



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

BILANCIO SOCIALE 2021



Sommario

Introduzione	4
Sezione 1 Identità e strategie	5
1.1 Lo scenario e il contesto di riferimento	6
1.2 La missione, la visione e i valori	7
1.3 Politiche e strategie	9
1.3.1. Politiche per le pari opportunità con specifico riferimento al genere	11
1.3.2. Politiche per l'inclusione	11
1.3.3. Politiche per la Cooperazione allo sviluppo	12
1.3.4. Politiche per la legalità	13
1.3.5. Politiche per la tutela della salute e sicurezza dell'ambiente di lavoro	14
1.3.6. Politiche per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale	15
1.3.7. Politiche per la sostenibilità ambientale	16
1.4 Il contributo dell'Ateneo agli obiettivi di sviluppo sostenibile	16
1.4.1. La didattica sui temi della sostenibilità	20
1.4.2. La ricerca e la terza missione sui temi della sostenibilità	21
Sezione 2 Il sistema di governance e l'assetto organizzativo	24
2.1 Organi dell'Ateneo	24
2.2 Strutture didattiche e di ricerca	28
2.3. La struttura tecnico amministrativa	29
2.4 Il Sistema museale	29
2.5 Il Sistema bibliotecario di Ateneo	30
2.6. Il Sistema informatico di Ateneo	32
2.7. Le aziende ospedaliero-universitarie	32
2.8. Le partecipazioni	33
Sezione 3 La relazione con i portatori di interesse	35
3.1 Il Ministero, le istituzioni e le altre pubbliche amministrazioni	35
3.2 Il personale docente e ricercatore	36
3.3 Il personale tecnico e amministrativo	38
3.4 Gli studenti e le famiglie	40
3.4.1. Le tasse universitarie	41
3.4.2. I servizi per gli studenti	42
3.4.3. Le opinioni degli studenti	43
3.5 Il territorio: enti, cittadinanza e imprese	45
Sezione 4 Attività e risultati	48
4.1 Didattica, formazione e servizi agli studenti	48
Corsi di studio internazionali	49

4.1.1 Attrattività, regolarità ed efficacia dei Corsi di Studio	49
4.1.2 Dottorato di ricerca	51
4.2 Ricerca scientifica	53
<i>Commissione etica per la ricerca</i>	53
<i>Certificazione europea "HRS4R - Human Resources Strategy for Researchers"</i>	53
4.2.1 Qualità della ricerca	54
<i>Dipartimenti di eccellenza</i>	54
4.2.2 Nutrire i talenti	55
4.2.3 Produzione scientifica	56
4.2.4 I progetti di ricerca	57
<i>Finanziamenti nazionali</i>	58
<i>Finanziamenti europei e internazionali</i>	60
<i>Unifi come stakeholder della ricerca europea</i>	61
4.3 Innovazione, trasferimento tecnologico e imprenditorialità accademica	63
<i>L'ecosistema dell'innovazione</i>	64
4.3.1 Collaborazione con le istituzioni, le imprese, il territorio	65
<i>Cluster Tecnologici Nazionali</i>	66
<i>Centri di Competenza e Associazioni per lo sviluppo industriale</i>	66
4.3.2 Tutela e Valorizzazione della Proprietà Industriale e Intellettuale	67
4.3.3 Start-up innovative, spin-off e imprenditorialità giovanile	68
<i>I successi degli spin-off Unifi</i>	71
4.4 Public engagement	71
<i>L'Associazione APENet</i>	71
4.5 Relazioni internazionali	73
<i>Euniwell: l'Università europea per il benessere</i>	73
4.5.1 Accordi di collaborazione culturale e scientifica	74
4.5.2 Programmi di mobilità per studenti	75
4.5.3 Ingresso e soggiorno di ricercatori internazionali	76
<i>Visiting Professors</i>	76
4.5.4 Cooperazione internazionale con i paesi emergenti e in via di sviluppo	76
4.6 Il patrimonio culturale	78
4.6.1 Biblioteche	78
<i>SBART: le biblioteche universitarie toscane</i>	79
<i>Attività editoriale</i>	81
4.6.2 Musei	81
4.6.3 Arti e Spettacolo	85
Sezione 5 Ambiente e risorse	86
<i>L'Orto botanico per la sostenibilità</i>	86

5.1 Infrastrutture	86
5.2 Politiche di approvvigionamento	89
5.3 Consumi energetici	90
5.3.1 Il patrimonio edilizio e l'inventario delle emissioni	91
<i>Fattori di emissione</i>	91
5.3.2 Consumi per fonte energetica e produzione di energia rinnovabile	93
5.3.3 Immissioni di CO2 per fonte energetica e globali	94
5.3.4 Forniture	94
5.3.5 Interventi di efficientamento energetico	96
<i>Ulteriori indicatori dei consumi energetici</i>	97
5.4 Gestione dei rifiuti	98
5.5 Gestione delle acque	99
5.6 Mobilità sostenibile	100
5.7 Comunicare la sostenibilità	102
6. Riclassificazione del conto economico	104
Appendice	106
Riconoscimenti	116

Introduzione

Il bilancio sociale è uno strumento di **rendicontazione trasparente delle responsabilità e degli impatti economici, sociali e ambientali** generati dalle attività dell'Università degli Studi di Firenze nel perseguimento delle proprie missioni.

Il documento fotografa **l'identità e l'orientamento valoriale dell'Ateneo** e rende disponibili ai portatori di interesse i **risultati raggiunti nella didattica, nella ricerca, nella terza missione, nei rapporti con il territorio, nell'internazionalizzazione, nella gestione delle risorse umane, tecnologiche e infrastrutturali**, con particolare riguardo per gli aspetti legati alla **sostenibilità sociale e ambientale**.

La nuova governance, a seguito del suo insediamento a settembre del 2021, ha stabilito di avviare una sperimentazione volta a creare dei **canali di connessione tra Bilancio Sociale, Bilancio di Genere e Gender Equality Plan (GEP)**, documenti fondamentali per uno sviluppo inclusivo e sostenibile dell'Ateneo. A tal fine è stato creato un unico gruppo di lavoro che, sotto il coordinamento del Delegato al Bilancio, della Delegata all'Inclusione e diversità, del Delegato alle Relazioni sindacali e alla programmazione del personale e con il coinvolgimento diretto di tutte le aree dirigenziali, ha proceduto a rilevare gli interventi e i dati relativi alle azioni effettuate nel corso dell'anno 2020 sulle tematiche proprie di questi rapporti. L'analisi è stata condotta tenendo presenti gli standard declinati nel documento della Rete per le Università Sostenibili (RUS) "Il Bilancio di Sostenibilità delle Università 2021", nonché le linee guida CRUI per il Bilancio di Genere. Sulla traccia di lavoro rappresentata da queste prime relazioni, per la redazione delle prossime edizioni del Bilancio sociale e del Bilancio di genere si prevede di consolidare la sperimentazione avviata, anche attraverso un ulteriore coinvolgimento di tutti gli attori presenti nella nostra comunità (rappresentanti delle istituzioni, personale docente, studenti, ecc...). Inoltre, in considerazione delle diverse modalità di approccio alle tematiche, sarà cura del gruppo di lavoro di analizzare nuovamente il contenuto del GEP al fine di verificarne i margini di tenuta.

Questa edizione del bilancio sociale è riferita al 2021 e descrive le attività svolte nell'anno, prevalentemente orientate al completamento dei programmi definiti dalla precedente compagine di governo dell'Ateneo, ma comprende anche i primi risultati del nuovo mandato rettorale.

In accordo con gli standard citati, il bilancio sociale si attiene ai principi di:

- **inclusività degli stakeholder:** l'Ateneo raccoglie sistematicamente le osservazioni e le aspettative dei principali portatori di interesse, attraverso indagini strutturate e altre forme di rilevazione, recependole nella pianificazione e nella valutazione delle attività (cfr. § 3);
- **materialità:** nella rappresentazione delle performance, sono stati considerati materiali, ossia significativi e rilevanti, i temi che riflettono gli impatti economici, ambientali e sociali significativi dell'Ateneo, e che rientrano nelle sfere di interesse degli stakeholder (cfr. §§ 3, 4, 5);
- **qualità del report:** le informazioni oggetto di rendicontazione sono accurate ed affidabili, chiare e comparabili. I dati usati per la misurazione dei risultati provengono da evidenze documentali, banche dati dell'Ateneo o altre fonti certificate; la fonte, il periodo di riferimento e l'andamento degli indicatori sono indicati nel testo o nelle didascalie delle figure (immagini, tabelle e grafici).

Sezione 1 | Identità e strategie

L'Università di Firenze, una delle più grandi organizzazioni per la ricerca e la formazione superiore in Italia, ha [sedi](#) in vari punti della città e anche oltre l'area urbana, con l'insediamento del Polo scientifico di Sesto Fiorentino e le sedi decentrate a Empoli, Calenzano, Prato e Pistoia.

L'Ateneo integra le proprie missioni con le attività assistenziali delle Aziende Ospedaliero-Universitarie Careggi e Meyer (ospedale pediatrico).



Un ateneo giovane con radici antiche

➤ **1321-1363: Lo Studium Generale**

La Repubblica fiorentina istituisce lo Studium Generale: vi si insegnano il diritto civile e canonico, le lettere e la medicina. Tra i docenti molti nomi famosi, tra cui ad esempio Giovanni Boccaccio. Con Papa Clemente VI sono convalidati i titoli rilasciati dall'istituzione, sono estesi i *privilegia maxima* già concessi alle Università di Bologna e di Parigi, ed è istituita la Facoltà di teologia.

➤ **1364-1471: Università imperiale**

Con l'imperatore Carlo IV lo Studium fiorentino diviene università imperiale.

➤ **1472-1515: Tra Firenze e Pisa**

Al momento del loro avvento al governo della Toscana, i Medici esiliano l'imperatore a Pisa: le attività dello Studium vengono frequentemente trasferite tra Pisa e Firenze, a seconda dei cambiamenti di governo.

➤ **1516-1858: Le Accademie**

Nella città di Firenze proseguono le ricerche e l'insegnamento in vari ambiti della conoscenza, anche grazie alle numerose Accademie fiorite nel frattempo, come quella della Crusca e quella del Cimento.

➤ **1859-1923: Istituto superiore di studi pratici e di perfezionamento**

Con la cacciata del granduca dal governo della regione, tutti gli insegnamenti sparsi sono ricondotti nell'Istituto Superiore di Studi Pratici e di Perfezionamento, a cui, nello stato italiano unitario, verrà riconosciuto il carattere universitario.

➤ **1924-oggi: L'Università degli Studi di Firenze**

L'Istituto ottiene la denominazione di Università; fra il 1924 e il 1938 gli studi si svolgono nelle Facoltà di Agraria, Architettura, Economia, Farmacia, Giurisprudenza, Lettere e Filosofia, Magistero, Medicina e Chirurgia, Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e Scienze Politiche, a cui si aggiunge, nel 1970, quella di Ingegneria (il cui primo biennio, però, era già stato attivato dall'anno accademico 1928-29). Nel 2002 è costituita la facoltà di Psicologia. Dal 2013, a seguito della riforma introdotta dalla legge 240/2010, le Facoltà sono state abolite; il compito di coordinamento delle attività didattiche, di ricerca e della gestione dei relativi servizi è svolto dai Dipartimenti e dalle Scuole.



Campus Centro Storico



Campus Scienze Sociali (Novoli)



Campus Biomedico e Tecnologico (Careggi- S.Marta)



Campus Scientifico e Tecnologico (Sesto Fiorentino)



Campus Agraria (Cascine)

◀ Fig. 1.2 – Sedi Unifi.

1.1 Lo scenario e il contesto di riferimento

Il **complesso contesto normativo, sociale ed economico** nel quale l'Università opera incide nella determinazione delle strategie e sull'attuazione degli obiettivi declinati a livello internazionale, nazionale e locale.

L'Ateneo apporta un contributo significativo nella comunità scientifica e nel mercato globale attraverso un articolato sistema di relazioni e reti di ricerca che intervengono su molte tematiche, anche di particolare attualità, che trovano la loro più alta declinazione all'interno della Agenda delle Nazioni Unite 2030.

Preme ricordare che **il periodo compreso fra il 1 gennaio e il 31 dicembre del 2021**, contrassegnato ancora dal **protrarsi della pandemia** da SARS Cov2 che ha imposto la necessità di adattare continuamente lo svolgimento delle attività alle variazioni del quadro epidemiologico, si è caratterizzato per:

- l'espletamento delle procedure relative al nuovo esercizio della Valutazione della Qualità della Ricerca (**VQR 2015-2019**) e l'avvio di **nuove progettualità**, tra cui quelle legate alla Programmazione Triennale (**PRO3**), al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (**PNRR**), al Piano

Nazionale della Ricerca (**PNR**), le cui condizioni sono dettate da numerosi provvedimenti attuativi specifici;

➤ il cambiamento **dei vertici** politici ed amministrativi dell'Ateneo che ha visto l'interruzione del precedente mandato rettorale anteriormente alla sua data di scadenza naturale con il conseguente insediamento anticipato della Rettrice (sessennio 2021-2027) e di una nuova squadra di governo, nonché l'insediamento di un nuovo Direttore generale (cfr. fig. 1.3) hanno determinato la necessità di portare a conclusione le azioni sviluppate dalla compagine politica uscente e contemporaneamente di avviare la definizione di nuove strategie.



▲Fig. 1.3 - Sequenza temporale della variazione degli assetti di governance politica e amministrativa di UNIFI tra il 2021 e il 2022

Tra le opportunità e le sfide che si presenteranno all'Ateneo nel medio periodo, appaiono rilevanti per definire i prossimi scenari di azione: i bisogni professionali e sociali emergenti, le potenzialità dell'innovazione didattica, anche alla luce dell'esperienza maturata in questi ultimi anni, la frammentazione e l'andamento dei finanziamenti alle Università, le norme di contenimento della spesa, i mutamenti di alcuni aspetti del sistema ordinamentale delle Università (accesso ai ruoli per i ricercatori, lauree abilitanti...).

1.2 La missione, la visione e i valori

L'Università degli Studi di Firenze è un'istituzione pubblica che ispira la propria azione a **principi**

laici, pluralisti e liberi da ogni condizionamento. Riconoscendosi pienamente nei valori della Costituzione della Repubblica, opera, la diffusione della conoscenza, la promozione della ricerca e lo sviluppo della cultura, garantendo il diritto di studio a tutti coloro che sono animati dal desiderio di conoscenza in un contesto di pari opportunità. In tal

Le missioni

- **promuovere e sviluppare la ricerca e l'alta formazione** operando anche per una didattica innovativa e inclusiva;
- contribuire al **progresso tecnologico**, alle sfide della società e alla **crescita sociale, culturale ed economica** del territorio, del Paese e della comunità internazionale.

Fonte: Piano Strategico 2022-2024

senso il [Codice Etico](#) impegna i membri della comunità universitaria ad assumere comporta-

menti idonei a realizzare e diffondere i valori fondamentali della legalità, della solidarietà e del rifiuto di ogni discriminazione assicurando il rispetto e l'applicazione dei principi generali indicati dallo [Statuto](#) e, in particolare, dei principi di **correttezza, imparzialità e tutela della libertà e dignità della persona, della libertà di insegnamento, di ricerca e di studio.**

I valori fondamentali

- Pluralità e attenzione al contributo delle diverse discipline
- Competenza e eccellenza
- Università pubblica con il territorio e per il territorio
- Formazione continua
- Sostenibilità e responsabilità
- Autonomia e partecipazione di tutto l'Ateneo come comunità
- Tutela del diritto allo studio
- Trasparenza e legalità
- Internazionalizzazione e cooperazione
- Innovazione tecnologica e digitale
- Inclusione: accessibilità e pari opportunità
- Tutela della salute

Fonte: Piano Strategico 2022-2024

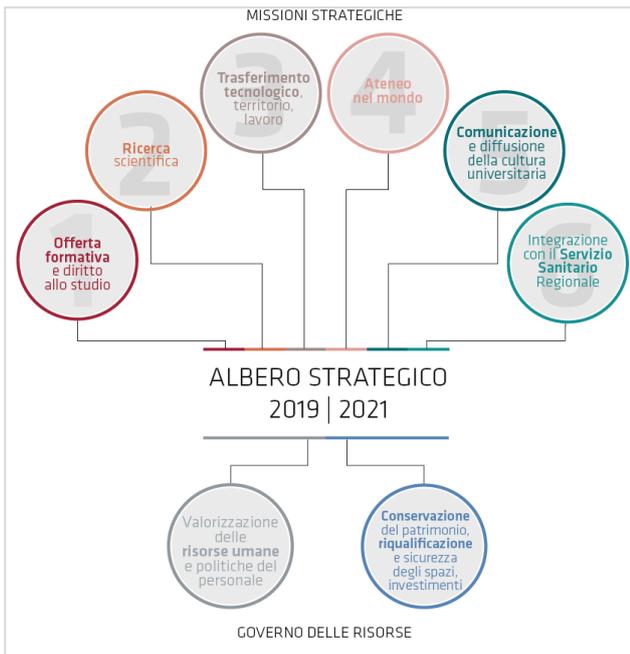
La visione

L'ateneo di Firenze mira a consolidare la sua dimensione di Ateneo di eccellenza con un elevato posizionamento a livello nazionale e internazionale in missioni e aree di intervento quali:

- **formazione di cittadini competenti e responsabili**, dando valore alla didattica per rispondere alle nuove sfide della società, del lavoro e della tecnologia;
- sviluppo di una **ricerca di elevata qualità** internazionale per rispondere alle nuove sfide globali e **per contribuire alla crescita del territorio e all'impatto sulla società civile** dialogando con le istituzioni e le imprese, promuovendo la divulgazione scientifica e le iniziative culturali;
- **sviluppo del benessere e della democrazia attraverso il trasferimento dei risultati della ricerca** e favorendo un ambiente collaborativo, aperto al dialogo, inclusivo, attento a promuovere la crescita personale e professionale;
- **potenziamento delle politiche di inclusione** dell'Ateneo favorendo la **crescita sostenibile** in linea con la strategia di sviluppo espressa dall'Agenda 2030 dell'ONU, le priorità della Politica di coesione UE 2021-2027 e le linee strategiche del PNRR.

Fonte: Piano Strategico 2022-2024

1.3 Politiche e strategie



Nel 2021 il [Piano Strategico 2019-2021](#) rappresentava ancora il documento di indirizzo strategico principale dell'Università di Firenze, con indicazione sia delle politiche e degli obiettivi di sviluppo delle missioni istituzionali sia degli aspetti più prettamente gestionali (cfr. fig. 1.4). L'anticipato insediamento della compagine politica insieme alle nuove e nascenti sfide ed opportunità poste dal contesto globale (cfr. § 1.1) hanno, tuttavia, dato impulso anche ad un **nuovo ciclo di programmazione** concretizzatosi nel [Piano Strategico 2022-2024](#) che per alcuni aspetti ha già trovato avvio tra la fine del 2021 e l'inizio del 2022.

◀Fig. 1.4 – Obiettivi del Piano Strategico 2019-2021

Le parole chiave intorno alle quali sono costruiti gli obiettivi principali del Piano, ovvero inclusività, responsabilità e sostenibilità, legano le tre missioni fondamentali dell'Ateneo – didattica, ricerca e terza missione – **agli obiettivi dell'agenda nazionale e internazionale** (attuazione del Piano Nazionale di Ricerca – PNR, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR, di Horizon Europe, dei Sustainable Development Goals – SDG). Agli obiettivi collegati alle missioni "classiche" dell'Ateneo se ne aggiunge uno ulteriore, di taglio trasversale, volto alla promozione della responsabilità, della sostenibilità ambientale, economico e sociale e alla assicurazione della qualità (cfr. fig. 1.6).

Il piano che definisce per ogni ambito non solo obiettivi specifici ma anche azioni, indicatori e target trova diretta attuazione nei Piani dipartimentali e in diversi ed ulteriori documenti ed atti di pianificazione che vedono il coinvolgimento di molti altri attori della comunità universitaria (cfr. fig. 1.5).

Piano Strategico e Piani Dipartimentali	Bilanci e Modelli di ripartizione risorse
Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO)	Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza (PTPCT)
Piano Edilizio Programma biennale acquisti forniture e servizi	Programmazione del personale
Gender Equality Plan (GEP) e Piano Azioni Positive (PAP)	Carta Europea dei Ricercatori
Documento di Ateneo per l'AQ	Linee Guida offerta formativa

▲Fig. 1.5 – Principali documenti di indirizzo e pianificazione strategica e operativa dell'Ateneo.

1 LA DIDATTICA PER IL FUTURO

Dare valore alla didattica per rispondere alle nuove sfide della società, del lavoro e della tecnologia

1.1 Ampliare l'accesso e l'efficacia della formazione universitaria

1.2 Promuovere percorsi formativi innovativi e di eccellenza

1.3 Rafforzare il legame tra la formazione universitaria, il mercato del lavoro e la comunità

1.4 Migliorare gli spazi reali e virtuali per la didattica

1.5 Potenziare l'attrattività dell'Ateneo a livello internazionale

2 QUALITÀ DELLA RICERCA

Sviluppare ricerca della più elevata qualità internazionale

2.1 Promuovere Ricerca di Frontiera

2.2 Nutrire talenti e promuoverne lo sviluppo: il dottorato di ricerca

2.3 Attrarre talenti in un ambiente diverso e inclusivo

2.4 Connettere le competenze scientifiche e tecniche per affrontare le sfide globali

3.1 Sviluppare le collaborazioni con il mondo delle imprese, il settore pubblico e la società civile

3.2 Potenziare l'ascolto del mondo delle imprese, il settore pubblico e la società civile

3.3 Potenziare l'ecosistema dell'innovazione

3.4 Aumentare la consapevolezza del Public Engagement in Ateneo e nelle sue strutture

3.5 Consolidare l'identità dell'Ateneo come attore culturale

3.6 Promozione dell'immagine dell'Ateneo

3 L'IMPATTO DELLA RICERCA SULLA SOCIETÀ

Contribuire allo sviluppo della democrazia e del benessere attraverso il trasferimento dei risultati della ricerca e la massimizzazione del loro impatto sulla società

4.1 Sostenibilità economico / finanziaria

4.2 Centralità del lavoro, benessere e welfare

4.3 Cultura della trasparenza e legalità

4.4 Promozione di politiche di inclusione e diversità

4.5 Sostenibilità ambientale e sociale dell'Ateneo, nei confronti delle articolazioni interne dell'Ateneo e dei portatori di interesse esterni

4 RESPONSABILITÀ, SOSTENIBILITÀ, QUALITÀ

Promuovere la responsabilità, la sostenibilità ambientale, economica e sociale, e assicurazione della qualità

◀Fig. 1.6 - Obiettivi del Piano Strategico 2022-2024.

1.3.1. Politiche per le pari opportunità con specifico riferimento al genere

Le misure volte a favorire pari opportunità tra i generi sono definite nel [Piano di uguaglianza di genere 2021-2024](#) ("Gender equality plan", GEP) e nel [Piano triennale delle azioni positive](#) redatto dal Comitato Unico di Garanzia per le Pari Opportunità (CUG). In particolare, gli obiettivi del GEP coinvolgono quattro aree ritenute prioritarie (**conciliazione vita-lavoro, l'equilibrio di genere nelle posizioni di vertice e negli organi decisionali, integrazione della dimensione di genere nella ricerca e nei programmi degli insegnamenti, contrasto delle violenze di genere**) per ciascuna delle quali sono state indicate oltre che le azioni, anche gli indicatori, il target di riferimento e le risorse assegnate (Link con Bilancio di genere).

1.3.2. Politiche per l'inclusione

L'Università riveste un ruolo sociale fondamentale nel diritto allo studio promuovendo **politiche inclusive** e contrastando **qualsiasi tipo di pratica discriminatoria** in ragione del genere, dell'orientamento sessuale, dell'età, delle disabilità, della confessione religiosa, della provenienza etnica e sociale, della lingua o delle convinzioni politiche e ideologiche. Per la prima volta

è stata istituita una specifica delega per l'inclusione degli studenti provenienti da Paesi terzi, affetti da disabilità e/o d.s.a., in stato di detenzione e per la trattazione delle questioni di genere, dello sport e del benessere. A **supporto di tali azioni** è stato istituito un **Comitato tecnico scientifico** che si occupa dell'inclusione nelle sue varie dimensioni tra loro variamente integrate attuando sia iniziative trasversali (es. formazione e la divulgazione sui temi delle pari opportunità a tutti i membri della comunità accademica e alla cittadinanza) che strategie puntuali.

Uno dei presupposti necessari per garantire un'esperienza inclusiva della vita

accademica a tutte le componenti della comunità universitaria è rappresentato dai temi legati alla accessibilità che richiedono impegni su più fronti.

Da un lato, infatti, si è operato nel fornire servizi di **wayfinding** nei confronti di persone con problemi di disabilità non solo motoria ma anche visiva e uditiva (**la riconoscibilità delle fonti di pericolo, segnaletica** apposta nelle proprie strutture). Di particolare importanza per le persone con disabilità motorie rivestono sia gli interventi sugli edifici interni di **rimozione delle barriere architettoniche** sia quelli volti a garantire la **"mobilità"** accessibile. Si tratta di un

Il Polo Universitario Penitenziario

Il progetto del **Polo Universitario Penitenziario** si colloca nell'ambito del Polo Penitenziario Toscano, secondo la convenzione stipulata fra l'Ateneo di Firenze, il Provveditorato all'Amministrazione Penitenziaria, la Regione Toscana e gli Atenei di Pisa, Siena e Siena per Stranieri. Il Polo Toscano è **l'unico in Italia che consente di accedere a qualunque corso di laurea offerto dagli Atenei**. Il progetto del Polo Universitario Penitenziario ha la finalità di **dare attuazione ai principi costituzionali del diritto allo studio universitario e del fine rieducativo della pena** (art. 34 e 27 della Costituzione) nella consapevolezza che nel caso di soggetti sottoposti alla limitazione della libertà non è sufficiente agevolare l'iscrizione all'università o l'iniziativa individuale di singoli docenti per vedere realizzato il diritto, ma occorre un'intensa e capillare attività di orientamento e sostegno in itinere e in uscita. Il Polo continua in effetti a seguire tali studenti per un ulteriore anno dopo l'ottenimento della libertà, in ottemperanza alla convenzione stipulata con la Regione. Dal 2000 al 2021 l'Università di Firenze ha iscritto e seguito circa 270 studenti detenuti, vedendo conseguire 36 lauree. Nell'a.a. 2020/2021 si sono iscritti 54 studenti, di cui 38 in stato di limitazione della libertà presso le strutture penitenziarie di Dogaia (sede principale del Polo), Sollicciano, Gozzini, Rems e altri istituti penitenziari convenzionati; 11 studenti soggetti a misure alternative (in stato di detenzione domiciliare, affidamento in prova e semilibertà); 5 studenti in stato di libertà.

aspetto che per la configurazione degli edifici del nostro appare non sempre di facile soluzione, da un lato perché le attività istituzionali si svolgono spesso in edifici antichi del centro storico della città, dall'altro perché i plessi di più recente realizzazione sono dislocati in aree della città e dei comuni limitrofi distanti fra loro. Inoltre, l'Ateneo ha posto particolare attenzione alla comunicazione adottando le linee guida sull'**accessibilità dei siti web e dei documenti** dell'amministrazione, ampliando **l'accesso ai contenuti formativi, anche mediante il ricorso alle nuove tecnologie** (allestimento di postazioni all'interno di alcune biblioteche con programmi di sintesi vocale, leggilibri, tastierone, video-ingranditori, ecc.). Sul piano organizzativo **sono stati erogati servizi di assistenza e sostegno agli studenti con disabilità o DSA** (cfr. § 3.4) **attraverso il Centro di Studio e Ricerca per le problematiche della disabilità. Con il nuovo mandato rettorale, l'Ateneo ha inteso rafforzare il proprio presidio su questa tematica**, prevedendo un approccio organizzativo integrato; al fine di raggiungere tale obiettivo sono state formulate una serie di azioni collegate alla Programmazione Triennale "Innovare i servizi agli studenti per la riduzione delle disuguaglianze".

Con riferimento alle politiche volte all'inclusione di **studenti e ricercatori richiedenti asilo e con protezione internazionale** l'Ateneo ha portato avanti una serie di azioni collegate al [Manifesto dell'Università inclusiva](#) promosso da UNHCR:

➤ **corridoi umanitari per studenti rifugiati** ([UNICORE 2.0.](#), University Corridors for Refugees) rivolto alla inclusione di giovani rifugiati che intendano completare il proprio percorso formativo frequentando un corso di laurea magistrale in inglese presso il nostro Ateneo. Al progetto collaborano il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, Caritas Italiana, Diaconia Valdese, Centro Astalli e Gandhi Charity.

➤ **valutazione qualifiche dei titolari di protezione internazionale**: l'Ateneo mette a disposizione un servizio per la certificazione di titoli dei rifugiati che intendano riprendere gli studi, anche in assenza della documentazione ufficiale del paese di origine da cui sono fuggiti (Coordinamento Nazionale per la Valutazione delle Qualifiche dei Rifugiati CNVQR).

➤ **sostegno a studenti in attesa della protezione internazionale**: grazie alla collaborazione con il Centro Studenti Internazionali Giorgio La Pira, sono disponibili borse di studio per studenti in attesa del riconoscimento di protezione internazionale intenzionati ad avviare un percorso di studi universitari;

➤ **attivazione di tutor multiculturali**: per orientare e agevolare l'inserimento e la partecipazione degli studenti rifugiati nel sistema formativo e didattico, oltre che nella società.

➤ **adesione alla rete "Scholars at Risk"**: composta da 530 università in 41 Paesi (tra cui 28 atenei italiani), offre rifugio temporaneo a docenti e ricercatori provenienti da Paesi dove la libertà accademica non è garantita e dove la loro personale incolumità è minacciata, e promuove attività di sensibilizzazione sul tema.

L'Università di Firenze è inoltre coordinatrice del progetto "Being an inclusive university for refugee students: concepts, methods and tools", finanziato dal consorzio universitario europeo EUniWell (cfr. § 4.5).

1.3.3. Politiche per la Cooperazione allo sviluppo

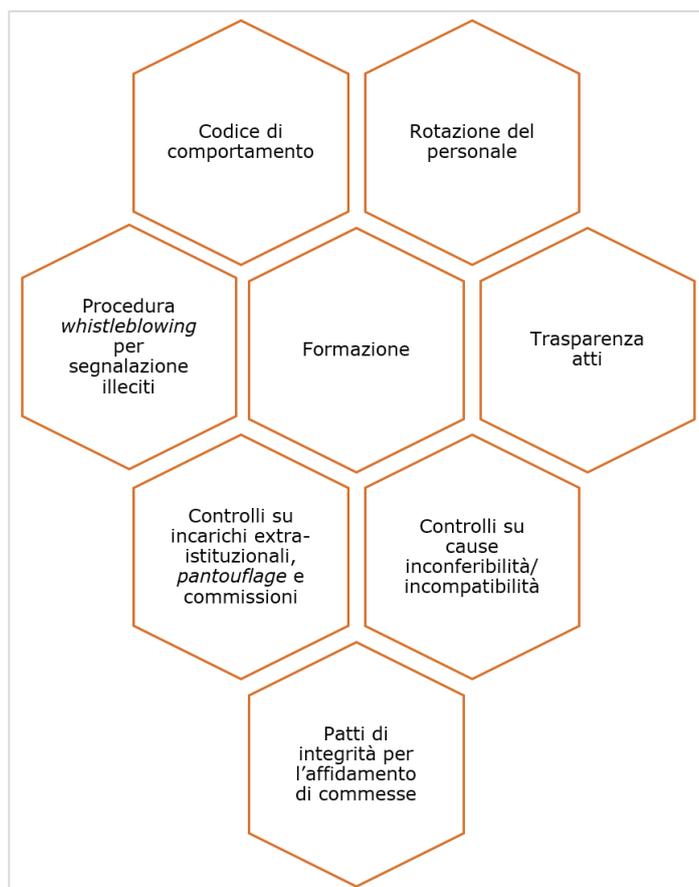
Attraverso le attività di cooperazione internazionale l'Ateneo offre il proprio **contributo ai processi di stabilizzazione e democrazia dei paesi in via di sviluppo**, anche attraverso azioni concertate e sinergiche con altri attori di rilievo, quali il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI). Per rafforzare la propria operatività in questo ambito l'Ateneo ha intrapreso diverse iniziative, con significativi risultati (cfr. § 4.5):

- adesione alla rete Coordinamento Università Cooperazione allo Sviluppo ([CUCS](#)), costituita da oltre 30 università italiane;
- stipula di un protocollo d'intesa con l'Agenda Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo ([AICS](#));
- stipula di accordi con università di Paesi in via di sviluppo (consulta la [mappa interattiva](#));
- adesione alla Fondazione Italian Higher Education with Africa ([IHEA](#)) per la promozione dell'internazionalizzazione degli atenei in Africa e contribuire, in ottica di cooperazione, allo sviluppo locale.

1.3.4. Politiche per la legalità

L'Ateneo fiorentino crede nella **costruzione partecipata di una cultura condivisa della legalità**, basata sul concetto di **responsabilità sociale**. Gli obiettivi strategici in materia sono stabiliti nel [Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e per la Trasparenza](#) (PTPCT), adottato ai sensi della L. 190/2012 (Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione) e nel rispetto del Piano Nazionale Anticorruzione e delle linee guida ANAC.

Le azioni programmate per il triennio 2022-2024 tengono conto delle [misure generali e specifiche adottate nei cicli precedenti](#), delle considerazioni riportate nell'attestazione sugli obblighi di trasparenza rilasciata annualmente dal Nucleo di Valutazione/OIV, degli eventi verificatisi e delle segnalazioni degli stakeholder, e riguardano:



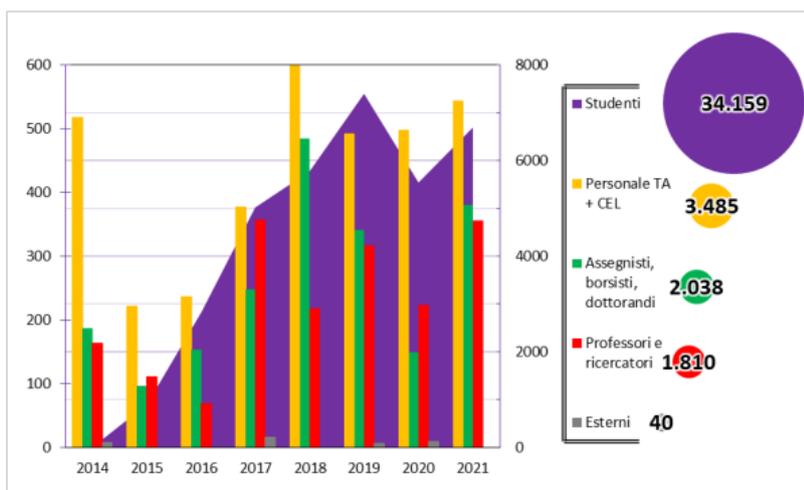
- la revisione del **funzionamento della "rete anticorruzione" in Ateneo** (ruoli, fasi e flussi informativi), con un maggiore coinvolgimento delle figure apicali nella valutazione dei rischi corruttivi potenzialmente insiti nelle strutture, mediante la reingegnerizzazione degli strumenti (moduli per l'autovalutazione, audit nelle strutture) e il miglioramento della comunicazione;
- la **mappatura analitica** di alcune **aree di rischio**, sia in termini di rischi corruttivi, che di non ottimale gestione delle risorse pubbliche come il processo di **reclutamento docenti e ricercatori**, i processi interessati da **finanziamenti PNRR**, la **didattica erogata nei master e corsi di perfezionamento**;
- la definizione dei criteri per la **rotazione del personale** nei settori più a rischio di fenomeni corruttivi.

◀Fig. 1.7 – Misure per la trasparenza e prevenzione fenomeni corruttivi. Fonte: Relazione del Responsabile per la Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza.

1.3.5. Politiche per la tutela della salute e sicurezza dell'ambiente di lavoro

L'Università di Firenze fa proprio il concetto di salute così come definito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità: uno stato di "benessere fisico, mentale e sociale" e non semplicemente "assenza di malattie o infermità". **L'Ateneo contribuisce alla promozione della salute della comunità accademica e locale:**

- garantendo la **salubrità e sicurezza dell'ambiente di studio e lavoro**;
- impegnandosi per il **benessere organizzativo** del personale (cfr. § 3.3);
- offrendo **servizi di assistenza sanitaria di base per gli studenti fuori sede e di consulenza psicologica**, volta all'ascolto e al supporto di persone con disagi personali e relazionali o legati a difficoltà di apprendimento e problemi cognitivi e neuropsicologici;
- mettendo le proprie competenze e risorse al servizio del Sistema Sanitario Regionale, attraverso le **Aziende Ospedaliero-Universitarie Careggi e Meyer**, che integrano le funzioni di ricerca, formazione e assistenza, secondo i principi del D.Lgs. 517/1999 (cfr. §§ 2.7). Su questo fronte, rilevano le attività assistenziali prestate dal personale di Ateneo, i progetti di ricerca attivi in ambito sanitario, le sperimentazioni cliniche, le iniziative di tutela della salute e promozione di comportamenti salutari, comprese le attività sportive. Il Sistema di Gestione della Sicurezza dell'Università di Firenze è definito nel [Regolamento di ateneo per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro](#), nel rispetto della normativa vigente in materia (D. Lgs 81/2008); la sua applicazione comprende in particolare:
 - la **valutazione dei rischi generali e specifici connessi ai luoghi di lavoro e alle attività svolte in Ateneo**, al fine di individuare le misure di prevenzione e protezione necessarie all'eliminazione o alla mitigazione del rischio;
 - la **sorveglianza sanitaria** dei lavoratori, per verificare l'idoneità alle mansioni attribuite, in relazione ai rischi presenti; negli anni del COVID tale attività si è estesa al tracciamento dei casi positivi e all'individuazione dei soggetti fragili;
 - la **formazione** generale e specifica **in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro** (cfr. fig. 1.8), obbligatoria per tutti i lavoratori e per le categorie assimilate (ad esempio, gli studenti che svolgono attività di laboratorio o tirocinio).

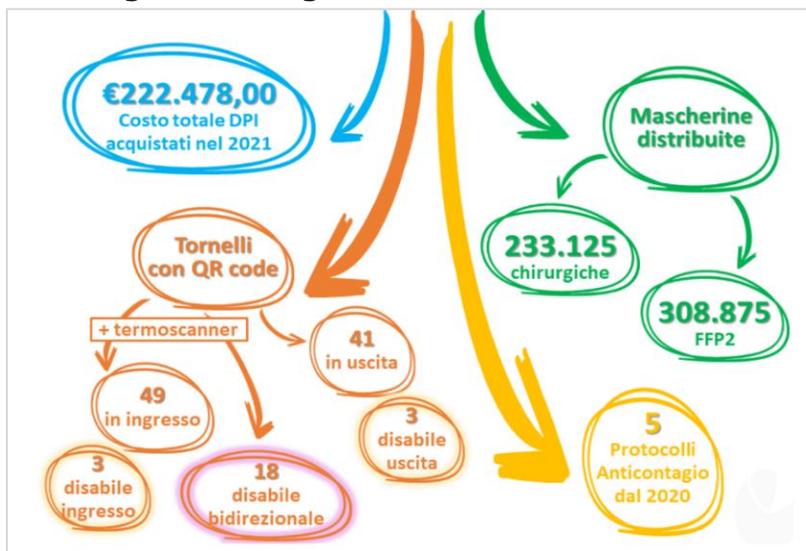


▲Fig. 1.8 – Partecipanti a corsi di formazione obbligatoria sulla sicurezza 2014-2021. Fonte: Relazione del DG 2021.

Il **portale web [Ateneo sicuro](#)** pubblica contenuti informativi per promuovere la sicurezza delle attività svolte nei luoghi dell'Ateneo e la documentazione utile ai soggetti direttamente coinvolti nella sua assicurazione.

Negli ultimi due anni **l'intero sistema è stato fortemente sollecitato dalla pandemia da Covid-19, rispondendo con prontezza e flessibilità** al mutare delle condizioni e alla successione delle disposizioni normative in merito, ridefinendo di volta in volta le attività necessarie e le loro modalità di svolgimento e fornendo alla comunità accademica informazioni e strumenti utili ad affrontare in sicurezza le diverse fasi dell'emergenza. Si richiamano in particolare:

- **l'impulso alla campagna vaccinale** avviata per il personale universitario;
- **la gestione degli accessi e il controllo del Green Pass**, eseguiti con l'installazione



▲Fig. 1.9 – Attività 2021 connesse alla gestione dell'emergenza sanitaria da Covid-19. Fonte: Relazione del DG 2021.

nelle varie sedi dei misuratori di temperatura e lettori di QRcode, nelle more della lettura automatizzata conseguita attraverso la cooperazione applicativa con la piattaforma Sogei in convenzione col Ministero della Salute;

- il costante aggiornamento della **pagina web dedicata** www.unifi.it/insiemeinsicurezza;

- **l'acquisizione e distribuzione dei dispositivi di protezione individuale (DPI)** e materiale disinfettante in tutte le strutture dell'Ateneo;

- **gli incontri di rielaborazione dei vissuti del periodo**

della pandemia, organizzati dal Centro di consulenza psicologica di Ateneo, rivolti agli studenti che desiderano elaborare l'impatto della pandemia da SARS-COVID-19 sulla propria situazione personale, relazionale e progettuale.

1.3.6. Politiche per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale

Con il Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD, D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.) ogni pubblica amministrazione è coinvolta nella realizzazione degli obiettivi dell'agenda digitale italiana ed europea, a cui il PNRR ha dato ulteriore impulso, e che mirano a **diffondere l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione**, allo scopo di **semplificare l'accesso ai servizi rivolti alle persone, rendere più efficienti i processi delle pubbliche amministrazioni, favorire l'innovazione e la crescita economica**. L'Ateneo declina queste strategie, perseguendo:

- la gestione coordinata e unitaria dello **sviluppo dell'architettura dei sistemi informativi e delle dotazioni infrastrutturali di Ateneo**, in termini di ammodernamento tecnologico e procedurale, reingegnerizzazione dei processi, dematerializzazione dei flussi documentali, standard di sviluppo e di gestione, pianificazione e coordinamento degli acquisti;

- **l'incremento della sicurezza informatica**, anche alla luce della preoccupante escalation degli attacchi informatici alle infrastrutture pubbliche, agendo sia sul fronte della consapevolezza degli utenti che sul potenziamento dei meccanismi di difesa;

- **l'accessibilità e l'utilizzo degli strumenti informatici** con riferimento alle categorie di personale coinvolte ovvero studenti;

➤ **l'integrazione degli aspetti tecnologici nell'organizzazione dei servizi** al fine di migliorare la soddisfazione dell'utente e l'attuazione del **lavoro agile**, al fine di ridurre i costi dell'azione amministrativa.

La strategia programmatica si pone in continuità con quanto già avviato e realizzato nell'ambito del Piano triennale per l'Informatica 2019-2021.

1.3.7. Politiche per la sostenibilità ambientale

L'Università è una comunità di grandi dimensioni, e nello svolgimento delle proprie attività istituzionali può generare un impatto ambientale significativo, in termini, ad esempio, di mobilità, consumi idrici, energetici, di produzione di rifiuti. Le scelte dell'Ateneo ed i comportamenti seguiti da tutti i membri della comunità accademica possono perciò assumere un'ampia valenza in questo ambito, in termini di **riduzione dell'impatto ambientale**, dell'**educazione di cittadini responsabili**, di **ricerca e trasferimento tecnologico a sostegno della transizione ecologica** (cfr. § 1.4).



L'Università di Firenze partecipa alle iniziative della **Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile**. Molti dei temi che riguardano la sostenibilità e la scienza aperta sono anche di interesse del consorzio [Euniwell](#) (cfr. § 4.5). Le azioni e le misurazioni sono gestite dal [Green Office](#); al suo interno, lo **Sportello della Scienza e della Sostenibilità** accoglie gli stimoli che giungono dalla società civile che possono prevedere una fase di ricerca o di studio, i cui risultati vengono restituiti ai cittadini in eventi pubblici, con un approccio tipico della "**citizen science**".

Nel **portale web [Ateneo Sostenibile](#)** sono pubblicati ampi contenuti informativi sulle **attività avviate dall'Ateneo volte alla promozione della sostenibilità ambientale**, quali:

- **risparmio energetico e produzione di energia alternativa** (isolamento degli edifici, fotovoltaico, trasporti, illuminazione, riscaldamento e condizionamento, consumo dei computer e di altri apparecchi elettronici);
- **gestione e riduzione dei rifiuti**, promuovendo la raccolta differenziata dei rifiuti organici, della plastica, carta e altre tipologie di rifiuti quali RAEE, toner esausti, batterie esaurite, farmaci scaduti e altro;
- **utilizzo razionale dell'acqua e delle altre risorse materiali** (manutenzione e aggiornamento degli impianti idrici, irrigazione aree verdi, cassette di scarico dell'acqua; fontanelli);
- **gestione agricola e del verde**;
- **mobilità cittadina**.

1.4 Il contributo dell'Ateneo agli obiettivi di sviluppo sostenibile

Nel settembre 2015 i rappresentanti di più di 150 Paesi si sono incontrati alle **Nazioni Unite** per contribuire allo sviluppo globale, promuovere il benessere umano e proteggere l'ambiente. La comunità degli Stati ha approvato **l'Agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile**, i cui elementi essenziali sono i **17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** (o [Sustainable Development Goals, SDGs](#)) e i loro 169 sotto-obiettivi, che mirano a porre fine alla povertà, lottare contro l'ineguaglianza, sostenere lo sviluppo sociale ed economico, affrontare i cambiamenti climatici e costruire società pacifiche entro l'anno 2030.

L'Università di Firenze contribuisce al raggiungimento di tali obiettivi che trovano attuazione nelle proprie attività di didattica, di ricerca e di terza missione.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 POVERTÀ ZERO



SDG 1| Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo

Con l'istituzione di circa 70 fasce contributive, borse di studio o esoneri parziali dalle tasse universitarie l'Ateneo si prefigge di garantire il diritto allo studio indipendentemente dalle condizioni economiche degli studenti e delle loro famiglie. Inoltre, sono state attivate numerose collaborazioni con atenei in Paesi in via di sviluppo.

2 FAME ZERO



SDG 2| Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile

L'Università di Firenze offre il proprio contributo di ricerca per trovare soluzioni ai problemi alimentari che affliggono il pianeta e per misurare il benessere in termini multidimensionali. L'Ateneo, anche attraverso il Museo di Storia Naturale, cerca di sensibilizzare i più giovani e di contribuire alla conservazione della biodiversità con un'attenta attività di catalogazione per promuovere la condivisione equa dei benefici derivanti dalle risorse genetiche e dalle conoscenze condivise.

3 SALUTE E BENESSERE



SDG 3| Assicurare la salute e il benessere per tutti e tutte le età

L'Università degli Studi di Firenze monitora costantemente la sicurezza dei dipendenti e degli studenti nei luoghi dell'Ateneo. L'Ateneo vigila sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro e, in special modo, sul più elevato rischio presente in alcuni specifici contesti dove vengono utilizzate sostanze pericolose. Importante è anche il rapporto stretto tra Ateneo e Sistema Sanitario.

4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ



SDG 4| Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti

L'istruzione è uno dei principali strumenti a disposizione dell'umanità per rendere il mondo più sicuro, sostenibile e interdependente, ed è anche una delle tre missioni fondamentali di un Ateneo. L'Università di Firenze si impegna ad assicurare una formazione di qualità a tutti i livelli del percorso di studi, nel rispetto delle pari opportunità, operando anche per orientare lo studente nella scelta consapevole del Corso di Studio, supportare la progressione dell'apprendimento e agevolare la costruzione di un percorso di carriera. L'offerta formativa dell'Università degli Studi di Firenze è molto ampia e si compone di lauree triennali, lauree magistrali e lauree magistrali a ciclo unico, di master universitari di primo e di secondo livello e dottorati di ricerca.

5 UGUAGLIANZA DI GENERE



SDG 5| Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e ragazze

L'Ateneo fiorentino sostiene le pari opportunità di genere, rifiuta comportamenti che possono ledere la parità di trattamento e promuove uno specifico percorso di rendicontazione attraverso il proprio Bilancio di Genere. Persegue il principio della diversità di genere nell'assegnazione delle cariche e promuove iniziative e seminari sul tema dell'emancipazione femminile e del contrasto alla violenza al fine di sensibilizzare tutte le persone che ogni giorno vivono l'Università.



SDG 6| Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie

L'Università di Firenze è consapevole che l'acqua è un bene prezioso e indispensabile per la vita di tutti gli esseri viventi: numerosi sono i progetti di ricerca per ridurre l'inquinamento delle acque abbassando al minimo il rilascio di sostanze chimiche e di materiali pericolosi. Inoltre, per incentivare gli studenti e il personale al consumo responsabile e abbassare gli sprechi sono stati installati fontanelli di acqua potabile in collaborazione con Publiacqua e sono state distribuite borracce riutilizzabili.



SDG 7| Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni

L'Ateneo pone attenzione alle risorse energetiche utilizzate per meglio capire quali azioni possono essere intraprese nell'ottica della sostenibilità ambientale. I fornitori sono, infatti, scelti in conformità al D. Lgs. 50/2016 ovvero nel rispetto della sostenibilità ambientale. In questo senso sono importanti anche i progetti di ricerca avviati dall'Università per promuovere le energie rinnovabili, e, a tal proposito, l'Ateneo si sta anche impegnando ad aumentare la quota di energia elettrica prodotta con fonti rinnovabili (attualmente intorno allo 0,12%).



SDG 8| Promuovere una crescita economica duratura inclusiva e sostenibile, la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutti

Per l'Ateneo è fondamentale la formazione degli studenti per dare loro le capacità per inserirsi in modo dignitoso nel mondo del lavoro e contribuire alla crescita economica del Paese. In tal senso l'Università promuove iniziative per far conoscere agli studenti le aziende, supporta l'imprenditorialità e l'innovazione in modo da avvicinare i giovani al mondo del lavoro. Oltre alle numerose iniziative di inserimento lavorativo, l'Ateneo offre supporto nella stesura del proprio CV. Sono molte, inoltre, le opportunità di formazione per il personale.



SDG 9| Infrastrutture resistenti, industrializzazione sostenibile e innovazione

Significativi sono i rapporti tra Ateneo e tessuto imprenditoriale. Sensibilizzare la società su economia sociale e sostenibile è di primaria importanza per un ente culturale come il nostro. L'Ateneo investe molte risorse per cercare di migliorare la ricerca scientifica e tecnologica in un'ottica di responsabilità sociale e contemporaneamente investe nella crescita di startup innovative, con o senza scopo di lucro, per favorire lo sviluppo e l'integrazione di queste realtà, incentivandone ed incoraggiandone il potenziale di innovazione.



SDG 10| Ridurre le disuguaglianze

L'Ateneo promuove la ricerca e la cultura, assicurando agli studenti una formazione di qualità nel rispetto delle pari opportunità. Alla luce dei valori presenti all'interno dello Statuto, infatti, vengono rifiutati tutti quei comportamenti che ledono il principio di uguaglianza, cioè che discriminano sulla base delle differenze di sesso, religione, etnia, anagrafiche o di orientamento politico. Sempre all'interno dello Statuto, si sottolinea che è riconosciuta pari dignità a tutte le aree disciplinari. Numerosi sono poi i progetti di ricerca mirati alla riduzione delle disuguaglianze sociali ed economiche.



SDG 11| Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili

Tra Università di Firenze e area metropolitana fiorentina vige un forte legame e un continuo scambio di conoscenze che ogni giorno rafforza la salvaguardia del reciproco patrimonio culturale e naturale. L'Ateneo e i suoi 21 Dipartimenti collaborano con altre infrastrutture presenti nel territorio per fornire attività di supporto alle attività didattiche, di ricerca e di innovazione. Oltre all'attività di ricerca in senso stretto, sono stati attivati numerosi laboratori ed attività che hanno l'obiettivo di incrementare la sostenibilità

ambientale della nostra comunità, come le iniziative promosse dall'Università per incentivare l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici.



SDG 12| Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo

L'Università di Firenze promuove una gestione ecologica di tutti i rifiuti sostenendo l'importanza della riduzione della produzione degli stessi e il loro corretto trattamento e riciclo. La gestione dei rifiuti speciali messa in atto dall'Ateneo segue i principi normativi, etici e di sostenibilità. Infatti, si cerca di recuperare il più possibile dai materiali attraverso la valorizzazione degli stessi in un'ottica di economia circolare. I contenitori per la raccolta differenziata sono stati numericamente potenziati.



SDG 13| Promuovere azioni a tutti i livelli per combattere i cambiamenti climatici

L'Università di Firenze si impegna a scegliere i fornitori nel rispetto della sostenibilità ambientale, cercando di utilizzare risorse meno inquinanti. Sono stati, inoltre, attivati numerosi progetti e *spin off* che hanno come obiettivo principale quello di sviluppare strategie di mitigazione del cambiamento climatico e di compensazione delle emissioni di CO₂.



SDG 14| Conservare ed utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile

I mari e gli oceani sono messi a dura prova dall'ingente quantità di plastica che vi si riversa. Per cercare di diminuire il consumo della plastica, l'Ateneo fiorentino ha deciso di distribuire ad ogni nuovo studente una borraccia in alluminio riempiabile gratuitamente ai numerosi fontanelli installati in molte sedi dell'Università. In aggiunta, sono state intraprese numerose ricerche volte a favorire la sicurezza delle acque e a contrastare la minaccia alla biodiversità.



SDG 15| Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre

Viviamo nell'antropocene, la prima epoca geologica in cui l'ambiente terrestre, nell'insieme delle sue caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche, viene fortemente condizionato su scala sia locale sia globale dagli effetti dell'azione umana. L'Ateneo ha intrapreso numerose iniziative di sensibilizzazione per la salvaguardia ambientale e per l'importanza della biodiversità animale e vegetale. Tali iniziative non sono rivolte solo ai frequentatori dell'Università, ma alla collettività in generale e, soprattutto, ai bambini per far loro capire, già in tenera età, l'importanza dell'ambiente per il benessere della collettività. Sempre in relazione a questo obiettivo, merita attenzione anche la nascente iniziativa di creare quattro orti sostenibili all'interno degli spazi dell'Ateneo.



SDG 16| Pace, giustizia e istituzioni forti

Il tema della legalità è di primaria importanza per un ambiente di lavoro sano che assicuri benessere funzionale e produttività. Obiettivo dell'Università è quello di essere responsabile, efficace e trasparente a tutti i livelli di governo per assicurare il più corretto svolgimento dei propri compiti. Sono state istituite delle commissioni per prevenire e contrastare i conflitti di interesse e gli illeciti. Per far crescere la cultura della legalità sono state, inoltre, promosse iniziative di sensibilizzazione per i dipendenti e corsi di laurea orientati alla gestione dei conflitti, alla mediazione e allo sviluppo sostenibile.



SDG 17| Rafforzare i mezzi di attuazione degli obiettivi e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile

L'impegno dell'Ateneo fiorentino verso la promozione della sostenibilità e lo sviluppo sostenibile è in continua crescita, come dimostrano le numerose iniziative, le attività di formazione e i progetti di ricerca citati in questo bilancio sociale. Punto focale di tali iniziative è stata la creazione del "Green Office", i cui scopi principali sono la sensibilizzazione al tema della sostenibilità ambientale, la responsabilizzazione e la promozione di ricerche e iniziative che rafforzino i mezzi di attuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile individuati dall'Agenda 2030.

1.4.1. La didattica sui temi della sostenibilità

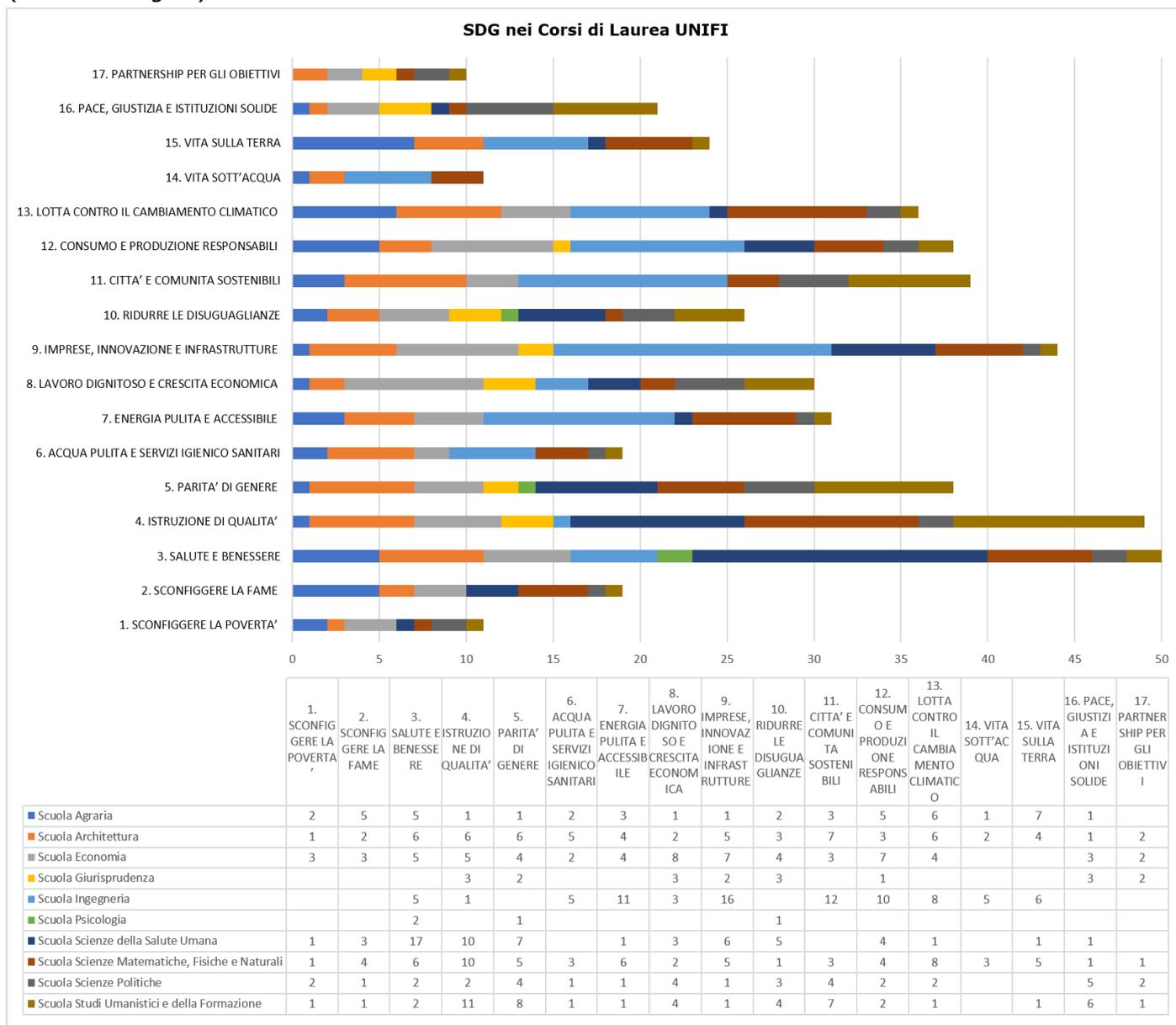
L'offerta didattica dell'Università degli Studi di Firenze copre pressoché tutte le discipline, a tutti i livelli. Tra i corsi di studio sono presenti **percorsi che offrono insegnamenti strettamente connessi con** le tematiche legate alla **sostenibilità**, seguendo un approccio **interdisciplinare**. Scuole e Dipartimenti sono molto consapevoli della rilevanza dei vari SDG negli obiettivi formativi dei corsi e degli insegnamenti: ciò si evidenzia sia per quanto espresso dai Presidenti dei CdS a seguito di una apposita indagine promossa dall'Ateneo (cfr. fig. 1.10), che negli aggiornamenti dell'offerta formativa. Nel 2021 il Green Office ha attuato una complessa classificazione degli insegnamenti sulla base degli obiettivi per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite; dal 2022 il Syllabus degli insegnamenti consente ai docenti di esplicitare l'attinenza degli insegnamenti erogati ai singoli SDG.

Tra i corsi ispirati agli obiettivi dello sviluppo sostenibile si citano, senza pretesa di esaustività:

- **Sostenibilità economica e sociale:** Economia Politica e Sviluppo Economico, Sociologia e Ricerca Sociale, Psicologia del Ciclo di Vita e dei Contesti, Politica, Istituzioni e Mercato, Disegno e Gestione degli Interventi Sociali, Relazioni Internazionali e Studi Europei, Geography, Spatial Management, Heritage for International Cooperation.
- **Sicurezza alimentare:** Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile, Natural Resource Management for Tropical Rural Development, Scienze e Tecnologie Agrarie, Scienze e Tecnologie Alimentari.
- **Salute, igiene:** Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi Dentarie, Farmacia, Psicologia Clinica e della Salute e Neuropsicologia, Scienze dell'Alimentazione, Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche, Scienze delle Professioni Sanitarie e della Prevenzione.
- **Educazione:** Scienze della Formazione Primaria, Scienze dell'Educazione degli Adulti, della Formazione Continua e Scienze Pedagogiche.
- **Gestione dell'acqua e delle risorse, rifiuti:** Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio.
- **Energia:** Ingegneria Energetica, Ingegneria Meccanica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Elettrica e delle Telecomunicazioni, Ingegneria dell'Automazione.
- **Infrastrutture:** Ingegneria Civile.
- **Urbanistica ed edilizia, trasporti:** Pianificazione e Progettazione della Città e del Territorio, Ingegneria Edile, Architettura.
- **Modelli sostenibili di consumo:** Progettazione e Gestione dei Sistemi Turistici, Scienze dell'Alimentazione.
- **Clima:** Cambiamenti Climatici ed Ecosistemi (Scienze e Tecnologie Agrarie), Laboratorio sui Cambiamenti Climatici e Avversità delle Piante (Scienze e tecnologie dei Sistemi Forestali), Paloclimatologia (Scienze e Tecnologie Geologiche), Fisica dell'Atmosfera (Fisica ed Astronomia).
- **Oceani:** *Paleoceanografia* (Scienze e Tecnologie Geologiche).

➤ **Ecosistema terrestre:** Scienze e Tecnologie Geologiche, Scienze della Natura e dell'Uomo, Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali, Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali, Architettura del Paesaggio, Geo Ingegneria.

➤ **Giustizia:** Giurisprudenza, *Bioetica* (Logica e Filosofia della Scienza), *Bioetica applicata* (Medicina Legale).



▲Fig. 1.10 – Affinità dei CdS Unifi con i SDG: frequenza delle risposte rilasciate dai Presidenti dei CdS, aggregate per Scuola. Fonte: Area Didattica.

1.4.2. La ricerca e la terza missione sui temi della sostenibilità

La **Ricerca e l'Innovazione (R&I)** contribuiscono agli obiettivi di sviluppo sostenibile:

➤ **affrontando pressanti sfide globali** presenti e future, in settori come la salute, la sicurezza, la transizione ecologica e digitale;

➤ **favorendo la produttività e la competitività** di lungo termine, non solo dell'Ateneo, ma dell'economia complessiva: negli ultimi due decenni circa i 2/3 della crescita dell'UE sono stati guidati dall'innovazione;

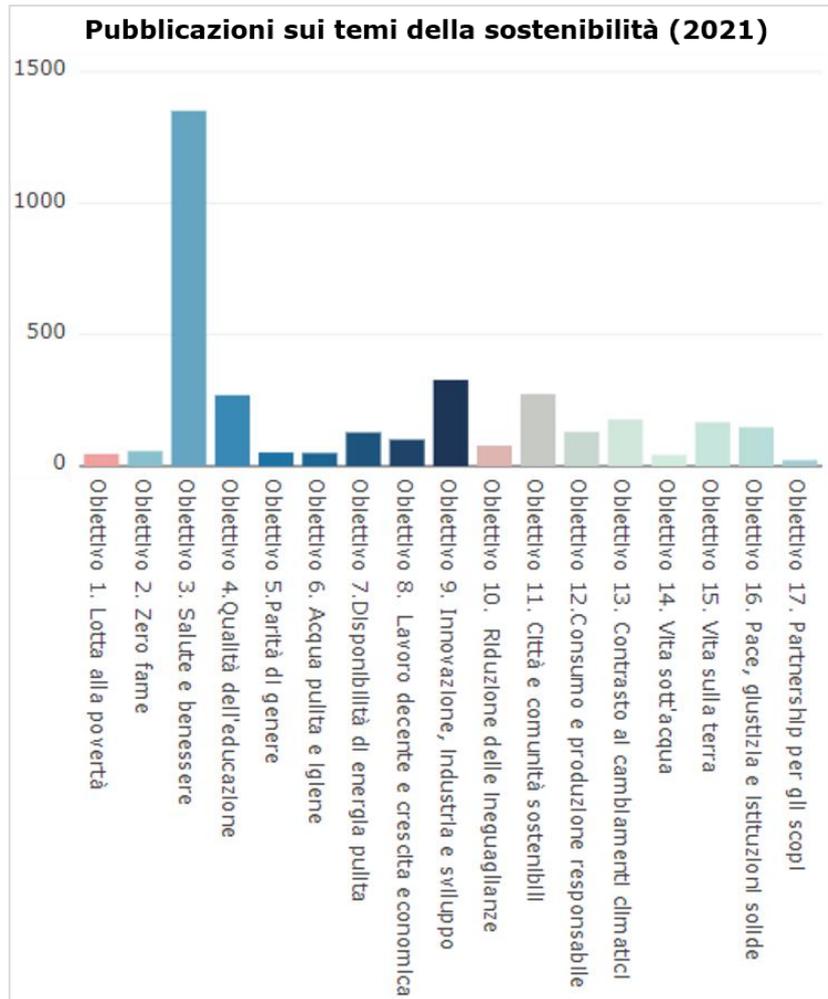
➤ **sostenendo la creazione di nuovi posti di lavoro** e lo sviluppo di attività ad alta intensità di conoscenza, che rappresentano oltre il 33% dell'occupazione totale nell'UE. Il ritorno degli investimenti nelle attività di ricerca include, ad esempio, nuovi modi per prevenire le malattie, migliorare la diagnostica e rendere più efficaci le terapie; soluzioni per trasformare in risorse nuovamente impiegabili ciò che un tempo era rifiuto; ripristinare la qualità di suolo, aria e acqua e quindi la salubrità degli alimenti.

Le **attività di ricerca e i rapporti di collaborazione sui temi della sostenibilità** sono numerosissimi; nelle more del completamento del censimento avviato dall'Ateneo sulle tematiche di ricerca ("Le parole della ricerca"), un primo quadro informativo degli argomenti su cui concentra l'attenzione dei ricercatori è tratto dall'archivio dei prodotti della ricerca [Flore](#) (cfr. fig. 1.11) e dall'Anagrafe della Ricerca (cfr. fig. 1.12).

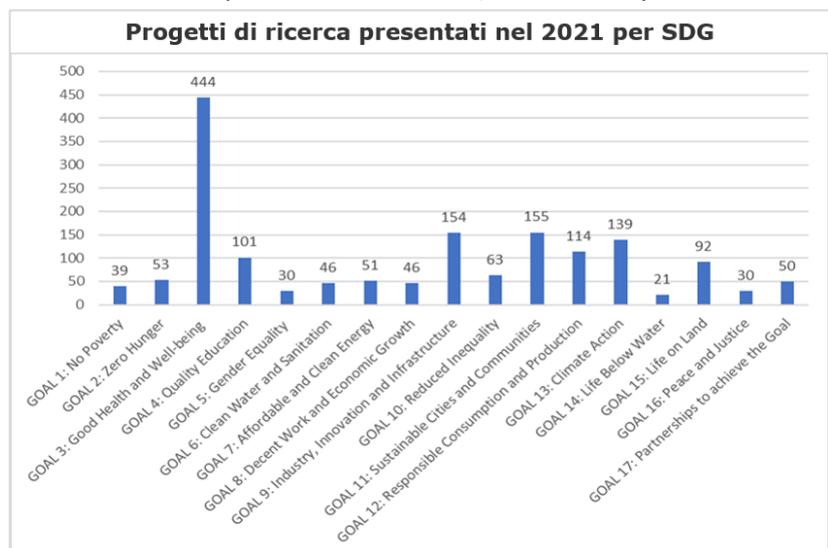
Una lista non esaustiva delle **pubblicazioni e dei progetti di ricerca riferibili alla sostenibilità** comprende:

- Agricoltura sostenibile, serre intelligenti, risparmio idrico anche attraverso la selezione di varietà resistenti, diminuzione dei pesticidi; allevamento sostenibile;
- Produzione, trasformazione e conservazione del cibo;
- Tracciamento genetico;
- Ecologia e conservazione; Gestione dei boschi e delle foreste; Sequestro dell'anidride carbonica; Protezione delle coste e dei litorali; dissesto idrogeologico, erosione, vulcanismo, disastri naturali e resilienza;
- Medicina, medicinali e salute umana in tutte le sue forme, comprese epidemie e pandemie (con 351 pubblicazioni sul tema del COVID);

▶Fig. 1.12 - Progetti di ricerca 2021 sui SDG. Fonte: Area Ricerca e TT (dati estratti da Anagrafe della Ricerca).



▲Fig. 1.11 - Pubblicazioni 2021 sui SDG. Fonte: Area Ricerca e TT (dati estratti da Flore, 11/03/2022).



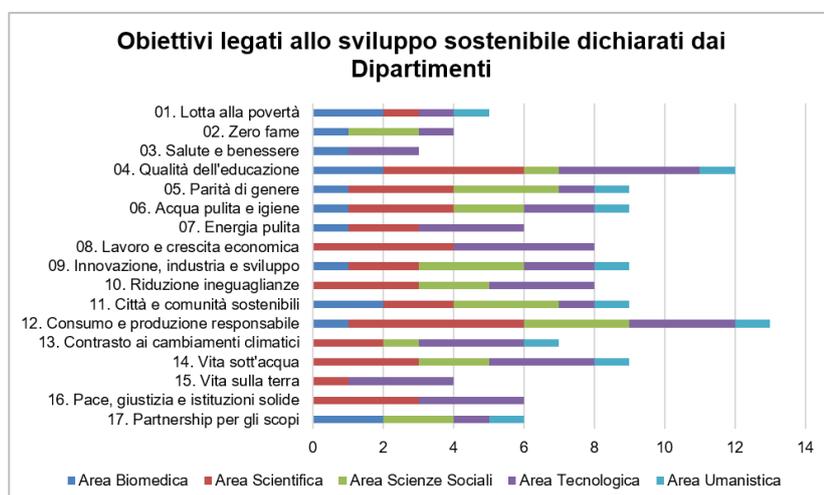
- Educazione e formazione; Modellistica dei comportamenti umani e sociali;
- Ergonomia e design; urbanistica ed architettura green, risparmio energetico;
- Trasporti, efficienza dei motori, bici elettriche, modelli di traffico;
- Inquinamento, rimedi e prevenzione; misura e tracciamento degli inquinanti;
- Generazione dell'energia da fonti rinnovabili (idroelettrico, fotovoltaico, eolico, biogas), sua distribuzione e gestione;
- Gestione dei rifiuti;
- Turismo sostenibile;
- Clima, paleoclima, cambiamenti climatici, attività solare; Meteorologia;
- Etica e bioetica, giurisprudenza e diritto;
- Gestione dei conflitti, cooperazione e sviluppo;
- Economia sostenibile, modelli di sviluppo;
- Comunicazione della sostenibilità, responsabilizzazione.

Tra le attività di **trasferimento tecnologico** (cfr. § 4.3) legate alla sostenibilità, si citano:

- **Spin off:** Ecodrone s.r.l, prodotti e servizi per il monitoraggio di bacini marini e lacustri e di acqua dolce; Ecolgene s.r.l, servizi a supporto di aziende ed enti pubblici che operano in ambito forense, zootecnico e agroalimentare tramite analisi genetiche e genomiche, analisi microbiologiche e produzione di ceppi batterici; FloNext s.r.l, riposizionamento di farmaci già in uso per nuove indicazioni nelle malattie degenerative, Moca Future Designers cooperativa, servizi di consulenza alle organizzazioni che operano nel settore socio-educativo-culturale; Morfo Design s.r.l., ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria; Urban Life, sulla complessità urbana; BlueBiloba, per il supporto alla viticoltura, Insect Pharma Entomotherapy, sull'utilizzo di insetti e altri artropodi come farmaci; Mapping Hyperlocal Communities, pianificazione urbanistica e paesaggistica, a cui si aggiungono molti altri spin-off come Carbon Sink Group (riduzione dell'impatto ambientale, strategie di sostenibilità e compensazione delle emissioni CO2) e FoodMicroTeam (controllo e gestione delle fermentazioni).

- **Cluster tecnologici nazionali:** Agrifood - CL.A.N (partenariato di imprese, centri di ricerca, rappresentanze territoriali e portatori di interesse rilevanti della filiera agroalimentare), CTN Blue Italian Growth – BI" (economia del mare), *Energia* (coordinamento nel campo energetico), *Sustainable Processes and Resources for Innovation and National Growth – SPRING* (Chimica verde), *Trasporti Italia 2020* (mobilità su gomma, su rotaia, su vie d'acqua e intermodalità).

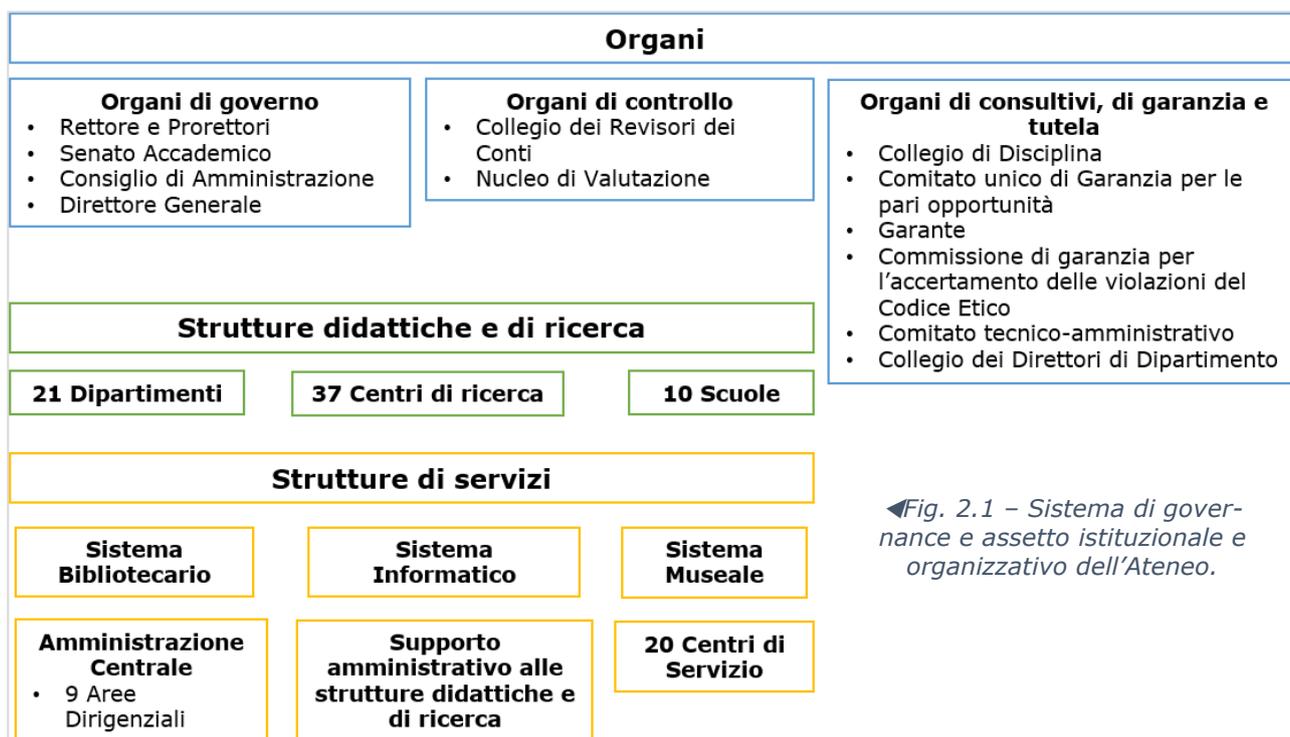
Anche negli obiettivi didattici, di ricerca e trasferimento tecnologico dei Dipartimenti si rileva la presenza delle tematiche collegate ai SDG (cfr. fig. 1.13). Di rilievo anche il ruolo dell'Ateneo sulla **conservazione del patrimonio culturale, anche immateriale** (tradizioni orali, linguaggi e conoscenze) e sull'**accesso pubblico agli spazi verdi** (orto botanico), prevalentemente grazie al contributo del sistema Museale e di alcuni Dipartimenti.



◀Fig. 1.13 – Obiettivi dei Dipartimenti Unifi sui SDG (somma per area disciplinare). Fonte: Relazioni Annuali dei Dipartimenti 2021.

Sezione 2 | Il sistema di governance e l'assetto organizzativo

L'efficace conduzione di un organismo complesso come l'Università di Firenze dipende dalla guida sicura di una squadra di governo, capace di dialogare proficuamente con tutte le strutture, di recepire gli impulsi provenienti dagli organi consultivi, di garanzia e di controllo, di avvalersi delle competenze dell'apparato amministrativo nonché di promuovere relazioni esterne. **Le disposizioni statutarie e le deleghe previste nel corrente assetto organizzativo presidiano le missioni istituzionali e rispecchiano le strategie** che l'Ateneo intende perseguire. Gli organi di governo centrali e periferici prevedono che tutte le componenti della comunità accademica, compresa quella studentesca, abbiano una propria rappresentanza eletta.



◀Fig. 2.1 – Sistema di governance e assetto istituzionale e organizzativo dell'Ateneo.

2.1 Organi dell'Ateneo

L'assetto istituzionale dell'Università di Firenze, descritto nello [Statuto](#), comprende i seguenti organi:

➤ Il **Rettore** rappresenta l'Università e svolge le funzioni generali di indirizzo, iniziativa e coordinamento delle attività. È responsabile del perseguimento delle finalità secondo criteri di qualità e nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza, trasparenza e promozione del merito (art. 11 dello Statuto).

➤ I **Prorettori** coadiuvano il Rettore nell'assolvimento di specifiche funzioni e compiti. Sono presenti, inoltre, Delegati del Rettore su specifiche materie (art. 12 dello Statuto).

➤ Il **Senato Accademico**, composto da 30 membri, è l'organo rappresentativo delle diverse componenti dell'Università con compiti di programmazione, regolazione e coordinamento. Ha funzioni di raccordo con le figure istituzionali e gli altri organi dell'Ateneo; collabora con il Rettore nelle funzioni inerenti alle attività scientifiche e didattiche; collabora con il Consiglio di Amministrazione nelle funzioni di indirizzo strategico e di programmazione finanziaria annuale e triennale e del personale (art. 13 dello Statuto).

➤ Il **Consiglio di Amministrazione**, composto da 11 membri, è l'organo di governo, indirizzo strategico e controllo. Esercita le proprie funzioni al fine di perseguire efficienza e qualità delle attività istituzionali dell'Ateneo, nel rispetto dei criteri di efficacia, economicità e tutela del merito; vigila, inoltre, sulla sostenibilità finanziaria (art. 14 dello Statuto).

➤ Il **Direttore Generale** è responsabile della complessiva gestione e organizzazione dei servizi, delle risorse strumentali e del personale tecnico-amministrativo. Opera per la razionalizzazione dei processi e delle spese, l'ottimizzazione e la valorizzazione delle risorse umane, la promozione della trasparenza contabile e informativa, la valutazione delle performance e dei servizi di supporto alla qualità della didattica e della ricerca (art. 19 dello Statuto).

➤ Il **Collegio dei Revisori dei Conti**, composto da tre membri effettivi e tre membri supplenti, è l'organo preposto al controllo amministrativo di regolarità contabile secondo i principi previsti dalle disposizioni legislative vigenti e in conformità alle norme del Regolamento per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità (art. 16 dello Statuto).

➤ Il **Nucleo di Valutazione**, composto da 9 membri, è l'organo preposto alla valutazione delle attività didattiche e di ricerca, amministrative e di gestione; svolge, inoltre, le funzioni di Organismo Indipendente di Valutazione (OIV) (art. 17 dello Statuto).

Sono, inoltre, organi dell'Ateneo:

➤ Il **Collegio di Disciplina**: svolge la fase istruttoria dei procedimenti disciplinari ed esprime parere vincolante sulla fondatezza dell'azione disciplinare e l'eventuale sanzione da irrogare. Opera secondo il principio del giudizio tra pari, nel rispetto del contraddittorio (art. 20 dello Statuto).

➤ Il **Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità**, la non discriminazione e il benessere di chi lavora (CUG): ha compiti propositivi, consultivi e di verifica nell'assicurazione del benessere lavorativo e delle pari opportunità relative al genere, all'età, alla disabilità, alla religione, all'etnia, all'orientamento sessuale e all'identità di genere (art. 22 dello Statuto).

➤ Il **Garante dei diritti**: interviene in caso di violazioni della libertà di insegnamento e ricerca e dei diritti degli studenti, del personale docente e tecnico-amministrativo, della imparzialità, trasparenza e correttezza delle attività svolte dall'Ateneo. Presiede la Commissione di garanzia per l'accertamento delle violazioni del Codice etico (art. 23 dello Statuto).

➤ La **Commissione di garanzia per l'accertamento delle violazioni del Codice Etico**: ha lo scopo di assicurare che la condotta dei membri della comunità universitaria, formata dal personale docente e ricercatore, dal personale tecnico-amministrativo e dagli studenti, sia conforme ai principi che presiedono all'attività dell'Università, e non sia comunque condizionata da interessi estranei a quelli istituzionali.

➤ Il **Comitato tecnico-amministrativo**: esprime pareri obbligatori in materia di atti normativi, reclami avverso provvedimenti amministrativi assunti dagli Organi di Ateneo, interventi edilizi, procedure espropriative e valutazioni estimative (art. 24 dello Statuto).

➤ Il **Collegio dei Direttori di Dipartimento** opera a fianco del Rettore con compiti consultivi e di proposta al Senato Accademico ed al Consiglio di Amministrazione sulle problematiche generali della ricerca e della didattica (art. 29 dello Statuto).

Di seguito si riporta la loro composizione a far data dal 1 settembre 2021.

Rettrice, Prorettori e Delegati

Rettrice	Alessandra Petrucci
Prorettore Vicario con delega al coordinamento dell'attività normativa	Giovanni Tarli Barbieri
Prorettrice Ricerca	Debora Berti
Prorettrice Didattica, orientamento e servizi agli studenti	Ersilia Menesini
Prorettore Trasferimento tecnologico, attività culturali e impatto sociale	Marco Pierini
Delegata Valorizzazione del patrimonio immobiliare dell'Ateneo e programmazione dello sviluppo edilizio	Frida Bazzocchi
Delegato Relazioni sindacali e programmazione del personale docente	Luigi Burroni
Delegato Dottorato di ricerca e attività dell'Istituto Universitario di Studi Superiori dell'Ateneo Fiorentino	Stefano Cannicci
Delegata Rapporti internazionali e accordi multilaterali	Giorgia Giovannetti
Delegato Legalità e trasparenza	Erik Longo
Delegato Bilancio	Enrico Marone
Delegata Inclusione e diversità	Maria Paola Monaco
Delegato organizzazione delle iniziative a favore della mobilità sostenibile (<i>Mobility Manager</i>)	Francesco Alberti
Delegato Formazione degli insegnanti	Francesco Ademollo
Delegato al Supporto all'organizzazione dell'offerta formativa e alla logistica dei corsi di studi	Gianni Cardini
Delegato Job Placement	Francesco Grasso
Delegata coordinamento delle relazioni esterne	Donatella Lippi
Delegata attività di Spettacolo	Teresa Megale
Delegata innovazione didattica	Maria Ranieri

Consiglio di Amministrazione

Presidente	prof.ssa Alessandra Petrucci
Membri interni	prof. Marco Biffi, dott.ssa Marta Billo, prof.ssa Elisabetta Cerbai, prof. Giovanni Ferrara, prof. Andrea Lippi
Membri esterni	prof.ssa Ada Carlesi, dott.ssa Diana Marta Toccafondi
Rappresentanti degli studenti	sig.ra Lucrezia Berretti, sig. Matteo De Liguori

Direttore Generale

Direttore Generale	Beatrice Sassi
--------------------	----------------

Senato Accademico

Presidente	prof.ssa Alessandra Petrucci
Rappresentanti Area Biomedica	prof. Francesco Annunziato, prof. Paolo Bonanni, prof. Luca Massacesi, prof.ssa Linda Vignozzi
Rappresentanti Area Scienze Sociali	prof.ssa Maria Elvira Mancino, prof. Andrea Simoncini, prof. Marco Bontempi, prof. Roberto Bartoli
Rappresentanti Area Scientifica	prof. David Caramelli, prof.ssa Barbara Valtancoli, prof. Riccardo Fanti, prof. Graziano Gentili
Rappresentanti Area Tecnologica	prof. Giuseppe De Luca, prof. Claudio Lubello, prof. Michele Basso, prof. Francesco Ferrini
Rappresentanti Area Umanistica e della Formazione	prof. Pierluigi Minari, prof. Paolo Liverani, prof. Fulvio Cervini, prof.ssa Vanna Boffo
Rappresentanti dei Ricercatori a tempo determinato	dott.ssa Annantonia Martorano, dott. Antonino Maria Marra
Rappresentanti del personale tecnico amministrativo	dott.ssa Francesca Di Cosmo, dott. Francesco Oriolo, dott.ssa Lucia Picariello
Rappresentanti degli studenti	sig.ra Greta Nori, sig.ra Eleonora Baldi, sig.ra Mariasole Monaldi, sig. Leopoldo Pizzetti, sig. Jacopo Terralavoro

Nucleo di Valutazione

Presidente	prof. Francesco Giunta
Membri interni	prof.ssa Adelina Adinolfi, prof.ssa Giovanna Del Gobbo
Membri esterni	prof.ssa Antonella Paolini, dott. Salvatore Romanazzi, dott.ssa Emanuela Stefani, prof. Nicola Torelli
Rappresentanti degli studenti	sig. Mirko Brogi, sig.ra Anna Renzi

Collegio dei Revisori dei Conti

Presidente	dott. Antonio Palazzo
Rappresentante MUR	dott. Antonio Musella (membro effettivo)
Rappresentante MEF	dott.ssa Anita Frateschi (membro effettivo), dott.ssa Paola Guasconi (membro supplente)

Garante dei diritti

Garante	avv. Alessandra Dapas
---------	-----------------------

Collegio dei Direttori di Dipartimento

Presidente, Direttore del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	Simone Orlandini
Direttore del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica (DMSC)	Francesco Annunziato
Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra (DST)	Luca Bindi
Direttore del Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia (FORLILPSI)	Vanna Boffo
Direttore del Dipartimento di Scienze della Salute (DSS)	Paolo Bonanni
Direttore del Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali (DSPS)	Marco Bontempi
Direttore del Dipartimento di Biologia	David Caramelli
Direttore del Dipartimento di Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA)	Carlo Dani
Direttore del Dipartimento di Architettura (DiDA)	Giuseppe De Luca
Direttore del Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIEF)	Bruno Facchini
Direttore del Dipartimento di Fisica e Astronomia	Duccio Fanelli
Direttore del Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche	Andrea Galli
Direttore del Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo (SAGAS)	Paolo Liverani
Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	Claudio Lubello
Direttore del Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI)	Maria Elvira Mancino
Direttore del Dipartimento di Lettere e Filosofia (DILEF)	Pierluigi Minari
Direttore del Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA)	Carla Rampichini
Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini" (DIMAI)	Paolo Salani
Direttore del Dipartimento di Scienze Giuridiche (DSG)	Andrea Simoncini
Direttore del Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"	Barbara Valtancoli
Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO).	Enrico Vicario

Comitato Tecnico Amministrativo

Presidente	prof.ssa Cecilia Corsi
Membri effettivi	prof.ssa Chiara Cudia, prof.ssa Chiara Rapallini, prof. Federigo Bambi, prof.ssa Laura Bini
Membri aggiunti	prof. Claudio Piferi, prof. Alessandro Casini

Commissione di garanzia

Presidente	Alessandra Dapas
Membri	Gabriella Caminati, Caterina Contini, Silvia Ferrini, Micaela Frulli

Comitato Unico di Garanzia (CUG)

Presidente	Chiara Adembri
Membri effettivi Rappresentanti amministrazione	Francesca Bucci, Irene Biemmi, Silvia D'Addario, Giacomo Massiach
Membri effettivi Rappresentanti sigle sindacali	Salvina Di Gangi, Alessandra Pantani, Laura Velatta, Brunella Bandinelli, Priscilla Cioni

2.2 Strutture didattiche e di ricerca

L'Università di Firenze si articola in **21 Dipartimenti**, strutture organizzative fondamentali per la programmazione e l'esercizio delle **attività di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico**. Il **coordinamento delle attività didattiche** impartite nei corsi di laurea, nei corsi di laurea magistrale, nelle scuole di specializzazione, e la gestione dei **relativi servizi** avviene nell'ambito delle **10 Scuole**, ognuna costituita da uno o più Dipartimenti. Per lo svolgimento di attività di ricerca di rilevante impegno su progetti di durata pluriennale che coinvolgono più Dipartimenti o altri enti sono attualmente costituiti **37 Centri di Ricerca**, 17 dei quali interuniversitari.

Per l'organizzazione e l'erogazione dei **servizi di supporto alle attività didattiche, di ricerca, di trasferimento delle conoscenze**, per la valorizzazione dei beni culturali (quali collezioni di reperti scientifici o di patrimoni librari ed archivistici che abbiano notevole interesse culturale) e per la promozione e diffusione dei prodotti della ricerca e degli strumenti per la didattica, anche attraverso l'attività editoriale, l'Ateneo comprende **20 Centri di Servizio**, strutture dotate di autonomia gestionale, istituite anche in collaborazione con altre Università e con enti pubblici e privati, e le cui finalità specifiche sono definite nei relativi atti costitutivi.

Scuole

- Agraria
- Architettura
- Economia e Management
- Giurisprudenza
- Ingegneria
- Psicologia
- Scienze della Salute Umana
- Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
- Scienze Politiche
- Studi Umanistici e della Formazione

Dipartimenti

Area Biomedica	<ul style="list-style-type: none">• Medicina Sperimentale e Clinica• Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA)• Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"• Scienze della Salute (DSS)
Area Scientifica	<ul style="list-style-type: none">• Biologia (BIO)• Chimica "Ugo Schiff"• Fisica e Astronomia• Matematica e Informatica "Ulisse Dini" (DIMAI)• Scienze della Terra (DST)• Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA)
Area delle Scienze Sociali	<ul style="list-style-type: none">• Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI)• Scienze Giuridiche (DSG)• Scienze Politiche e Sociali (DSPS)
Area Tecnologica	<ul style="list-style-type: none">• Architettura (DIDA)• Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)• Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)• Ingegneria dell'Informazione (DINFO)• Ingegneria Industriale (DIEF)
Area Umanistica e della Formazione	<ul style="list-style-type: none">• Lettere e Filosofia (DILEF)• Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia (FORLILPSI)• Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo (SAGAS)

Centri di servizio

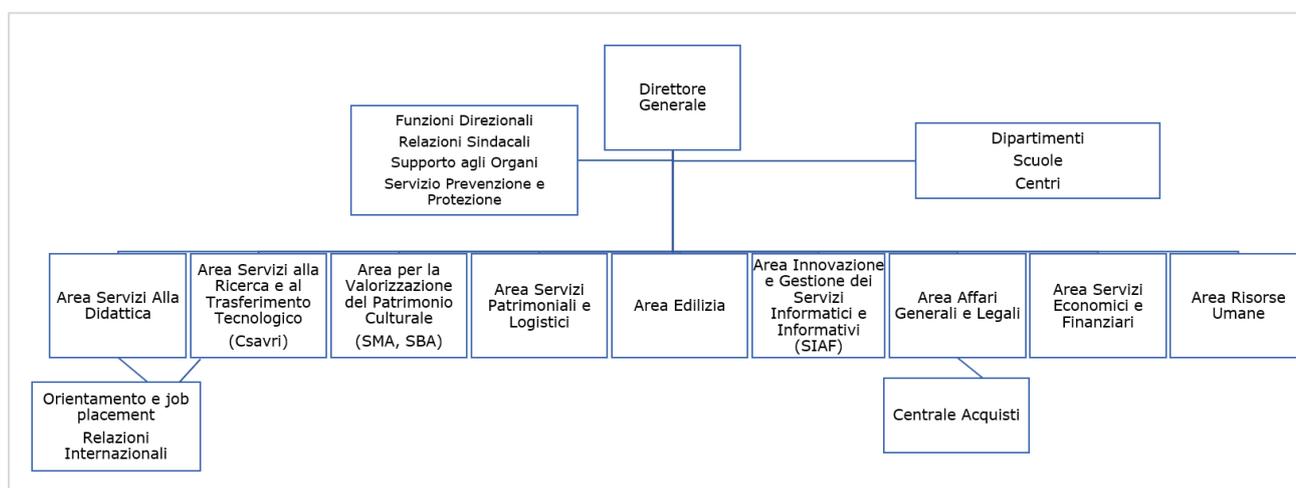
- Centro di Cristallografia Strutturale - [CRIST](#)
- Centro di Microscopia Elettronica e Microanalisi - [M.E.M.A.](#)
- Centro Protezione Civile - [C.P.C.](#)
- Centro per i Servizi di Stabulazione degli Animali da Laboratorio - [Ce.S.A.L.](#)
- Centro Servizi di Ateneo per l'[Istituto Confucio](#)

- Centro di [Servizi Culturali per Stranieri](#)
- Centro di Servizi di [Consulenza Psicologica, Psicoterapia e Psicologia Clinica](#)
- Centro di Servizi per le Biotecnologie di Interesse Agrario, Chimico e Industriale - [CIBIACI](#)
- Centro di Spettrometria di Massa - [CISM](#)
- Centro di Studio e Ricerca per le Problematiche della disabilità e DSA - [CESPD](#)
- Centro Linguistico di Ateneo - [C.L.A.](#)
- Centro di Educazione e divulgazione scientifica - [OpenLab](#)
- Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e la gestione dell'Incubatore - [CsaVRI](#)
- Centro Servizi di Recupero e liquefazione del gas ELIO - CRELIO
- Centro Servizio di Ateneo per la Formazione in materia di salute sui luoghi di lavoro - [CESPRO](#)
- Centro Studi "[Aldo Palazzeschi](#)"
- Centro Studi [Erbario Tropicale](#)
- Firenze University Press - [F.U.P.](#)
- [Istituto Papirologico "Girolamo Vitelli"](#)
- Istituto Universitario di Studi Superiori dell'Ateneo di Firenze - [IUSSAF](#)

2.3. La struttura tecnico amministrativa

La gestione tecnica, amministrativa, finanziaria e patrimoniale dell'Ateneo è affidata alla **Struttura Amministrativa**, che, sotto il coordinamento del Direttore Generale, contribuisce ad assicurare la funzionalità delle attività istituzionali degli organi e delle strutture. L'apparato organizzativo comprende **9 aree dirigenziali**, che interagiscono con gli Organi e con le strutture didattiche e di ricerca attraverso le **reti professionali** che intercorrono con la **componente amministrativa afferente** funzionalmente a **Dipartimenti, Scuole e Centri**. In ragione delle specifiche necessità organizzative, l'assetto delle aree dell'amministrazione centrale e dei Dipartimenti prevede **ulteriori sottoarticolazioni** in Unità di Processo, Unità funzionali, Funzioni di Responsabilità e Funzioni Specialistiche.

La struttura amministrativa partecipa agli obiettivi generali dell'Ateneo attraverso la loro declinazione nel **sistema di programmazione e valutazione delle performance**. Al fine di migliorare progressivamente i livelli dei servizi, adeguandoli alle esigenze dei suoi stakeholder, le prestazioni erogate sono sistematicamente sottoposte al **giudizio di soddisfazione degli utenti** (cfr. § 3).



▲Fig. 2.2 – Funzionigramma della Struttura Amministrativa di Ateneo al 31/12/2021.

2.4 Il Sistema museale

Il [Sistema Museale di Ateneo](#) (SMA) origina la sua identità dal Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, di cui conserva la tradizione materiale e immateriale, lunga oltre quattro secoli. Il Sistema Museale dell'Ateneo fiorentino garantisce conservazione, valorizzazione, promozione e fruizione pubblica delle collezioni scientifiche, storico-scientifiche e storico-

artistiche che esso ospita. Al servizio della collettività e promotore di ricerca scientifica e museologica, è luogo di documentazione e conservazione della diversità della natura e delle culture umane. Attraverso la fruizione delle sue collezioni, SMA mira a fornire occasioni di riflessione e strumenti per interpretare la realtà complessa dell'interazione uomo-natura, con particolare attenzione alla formazione culturale delle nuove generazioni in ordine alla sostenibilità ecologica. SMA adotta pratiche trasparenti e sostenibili e persegue l'abbattimento delle barriere fisiche e culturali per garantire una più efficace fruizione e una più ampia diffusione della cultura e della conoscenza. Promuove la valorizzazione delle collezioni e dei beni posseduti anche attraverso azioni coordinate con altre istituzioni, enti e soggetti nazionali e internazionali. Svolge attività educative e didattiche, instaura collaborazioni continuative con le scuole di ogni ordine e grado per lo sviluppo di progetti congiunti finalizzati alla diffusione della cultura, stipula accordi con le associazioni di volontariato che svolgono attività di salvaguardia e diffusione dei beni culturali. Svolge attività di ricerca e cura la produzione di pubblicazioni scientifiche e divulgative.

Palazzo Nonfinito	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Museo di Antropologia e Etnologia</i> • <i>Archivio fotografico</i> 	<p>Le sedi che compongono il Museo di Storia Naturale (fig. 2.3) custodiscono collezioni naturalistiche per oltre otto milioni di esemplari. Il Sistema Museale d'Ateneo comprende nel suo ordinamento anche le due dimore storiche Villa La Quiete e Villa Galileo, sulle colline rispettivamente a nord e a sud di Firenze.</p> <p>Lo Statuto dell'Università degli Studi di Firenze attribuisce al SMA la qualifica di Centro di responsabilità dotato di autonomia gestionale. La struttura organizzativa prevede un Consiglio Scientifico (formato dal Presidente, dal Direttore Tecnico e da esponenti del mondo accademico e gestionale) e un Comitato Tecnico (costituito dal Dirigente di Area, dal Direttore Tecnico, dai Responsabili di Sede, dai Referenti delle Ville e dal Responsabile della Gestione Amministrativo-contabile).</p>
La Specola	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ceroplastica</i> • <i>Mineralogia e Litologia</i> • <i>Zoologia</i> 	
La Pira	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Museo di Geologia e Paleontologia</i> • <i>Botanica</i> • <i>Orto Botanico</i> 	
Villa La Quiete		
Villa Galileo		

▲Fig. 2.3 – Sedi e sezioni del Sistema Museale di Ateneo.

Le attività del Sistema Museale sono rendicontate nella sezione 4.6.2.

2.5 Il Sistema bibliotecario di Ateneo

Il [Sistema bibliotecario di Ateneo](#) si pone come principale punto di riferimento per le esigenze informative e documentali della comunità accademica e studentesca fiorentina. Eroga un insieme qualificato di servizi informativi di supporto per la didattica e la ricerca; assicura l'accrescimento, la conservazione e la fruizione del patrimonio librario e documentale dell'Università, anche in formato digitale, oltre al trattamento e diffusione dell'informazione bibliografica. Consente la fruizione di patrimonio e servizi anche oltre la comunità universitaria, attraverso il prestito interbibliotecario, il servizio on line [Chiedi in biblioteca](#) e i contenuti free della Biblioteca digitale. Le iniziative aperte a pubblici non universitari si sono intensificate negli ultimi anni, anche in collaborazione con enti del territorio. Offre servizi specifici per utenti svantaggiati, come il prestito al Polo Universitario Penitenziario, risorse e strumenti per persone con disabilità, ipovedenti e non vedenti.

Biblioteca Biomedica	
Biblioteca di Scienze	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Antropologia</i> • <i>Botanica</i> • <i>Geomineralogia</i> • <i>Matematica</i> • <i>Polo scientifico (Biologia animale-Chimica-Fisica)</i>
Biblioteca di Scienze sociali	
Biblioteca di Scienze tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Agraria</i> • <i>Architettura</i> • <i>Ingegneria</i>
Biblioteca Umanistica	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lettere</i> • <i>Scienze della formazione</i> • <i>Psicologia</i> • <i>Storia dell'arte</i>

▲Fig. 2.4 – Punti di servizio del Sistema Bibliotecario di Ateneo.

Il Sistema bibliotecario di Ateneo, centro dotato di autonomia gestionale dallo Statuto, comprende **cinque biblioteche di area tematica** e un Centro di coordinamento, che organizza le attività trasversali alle cinque biblioteche, svolge attività di monitoraggio e valutazione su risorse e servizi, cura la formazione e l'aggiornamento professionale del personale bibliotecario. Al Centro afferiscono la Biblioteca digitale, che cura e promuove lo sviluppo dei servizi relativi alle risorse elettroniche e digitali e all'innovazione tecnologica, e la Segreteria amministrativa, che cura la gestione amministrativo-finanziaria e contabile. Si coordina con il Sistema bibliotecario di Ateneo anche la **biblioteca del Polo universitario di Prato (PIN)**, che serve i corsi di studio che si svolgono presso il PIN e gli

studenti residenti nell'area pratese, e la cui gestione è affidata ad una cooperativa esterna all'Ateneo.

Le biblioteche di area erogano i propri servizi in **14 punti di servizio disseminati sul territorio fiorentino** (fig. 2.4), offrendo complessivamente **oltre 20.000 mq di ambienti accessibili agli utenti**, tra sale di studio e consultazione, luoghi di incontro, aule didattiche, in gran parte dotati di connessione WIFI; **oltre 3.000 postazioni di studio; un patrimonio bibliografico di oltre 3.950.000 documenti**, prevalentemente libri e riviste ma anche carte geografiche, fotografie, microforme, audiovisivi e altro ancora.

La **Biblioteca digitale** è composta da quasi 117.000 periodici elettronici, 296 banche dati, quasi 305.000 e-book, quasi 29.500 full text di documenti prodotti dalla ricerca svolta in Ateneo e ospitati nel repository istituzionale Flore. Un costante lavoro di studio e digitalizzazione alimenta il portale Impronte digitali (12.900 risorse, corrispondenti a 235.032 immagini a fine 2021), che offre accesso on line a una selezione di esemplari di pregio garantendone la fruibilità e al contempo preservando gli originali dai possibili danni derivanti dalla consultazione diretta. Il portale Chartae, frutto del lavoro di riordino, inventariazione, descrizione, digitalizzazione tuttora in corso degli archivi del Sistema bibliotecario (74 a fine 2021), dal 2020 accoglie i fondi archivistici di tutto l'Ateneo, comprendendo anche i documenti descritti dall'Archivio storico e da Villa La Quiete. **Impronte digitali e Chartae rendono esemplari e documenti accessibili online a ricercatori, studiosi, appassionati di tutto il mondo.** Altrettanto può dirsi delle 18 mostre virtuali realizzate dalle biblioteche di Ateneo, sia nate come tali che come versione web di eventi reali.

Ai tradizionali servizi di consultazione, prestito, prestito interbibliotecario e *document delivery*, il Sistema bibliotecario affianca **servizi avanzati** quali l'assistenza alla ricerca, corsi di formazione su strumenti e metodi della ricerca bibliografica, alcuni dei quali con riconoscimento di crediti formativi nel percorso di studi, assistenza alla valorizzazione dei prodotti della ricerca e alle procedure di valutazione della qualità. **Servizi specifici sono pensati per utenti svantaggiati:** prestito a domicilio e di audiolibri per persone con disabilità, strumenti per ipovedenti e non vedenti, prestito agli studenti del Polo universitario penitenziario della Toscana.

Le attività del Sistema Bibliotecario sono rendicontate nella sezione 4.6.1.

2.6. Il Sistema informatico di Ateneo

Il Sistema Informatico dell'Ateneo Fiorentino (SIAF) è preposto al Sistema Informatico e Informativo di Ateneo ed ha lo scopo di fornire **prodotti e servizi informatici integrati**, con relativi supporti per il loro uso, che rispondano alle esigenze degli utenti interni ed esterni in termini di utilità, qualità, affidabilità ed economicità. In particolare, SIAF garantisce il funzionamento, l'adeguamento ed il **coordinamento unitario del sistema informatico (infrastrutture e servizi)** di Ateneo; organizza e gestisce la **rete di fonia e dati** dell'Ateneo e la sua connessione con le reti metropolitane, nazionali e internazionali e con i relativi servizi; organizza e garantisce tutte le procedure informatiche per l'Ateneo, sia sotto il profilo funzionale sia sotto quello gestionale, contrattuale e manutentivo; gestisce il patrimonio informatico di Ateneo; assiste gli Organi di governo e di controllo dell'Ateneo nell'esercizio delle loro funzioni, fornendo loro gli strumenti e le informazioni necessarie, compresi servizi e tecnologie per elaborare dati statistici; provvede allo sviluppo di nuovi **servizi, per gli studenti, i docenti ed il personale tecnico-amministrativo**; fornisce **servizi di supporto della formazione a distanza**, promuovendone gli sviluppi e l'innovazione; assicura assistenza e consulenza in ordine alle attività didattiche e scientifiche dell'Ateneo sui temi inerenti alle proprie finalità; promuove e cura la formazione su temi inerenti ai servizi informatici, telematici e multimediali; promuove e partecipa a progetti sperimentali, applicativi, nonché di ricerca e di formazione, anche in collaborazione con altre componenti dell'Ateneo o con altri Enti; rende operativi gli standard e le regole per garantire adeguati livelli di sicurezza ed interoperabilità per tutte le Unità e il personale dell'Ateneo. Sulla partecipazione di SIAF alle politiche e agli obiettivi strategici dell'Ateneo, cfr. § 1.3.7.

2.7. Le aziende ospedaliero-universitarie

Per "promuovere e disciplinare l'**integrazione dell'attività assistenziale, formativa e di ricerca tra Servizio Sanitario Nazionale ed Università**" (D. Lgs. 517/1999) sono stati elaborati **protocolli di intesa tra Regione Toscana e tre delle Università Toscane**. La collaborazione e condivisione di risorse economiche-patrimoniali, di personale e di prestazioni tra Università e Servizio Sanitario Regionale accresce la qualità della didattica e della ricerca e permette una migliore allocazione delle risorse, con benefici a vantaggio della salute e del benessere dell'intera collettività. I rapporti si concretizzano in particolare attraverso:

➤ **Attività assistenziale** prestata da docenti, ricercatori, specializzandi e personale tecnico universitario; Per l'**AOU Careggi** 216 unità di personale docente e ricercatore sono in afferenza assistenziale (+3 rispetto al 2020), mentre il personale tecnico impegnato nell'assistenza è di 22 unità (-1 rispetto al 2020). Per l'**AOU Meyer** il personale docente e ricercatore in afferenza assistenziale è di 28 unità (+5 rispetto al 2020), mentre il personale tecnico impegnato nell'assistenza è di 2 unità. Offrono un contributo all'assistenza anche i circa 1.400 specializzandi, soggetti ad un contratto di formazione specialistica, distribuiti in 44 Scuole di Specializzazione mediche e 8 non mediche. La retribuzione degli specializzandi è a totale carico ministeriale, con l'eccezione di posti aggiuntivi finanziati dalla Regione Toscana o dall'Azienda USL Toscana Centro.

➤ **Partecipazione all'attività didattica**: La Scuola di Scienze della Salute ha affidato la titolarità di parte dell'insegnamento nei CdS delle Professioni Sanitarie, ed in piccola parte nel Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, a personale del Sistema Sanitario incardinato nelle AOU, secondo quanto previsto dalla normativa. Il personale delle Aziende Sanitarie collabora pienamente anche alla formazione specialistica.

➤ **Ricerca e terza missione**: in moltissimi casi i gruppi di ricerca nell'ambito medico-sanitario vedono la collaborazione di personale universitario e ospedaliero; i prodotti della ricerca

AOU	Tipo struttura	Direzione Universitaria	Direzione Ospedaliera
Careggi	Struttura Organizzativa Dipartimentale Complessa (SODc)	56	42
	Struttura Organizzativa Dipartimentale Semplice (SODs)	8	19
Meyer	Struttura Organizzativa Complessa (SOC)	13	26
	Struttura Organizzativa Semplice Autonoma (SOSA)	6	24

e del trasferimento tecnologico in questo campo spaziano dalle pubblicazioni su prestigiose riviste del settore, a progetti di ricerca finanziati su specifiche tematiche, alle attività di sperimentazione clinica;

➤ **Programmazione congiunta** tra UNIFI e AOU e UNIFI e Azienda USL Toscana Centro per promuovere il **reclutamento e la valorizzazione delle risorse umane da dedicare alle attività integrate di assistenza, ricerca e didattica**. Le aziende cofinanziano fino al 50% dei costi della retribuzione universitaria.

◀Fig. 2.5 - Strutture organizzative delle AOU Careggi e Meyer 2021.
Fonte: Area Risorse Umane.

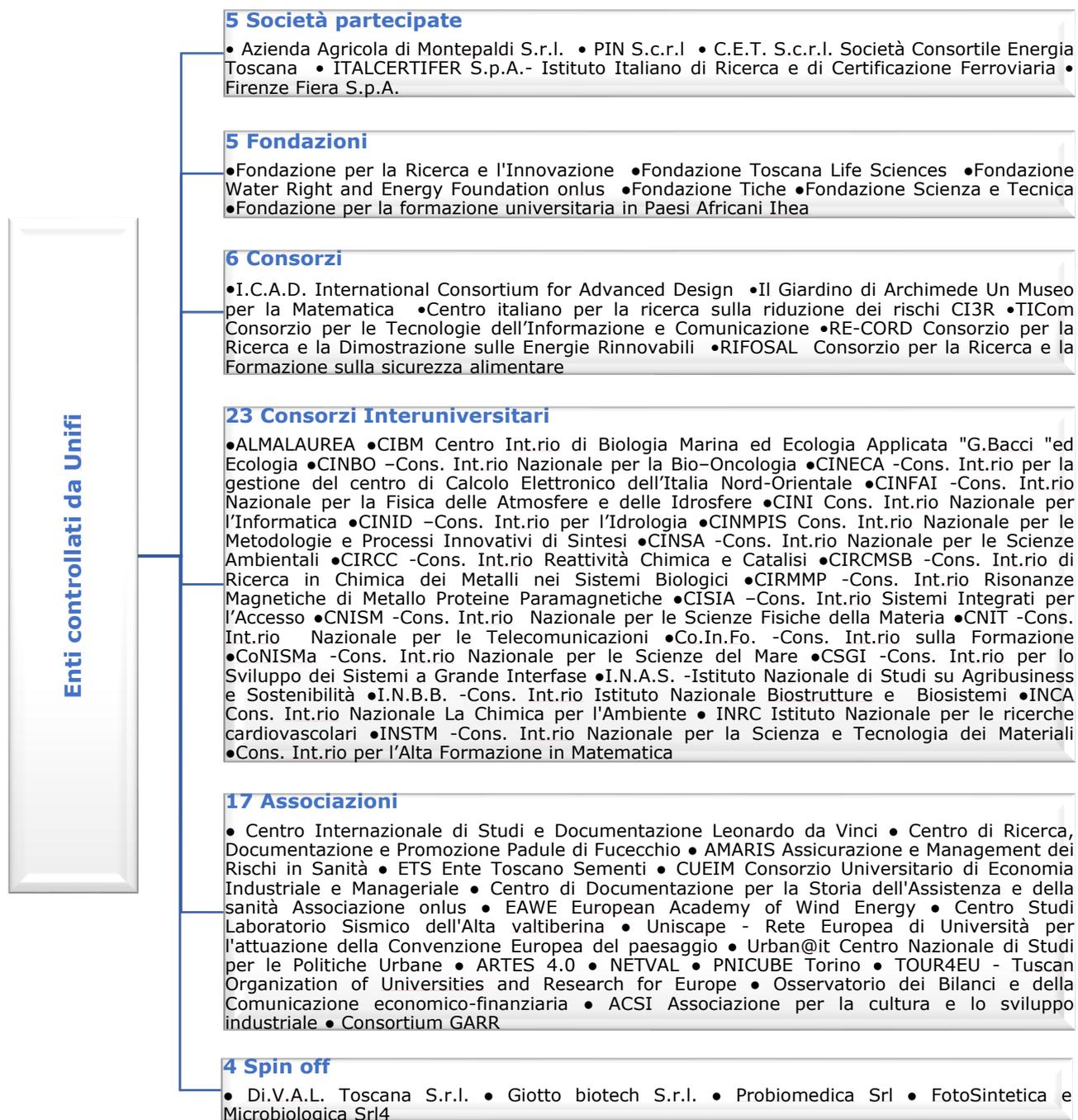
2.8. Le partecipazioni

L'Ateneo è coinvolto a vario titolo in **circa 60 enti di diritto privato**, dei quali detiene quote di partecipazione di differenti entità, e/o nei quali è presente attraverso il potere di nomina dei vertici o dei componenti degli organi. Di questi, i soggetti giuridici che, ai sensi dell'art. 1 del D.I. n. 248/2016, rientrano nell'area di consolidamento del bilancio dell'Università di Firenze sono:

➤ **Azienda Agricola Montepaldi S.r.l.**, società controllata dall'Università con il 100% del capitale. L'azienda ha per scopi principali l'attività di ricerca, studio e sperimentazione e di assistenza tecnica, nonché didattica, di formazione e divulgazione nei settori agrario, forestale e ambientale. Le strutture dell'azienda sono utilizzate per attività di sperimentazione scientifica e per esercitazioni pratiche nell'ambito di diversi corsi di laurea. Nel 2021, quarto esercizio del piano di risanamento della società, permangono le tensioni finanziarie, nonostante l'apprezzabile solidità patrimoniale e il miglioramento della gestione.

➤ **Fondazione per la ricerca e l'innovazione (FRI)**, in cui l'Università di Firenze ha il potere di esercitare la maggioranza dei voti nell'assemblea dei soci, esprimendo quattro dei sei consiglieri di amministrazione previsti dallo statuto. La Fondazione è partecipata e sostenuta anche dalla Città Metropolitana di Firenze e dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze, e si pone come strumento di incontro, raccordo, sinergia tra l'Ateneo e le istituzioni del territorio toscano, con particolare riguardo all'area di Firenze, Prato e Pistoia, per realizzare attività di supporto della ricerca scientifica e tecnologica e alla formazione avanzata. I principali settori in cui ha operato la Fondazione nel 2021 sono stati: turismo, sostenibilità, nuova imprenditoria (stimolo, start up, incubazione, accelerazione e scale up), beni culturali e naturali, ambiente/energia, formazione, sviluppo e innovazione. Nei circa 14 anni di vita la FRI si è sviluppata e rafforzata e ha sempre raggiunto risultati economico-finanziari positivi, con un altrettanto impatto positivo in termini di innovazione e ricerca sul territorio di riferimento.

Nel bilancio consolidato 2021 dell'Università di Firenze i valori delle due entità incidono per meno dello 0,7% del capitale di funzionamento dell'Ateneo, e ancora minore è l'incidenza sui valori economici e finanziari.



▲Fig. 2.6 Enti controllati da UNIFI al 2021. Fonte: Amministrazione Trasparente.

Sezione 3 | La relazione con i portatori di interesse

L'Università di Firenze, nel perseguire le proprie missioni, interagisce con una **variegata platea di attori, interni ed esterni alla comunità accademica**. Per **portatori di interesse** di Ateneo (o stakeholder) si intendono



▲Fig. 3.1: i portatori di interesse interni ed esterni all'Ateneo

tutti quei soggetti che condizionano l'azione e le modalità di gestione dell'Università di Firenze, o le cui valutazioni e decisioni, viceversa, sono influenzate in modo sostanziale dalle attività e dai risultati dell'Ateneo.

Il **coinvolgimento degli stakeholder nelle decisioni dell'Ateneo** avviene con diverse modalità: attraverso i **rappresentanti negli Organi di governo e controllo**, le **indagini di customer satisfaction** e le altre forme di rilevazione

sui bisogni, nonché la **fitta rete di relazioni pubbliche** che l'Ateneo intrattiene con enti e istituzioni. Le sollecitazioni di tutte le parti sociali diventano elemento di programmazione e valutazione dei risultati.

Nei successivi paragrafi si descrivono brevemente le principali categorie di stakeholder. Tale analisi ha la finalità di rendere trasparente il ruolo di ciascuno e, al contempo, attraverso la matrice di materialità, ha la finalità di supportare la rendicontazione di sostenibilità, presentata nel successivo capitolo. Si evidenzia che le serie storiche relative al personale docente, ricercatore e tecnico amministrativo sono riportate in appendice e che una caratterizzazione più dettagliata per genere è presentata nel Bilancio di Genere 2021.

3.1 Il Ministero, le istituzioni e le altre pubbliche amministrazioni

Tra i principali soggetti pubblici che influenzano le attività dell'Università di Firenze si citano:

- il **Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR)**: è il soggetto pubblico di riferimento per le Università, le cui decisioni e finanziamenti condizionano in maniera rilevante l'organizzazione e il funzionamento degli Atenei.
- il **Consiglio Universitario Nazionale (CUN)**: organo consultivo e propositivo del MIUR, quale organo elettivo di rappresentanza del sistema universitario, esprime pareri, formula proposte, adotta mozioni, raccomandazioni, svolge attività di studio e analisi su ogni materia di interesse per il sistema universitario.
- l'**Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)**: ente pubblico vigilato dal MIUR, si occupa della valutazione dell'attività delle università in Italia.

Inoltre, la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI), nata nel 1964 come associazione privata dei Rettori e oggi associazione delle Università statali e non statali riconosciute, e il Consiglio Nazionale degli Studenti Universitari (CNSU), hanno acquisito nel tempo un riconosciuto ruolo di rappresentanza e la capacità di influire sullo sviluppo del sistema universitario.

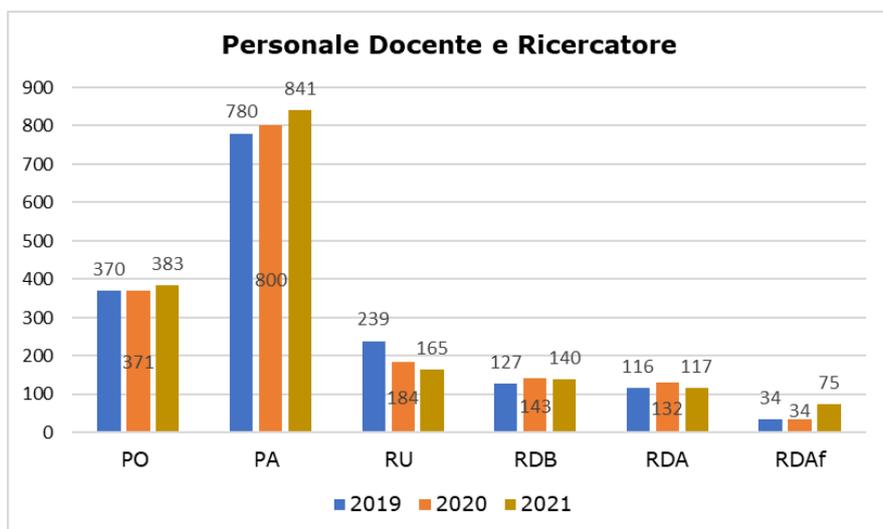
Tra i portatori di interesse dell'Università di Firenze vi sono poi **l'Unione Europea, gli enti pubblici nazionali** e le autorità locali, soggetti che a vari livelli di competenza emanano norme e regole che influenzano in maniera diretta o indiretta le attività delle Università.

A livello regionale, particolare rilevanza assume la Regione Toscana; a livello territoriale il Comune di Firenze e i comuni dell'area metropolitana. **L'Ateneo interviene come stakeholder nelle decisioni della politica locale su temi di rilevanza sociale e ambientale** (es. mobilità, housing...).

Importante e continua anche la relazione con le aziende del **Sistema Sanitario Nazionale e Regionale**: ai sensi della L.R. n.40/2005, Il Servizio Sanitario Regionale (SSR) è caratterizzato dalla presenza di quattro Aziende Ospedaliero-Universitarie (AOU Careggi, AOU Senese, AOU Pisana, AOU Meyer), di tre Aziende USL (Azienda USL Toscana Centro, Azienda USL Toscana Nord Ovest, Azienda USL Toscana Sud Est), della Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, dell'Istituto per lo Studio, la Prevenzione e la Rete Oncologica (ISPRO) e dell'Ente di Supporto Tecnico-Amministrativo Regionale (ESTAR). L'Università di Firenze è integrata nell'AOU Careggi e nell'AOU Meyer e si interfaccia strettamente con l'Azienda USL Toscana Centro (cfr. § 2.7).

3.2 Il personale docente e ricercatore

Dopo la forte contrazione di personale che aveva caratterizzato il decennio 2008-2017, l'Ateneo si è impegnato a raggiungere e mantenere le consistenze del personale docente intorno a una quota, che si attesta a **circa 1.700 unità, in grado di garantire lo sviluppo delle missioni, la sostenibilità dell'offerta formativa e quella economico-finanziaria**. Tale obiettivo, che si è di fatto realizzato nell'ultimo triennio (cfr. fig. 3.2), dovrà tuttavia tenere conto delle politiche di finanziamento ministeriali inerenti la copertura degli incrementi stipendiali. Il modello per l'allocazione delle risorse destinate al reclutamento (Punti Organico e risorse finanziarie) è basato su previsioni a medio termine sugli assetti di personale (ruoli, anzianità, cessazioni) e sui fabbisogni dei settori scientifico-disciplinari.



◀Fig. 3.2: Personale docente in servizio 2019-2021, per ruolo. Fonte: DAF, dati al 31 dicembre di ogni anno.

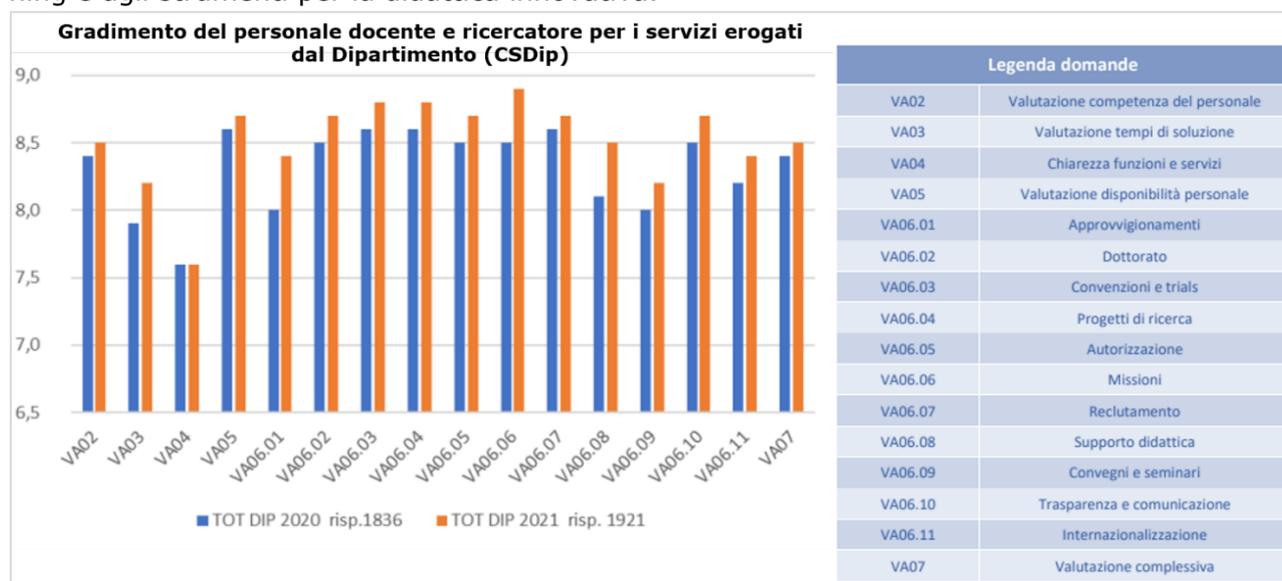
Dal punto di vista socio-demografico, pur nelle modeste variazioni riscontrabili in un trend di pochi anni, si annota che **la percentuale di donne rimane pressoché stabile**, complessivamente intorno al 41%, con valori sostanzialmente paritetici per i ricercatori a tempo determinato di tipo A, intorno al 38% per i ricercatori di tipo B, al 40% tra gli associati e al 30% tra gli ordinari; per il dettaglio sulle dinamiche di genere si veda il Bilancio di Genere 2021, § 2. Si registra un **abbassamento dell'età media del personale docente e ricercatore**, in virtù dei nuovi reclutamenti, effettuati per lo più in sostituzione delle cessazioni intervenute. È sostanzialmente stabile, di bassa entità, la quota di personale di cittadinanza straniera.

I docenti dell'Ateneo sono attori di rilievo della **comunità scientifica**, come dimostrano i risultati della ricerca (cfr. § 4.2). Gli ultimi indicatori disponibili riferibili alla **qualificazione scientifica** dei docenti mostrano valori ampiamente positivi (cfr. fig. 3.3). Tra le **iniziative attivate dall'Ateneo per promuovere l'aggiornamento scientifico e le competenze didattiche** dei docenti si citano: i programmi di mobilità, il rilascio di congedi per motivi di studio, le attività di formazione, tra cui quelle attuate nell'ambito dell'obiettivo della Programmazione Triennale 2021-2023 "Investire sul futuro dei giovani ricercatori e del personale delle università".

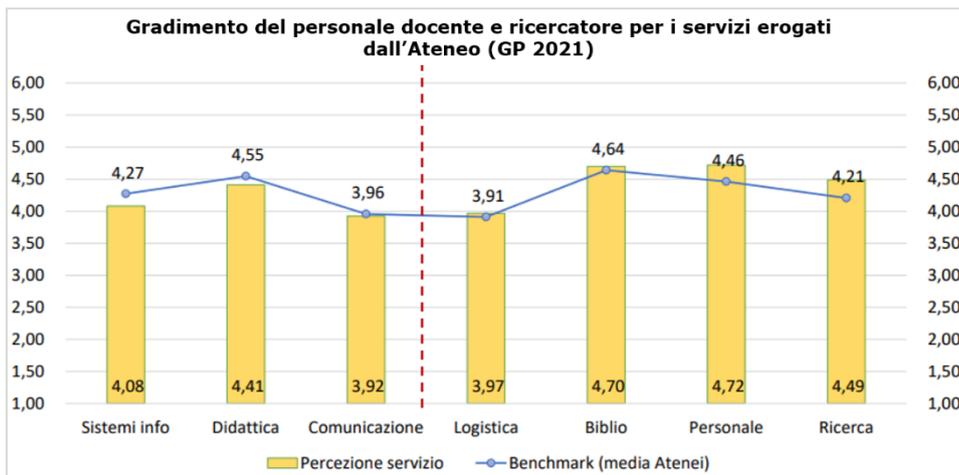


▲Fig. 3.3: Indicatori di qualificazione scientifica dei docenti UNIFI. Fonte: Scheda di Ateneo, settembre 2020.

La **soddisfazione del personale docente e ricercatore per i servizi loro erogati** dall'Ateneo è misurata principalmente attraverso due indagini di *customer satisfaction*: una progettata dall'Ateneo, con specifiche domande sui servizi amministrativi dipartimentali (cfr. fig. 3.4), e una in adesione al Progetto Good Practices (cfr. fig. 3.5). Da entrambe le fonti si riscontra un **elevato livello di gradimento** sulla maggior parte dei servizi fruiti, in costante crescita nel tempo; tuttavia, viene rilevata la necessità di maggiore chiarezza nella comunicazione e nell'assetto organizzativo. Molto elevato anche il gradimento per gli eventi formativi dedicati al Digital Learning e agli strumenti per la didattica innovativa.



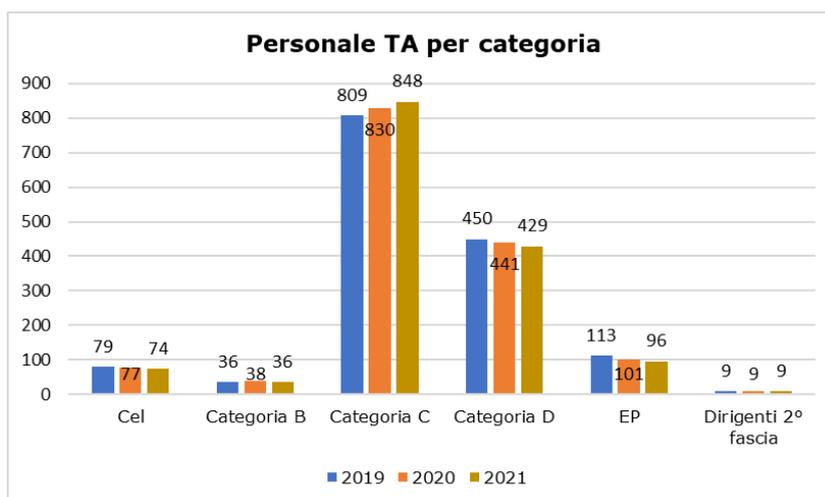
▲Fig. 3.4: Indagine di customer satisfaction per i servizi dipartimentali: confronto valori medi anni 2020-2021. Fonte: Relazione sulle Performance 2021.



◀Fig. 3.5: Indagine Good Practice 2021 – Docenti, dottorandi e assegnisti: soddisfazione complessiva per i servizi indicati, scala 1-6. Fonte: Report finale MIP.

3.3 Il personale tecnico e amministrativo

La numerosità del personale tecnico amministrativo rimane sostanzialmente stabile nell'ultimo triennio, assommando a **poco meno di 1.500 unità** (fig. 3.6); il rapporto tra personale contrattualizzato e personale docente e ricercatore è pari a 0,8.



La maggior parte del personale risiede nei confini dell'area metropolitana di Firenze; la distribuzione di genere vede una **prevalenza della presenza femminile** nelle categorie dei collaboratori ed esperti linguistici (83%) e personale t-a (67%), ma una percentuale decisamente inferiore nella categoria dei Dirigenti (25%); per ulteriori dettagli si rimanda al Bilancio di Genere 2021, § 3.2.

▲Fig. 3.6: Personale t-a 2019-2021, per ruolo e genere. Fonte: SICO, dati al 31 dicembre di ogni anno.



▲Fig. 3.7: Informazioni demografiche e contrattuali del personale t-a. Fonte: Cruscotto Lavoro Agile 2021.

Il personale tecnico amministrativo partecipa alle strategie e contribuisce ai risultati dell'Ateneo anche attraverso il sistema delle Performance.

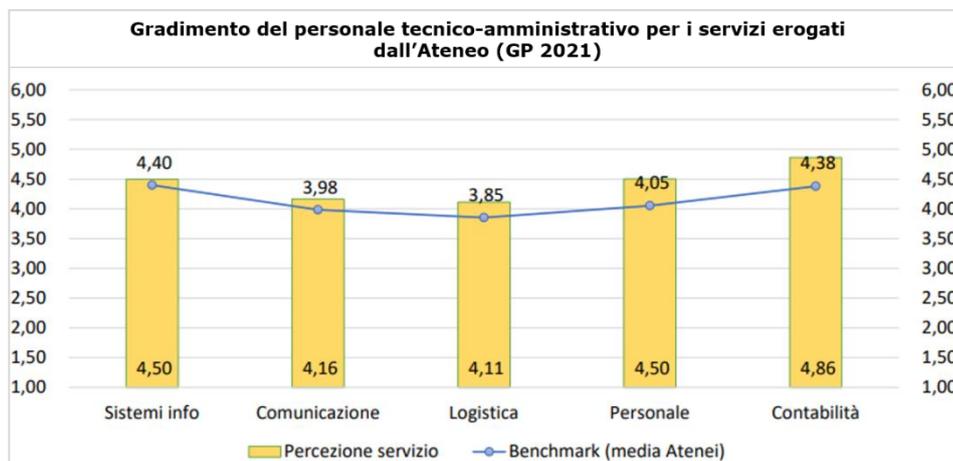
Le condizioni di lavoro, la soddisfazione per i servizi fruiti e il benessere organizzativo del personale tecnico amministrativo sono costantemente monitorati, attraverso **diverse forme di rilevazione**: le indagini di efficienza e di customer satisfaction all'interno del progetto Good Practice, l'indagine sul benessere organizzativo, sul grado di condivisione del sistema di valutazione e sulla valutazione del superiore gerarchico, il [cruscotto di monitoraggio del lavoro agile](#)

permettono di raccogliere informazioni utili sia sulle esigenze di questa categoria di stakeholder che sulle necessità organizzative dell'Ateneo.

Nell'indagine 2021 sul **benessere organizzativo** si osserva in generale una lieve riduzione delle valutazioni del personale su alcuni aspetti di clima interno (cfr. fig. 3.8); i punteggi più bassi riguardano la percezione dell'equità dell'amministrazione e le possibilità di carriera e sviluppo professionale. Buona invece la **soddisfazione per i servizi fruiti dal personale** (cfr. fig. 3.9).

Sezioni	Media Unifi 2021	Media Unifi 2020
A- L'ambiente di lavoro	4,57	4,52
B- Le discriminazioni	4,93	5,01
C- L'equità nella mia amministrazione	3,23	3,42
D- Carriera e sviluppo professionale	3,20	3,40
E- Il mio lavoro	4,56	4,62
F- I miei colleghi	4,67	4,71
G- Il contesto del mio lavoro	3,81	3,91
H- Il senso di appartenenza	4,35	4,51
L- La performance organizzativa	3,57	3,78
M- Le mie performance	3,92	4,01
N- Il funzionamento del sistema	3,62	3,77
O- Il mio responsabile e la mia crescita	4,49	4,60
P- Il mio responsabile e l'equità	4,48	4,62
Q- Il mio responsabile e il sistema di valutazione	4,32	4,42

◀Fig. 3.8 - Indagine sul Benessere Organizzativo 2021: soddisfazione per gli aspetti indicati, scala 1-6. Fonte: Relazione sulle Performance 2021.



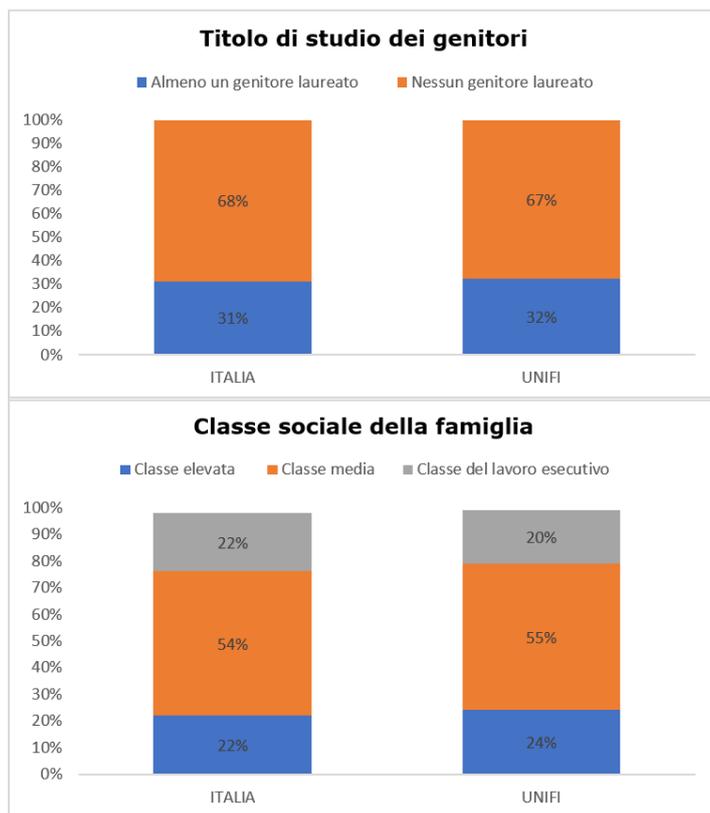
◀Fig. 3.9 - Indagine Good Practice 2021 - Personale t-a: soddisfazione complessiva per i servizi indicati, scala 1-6. Fonte: Report finale MIP.

Tra le **azioni dell'Ateneo per sostenere il personale t-a**, si evidenziano:

- i **sussidi** economici per spese legate a situazioni familiari e sanitarie particolari;
- la **rateizzazione** delle tasse universitarie dei dipendenti e dei costi per gli abbonamenti ai servizi di mobilità urbana (cfr. § 5.6);
- la stipula di **convenzioni con esercizi commerciali** con condizioni di favore;
- l'attivazione di **modalità di lavoro utili a conciliare i tempi della vita lavorativa con la sfera familiare**. Su questo fronte in particolare l'Ateneo ha consolidato gli istituti del **telelavoro**, del **lavoro agile** e della **flessibilità oraria**;
- la progettazione, programmazione ed erogazione di interventi di **formazione**, per coniugare le esigenze di sviluppo professionale dei singoli con gli orientamenti e le priorità gestionali dell'Amministrazione.

3.4 Gli studenti e le famiglie

Il **bacino geografico di provenienza** degli studenti che si iscrivono all'Università di Firenze è **prevalentemente regionale** (88% degli iscritti alle lauree triennali e a ciclo unico, 64% degli iscritti alle lauree magistrali; cfr. § 4.1.1). Le famiglie di origine appartengono prevalentemente al **ceto sociale medio**, e maggioritaria è la percentuale di **laureati di prima generazione**, senza genitori laureati in famiglia (cfr. fig. 3.10). Il 50% circa degli studenti presenta un valore ISEE inferiore a 34.000 euro. Gli studenti stranieri sono circa il 2% degli immatricolati.



Nell'ultimo anno, gli studenti che in fase di immatricolazione hanno presentato certificazioni di **invalidità/disabilità** sono stati 918, oltre a 704 studenti con certificazione di disturbo specifico dell'apprendimento (cfr. fig. 3.11); il dato potrebbe comunque essere sottostimato in quanto non sempre la certificazione viene presentata in fase di immatricolazione.

Coerentemente con le proprie politiche per l'inclusione (cfr. § 1.3.2), per agevolare l'accesso alla formazione e per supportare le scelte e la crescita personale e professionale degli studenti l'Ateneo ha disposto un sistema di contribuzione calmierata.

◀Fig. 3.10 - Percentuale di studenti laureati per titolo di studio dei genitori e classe sociale della famiglia. Fonte: Indagine Alma-laurea – Profilo Laureati 2022 (sono escluse le risposte non date).

tipo corso	studenti con sola certificazione 104/92			studenti con sola certificazione invalidità ≥ 66%			studenti sia con certificazione 104/92 che con certificazione ≥ 66%			studenti con invalidità <66% senza certificazione 104/92			studenti con certificazione di disturbo specifico dell'Apprendimento (DSA)		
	M	F	Tot	M	F	Tot	M	F	Tot	M	F	Tot	M	F	Tot
Laurea Triennale	32	38	70	52	26	78	72	85	157	9	10	19	253	335	588
Laurea Magistrale	10	10	20	12	16	28	25	33	58	6	3	9	16	40	56
Laurea magistrale a ciclo unico	5	8	13	7	11	18	15	17	32	1	4	5	19	38	57
Scuola di Specializzazione	0	1	1	0	0	0	1	2	3	0	1	1	0	1	1
Master di primo e secondo livello	0	3	3	0	6	6	2	6	8	0	1	1	1	0	1
Dottorato di ricerca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totali	47	60	107	71	59	130	115	143	258	16	19	35	289	415	704

▲Fig. 3.11 – Numero di studenti iscritti A.A. 2020/21 con disabilità e DSA, distribuiti per tipo di certificazione, per genere e per tipo di corso. Fonte: Relazione CESP2021.

3.4.1. Le tasse universitarie

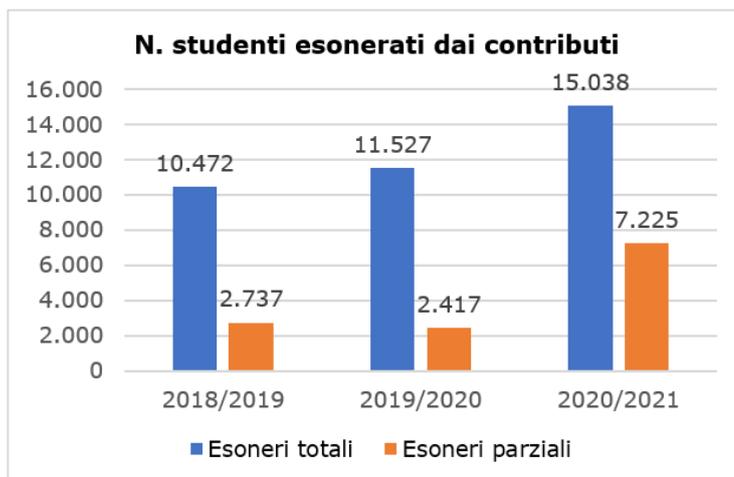
Per garantire il diritto allo studio e permettere l'accesso ai più elevati livelli di istruzione, l'Ateneo ha istituito un **sistema di tassazione progressivo**, che favorisce gli studenti meno abbienti, tiene conto delle situazioni di potenziale svantaggio e valorizza il merito. Recependo le successive normative nazionali in materia di contribuzione studentesca, l'Ateneo ha fissato a € 24.000 la soglia di esenzione totale dalla contribuzione per gli studenti in sostanziale regolarità di carriera che abbiano conseguito nell'anno precedente un congruo numero di crediti formativi universitari. **Le tasse universitarie sono graduate in 73 fasce di importo crescente, stabilite in base alla capacità contributiva, la regolarità negli studi e la produttività degli studenti. I contributi sono esclusi o ridotti nei seguenti casi:**

➤ **Esoneri totali dei contributi.**

L'Università di Firenze riconosce l'esonero totale dalla contribuzione a **diverse categorie di studenti in condizione svantaggiata**: studenti disabili con riconoscimento di handicap (legge 104/92) o con un'invalidità pari o superiore al 66%; beneficiari di borsa di studio (D. Lgs. 68/12); beneficiari di borsa del governo italiano (D. Lgs. 68/12); studenti residenti, alla data del 24 agosto 2016, nelle aree delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessate dall'evento sismico (tale esonero è esteso agli studenti il cui nucleo familiare è residente in una delle suddette aree); iscritti ai corsi che rilasciano il doppio titolo o il titolo congiunto;

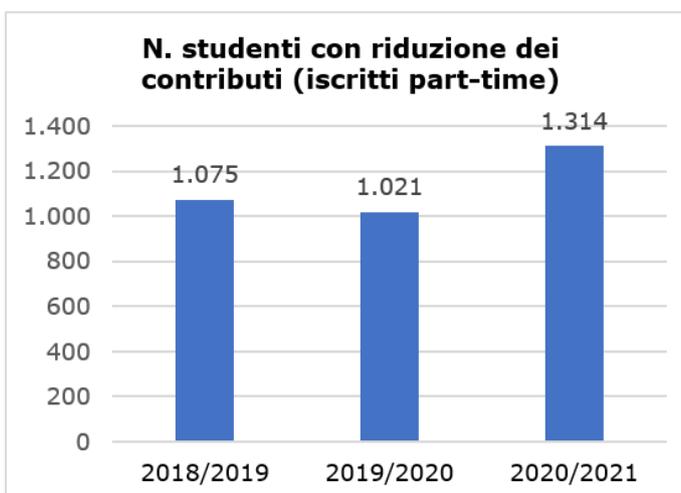
immatricolati con ISEE non superiore a € 24.000; iscritti ad anni successivi al primo, attivi, regolari e con un ISEE non superiore a € 24.000; iscritti in stato di detenzione inseriti nel Polo Universitario Penitenziario; figli di titolari di pensione di inabilità; non comunitari provenienti dai Paesi in via di sviluppo; studenti che ricongiungono la loro carriera dopo un periodo di interruzione degli studi di almeno due anni; studenti esonerati dal pagamento delle tasse e finanziati da enti esterni all'Ateneo. **Il numero di studenti beneficiari dell'esenzione totale è in crescita costante** (cfr. fig. 3.12) in virtù dei successivi interventi normativi in materia di diritto allo studio che hanno esteso la platea dei beneficiari, dall'originaria soglia dei 13.000 euro/ISEE della Legge 232/2016, all'attuale soglia dei 24.000 euro/ISEE (DDMM NoTax Area: 234/2020 e 1014/2021) e all'inclusione di ulteriori agevolazioni parziali per le categorie limitrofe a quelle oggetto di esenzione totale.

➤ **Esoneri parziali dei contributi.** L'esonero parziale è concesso agli studenti riconosciuti **rifugiati politici, titolari di protezione sussidiari ed apolidi, agli studenti con invalidità inferiore al 66%**. Sono destinati anche alle **famiglie con più figli contemporaneamente iscritti** all'Università di Firenze con una riduzione inversamente proporzionale dei contributi universitari all'aumentare del valore ISEE (massimo 50%, minimo 10%). Come detto, a seguito dell'introduzione delle citate disposizioni relative all'area senza imposizione (NoTax Area), è stata ricondotta alla normativa vigente l'originaria gradualità di imposizione alle fasce ISEE più deboli ottenendo un considerevole incremento della platea dei beneficiari di esonero parziale (cfr. fig. 3.12).



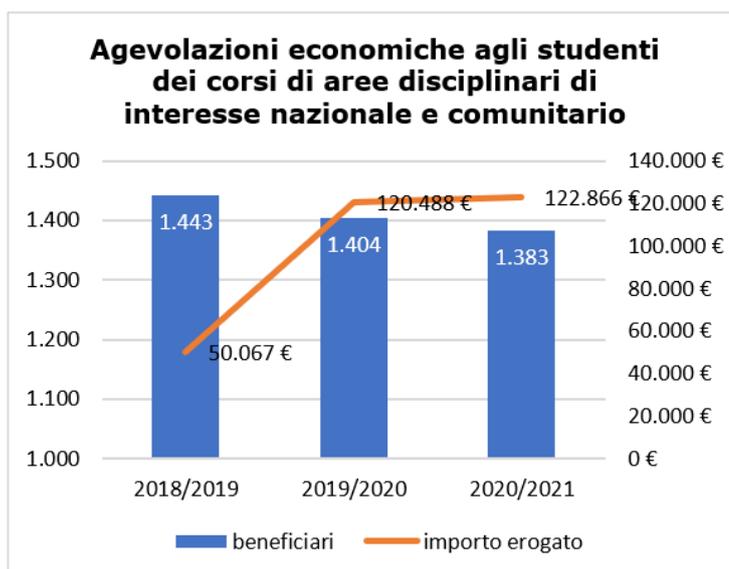
▲ Fig. 3.12 - N. studenti che hanno beneficiato dell'esonero totale o parziale dei contributi negli a.a. 2018/19, 19/20, 20/21. Fonte: ANS.

➤ **Riduzione parziale dei contributi.** Sono ridotti i contributi dovuti dagli **studenti** che si iscrivono **a tempo parziale** (con un impegno formativo inferiore rispetto allo standard): riduzione del 50% dei contributi per iscritti con impegno formativo del 50%; riduzione del 25% dei contributi per iscritti con impegno formativo del 75%. È in aumento nell'ultimo anno accademico questa tipologia di iscrizione (cfr. fig. 3.13), che consente agli studenti che **per ragioni personali e familiari non ritengano di essere in grado di frequentare con continuità** e di sostenere gli esami nei tempi previsti (studenti lavoratori, impegnati nella cura e assistenza di familiari, con problemi di salute, con diagnosi di DSA, in gravidanza, con figli, o impegnati nello sport ad alto livello) di progettare un percorso formativo adattato alla propria situazione.



▲Fig. 3.13 – N. studenti con riduzione dei contributi per iscrizione part-time negli a.a. 2018/19, 19/20, 20/21. Fonte: Bollettino di Statistica di Ateneo.

➤ **Agevolazioni economiche per merito.** Sono concesse agli studenti immatricolati ed iscritti ai corsi di aree disciplinari di interesse nazionale e comunitario (ai sensi del DM 976/2014). Nel triennio 2018-2020, a fronte della lieve riduzione di studenti beneficiari, gli importi complessivamente erogati sono più che raddoppiati.



▲Fig. 3.14 – N. studenti beneficiari e importo complessivo delle agevolazioni economiche erogate per l'iscrizione ai corsi delle aree disciplinari di interesse nazionale e comunitario negli a.a. 2018/19, 19/20, 20/21. Fonte: Area Didattica.

3.4.2. I servizi per gli studenti

Per facilitare l'incontro con gli studenti e le famiglie l'Ateneo assicura l'erogazione integrata dei servizi di informazione, gestione e supporto alla carriera:

➤ **Orientamento in ingresso e in itinere:** l'obiettivo è quello di favorire l'accesso consapevole e motivato degli studenti della scuola secondaria di II grado ai percorsi di studio e di supportare il proseguimento della carriera. Le numerose e diversificate iniziative (cfr. fig. 3.15) sono promosse, coordinate e monitorate attraverso un sistema integrato sul piano organizzativo interno all'Ateneo e articolato sul territorio (scuole, enti, aziende), e beneficiano di risorse provenienti da varie forme di finanziamento pubblico.

Raccordo con le scuole	Comunicare UNIFI
Contatto con la vita universitaria	Autovalutazione e potenziamento di competenze disciplinari
Competenze trasversali	Formazione studenti, insegnanti e genitori
Accoglienza e orientamento in itinere	Tutorato
Potenziamento soft skills	◀Fig. 3.14 - Attività di orientamento in ingresso e in itinere.

➤ **Sportello Studenti Stranieri:** dedicato agli studenti stranieri che hanno interesse ad iscriversi all'Università degli Studi di Firenze.

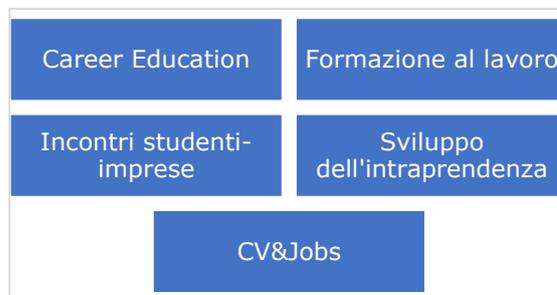
➤ **Segreterie Studenti:** dislocate su tre nodi (Segreteria studenti Capponi e Post Laurea, Segreteria studenti Morgagni e la Segreteria studenti Novoli), si occupano della gestione amministrativa della carriera dello studente attraverso il contatto diretto con gli studenti e le loro famiglie e la partecipazione attiva ai servizi centralizzati di Call e Mail center.

➤ **Servizi per studenti disabili:** erogati sulla base delle esigenze specifiche, comprendono ad esempio accompagnamento a lezione, mediazione rapporto

con i docenti, orientamento e tutorato, interpretariato in Lingua dei Segni-LIS, materiale didattico in formato alternativo.

➤ **Orientamento al lavoro e placement:** per favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro integra servizi per gli studenti e servizi per le aziende (cfr. fig. 3.15).

▶Fig. 3.15 - Attività di orientamento in uscita.



Iniziative studentesche

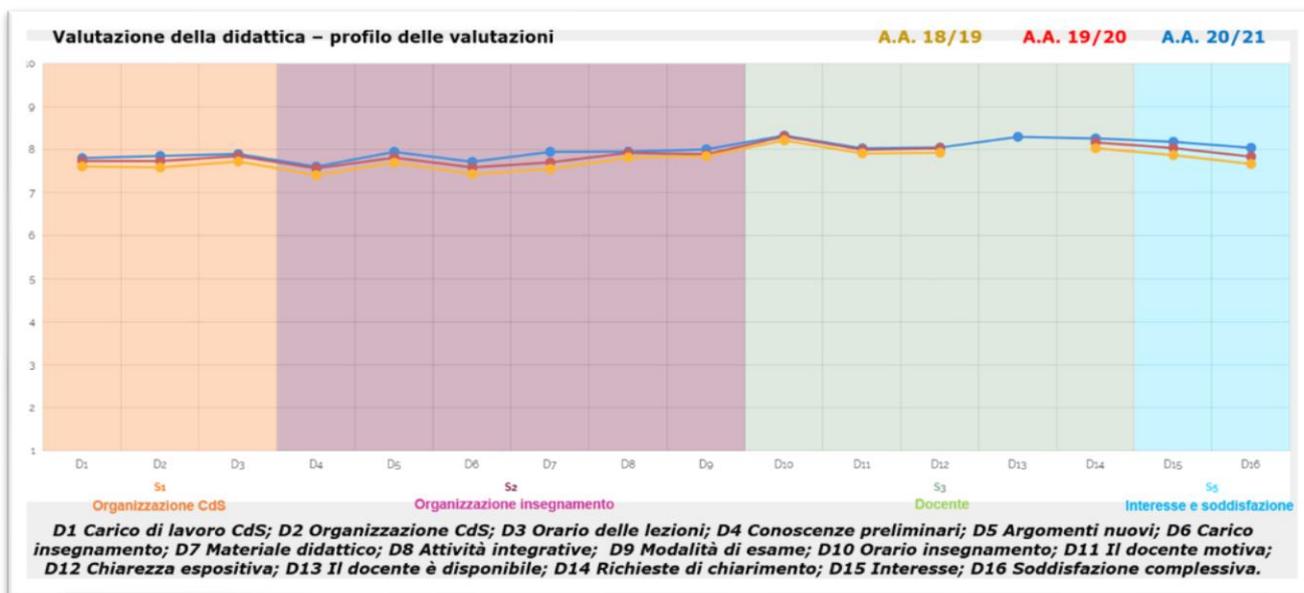
L'Ateneo riconosce il diritto degli studenti a svolgere all'interno delle strutture universitarie attività formative e culturali autogestite, e pertanto promuove e finanzia le iniziative culturali, sociali, sportive e ricreative proposte dagli studenti. Nell'A.A. 2019/2020, non essendo stato possibile svolgere le iniziative a causa dell'epidemia, grazie ad un accordo con le rappresentanze studentesche lo stanziamento di 140.000 € annualmente messo a disposizione dall'Ateneo era stato destinato a iniziative di solidarietà che hanno portato all'erogazione di circa 700 contributi studio. Nell'a.a. 2020/21 sono state finanziate 48 iniziative.

3.4.3. Le opinioni degli studenti

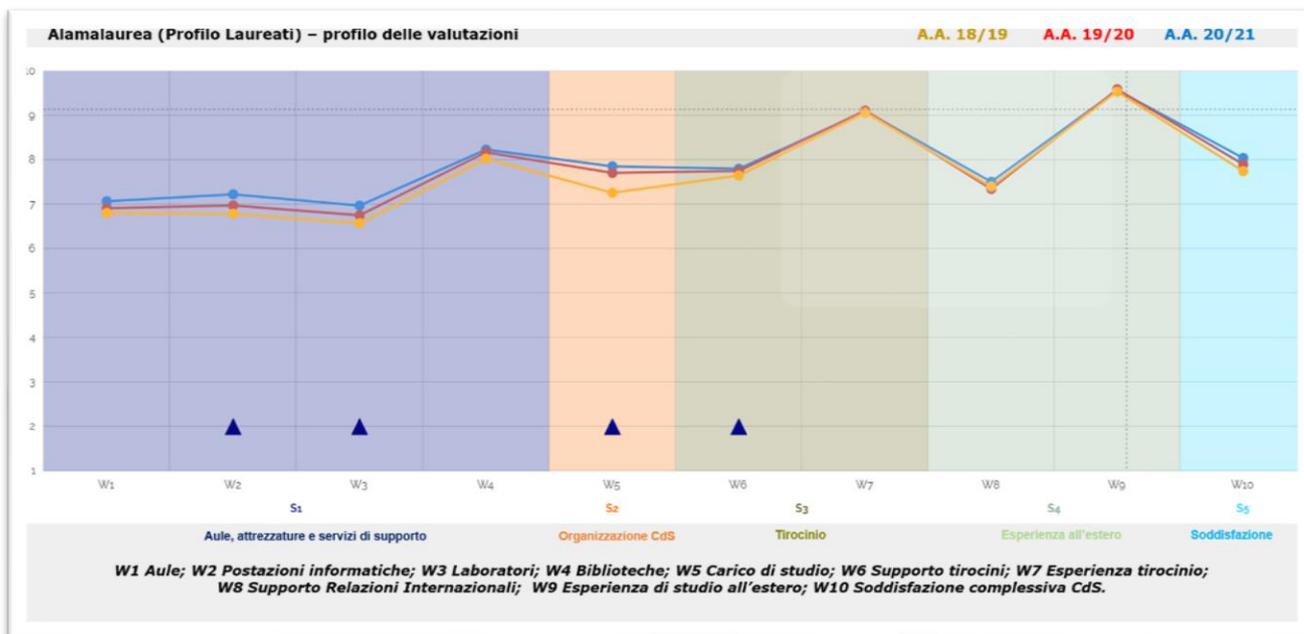
L'Ateneo raccoglie le opinioni degli studenti e dei dottorandi sul percorso formativo e sui servizi di supporto attraverso diverse indagini strutturate (valutazione della didattica e dei tirocini, Indagini Almalaurea sul profilo dei laureati, dei dottorati e sulla condizione occupazionale, valutazione dei servizi di supporto, Indagine Good Practice). Come evidenziato dal Nucleo di Valutazione nella sua [Relazione Annuale](#), gli esiti delle rilevazioni mostrano **buoni livelli di gradimento:**

➤ **didattica e tirocini**: gli aspetti relativi all'esperienza formativa (organizzazione e contenuti degli insegnamenti, tirocini, mobilità internazionale) mostrano mediamente valori pienamente positivi, in costante miglioramento nel triennio 2018-2021 (cfr. figg. 3.16-17), pur con alcune differenze tra le Scuole;

➤ **infrastrutture e servizi**: migliorano sistematicamente i giudizi sugli spazi per la didattica; sufficienti, ma in lieve calo, le valutazioni sui servizi per gli studenti (cfr. fig. 3.17, 3.18-19).



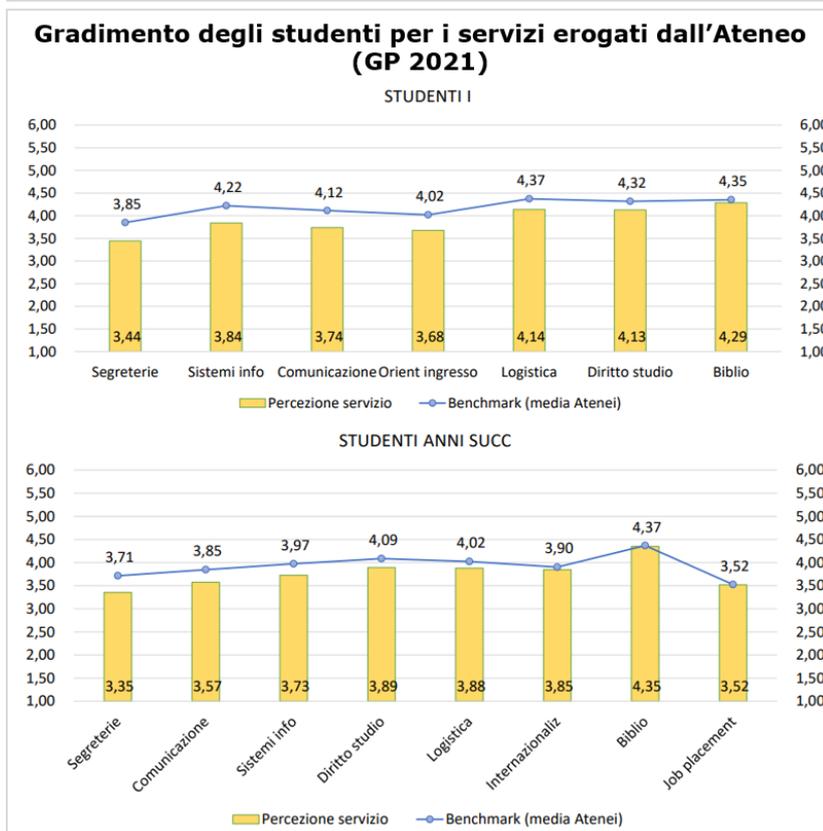
▲ Fig. 3.16 – Valutazione della didattica a.a. 2018/19, 2019/20, 2020/21: medie Ateneo per domanda (fonte: SIS-Valdidat).



▲ Fig. 3.17 – Indagine Almalaurea (Profilo Laureati) 2019, 2020, 2021: medie Ateneo per domande selezionate (fonte: SIS-Valdidat).



◀Fig. 3.18 – – Valutazione dei servizi di Ateneo 2020/21: media Ateneo alle domande di riepilogo delle sezioni relative ai servizi indicati (fonte: elaborazione NUV su dati SIS-Valdidat).



◀Fig. 3.19 – Indagine Good Practice 2021 – Studenti I anno e anni successivi: soddisfazione complessiva per i servizi indicati, scala 1-6. Fonte: Report finale MIP.

3.5 Il territorio: enti, cittadinanza e imprese

Negli ultimi anni l'Università di Firenze ha investito energie e risorse per arricchire la rete di **collaborazioni con enti e organizzazioni del territorio**, al fine di consolidare la propria identità di istituzione culturale facendosi promotore, e non solo partner, di **iniziative di apertura alla cittadinanza, dialogo e divulgazione**.

L'Ateneo tiene stretti e proficui rapporti con la Regione Toscana e con gli altri Atenei per individuare misure di azione sempre più in linea con le caratteristiche del proprio territorio al fine di creare utili sinergie ed ottimizzare i risultati.

CsaVRI e Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione (FRI) collaborano costantemente nel **favorire i processi di trasferimento tecnologico e di supporto all'innovazione sul territorio**. I processi di Scouting/Auditing/Matching e Tutoring/Coaching/Mentoring vengono regolarmente implementati nei riguardi degli stakeholder interni ed esterni, con l'obiettivo di facilitare l'incontro tra l'offerta e la domanda di innovazione. Particolare attenzione è poi dedicata al supporto alle nuove imprese (start-up, spin-off e PMI) nell'ambito del territorio metropolitano, con alcune digressioni anche a livello nazionale ed internazionale. Si evidenzia inoltre la costante

azione di CsaVRI e Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione, in stretta collaborazione con numerosi Dipartimenti dell'Ateneo, a supporto delle imprese del territorio e dei vari stakeholder pubblici (Comune di Firenze, Città Metropolitana di Firenze, Regione Toscana, Camera di Commercio ed altri). Di particolare rilevanza anche il focus sui temi della manifattura innovativa, dell'innovazione sociale e del turismo, su questi ultimi sono sviluppate anche alcune progettualità europee quali CD-ETA (Interreg Europe), Herit Data (Interreg Med), Panoramed (Interreg Med) e gli Erasmus +: InTour, ETOUR.NET, Impact, Green Skills Hub, Charter. L'ingresso nel 2018 di Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze, in qualità di Socio Sostenitore Istituzionale, all'interno di Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione dell'Università di Firenze, ha prodotto significative ricadute in termini di allargamento delle collaborazioni con importanti realtà nazionali, potenziamento delle azioni, impatto sul territorio.

Rilevanti, infine, anche le attività correlate al Cluster Tecnologico Nazionale *Smartcommunitiestech*, che hanno visto il coinvolgimento di vari Dipartimenti dell'Ateneo, in particolare dell'area tecnologica.

I rapporti con gli attori dell'ecosistema dell'innovazione della Città Metropolitana di Firenze si sostanziano attraverso molteplici accordi di collaborazione, avviati nel tempo; tra i più rilevanti nel 2021 si evidenziano:

➤ **Accordo quadro ecosistema dell'innovazione fiorentino:** accordo originariamente stipulato tra Csavri, Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione, Murate Idea Park (iniziativa promossa dal Comune di Firenze, che vede come soggetto gestore la Scuola di Scienze Aziendali e Tecnologie Industriali), Nana Bianca, Impact Hub, Camera di Commercio di Firenze e The Student Hotel Collab, al quale si sono aggiunti la Città Metropolitana di Firenze, Italian Angels for Growth (IAG) e Italian Business Network (BAN). Fine ultimo è la promozione e lo sviluppo di un ecosistema dell'innovazione metropolitano integrato e collaborativo, in ottica di creazione d'impresa e supporto alla nuova imprenditoria. La collaborazione fra tutti i firmatari dell'accordo prevede la messa a comune di programmi di training e l'organizzazione congiunta di workshop, seminari ed eventi di varia natura. L'accordo ha portato inoltre alla collaborazione nello sviluppo ed implementazione della piattaforma [Make Next Florence](#).

➤ **Accordo quadro Confindustria – Unifi:** firmato nel corso del 2019, con l'obiettivo di potenziare ulteriormente i processi di trasferimento tecnologico, dell'innovazione e del trasferimento di competenze e know-how tra l'Università di Firenze e le imprese del territorio. Tanti i risultati già prodotti fra cui un evento di matching fra aziende ed il Dipartimento di Ingegneria Industriale sul tema della robotica, ed alcuni potenziali progetti a ponte con altri dipartimenti universitari (DINFO, Chimica, DIEF ecc.). È stata inoltre avviata un'attività specifica fra UNIFI e lo sportello Unimpiego di Confindustria Firenze.

➤ **Accordo con ManagerItalia Toscana:** firmato nel corso del 2019, l'accordo ha l'obiettivo di creare una filiera di attività sinergiche sul territorio, al fine di supportare, anche mediante l'organizzazione di eventi congiunti su tematiche di interesse comune, lo sviluppo di nuove idee imprenditoriali fino all'eventuale costituzione d'impresa, anche a partire dai progetti di startup/spinoff ammessi ai diversi percorsi offerti dall'Incubatore Universitario Fiorentino. Anche per il 2021, i manager dell'Associazione (insieme a Federmanager Toscana) hanno messo gratuitamente a disposizione la loro esperienza e il loro tempo per supportare in qualità di mentor i team partecipanti alle due edizioni annuali di Impresa Campus.

➤ **Progetto Alta Formazione e Ricerca nelle Università Toscane 2020 – AFRUT2020:** nel quale la nostra Università è capofila di una cordata di tutte le università toscane, finanziato dalla Regione con € 816.480 e sul quale sono state attivate 15 borse di ricerca per promuovere l'integrazione del sistema delle università toscane col sistema produttivo regionale e favorire la sua apertura a livello internazionale, sia nell'ambito delle relazioni di ricerca che in quello delle relazioni con le imprese.

➤ **FIRST Lab:** è il laboratorio dell'Università di Firenze finalizzato ad accogliere nuove idee da trasformare in servizi e prototipi ad elevato impatto sociale e valore aggiunto per cittadini, pubbliche amministrazioni e imprese della città metropolitana di Firenze. Un nuovo elemento nell'ecosistema dell'innovazione metropolitano, basato sulla collaborazione e la condivisione delle conoscenze tra Aziende, Istituzioni e Università, abitato da studenti con competenze multidisciplinari, pronti a raccogliere i bisogni e le sfide del territorio per offrire soluzioni che possano essere trasformate in progetti europei, startup e iniziative di business. Sono partner di FIRST Lab: CsaVRI, Fondazione CR Firenze, Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione, HPE, Computer Gross, Nana Bianca, TT Tecnosistemi, Var Group, Webkorner.

A testimoniare la stretta collaborazione dell'Università con l'amministrazione della città e altri enti del territorio, l'Ateneo ha organizzato le principali **cerimonie accademiche in forma pubblica in prestigiose sedi cittadine** quali Palazzo Vecchio e Teatro dell'Opera. Sono stati inoltre siglati alcuni **accordi quadro con istituzioni culturali fiorentine** (fra cui Soprintendenze, Musei, Teatri, Conservatori, Accademie) come indicatori del forte radicamento della nostra Università nel tessuto culturale della città.

I risultati derivanti da questo fitto tessuto di relazioni e le principali forme di coinvolgimento della cittadinanza sono rendicontate nelle sezioni 4.3, 4.4.

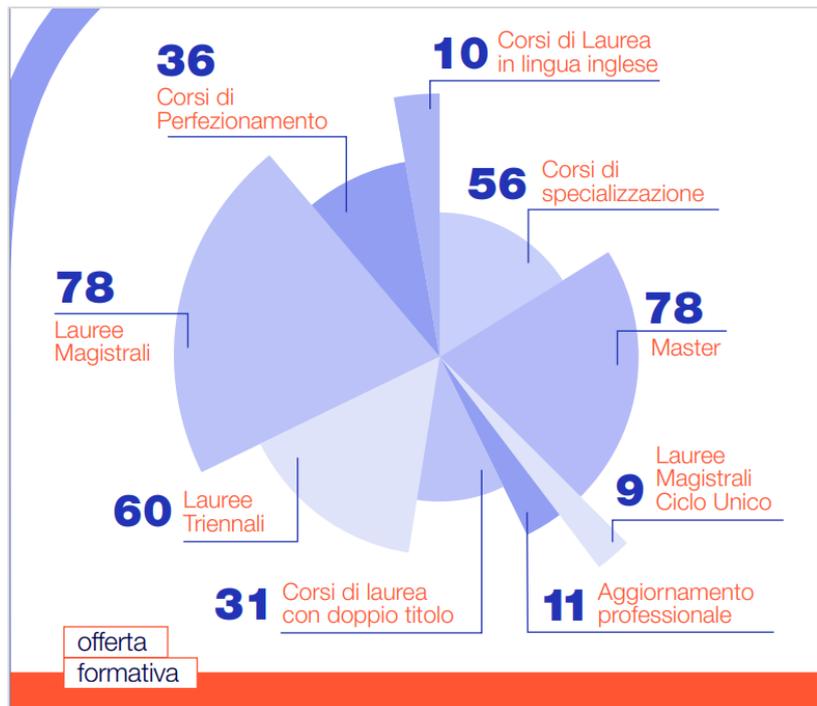
Una diversa e particolare categoria di imprese interessate alle attività dell'Università è rappresentata dai **fornitori di beni e servizi**. L'Ateneo affida le commesse ([appalti e concessioni](#)) nel rispetto della complessa normativa in materia, in piena adesione con i principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità, pubblicità, e ponendo attenzione alla sostenibilità ambientale e sociale delle imprese (cfr. § 5.2). Gli indicatori di [tempestività dei pagamenti](#) relativi alle forniture sono sempre positivi.

Sezione 4| Attività e risultati

Di seguito si rappresentano le principali attività e risultati conseguiti dall'Ateneo nel 2021 negli ambiti di intervento delle missioni istituzionali.

4.1 Didattica, formazione e servizi agli studenti

L'offerta formativa dell'Ateneo (cfr. fig. 4.1) comprende [Corsi di Laurea](#), [Laurea magistrale a ciclo unico](#), [Laurea magistrale](#), [Dottorati di ricerca](#) e [Scuole di Specializzazione](#), oltre ad un'ampia proposta di corsi post-laurea, progettati per l'approfondimento e l'arricchimento continuo delle competenze: [Master di 1° e di 2° livello](#), [Corsi di perfezionamento](#), [Corsi di aggiornamento professionale](#), [Corsi di Formazione per insegnanti e educatori](#). Costante è **l'impegno a garantire la coerenza tra la domanda di formazione** espressa dagli studenti, dal mondo del lavoro e dall'ecosistema dell'innovazione e **i percorsi didattici**, attraverso:

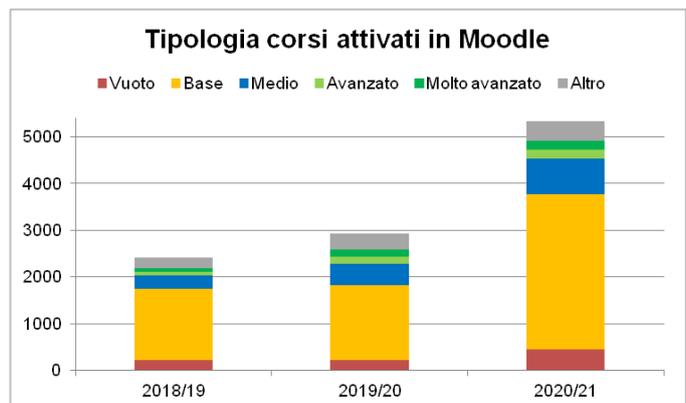


▲Fig. 4.1 – Offerta formativa 2021/22 di UNIFI, esclusi i dottorati (cfr. fig. 4.9). Fonte: Piano Strategico 2022-2024.

- **l'ampliamento e l'aggiornamento dei corsi di studio**, in funzione dell'evoluzione delle esigenze culturali, sociali e professionali e potenziando la connessione organica dei tre cicli della formazione;
- **l'internazionalizzazione della didattica**, promuovendo l'attivazione di corsi internazionali e la mobilità studentesca;
- **l'innovazione dei metodi didattici**: superato il ricorso emergenziale alla didattica a distanza, nel 2021 sono stati avviati progetti per un utilizzo avanzato dell'e-learning e della didattica blended. Sebbene l'utilizzo prevalente di Moodle sia ancora al livello base (62% degli insegnamenti), la crescita proporzionalmente maggiore si osserva sul numero di corsi di livello medio e avanzato.



▲Figura 4.2 – Aggiornamenti dell'offerta formativa 2020/21



►Figura 4.3 – Distribuzione insegnamenti dei CdS in e-learning per livello di complessità funzionale. Fonte: Elaborazione NUV su dati SIAF - Luglio 2020.

Corsi di studio internazionali

In virtù di specifici accordi di collaborazione con istituzioni accademiche straniere, l'Università di Firenze offre i seguenti **programmi di studio internazionali** (nell'ambito degli altri corsi di laurea e di dottorato singoli insegnamenti possono essere erogati in lingua inglese):

- **Corsi a titolo congiunto**: sono corsi di studio progettati con una o più università straniere; a conclusione di un curriculum integrato, lo studente ottiene un unico titolo di studio, riconosciuto da tutte le istituzioni partecipanti e valido nei paesi di appartenenza. Rientrano in tale tipologia la Laurea magistrale in Giurisprudenza italo-francese (con l'Università Parigi I Pantheon Sorbonne) e la Laurea magistrale in Giurisprudenza italiana e tedesca (con l'Università di Colonia).
- **Corsi a doppio titolo/titoli multipli**: prevedono la possibilità di frequentare un periodo di studi presso un ateneo estero e di ottenere, oltre al titolo dell'università di appartenenza, anche i titoli accademici delle altre università partecipanti, presso le quali sia stato acquisito un determinato numero di crediti formativi. I corsi UniFi (laurea e laurea magistrale) che rilasciano doppio titolo o titoli multipli nel 2021/22 sono 33 (4 in più rispetto all'anno accademico precedente).
- Tra i programmi che rilasciano titoli doppi, multipli o congiunti promossi dall'Università di Firenze vi sono alcuni percorsi di studio che sono stati selezionati come corsi di studio **Erasmus Mundus** dall'Unione Europea, per lo specifico "valore aggiunto europeo".
- **Corsi in lingua inglese**: nel 2021/22 Unifi offre 10 corsi di studio interamente in inglese: Natural Resources Management for Tropical Rural Development (Scuola di Agraria); Economics & Development; Design of Sustainable Tourism Systems; Finance & Risk Management (Scuola di Economia e Management); Architectural Design (Scuola di Architettura); International Relations and European Studies (Scuola di Scienze Politiche); Geo Engineering (Scuola di Ingegneria); Computer Science; Advanced Molecular Sciences (Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali); Geography, spatial management, heritage for international cooperation (Scuola di Studi Umanistici e della Formazione). A questi si aggiungono, in attivazione nell'a.a. 2022/23: Sustainable Business for Societal Challenges (Scuola di Economia e Management) e Mechanical Engineering for Sustainability (Scuola di Ingegneria).
- **Dottorati internazionali**: nel 37° ciclo sono 6 i dottorati attivati in collaborazione con università ed istituzioni europee ed extra europee, con il rilascio di titolo doppio o congiunto di dottore di ricerca: Filologia, Letteratura Italiana, Linguistica; International Doctorate In Atomic And Molecular Photonics; International Doctorate In Civil And Environmental Engineering; International Doctorate In Structural Biology; Lingue, Letterature E Culture Comparete; Scienze Giuridiche.

4.1.1 Attrattività, regolarità ed efficacia dei Corsi di Studio

Gli andamenti osservabili sui principali **parametri di produttività ed efficacia della formazione** (tratti dagli indicatori ANVUR presentati nella Scheda di Monitoraggio Ateneo 2021) riflettono il costante impegno dell'Ateneo nella rimozione degli ostacoli di natura economico-sociale nell'accesso agli studi universitari, nella capillare attività di orientamento in ingresso, nel miglioramento dei servizi agli studenti (cfr. § 3.4), e sollecitano a trovare soluzioni più incisive per sostenere la progressione di carriera degli studenti e ridurre la dispersione. Nell'ultimo triennio infatti (cfr. figg. 4.4- 4.8):

➤ **aumentano le immatricolazioni e le iscrizioni** (+24,5% tra il 2018 e il 2020). Rimane pressoché stabile il numero degli **iscritti** a lauree e lauree magistrali a ciclo unico **provenienti da fuori regione** (**22%** nell'a.a. 2020/21) mentre crescono lievemente, rispetto all'anno precedente, gli **iscritti alle lauree magistrali laureati in altro Ateneo** (**36%** nell'a.a. 2020/21). Diminuisce la percentuale di iscritti ai Corsi di Studio che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (2,2% nel 2020/21), probabile effetto delle limitazioni imposte dal quadro pandemico globale. Gli **studenti stranieri** regolarmente iscritti all'Università di Firenze nell'A.A.

2020/2021 sono stati 3.527, di cui 2.597 al primo livello (1.680 femmine) e 930 alle lauree magistrali (586 femmine). La maggior parte è iscritta ai corsi di studio in lingua inglese afferenti ai dipartimenti DISEI, FORLILPSI, DMSC e DIDA.

➤ **aumenta il numero di studenti che proseguono** al II anno del corso in cui si sono immatricolati (**79%** nel 2020/21), ma il 32% abbandona gli studi dopo un anno oltre la durata normale del corso; anche se il numero di **studenti regolari** resta stabile intorno al **40%**, è **in crescita la percentuale di laureati entro la durata normale del corso** (**53%** nell'ultimo anno). Mediamente, il ritardo rispetto alla durata attesa del CdS si attesta intorno a poco più di un anno.

➤ **aumentano i tirocini curriculari** attivati sulla base delle convenzioni stipulate ai sensi del D.M. 142/98 (cfr. fig. 4.5 – non sono compresi tutti i tirocini dell'area medico-sanitaria).

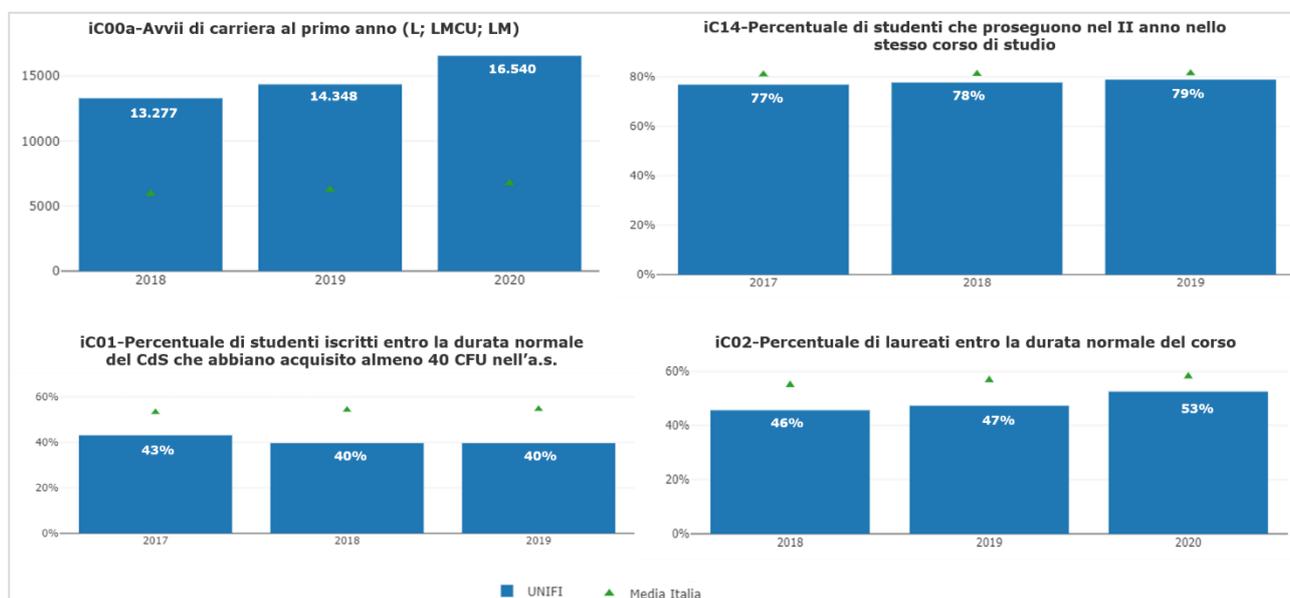
➤ La **condizione occupazionale** dei laureati dell'Ateneo di Firenze è in linea con la media nazionale (intorno al **70%**, lievemente inferiore per i laureati magistrali: 67%). Il **61% dei laureati triennali si iscrive alla laurea magistrale**. I laureati valutano per lo più positivamente l'esperienza formativa e l'efficacia della laurea, l'impiego delle competenze acquisite all'Università rispetto al lavoro svolto e l'adeguatezza della formazione professionale acquisita.

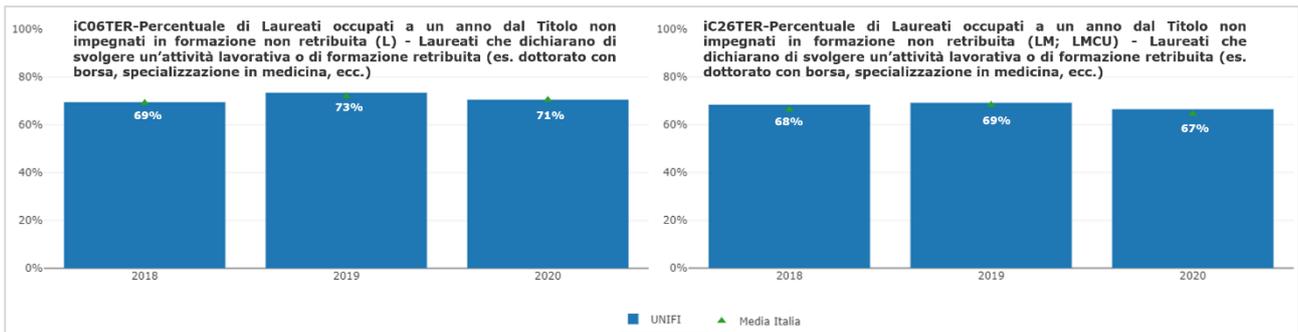


Scuola	a.a. 2020/21	a.a. 2019/20
Agraria	376	291
Architettura	653	564
Economia e Management	148	87
Giurisprudenza	105	59
Ingegneria	419	258
Psicologia	80	257
Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali	357	464
Scienze Politiche "Cesare Alfieri"	316	192
Scienze della Salute Umana	7.213	4.406
Studi Umanistici e della Formazione	1.873	1.348
Totale Ateneo	11.540	7.962

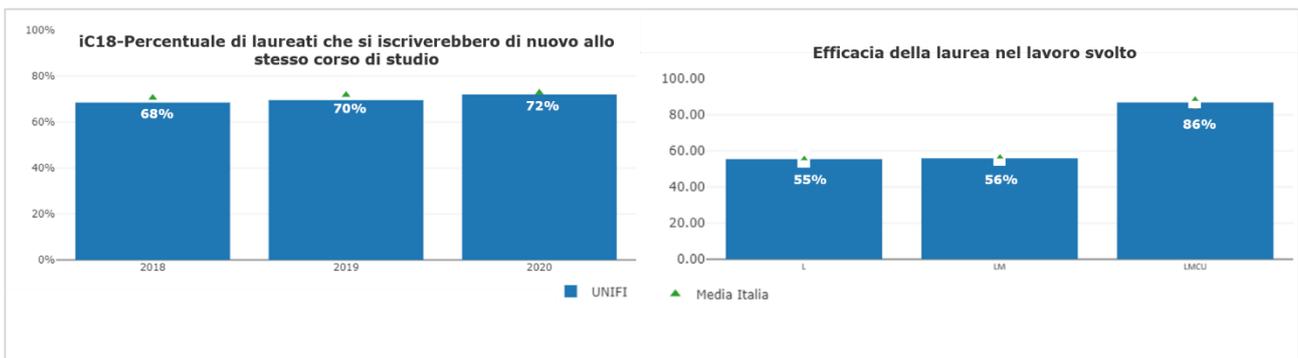
▲ Fig. 4.5 – N. tirocini curriculari attivati per Scuola, a.a. 2019/20 e 2020/21. Fonte: Relazione Bilancio di Esercizio 2021.

▼ Fig. 4.6 – Selezione di indicatori ANVUR di progressione della carriera (media Ateneo e confronto con media Italia) 2018-2020. Fonte: SMA – Giugno 2021. I valori indicati si riferiscono a UNIFI.





▲Fig. 4.7 – Indicatori ANVUR (via Almalaurea) di condizione occupazionale (media Ateneo e confronto con media Italia) 2018-2020. Fonte: SMA – Giugno 2021. I valori indicati si riferiscono a UNIFI.



▲Fig. 4.8 – Soddisfazione per la formazione ricevuta (media Ateneo e confronto con media Italia) 2018-2020. Fonte: SMA – Giugno 2021. Efficacia della laurea nel lavoro svolto per tipologia di corso. Fonte: Indagine Almalaurea Condizione Occupazionale 2021. I valori indicati si riferiscono a UNIFI.

4.1.2 Dottorato di ricerca

Nel corso del 2021 sono state espletate le procedure per l’accreditamento dei corsi di dottorato del 37° ciclo. Attualmente, i dottorati di cui l’Ateneo è sede amministrativa sono 26; a questi si aggiungono 10 dottorati che hanno sede amministrativa presso altri Atenei (Pisa, Siena, Torino) e a cui l’Università di Firenze partecipa in qualità di partner, con rilascio del diploma congiunto. I dottorati regionali “Pegaso” con sede a Firenze sono 5. Dei 26 dottorati UNIFI, 15 sono basati su una qualche forma di associazione (ATS con due o tre atenei regionali o Istituti di ricerca, consorzi, convenzioni e accordi fra atenei); 24 dottorati sono stati riconosciuti come Innovativi-Internazionali dal Ministero.

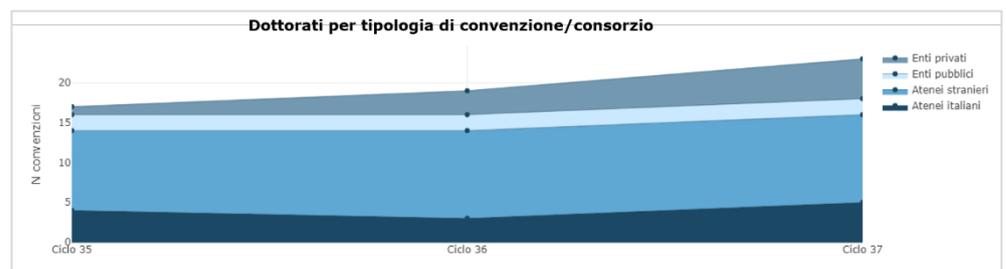
Ogni dottorato accreditato rispetta i requisiti normativi necessari in ordine alla numerosità del collegio, alla qualità dei docenti che lo compongono, alle

borse erogate. L’impegno dell’Ateneo per sviluppare una formazione di terzo livello di alta qualità si evidenzia nei seguenti risultati:



▲Fig. 4.9 – Offerta formativa dei dottorati UNIFI 2021. Fonte: Piano Strategico 2022-2024.

▼Fig. 4.10 – Collaborazioni dei dottorati UNIFI 2021. Fonte: Anagrafe Dottorati MUR.



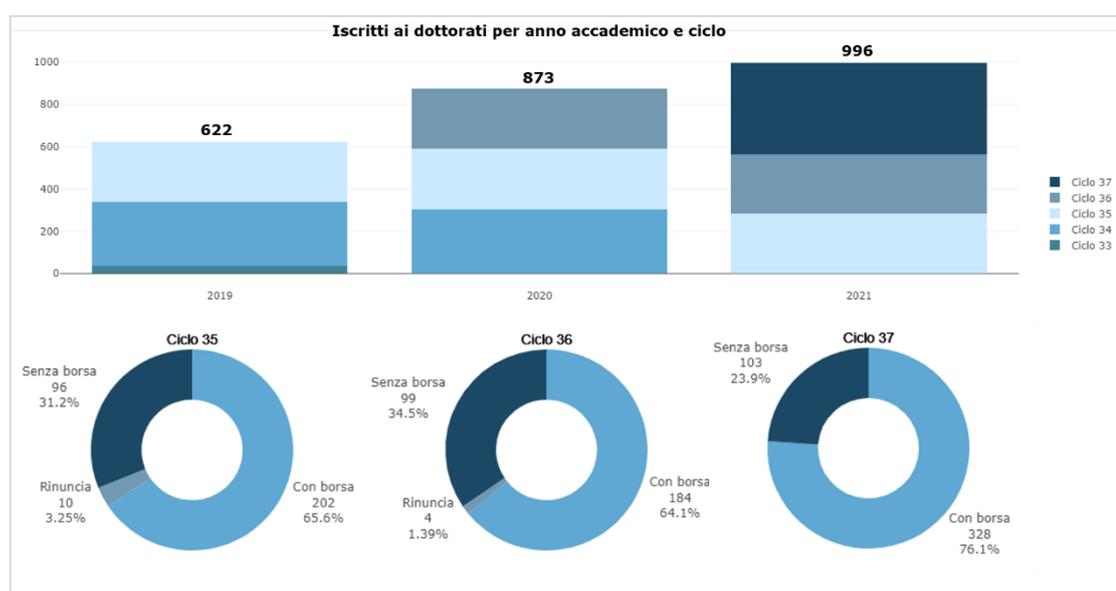
➤ **Innovatività: aumentano i titoli di innovatività** (dottorati internazionali, interdisciplinari, intersettoriali) riconosciuti da parte del Ministero ai dottorati dell'Ateneo, che passano da 40 del 2019, a 43 nel 2020, a 62 nel 2021.

➤ **Raccordo tra dottorato e trasferimento tecnologico: in decisa crescita** anche i percorsi di dottorato in collaborazione con il mondo della produzione e dell'impresa (mediante i cosiddetti contratti di apprendistato in alta formazione e i **dottorati industriali**), che passano da 11 nel 2020 (attivati nei settori clinici, dell'ingegneria e della chimica) a 17 nel 2021, interessando anche settori umanistici.

➤ **Borse di dottorato.** Nel 2021 l'Ateneo ha finanziato tutti i propri dottorati, con un **numero di borse superiore a quelle del ciclo precedente** (122 nel 2021 rispetto alle 116 del 2020). Borse aggiuntive sono state erogate da Regione Toscana ai progetti "Pegaso". Il numero di posti senza borsa è rimasto inalterato (31 nel 2020 e nel 2021), ma è notevolmente cresciuto il numero di quelli con borsa che sono passati da 204 nel 36° ciclo a 329 nel 37° ciclo (comprese le 105 borse PON), mentre il numero totale dei posti è passato da 235 a 437. Al bando ordinario per l'ammissione al 37° ciclo di dottorato hanno partecipato 1558 candidati. Nei mesi di ottobre e novembre 2021 l'Ateneo ha, poi, emanato quattro ulteriori bandi per 116 borse totali: un bando sulla dotazione del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, con risorse destinate a percorsi di dottorato su tematiche dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti e su tematiche "green"; un bando per un posto di dottorato industriale; due bandi per due posizioni di PhD all'interno della Collaborative Doctoral Partnership (CDP). Anche ai dottorandi viene rilasciata, all'atto dell'immatricolazione, la carta dello studente, che consente di accedere agevolmente ai servizi offerti dalla regione Toscana.

➤ **Internazionalizzazione:** per favorire l'accesso alle informazioni, le pagine del sito Unifi dedicate al dottorato, tutta la modulistica e le comunicazioni ai dottorandi sono in doppia lingua (italiano e inglese). Le **co-tutele di tesi** sono state 24 nel 2021, di cui 8 in ingresso e 16 in uscita. Resta pressoché stabile il numero di titoli di **Doctor Europaeus** (27 nel 2021), mentre è **in crescita il numero di dottorandi stranieri** (20 nel 35°; 27 nel 36°; 44 nel 37°).

➤ **Didattica trasversale:** in collaborazione tra le varie strutture dell'Ateneo e lo IUSSAF ai dottorandi sono offerti corsi di formazione per l'acquisizione di competenze trasversali. Per l'a.a. 2020-2021 sono stati proposti 46 corsi, mentre per l'a.a. 2021-2022 sono stati proposti 33 corsi selezionati in modo da abbracciare i più recenti ambiti di riferimento definiti dall'Unione Europea.



▲Fig. 4.11 – Iscritti ai dottorati UNIFI e percentuale di posti con borsa. Fonte: ESSE3.

4.2 Ricerca scientifica

Per conseguire l'eccellenza scientifica e promuovere l'innovazione sono cruciali:

➤ le **risorse umane più brillanti**: nella competizione globale per reclutare talenti, l'Ateneo attua un insieme di strategie per attrarre e trattenere tali risorse sostenendone lo sviluppo delle carriere;

➤ un ambiente di lavoro competitivo, caratterizzato da un'adeguata dotazione di **infrastrutture di ricerca all'avanguardia**; per questo l'Ateneo destina annualmente un finanziamento di € 400.000 per l'acquisto di strumenti finalizzati alla ricerca.

Per monitorare la consistenza, la qualità e la rilevanza delle attività di ricerca svolte l'Università di Firenze ha costituito nel 2018 l'**Osservatorio della Ricerca**. Le analisi condotte dall'Osservatorio, riferendosi a modelli utilizzati nei più qualificati ambienti scientifici nazionali e internazionali, offrono agli Organi di governo elementi conoscitivi utili per migliorare le strategie di

Commissione etica per la ricerca

Consapevole che tutte le attività di ricerca (non solo quelle tipicamente di ambito medico) pongono potenziali implicazioni di natura etica, l'Ateneo fiorentino, per promuovere una ricerca responsabile, rispettosa dei principi etici e di integrità, definiti a livello sovranazionale da documenti quali ad esempio *The European Code of Conduct for Research Integrity*, ha istituito la Commissione Etica per la Ricerca. La Commissione, rappresentativa delle aree disciplinari di afferenza dei Dipartimenti, sensibilizza i ricercatori verso un approccio etico alla ricerca, rende pareri in materia di etica e integrità della ricerca, controlla che gli studi soggetti al parere rispettino la normativa comunitaria e nazionale in materia di trattamento e protezione dei dati personali. Nel corso del 2021 la Commissione ha rilasciato 61 pareri.

sviluppo della ricerca dell'Ateneo. Nel corso del 2021 l'Osservatorio è stato primariamente impegnato nel supportare i Dipartimenti nella selezione e conferimento dei prodotti di ricerca per la VQR, elaborando proiezioni volte a migliorare la performance dell'Ateneo.

Certificazione europea "HRS4R - Human Resources Strategy for Researchers"

La Commissione Europea, consapevole della cruciale importanza di un ambiente di lavoro sano e competitivo, in cui i ricercatori possano godere delle prerogative indispensabili per svolgere efficacemente le proprie attività di ricerca, ha adottato dal 2005 la **Carta Europea dei Ricercatori e del Codice di Condotta per il Reclutamento dei Ricercatori (C&C)**. La Carta e il Codice contengono un insieme di principi generali volti a favorire strategie ottimali di gestione del personale ricercatore e a rendere i percorsi di carriera nel settore della ricerca più attraenti, in vista della creazione di uno spazio europeo della ricerca dinamico e aperto. Le organizzazioni interessate possono aderire, su base volontaria, ai principi della Carta e del Codice e impegnarsi nella loro piena implementazione all'interno delle proprie strutture, per garantire al proprio personale le migliori condizioni di lavoro. L'Università di Firenze ha avviato il percorso di certificazione nel 2014, e nel 2018, attuate le misure di miglioramento necessarie, ha ottenuto l'**accreditamento «Excellence in Research»** da parte della Commissione Europea. Il mantenimento della certificazione richiede un impegno continuo nel tempo, perseguito attraverso adeguati piani di lavoro supervisionati da un apposito gruppo di lavoro.

Data la complessità e l'ampiezza dei principi e delle tematiche trattate all'interno della Carta e del Codice Europei, tutte le principali Aree dell'Ateneo sono coinvolte nella sua realizzazione, in modo particolare i settori della ricerca, della gestione delle risorse umane, della comunicazione, della didattica, delle relazioni internazionali, dei servizi bibliotecari e dei servizi informatici. Inoltre, tutta la comunità accademica è costantemente coinvolta nelle attività di identificazione delle misure di miglioramento necessarie, tramite questionari periodici.

4.2.1 Qualità della ricerca

La valutazione della ricerca è uno strumento strategico per la determinazione della qualità degli Atenei ed incide in maniera proporzionale sulla distribuzione delle risorse da parte del Ministero. Con cadenza quinquennale l'Agenda Nazionale per la Valutazione dell'Università e della Ricerca (ANVUR) svolge la valutazione dei risultati della ricerca scientifica e delle attività di terza missione delle Università Statali e non Statali, degli Enti di Ricerca pubblici vigilati dal MUR e di altri soggetti pubblici e privati che svolgono attività di ricerca.

Tra il 2020 e il 2022, con ritardi dovuti all'emergenza pandemica, si sono svolte le procedure di **Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019** da parte degli esperti valutatori di ANVUR. Il Bando prevedeva la valutazione dei **prodotti della ricerca** pubblicati nel periodo 2015-2019 e la valutazione di **casì studio relativi ad attività di Terza missione** con impatto verificabile nel periodo 2015-19. La valutazione si è svolta con il metodo della peer review informata, fondata su un giudizio di merito affidato ad esperti, avvalendosi anche, laddove appropriato, di indicatori bibliometrici (numero di citazioni e indicatori di impatto della rivista). Nel 2021 l'Ateneo è stato fortemente impegnato nella selezione dei prodotti da conferire ad ANVUR tramite apposita piattaforma informatica. Ad aprile 2021 l'Ateneo ha trasmesso ad ANVUR per la valutazione **5.004 prodotti della ricerca** e **11 casì di studio** per la terza missione. Complessivamente, sono state analizzate da ANVUR 182.000 pubblicazioni scientifiche (articoli, monografie, contributi in volume), opera di 65.000 ricercatori.

In questo panorama, i **risultati dell'esercizio di valutazione** (pubblicati a luglio 2022) mettono in luce **il valore della ricerca dell'Università di Firenze**. Nella graduatoria delle Università statali Firenze risulta **al settimo posto per qualità e quantità dei prodotti di ricerca** dell'intero personale, **sesta considerando solo la qualità**. Altri indicatori collocano l'Università di Firenze nel gruppo di testa degli atenei italiani: la **qualità e quantità dei prodotti dei dottorati di ricerca** che sono diventati ricercatori (dove l'Ateneo è sesto) e la **qualità e quantità della terza missione**, cioè delle attività di interazione con i contesti territoriali e la società (divulgazione, trasferimento tecnologico, produzione di beni pubblici, inclusione...) dove Firenze si situa all'ottavo posto in Italia.

Dipartimenti di eccellenza

Sulla base dei risultati della precedente tornata della VQR l'Ateneo ha ottenuto il riconoscimento di **9 Dipartimenti di Eccellenza**: Chimica "Ugo Schiff"; Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche; Scienze Giuridiche; Scienze della Terra; Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo; Lettere e Filosofia; Medicina Sperimentale e Clinica; Biologia; Statistica Informatica e Applicazioni. Si tratta di Dipartimenti che spiccano per la qualità della ricerca prodotta e per la qualità del progetto di sviluppo, ai quali viene erogato un finanziamento speciale. Il **finanziamento** complessivo del MUR, che copre gli anni 2018-2022, è di **€ 69.551.145** erogato annualmente sulla base della valutazione positiva del monitoraggio delle attività svolte. Tutti e 9 i progetti dei Dipartimenti di Eccellenza hanno avuto una valutazione finale estremamente positiva.

Nella VQR 2015-2019 sono 12 i Dipartimenti dell'Ateneo ammessi alla selezione per i Dipartimenti di Eccellenza.

4.2.2 Nutrire i talenti

Tenendo fermo il principio della formazione permanente alla base della Carta europea dei ricercatori, particolare attenzione viene rivolta ai giovani studiosi in formazione o all'inizio del proprio lavoro di ricerca, mediante l'accesso a misure per lo sviluppo continuo delle competenze e delle conoscenze. A tale riguardo l'Ateneo ha previsto anche per il 2021 una serie di iniziative, tra le quali:

➤ finanziamento e co-finanziamento di **assegni di ricerca**; nel corso del 2021 sono stati attivati/rinnovati dai **Dipartimenti 724 assegni di ricerca** (cfr. fig. 4.12). Nell'ambito del Bando della **Regione Toscana** per "Progetti di Alta Formazione Attraverso l'attivazione di Assegni di Ricerca" l'Ateneo ha ottenuto l'approvazione di **28 progetti, da realizzare in collaborazione tra organismi di ricerca, imprese, operatori della filiera culturale e creativa regionale e altri soggetti privati operanti in Toscana**, che permetteranno di attivare 28 assegni di ricerca di durata biennale, per un totale di 1.680.000 euro, **cofinanziati dalla Regione Toscana con 1.015.600 euro**. Nel programma "Ricercatori a Firenze" 2021, promosso dalla **Fondazione CR Firenze**, l'Ateneo ha ottenuto un **finanziamento di 1.700.000 euro** destinato all'attivazione di assegni di ricerca per **13 progetti vincitori**, aventi caratteristiche in grado di generare risultati in un arco temporale triennale e avere un significativo impatto sia sulla comunità scientifica in generale che nel territorio di riferimento.

Dipartimento	Assegnisti	Dipartimento	Assegnisti
Architettura (DiDA)	47	Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA)	33
Biologia (BIO)	17	Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche 'Mario Serio'	41
Chimica U.Schiff (DiCUS)	32	Scienze della Salute (DSS)	39
Fisica e Astronomia	43	Scienze della Terra (DST)	23
Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia (FORLILPSI)	34	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)	64
Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	16	Scienze Giuridiche (DSG)	35
Ingegneria dell'Informazione (DINFO)	54	Scienze per l'Economia e per l'Impresa (DISEI)	25
Ingegneria Industriale (DIEF)	42	Scienze Politiche e Sociali (DSPS)	13
Lettere e Filosofia (DILEF)	36	Statistica, Informatica e Applicazioni 'G.Parenti' (DISIA)	17
Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)	10	Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo (SAGAS)	30
Medicina Sperimentale e Clinica	73		
Totale Ateneo			724

▲Fig. 4.12 – Assegni di Ricerca attivati/rinnovati dai Dipartimenti nel 2021. Fonte: Area Ricerca e TT.

➤ bando per il **finanziamento di progetti competitivi per Ricercatori a Tempo Determinato** dell'Ateneo: per sostenere i giovani ricercatori nella fase di avvio della propria attività di ricerca, affinché possano acquisire precocemente quell'autonomia scientifica che consenta loro di inserirsi con successo nelle dinamiche competitive europee, dal 2016 l'Ateneo finanzia annualmente, dietro selezione competitiva, un certo numero di progetti presentati da RTD. Il Bando pubblicato nel corso del 2021 ha beneficiato di un cofinanziamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze di 500.000 euro, che si è aggiunto ai 500.000 euro che l'Ateneo ha

destinato a tale iniziativa, a valere dai fondi provenienti dal MUR per il sostegno al Piano Nazionale della Ricerca (DM 737/2021), consentendo di allargare il numero di progetti finanziati (cfr. fig. 4.13). Gli RTD coordinatori dei progetti presentati provengono da tutte le aree disciplinari, con una lieve prevalenza dell'area biomedica (35%) e tecnologica (27%); i gruppi di ricerca finanziati sono equamente distribuiti tra i Dipartimenti. Nel Bilancio di genere è dettagliata la ripartizione per genere dei partecipanti al bando e dei vincitori, prevalentemente uomini.

➤ **sportello di assistenza** per promuovere la partecipazione dei ricercatori fiorentini alle opportunità offerte dalle **Azioni Marie Sklodowska Curie** della Commissione Europea: nell'ambito dei programmi quadro per la Ricerca e l'Innovazione, le Azioni Marie Sklodowska Curie si articolano in una serie di schemi di finanziamento dedicati al supporto delle prospettive di sviluppo professionale dei ricercatori nelle varie fasi della loro carriera, quali ad esempio i percorsi di dottorato e la creazione di occasioni di scambio e confronto tra ricercatori situati in diverse aree geografiche o appartenenti a diversi settori. In particolare, il programma *Post Doctoral Fellowships* permette a singoli ricercatori di ottenere risorse per la realizzazione di progetti di ricerca individuali particolarmente innovativi e ambiziosi, che contribuiscano al contempo alla crescita professionale di coloro che ne sono i protagonisti: tali progetti sono infatti riconosciuti nell'ordinamento italiano (DM 963 del 2015) come titolo per la chiamata diretta per l'accesso ai ruoli di professore. Per supportare i ricercatori interessati a partecipare a tali Bandi, l'Ateneo ha sviluppato un servizio di consulenza e accompagnamento in ogni fase della proposta. Nel corso del 2021 17 proposte *Post Doctoral Fellowship* e 37 proposte *Doctoral Networks* sono state presentate con il supporto del servizio.

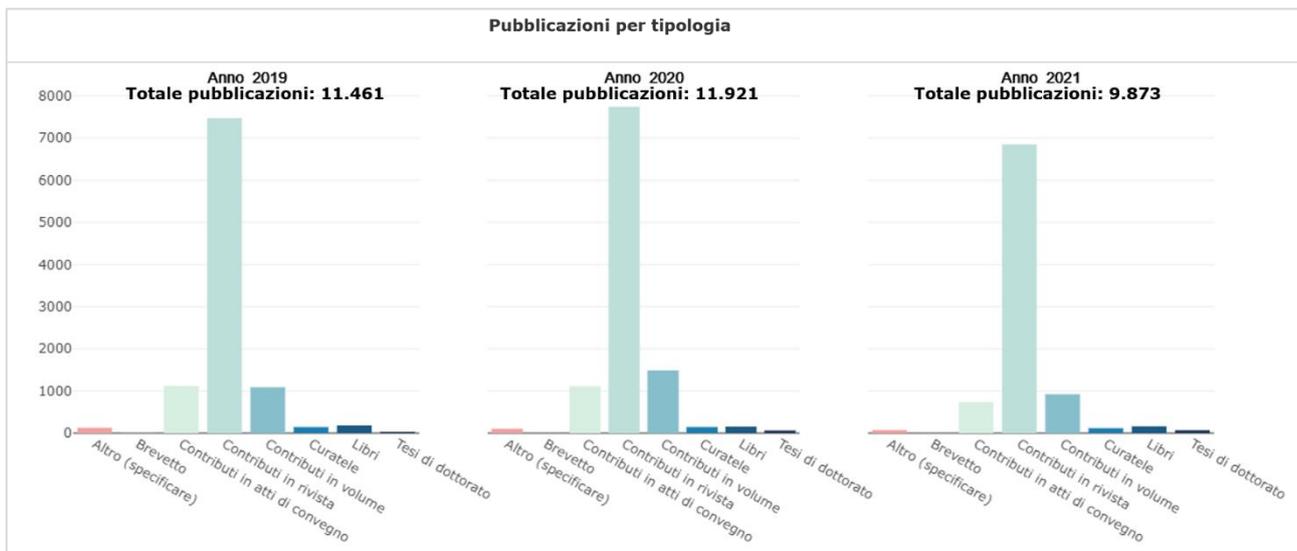
➤ **Task Force ERC** di Ateneo per favorire la partecipazione ai Bandi dello European Research Council (ERC) e attrarre a Firenze i migliori talenti finanziati dal prestigioso programma di finanziamento europeo: al suo interno i docenti e ricercatori UNIFI già vincitori di finanziamenti ERC supportano con un'attività continua di mentoring e di assistenza i ricercatori interessati alla predisposizione di nuove proposte progettuali.

4.2.3 Produzione scientifica

Docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti di ricerca e eventuali altri accreditati, che contribuiscono alla produzione scientifica dei Dipartimenti e delle Strutture di ricerca dell'Ateneo, inseriscono in **FLORE** (l'archivio istituzionale ad accesso aperto dell'Università di Firenze) le **pubblicazioni** di cui sono autori o coautori. La produzione scientifica dell'Ateneo è ricca e variegata; **le tipologie prevalenti sono il contributo in rivista, in volume o in atti di convegno** (cfr. fig. 4.14). La riduzione della consistenza numerica dei prodotti pubblicati nel 2021 risente probabilmente da un lato del generale rallentamento delle attività e delle relazioni di ricerca dovuto alla pandemia, dall'altro dei ritardi nella compilazione di FLORE da parte dei ricercatori (si evidenzia che i dati sono stati estratti all'inizio del 2022).

Finanziamenti progetti RTD		
Anno	Finanziamento	Progetti ammessi
2019	500.000 €	12
2020	500.000 €	12
2021	1.000.000 €	16
N. progetti presentati (coordinatori)		48
RTD partecipanti totali		108
RTD vincitori (coordinatori)		16
RTD finanziati (gruppo di ricerca)		34
% finanziati su partecipanti totali		31,48%

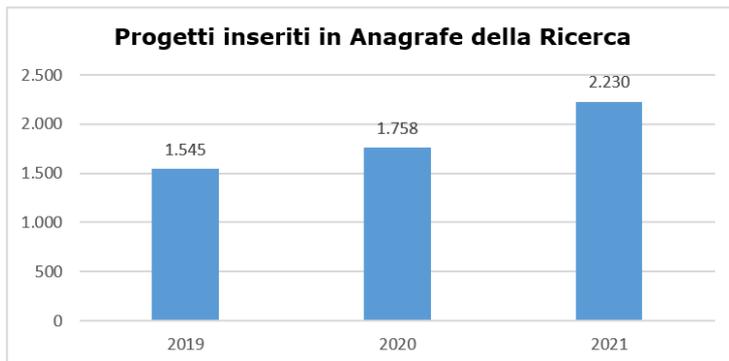
▲ Fig. 4.13 – Bando per il finanziamento di progetti competitivi per RTD Unifi: stanziamento e progetti ammessi nel triennio 2019-2021; partecipanti e vincitori del bando 2021. Fonte: Area Ricerca e TT.



▲ Fig. 4.14 – Consistenza e tipologia delle pubblicazioni scientifiche con autori afferenti a UNIFI (anni 2019, 2020, 2021). Fonte: Area Ricerca e TT (dati estratti da Flore, 11/03/2022).

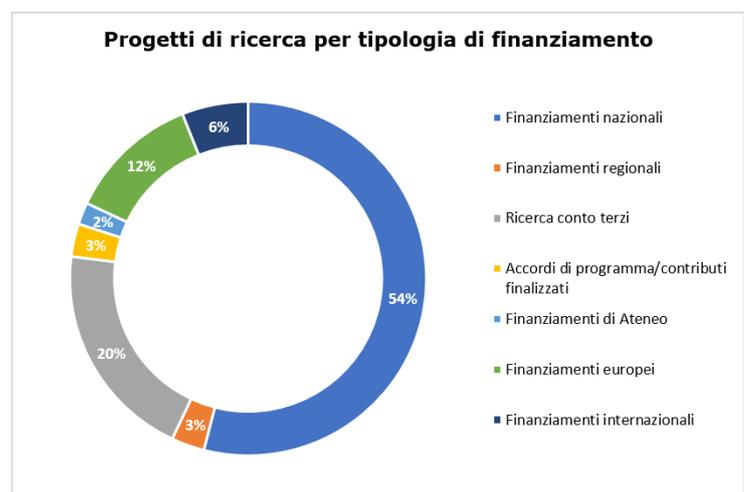
4.2.4 I progetti di ricerca

I progetti di ricerca, colmando le lacune nelle nostre conoscenze e riflettendo su problemi complessi e bisogni sempre nuovi, contribuiscono a trovare risposte a sfide pressanti e a produrre progresso e sviluppo nella società.



▲ Fig. 4.15 – N. progetti di ricerca competitivi e non competitivi presentati nell'anno 2019, 2020, 2021. Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12 di ciascun anno estratti da Anagrafe della Ricerca).

L'Ateneo censisce i progetti di ricerca dell'Ateneo in tutte le fasi (proposta, approvazione, presentazione, finanziamento) attraverso la propria Anagrafe della ricerca. Dal 2016 al 2021 sono stati complessivamente inseriti in Anagrafe 9.714 progetti di ricerca (di cui 6.418 progetti competitivi e 3.296 progetti non competitivi). Nell'ultimo triennio è in aumento il numero di progetti presentati; nel 2021 le fonti prevalenti di finanziamento sono ancora quelle nazionali e locali (cfr. figg. 4.15-16).



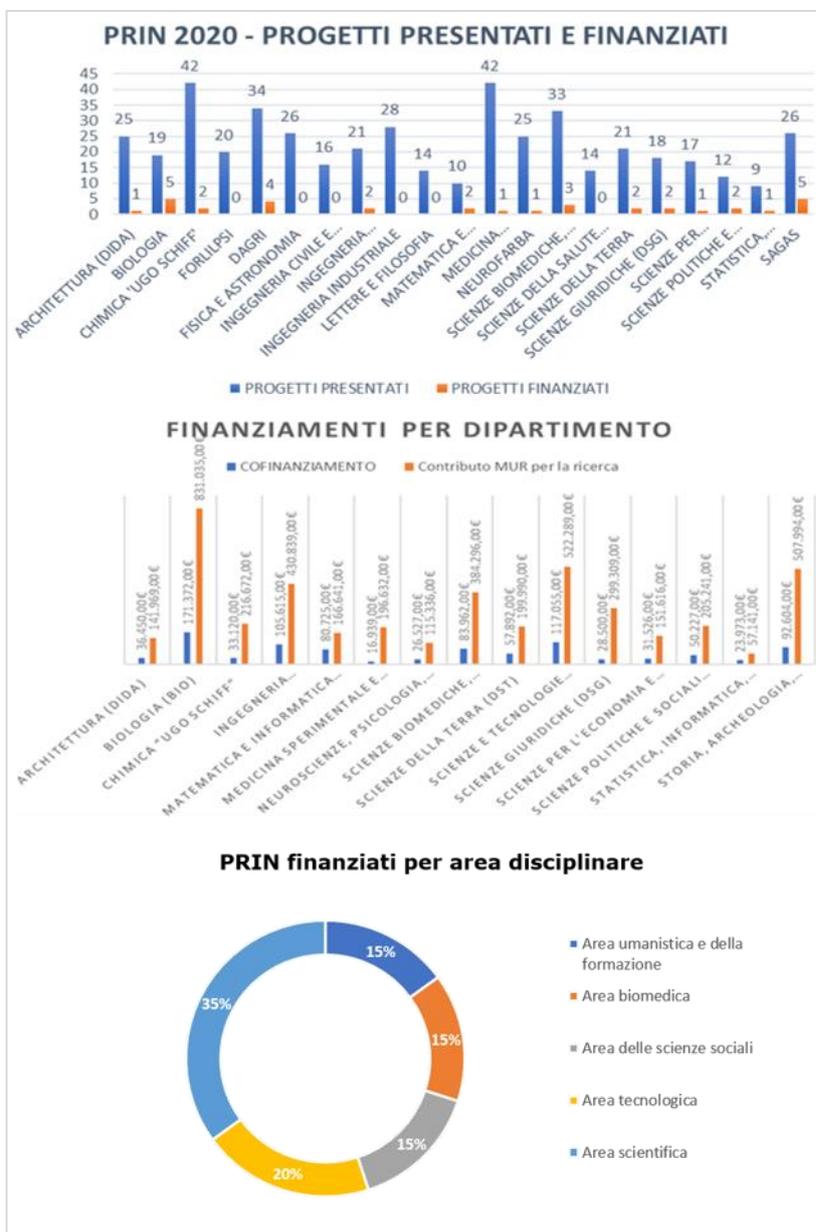
► Fig. 4.16 – Distribuzione progetti di ricerca presentati nel 2021 per tipologia di finanziamento. Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12/2021 estratti da Anagrafe della Ricerca).

Finanziamenti nazionali

L'Ateneo partecipa ai bandi emanati dal Ministero dell'Università e della Ricerca, posizionandosi sempre ai primi posti per numero di progetti finanziati. Ulteriori finanziamenti provengono da altri ministeri, enti e associazioni italiane.

➤ **PRIN 2020:** a ottobre 2020 il MUR ha pubblicato il Bando PRIN 2020, destinato al finanziamento di progetti di ricerca pubblica, al fine di promuovere il sistema nazionale della ricerca e rafforzare le interazioni tra università ed enti di ricerca, favorendo la partecipazione italiana alle iniziative del Programma Quadro di ricerca e innovazione dell'Unione Europea. Nel 2021, al termine delle procedure di valutazione, l'Università di Firenze ha ottenuto il **finanziamento di 34 progetti** sui 472 presentati da parte di docenti e ricercatori dell'Ateneo, con un contributo MUR di **4.427.000 €** (cfr. figg. 4.17-18). Il dettaglio per genere del coordinatore scientifico è presentato nel Bilancio di Genere 2021.

➤ **FIS - Fondo Italiano per la Scienza 2021:** a settembre 2021 il Ministero dell'Università e della Ricerca ha pubblicato il primo bando per lo sviluppo delle attività di ricerca fondamentale a valere sul Fondo Italiano per la Scienza. L'avviso è destinato al finanziamento di progetti di ricerca fondamentale secondo due schemi di finanziamento: progetti di ricerca condotti da ricercatori emergenti (Starting Grant) e progetti di ricerca condotti da ricercatori affermati (Advanced Grant). L'Ateneo di Firenze ha presentato 46 proposte progettuali (22 per lo schema Starting Grant e 24 per lo schema Advanced Grant), in maggioranza riferite all'area scientifica (cfr. fig. 4.19).



Settore	Progetti presentati			Progetti finanziati			Tasso di successo		
	PI	RU	Tot.	PI	RU	Tot.	PI	RU	Tot.
ERC									
LS	50	109	159	4	9	13	8,0%	8,2%	8,1%
PE	34	138	172	2	5	7	5,8%	3,6%	4,0%
SH	40	101	141	1	13	14	2,5%	12,8%	9,9%
Tot.	124	348	472	7	27	34	5,6%	7,7%	7,2%

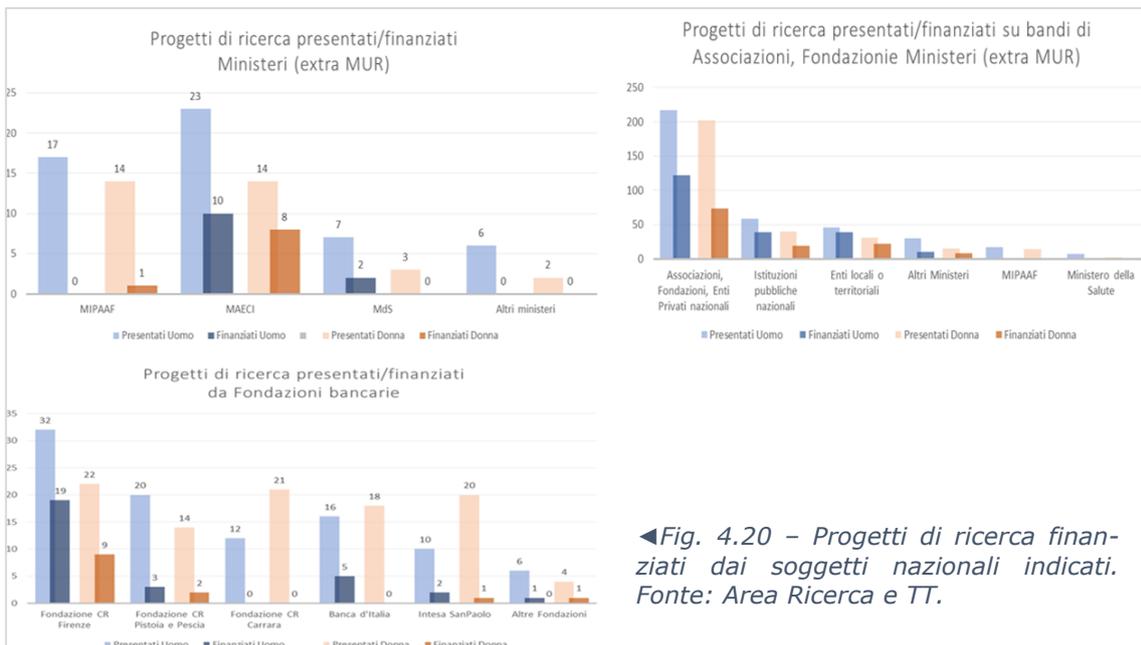
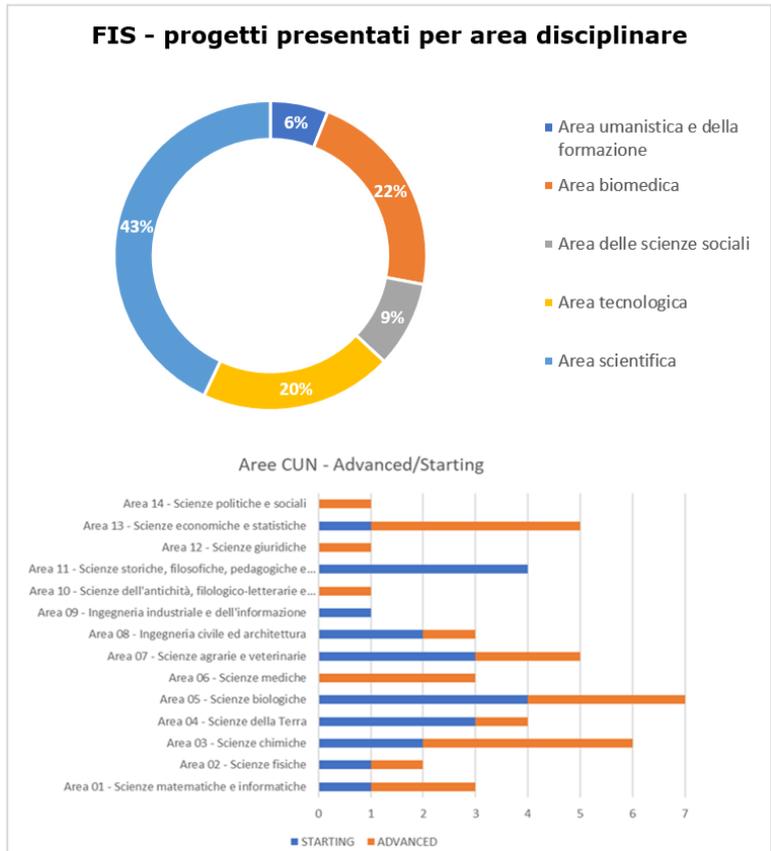
▲ Fig. 4.17, 4.18 – Risultati dei progetti di ricerca UNIFI presentati al bando PRIN 2020. Fonte: Area Ricerca e TT.

►Fig. 4.19 – Progetti di ricerca UNIFI presentati al bando FIS 2021. Fonte: Area Ricerca e TT.

➤ **Bandi di altri Ministeri:** in risposta a bandi emanati da Ministeri diversi dal MUR (ad es. il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, ecc.) sono stati presentati nel 2021 86 progetti di ricerca, di cui 21 finanziati.

➤ **Fondazioni Bancarie** (es. Fondazione CR Firenze, Fondazione CR Pistoia e Pescia, Banca d'Italia, ecc.): nel corso del 2021 hanno ammesso a finanziamento 43 progetti di ricerca dei 195 progetti presentati. Ad ottobre 2020 è stato emanato il secondo **Bando congiunto Università di Firenze - Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze** per il finanziamento di **progetti competitivi sulle malattie neurodegenerative** presentati da professori, ricercatori e ricercatori a tempo determinato dell'Università di Firenze, con un budget complessivo di € 500.000. Le 21 proposte progettuali presentate sono state valutate da revisori esterni, e sono stati finanziati 5 progetti di ricerca sulle tematiche: Alzheimer (2 progetti finanziati per 188.000 € totali), Parkinson (1 progetto finanziato con 124.000 €), Sclerosi multipla (1 progetto finanziato con 88.000 €), Sclerosi Laterale Amiotrofica (1 progetto finanziato con 100.000 €).

➤ **Associazioni, enti privati, istituzioni pubbliche:** dei 400 progetti di ricerca presentati nel 2021 ne sono stati finanziati 272.



◀Fig. 4.20 – Progetti di ricerca finanziati dai soggetti nazionali indicati. Fonte: Area Ricerca e TT.

Finanziamenti europei e internazionali

La ricerca è un settore di competenza concorrente, cioè condivisa, tra UE e Stati Membri, in linea con i principi di sussidiarietà e proporzionalità. Un'azione coordinata a livello dell'UE produce un innegabile valore aggiunto in termini di scala, velocità e portata rispetto alla somma di programmi nazionali e regionali, promuovendo l'eccellenza attraverso la concorrenza transnazionale, rafforzando l'impatto tramite un approccio collaborativo e fornendo la necessaria massa critica per affrontare le sfide globali.

I fondi stanziati dall'UE si suddividono in due categorie:

➤ **fondi a gestione diretta**, in cui le risorse comunitarie vengono cioè erogate direttamente **dalla Commissione Europea**, principalmente attraverso i **programmi quadro** per la Ricerca e l'Innovazione (PQ);

➤ **fondi a gestione concorrente**, gestiti **in collaborazione con le amministrazioni nazionali e regionali** attraverso un sistema di responsabilità condivisa. Per l'Ateneo risultano particolarmente rilevanti ad esempio i Fondi Strutturali e di Investimento Europei (fondi SIE), in cui il rapporto con la Commissione Europea è «mediato» dalla Regione Toscana quale autorità di gestione. I fondi SIE comprendono il FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale), il FSE (Fondo Sociale Europeo), il FEASR (Fondo Europeo per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale) e il FEAMP (Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca).

Per aumentare la competitività nell'aggiudicarsi finanziamenti europei alla ricerca, l'Ateneo ha messo in campo una serie di **attività, strumenti e incentivi** a supporto dei ricercatori:

➤ **Attività di informazione sulle opportunità di finanziamento della UE**, attraverso diversi canali (newsletter "Unifi Informa - Ricerca", periodico con uscita bimestrale; pagina del sito web di Ateneo dedicata a bandi e scadenze; informazione istituzionale trasmessa ai Dipartimenti). Inoltre l'Ateneo mette a disposizione dei ricercatori servizi di informazione mirata: i singoli ricercatori vengono informati delle opportunità di finanziamento sulla base di un'analisi approfondita degli specifici topic, che vengono incrociati con gli ambiti di interesse desunti dalle parole chiave e dalle pubblicazioni. A questo si affianca il servizio di ricerca partner, svolto attraverso il *Participant Portal* della Commissione Europea, sia tramite la pubblicazione di profili di ricerca mirati all'offerta di expertise dei nostri ricercatori sia in risposta a specifiche richieste di competenze provenienti da partner di tutta Europa. L'Ateneo cura anche la diffusione delle tematiche che vengono comunicate tramite il Registro della Trasparenza; in questo modo i nostri ricercatori possono essere informati sugli ambiti in discussione presso la Commissione Europea, partecipare a consultazioni e dare la loro opinione, così da orientare le future allocazioni di fondi sulle aree scientifiche di proprio interesse.

➤ **Corsi di formazione all'europrogettazione**: con particolare attenzione ai ricercatori nella fase iniziale di carriera, sono organizzati corsi di formazione incentrati sulle caratteristiche dei bandi dei principali programmi di finanziamento europei, la scrittura di proposte progettuali e le tecniche di *project cycle management*. In particolare, nel giugno 2021 è stato realizzato un laboratorio di scrittura incentrato sugli strumenti fondamentali per concepire, sviluppare e strutturare progetti Europei allineati alle aspettative della Commissione. Nel quadro dei corsi "Soft Skills" per i dottorandi di Ateneo, il 6 e 11 maggio 2021 è stato tenuto dal personale dell'area ricerca un corso incentrato sui programmi di finanziamento europei e le tecniche di partecipazione. Sempre a livello di iniziative rivolte ai dottorandi, il 29 giugno 2021 l'ufficio ha partecipato all'iniziativa di formazione dal titolo "Exploring the future II", promossa da IUSSAF e Dipartimento DIDA, nell'ambito della quale sono state curate le due sezioni dedicate alla nuova programmazione dei fondi 2021-2027 e al passaggio da Horizon 2020 a Horizon Europe. È stata

inoltre curata e aggiornata una [pagina Moodle](#) ospitata all'interno della piattaforma per la formazione del personale docente e dedicata a percorsi specifici di auto-apprendimento sulle principali tipologie di programmi di finanziamento disponibili a livello europeo.

➤ **Incentivi economici per la partecipazione a programmi di finanziamento UE:** l'Università di Firenze, al fine di rendere l'Ateneo più competitivo a livello nazionale ed internazionale, ha sostenuto e incentivato la partecipazione di professori e ricercatori a tempo indeterminato e a tempo determinato dell'Ateneo ai programmi di finanziamento europei attraverso la concessione di un contributo con un budget complessivo per l'anno 2021 pari ad Euro 350.000. Il contributo è stato destinato a professori e ricercatori che hanno presentato, in qualità di coordinatori, una proposta, nell'ambito dei programmi europei, che ha superato la soglia minima di valutazione ma non è stata finanziata. Nel corso del 2021 sono state ammesse al contributo per l'attivazione di un Assegno di ricerca pari ad € 25.000, n. 10 domande presentate da Docenti appartenenti a 5 diversi dipartimenti.

Unifi come stakeholder della ricerca europea

Per farsi parte attiva nelle politiche per la ricerca europea, l'Ateneo:

- è iscritto nel [Registro della trasparenza europeo](#) come rappresentante di interessi nella categoria "Think tanks, research and academic institutions", per garantire processi decisionali trasparenti e allo scopo di continuare ad essere competitivi nella partecipazione ai programmi di finanziamento comunitario;
- ha costituito, insieme agli altri 6 Atenei toscani e alla Regione Toscana, **TOUR4EU**, (Tuscan Organisation of Universities and Research for Europe), Associazione Internazionale Senza Scopo di Lucro con sede a Bruxelles. La mission di TOUR4EU è quella di promuovere gli interessi del sistema della ricerca toscana presso l'UE, tramite iniziative che vanno dal supporto alla progettazione europea ad azioni di lobbying istituzionale nella fase ascendente delle politiche, alla comunicazione e all'organizzazione di eventi formativi e informativi per avvicinare la Toscana al mondo della ricerca europea. Nell'anno 2021 sono stati organizzati incontri online su sottoprogrammi, cluster e iniziative varie nell'ambito del programma europeo per la Ricerca e Innovazione 'Horizon Europe 2021-2027' e sono stati forniti aggiornamenti sullo stato di avanzamento dei vari Programmi di Lavoro di Horizon Europe con la possibilità, per ciascun ateneo toscano, di visionare le bozze dei documenti con largo anticipo rispetto alla data di pubblicazione ufficiale e/o di fornire il proprio contributo. Sono state inoltre divulgate proposte per l'adesione a partenariati europei in vari ambiti tematici (es. nutrizione, violenza domestica, etc.).

I risultati conseguiti nei diversi programmi di finanziamento mostrano continui avanzamenti dei gruppi di ricerca dell'Ateneo:

➤ **Horizon 2020:** nell'ambito del PQ per il settennato 2014-2020, Horizon 2020, al 31/12/2021 sono **147 i progetti UNIFI finanziati**, per un importo complessivo di circa **54 milioni di euro**. L'Università di Firenze, rispetto al 2020, sale dal 14° al 13° posto in Italia per numero di progetti Horizon 2020 vinti (cfr. fig. 4.21).

►Fig. 4.21 - Posizionamento degli enti italiani vincitori di finanziamenti nel PQ Horizon 2020. Fonte: Area Ricerca e TT.



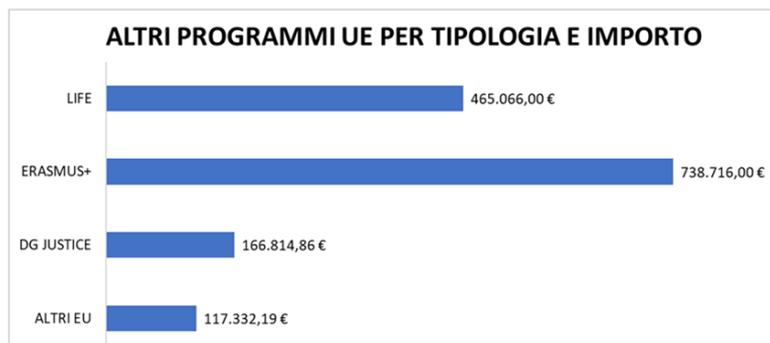
➤ **I finanziamenti ERC** rappresentano lo strumento più importante della Commissione Europea per attrarre e/o mantenere in Europa i migliori talenti e promuovere sostanziali passi avanti nella ricerca scientifica, sostenendo ricerche radicalmente ambiziose e ad altissimo rischio. **L'Ateneo fiorentino sale nel 2021 dal 15° al 12° posto in Italia per numero di proposte ERC vinte** e rimane al 2° posto tra gli enti toscani, dopo l'Istituto Universitario Europeo (cfr. fig. 4.21). In particolare nel corso del 2021 sono state presentate 25 proposte ERC; la riduzione registrata rispetto all'anno precedente risulta collegata alla programmazione dei Bandi promossi dalla UE, che non ha visto selezioni disponibili per il Bando ERC Synergy Grants nel corso del 2021.

	1_StG	2_CoG	3_AdG	Grand Total
Grand Total	312	157	213	682
Bocconi University Milan	21	7	16	44
University of Padua	22	16	6	44
Sapienza University of Rome	20	2	18	40
Italian Institute of Technology	21	13	2	36
University of Milan	13	12	11	36
University of Bologna	18	12	7	37
Polytechnic University of Milan	7	12	10	29
National Research Council (CNR) - Italy	15	7	4	26
European University Institute	6	1	18	25
University of Trento	12	4	11	27
International School for Advanced Studies - Trieste	9	6	8	23
University of Florence	4	5	8	17
Polytechnic University of Turin	9	6	1	16
University of Rome - Tor Vergata	4	4	8	16
University of Venice	11	3	2	16
University of Naples Federico II	10	2	3	15
University of Pavia	10	3	2	15
University of Pisa	4	2	7	13
University of Turin	5	6	2	13
National Institute for Nuclear Physics - Italy	6	2	4	12
Normal Superior School of Pisa	3	2	7	12
University of Milan - Bicocca	7	5		12
San Raffaele Hospital	5	3	3	11
Telethon Foundation	5		4	9

► Fig. 4.21 – Posizionamento degli enti italiani vincitori di finanziamenti ERC e numero di proposte presentate da UNIFI 2014-2021. Fonte: Area Ricerca e TT.

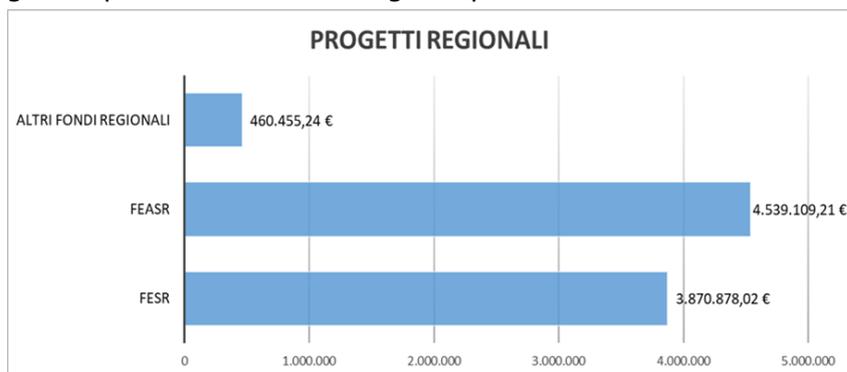
Anno	Proposte ERC presentate				Numero totale proposte
	StG	CoG	AdG	SyG	
2014	14	3	3	0	20
2015	12	0	5	0	17
2016	5	5	6	0	16
2017	4	5	9	0	18
2018	3	1	14	2	20
2019	4	2	4	1	11
2020	5	8	12	4	29
2021	13	8	4	0	25

➤ **Altri finanziamenti europei e internazionali:** l'Ateneo fiorentino partecipa ad altri numerosi programmi promossi dall'Unione europea ed a programmi internazionali di ricerca, in particolare ai programmi di cooperazione che contribuiscono a favorire la sinergia con i programmi quadro. Con riferimento alla programmazione UE 2021-2027, i progetti finanziati all'Università di Firenze nel corso del 2021 sono stati 20 per un importo di circa 1,5 milioni di Euro (cfr. fig. 4.22). Attraverso i programmi internazionali l'Università di Firenze è stata finanziata nel corso del 2021 con 27 nuovi progetti per un importo complessivo di circa 1,5 milioni di Euro.



▲ Fig. 4.22 – Importi dei finanziamenti europei alla ricerca UNIFI 2021 per tipologia del programma. Fonte: Area Ricerca e TT.

➤ **Fondi strutturali e di investimento regionali:** la Toscana è incaricata di attuare gli obiettivi della politica di coesione europea tramite i POR, i Programmi Operativi Regionali, in modo coerente alla propria Strategia di Specializzazione Intelligente per la ricerca e l'innovazione (S3, Smart Specialisation Strategy), che detta l'agenda per la trasformazione economica del territorio sulla base delle relative specificità ed eccellenze. Nel complesso, al 31/12/2021 i progetti finanziati su Fondi della Regione Toscana (Programmazione 2014/2020 FESR, FEASR e FAS) sono 126, per un importo totale di finanziamento di circa 8.870.442 € (cfr. fig. 4.23).



▲ Fig. 4.23 – Importi dei finanziamenti europei alla ricerca UNIFI 2021 tramite fondi strutturali regionali, per tipologia del programma. Fonte: Area Ricerca e TT.

4.3 Innovazione, trasferimento tecnologico e imprenditorialità accademica

L'Ateneo promuove la condivisione della conoscenza fra diversi ambiti scientifici, la **collaborazione tra l'Università, il mondo delle imprese e il territorio**, e, più in generale, la **valorizzazione dei risultati della ricerca**.

I **brevetti** generati dalla ricerca accademica ceduti/licenziati a imprese presenti sul territorio, la creazione e incubazione di **imprese spin-off**, il loro fatturato e il numero di occupati, i **laboratori congiunti** attivi, il valore economico delle convenzioni di **ricerca e didattica commissionate da terzi**, il numero degli **studenti occupati** offrono una percezione di quanto e di **come i risultati dell'Ateneo incontrano il territorio**.

Per valorizzare l'apporto scientifico dei ricercatori e dei gruppi di ricerca e sostenere l'innovazione e il trasferimento tecnologico (TT) l'Ateneo ha costituito una **rete organizzativa diffusa**, che agisce in stretta relazione con i Dipartimenti, e che comprende:

➤ **Osservatorio sul Trasferimento Tecnologico:** nato nel 2021, monitora le attività e i risultati di trasferimento tecnologico dell'Ateneo, nell'ottica del miglioramento continuo, favorendo il confronto con le esigenze che possono emergere dai portatori di interesse per massimizzare l'impatto delle attività di TT sul territorio. Nell'Osservatorio, oltre a docenti interni, partecipano i rappresentanti dei portatori di interesse più significativi sul territorio: Camera di Commercio di Firenze, Confindustria Firenze e Legacoop Toscana.

➤ **Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione dei Risultati della ricerca e la gestione dell'Incubatore universitario (CsaVRI):** ha come missione l'applicazione diretta, la valorizzazione e lo sfruttamento della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Agisce in collaborazione con l'Area Servizi alla Ricerca e al Trasferimento Tecnologico.

➤ **Incubatore Universitario Fiorentino (IUF):** sotto il coordinamento di CsaVRI, promuove la diffusione della cultura imprenditoriale tra i diversi attori dell'Università di Firenze, favorisce le relazioni con il territorio all'interno degli ecosistemi dell'innovazione e promuove e sostiene la nascita e la prima fase di sviluppo di start-up e spin-off basati su idee imprenditoriali ad elevato tasso di innovazione e con un forte collegamento con la ricerca universitaria. L'incubatore Universitario mette inoltre a disposizione delle start-up e degli spin-off 7 laboratori e 13 uffici, la cui occupazione è da un triennio pressoché completa, con costante ricambio dei soggetti ospitati.

➤ **FIRenzeSmarTworking Lab** (FIRST Lab): è un laboratorio multidisciplinare, mirato ad accogliere nuove idee, da trasformare in servizi e prototipi a elevato valore aggiunto e impatto sociale, destinati a cittadini, pubbliche amministrazioni e imprese.

➤ **Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione** (cfr. § 2.8): promossa dall'Università con la Città Metropolitana di Firenze e la Fondazione CR Firenze per potenziare le sinergie tra Università, Imprese ed Istituzioni, attraverso lo sviluppo di progettualità e l'organizzazione di eventi. Partecipa in modo attivo allo sviluppo dell'ecosistema di innovazione metropolitano.

Le azioni sviluppate da questo complesso ecosistema sono orientate a **potenziare la collaborazione con le istituzioni, le imprese, il territorio, e a promuovere la formazione al lavoro, lo sviluppo dell'occupabilità, la generazione di intraprendenza.**

L'ecosistema dell'innovazione

Alcuni progetti esemplificativi delle diverse attività sviluppate dall'ecosistema dell'innovazione comprendono:

- **Hubble:** programma di accelerazione promosso da Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze, Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione e Nana Bianca, è finalizzato alla creazione di nuove imprese e/o accelerazione di startup già esistenti, operanti specificatamente nel mercato digitale. Dal 2017 al 2020 sono pervenute 1500 richieste di accesso e sono state premiate 36 start up, sono stati creati più di 150 posti di lavoro e raccolti sul mercato 1,8 M€; ai vincitori viene erogato un Grant di investimento fino a 50.000 euro, un percorso di training, tutoring, coaching e mentoring, oltre a seminari e workshop.

- **Faber:** progetto promosso da Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze, Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione e Confindustria Firenze per rafforzare le collaborazioni tra Università e imprese, giunto alla quarta edizione. La seconda edizione (2019-2021) mirava a supportare le imprese nell'implementazione di veri e propri processi d'innovazione al loro interno, con l'obiettivo di aprire nuove ASA (Aree Strategiche di Affari): 11 ricercatori sono stati inseriti in altrettante aziende risultate vincitrici della call, già 2 ricercatori sono stati assunti a tempo indeterminato e 9 aziende su 11 hanno avviato rapporti di collaborazione con gruppi di ricerca universitari. La terza edizione (2020-2023) unisce alta formazione e trasferimento tecnologico, introducendo figure altamente specializzate all'interno di quelle aziende che abbiano necessità di innovare a 360°, dai processi ai prodotti fino all'organizzazione; il ricercatore viene assunto grazie al contributo economico messo a disposizione dal programma, con la possibilità di rilascio del titolo accademico di dottorato di ricerca industriale. Nel corso del 2021 è stato inoltre previsto il lancio di Faber 4 nel 2022.

- **Rinascimento Firenze.** Progetto che mira ad innescare un meccanismo di distribuzione di risorse finanziarie per il ristoro del micro-tessuto economico della città che tenga insieme le vocazioni più tipicamente fiorentine con nuove o rinnovate funzioni. L'iniziativa prevede l'erogazione di un contributo alle aziende con la formula mista del moltiplicatore a fondo perduto (Fondazione CR Firenze) e del credito agevolato (Intesanpaolo), concentrandosi sulle seguenti aree/comparti: Turismo, Artigianato artistico, Moda, Startup/Industria 4.0 ed Agri-tech/Agronindustria. Il contributo servirà per sostenere l'impresa a tutto tondo, ma ponendo alla medesima degli obiettivi progettuali di natura sociale.

- **Valore Digitale.** Il progetto nasce con lo scopo di supportare e abilitare le micro e piccole imprese del territorio fiorentino, attraverso un percorso mirato all'apprendimento delle competenze digitali e all'implementazione delle nuove tecnologie. Il progetto vede la collaborazione tra Fondazione CR Firenze, Nana Bianca e Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione.

- **Italian Life Style.** Programma di accelerazione promosso da Intesa Sanpaolo Innovation Center, Fondazione CR Firenze, Nana Bianca e Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione per incoraggiare le eccellenze e rafforzare l'ecosistema dell'innovazione sul territorio fiorentino. Scopo del programma è far incontrare le aziende del territorio con le start-up in grado di offrire soluzioni digitali nei settori turismo, moda e food, eccellenze per cui l'Italia è famosa nel mondo, per creare sinergie e collaborazioni in ottica di open innovation. Italian Lifestyle offre a ciascuna start-up un grant di 20.000 euro e un servizio di formazione e mentoring. Nella call 2021, chiusasi ad inizio 2022, sono state ricevute 311 domande.

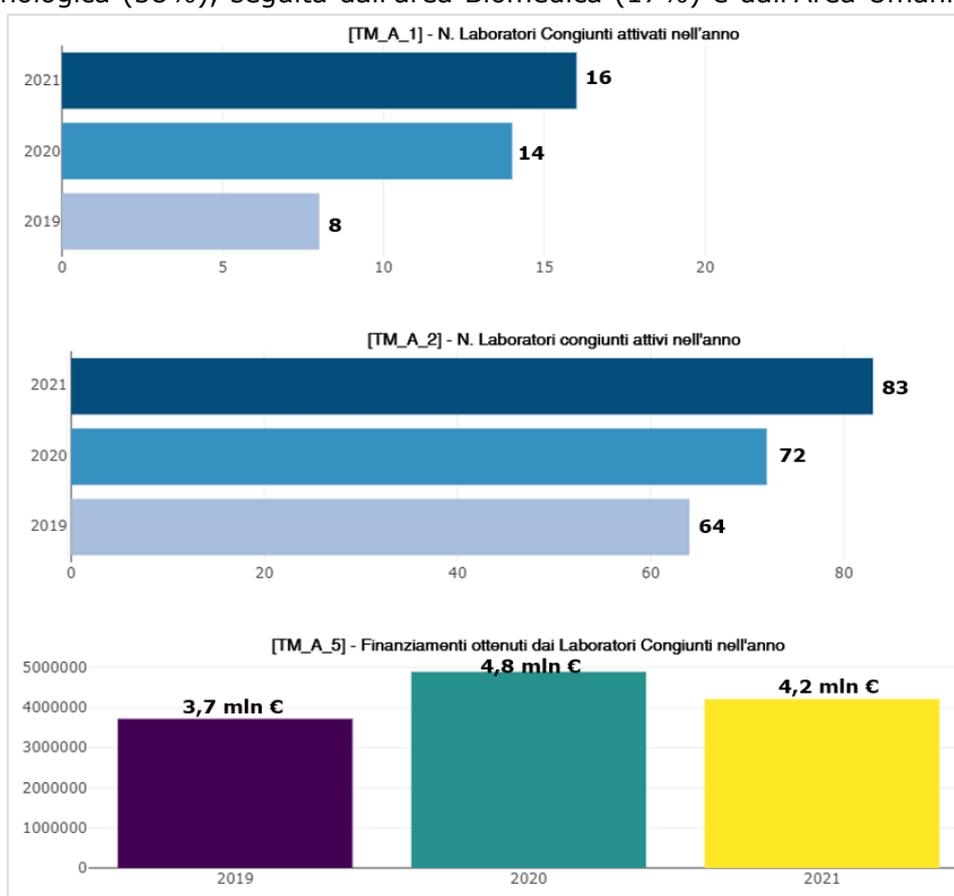
4.3.1 Collaborazione con le istituzioni, le imprese, il territorio

L'Ateneo promuove e partecipa a numerose forme di aggregazione con enti pubblici e privati, finalizzate a mettere in condivisione *know how* e risorse umane, economiche e strumentali e a trasferire nella società i risultati della ricerca su tematiche di grande interesse collettivo, spesso collegate agli obiettivi di sviluppo sostenibile:

➤ **Laboratori congiunti Università-imprese**: laboratori di ricerca costituiti con una convenzione tra Università e soggetti pubblici o privati per rispondere alle esigenze di ricerca e sviluppo che nascono dal territorio. Il numero di laboratori congiunti è in costante crescita dal 2017; i finanziamenti ottenuti mostrano un lieve calo nel 2021, comprensibilmente data la delicata congiuntura economica (cfr. fig. 4.24). Gli 83 **laboratori attivi** al 2021 interessano in prevalenza l'area tecnologica (58%), seguita dall'area Biomedica (17%) e dall'Area Umanistica (10%). Il 25,3% dei laboratori attivi è costituito con spin-off del nostro Ateneo: anche questo trend è in continua crescita.

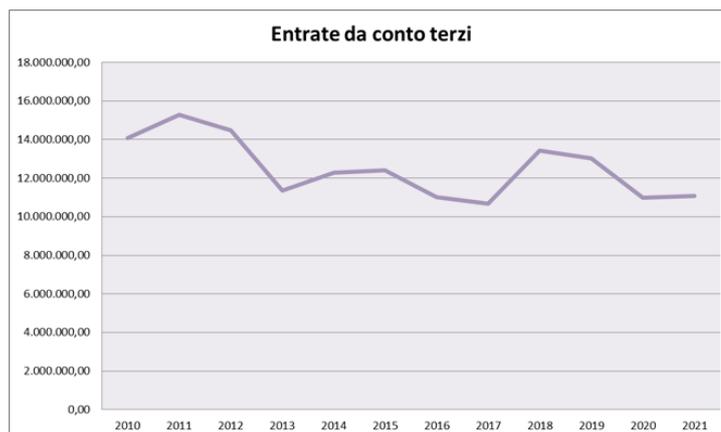
➤ **Centri di competenza e Associazioni per lo sviluppo industriale**: Sono strutture pubblico-private nate al fine di colmare il divario tra domanda e offerta di servizi qualificati per l'innovazione delle imprese.

➤ **Cluster Tecnologici Nazionali**: sono reti formate dai principali soggetti che operano sul territorio nazionale nella ricerca industriale, nella formazione e nel trasferimento tecnologico (imprese, università, istituzioni pubbliche e private di ricerca, incubatori di Start Up e altri soggetti attivi nel campo dell'innovazione), e rappresentano l'interlocutore più autorevole su determinate tematiche strategiche per il nostro paese.



▲ Fig. 4.24 - N. laboratori congiunti attivati e attivi in Unifi e finanziamenti ottenuti nel triennio 2019-2021. Fonte: Area Servizi alla Ricerca e TT (dati al 31/12/2021).

➤ **Ricerche e didattica commissionate da soggetti pubblici e privati:** nell'ambito di apposite convenzioni, l'Ateneo collabora con le organizzazioni sul territorio anche svolgendo attività di ricerca e didattica commissionata da enti e imprese. Nel 2021 si registrano circa 400 convenzioni attive; le entrate complessive del 2021 (pari a 11.068.081 €) mostrano un incremento dello 0,9% rispetto all'anno precedente (cfr. fig. 4.25).



▲ Fig. 4.25 - Entrate da ricerca commissionata 2010-2021. Fonte: Area Ricerca e TT.

Centri di Competenza e Associazioni per lo sviluppo industriale

I Centri di competenza e le Associazioni a cui l'Università di Firenze partecipa sono:

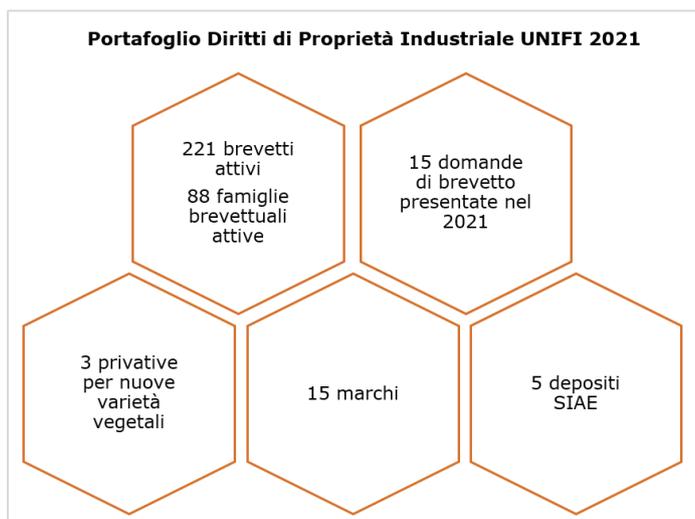
- **RISE**: infrastrutture di ricerca industriale interdisciplinare, con sette laboratori specializzati nei settori di scienze fisiche, chimiche, biologiche, di sperimentazione farmacologica, di ingegneria elettronica e informatica;
- **Nemech** (New Media for Cultural Heritage): tecnologie multimediali per la valorizzazione dei beni culturali e paesaggistici;
- **Cerm IT**: applicazioni multidisciplinari della risonanza magnetica nucleare;
- **Mdm Lab**: servizi di ricerca e sviluppo industriale nei settori della meccanica, mecatronica, robotica, ingegneria ferroviaria e dell'energetica;
- **Valore**: valorizzazione delle biomasse per la realizzazione di prodotti ad alto valore aggiunto;
- **C3T**: supporto alle pubbliche amministrazioni e piccole e medie imprese toscane per la sicurezza informatica;
- **ARTES4.0**: rete ad alta specializzazione nell'ambito delle aree della robotica avanzata e delle tecnologie digitali abilitanti;
- **ACSI**: aggiornamento professionale di personale in ruoli e posizioni manageriali che operano in particolare nei settori dell'energia, meccanica, ottica, elettronica e delle tecnologie informatiche.

Cluster Tecnologici Nazionali

L'Università di Firenze partecipa alle attività di undici dei dodici Cluster promossi dal MUR, sui seguenti temi:

- Agrifood-CL.A.N: crescita sostenibile della filiera agro-alimentare;
- CTN Blue Italian Growth: economia del mare;
- Energia: settore energetico;
- Fabbrica Intelligente: settore manifatturiero;
- SPRING: chimica verde;
- TICHE: tecnologie per il patrimonio culturale;
- Made in Italy: trasferimento tecnologico per le aziende del made in Italy;
- Tecnologie per le Smart Communities: comunità e città sostenibili;
- Trasporti Italia 2020: mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina;
- Tecnologie per gli Ambienti di Vita (tramite il Distretto Tecnologico Regionale Interni e Design);
- ALISEI (tramite la Fondazione Toscana Life Sciences): scienze della vita.

4.3.2 Tutela e Valorizzazione della Proprietà Industriale e Intellettuale



L'Università di Firenze tutela il proprio patrimonio inventivo, quale elemento strategico per trasferire le conoscenze e per supportare l'innovazione e il progresso della collettività. Il [Portafoglio Diritti di Proprietà Industriale](#) dell'Ateneo comprende **invenzioni industriali e modelli di utilità - brevetti, nuove varietà vegetali, modelli e disegni, marchi, software e banche dati** (cfr. fig. 4.26).

◀Fig. 4.26 – Portafoglio Diritti di Proprietà Industriale di Unifi. Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12/2021).

Nel 2021 l'Ateneo ha partecipato a numerosi **eventi di promozione** e valorizzazione della proprietà intellettuale:

➤ **Toscana Inventors Day - TID**: permette l'incontro fra gli inventori e le inventrici delle università toscane e le imprese, sotto il coordinamento della Regione Toscana con l'Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico, e la collaborazione dell'Università di Firenze, la Scuola Superiore Sant'Anna, la Scuola Normale Superiore, l'Università di Siena, l'Università di Pisa, e la Scuola IMT Altì Studi Lucca;

➤ **Biovaria 2021**: tre giornate dedicate all'evento europeo di business e match making nel campo delle Scienze della Vita, avente focus sulle tecnologie e brevetti del settore sanità e biomedicale;

➤ **Meet in Italy for Life Science 2021**: principale appuntamento nazionale di matchmaking e di aggiornamento nell'ambito delle Scienze della Vita. L'ultima edizione si è tenuta a Genova.

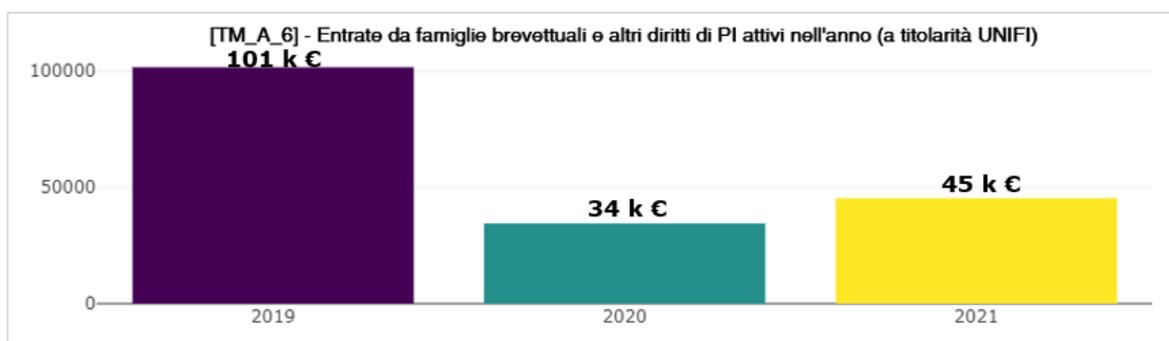
➤ **Intellectual Property Award 2021**: il bando, organizzato dal Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per la Tutela della Proprietà Industriale – Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, in collaborazione con NETVAL, ha permesso alle Università pubbliche italiane, gli enti pubblici di ricerca nazionali e gli Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS) di partecipare alla selezione dei migliori brevetti in 7 aree tecnologiche (*Future mobility, Cybersecurity, Artificial Intelligence, Big Data, Tecnologie green e materiali alternativi, Filiera agroalimentare, Aerospazio, Fonti rinnovabili/energie alternative/acqua, Life science/ health care*).

➤ **Techshare Day 2021**: evento completamente digitale che mette in contatto il mondo della ricerca pubblica con quello delle imprese, degli investitori e degli innovatori. L'ultima edizione ha trattato i temi dell'IoT e dell'Intelligenza Artificiale, con 8 webinar verticali e relatori internazionali.

A settembre 2022 termineranno i 18 mesi previsti dal progetto POC-ARNO, finanziato nel 2020 dal MISE all'Ateneo fiorentino, insieme alle Università toscane di Pisa e Siena, per valorizzare le invenzioni a livello industriale attraverso progetti di **Proof of Concept**. Il programma, volto a **rendere le potenzialità delle tecnologie brevettate concretamente apprezzabili a livello industriale** tramite un aumento del loro TRL (Technology Readiness Level) e al contempo di **sostenerne la valorizzazione economica dei risultati** attraverso la messa a sistema delle migliori proposte di sviluppo tecnologico presenti nei tre Atenei toscani, è attualmente in corso di svolgimento. Il progetto POC-ARNO ha ricevuto 325.000 euro, l'importo massimo dei finanziamenti erogati dal Ministero per lo Sviluppo Economico ai 45 soggetti proponenti. Per quanto

riguarda il nostro Ateneo, ammonta a quasi 120mila euro lo stanziamento del MISE finalizzato a migliorare il livello di maturità tecnologica di nostri quattro brevetti: due di questi fanno capo a gruppi di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIEF), uno al Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" e un altro al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI).

Se nel 2020 gli aspetti più tipicamente connessi al settore del TT e alla commercializzazione dei risultati della ricerca hanno ovviamente risentito delle **difficoltà delle imprese legate agli effetti della pandemia**, il 2021 ha fatto registrare, per l'Ateneo fiorentino, un dato timidamente positivo, che consente di sperare in una **progressiva ripresa**: nuove negoziazioni hanno preso avvio, e sono stati stipulati cinque nuovi contratti di licenza/diritti di opzione, di cui quattro per titoli coperti da domande di brevetto e uno da una nuova varietà vegetale. Sebbene ancora distante dalla media del periodo ante-Covid (-27%), **rispetto al 2020 si è registrato un incremento delle entrate** (per cassa) da valorizzazione dei titoli di proprietà industriale dell'Ateneo di oltre il 31% (cfr. fig. 4.27). Applicando invece il criterio della competenza economica, il volume di entrate da licenze attive in portafoglio al 31/12/21 ammonta a € 75.683, con trend decisamente positivo rispetto al periodo precedente: + 80% rispetto al 2020, + 7% rispetto alla media ante-Covid.



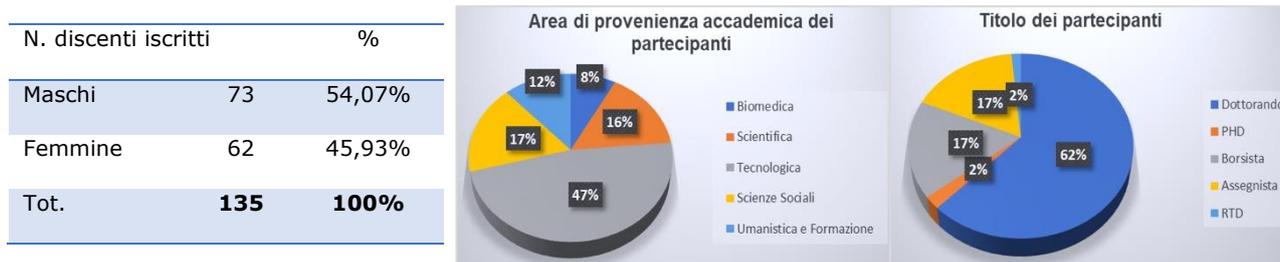
▲ Fig. 4.27 – Entrate da famiglie brevettuali e altri diritti di proprietà industriale attivi nel triennio 2019-2021. Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12/2021).

4.3.3 Start-up innovative, spin-off e imprenditorialità giovanile

L'Università di Firenze favorisce il trasferimento delle conoscenze acquisite nell'ambito dell'attività di ricerca anche attraverso la costituzione di imprese innovative (start-up), eventualmente riconosciute come **spin-off** dell'Ateneo, aventi come scopo l'utilizzo economico e imprenditoriale dei risultati della ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi legati all'innovazione. A questo scopo attiva **speciali percorsi per incentivare la generazione di intraprendenza**:

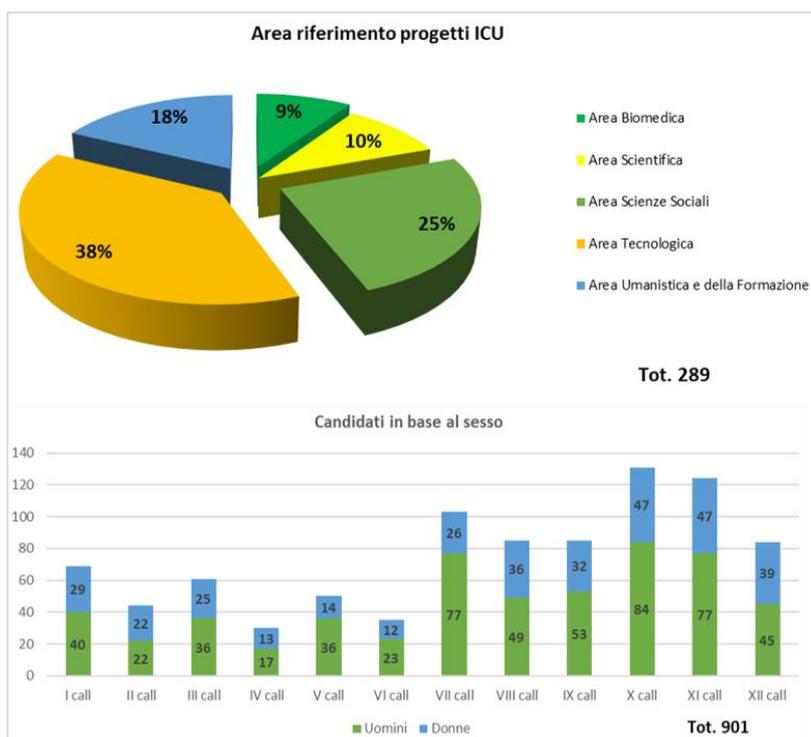
➤ Tra il 2019 e il 2021 sono state erogate le quattro edizioni previste per il **corso gratuito di Alta formazione** dal titolo **"Formare le competenze trasversali: soft skills per l'imprenditorialità"**, organizzato da CsaVRI con il finanziamento della Regione Toscana su risorse del Fondo Sociale Europeo 2014-2020, **nell'ambito del progetto** dedicato alla formazione all'imprenditorialità e alla gestione dell'innovazione **"Tuscan Start-Up Academy 4.0"**. Il corso, rivolto a dottorandi iscritti ad un corso di dottorato presso università toscane, dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo da non più di 24 mesi presso una delle università toscane, titolari di borse di studio post-laurea e post-doc, assegnisti di ricerca e ricercatori a tempo determinato operanti presso università toscane, prevede 30 ore di formazione su teamwork, teambuilding, design thinking, analisi di mercato, business modeling e business planning e include lezioni frontali ed esercitazioni di gruppo per facilitare il pensiero creativo. Sui 135 discenti iscritti alle

quattro edizioni, prevalentemente dottorandi dell'area tecnologica, in lieve prevalenza maschile (cfr. fig. 4.28), 106 hanno conseguito l'attestato finale.



▲ Fig. 4.28 – Partecipanti ai corsi di sviluppo dell'imprenditorialità 2019-2021 nell'ambito di "Tuscan Start-Up Academy 4.0". Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12/2021).

➤ L'Incubatore Universitario, in collaborazione con la Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione e con il supporto della Fondazione CR Firenze, promuove e realizza il **progetto Impresa Campus Unifi**, con la finalità di diffondere la cultura imprenditoriale tra i giovani dell'Università di Firenze (laureandi, neo-laureati, dottorandi, Phd, assegnisti e borsisti). Nel 2021, viste le richieste crescenti, si sono svolte due edizioni del percorso, che hanno complessivamente raccolto 113 candidature (38 singoli senza idea, 29 singoli con idea, 46 gruppi con idea), per un totale di 208 partecipanti. Con un trend costantemente crescente, dal 2013 ad oggi si contano 469 candidature raccolte per 901 persone (prevalentemente di genere maschile), 289 progetti ammessi (più frequenti nell'area tecnologica e delle scienze sociali) e 790 soggetti coinvolti nelle attività formative (cfr. fig. 4.29).

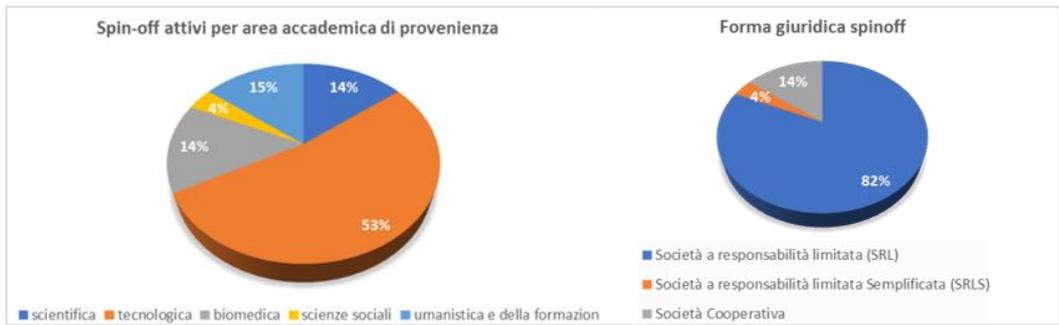


▲ Fig. 4.29 – Progetti ammessi e candidati al progetto Impresa Campus Unifi 2013-2021. Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12/2021).

289 progetti ammessi (più frequenti nell'area tecnologica e delle scienze sociali) e 790 soggetti coinvolti nelle attività formative (cfr. fig. 4.29).

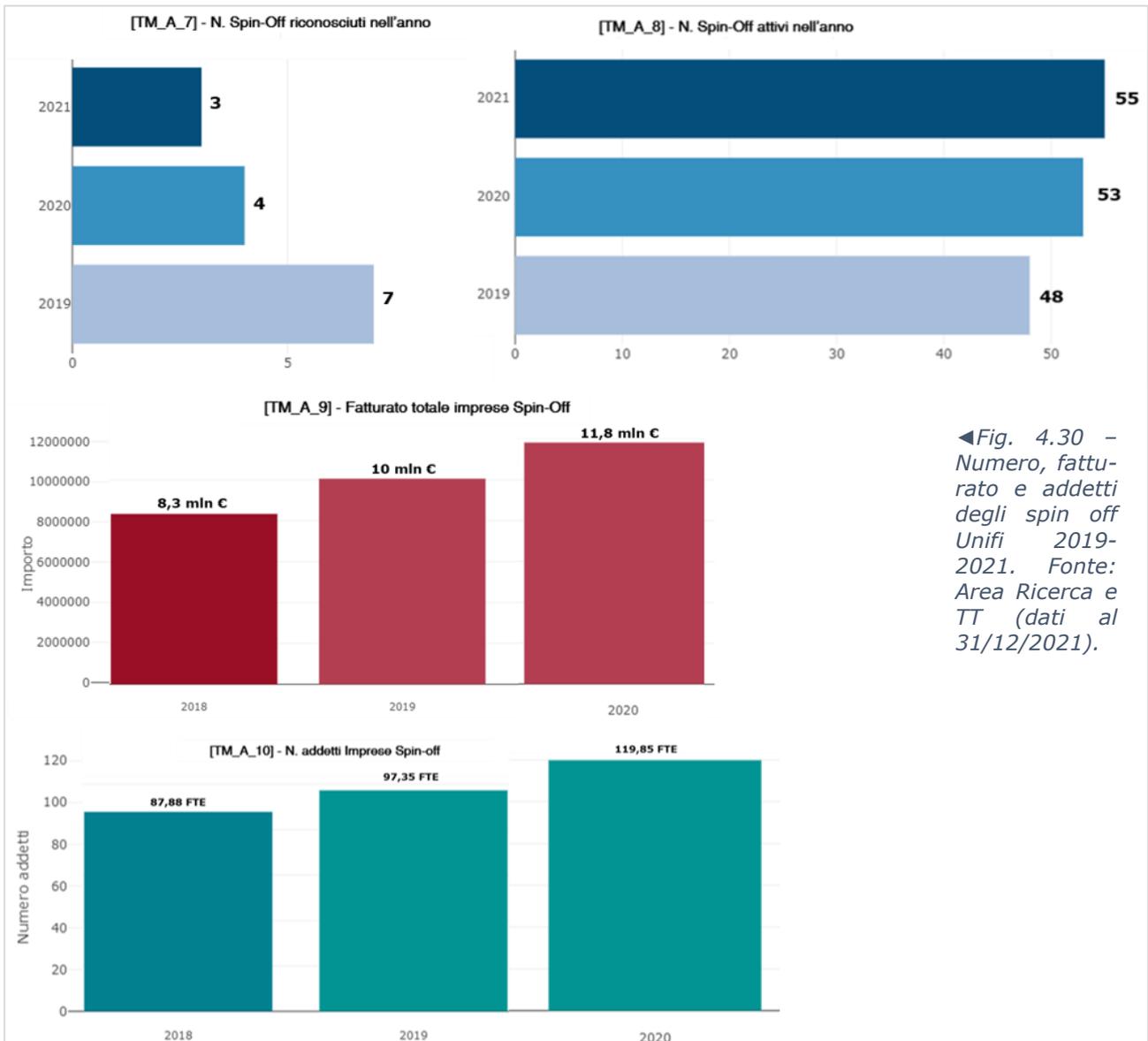
➤ L'Incubatore universitario, in collaborazione con Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione, ha dato inizio nel mese di gennaio 2021 al 29° ciclo del percorso di **pre-incubazione**, accompagnamento nato per supportare gruppi di ricerca nel passaggio dall'idea alla sua trasformazione in business, favorendo la nascita di imprese e spin-off universitari. Dal 2010 ad oggi, sono complessivamente 184 i progetti ammessi al percorso e 1030 i docenti, ricercatori e giovani coinvolti (principalmente addetti pro-tempore alla ricerca, di cui 66% uomini e 34% donne). Dei **69 spin-off nati dal processo di pre-incubazione e riconosciuti dall'Università di Firenze**, 55 sono ancora riconosciuti nel 2021, 53 sono localizzati nella Regione Toscana, 4 sono direttamente partecipati dall'Ateneo. L'area accademica di provenienza è prevalentemente quella tecnologica e la forma giuridica quella di Società a responsabilità limitata (cfr. fig. 4.30).

In particolare nel 2021 sono stati riconosciuti 3 nuovi spin-off accademici: [Dyna-medics Srl](#) (sviluppo di sistemi informativi per la sanità), [CoAI-med Srl](#) (intelligenza artificiale, sensoristica e biorobotica per applicazioni mediche) e [Poweremp Srl](#) (Power Quality, efficienza e sicurezza delle reti elettriche).



▲ Fig. 4.29 – Area disciplinare e forma giuridica degli spin off Unifi 2010-2021. Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12/2021).

Il fatturato relativo agli ultimi bilanci depositati (relativi all'anno 2020) rileva un numero totale di addetti FTE (*full time equivalent*, personale equivalente a tempo pieno) di 121,85 (+25% rispetto al 2019) e un fatturato cumulato di 11,8 milioni di euro (+17,7%) (cfr. fig. 4.30).



◀ Fig. 4.30 – Numero, fatturato e addetti degli spin off Unifi 2019-2021. Fonte: Area Ricerca e TT (dati al 31/12/2021).

I successi degli spin-off Unifi

Nel corso del 2021 gli spin-off Unifi hanno vinto i seguenti premi e bandi:

- **Bluebiloba** si è aggiudicato il Premio Anci progetto per piccoli borghi e il Premio Legambiente per progetto sostenibile forestale.
- **Ecodrone Srl** ha ottenuto il premio di Eureka! Ventures alla Borsa della Ricerca.
- **Smartoperations Srl** è risultata tra i vincitori del Bando Faber3 cofinanziato dalla fondazione CR Firenze.
- **Florence Robotics**, gruppo in pre-incubazione specializzato in soluzioni per la guida autonoma di droni, nella StartCup Toscana 2021 ha ottenuto il premio dello Studio De Gaspari Osgnach Intellectual Property (DeosIP) per la migliore proposta in termini di innovazione nel settore industriale.
- **PowerEmp** nella StartCup Toscana 2021 ha ricevuto una menzione speciale da parte della giuria ed ha partecipato alla finale del PNI - Premio Nazionale per l'Innovazione, la più importante competizione italiana tra progetti d'impresa nati in ambito universitario ad opera di studenti e ricercatori, ospitato dall'Università di Roma Tor Vergata.

4.4 Public engagement

L'Ateneo promuove le occasioni di confronto e di scambio di esperienze con la cittadinanza, associazioni, istituzioni, imprese, attraverso **numerose e variegata attività divulgative di alto valore educativo e culturale**, volte a **favorire il trasferimento delle conoscenze ad un pubblico non accademico e la crescita inclusiva della società**.

Anche nel 2021, nonostante il protrarsi della situazione emergenziale, l'Ateneo ha mantenuto una programmazione di iniziative in grado di rispondere al bisogno di conoscenza espresso dal pubblico non accademico e di rafforzare il legame con il territorio e con i cittadini. Mai come in questo periodo, anzi, si è rivelato importante **rendere visibile il legame tra ricerca e vita quotidiana**, in grado di legittimare il valore dell'alta formazione.

Oltre alle numerosissime iniziative realizzate autonomamente dai Dipartimenti e dai singoli do-

centi (che, a partire dal gennaio 2022, potranno essere rendicontate attraverso il database appositamente sviluppato dall'Ateneo), solo a livello centrale nel 2021 si contano circa 480 fra convegni, incontri, mostre, spettacoli e altre tipologie di iniziative organizzate da strutture dell'Ateneo o presso sedi dell'Ateneo, anche in collaborazione con manifestazioni ed enti del territorio, 22 delle quali dedicate a tematiche di genere. Gli eventi si sono tenuti in gran parte in modalità telematica o mista, laddove la presenza fosse compatibile con le normative in corso. Tra questi, si citano:

➤ **Incontri con la città**: iniziativa culturale e divulgativa, avviata già dal 2013, volta a rinsaldare il legame con il territorio, in cui docenti e ricercatori discutono su temi d'attualità legati alle loro competenze disciplinari. I cinque incontri in programma nel 2020-21 si sono svolti online in diretta dall'Aula Magna del Rettorato, in continuità con il format tradizionale, la

L'Associazione APEnet

L'Ateneo è socio fondatore di **APEnet**, l'Associazione "Rete italiana degli Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement". Scopo principale dell'associazione, a cui aderiscono 41 enti tra Università, Politecnici, Scuole Superiori ed Enti di ricerca ed un numero crescente di altre istituzioni, è diffondere, promuovere e valorizzare la cultura e le esperienze di **Public Engagement**, intese **come insieme di valori e azioni istituzionali dirette a generare crescita sociale, culturale ed economica**, per superare la distanza tra ricerca e società e alimentare nuove sfide che tengano conto delle identità territoriali e sappiano riconoscere l'apporto dei differenti protagonisti che in essi operano, amplificandone l'impatto.

domenica mattina, una volta al mese. Gli incontri sono stati trasmessi dal canale YouTube di Ateneo e l'interazione con il pubblico è stata mantenuta grazie alla possibilità di inviare domande ai relatori tramite Whatsapp.

➤ **La Società che verrà. Conversazioni allo Schermo:** ciclo realizzato in collaborazione con l'Istituto Europeo Universitario (IUE) nato nel quadro delle collaborazioni fra le due istituzioni. L'iniziativa vede l'avvicinarsi di ricercatori delle due istituzioni nella discussione dei temi sollevati dalla pandemia e dalle relative sfide politiche e socioeconomiche. I due appuntamenti conclusivi del ciclo si sono svolti online.

➤ **ScienzEstate:** manifestazione di divulgazione scientifica organizzata dal Centro Servizi OpenLab, si è svolta completamente in modalità digitale, e ha accompagnato il pubblico da giugno a inizio settembre con la pubblicazione settimanale di giochi scientifici per tutte le età, filmati con laboratori e seminari interattivi, webinar e brevi filmati "Pillole di Scienza". All'interno della manifestazione si è svolto anche il consueto concorso "BuonaIdea", aperto agli studenti di tutte le scuole di ogni ordine e grado della Regione Toscana e agli studenti dell'Università di Firenze. Tema centrale dell'edizione 2021: "Fatti non foste a viver come bruti, ma per seguir virtute e canoscenza - Il metodo scientifico per imparare a nuotare nel mare delle informazioni".

➤ **Bright Night - La Notte europea delle Ricercatrici e dei Ricercatori:** tenutasi in presenza presso l'Orto botanico, dove sono stati allestiti stand espositivi, dimostrativi, attività per ragazzi e incontri. L'Ateneo è stato riconfermato capofila del consorzio per il progetto del biennio 2022-2023.

➤ **Festival MusArt:** organizzato da PRG srl, ha richiesto l'uso degli spazi del Chiostro di Levante, all'interno della Biblioteca Umanistica di Brunelleschi, per ospitare i concerti degli artisti più giovani. In questa occasione, la Biblioteca ha allestito alcuni pannelli illustrativi del Progetto Brunelleschi con l'intento di darne visibilità alla cittadinanza e ha organizzato un incontro con l'artista Massimo Mori.

➤ **L'Eredità delle Donne:** il Sistema Museale di Ateneo ha partecipato alla manifestazione nata a Firenze con la direzione artistica di Serena Dandini realizzando due giornate di incontri attorno alla figura dell'Elettrice Palatina presso la dimora storica di Villa La Quiete.

➤ **LUCIA Festival:** Una nuova collaborazione con una realtà internazionale basata a Firenze - Radio Papesse - che lavora sulle pratiche di produzione e di ascolto di lavori sonori. L'Ateneo congiuntamente con il Sistema Museale di Ateneo ha collaborato mettendo a disposizione due sedi (Villa Galileo e Orto botanico), organizzando visite guidate per il pubblico del festival e partecipando alla serata di apertura con la lectio di un ricercatore UNIFI dal taglio divulgativo.

➤ **Earth Technology Expo:** fiera organizzata in Fortezza da Basso, promossa da Protezione Civile, sulla transizione digitale per la transizione ecologica: lo stand di 20 mq è stato allestito con 19 progetti presentati da 7 dipartimenti di Ateneo.

➤ Per i 700 anni dalla morte di Dante Alighieri, numerose iniziative del 2021 sono state dedicate da dipartimenti, strutture e centri di Ateneo alle **celebrazioni dantesche:** *Dante e i poeti italiani del '900* (ciclo di incontri sull'eredità dantesca nella poesia contemporanea, a.c.d. DILEF e Centro Aldo Palazzeschi), *Onorevole e antico cittadino di Firenze. Il Bargello per Dante* (mostra, a.c.d. DILEF e SAGAS), *Al Museo con Dante* (ciclo di video volti a far scoprire il patrimonio museale attraverso le parole di Dante, a.c.d. Sistema Museale di Ateneo), *Questio de aqua et terra* (dove il Poeta esplora la relazione reciproca tra due globi, in un incontro virtuale con Leonardo Da Vinci, Niccolò Stenone e Georges Cuvier che conduce alla moderna visione del nostro pianeta, a.c.d. Sistema Museale di Ateneo), *Le biblioteche per Dante* (campagna social di scoperta del patrimonio bibliotecario attraverso segnalazioni bibliografiche su spunti tematici, curiosità e una mostra virtuale sul sommo Poeta, a.c.d. Sistema Bibliotecario di Ateneo).

Il **valore delle iniziative** promosse all'Ateneo è **testimoniato dagli esiti della recente** valutazione di ANVUR nell'ambito della **VQR Terza Missione**.

4.5 Relazioni internazionali

Numerose sono le modalità e le iniziative attraverso le quali l'Ateneo fiorentino mira ad accrescere le proprie relazioni internazionali, allo scopo di **favorire la ricerca con qualificati partner stranieri, incentivare la mobilità internazionale degli studenti e del personale docente e tecnico amministrativo, rafforzare la dimensione internazionale della didattica e la cooperazione internazionale**, anche con Paesi emergenti e in via di sviluppo. La partecipazione dell'Ateneo all'**alleanza universitaria Europea EUniWell** (European University for well-being) rappresenta un momento di impulso particolare in quest'ottica.

La promozione dell'internazionalizzazione si realizza attraverso:

➤ stipula di **accordi bilaterali di collaborazione culturale e scientifica**;

➤ partecipazione ai consolidati **programmi di mobilità** (es. Erasmus plus), e a nuovi partenariati e progetti nell'ambito di programmi comunitari;

➤ cura della **comunicazione**, attraverso l'aggiornamento del sito web e

la pubblicazione di brochure informative, l'invio di pubblicazioni aggiornate sull'offerta didattica UniFi a ambasciate, Centri italiani di cultura, fiere dell'Istruzione etc, la diffusione di informazioni sulle opportunità di studio, lavoro e ricerca all'estero per studenti, laureati e dottorandi;

➤ facilitazione dell'**accoglienza degli ospiti internazionali**, con servizi dedicati (Welcome service);

➤ partecipazione a **fiere internazionali** dell'istruzione superiore e **reti interuniversitarie internazionali**, per creare sinergie e collaborazioni volte a favorire lo scambio di buone pratiche e individuare sempre nuove opportunità di mobilità e scambio per studenti, docenti e ricercatori.

Euniwell: l'Università europea per il benessere

A fine 2020 l'Università di Firenze, **in consorzio con sei atenei europei** (Colonia, Leida, Nantes, Linneaus, Semmelweis e Birmingham), con il **progetto EUniWell – l'Università Europea per il benessere** – è risultata tra le vincitrici della call "European Universities Alliances" della Commissione Europea, volta a fondare delle alleanze transnazionali di università che condividono programmi di studio e ricerca, presentano progetti didattici innovativi, sviluppano un **modello di interazione tra università e territorio per l'innovazione sociale e la sostenibilità** e definiscono un nuovo **modello di governance per la gestione di una prossima università europea**. Il consorzio si posiziona nel 5% delle HEI (Istituzioni di alta formazione) in Europa. L'Università di Firenze è capofila dei gruppi di lavoro sulla didattica, ambiente e urbanità e educazione e formazione degli insegnanti e co-leader di quello sulla creazione di una identità. Al programma si affianca il **progetto di ricerca EUniWell, finanziato con fondi H2020**. Tra le attività svolte nel 2021, si citano:

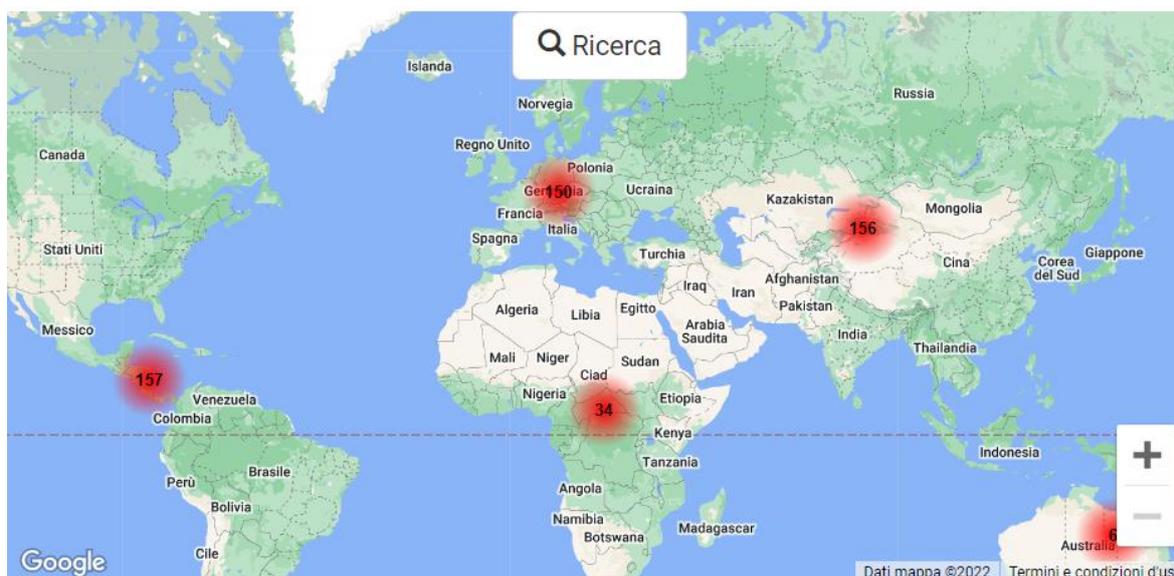
- realizzazione degli eventi: EUniWell Summer School, tenutasi a Firenze a luglio 2021; Mayors' meeting, ovvero la riunione dei sindaci (settembre 2021); Rectors' Assembly (Firenze, ottobre 2021); FestiWell 2021, dedicato interamente agli studenti; MiniCOP26 (ottobre 2021) con attiva partecipazione degli studenti.
- 8 *deliverables* presentati alla Commissione Europea.
- avvio della ricerca sul mismatch tra domanda e offerta di lavoro (H2020).
- condivisione del bando Seed Funding 1,2,3 (i progetti già avviati sono 21, ognuno dei quali ha ricevuto un finanziamento di 25.000€).
- prima bozza di microcredenziali (piccoli corsi certificati volti al re-skilling, up-skilling e life long learning).
- prima bozza per la creazione dell'Environment Academy.
- piantumazione di 7 alberi come simbolo dell'impegno di EUniWell nella lotta al cambiamento climatico in occasione della

Tra gli eventi del 2021, si citano: la partecipazione alle fiere internazionali (a distanza) *European Higher Education Fair 2021 (EHEF Japan)* e *Study and work with Italy* in Vietnam e alla giornata di promozione delle Università toscane organizzata da Tour4EU a Brussels; l'Ateneo ha inoltre organizzato l'evento divulgativo on line "Appuntamenti informativi online sulle borse DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst)", rivolto a docenti universitari e moltiplicatori e due eventi per la presentazione delle borse Fulbright. L'Ateneo partecipa alla rete delle Università Toscane per l'internazionalizzazione, che tra le sue azioni comprende la promozione della mobilità internazionale degli studenti; partecipa altresì al programma "Invest your Talent in Italy" del MAECI.

Le informazioni utili e i servizi a favore degli ospiti internazionali sono descritti in apposite [pagine web, in lingua italiana](#) e [inglese](#).

4.5.1 Accordi di collaborazione culturale e scientifica

Gli [accordi bilaterali di collaborazione culturale e scientifica](#) stipulati tra l'Università degli Studi di Firenze e istituzioni accademiche estere abilitate al rilascio di titoli accademici favoriscono lo svolgimento di **attività didattiche e di ricerca congiunte** e gli **scambi internazionali di docenti, ricercatori, studenti e personale tecnico-amministrativo**. Le politiche di Ateneo in questo ambito mirano a incrementare le già numerose collaborazioni con istituzioni di prestigio comprese nei principali ranking internazionali e con le Università dei Paesi in via di sviluppo.



▲ Fig. 4.31 – Mappa degli accordi di collaborazione culturale e scientifica- UNIFI. Fonte: sito web di Ateneo (dati al 5/09/2022).

Sono attualmente **504 gli accordi vigenti tra Unifi con altrettante università estere, dislocate in 94 Paesi. Nel 2021 sono stati stipulati 67 nuovi accordi**: 3 con Istituzioni dell'Africa, 24 delle Americhe, 17 dell'Asia e Oceania e 23 dell'Europa. Nell'accordo i partner stabiliscono, secondo criteri di reciprocità, il settore di ricerca e/o di didattica oggetto della collaborazione, le modalità di scambio del personale docente, tecnico-amministrativo e degli studenti, nonché le condizioni in materia di assicurazione e di spese di viaggio e soggiorno dei partecipanti. Per quanto riguarda la mobilità studentesca nell'ambito delle attività didattiche integrate gli studenti iscritti all'università di appartenenza sono esentati dal pagamento delle tasse di iscrizione all'università partner per la frequenza di corsi singoli e attività formative e godono di uno status pari a quello degli studenti dell'università ospitante; gli studenti di entrambe le

istituzioni partner possono ottenere, ai fini della propria carriera, il riconoscimento del periodo di studio all'estero nonché delle prove superate, previa deliberazione degli organi competenti di ciascuna delle università di appartenenza.

La mappatura annuale delle attività svolte dai Dipartimenti nell'ambito degli accordi di collaborazione internazionale permette di monitorare la tipologia e l'entità delle attività (mobilità in entrata e in uscita di docenti, ricercatori, studenti, dottorandi, specializzandi, assegnisti, personale tecnico amministrativo; contributi su rivista, in volume, atti convegni, libri, brevetti, progetti di ricerca presentati in network, seminari e convegni organizzati congiuntamente).

4.5.2 Programmi di mobilità per studenti

Per incrementare l'attrazione degli studenti internazionali e la mobilità in entrata e in uscita sono state attuate le seguenti attività:

- revisione delle pagine del [sito web](#) e pubblicazione di brochure informative (*Double/joint degree, Programmes held in English, Studying in Florence, International students' guide*);
- revisione degli accordi interistituzionali con gli Atenei partner europei a garanzia di una mobilità di qualità;
- promozione di incontri a livello delle Scuole per la promozione dei bandi di mobilità;
- avvio del processo di digitalizzazione EWP (Erasmus Without Paper), che ha come obiettivo finale la creazione di uno spazio educativo europeo entro il 2025. La procedura di gestione amministrativa del programma Erasmus+ segue una roadmap declinata dalla Commissione Europea che porterà entro il 2025 alla completa gestione digitale di tutto il processo Erasmus, sia da parte dello studente che delle istituzioni coinvolte; nel corso del 2021 l'Ateneo ha aggiornato le pagine web al Programma Erasmus+ e ha implementato i moduli per la candidatura online degli studenti alla mobilità e per la compilazione del Learning Agreement;
- organizzazione di corsi di lingua straniera per migliorare le competenze linguistiche degli studenti in mobilità e reclutamento di tutor multiculturali, che parlano le lingue maggiormente utilizzate per gli scambi internazionali, a supporto di tutti gli studenti stranieri nelle prime fasi dell'integrazione a Firenze.

Dopo la netta contrazione degli scambi avvenuta nel 2020 a causa del contesto pandemico legato all'emergenza sanitaria Covid19, nel 2021, con il progressivo affievolirsi dell'emergenza pandemica, si osserva una **forte risalita nel numero delle mobilità**:

➤ **Erasmus+**. L'anno 2020/2021 ha rappresentato l'ultimo anno del settennato Erasmus+ 2014-2021. Le mobilità studentesche (per studio o tirocinio) e quelle per docenti e personale tecnico-amministrativo vengono gestite sulla base di **circa 900 accordi interistituzionali stipulati con altrettanti sedi partner** (dati per il 2021) e di oltre **350** lettere di intenti con altrettante **imprese straniere per lo stage** dei nostri studenti. Le mobilità per il 2020-2021 sono ancora in corso a seguito della proroga del Progetto, che si concluderà a settembre 2022; ad oggi si contano 188 studenti in uscita per traineeship e 429 per studio e circa 513 studenti in entrata. I dati provvisori per il 2021/2022 per le mobilità in uscita indicano la decisa ripresa degli scambi (1005 studenti in uscita per studio e 334 studenti per traineeship).

➤ **Mobilità extra UE**. Nel 2020, per favorire ulteriormente la mobilità e offrire maggiori opportunità agli studenti, l'Ateneo ha emanato un bando per la mobilità extra-UE, **con borse collegate agli accordi bilaterali attivi** dell'Ateneo, che coprono le spese di visto e di viaggio (fino a 800 euro) e borse di studio (a totale carico dell'Ateneo) pari a € 500 per periodi di 1-2 mesi (short), € 1800 (2000 per mobilità verso il Giappone, Australia e USA) per un semestre, € 3600 (€ 4000 per mobilità verso il Giappone, Australia e USA) per un'annualità. Nel 2020-2021 le mobilità in uscita sono state 23 ed è stata finanziata la totalità delle borse. Nel 2021 le mobilità hanno ripreso a crescere nettamente: hanno usufruito di un periodo di mobilità 104 studenti

stranieri in entrata, 44 dottorandi e specializzandi in entrata, e 120 studenti in uscita, 31 dottorandi e specializzandi in uscita. Inoltre, 15 studenti UNIFI si sono recati all'estero per preparare la tesi di Laurea. Parte delle mobilità è stata svolta in modalità virtuale o blended.

4.5.3 Ingresso e soggiorno di ricercatori internazionali

L'Università di Firenze è accreditata presso il MUR quale ente abilitato ad ospitare ricercatori extra UE. I servizi di facilitazione dell'accoglienza di visitatori internazionali offerti dall'Ateneo comprendono:

➤ **informazioni sulle opportunità di visita e sugli aspetti pratici relativi alla permanenza a Firenze** (alloggi, trasporti, coperture assicurative, codice fiscale, servizi di Ateneo...), attraverso il sito web e brochure e depliant divulgativi (*Welcome service- a practical guide for international academics staying in Florence as guests of the University* e *Visto per ricerca – linee guida per docenti e ricercatori internazionali*);

➤ **accompagnamento nelle procedure di rilascio del visto e del permesso di soggiorno**, con la predisposizione delle pratiche di nulla osta nel portale del Ministero dell'Interno per l'ottenimento del visto per ricerca di ricercatori extra UE (art. 27 ter Testo Unico Immigrazione): nel 2021 sono state n. 28 le richieste di nulla osta telematiche inviate allo Sportello Unico per l'Immigrazione della Prefettura di Firenze;

➤ **servizi logistici e di housing**: nel 2021 sono stati accolti 39 ospiti stranieri nella Residenza Via Romana, 5 nella Residenza M. Luzi, 5 nella Residenza Calamandrei e 10 nel Monastero di S. Marta.

Visiting Professors

L'Università di Firenze può conferire il titolo di *Visiting Professor* a studiosi di elevata qualificazione scientifica, che siano o siano stati in servizio presso Università o Istituzioni straniere, invitati a svolgere in Ateneo attività formativa nell'ambito di un corso di studi e/o attività di ricerca. Il periodo di permanenza del *Visiting Professor* varia da un minimo di 30 giorni consecutivi a un massimo di un anno. La qualifica di *Visiting Professor* è conferita dal Direttore del Dipartimento ospitante con proprio provvedimento; nel 2021 il titolo è stato conferito a 34 docenti. L'Ateneo stanziava annualmente risorse economiche destinate ai *Visiting Professor*: per l'anno 2021, in risposta al bando annuale, sono stati assegnati contributi ai dipartimenti per 16 studiosi.

4.5.4 Cooperazione internazionale con i paesi emergenti e in via di sviluppo

L'Ateneo riconosce l'importanza strategica della cooperazione allo sviluppo. L'obiettivo generale è promuovere partenariati di qualità e innovativi all'interno di ambiti e aree strategiche di intervento che costituiscono i punti di forza e di eccellenza di Unifi, al fine di favorire la mobilità di studenti, docenti e ricercatori da e con i paesi in via di sviluppo, lo scambio di competenze, la sinergia e ottimizzazione di risorse e obiettivi, il miglioramento delle condizioni di accesso al *know-how* tecnologico e alle opportunità finanziarie, il potenziamento delle forme di cooperazione decentrata, con particolare attenzione ai gruppi più vulnerabili, nonché all'ecosostenibilità a lungo termine delle azioni di sviluppo. Di rilevante interesse in questo ambito:

➤ la partecipazione alle attività della **Fondazione "Italian Higher Education with Africa- IHEA"**, insieme alle Università di Bologna, Padova, Roma Sapienza, Napoli Federico II e Politecnico di Milano, che ha tra i propri obiettivi la predisposizione di un programma finalizzato al conseguimento di titoli di studio riconosciuti in Italia e all'interno dello spazio europeo dell'educazione, per consentire l'accesso a carriere dirigenziali, accademiche o politico-amministrative nei paesi Africani. Tre sono i pilastri fondamentali: un programma di mobilità virtuale, la

progettazione di Lauree triennali dedicate e Master per formare docenti qualificati. La Fondazione ha ottenuto un finanziamento dal MUR per predisporre il Master dal titolo "*Sustainable management of resources and cultural heritage for local development: Empowering higher education in Africa*". Il Master, destinato al personale delle università africane e a rifugiati residenti in paesi africani, ha l'obiettivo di contribuire a rafforzare la generazione di giovani docenti e ricercatori delle università africane e ambisce ad accrescere competenza e conoscenza dei partecipanti sulle sfide globali dello sviluppo sostenibile e chiarire le implicazioni per il continente africano; dotarli di strumenti adeguati per formulare e implementare azioni di ricerca e di didattica innovativa che siano proponibili nelle università di origine; rafforzare la partnership tra le università africane e le università italiane. La prima edizione del Master si è svolta quasi totalmente on-line per problemi collegati alla pandemia. L'Università di Firenze ha curato un modulo su agricoltura, acqua e disastri ambientali.

➤ l'adesione di Unifi al **Consorzio Interuniversitario Italiano per l'Argentina (CUIA)**, che ha l'obiettivo di promuovere la cultura Italiana in Argentina attraverso lo sviluppo, la promozione e l'implementazione di programmi di cooperazione internazionale accademica tra i due Paesi. Il Consorzio, che conta attualmente circa 30 Università associate, è operativo in Italia e in Argentina, promuove e sostiene attivamente attività di formazione e informazione specializzata, progetti di ricerca congiunti, così come la mobilità di studenti, docenti e ricercatori, ed in particolare, dei dottorandi.

➤ la collaborazione alle iniziative promosse dall'**Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS)**, all'interno del programma bilaterale "Il Partenariato per la Conoscenza" (AID 11374). L'asse principale del programma è costituito da borse di studio destinate a cittadini provenienti da Senegal, Afghanistan, Niger, Etiopia, Eritrea, per frequentare corsi di laurea magistrale e dottorati di ricerca in Italia. L'Università di Firenze nel 2019 è risultata vincitrice come capofila della Piattaforma 1 "Sviluppo rurale e gestione del territorio" (finanziata da parte dell'AICS per un importo pari a € 1.011.702,68; partecipano anche, come partner, le Università di Padova, Pisa, Siena e Torino). I borsisti stanno frequentando con successo i corsi di Laurea Magistrale in Natural Resources Management or Tropical Rural Development (11 borse); Economics and Development (3 borse); Geography, Spatial Management, Heritage for International Cooperation (5 borse) e il corso di Dottorato in Agricultural and Environmental Sciences (1 borsa). Come partner nella piattaforma 4 - "Patrimonio culturale e Turismo sostenibile" (coordinata da Sapienza Università di Roma; le altre università partner sono Bologna, Cagliari, Napoli "L'Orientale", Pisa, Roma Tre, Torino, Politecnico di Torino Università degli Studi di Milano, Politecnico di Milano e Università di Salerno), finanziata da AICS per un importo pari a € 981.300,89, l'Università di Firenze ha assegnato una borsa per la frequenza della Laurea Magistrale in Geoen지니어ing.

➤ sempre nell'ambito delle azioni dell'AICS, gli interventi per il "Rafforzamento istituzionale e accademico dell'**Università Nazionale Somala (UNS)**", unica istituzione universitaria pubblica e laica del Paese, istituita nel 1969 per impulso del Ministero degli Affari Esteri. La guerra civile ne determinò la chiusura per oltre vent'anni, fino all'agosto del 2014 quando si sono riattivate, grazie al costante sostegno della Cooperazione Italiana, le Facoltà di Legge, Agraria, Economia, Veterinaria, Educazione e Scienze Sociali. Il nostro Ateneo è stato parte attiva di questa iniziativa dal 2019, accogliendo studenti provenienti dalla Somalia per il conseguimento della Laurea Magistrale in "Natural Resources Management for Tropical Rural Development". Nel progetto triennale 2021-2023 (capofila il Politecnico di Milano, Università partner: Bari, Bologna, Firenze, Napoli "Federico II", Pavia, Roma La Sapienza, Roma Tre e Trieste), finanziato da AICS per un importo complessivo di € 2.019.786 (di cui € 1.945.260 a carico di AICS, € 74.526 in cofinanziamento da parte degli atenei partner), l'obiettivo è offrire ai giovani somali opportunità di formazione terziaria di alto livello, tramite l'erogazione di provvidenze economiche per la frequenza a Corsi di dottorato di ricerca, Lauree Magistrali e attività di Specializzazione. Per

UNIFI sono previste 6 borse totali, destinate a studenti somali iscritti al corso di Laurea Magistrale in "Natural Resources Management for Tropical Rural Development".

➤ l'azione **Erasmus** KA107 "International Credit Mobility", rinominata **KA171 - International mobility involving third countries not associated to the programme** nella nuova programmazione 2021-2027, volta a rafforzare l'attrattività delle università europee e allo stesso tempo ampliare l'offerta delle possibili destinazioni, tramite l'apertura ai Paesi del resto del mondo. Per l'anno 2021 la Commissione europea non ha pubblicato la call per l'azione KA171. La prima call KA171 della nuova programmazione è quella del 2022, nell'ambito della quale l'Ateneo ha presentato la propria candidatura. Il progetto è attualmente in fase di valutazione. Nel corso del 2021 l'Ateneo ha costantemente monitorato l'andamento delle attività previste dai progetti precedentemente finanziati e svolto gli adempimenti previsti. Il rapporto intermedio del progetto 2019 e il rapporto finale del progetto 2018, predisposto nel 2021, è stato valutato positivamente dall'Agenzia Nazionale Indire, nonostante le difficoltà nell'attuazione delle mobilità previste a causa del Covid.

I dati sulle collaborazioni svolte dall'Università di Firenze nel corso del 2021 su fondi propri con i Paesi in Via di Sviluppo vanno a confluire nella "Relazione annuale sull'attuazione della politica di cooperazione allo sviluppo nel 2021" (art.12, comma 4 L.125/2014) del MAECI.

4.6 Il patrimonio culturale

L'Ateneo dispone di un cospicuo patrimonio culturale, composto da quei beni che hanno un particolare interesse, nonché valore economico, a livello artistico, storico, bibliografico, etno-antropologico o archivistico. La sua conservazione, ampliamento e valorizzazione sono mandato principale del Sistema Bibliotecario e del Sistema Museale di Ateneo (cfr. §§ 2.4-5). Le attività in questo settore, profondamente condizionate dagli interventi di limitazione dei contagi da COVID-19, sono riprese con rinnovato vigore nel 2021.

4.6.1 Biblioteche

I servizi ordinariamente offerti dalle biblioteche sono molteplici e registrano elevati volumi di attività (cfr.fig. 4.32):

➤ **Apertura al pubblico:** con il progressivo attenuamento dell'emergenza pandemica, nel corso del 2021 le biblioteche di Ateneo sono **tornate all'orario standard di apertura delle sedi,** compresa l'apertura serale (dalle 19.00 alle 23.30, nei giorni di lunedì, mercoledì, venerdì) e il sabato mattina (dalle 8.30 alle 13.30) delle

Attività delle biblioteche UNIFI

64.932 prestiti tradizionali di volumi e documenti fisici
4.577 digital lending (prestiti di e-book)
80.350 e-book scaricati
236.897 capitoli di e-book scaricati
6.450 digitalizzazioni di articoli o parti di monografie effettuate per utenti Unifi
5.733 documenti, tra articoli e volumi, fatti pervenire da biblioteche esterne per gli utenti Unifi
9.821 documenti, tra articoli e volumi, forniti a biblioteche esterne per i loro utenti
1.485.414 download da periodici elettronici
626.149 ricerche in banche dati
993 informazioni erogate on line tramite il servizio Chiedi in biblioteca (reference asincrono)
883 transazioni di informazione bibliografica via videoconferenza o in presenza (reference sincrono)
71 corsi tenuti in presenza e/o videoconferenza (2.059 partecipanti, 52 crediti erogati)
14 corsi via Moodle (1.870 partecipanti, 2.033 crediti erogati)

▲Fig. 4.32 - Volumi di attività delle Biblioteche UNIFI nel 2021. Fonte: SBA.

biblioteche di Scienze sociali e Umanistica (sede di Lettere). I posti studio prenotabili complessivamente, contingentati rispetto alla capienza reale a fini di distanziamento, sono stati quotidianamente 1.420 fino al 10 novembre. Sono stati successivamente incrementati fino al ripristino della situazione pre-Covid e resi prenotabili su doppio turno, per la mattina e/o il pomeriggio: dal 10 novembre gli utenti hanno dunque avuto la possibilità di prenotare di fatto 4.532 posti ogni giorno.

➤ **Orientamento su strumenti e metodi per la ricerca bibliografica:** i corsi, tenuti da personale bibliotecario specializzato, vengono erogati sia in presenza che a distanza, tramite la piattaforma di e-learning di Ateneo Moodle e altri strumenti per la didattica a distanza (ad esempio Meet); l'attività formativa ha l'obiettivo di favorire la capacità di determinare la natura dell'informazione di cui si necessita, accedere all'informazione e ai documenti in modo efficiente ed efficace, valutare criticamente l'informazione e le sue fonti, usare efficacemente l'informazione, utilizzare l'informazione in maniera eticamente e legalmente corretta.

➤ **Rapporti con le istituzioni del territorio:** numerose le collaborazioni in questo senso, volte ad arricchire il catalogo e i servizi offerti, a partire da **SBART**, il Sistema Bibliotecario degli

Atenei della Regione Toscana. In anni recenti è stata curata la **migrazione nel catalogo di Ateneo del patrimonio bibliografico di prestigiose istituzioni fiorentine**: l'Accademia della Crusca, la Fondazione Franceschini, la Società Internazionale per lo Studio del Medioevo Latino (SISMEL), l'Istituto Papirologico Vitelli, la Biblioteca Crocetti, la Biblioteca del Museo Galileo. Il **progetto di ristrutturazione del plesso Brunelleschi**, sede principale della Biblioteca umanistica, mira alla realizzazione di una **grande biblioteca aperta ai cittadini**, integrata con le istituzioni culturali del centro storico, volano per la riqualificazione di questa area urbana. La stessa Biblioteca

SBART: le biblioteche universitarie toscane

Il Sistema Bibliotecario degli Atenei della Regione Toscana (SBART), di cui fanno parte Firenze, Pisa, Siena, è nato allo scopo di agevolare la circolazione degli utenti tra gli atenei toscani grazie a regole comuni di accesso e fruizione del materiale bibliografico, costi omogenei, procedure semplificate e uniformi. Nell'ambito del progetto SBART nel 2015 è stato implementato il discovery tool *OneSearch* che consente di ricercare cumulativamente su tutti i cataloghi degli atenei toscani, oltreché, con la medesima interfaccia, su quelli specifici dei singoli atenei; nel 2016 è stato adottato il sistema gestionale di nuova generazione Alma, che permette funzionalità condivise, in particolare per la catalogazione e i servizi di prestito. Grazie a SBART gli studenti degli atenei toscani possono rivolgersi ad una qualunque biblioteca universitaria sul territorio regionale ed ottenere prestiti e informazioni, consultare volumi e risorse elettroniche, usufruire del servizio di reference.

umanistica ospita e gestisce dal 2014 la Biblioteca regionale Luigi Crocetti, specializzata in bibliografia, biblioteconomia e archivistica; dal 2017 è inoltre sede del CEDAF, il Centro di documentazione sulle alluvioni di Firenze, che annovera all'interno del suo comitato scientifico numerose istituzioni cittadine di prestigio. La Biblioteca biomedica garantisce agli ospedalieri AOUC e AOUM l'accesso dalle loro reti ai periodici da essa gestiti; offre agli ospedalieri AOUC e AOUM e agli utenti ARS i servizi di document delivery (fornitura elettronica di articoli non disponibili presso le proprie sedi o la propria rete), prestito, corsi di information literacy, assistenza bibliografica. Ha promosso nel tempo un processo di omogeneizzazione e integrazione con AOUC e AOUM delle procedure di acquisto del materiale bibliografico.

➤ **Public engagement:** le biblioteche organizzano **numerosi eventi divulgativi** della ricerca e partecipano attivamente alle altre attività di public engagement promosse dall'Ateneo; qui si citano soltanto le [18 mostre virtuali](#) allestite dal Sistema bibliotecario, le vivaci collaborazioni con il Musart Festival, il Museo Salvatore Ferragamo, la partecipazione a *Scienzestate* proponendo attività ludico/divulgative on line, il tradizionale ciclo *Archistorie*, completato da mostre

bibliografiche e da passeggiate architettoniche, i seminari sul tema *La cultura politica, giuridica ed economica in Italia tra le due guerre*.

➤ **Internazionalizzazione:** brillante animatore di iniziative culturali si conferma il **Centro di documentazione europea (CDE)**, ospitato dal 2009 presso la Biblioteca di scienze sociali, aperto a qualunque cittadino comunitario interessato; la biblioteca mette a disposizione postazioni riservate per la consultazione dei documenti, delle banche dati, dei siti istituzionali UE, nonché uno specifico servizio di assistenza alla ricerca. Gli eventi CDE del 2021 sono stati incentrati sulla *Conferenza sul futuro dell'Europa*, la grande iniziativa lanciata da Parlamento, Commissione e Consiglio europei per aprire uno spazio di discussione con i cittadini degli stati membri in merito al ruolo e alle strategie dell'Unione. Il ciclo di interviste *Verso la Conferenza sul futuro dell'Europa. Un nuovo slancio per la democrazia europea*, che hanno coinvolto personalità del mondo accademico e delle istituzioni, e sono state trasmesse in diretta dall'emittente radiofonica Controradio, nonché archiviate sul canale Youtube EUI. Sempre alla Conferenza è stato dedicato il ciclo di incontri *EU Talks: dialoghi sul futuro dell'Europa*, in collaborazione con l'Ufficio Europe Direct del Comune di Firenze, il CDE dell'Istituto universitario europeo, il Centro di eccellenza Jean Monnet dell'Università di Firenze, e i gruppi di ricercatori 'Engaged Academics' e 'Thoughts for Europe'. L'evento finale si è svolto giovedì 29 aprile nel Salone de' Cinquecento in Palazzo Vecchio ed è stato trasmesso in streaming sui canali YouTube 'Dirette streaming del Comune di Firenze' e 'Europe Direct Firenze'. Il dibattito sui temi della Conferenza è ripreso dopo la pausa estiva con i *Dialoghi sui temi della Conferenza sul futuro dell'Europa*, tre seminari su cambiamento climatico, transizione digitale e politica dell'immigrazione.

Le soluzioni avviate nel 2020 al fine di non far mancare il proprio sostegno alla comunità di studenti e ricercatori, nonostante chiusure e restrizioni di servizi, hanno accelerato processi innovativi già in atto, soprattutto per quanto concerne i servizi online. Nel 2021 la progettualità del Sistema bibliotecario ha proseguito nella stessa direzione:

➤ **incrementare la comunicazione a distanza tramite sito web e social:** è stato rilasciato il nuovo sito SBA, concepito in ottica *mobile first*; è stato lanciato il profilo Instagram del Sistema bibliotecario, e si è lavorato nel corso dell'anno allo scopo di coordinare e incrementare l'attività sui social con nuovi post su Facebook e video su YouTube.

➤ continuare il lavoro di **digitalizzazione** e di **descrizione delle collezioni digitalizzate:** sono stati implementati nuovi portali tematici: *RisorseWeb*, che organizza risorse di interesse scientifico e culturale selezionate, liberamente accessibili; *Pubblicare in accesso aperto*, che contiene informazioni sui contratti trasformativi a cui l'Ateneo ha aderito e istruzioni affinché gli autori Unifi possano pubblicare in accesso aperto senza contributo economico; *Lorenzo Ghiberti e le sue opere*, realizzato in collaborazione con il Dipartimento di architettura. Anche il già citato lavoro su *Impronte digitali* e *Chartae* nel 2021 ha ricevuto particolare impulso.

➤ **migliorare l'accesso alle risorse elettroniche:** realizzazione, nelle sale di consultazione specialistiche, di pannelli informativi dotati di QRcode che conducono a banche dati e altre

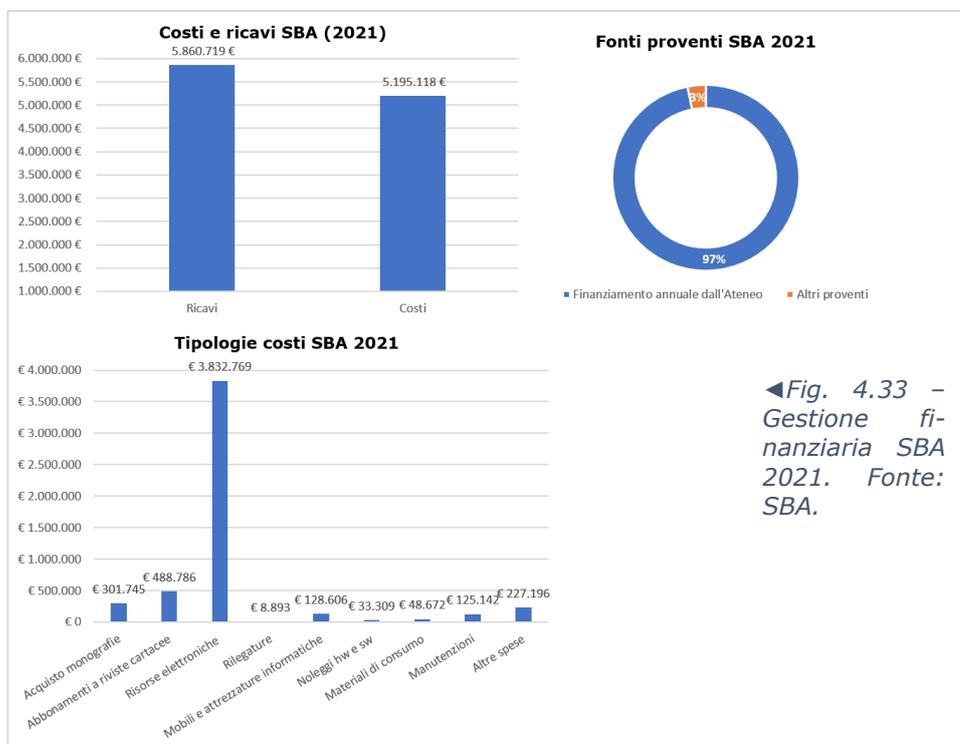
risorse digitali di riferimento per le diverse discipline; implementazione, nel discovery OneSearch, del servizio *Resource recommender* che, sulla base dei termini di ricerca inseriti dall'utente, suggerisce ulteriori risorse, banche dati, portali tematici, piattaforme editoriali, servizi, guide; integrazione nel catalogo degli e-book della piattaforma *Media Library OnLine (MLOL)*.

➤ favorire **l'accessibilità culturale** e l'open source nell'Università, sia attraverso iniziative di comunicazione come gli [Assaggi di OpenScience](#) che attraverso l'attività della commissione OpenAccess (pubblicazioni liberamente accessibili). In particolare, nel 2020 sono stati aperti i primi [contratti per la pubblicazione in accesso aperto](#) da parte dei nostri ricercatori. Da non dimenticare è anche l'operato in questo senso della Firenze University Press (FUP).

Attività editoriale

L'Università di Firenze ha mostrato attenzione nei confronti dell'editoria digitale sin dal 2000, con un progetto varato sperimentalmente all'interno del Sistema Bibliotecario di Ateneo. In seguito al successo di questa iniziativa, nel 2013 viene creata Firenze University Press (FUP), centro editoriale di Ateneo. FUP, in prima linea nella continua ricerca di eccellenza e di innovazione tecnologica, ha compreso l'importanza di investire non solo nella produzione e distribuzione dei contenuti, ma anche nella loro conservazione attraverso l'archiviazione delle copie cartacee e digitali delle opere pubblicate presso le Biblioteche Nazionali e favorendo l'integrazione con gli archivi aperti a partire dal repository istituzionale dell'Università di Firenze (FLORE) L'identità e la missione di FUP promuovono un'attività editoriale all'insegna dell'open access e dell'open science (conoscenza come bene comune), della peer review come garanzia di qualità, della funzione civile del sapere, della sostenibilità ambientale, della parità di genere e del benessere dei lavoratori e di quanti operano in FUP.

Le attività istituzionali del sistema bibliotecario sono **finanziate prevalentemente dalla dotazione annuale dell'Ateneo**, a cui si aggiungono ulteriori, modeste entrate provenienti da rimborsi derivanti dai prestiti interbibliotecari e da riproduzioni foto-filmografiche, attività in conto terzi, risorse da progetti finalizzati. I costi maggiori sono sostenuti per il mantenimento e incremento delle risorse elettroniche. Il risultato della gestione è positivo (cfr. fig. 4.33).



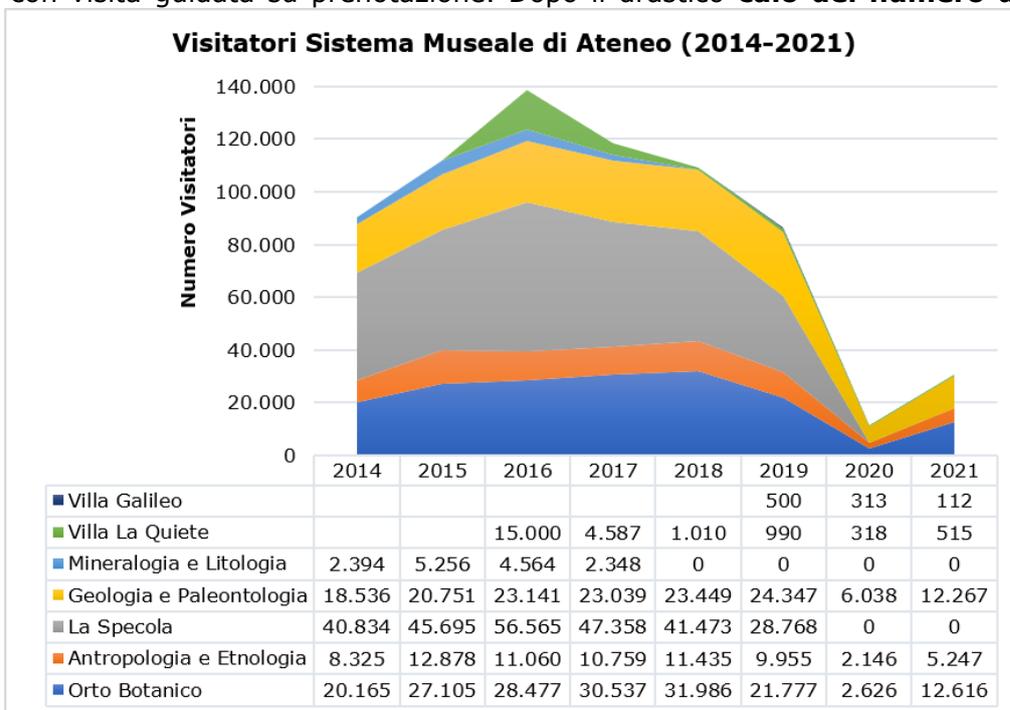
◀Fig. 4.33 - Gestione finanziaria SBA 2021. Fonte: SBA.

4.6.2 Musei

Tra le attività quotidianamente portate avanti dal Sistema Museale, particolarmente rilevanti sono quelle che gli consentono di farsi riconoscere e apprezzare dalla comunità cittadina,

nazionale e internazionale come riferimento costante per il suo **ruolo culturale, educativo e sociale**; tra queste si segnalano:

➤ **Apertura al pubblico:** Le collezioni conservate presso le sezioni Antropologia ed Etnologia, Geologia e Paleontologia, Orto Botanico sono aperte al pubblico; Villa La Quiete e Villa Galileo sono fruibili con visita guidata su prenotazione. Dopo il drastico **calo del numero di visitatori del 2020**, da imputare chiaramente alle chiusure dettate dalle misure restrittive imposte dalla lotta all'epidemia da Covid-19, nei mesi del **2021**, in cui le strutture sono state aperte in ragione dell'andamento epidemiologico, si è registrata una **decisa ripresa nell'afflusso di pubblico**, anche se non comparabile con gli andamenti crescenti osservati



▲ Fig. 4.34 – N. visitatori delle diverse sezioni del Sistema Museale di Ateneo dal 2014 al 2021 (fonte: SMA).

negli anni precedenti (cfr. fig. 4.34), anche a causa della attuale chiusura degli spazi espositivi di Mineralogia e Litologia e della Specola (in ristrutturazione). Il Museo di Antropologia e l'Orto Botanico sono prevalentemente visitati da un pubblico adulto (80% circa delle presenze nella fascia 14-65 anni); dopo un anno di isolamento, nell'autunno 2021 le scolaresche sono tornate in visita al Museo di Geologia e Paleontologia, museo in generale preferito da un pubblico giovane (27% bambini e ragazzi fino ai 14 anni, 70% adulti 14-65 anni, 3% persone con più di 65 anni). Dai circa 860 questionari di soddisfazione compilati dai visitatori nel 2021 emerge che soprattutto gli ospiti del Museo di Antropologia e dell'Orto Botanico tendono a ripetere le proprie visite presso queste sezioni, con tempi di permanenza generalmente più ampi, e che il mezzo prevalente di informazione sulle attività del Museo sono i canali digitali (web e social media). Complessivamente, tra l'80% e il 90% dei visitatori che ha compilato il questionario si ritiene soddisfatto; sono valutati in modo particolarmente positivo la qualità degli allestimenti e la cortesia del personale, mentre risultano migliorabili i materiali informativi forniti a sostegno della visita e la segnaletica per raggiungere il Museo (nonostante i recenti interventi fatti con la messa in opera dei pannelli identificativi dei Musei, in Via La Pira per il Museo di Paleontologia, in Via Micheli per l'Orto e in Via del Proconsolo per il Museo di Antropologia).

➤ **Catalogazione:** le collezioni SMA sono catalogate in forma cartacea e/o digitale. Nel 2021 sono state compilate 9.972 schede su supporto digitale, delle quali 1.420 inserite nel sistema SigecWeb secondo gli standard ministeriali definiti dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD). Nell'ambito della **digitalizzazione delle collezioni** il Museo di Storia Naturale partecipa come **capofila per l'Italia al progetto europeo DiSSCo-Prepare** (Distributed System of Scientific Collections), infrastruttura di ricerca europea, nel cui ambito è

stato tra l'altro prodotto un quadro riassuntivo della consistenza delle collezioni di Ateneo, del dettaglio delle banche dati e del loro attuale grado di visibilità al pubblico.

➤ **Conservazione:** a Villa La Quiete sono stati restaurati un dipinto a olio raffigurante un Arcangelo e lo Stemma papale con emblema mediceo. Inoltre, in vista della futura esposizione nel rinnovato percorso espositivo alla Specola, si è dato avvio al restauro della preziosa e unica collezione di cere botaniche, con interventi sui primi 30 esemplari di piante in cera e con vaso esclusivo di manifattura Ginori. Sono stati restaurati anche 31 manufatti polimaterici, con una parte minerale e la montatura in metallo (oro, argento o rame) appartenenti alla collezione di pietre lavorate conservate presso La Specola. In Palazzo Nonfinito si è provveduto al restauro della volta affrescata che caratterizza il soffitto della Sala 18, ambiente polivalente adatto ad ospitare eventi situato al primo piano in adiacenza al percorso espositivo del Museo Antropologico. Nell'Orto botanico il personale si è preso cura di 4.000 piante, alcune delle quali di importanza storica.

➤ **Collezioni e ricerca scientifica:** le collezioni naturalistiche del Museo di Storia Naturale sono **oggetto di studio e ricerca da parte di curatori e di numerosi studiosi provenienti da tutto il mondo**. Oltre 150 richieste di assistenza e di studio dei reperti da parte di studiosi nazionali e internazionali sono state soddisfatte per corrispondenza o tramite accesso ai depositi. In **collaborazione sia con istituzioni pubbliche, sia con fondazioni o associazioni private**, sono stati portati avanti 26 progetti, dalla divulgazione, alla tutela del patrimonio, alla conservazione. Le ricerche scientifiche condotte dai curatori hanno portato alla pubblicazione di 62 articoli scientifici (29 in riviste con fattore d'impatto), 5 libri, 7 capitoli di libri e 6 pubblicazioni on line, 54 contributi per partecipazioni a convegni e workshop, attività di referee per 24 lavori. Principali settori di ricerca sono sistematica zoologica, botanica e paleontologica, mineralogia e antropologia, ecologia e paleoecologia, museologia e storia della scienza. Presso il Museo sono state condotte 11 tesi di laurea e 7 tirocini formativi; sono state attivate 6 borse di ricerca e 3 assegni di ricerca, questi ultimi grazie anche alla partecipazione ad un bando della Regione Toscana. Le missioni all'estero hanno subito un'interruzione legata alla pandemia. Sono state effettuate, invece, le missioni sul territorio nazionale nell'ambito della graduale ripresa delle attività che si è avuta nel corso del 2021. È, inoltre, proseguito lo studio dei reperti raccolti in passate missioni, in collaborazione con alcuni dipartimenti dell'ateneo fiorentino.

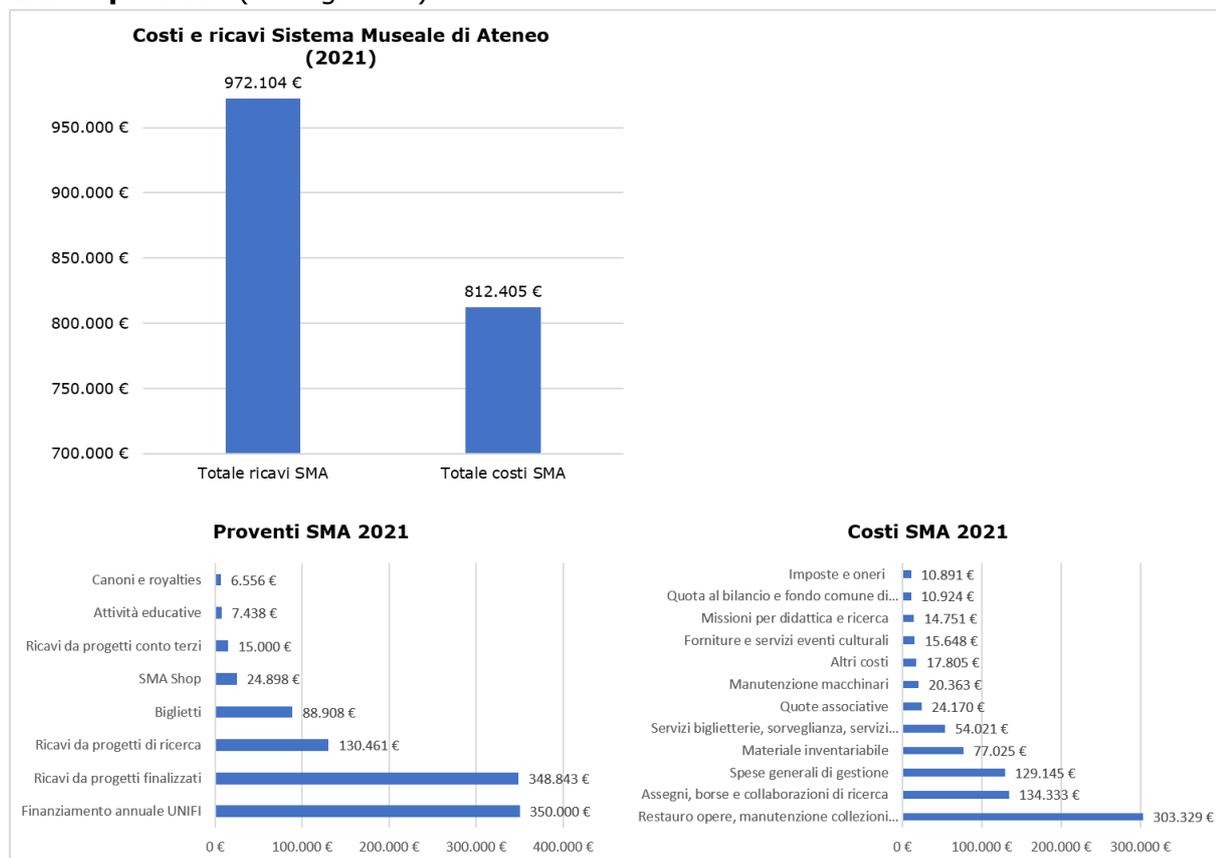
➤ **Prestiti e riproduzioni fotografiche dei beni museali:** Nel 2021 sono state soddisfatte 174 domande di prestito, di cui 162 **per finalità di ricerca**, 4 per finalità **espositive e 3 finalizzate alla conservazione della flora spontanea**, per un totale di 6.783 esemplari prestatati. Le richieste sono pervenute da Università e Musei **in Italia e all'estero** e anche da privati. Numerosi sono stati i prestiti delle collezioni botaniche, tra le quali, oltre a molti esemplari provenienti dagli erbari, sono da segnalare le richieste degli enti che portano avanti progetti per la conservazione dei semi, finalizzata alla tutela della biodiversità. Si osserva che nel 2021 le richieste di prestito sono triplicate rispetto al 2020, grazie alla ripresa delle attività dopo l'attenuazione della pandemia da Covid-19. Sono riprese anche le richieste per finalità espositive, che hanno portato all'esposizione di 145 opere della collezione etnografica in una mostra dedicata a Galileo Chini, prodotta in collaborazione con il Museo del Tessuto di Prato.

➤ **Mostre, conferenze ed eventi:** dall'estate del 2021 la riapertura, dopo la fase emergenziale, del percorso culturale "Natura Collecta, Natura Exhibita", nato a dicembre 2019 dalla collaborazione tra Università di Firenze, Opera Medicea Laurenziana e Basilica di San Lorenzo, allestito nel Salone Donatello della Basilica di San Lorenzo con 172 opere del Museo di Storia Naturale e dedicato alla storia del collezionismo naturalistico dalle origini medicee ai nostri giorni, ha fatto registrare un crescendo di visitatori, che hanno raggiunto le 70.539 unità a fine 2021. Il Sistema Museale ha contribuito inoltre alla realizzazione delle mostre "Turandot e l'Oriente fantastico di Puccini, Chini e Caramba" ospitata al Museo del Tessuto di Prato e "Capolavori della natura elbana. Tormaline e altri cristalli dalle viscere della terra" in collaborazione con il Parco

Minerario dell'Isola d'Elba di Rio Marina. A dicembre 2021 sono state aperte al pubblico le Sale affrescate di Anna Maria Luisa de' Medici, Elettrice Palatina, riallestite al Piano Terra di Villa La Quiete con preziose opere tardo-barocche, due delle quali restituzioni delle Gallerie degli Uffizi.

➤ **Didattica e divulgazione:** in seguito ai periodi di chiusura forzata degli spazi espositivi anche nel 2021 sono stati predisposti appositi contenuti per attività destinate alla fruizione nel sito web istituzionale per bambini e famiglie e offerte formative digitali destinate alle scuole. Durante la riapertura estiva è stato possibile riproporre i tradizionali campi estivi per bambini, che nel mese di luglio sono stati realizzati presso l'Orto Botanico "Giardino dei Semplici", offrendo ai bambini fondamentali opportunità di svago e accrescimento culturale nel rispetto delle norme di sicurezza previste dai protocolli anti-Covid.

Nella **gestione finanziaria**, per il perseguimento delle proprie finalità istituzionali il sistema museale dispone, oltre che dello stanziamento annuale dell'Università degli Studi di Firenze, di: proventi propri, costituiti dai corrispettivi provenienti dalla vendita dei biglietti di ingresso alle Sedi SMA o alle mostre temporanee, dai bookshop o dalle attività didattiche (tali entrate costituiscono una fonte importante di finanziamento e vengono totalmente reinvestite per avviare nuove attività o progetti di miglioramento; contributi di ricerca, costituiti dai finanziamenti concessi da Enti pubblici, quali ad esempio i Comuni del territorio, e da soggetti privati, o provenienti a seguito di partecipazione a bandi internazionali, europei, nazionali, regionali, destinati alla ricerca scientifica; risorse finalizzate, costituite da somme concesse dall'Ateneo, da Enti pubblici o soggetti privati e diretti al finanziamento di specifici progetti. Queste entrate permettono a SMA di gestire per lo più in autonomia le attività ritenute prioritarie di conservazione e restauro delle collezioni, ricerca, didattica e divulgazione e gli investimenti patrimoniali. Restano a carico del bilancio di Ateneo la manutenzione straordinaria degli immobili, le utenze e il costo del personale. Nonostante la riduzione degli introiti derivanti dall'afflusso di pubblico a causa dell'emergenza sanitaria, **la gestione finanziaria del Museo mostra nel 2021 un risultato pienamente positivo** (cfr. fig. 4.35).



▲ Fig. 4.35 – Gestione finanziaria SMA 2021 (fonte: SMA).

4.6.3 Arti e Spettacolo

La crescita individuale e collettiva passa anche attraverso la diffusione e la valorizzazione delle arti dello spettacolo, patrimonio di competenze e di idee. Presso l'Università degli Studi di Firenze sono attivi:

➤ la **compagnia teatrale** "Binario di scambio": segue tutti gli aspetti riguardanti lo spettacolo dal vivo: dall'idea alla rappresentazione, dall'invenzione artistica alle fasi produttive e distributive, dalla comunicazione alla documentazione. Guidata negli anni da registi di chiara fama, con numerosi eventi in cartellone dalla sua nascita nel 2013, Binario di Scambio ha suscitato molto interesse nel territorio toscano e nazionale. Candidata a partecipare a vari eventi, collabora con il Teatro della Pergola, il Teatro Metastasio, il Festival Internazionale del Teatro Romano di Volterra, il Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, il Museo di Palazzo Pretorio di Prato, Officina Giovani - Cantieri Culturali del Comune di Prato, Fondazione Toscana Spettacolo, Festival della creatività, Firenze dei Teatri, Rai-Radio 3. Nel 2021-2022 dà vita a *Officina delle voci_Atelier della creazione giovanile*, progetto finalizzato alla tutela e valorizzazione della memoria storica orale della città di Prato, in collaborazione con il Comune di Prato e con una rete di istituzioni e associazioni culturali toscane e nazionali.

➤ il **Coro Universitario**: coro di voci miste, con repertorio prevalentemente a cappella tratto dalla tradizione colta europea, organizza e partecipa a concerti, concorsi e festival sul territorio nazionale e all'estero. Nel dicembre del 2011 riceve lo speciale riconoscimento di Coro di interesse nazionale per la qualità e l'eccellenza della propria attività dal Ministero per i Beni e le Attività culturali. Collabora stabilmente con i cori di Università italiane e straniere.

➤ l'**Orchestra dell'Università**: permette di vivere l'esperienza della pratica musicale d'insieme e di arricchire le conoscenze tecnico-musicali individuali. Nei vent'anni di attività, perseguendo il continuo scambio di conoscenze con altre realtà sinfoniche, con l'Orchestra dell'Università si sono esibiti numerosi solisti internazionali.

La partecipazione alle attività, libera e gratuita, è aperta a studenti, docenti e personale tecnico amministrativo; oltre a partecipare regolarmente alle cerimonie ufficiali e alle iniziative promosse dall'Ateneo, coro, orchestra e gruppo teatrale offrono alla cittadinanza vari eventi di spettacolo.

Sezione 5 | Ambiente e risorse

L'Ateneo fiorentino persegue la gestione e lo sviluppo sostenibile delle proprie attività e la promozione della cultura della sostenibilità. Numerose e variegate iniziative, attività di formazione e progetti di ricerca sono portati avanti in questo ambito, anche attraverso il coordinamento del Green Office di Ateneo. L'impegno dell'Ateneo ad una gestione sostenibile delle attività e delle infrastrutture si concretizza su più piani:

- politiche di approvvigionamento;
- consumi energetici;
- gestione dei rifiuti;
- gestione delle acque;
- mobilità eco-sostenibile;
- coinvolgimento e sensibilizzazione sui temi della sostenibilità ambientale.

L'Orto botanico per la sostenibilità

L'Orto Botanico è attore di molteplici buone pratiche di sostenibilità, specialmente nell'ambito legato alla gestione agronomica delle collezioni:

- **recupero delle acque piovane** per l'irrigazione (cfr. § 5.5);
- **controllo biologico di patogeni e parassiti** tramite l'utilizzo di insetti predatori o parassitoidi e di preparati microbiologici a base di batteri e nematodi;
- **diserbo dei viali inghiaati esclusivamente mediante la rimozione meccanica delle infestanti** e completa abolizione di qualsiasi sostanza erbicida di sintesi.

L'Orto botanico inoltre partecipa al **progetto di ricerca "OBA.NUTRA.FOOD. Ortobioattivo"**: agroecologia per la produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici", finanziato dal bando relativo al Sostegno per l'attuazione dei Piani Strategici e la costituzione e gestione dei Gruppi Operativi PEI-AGRI nell'ambito del Partenariato Europeo per l'Innovazione in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura - Piano di Sviluppo Rurale 2014/2020 della Regione Toscana. Il progetto ha messo a punto un modello produttivo replicabile che bandisce l'utilizzo di input chimici e mira al mantenimento della sostanza organica e della biodiversità microbica del suolo. Tali conoscenze sono state trasferite a oltre 600 persone e 80 aziende agricole della regione Toscana in attività divulgative legate alla qualità del cibo e delle produzioni in campo, alle tecniche di agricoltura organico-rigenerativa, agli stili di vita sostenibili.

5.1 Infrastrutture

In città e nei comuni limitrofi l'Ateneo conta 90 edifici di proprietà o in uso e terreni per più di 140 ettari.

Campus	Superficie netta piano terra	Superficie Re-sede/Chiostro/Porticato	Parcheggio	Superficie Giardino	Superficie Verde alberi
Centro storico	35.664	12.056	7.030	7.916	30.057
Polo Novoli	21.427	2.055	9.461	-	-
Polo Biomedico e Tecnologico	25.553	19.708	17.305	30.316	6.953
Polo Scientifico	34.099	13.830	77.950	571.141	30.069
Agraria	10.587	1.080	2.085	9.529	4.120

▲Fig. 5.1: Superficie netta occupata dagli edifici e dalle aree all'aperto fruibili dal personale e dagli studenti. Fonte: Green Office.

Nel **Centro Storico** di Firenze sono presenti diverse sedi: Filosofia, Letteratura Italiana, Lingue Straniere, Psicologia, Architettura, Arti, Storia, Geologia, Scienze della Formazione (figg. 5.2-5.3). Inoltre, il Rettorato si trova in questa zona. La maggior parte delle strutture occupano edifici storici, ad es. conventi, che sono internamente caratterizzati dal chiostro verde dove gli studenti possono sostare e interagire fra di loro. La possibilità di vivere il centro cittadino è unica, una vera ispirazione per gli studenti di arti e architettura ma anche per gli studenti Erasmus che ogni anno vengono a studiare a Firenze.

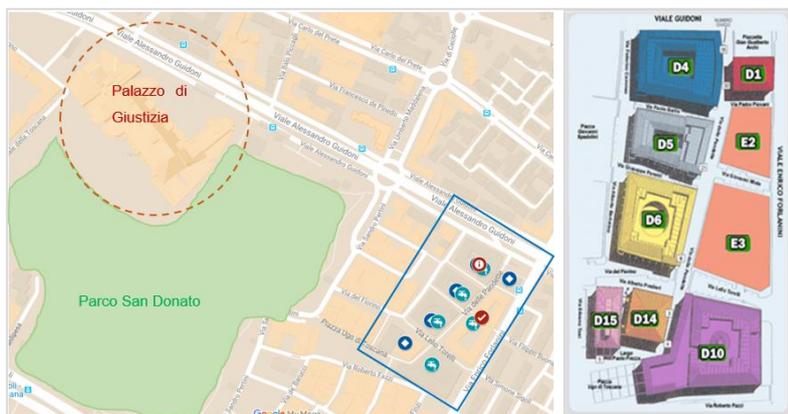


►Fig. 5.2 – Unifi map – Campus centro storico.

►Fig. 5.3 – Campus centro storico: in alto, Scuola di Geologia (via Capponi); in basso a sinistra, biblioteca della Scuola di Scienze della Formazione (via Laura); in basso a destra, biblioteca del Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo (via San Gallo).



▼Fig. 5.4 – Unifi map – Polo delle Scienze Sociali (Novoli).



Il **polo delle Scienze Sociali**, di più recente costruzione e collocato nel quartiere di Novoli, vicino al Palazzo di Giustizia e al Parco San Donato, è prevalentemente occupato dalle Scuole di Economia e Management, Giurisprudenza e Scienze politiche (fig. 5.4). Il campus comprende aule e laboratori (edifici D4, D5, D6, D15), uffici e studi (D1, D6), la biblioteca (D10), bar e sale lettura (D14), oltre alla mensa e agli alloggi per gli studenti (Residenza Caponnetto, edifici E2, E3), di proprietà dell’Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (DSU).



Il Polo Biomedico e Tecnologico (fig. 5.5) ospita diversi dipartimenti: nelle sedi più vicine ai complessi ospedalieri di Careggi, Meyer (l'ospedale pediatrico) e CTO (Centro Traumatologico Ortopedico) si trovano le sezioni di Medicina, Matematica, Patologia, Igiene, Statistica, Farmacologia; in questa zona si trova anche il Plesso Didattico Morgagni, presso il quale si svolgono prevalentemente le lezioni dei corsi di laurea di Ingegneria, Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Scienze della Salute Umana. I Dipartimenti e la Scuola di Ingegneria hanno sede presso il Complesso di Santa Marta; l'edificio principale, denominato Villa Cristina, fu edificato nel '400 e tra il 1938 e il 1972 ospitò il Seminario dell'Arcidiocesi Fiorentina, finché fu ceduto dalla Chiesa all'Università di Firenze.



▲ Fig. 5.5 – Unifi map – Polo Biomedico e Tecnologico (Careggi, Santa Marta).

Il Polo Scientifico e Tecnologico (fig. 5.6) è situato a Sesto Fiorentino, a 10 km da Firenze; gli edifici sono stati costruiti tra il 1990 e il 2000 ed accolgono i dipartimenti, i laboratori e gli studenti di Chimica, Biologia, Fisica e Astronomia. Nel sito del campus (772.481 mq.) è presente anche una zona boschiva, il "Parco delle idee", dove sono stati ripiantati alberi grazie a una donazione dell'azienda Salvatore Ferragamo. In aggiunta, sono da considerare in quest'area anche i 160.892mq dell'Oasi del WWF.

Il Polo di Agraria si trova vicino al Parco delle Cascine. All'interno del parco-tenuta creato da Alessandro de' Medici, che governò Firenze dal 1531 al 1537, il palazzo principale è stato fondato nel 1791. Il Comune di Firenze è proprietario dell'immobile dal 1868 e dal 1912 ne ha trasferito l'uso all'Università di Firenze. Nei prossimi anni verrà realizzato un nuovo Campus di Agraria (fig. 5.7), icona dell'edificio NZEB: l'intervento si articola nella realizzazione ex novo di dieci edifici collegati tra loro da una serie di passerelle sospese e di passerelle pedonali al piano terra. Il progetto



▲ Fig. 5.6 – Unifi map – Polo Scientifico e Tecnologico (Sesto Fiorentino).

prevede l'utilizzo di componenti concorrenti per il contenimento dei consumi energetici, adottando accorgimenti tecnici per ridurre al minimo l'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili con una progettazione mirata, ricercando sistemi di razionalizzazione dell'uso dell'acqua e di materiali a basso impatto ambientale, orientati al riciclo e riutilizzo delle risorse. Il progetto è stato sviluppato per essere conforme allo standard LEED® BD + C v.4 for New Construction (Campus Program - Group Approach) al fine di ottenere il livello di certificazione PLATINUM.



▲Fig. 5.7 – Rendering del progetto per il nuovo Campus di Agraria.

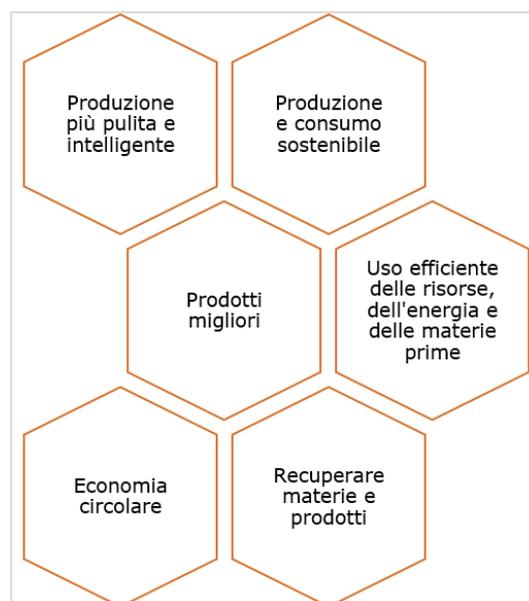
5.2 Politiche di approvvigionamento

L'Università di Firenze sceglie i fornitori di beni, servizi e lavori **nel rispetto delle direttive europee e della normativa nazionale vigente, ponendo attenzione alla sostenibilità sociale e ambientale**, nelle logiche del Green Public Procurement (GPP), l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali e sociali in tutte le fasi del processo di acquisto. Il Codice appalti (D.lgs 50/2016) sancisce l'obbligatorietà del *green procurement* e dell'applicazione, da parte di tutte le stazioni appaltanti, dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), che stabiliscono, per diverse categorie di prodotto, criteri energetici, ambientali e sociali (opportunità di occupazione, lavoro dignitoso, conformità con i diritti sociali e lavorativi, inclusione).

I procedimenti di scelta si adeguano pertanto alla [strategia europea Produzione e Consumo sostenibili](#), al [Programma di razionalizzazione degli acquisti della Pubblica Amministrazione](#), alle [regole del sistema di e-procurement della pubblica amministrazione](#), ed a quanto espresso nella [tabella obbligo-facoltà](#) e successive modifiche ed integrazioni.

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa, in particolare per quanto riguarda la fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni, acquisto di articoli per l'arredo urbano, acquisto carta per copia, forniture e raccolta di cartucce toner e cartucce a getto di inchiostro, pulizia e sanificazione di edifici e ambienti ad uso civile, sanitario e per i prodotti detergenti.

Per l'**approvvigionamento energetico** (energia elettrica, gas naturale) si ricorre alle convenzioni stipulate dalla **centrale di committenza regionale** (costituita quale soggetto aggregatore ai sensi dell'articolo 1, comma 455 della legge 27 dicembre 2006 n. 296). In Regione Toscana il Soggetto Aggregatore è la Giunta regionale che si avvale di ESTAR per le procedure di gara di



▲Fig. 5.8 - Strategia europea "Produzione e Consumo sostenibili".

beni e servizi per le strutture sanitarie relativamente a determinate categorie merceologiche, e di **CET srl per lo svolgimento delle procedure di gara relative alla fornitura di energia elettrica, gas naturale e combustibile per riscaldamento e per gli interventi di efficientamento energetico** (deliberazione di Giunta Regionale n. 1480 del 02.12.2019).

5.3 Consumi energetici

Di seguito si presenta una sintesi del **rapporto relativo ai consumi di energia elettrica, gas e gasolio, redatto in collaborazione tra il Laboratorio di Fisica Ambientale per la Qualità Edilizia-LabFAQE e il Consorzio Energia Toscana-CET**. Quest'ultimo, avente l'incarico di **Energy Manager, gestisce per conto di UniFi i contratti di fornitura energia (elettrica e gas) per i vari complessi immobiliari costituenti il patrimonio edilizio universitario**, ad eccezione di quelli inseriti nel contratto di Servizio Energia PLUS nella titolarità dalla società ENGIE, di quelli relativi al complesso universitario di Careggi servito dall'impianto di trigenerazione e di quelli relativi a Design Campus di Via Pertini 93 Calenzano serviti dal teleriscaldamento gestito da Estra Clima Srl.

Il rapporto segue le Linee guida operative per la redazione degli inventari delle emissioni di gas serra degli Atenei Italiani emanate dal gruppo di lavoro "Cambiamenti climatici" della Rete Università Sostenibili (RUS), cui si rimanda per un approfondimento dei temi trattati. I dati relativi al periodo 2016-2020 sono messi a confronto con quelli relativi al 2021 e viene aggiornato il calcolo dei consumi e delle emissioni inquinanti di CO₂ a partire dal 2010, utilizzando per l'energia elettrica i fattori di emissione disponibili su base nazionale a partire dal 1990. I consumi in questione sono riconducibili a quelle attività che la norma ISO 14064 e il GHC Protocol classifica in Ambito 1 (combustioni stazionarie di combustibili fossili) e Ambito 2 (energia elettrica acquistata dalla rete). La stima delle emissioni si basa sul prodotto fra un indicatore dei consumi (kWh per l'energia elettrica, m³ per il gas e litri per il gasolio) e un fattore di emissione (FE), specifico del tipo di vettore energetico. I dati analitici sono presentati in appendice.

La conoscenza dei consumi energetici, correlata alla qualità del patrimonio edilizio dell'Ateneo, è la premessa necessaria per individuare le azioni prioritarie d'intervento, con l'obiettivo di raggiungere il target legislativo nZEB (edifici a bassissimo consumo di energia e alimentati da fonti rinnovabili) in vigore da gennaio 2019 per gli edifici pubblici. Il Target nZEB per Firenze è di circa 60 kWh/m²anno, ovvero circa la metà del parametro preliminare di confronto (*benchmark*) dei consumi energetici in termini di energia primaria, che è dell'ordine di 122 kWh/m² anno (\cong 40 kWh/m³anno assumendo un'altezza media prudenziale dei locali di 3 m). Di questi, la componente per la sola illuminazione è valutata pari a circa 30 kWh/m²anno (il 24% dei consumi globali). Tale consumo di energia, in sinergia con gli altri edifici su scala nazionale, provoca l'immissione di quantità non trascurabili di gas con effetto serra su scala globale e creazione di isole di calore su base locale.

Nell'inventario delle emissioni di un Ateneo le emissioni di CO₂ sono largamente prevalenti sulle emissioni di altri inquinanti solitamente considerati (CH₄, N₂O, F-gas) e costituiscono più del 99% delle emissioni totali. Per orientare le politiche energetiche dell'Ateneo, finalizzate al controllo e alla riduzione dei consumi energetici elettrici e termici dell'Ateneo e dell'immissione in atmosfera di gas climalteranti (Piani di riduzione delle emissioni di CO₂), è necessario innanzitutto partire da una **diagnosi energetica** di ciascuno **degli edifici costituenti il patrimonio edilizio dell'Ateneo**, e dalle **modalità di gestione degli impianti**, in modo da comprendere quali azioni possano essere intraprese per ridurre gli effetti i consumi energetici (assunzione di impegni di riduzione delle emissioni).

In generale, si osserva che i consumi termici (prevalentemente gas) sono riferibili pressoché esclusivamente al periodo invernale, mentre quelli elettrici, pur presenti nell'intero anno,

duplicano nel periodo estivo a causa della entrata in funzione dei gruppi refrigeranti centralizzati e dei singoli dispositivi autonomi e piccoli apparecchi da tavolo (elettroventilatori) in uso al personale. In merito alla classificazione delle tipologie di emissioni non è al momento possibile separare i consumi elettrici per attività (illuminazione, climatizzazione estiva/invernale, laboratori e data center, ecc.). Tuttavia, di seguito, si sono effettuate delle valutazioni di grande massima dei consumi ascrivibili all'illuminazione. Analogamente per i consumi di gas/gasolio non è possibile una suddivisione per attività anche se la quota pressoché totale debba essere attribuita alla climatizzazione invernale e, in misura minoritaria, alla preparazione dell'acqua calda sanitaria che avviene principalmente mediante *boiler* elettrici.

Nel 2021 la forte riduzione dell'attività accademica a causa della pandemia da COVID-19 ha prodotto anche un contenimento dei consumi; tale riduzione, sebbene sensibile (circa 809 tep complessivi rispetto al 2019) non è drastica, come ci si poteva attendere. Infatti, seppure con aperture delle sedi ridotte in ragione dell'andamento della situazione epidemiologica, il personale tecnico-amministrativo e i docenti hanno continuato a svolgere attività in presenza nei locali, e anche la didattica si è svolta, almeno parzialmente, in presenza; ciò ha comportato la necessità di assicurare comunque la climatizzazione dei locali e la fornitura di energia elettrica. In particolare la riduzione rispetto al 2019 è stata in termini percentuali pari a circa il 17,5% per il gas e del 8,4% per l'energia elettrica: quest'ultima si dimostra, pertanto, come vettore energetico in termini assoluti più importante ma anche più resiliente al contenimento.

5.3.1 Il patrimonio edilizio e l'inventario delle emissioni

Nella costruzione dell'inventario delle emissioni sono considerate tutte le attività svolte dall'Ateneo entro i suoi confini geografici, negli edifici in suo possesso e/o sotto il suo controllo diretto e negli edifici per i quali esso abbia in carico la liquidazione delle fatture di energia elettrica.

Il patrimonio edilizio dell'Ateneo è costituito da edifici realizzati in periodi storici completamente diversi dal punto di vista tecnologico e dell'attenzione rivolta al tema in esame. A questa diversità si deve aggiungere la varietà di funzioni che sono svolte nei vari edifici spesso non direttamente confrontabili in tema d'intensità energetica (ad esempio laboratori a confronto con aule didattiche o uffici) che può essere espressa sinteticamente da diversi parametri quali, a titolo esemplificativo, consumo di energia in kWh/m² di superficie o m³ di volume climatizzato. Recentemente il Gruppo di Lavoro Metriche e Indicatori, della rete Università Sostenibili (RUS) ha elencato degli indicatori utili per una

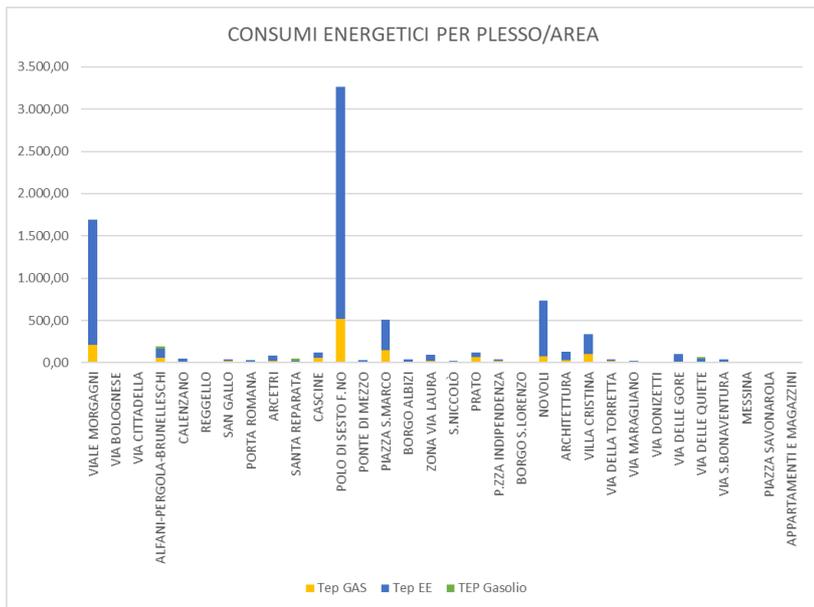
Fattori di emissione

Per la valutazione del **fattore di emissione FE relativo all'approvvigionamento di energia elettrica** sono disponibili le fonti TERNA S.p.A. e ISPRA (ISPRA 2018a), che forniscono un fattore di emissione di CO₂ stimato a partire dalla produzione di energia elettrica in Italia; questo parametro può essere utilizzato anche per gli inventari di emissione di CO₂ degli atenei. Ai fini dell'inventario delle emissioni di un Ateneo, il GdL RUS ha ritenuto preferibile utilizzare la stima dei fattori di emissione sulla base dei **dati forniti da ISPRA**. Ai fini della valutazione delle emissioni, in via prudenziale, si assume per il 2021 lo stesso **valore di conversione pari a 361 gCO₂/kWh**.

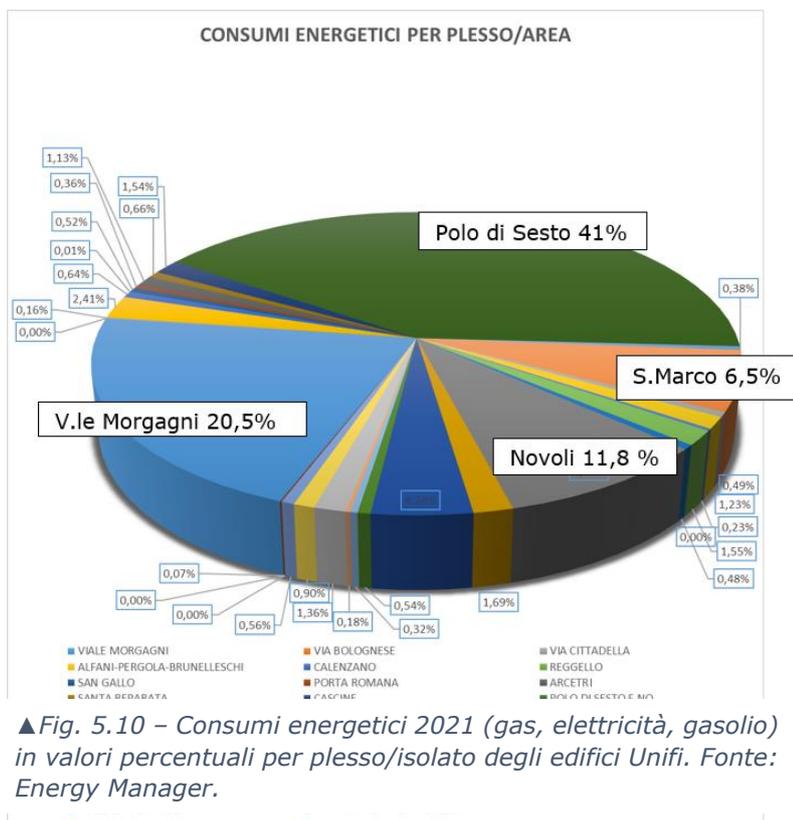
I **fattori di emissione di CO₂ per gas e gasolio** dichiarati dal **ministero dell'Ambiente** e riportati nella tabella sottostante sono ottenuti come media dei valori 2014-2016, validi anche per l'anno 2021. Per gli anni precedenti, le differenze fra i dati dei diversi periodi sono ritenute minime dal GdL RUS e quindi trascurabili.

Periodo	Combustibile	Fattore di emissione CO ₂			PCI	
		kg/m ³	kg/GJ	kg/kg comb	GJ/1000m ³	GJ/t
2014-2016	Gas naturale (metano)	1,964	55,90		35,13	
	Gasolio riscaldamento (dati sperimentali)		73,58	3,155		42,88
	GPL (Gas di petrolio liquefatto) (dati sperimentali)			3,026		46,14

lettura più articolata dei consumi energetici ed una analisi più approfondita a livello sia di singole utenze che di plessi didattici/amministrativi e di ricerca. In particolare si ravvisa la possibilità di evidenziare i consumi (specie quelli elettrici), in relazione ai Gradi Giorno invernali (GGI) ed estivi (GGE) quando il consumo dovuto all'entrata in funzione dei gruppi frigoriferi raggiunge il picco. Altri parametri di riferimento possono essere il rapporto tra consumi di energia e utenza costituita dal personale (docente e amministrativo) a vario titolo presente negli edifici e conseguentemente all'inquinamento in termini di CO₂ emessa a persona (tCO₂ eq/persona) in generale e in particolare ai singoli edifici.



▲ Fig. 5.9 – Consumi energetici 2021 in TEP (gas, elettricità, gasolio) per plesso/isolato degli edifici Unifi. Fonte: Energy Manager.



▲ Fig. 5.10 – Consumi energetici 2021 (gas, elettricità, gasolio) in valori percentuali per plesso/isolato degli edifici Unifi. Fonte: Energy Manager.

Le rilevazioni dei consumi 2021 per zone/plessi (cfr. figg. 5.9-10) evidenziano il **peso preponderante dei consumi elettrici rispetto a quelli di gas e gasolio**, specialmente a causa della climatizzazione estiva. Le **strutture più energivore** sono quelle del **Polo di Sesto Fiorentino** (con 3.266,91 TEP, pari al 41% dei consumi totali, è il maggiore consumatore di energia), che da solo supera i consumi energetici di **Viale Morgagni, Piazza San Marco e Novoli**; a loro volta i consumi di questi quattro plessi rappresentano circa il 78% dei consumi totali, ed in particolare circa il 66% dei consumi di gas e l'82% dei consumi di energia elettrica. Ogni azione rivolta a ridurre i consumi energetici, per essere efficace, non può prescindere da una revisione complessiva ed una attenta analisi della gestione di questi plessi, ed in particolare di quello di Sesto.

Un confronto di larga massima dei consumi elettrici in termini di energia primaria rispetto al valore di benchmark (122 kWh/m²anno \cong 40 kWh/m³anno) può essere effettuato a partire dal volume totale climatizzato del patrimonio immobiliare pari a circa 1.170.000 m³, dedotto dalle certificazioni energetiche degli edifici, con un fattore di conversione energetica 1 TEP = 11630 kWh termici. Esso mostra che nel 2021 si ha un consumo specifico ridotto a 78,6 rispetto a 87 kWh/m³anno del 2019, e tuttavia

sempre superiore del 50% rispetto al valore stimato per il terziario a Firenze; se fosse rispettata analogamente l'incidenza dell'illuminazione artificiale, valutata per Firenze al 24% dei consumi globali, si può stimare che tale settore potrebbe assorbire circa 19 kWh/m3anno. Con i dati ipotizzati e le dovute distinzioni in termini tipologici tali valori, pur suscettibili di ampia variazione, forniscono una prima indicazione da cui partire per le analisi successive finalizzate alla definizione dei Piani di riduzione delle emissioni di CO2 dell'Ateneo.

5.3.2 Consumi per fonte energetica e produzione di energia rinnovabile

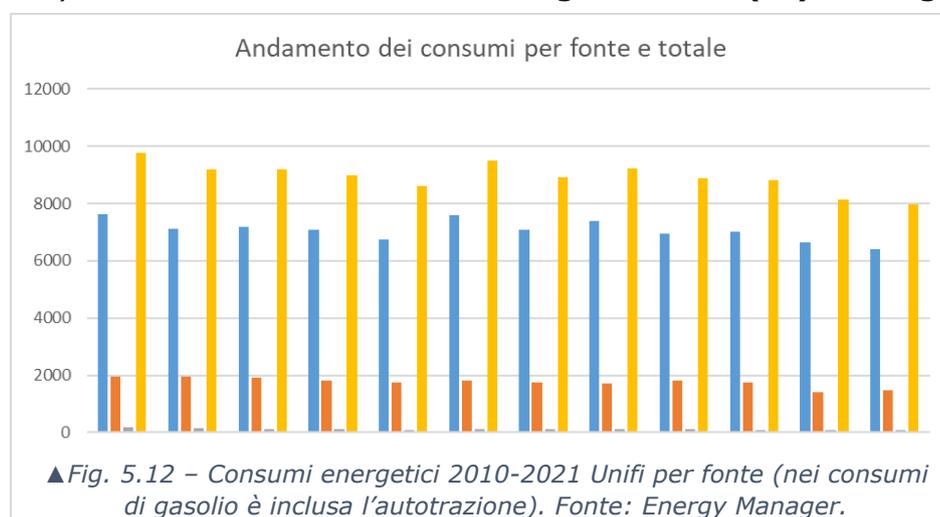
Le principali fonti energetiche non rinnovabili a servizio dell'Ateneo, invariate rispetto agli anni precedenti, sono costituite da energia elettrica e gas: per il 2021 rappresentano rispettivamente il 81,6 % e il 17,5% dell'energia fornita espressa in TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) e quindi, complessivamente, oltre il 99% del consumo energetico annuale, mentre il gasolio, maggiormente inquinante, con meno dell'1% è una fonte energetica oramai trascurabile in termine di emissioni, e presente in solo quattro centrali termiche (cfr. fig. 5.11). Il fabbisogno annuo totale di energia è pari a 8.055,8 TEP, in calo rispetto agli anni 2016-2019 soprattutto per gli

Fonte o vettore energetico	Quantità da convertire	Unità	Quantità convertita in tep
Gasolio (compreso autotrazione)	93.383,7	litri	80,31
Benzine autotrazione	46.913,6	litri	35,89
Gas naturale	1.766.830,0	Sm ³	1.477,07
Elettricità approvvigionata dalla rete elettrica	34.304,0	MWh	6.414,85
Elettricità prodotta in loco da idraulico, eolico e fotovoltaico	11,8	MWh	2,21
Calore consumato da fluido termovettore acquistato	441,5	MWh	45,47
Totale consumi espressi in TEP			8.055,8

effetti della pandemia COVID 19.

▲ Fig. 5.11 – Consumi energetici 2021 Unifi per fonte. Fonte: Energy Manager.

L'andamento complessivo dei **consumi storici per fonte energetica** (cfr. fig. 5.12, valori in TEP) mostra **che i consumi sia di energia elettrica (EE) che di gas e gasolio sono andati**



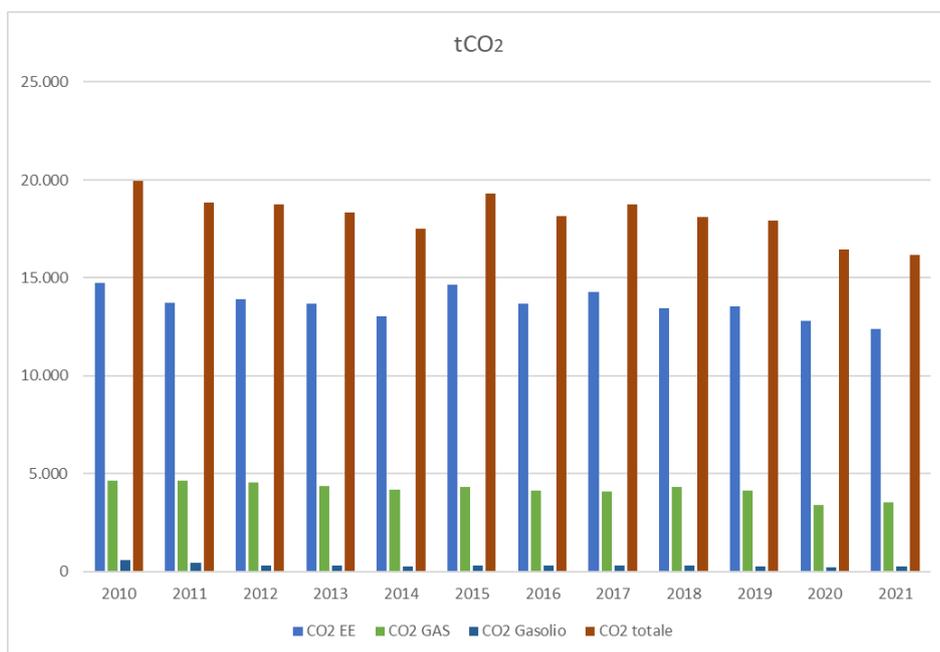
▲ Fig. 5.12 – Consumi energetici 2010-2021 Unifi per fonte (nei consumi di gasolio è inclusa l'autotrazione). Fonte: Energy Manager.

calando al netto delle oscillazioni sistemiche dovute alle condizioni climatiche: ciò sembra confermato dal fatto che i consumi per riscaldamento sono in costante e leggera riduzione, mentre i consumi elettrici sono decisamente in aumento nel 2017 rispetto al 2016, sia per fattori climatici sia per il maggior numero di

edifici serviti, per poi calare nuovamente dal 2018 fino al 2021, anche per le ragioni esposte. I consumi di **energia elettrica** sono sempre stati percentualmente rilevanti, con un valore medio di 7.181 TEP pari a circa il 79 % del consumo medio totale, a conferma che questa è **la fonte energetica su cui occorre agire in via prioritaria per una efficace politica di riduzione dell'immissione di gas serra**.

5.3.3 Immissioni di CO2 per fonte energetica e globali

Al fine di riportare le fonti energetiche ad un valore di emissione maggiormente coerente in rapporto agli anni di riferimento, si sono usati i fattori di trasformazione indicati da ISPRA (– Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Fattori di emissione atmosferica di CO2 e sviluppo delle fonti rinnovabili–Rapporti 2112/2015): Gas 2,384 tCO2/tep; Gasolio 3,197 tCO2/tep; Elettricità 0,361 tCO2/MWh.



▲ Fig. 5.13 – Andamento 2010-2021 delle emissioni di tCO2 per fonte e globale. Fonte: Energy Manager.

Con i fattori di trasformazione utilizzati si sono calcolate le **emissioni in tonnellate di CO2** dal 2010 al 2021 per fonte energetica e globali (cfr. fig. 5.13). **Il contributo dell'energia elettrica nell'emissione di CO2**, pari mediamente a 13.653 tCO2/anno, è **oltre tre volte superiore a quella del gas**, mediamente pari a 4.197 tCO2/anno, mentre è ormai quasi trascurabile il contributo delle emissioni di gasolio, pari mediamente a 336 tCO2/anno.

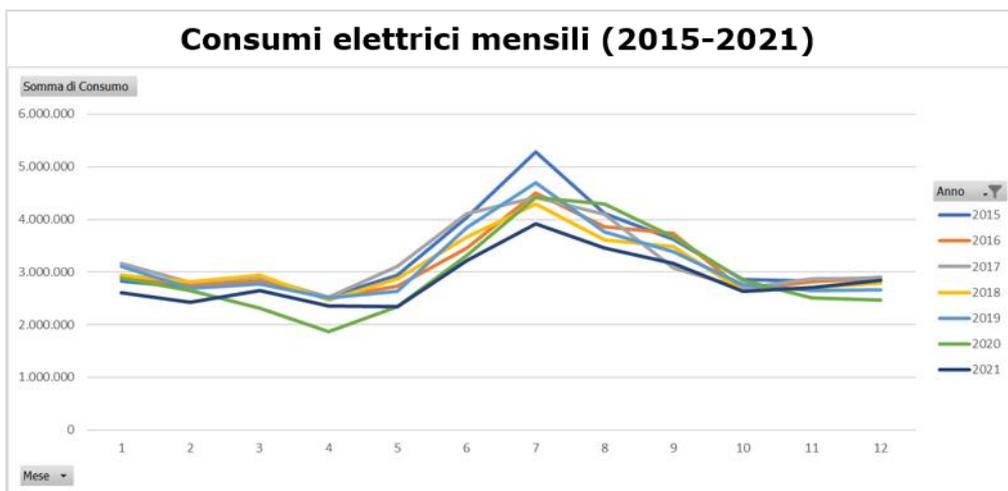
5.3.4 Forniture

Di seguito si presentano gli andamenti dei consumi per fonte e periodo di riferimento.

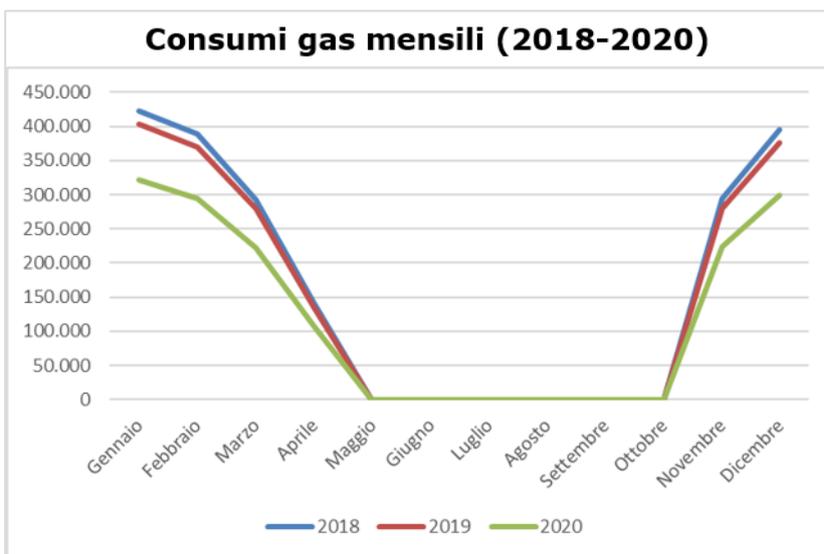
➤ **Energia elettrica.** Nel 2021 il consumo complessivo è stato di circa 34,3 milioni di kWh, mentre in passato sono state raggiunte punte di circa 40 milioni di kWh. Non è possibile al momento conoscere l'entità dell'energia suddivisa per le diverse utilizzazioni (climatizzazione, illuminazione, apparecchiature per ufficio, ecc.), anche se è presumibile che la quota di consumo più rilevante si ha nel caso di impianti di condizionamento per la climatizzazione estiva e nei locali destinati a laboratori. L'andamento mensile dei consumi elettrici nel periodo 2015-2021 (cfr. fig. 5.14) evidenzia l'impatto dell'accensione estiva dei gruppi frigoriferi per assicurare il benessere degli occupanti: a partire da giugno fino a settembre l'incremento raggiunge punte di circa il 70%, passando da un valore medio del periodo giugno-settembre di 3,43 milioni di kWh a 2,5 milioni di kWh nel restante periodo. Il mese di luglio, peraltro, si conferma per l'area climatica fiorentina particolarmente caldo con le punte più elevate in assoluto dei consumi elettrici: l'analisi suggerisce che per ridurre sensibilmente i consumi elettrici occorre ridurre i carichi

termici tipici della climatizzazione estiva, promuovendo anche comportamenti più corretti da parte degli occupanti.

► Fig. 5.14 - Andamento mensile dei consumi elettrici in Kwh 2015-2021. Fonte: Energy Manager.



► **Gas per climatizzazione e acqua calda sanitaria.** I circa 1.700.000 sm³ di gas metano vanno essenzialmente a soddisfare la richiesta di energia per la climatizzazione e la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) di cui, analogamente all'energia elettrica, non è possibile sapere le rispettive quote distinte. Va comunque detto che nella maggior parte dei casi la produzione di ACS viene realizzata per mezzo di boiler elettrici e, pertanto, si può affermare che la quasi totalità dei consumi di gas naturale sia da ricondurre alla climatizzazione invernale. In termini energetici (TEP) si è passati dai 1.941 Tep del 2010 ai 1.739 del 2019, ridotti a 1.449 nel 2021. L'8% dei consumi annuali di gas naturale sono acquistati sul libero mercato tramite le gare del Soggetto Aggregatore Regione Toscana mentre la restante quota viene coperta dal contratto di Servizio Energia Plus stipulato con la ditta ENGIE e si riferisce ai plessi universitari energeticamente più rilevanti. L'andamento mensile dei consumi di gas naturale nel periodo 2018-2020 per gli edifici gestiti nel contratto di Servizio Energia Plus stipulato con la ditta ENGIE evidenzia l'impatto dell'accensione degli impianti termici per assicurare il benessere degli occupanti all'interno del periodo di riscaldamento: il consumo da maggio a ottobre è pari a zero (cfr. fig. 5.15). Inoltre, il gas fornito non assolve al totale fabbisogno di energia termica per la climatizzazione, dato che una quota parte di energia è fornita dall'elettricità (pompe di calore, terminali elettrici, stufe, impianti mini-split, ecc.) e una restante quota dall'impianto di trigenerazione dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Careggi.

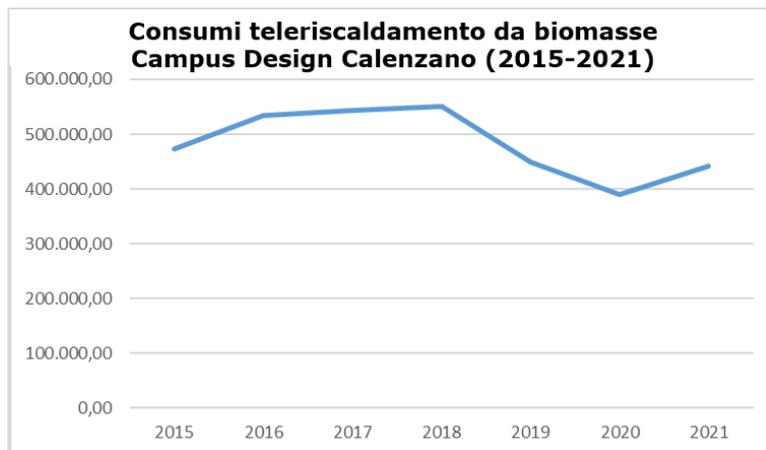


► Fig. 5.15 - Andamento mensile dei consumi di gas in mc 2018-2020. Fonte: Energy Manager.

► **Teleriscaldamento a biomasse.** Nel Comune di Calenzano, Estra Clima gestisce l'impianto di Biogenera, un sistema di cogenerazione a biomasse legnose per la produzione di energia elettrica, energia termica ed energia frigorifera localizzata. La rete di teleriscaldamento, abbinata all'impianto, che si estende per oltre 5 Km, alimenta utenze pubbliche, scolastiche, sportive e più di 1300 unità residenziali che possono contare su un risparmio di oltre il 20% rispetto

ai classici sistemi di produzione di energia termica. La rete alimenta la sede universitaria del Design Campus di Via Pertini 93 Calenzano (cfr. fig. 5.16).

►Fig. 5.16 – Andamento annuale di energia termica prelevata dalla rete di teleriscaldamento prodotta da biomasse (kWh) 2015-2021. Fonte: Energy Manager.



5.3.5 Interventi di efficientamento energetico

Nel corso del 2021 sono stati proposti dall'Appaltatore del contratto di Servizio Energia Plus ulteriori **interventi di efficientamento energetico** atti alla riduzione dell'indice di prestazione per la climatizzazione invernale contrattualizzata:

- sostituzione di generatori di calore tradizionale su circa trenta immobili a favore di nuove **caldaie a condensazione** e, per alcuni edifici, la **coibentazione dei solai** rivolti verso locali non climatizzati, la **sostituzione di infissi** e l'installazione di **impianti solari termici**.

- installazione di **impianto di trigenerazione presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino**. L'impianto di trigenerazione proposto sarà in grado di produrre in modo combinato energia elettrica, termica e frigorifera necessaria per il soddisfacimento di una parte dei fabbisogni energetici del Polo Scientifico. L'intervento permetterà di incrementare il rendimento di produzione complessivo rispetto agli attuali sistemi tradizionali con il conseguente risparmio di energia primaria. Il trigeneratore sarà dimensionato in assetto CAR – Cogenerazione Alto Rendimento e la macchina proposta sarà in grado di fornire: Potenza Elettrica 999 kWe, Potenza Termica 1208 kWt e Potenza Frigorifera 906 kWf per una produzione elettrica di circa 3.775.300 kWh, termica di circa 3.640.136 kWh e frigorifera 1.041.900 kWhf.

- Con l'obiettivo di raggiungere la qualifica nZEB ai sensi della Direttiva 2010/31/UE è stato progettato il **nuovo Polo di Agraria** che prevederà il trasferimento, presso il Polo Scientifico situato nel Comune di Sesto Fiorentino (Firenze), del Dipartimento di scienze e tecnologie agrarie, alimentari, ambientali e forestali (DAGRI), e della Scuola di Agraria. L'intervento si articola nella costruzione ex novo di dieci fabbricati interconnessi tra loro da una serie di passerelle sospese e percorsi pedonali a piano terra. Il progetto prevede l'uso di componenti concorrenti al contenimento dei consumi energetici, adottando accorgimenti tecnici tali da ridurre al minimo il ricorso a fonti energetiche non rinnovabili con una progettazione mirata, ricercando sistemi di razionalizzazione dell'uso dell'acqua ed all'uso di materiali a basso impatto ambientale, orientati al riciclo e al riutilizzo. Il progetto è stato sviluppato per essere conforme allo standard LEED® BD+C v.4 for New Construction (Campus Program - Group Approach) così da conseguire il livello PLATINUM di certificazione.

Inoltre, sono **in corso di redazione i seguenti progetti**:

- Progetto strategico di Ateneo - Nuovo plesso didattico AOUC interno al Campus di Carreggi;

- realizzazione di un nuovo edificio con struttura modulare per CETECS E CRIST nell'area del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, finalizzata a sopperire la carenza di spazi per la ricerca e la didattica;

- nuovo Edificio quale ampliamento dell'edificio "RISE B" nel Polo Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino;

➤ riqualificazione del Complesso di Santa Marta per soddisfare le esigenze dei Dipartimenti di Ingegneria.

Gli interventi saranno realizzati in conformità alla legislazione vigente molto attenta al contenimento dei consumi energetici anche con l'impiego di fonti di energia rinnovabili in quota non inferiore al 50% del fabbisogno energetico complessivo. Tali interventi cominceranno ad apportare benefici man mano che entreranno in funzione a regime.

Tra le ulteriori attività che saranno oggetto di approfondimento/progettazione si segnala l'efficientamento energetico dell'illuminazione interna del Plesso Polifunzionale di Viale Morgagni tramite l'utilizzo della tecnologia LED (intervento già inserito in programmazione) e l'analisi di fattibilità per realizzare un impianto fotovoltaico carport al Polo scientifico di Sesto Fiorentino da 1,3 MWp per una produzione annuale di circa 1.564.037 kWh pari ad un risparmio annuale di fornitura elettrica di circa € 200.000 oltre IVA.

Una ulteriore attività in corso di valutazione da parte dell'Ateneo riguarda l'acquisto della Certificazione di Garanzia di Origine (GO) da fonte rinnovabile per l'energia elettrica prelevata da rete

Ulteriori indicatori dei consumi energetici

Ulteriori indicatori utili per una analisi di confronto con altre Università facenti parte della RUS si riferiscono ad aspetti climatici quali i **Gradi Giorno, invernali ed estivi**, che rappresentano un indice sintetico del clima della località in esame a partire dai valori di riferimento assunti per la temperatura interna desiderata: tanto maggiore è la grandezza e tanto più severo è il clima. Questi valori sono riportati nella UNI 10349_3 *Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) ed altri indici sintetici*.

Per Firenze si ha: GGI = 1835 assumendo una temperatura interna $\theta_{b,H}$ pari a 20°C (166 giorni dal 1 novembre al 15 aprile); GGE = 209 assumendo una temperatura interna $\theta_{b,C}$ pari a 26°C (183 giorni dal 14 aprile al 15 ottobre).

Il consumo energetico, invernale ed estivo, viene quindi rapportato al volume netto climatizzato ed ai gradi giorno [$\text{kWh}_t / (\text{m}^3 \cdot \text{GG})$]. Questo indicatore permette di valutare complessivamente e per ciascun edificio, l'andamento del consumo termico, normalizzato rispetto alla componente esterna di variazione della temperatura, e questo indipendentemente da come è stata la stagione climatica, ovvero rigida o più o meno mite, e quindi giudicare come l'impianto è stato gestito, e come ha funzionato.

Assumendo che il gas consumato nel periodo invernale dei GGI sia per il solo riscaldamento; che l'incremento di elettricità consumata nel periodo estivo dei GGE rispetto ai consumi dei mesi invernali sia per il solo raffrescamento; che tutti gli edifici siano raffrescati in regime estivo; considerato che il volume lordo riscaldato degli edifici desumibile dalle certificazioni energetiche è pari complessivamente a 1.170.563,8792 m³ e il volume netto risulta pari a 819.400 m³ (considerando una incidenza media delle murature del 30%); visto che per il periodo invernale il consumo è pari 1.477 TEP¹ corrispondenti a 17.177.510 kWh_t, mentre per il periodo estivo (assunto dal 14 aprile al 15 ottobre) è pari all'incirca 960 TEP corrispondenti a 11.164.800 kWh_t, i valori degli indicatori suddetti riferiti all'intero volume climatizzato degli edifici facenti parte dell'Università sarebbero pari a 0,011424263 (kWh/GGm³) nel periodo invernale, e a 0,065194161 (kWh/GGm³) nel periodo estivo. In regime estivo, pur con dati di larga massima, è quindi caratterizzato da un indicatore specifico molto più alto rispetto a quello invernale.

In merito al parametro riferito alla numerosità dell'utenza (personale docente e amministrativo) in termini di **CO2 emessa a persona** (tCO₂ eq/persona), dal sito di ateneo si riporta che sono presenti all'incirca 1.800 docenti e ricercatori strutturati, 1.600 tecnici e amministrativi, e altrettanti dottorandi e assegnisti (quest'ultimi, forse, da assimilare al personale strutturato considerando la loro assidua presenza in sede). Limitandosi al personale strutturato, 3.400 persone, il parametro in questione riferito alla CO2 emessa nel 2020 diverrebbe: $16.162 / 3.400 = 4,75$ tCO₂ eq/persona; mentre considerando anche dottorandi e assegnisti (1600 persone) si avrebbe: $16.162 / 5.000 = 3,23$ tCO₂ eq/persona. Nel primo caso siamo in linea con le emissioni medie nazionali del 2019 (circa 5 tCO₂eq/persona)¹, mentre nel secondo ben al di sotto.

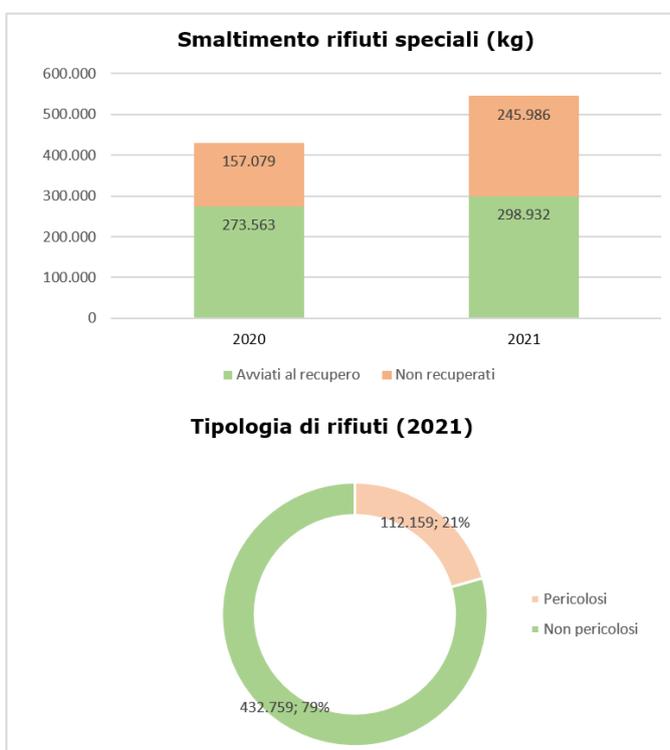
dall'Università degli Studi di Firenze. L'acquisto di energia verde riveste un ruolo importante nel ridurre l'impatto ambientale degli impianti di produzione di energia incentivando i produttori a convogliare i propri investimenti nella realizzazione di impianti a fonte rinnovabile. Tale opzione è facoltativa e viene messa a disposizione dai fornitori di energia elettrica, la comprova GO può essere richiesta per un quantitativo pari al consumo fatturato all'Amministrazione per i Punti di Prelievo per i quali viene attivata l'opzione Verde.

5.4 Gestione dei rifiuti

Per combattere l'inquinamento delle fonti idriche e degli habitat naturali è necessaria una attenta gestione dei rifiuti (differenziazione, recupero, smaltimento), secondo criteri normativi, etici e di sostenibilità. Tuttavia, per ridurre la produzione dei rifiuti occorre soprattutto un atteggiamento responsabile e sostenibile nella fase di acquisto di beni o sostanze, privilegiando quelle attrezzature che a fine ciclo, della loro vita, salvo il riuso, siano differenziabili, scomponibili e con la massima possibilità di avviare a recupero, ovvero occorrerebbe mettere in comparazione sin dall'inizio i costi, economici e ambientali, da sostenere per la distruzione.

➤ **Rifiuti speciali.** Lo smaltimento dei rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, per l'anno 2021 ha riguardato complessivamente 544.918 kg, il **55%** dei quali è stato **avviato al recupero** (cfr. fig. 5.17). Le quantità sono paragonabili agli anni precedenti l'epidemia da COVID-19 (durante la quale la riduzione delle attività ha chiaramente avuto effetto anche sulla produzione di scarti). I materiali destinati alla distruzione sono soprattutto di rifiuti di laboratorio, ovvero rifiuti di natura chimica, biologica e di altro tipo, per i quali non è possibile, in virtù della sicurezza e delle norme vigenti, innescare il recupero. L'Ateneo intende aumentare la quota di rifiuti recuperati, ma va evidenziato come talvolta i costi per destinare i rifiuti a recupero siano maggiori che per i processi diretti alla distruzione (ad esempio quando sul territorio non sono reperibili impianti interessati al recupero di una certa sostanza o materiale e occorrerebbe sostenere maggiori spese per il trasferimento in altre zone geografiche). Il dettaglio sulle diverse categorie di rifiuti è rendicontato in Appendice.

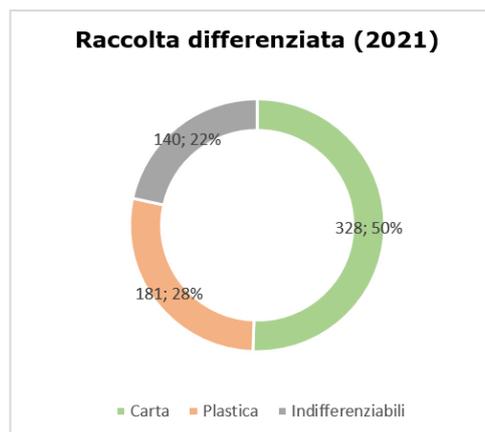
➤ **Rifiuti ferrosi.** I servizi di **raccolta e gestione dei rottami e materiali metallici, nell'ambito di un progetto di elevato valore etico, sociale e ambientale**, sono stati affidati alla Cooperativa Sociale Il Cerro, operatore impegnato nell'attività diretta al reinserimento sociale di soggetti svantaggiati e in difficoltà. Nel 2021 sono stati avviati al recupero 10.210 kg di materiali metallici. Si evidenzia che le sostanze consistenti in materie prime secondarie avviate a recupero non si classificano come un rifiuto.



▲Fig. 5.17 – Quantità in Kg, tipologia e destinazione dei rifiuti speciali prodotti da UNIFI. Fonte: Green Office.

➤ **Raccolta differenziata.** Dalla stima avviata nel 2021 sulla raccolta differenziata all'interno degli edifici dell'Università si valuta che nel 2021 siano stati raccolti 328 tonnellate di rifiuti cartacei, 181 tonnellate di rifiuti in plastica e 140 tonnellate di rifiuti indifferenziabili (cfr. fig. 5.18).

►Fig. 5.18 – Quantità in tonnellate e percentuale per tipologia dei rifiuti differenziati da UNIFI. Fonte: Green Office.

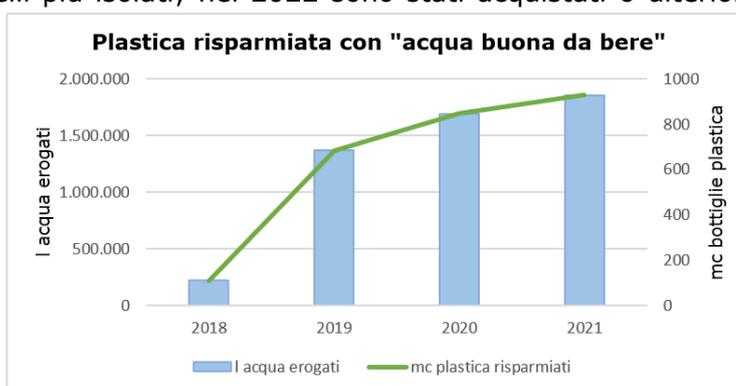


5.5 Gestione delle acque

Il tema dell'utilizzo razionale, del recupero e del risparmio delle risorse idriche è una delle sfide maggiori che la crisi climatica in atto ci pone dinanzi, sul quale l'Ateneo interviene attraverso:

➤ **Recupero delle acque piovane.** Perché la gestione delle collezioni botaniche viventi non impatti negativamente sugli equilibri dell'ecosistema in cui queste si inseriscono, l'**Orto Botanico** ha ripristinato un **pozzo** profondo circa 10 metri per l'irrigazione di diverse specie arboree ed è ora impegnato nella rimessa in funzione di una grande **cisterna sotterranea**, che consenta di immagazzinare l'acqua piovana raccolta dai tetti degli edifici (serre e uffici) presenti all'interno dell'Orto. Ciò consentirebbe di accumulare le risorse idriche nei momenti in cui vi è abbondanza di precipitazioni e di gravare meno sul prelievo da acquedotto durante il periodo primaverile-estivo.

➤ **Installazione di fontanelli per l'acqua potabile.** Per ridurre la plastica usa e getta e tutti quei processi inerenti all'uso dell'acqua confezionata in bottiglie di plastica, l'Ateneo ha installato nelle proprie sedi 27 impianti erogatori di "acqua buona da bere". Ulteriori tre impianti sono stati forniti in comodato d'uso alle mense ARDSU. La dotazione degli impianti nelle sedi sta avvenendo gradualmente, valutando sia l'afflusso degli studenti che l'utilità intrinseca per le sedi distaccate dai contesti urbani o per quelli più isolati; nel 2022 sono stati acquistati 6 ulteriori impianti. Tra il 2020 e il 2021 gli impianti erano stati disattivati a causa dei rischi connessi alla pandemia da SARS-COV-2; il servizio è stato riattivato a settembre 2021. Nel rispetto della vasta normativa sulle acque destinate al consumo umano, l'acqua buona da bere, erogata presso gli impianti di distribuzione del nostro Ateneo è sottoposta a controllo della qualità e dei requisiti normativi, mediante analisi di laboratorio. L'ultima indagine, eseguita a dicembre 2021, ha dato esiti positivi per tutti gli impianti tranne uno, per il quale è stata disposta l'immediata sostituzione del sistema filtrante e l'igienizzazione dei componenti. Dal 2018 al 2021 l'utilizzo dei fontanelli da parte degli utenti **ha permesso di evitare 1.013 metri cubi di bottiglie di plastica** (cfr. fig. 5.19).



▲Fig. 5.19 – Consumi totali incrementali di acqua erogata dai fontanelli e stima della plastica evitata. Fonte: Green Office.

5.6 Mobilità sostenibile

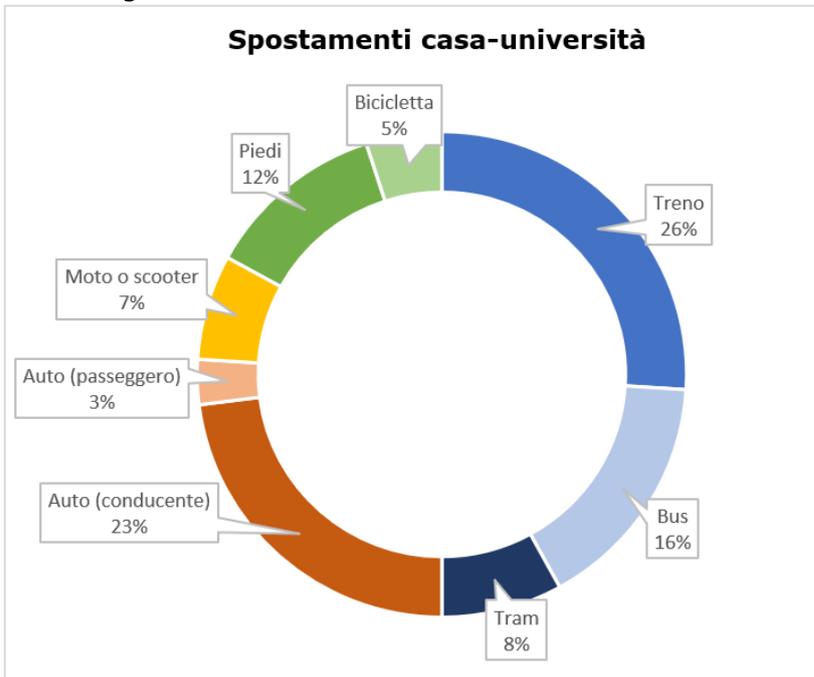
Dal 2019 l'Ateneo partecipa alle attività del Gruppo "Mobilità" della Rete Università Sostenibili (RUS), collaborando all'elaborazione dei seguenti documenti: Linee guida sulla elettrificazione per la mobilità motorizzata universitaria; Report sullo stato dell'arte dei servizi di MAAS (Mobility as a service); Repertorio di modelli di convenzioni/accordi tra Università e soggetti erogatori di servizi di mobilità. L'Università di Firenze sostiene il concetto di mobilità sostenibile per rendere la città un posto più vivibile e ridurre gli impatti negativi sul clima. I trasporti sono considerati una delle principali leve per la transizione dei sistemi urbani verso modelli sostenibili; il programma Green Deal Europeo, pubblicato dalla Commissione Europea nel novembre 2019, ha fissato come obiettivo per i paesi membri il raggiungimento della neutralità climatica entro la fine del 2050: a quella data, almeno il 90% dei trasporti dovrà essere a emissioni zero. Sebbene si tratti di un campo su cui l'Ateneo non può intervenire direttamente, l'organizzazione dei **trasporti urbani** incide fortemente sulle attività universitarie; nondimeno, l'organizzazione delle attività universitarie incide significativamente sulla domanda di mobilità nell'area fiorentina. L'università può condizionare la domanda di mobilità di personale e studenti (ad es. limitando la necessità di spostamenti tra sedi diverse) e orientare, entro certi limiti, le loro scelte «modali»; inoltre, interloquisce come stakeholder con le istituzioni competenti e le aziende del settore.

➤ **Agevolazioni per l'uso dei servizi di trasporto pubblico locale.** Allo scopo di incentivare l'utilizzo dei mezzi pubblici l'Università di Firenze, grazie a un accordo stipulato con la Regione Toscana, il Comune di Firenze, l'Azienda regionale per il diritto allo studio universitario e il consorzio delle aziende di TPL della Toscana (One Scarl), ha offerto agli studenti, dal 2018 al 2021 (anno in cui il TPL regionale è passato sotto la gestione di un unico operatore, Autolinee Toscane Spa) la possibilità di integrare la **Carta dello Studente della Toscana**, rilasciata al momento dell'iscrizione ai corsi di studio curriculari, **con l'abbonamento annuale a tutti i mezzi pubblici urbani**. Questi comprendono l'intera rete dei bus urbani di Firenze, che si estende anche nei Comuni limitrofi (inclusi i servizi per il Polo scientifico di Sesto Fiorentino), le linee tramviarie gestite dalla società Gest, sulle quali si trovano fermate dedicate al plesso universitario Morgagni, al policlinico di Careggi e al plesso universitario di Novoli, nonché i treni regionali che effettuano servizio all'interno del Comune di Firenze (10 stazioni). Il contributo richiesto agli studenti per attivare il titolo di viaggio è stato di 48 €, a fronte di un costo sostenuto dall'Università e dall'Azienda regionale per il Diritto allo studio universitario di 500.000 € ciascuna. Per gli studenti disabili o a basso reddito il titolo di viaggio integrato alla Carta è stato rilasciato a titolo gratuito. Nel bilancio complessivo dell'operazione l'accordo ha comportato, di contro, l'eliminazione delle agevolazioni sugli abbonamenti ai mezzi pubblici riservate dal 2011 al 2018 ai dipendenti dell'Università, che oggi possono beneficiare soltanto della rateizzazione in busta paga del costo dell'abbonamento. Negli anni di attivazione del servizio, la percentuale di studenti iscritti ai corsi curriculari che hanno aderito all'iniziativa, non esercitando il diritto di recesso, si è attestata intorno al 90%, anche durante la pandemia, che pure ha comportato una drastica riduzione degli spostamenti anche da parte degli utenti universitari. Nel novembre 2021 è subentrato un nuovo gestore unico regionale, vincolato al disciplinare tariffario posto alla base del contratto con regione Toscana; attualmente l'Ateneo è impegnato, con il coinvolgimento diretto anche delle rappresentanze studentesche, nella valutazione di soluzioni alternative per offrire comunque agli iscritti la possibilità di sottoscrivere abbonamenti al trasporto pubblico locale con tariffe agevolate.

➤ **Spostamenti casa-lavoro.** La pandemia da Covid-19 ha avuto un impatto significativo sul settore dei trasporti: oltre alla riduzione della domanda complessiva di mobilità dovuta alla remotizzazione di una parte delle attività amministrative, formative e di ricerca, si sono registrati **cambiamenti nelle scelte di mobilità dei cittadini** che potrebbero rivelarsi duraturi, che da un lato penalizzano il trasporto pubblico, percepito come poco sicuro, e dall'altro favoriscono diverse forme di mobilità attiva e micromobilità. L'Università ha redatto il "**Piano degli**

spostamenti casa-lavoro” (PSCL) in ottemperanza a quanto disposto dal Decreto Interministeriale “Mobilità sostenibile nelle aree urbane” del 27/03/1998, e in applicazione delle nuove linee guida per la redazione dei PSCL licenziate con Decreto Interministeriale n. 179/2021, sottoscritto dal Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e

della Mobilità Sostenibili, utilizzando i dati di **due indagini** diffuse all’interno dell’Ateneo nel corso del 2020. Dalle risposte al questionario messo a punto dalla Rete delle Università Sostenibili, somministrato agli studenti e al personale docente, ricercatore e tecnico amministrativo dell’Ateneo (4696 questionari compilati, corrispondenti a 1/10 della popolazione universitaria), emerge che, prima della pandemia, negli spostamenti casa-università il 50% del campione ha utilizzato il TPL, il 33% un mezzo a motore privato, mentre il restante 17% ha fatto ricorso alla mobilità attiva (cfr. fig. 5.20). Il 55% del campione si è detto disponibile a cambiare le fasce orarie e/o i



▲Fig. 5.20 – Preferenze per le varie modalità di spostamento nella comunità UNIFI. Fonte: indagine RUS 2020.

giorni della sua attività accademica/lavorativa al fine di evitare l’eccessiva concentrazione di persone che si spostano contemporaneamente (contrario, invece il 38%); solo il 15%, però ha dichiarato di essere disposto a cambiare le proprie abitudini di mobilità (a fronte del 78% che pensa di non cambiarle). Il 7% non ha risposto a entrambe le domande. Una seconda rilevazione, predisposta dalla soc. Aleph per conto della Città Metropolitana di Firenze, ha invece riguardato gli utenti del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, la cui accessibilità con mezzi alternativi all’automobile è a tutt’oggi del tutto insoddisfacente. Dalle 156 risposte pervenute (11% della popolazione studentesca del Polo) risulta che in epoca pre-Covid il 78% del campione impiegava per raggiungere le sedi universitarie più di 30 minuti (addirittura più di un’ora per il 28%) e con una distribuzione modale invertita rispetto al dato ricavato dal questionario generale: 50% mezzo individuale privato (26% auto come conducente, 11% auto come passeggero, 13% moto o scooter), 33% TPL (22% bus, 11% treno), 17% mobilità attiva (13% bicicletta, 4% piedi). Il questionario, elaborato nell’ambito del progetto di prossima realizzazione di una “superstrada ciclabile” tra Firenze e Prato passante per il Polo, ha evidenziato come, con tale infrastruttura in funzione, la percentuale di utenti disponibili a usare la bicicletta per raggiungere il plesso salga dall’attuale 32% a un potenziale 93%. Un nuovo questionario, specificamente messo a punto dal Mobility manager con la collaborazione dell’Ufficio Statistica sarà diffuso entro l’estate del 2022 a tutto il personale dell’Ateneo.

La raccolta sistematica di dati sulle modalità di spostamento della comunità universitaria, dei servizi e delle dotazioni infrastrutturali presso le sedi Unifi (parcheggi, percorsi pedonali, ecc.) ha contribuito a misurare **le performance dell’Ateneo in termini di mobilità sostenibile**, con un **punteggio nel ranking internazionale “Greenmetric”** che nel 2021 è ulteriormente **cresciuto rispetto all’anno precedente** (1250 punti ottenuti nella sezione “Transportation” sul totale di 6550 punti).

5.7 Comunicare la sostenibilità

Per condividere efficacemente con tutta la comunità accademica e con la cittadinanza le ragioni, le modalità e gli scopi di un agire sostenibile, l'Ateneo attua numerose iniziative di comunicazione e partecipazione:

➤ **Partecipazione ai forum** sulle tematiche della sostenibilità: nel 2021, lo Sportello della Scienza e della Sostenibilità ha partecipato al 3rd World Symposium on Sustainability Science and Research organizzato dall'ESSR (European School of Sustainable Science and Research).

➤ **Comunicazione web e social**: le informazioni su questi temi sono diffuse attraverso il portale [Ateneo Sostenibile](#), i canali social collegati e su [UnifiMagazine](#), la testata online dell'Ateneo.

➤ **Public engagement**: argomenti collegati alla sostenibilità ambientale e sociale sono affrontati durante la [Notte Europea della Ricerca](#), che nel 2021 si è svolta in presenza il [24 settembre](#), e [ScienzEstate](#), manifestazione gestita dal servizio di orientamento [OpenLab](#) prioritariamente dedicata agli studenti delle scuole elementari, medie e superiori. Ulteriori momenti di confronto con la popolazione sono stati portati avanti attraverso la collaborazione con associazioni studentesche o culturali, tra cui in particolare [l'Associazione Caffè-Scienza](#). Nell'ambito del Progetto Europeo Inspires è avvenuta la presentazione del libro: "Rifiuti: istruzioni per un futuro sostenibile".

➤ **Identità visiva**: nel 2021 l'Ateneo ha sviluppato e realizzato un **progetto grafico** per conoscere e riconoscere, a partire dalle sedi universitarie, l'impegno dell'Università di Firenze sulla sostenibilità ambientale (cfr. fig. 5.21). Nel Campus Novoli (edificio C9) un'intera parete ospita un mosaico di pannelli che restituiscono alla comunità universitaria il quadro d'insieme dell'Agenda 2030 e delle buone pratiche dell'Ateneo. L'allestimento è stato realizzato con cartone riciclato al 60% e pellicola stampata. Nelle sedi universitarie ove è presente almeno un fontanello, nel 2021 sono stati posizionati pannelli riconoscibili in corrispondenza di ciascun dispositivo per l'erogazione di acqua da bere. Dialogando con la comunità tutta, non solo universitaria, l'Ateneo ha promosso l'uso delle 8 ecotappe - zone di microraccolta differenziata - con l'installazione di segnaletica perlopiù esterna agli edifici (nelle sedi di Morgagni, Santa Marta, Sesto Fiorentino, La Torretta, via Laura, via Santa Reparata, Calenzano - Design Campus, Cascine). Pannelli per fontanelli e ecotappe sono in materiale composito in alluminio resistente alle intemperie. Infine, per sensibilizzare gli utenti degli spazi universitari al corretto uso delle risorse sono stati studiati diversi tipi di adesivi da posizionare in luoghi specifici per ricordare agli utenti di spegnere la luce, chiudere il rubinetto, non sprecare acqua inutilmente, utilizzare correttamente la raccolta differenziata, stampare il meno possibile, chiudere condizionatori. La progettazione dei prodotti, la produzione dei pannelli e la loro affissione, nel rispetto dei vincoli della Soprintendenza per le affissioni esterne, è stata interamente finanziata con fondi di Ateneo.

Ateneo sostenibile è l'impegno dell'università di Firenze nei confronti dell'ecologia



Ciascuno di noi può fare la sua parte per un mondo più sostenibile



◀ Fig. 5.21 – Progetto grafico di identità visiva per l'impegno di Ateneo sulla sostenibilità. Fonte: Green Office.

6. Riclassificazione del conto economico

Il valore aggiunto (VA) rappresenta la differenza fra il valore della produzione di beni e servizi e i costi sostenuti da parte delle singole unità produttive per l'acquisto degli input presso altre aziende. Esso rappresenta, quindi, il valore che i fattori produttivi utilizzati dall'impresa, capitale e lavoro, hanno 'aggiunto' agli input acquistati dall'esterno, al fine di ottenere una data produzione. Nel caso del Bilancio dell'Università degli Studi di Firenze il Valore Aggiunto è dato dalla ricchezza prodotta dall'Università al netto dei costi intermedi della produzione. Si tratta di un valore economico-sociale in quanto considera le remunerazioni del complesso dei portatori di interesse che cooperano ai risultati dell'Ateneo.

La determinazione del VA (cfr. fig. 6.1) è stata effettuata attraverso la riclassificazione dei valori del conto economico e nella rappresentazione proposta i due prospetti, rispettivamente, indicano la sua determinazione e distribuzione. Nel prospetto di "determinazione" è possibile cogliere il dato del valore aggiunto globale generato dal sistema, col dettaglio della gestione caratteristica e delle componenti straordinarie. Nel prospetto viene parametrizzata anche l'incidenza dei singoli componenti del valore della produzione nonché quella dei costi intermedi.

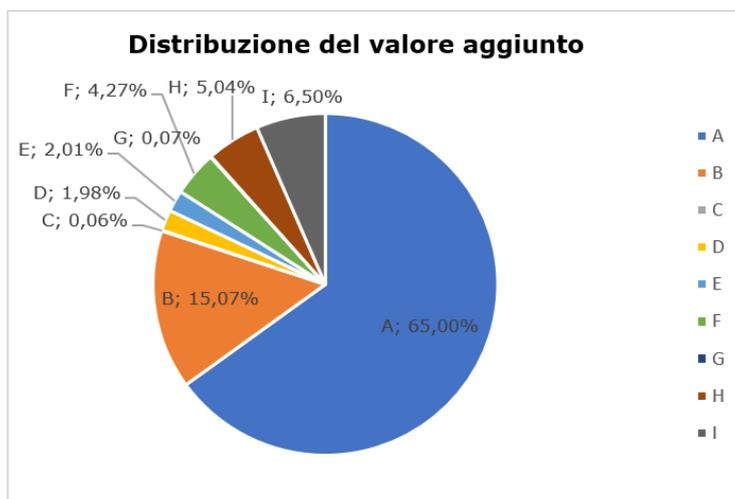
Nel prospetto di distribuzione del VA (fig. 6.2) sono indicate le remunerazioni in termini finanziari delle varie categorie di portatori di interesse (studenti, personale, pubblica amministrazione, creditori, etc.); in particolare, per le risorse umane – tipicamente il soggetto che assorbe la maggior parte delle risorse per gli Atenei –, si riporta distintamente il valore relativo al personale dedicato alla ricerca e alla didattica e quello del personale dirigente e tecnico amministrativo.

Proventi propri	88.225.537,65	20,8%
Contributi	319.794.436,00	75,5%
Altri proventi e ricavi diversi	15.794.692,44	3,7%
A) Valore prodotto nel 2020	423.814.666,09	100,0%
Consumi		
Consumi	8.763.395,11	2,1%
Servizi	52.608.910,89	12,4%
Godimento beni di terzi	1.509.100,00	0,4%
Accantonamenti per rischi e oneri	13.512.400,80	3,2%
Oneri diversi di gestione	644.418,17	0,2%
B) Costi intermedi della produzione	77.038.224,97	18,2%
C) Valore aggiunto caratteristico (A-B)	346.776.441,12	81,8%
D) Proventi e oneri straordinari	684.994,96	0,2%
E) Valore aggiunto globale creato (C+D)	347.461.436,08	82,0%

▲Fig. 6.1 – Prospetto di determinazione del Valore Aggiunto anno 2021.

A) Remunerazione del Personale	225.718.896,96	64,96%
1) Costi del personale dedicato alla ricerca e alla didattica	169.272.074,49	48,72%
2) Costi del personale dirigente e tecnico amministrativo	56.446.822,47	16,25%
B) Sostegno agli studenti	52.346.934,17	15,07%
C) Costi per la ricerca e l'attività editoriale	202.348,64	0,06%
D) Trasferimenti a partner di progetti coordinati	6.871.074,08	1,98%
E) Contributi ad organizzazioni e quote associative	6.983.637,45	2,01%
F) Remunerazione della Pubblica Amministrazione	14.830.507,53	4,27%
1) Imposte dirette	13.198.167,98	3,80%
2) Imposte indirette	1.632.339,55	0,47%
G) Remunerazione del Capitale di Credito (al netto proventi finanziari)	246.630,15	0,07%
H) Remunerazione della struttura (ammortamenti e svalutazioni)	17.485.214,06	5,03%
I) Incremento di Patrimonio Netto	22.776.193,04	6,56%
J) Valore aggiunto globale distribuito (A+B+C+D+E)	347.461.436,08	100,00%

▲►Fig. 6.2 – Prospetto di distribuzione del Valore Aggiunto anno 2021.



Serie storiche personale docente e ricercatore

Personale Docente per ruolo, tipologia di contratto. Anni 2015-2021							
<i>Dati al 31 dicembre di ciascun anno</i>							
Ruolo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Professori Ordinari	440	403	389	387	371	372	384
<i>di cui a tempo pieno</i>	411	377	365	361	346	347	358
<i>di cui a tempo definito</i>	29	26	24	26	25	25	26
Professori Associati	707	702	697	754	780	800	841
<i>di cui a tempo pieno</i>	677	671	667	721	743	759	805
<i>di cui a tempo definito</i>	30	31	30	33	37	41	36
Ricercatori a tempo indeterminato	384	369	343	261	239	184	165
<i>di cui a tempo pieno</i>	361	346	320	244	224	173	153
<i>di cui a tempo definito</i>	23	23	23	17	15	11	12
Ricercatori a tempo determinato	135	193	219	282	277	309	332
<i>di cui a tempo pieno</i>	129	186	215	277	273	305	328
<i>di cui a tempo definito</i>	6	7	4	5	4	4	4
Totale	1,666	1,667	1,648	1,684	1,667	1,665	1,722
<i>Fonte: CSA</i>							

Entrate e uscite dal ruolo del personale docente. Anni 2015-2021

Ruoli	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	In- gressi	Ces- sa- zioni												
Professori Ordinari	20	35	11	48	24	39	38	41	14	30	36	35	43	31
Professori Associati	166	50	19	24	47	52	120	30	67	41	82	62	99	58
Ricerca- tori a tempo in- determi- nato	1	169	2	17	1	27	0	10	1	23	0	55	0	19
Ricerca- tori a tempo de- terminato	33	7	63	5	80	36	150	91	58	63	43	11	108	85
<i>Fonte: Pro- per</i>														

Personale docente per ruolo e fascia di età					
<i>Dati al 31 dicembre 2021</i>					
Ruoli	Fasce di età				Totale
	fino a 44	45 - 54	55 - 64	65 e oltre	
Ordinari	3	65	209	107	384
Associati	106	349	315	71	841
Ricercatori a tempo indeterminato	1	57	87	20	165
Ricercatori a tempo determinato	240	86	6	-	332
	350	557	617	198	1,722

Fonte: CSA

Serie storiche personale tecnico amministrativo

Personale tecnico-amministrativo e collaboratore linguistico per tipologia di contratto. Anni 2015-2021							
<i>Dati al 31 dicembre di ciascun anno</i>							
Ruolo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dirigenti	8	9	10	10	10	10	10
<i>di cui a tempo determinato</i>	2	3	3	3	2	2	2
Personale tecnico-amministrativo	1,516	1,512	1,526	1,477	1,463	1,448	1,465
<i>di cui a tempo determinato</i>	39	49	73	69	68	38	56
<i>di cui a tempo indeterminato</i>	1,477	1,463	1,453	1,408	1,395	1,410	1,409
<i>di cui a tempo indeterminato e tempo pieno</i>	1,246	1,218	1,195	1,171	1,183	1,207	1,225
<i>di cui a tempo indeterminato e part-time</i>	231	245	258	237	212	203	184
Lettori e Collaboratori Linguistici	80	80	79	79	79	77	74
<i>di cui a tempo determinato</i>	2	2	-	-	-	-	-
Totale	1,604	1,601	1,615	1,566	1,552	1,535	1,549

Fonte: CSA

Personale tecnico-amministrativo e dirigente per struttura di afferenza e area funzionale										
<i>Dati al 31 dicembre 2021</i>										
	Area Amministrativa		Area Tecnica		Area Biblioteche		Area Socio Sanitaria		Totale	
	Fre- quenza	%	Fre- quenza	%	Fre- quenza	%	Fre- quenza	%	Fre- quenza	%
Amministrazione generale	426	53.1	238	29.6	139	17.3	-	-	803	100.0
Dipartimenti	275	48.7	263	46.5	1	0.2	26	4.6	565	100.0
Scuole	66	81.5	15	18.5	0	-	-	-	81	100.0

Altre strutture autonome (CLA, LENS)	12	46.2	13	50.0	1	3.8	-	-	26	100.0
Totale	779	52.8	529	35.9	141	9.6	26	1.8	1,475	100.0
<i>Fonte: CSA</i>										

Personale tecnico-amministrativo e dirigente per tipologia di contratto e fascia d'età					
<i>Dati al 31 dicembre 2021</i>					
Tipologia di contratto	Fascia d'età				
	fino a 34	35 - 44	45 - 54	55 e oltre	Totale
Tempo indeterminato	73	258	446	640	1,417
Tempo determinato	18	25	9	6	58
Totale	91	283	455	646	1,475
<i>Fonte: CSA</i>					

Serie storiche studenti

Iscritti ai CdS		F	M	Totale complessivo
Laurea	2018/2019	17443	14538	31981
	2019/2020	17286	14788	32074
	2020/2021	18064	15167	33231
Laurea Magistrale	2018/2019	5414	3898	9312
	2019/2020	5659	4017	9676
	2020/2021	6140	4357	10497
Laurea Magistrale Ciclo Unico	2018/2019	6780	3289	10069
	2019/2020	6707	3189	9896
	2020/2021	6808	3090	9898

Consumi energetici per plesso/isolato riferiti al 2021

Plesso/isolato	Gas	En. El.	Gasolio				TEP Totali
	(sm ³)	(kWh)	(litri)	TEP GAS	TEP EE	TEP Gasolio	
VIALE MORGAGNI	256.541	7.910.496	0	210,36	1.479,26	0,00	1.689,63
VIA CITTADELLA	0	36.063	5.140	0,00	6,74	5,55	12,29
ALFANI-PER-GOLA-BRUNELLE-SCHI	69.308	605.335	19.200	56,83	113,20	20,74	190,77
CALENZANO	0	269.034	0	0,00	50,31	0,00	50,31
REGGELLO	0	3.731	0	0,00	0,70	0,00	0,70
SAN GALLO	28.030	98.148	0	22,98	18,35	0,00	41,34
PORTA ROMANA	1.342	145.374	0	1,10	27,18	0,00	28,29
ARCETRI	29.394	347.394	0	24,10	64,96	0,00	89,07

SANTA REPARATA	1.947	127.602	24.800	1,60	23,86	26,78	52,24
CASCINE	72.319	333.151	0	59,30	62,30	0,00	121,60
POLO DI SESTO F.NO	632.371	14.697.149	0	518,54	2.748,37	0,00	3.266,91
PONTE DI MEZZO	81	161.602	0	0,07	30,22	0,00	30,29
PIAZZA S.MARCO	183.960	1.916.703	0	150,85	358,42	0,00	509,27
BORGO ALBIZI	13.674	148.989	0	11,21	27,86	0,00	39,07
ZONA VIA LAURA	31.114	383.028	0	25,51	71,63	0,00	97,14
S.NICCOLÒ	14.530	35.030	0	11,91	6,55	0,00	18,47
PRATO	83.679	286.932	0	68,62	53,66	0,00	122,27
P.ZZA INDIPENDENZA	26.993	83.675	0	22,13	15,65	0,00	37,78
NOVOLI	91.235	3.526.265	0	74,81	659,41	0,00	734,22
ARCHITETTURA	38.862	543.251	0	31,87	101,59	0,00	133,46
VILLA CRISTINA	123.391	1.268.864	0	101,18	237,28	0,00	338,46
VIA DELLA TORRETTA	27.911	105.766	0	22,89	19,78	0,00	42,67
VIA MARAGLIANO	12.269	80.200	0	10,06	15,00	0,00	25,06
VIA DONIZETTI	6.411	49.173	0	5,26	9,20	0,00	14,45
VIA DELLE GORE	0	574.767	0	0,00	107,48	0,00	107,48
VIA DELLE QUIETE	14.909	175.199	24.200	12,23	32,76	26,14	71,12
VIA S.BONAVENTURA	1.560	228.820	0	1,28	42,79	0,00	44,07
MESSINA	0	1.192	0	0,00	0,22	0,00	0,22
APPARTAMENTI E MAGAZZINI	5.306	5.191	0	4,35	0,97	0,00	5,32
TOTALI	1.767.138	34.148.124	73.340	1.449	6.386	79	7.914

¹ fattore di conversione da sm³ a TEP 0,00082

² fattore di conversione da kWh a TEP 0,000187

³ fattore di conversione da litri a TEP 0,00108

Consumi energetici di Ateneo per fonte e relative emissioni di CO2 (2010-2021)

Anno	EE (Tep)	Gas	Gasolio	Totale anno (Tep)	CO2 EE	CO2 GAS	CO2 Gasolio	CO2 totale
		(Tep)	(Tep)					
2010	7.626	1.941	191	9.758	14.722	4.627	611	19.960
2011	7.120	1.940	145	9.205	13.745	4.625	464	18.834
2012	7.199	1.912	98	9.209	13.898	4.558	313	18.769
2013	7.077	1.829	98	9.004	13.662	4.360	313	18.336
2014	6.753	1.763	89	8.605	13.037	4.203	285	17.524
2015	7.583	1.818	103	9.504	14.638	4.334	330	19.303
2016	7.082	1.745	101	8.928	13.672	4.161	322	18.155
2017	7.405	1.725	103	9.233	14.295	4.113	329	18.736
2018	6.965	1.816	101	8.883	13.445	4.331	324	18.100
2019	7.007	1.739	76	8.822	13.528	4.145	244	17.917
2020	6.636	1.421	74	8.132	12.811	3.388	237	16.437
2021	6.415	1.477	80	7.972	12.384	3.521	257	16.162

Consuntivo dei rifiuti speciali avviati a distruzione o al recupero per l'anno 2021

Codice CER	Materiale	T	SF	Totale dei materiali ritirati in kg	Ammissibilità dell'attività di recupero anche parziale	Massa dei materiali avviati al recupero kg	Incidenza percentuale a Recupero %
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	N	2	648	NO	0	0
01 04 13	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	N	2	60	NO	0	0
02 01 08	rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose	P	2	75	NO	0	0
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	N	2	220	NO	0	0
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	N	2	2	NO	0	0
06 04 04	rifiuti contenenti mercurio	P	2	16	SI	2	12,50
07 05 13	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose	P	2	59	SI	2	3,39
08 01 11	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	P	2	424	SI	2	0,47
08 03 17	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	P	2	1958	NO	0	0
08 04 09	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	P	2	591	NO	0	0
09 01 01	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	P	4	100	NO	0	0
09 01 04	soluzioni di fissaggio	P	4	47	NO	0	0
09 01 08	pellicole e carta per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	N	2	157	NO	0	0
11 01 05	acidi di decapaggio	P	4	40	NO	0	0
11 01 06	acidi non specificati altrimenti	P	4	50	SI	50	100,00
11 01 16	resine a scambio ionico saturate o esaurite	P	2	85	NO	0	0
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	N	2	720	NO	0	0
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	N	2	500	NO	0	0
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	N	2	346	NO	0	0
12 01 09	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	P	4	20	NO	0	0
12 03 01	soluzioni acquose di lavaggio	P	4	5	NO	0	0
13 02 05	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	P	4	10	NO	0	0
13 02 06	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	P	4	614	NO	0	0

13 02 08	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	P	4	84	NO	0	0
14 06 02	altri solventi e miscele di solventi alogenati	P	4	4433	NO	0	0
14 06 03	altri solventi e miscele di solventi	P	4	6094	NO	0	0
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	N	2	940	SI	940	100,00
15 01 02	imballaggi in plastica	N	2	858	NO	0	0
15 01 03	imballaggi in legno	N	2	2179	SI	2179	100,00
15 01 04	imballaggi metallici	N	2	478	NO	0	0
15 01 06	imballaggi in materiali misti	N	2	3782	SI	3692	97,62
15 01 07	imballaggi in vetro	N	2	830	NO	0	0
15 01 10	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	P	2	11506	SI	606	5,27
15 01 11	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	P	2	25	SI	25	100,00
15 02 02	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	P	2	6065	SI	193	3,18
16 01 03	pneumatici fuori uso	N	2	420	SI	420	100,00
16 01 17	metalli ferrosi	N	2	22	SI	22	100,00
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	N	2	1	NO	0	0
16 02 11	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	P	2	6315	SI	6315	100,00
16 02 12	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	P	2	62	SI	62	100,00
16 02 13	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (1) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	P	2	9682	SI	9682	100,00
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	N	2	51874	SI	51874	100,00
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	N	2	78	SI	78	100,00
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	N	2	500	SI	500	100,00
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	N	4	72	NO	0	0
16 05 04	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	P	2	225	SI	225	100,00
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	N	2	120	SI	120	100,00
16 05 06	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	P	2	1923	NO	0	0

16 05 06	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	P	4	8403	NO	0	0
16 06 01	batterie al piombo	P	2	455	SI	455	100,00
16 06 02	batterie al nichel-cadmio	P	2	20	SI	20	100,00
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	N	2	71	SI	71	100,00
16 06 05	altre batterie ed accumulatori	N	2	289	SI	289	100,00
16 10 01	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	P	4	140	NO	0	0
16 10 02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	N	4	170	NO	0	0
17 02 01	legno	N	2	4.473,00	SI	4473	100,00
17 02 02	vetro	N	2	290	NO	0	0
17 02 03	plastica	N	2	1384	NO	0	0
17 03 01	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	P	2	357	SI	180	50,42
17 04 01	rame, bronzo, ottone	N	2	1	SI	1	100,00
17 04 05	ferro e acciaio	N	2	38959	SI	38959	100,00
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	N	2	425	SI	425	100,00
17 05 03	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	P	2	134	NO	0	0
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	N	2	367	NO	0	0
17 06 03	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	P	2	314	NO	0	0
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	N	2	829	SI	741	89,38
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	N	2	420	SI	420	100,00
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	N	2	65859	SI	65709	99,77
18 01 03	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	P	2	42885	NO	0	0
18 01 03	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	P	4	6289	NO	0	0
18 01 06	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	P	4	95	NO	0	0
18 02 02	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	P	2	2286	NO	0	0
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	N	2	65	NO	0	0
20 01 01	carta e cartone	N	2	80161	SI	78951	98,49
20 01 02	vetro	N	2	1481	NO	0	0
20 01 21	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	P	2	148	SI	148	100,00

20 01 25	oli e grassi commestibili	N	4	116	SI	116	100,00
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	N	3	310	SI	310	100,00
20 01 31	medicinali citotossici e citostatici	P	2	125	SI	125	100,00
20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	N	2	15.480,00	SI	15480	100,00
20 02 01	rifiuti biodegradabili	N	2	15.070,00	SI	15070	100,00
20 03 07	rifiuti ingombranti	N	2	141732	NO	0	0
Ammontare smaltimenti effettuati per rifiuti pericolosi e non pericolosi anno 2021							544918
Quantitativo rifiuti avviati a recupero per l'anno 2021							298932
Percentuale rifiuti avviati a recupero in %							54,86

Consumo erogatori acqua da bere

Sede	consumi al 30.11.2018 (litri)	Letture consumi al 10.12.2019 (litri)	Letture consumi verificati al 30.08. 2020 (litri)	Letture consumi verificati al 01.09.2021 (litri)	Letture consumi verificati al 31.12.2021 (litri)	Letture consumi verificati al 10.04.2022 (litri)
Via Capponi n.9	5.055	22.000	25.000	25.264	26.870	28.650
Via Laura n. 48	5.500	77.000	84.000	84.000	85800	87605
Dipartimento di Architettura Piazza Ghiberti	7.400	48.000	56.000	56.000	60.170	64.948
Biblioteca Umanistica Piazza Brunelleschi	3.611	45.000	58.000	58.148	64.580	72.419
FORLPSI Via Santa Reparata n. 93	7.643	7.000	9.000	9.000	9.480	10.895
Via Sansone Sesto Fiorentino- plesso didattico e Biblioteca di Scienze	10.500	38.000	49.000	49.057	53.444	57.549
Via della Torretta plesso didattico	7.054	24.000	28.000	28.100	28.740	31.843
Plesso didattico viale Morgani, piano terreno	4.300 (luglio-nov 2018)	49.000	56.000	58.365	61.220	64.119

Plesso didattico viale Morgani, piano primo	11.450	79.000	94.000	94.000	102.620	111.645
Biblioteca Biomedica - Careggi	7.400	36.500	44.000	44.249	48.279	51.923
Dip. Statistica viale Morgani	7.190	21.000	27.000	27.000	29.100	31.200
Novoli D4	6.600	20.000	25.000	25.000	27.077	29950
Novoli D5	6.177	17.000	23.000	23.000	23.400	25.350
Novoli D6	5.200	33.000	38.000	41.592	43.415	46.250
Novoli Biblioteca Scienze Sociali- via Pandette n. 2	2.200 (settembre nov 2018)	78.000	94.000	96.282	104.520	113.904
Rettorato, Piazza San Marco n. 4	5.700	24.000	33.000	33.660	36.463	39.213
Scuola di Ingegneria-Santa Marta	7.800	62.000	75.000	75.386	82.440	90.855
Dipart. Matematica viale Morgani 67A		1.800	8.000	8.036	10.893	13.491
Neurofarba viale Morgani 57		100	1.000	1.020	1.150	1.359
Scuola di Agraria piazzale delle Cascine 18		900	7.000	7.570	10.822	13.527
Via della Pergola		1.000	3.000	3.207	4.655	6.146
Via San Gallo			1.000	1.426	2.376	3.266
Scuola di Agraria sede di Quaracchi			1.500	2.460	3.853	6.160
Via la Pira, 4			2.000	2.220	7.017	11.517
Design Campus del DIDA, Via Sandro Pertini, Calenzano						
Via Vittorio Emanuele 32, Lab. di Termodinamica del Dip. di Ing. Indus. Calenzano						

Dipartimenti							
Area Biomedica, Cubo, viale Pieraccini 6 FI							
Totale consumi	110.780	684.300	846.500	854.042	928.384	1.013.784	
	acqua erogata in litri fino al 30.11.2018	acqua erogata in litri fino al 10.12.2019	acqua erogata in litri al 30.08.2020	acqua erogata in litri al 01.09.2021	acqua erogata in litri al 31.12.2021	acqua erogata in litri al 10.04.2022	
Consumi parziali per periodo	110.780 litri (fino al 30.11.2018)	573.520 litri (Dal 30.11.2018 al 10.12.2019)	162.200 litri (Dal 10.12.2019 al 30.08.2020)	7.542 litri (dal 30.08.2020 al 01.09.2021)	74.342 litri (Dal 01.09.2021 Al 31.12.2021)	85.400 litri (Dal 31.12.2021 Al 10.04.2022)	

Università degli Studi di Firenze

Bilancio Sociale 2021

Il lavoro è stato coordinato da: Luigi Burroni, Enrico Marone, Maria Paola Monaco

Redazione a cura di: Valentina Papa

Con la collaborazione di: Chiara Brusco, Claudia Conti, Silvia Roffi, Francesca Salvi

Gruppo di lavoro:

Chiara Adembri, Eleonora Agresti, Gianni Aristelli, Luca Bardi, Massimo Benedetti, Irene Biemmi, Silvia Borselli, Christian Braschi, Francesca Bucci, Giacomo Bulgarelli, Silvia Canocchi, Lucilla Conigliello, Valentina Conticelli, Susanna Dabizzi, Silvia D'Addario, Donatella D'Alberto, Vincenzo De Marco, Marco Degli Esposti, Matteo Dell'Edera, Cristina Dolfi, Marco Donati, Floriana Fabbri, Sara Falsini, Eva Furini, Giuliano Gagliano, Nicola Gambale, Gabriele Gentilini, Raffaele Guetto, Elena Guidieri, Inge Iacoviello, Francesca Landi, Paolo Marcotti, Giacomo Massiach, Chiara Melani, Claudio Melis, Simone Migliarini, Francesco Napolitano, Maria Orfeo, Monica Pacini, Alessandra Pantani, Luca Pettini, Paola Solombrino, Marius Bogdan Spinu, Marta Tiezzi, Francesca Vignoli, Claudia Zutedich

© Università degli Studi di Firenze 2022