamasco.

In aggiunta all'attività di formazione imprenditoriale e di stimolo alla concezione di nuove idee imprenditoriali da parte degli studenti, nel corso dell'anno si è compiuto uno sforzo di razionalizzazione dell'offerta di attività di trasferimento tecnologico verso imprese ed organizzazioni esterne e dei relativi processi. Tale sforzo ha portato alla realizzazione di una brochure istituzionale per il trasferimento tecnologico.

Il progetto "TETRIS III" per il potenziamento dell'Ufficio di Trasferimento Tecnologico

La concezione ed implementazione del nuovo modello di "Entrepreneurial University" richiede un significativo sforzo e competenze dedicate da parte dell'Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Area Ricerca e Terza Missione. In quest'ottica, l'Ateneo ha partecipato, nel 2023, al "Bando Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT)" lanciato dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) con l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi (UIBM). Il bando è finalizzato all'incremento delle attività di trasferimento tecnologico verso le imprese, sostenendo la protezione e la valorizzazione della proprietà intellettuale dei progetti trattati dagli uffici di trasferimento tecnologico.

La proposta sottomessa è stata approvata, finanziata e le attività progettuali hanno avuto inizio nel 2023. Il progetto contribuisce in modo significativo a posizionare l'Università di Bergamo nel quadro nazionale delle migliori pratiche di trasferimento tecnologico, promuovendo una visione integrata tra ricerca, impatto socio-economico e sviluppo territoriale. Inoltre, TETRIS III si pone in linea con le linee guida nazionali e i programmi europei in materia di innovazione, come il *Programma Nazionale della Ricerca* (PNR) e *Horizon Europe*, rafforzando la capacità dell'Ateneo di attrarre risorse, costruire partenariati e favorire l'imprenditorialità accademica.

Nell'ambito di tale finanziamento, sono stati inseriti in organico due nuovi profili:

- un "Knowledge Transfer Manager", con il compito di condurre un'attività di scouting di nuove tecnologie sia nei gruppi di ricerca dell'università, sia nel mercato, implementando azioni per la brevettazione;
- un "Innovation Promoter", con il compito di favorire il trasferimento dei titoli di proprietà intellettuale al mercato, puntando al potenziamento dell'ecosistema industriale locale.

L'azione coordinata del Knowledge Transfer Manager ha portato, nel 2024, ai seguenti risultati:

- 21 incontri con aziende del territorio per la presentazione delle competenze e del portafoglio brevettuale di UNIBG da un lato, e per il recepimento di interessi delle imprese dall'altro;
- supporto di 18 inventori e gruppi di ricerca per la identificazione di possibili risultati della ricerca da valorizzare e per la conduzione delle attività di protezione e valorizzazione necessarie;
- 3 azioni sinergiche per lo sviluppo di partnership strategiche con aziende significative del territorio;
- realizzazione di materiale divulgativo per il trasferimento tecnologico;
- avvio di uno sportello per le startup.

Il “Bando Brevetti”

Con lo scopo di favorire la diffusione di una cultura dell'innovazione e del trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca scientifica posta in essere nei Dipartimenti e, in particolare, per incentivare la tutela e la valorizzazione dell'attività inventiva, sono state gestite le attività di implementazione del “Bando Brevetti”, che è stato pubblicato nel 2023. Esso costituisce una nuova iniziativa specificamente volta a stimolare i docenti, ricercatori e dottorandi a brevettare risultati della ricerca già ottenuti o in fase di raggiungimento, attraverso nuovi meccanismi incentivanti. Il bando, infatti, non ha previsto di finanziare direttamente i costi per giungere alla brevettazione, ma di assegnare fondi liberamente spendibili per attività di ricerca e innovazione, in accordo con il Regolamento di Ateneo, ai docenti, ricercatori e dottorandi che abbiano depositato con successo una domanda di brevettazione entro una certa data (il finanziamento sarà quindi ottenuto “a risultato”). L'Ateneo si farà carico di tutti i costi necessari al deposito della domanda di brevetto italiano inclusi anche eventuali costi per la ricezione del commento del Rapporto di Ricerca emesso dallo “European Patent Office” tramite studio mandatario.

Il bando ha previsto una procedura valutativa per la selezione delle migliori proposte di brevettazione presentate da docenti e ricercatori dell'Università degli studi di Bergamo, anche in forma collaborativa e multi-dipartimentale, oltre che singola. La valutazione è stata svolta da un'apposita Commissione nominata dal Rettore, nella quale erano presenti anche valutatori esterni all'Università ed appartenenti all'ecosistema industriale e dell'innovazione bergamasco, con l'obiettivo di operare una selezione rigorosa, considerando anche l'appetibilità per il mercato delle soluzioni brevettabili. In seguito alle procedure valutative, sono stati assegnati potenzialmente cinque premi, ciascuno di € 20.000,00 sotto forma di fondi spendibili per attività di ricerca e innovazione (per un importo complessivo di 100.000€). Il deposito delle domande di brevetto dovrà avvenire entro il 30/04/2025.

II.C.2 IL “PUBLIC ENGAGEMENT”

Nel 2024, i Dipartimenti dell'Ateneo hanno organizzato più di 130 eventi di “Public Engagement” (PE) di diverse tipologie. Gli eventi hanno visto il coinvolgimento degli stakeholder territoriali e della società civile, ed hanno permesso di rinforzare ulteriormente il rapporto dell'Ateneo con il territorio in cui opera.

Per rafforzare la cultura dell'impegno pubblico per la valorizzazione delle conoscenze, sono state destinate risorse dedicate a ciascuno degli otto Dipartimenti per lo svolgimento di attività coerenti con il piano di sviluppo dipartimentale. I dipartimenti interessati sono stati richiesti di trasmettere tale piano, che è stato valutato dalla Prorettrice alla Terza missione e ai rapporti con il territorio, per verificarne la riconducibilità effettiva alla Terza Missione. Alla luce dell'attivazione a metà anno di tale modalità di supporto, che ha sostituito il meccanismo del bando interno, sono stati assegnati in totale 49.066€.

Eventi PE finanziati con risorse di Ateneo budget 2024	Dipartimento
Fine pena ora: convegno spettacolo	Giurisprudenza
Imparare a risolvere i conflitti giocando	
A immagine del leone. Storia, istituzioni e architetture del potere a Crema in età veneziana	
Le porte della Fortezza di Bergamo: San Lorenzo, il varco del popolo e collegamento della Serenissima verso il centro Europa	Ingegneria e Scienze Applicate
Chiedilo all'acqua	Ingegneria e Scienze Applicate Lingue, Letterature e Culture Straniere Scienze Aziendali
Ciclo di Incontri con gli autori @ Ingegneria	Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione
Milo de Angelis incontra Charles Baudelaire. Tradurre i classici nel dialogo col presente	Lettere, Filosofia, Comunicazione
Petrarca e Dante / Petrarca vs. Dante. Per i 650 anni dalla morte di Francesco Petrarca (1374-2024). «Aperitivo letterario UniBg»	

Moviescapes – Visioni e rappresentazioni di paesaggi sostenibili attraverso il cinema	
Incontriamoci nel metaverso! Ciclo di incontri su realtà virtuale e sostenibilità	
Educazione Finanziaria come strumento di inclusione e coesione sociale	Scienze Aziendali
La gestione del rischio di credito nell'incertezza attuale (poi modificato in "Rischio di credito e operazioni di finanza strategica per le PMI")	
Leggere il contemporaneo: Libertà contro libertà: un duello sulla società aperta	Scienze Economiche
Leggere il contemporaneo: Il rapporto Draghi: la competitività europea e la tutela della concorrenza	
Uni in Fabula (2a ed)	Scienze Umane e Sociali
Pace e guerra. Plurilinguaggi per favorire relazioni non violente	

In ottica di crescita e strutturazione delle attività di Valorizzazione delle conoscenze, quale attività fondamentale per il radicamento dell'Ateneo nel suo territorio e di scambio di valori e conoscenze con la società, è stato avviato un percorso di gestione degli eventi che consenta una migliore valutazione ex-post degli stessi, con la misurazione dell'impatto ottenuto ed una verifica sull'utilizzo delle risorse.

Bergamo Next Level 2024

Nel 2024 è proseguita la collaborazione dell'Ateneo con Pro Universitate Bergomensis per la realizzazione di Bergamo Next Level, un'importante iniziativa di public engagement che mira a stimolare le riflessioni sul futuro di Bergamo e della sua provincia, in ascolto e in dialogo con le richieste provenienti dagli operatori del mondo culturale, sociale, economico, e in senso più lato, della cittadinanza.

Bergamo Next Level - Leggere il presente, costruire il futuro è stata la quarta edizione della manifestazione che ha visto avvicinarsi, insieme a 60 docenti e ricercatori dell'università a vario titolo coinvolti, i protagonisti delle istituzioni (tra cui due Ministri della Repubblica), delle imprese e del mondo culturale bergamasco. Insieme, gli attori coinvolti hanno dato vita a idee nuove in grado di generare valore combinando l'esistente in visioni future per individuare opportunità di crescita non solo economica, ma ancora una volta anche umana e sociale (per un totale di 20 eventi e 207 relatori).

Nel fare ciò, Bergamo Next Level ha contaminato i saperi provenienti dagli otto dipartimenti e dai centri di ricerca di Ateneo dell'Università di Bergamo offrendo un palinsesto di appuntamenti coerenti con le quattro piattaforme tematiche delineate nel piano strategico di Ateneo: stili di vita, salute e benessere della persona, economie e società sostenibili, patrimoni culturali e creativi, formazione e nuove professionalità.

II.D ATTIVITÀ TRASVERSALI IN SUPPORTO ALLA RICERCA E TERZA MISSIONE

Al fine di stimolare e supportare le attività di ricerca e terza missione di tutti i Dipartimenti e Centri dell'Ateneo, sono state condotte attività volte al potenziamento delle competenze interne e al presidio dei principali network di ricerca e terza missione a livello nazionale.

Per sensibilizzare la comunità accademica sui temi della ricerca e della valorizzazione dei risultati, nel corso del 2024 sono stati realizzati 6 seminari nell'ambito del Ciclo di incontri "Dare Valore alla Ricerca", giunto alla VIII edizione. I seminari, tenuti da formatori esterni specializzati, hanno riguardato le seguenti tematiche: opportunità di finanziamento nell'ambito del programma comunitario "Horizon Europe" (in particolare bandi Marie Skłodowska Curie Actions e European Research Council); Erasmus+ Azione KA2 (Cooperation partnerships, Capacity Building, Innovation Alliances; uso dei risultati della ricerca in Horizon Europe; come massimizzare l'impatto della ricerca in Horizon Europe. A questi si aggiunge il seminario dedicato ai Programmi di finanziamento nazionali, tenuto dal Presidente del Comitato nazionale per la valutazione della ricerca.

Infine, con lo scopo di partecipare attivamente ai principali network nazionali della ricerca e terza missione, l'Università degli studi di Bergamo è associata ad APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea), a CODAU - Convegno dei Direttori Generali delle Amministrazioni Universitarie, a NETVAL - Network per la valorizzazione della ricerca universitaria e ad APEnet - Rete italiana degli Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement. Attraverso l'azione dei prorettori, dei delegati e del personale

dell'Area Ricerca e Terza Missione, l'Ateneo ha partecipato alle attività dei gruppi di lavoro sulla ricerca e trasferimento tecnologico di CODAU e a quelli su formazione, monitoraggio, networking, osservatorio e comunicazione di APEnet.