



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

# Bilancio sociale e di sostenibilità 2023





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

# Bilancio Sociale e di sostenibilità 2023



## Sommario

Introduzione .....	2
<b>1   Identità, organizzazione e strategie.....</b>	<b>3</b>
1.1 Valori, missione, visione .....	5
1.2 I portatori di interesse .....	6
1.3 Assetto istituzionale e organizzativo .....	6
1.4 Politiche e strategie.....	10
<b>2  Didattica e studenti.....</b>	<b>13</b>
<b>3   L’impatto della ricerca .....</b>	<b>21</b>
3.1 Collaborazioni con imprese, istituzioni e terzo settore .....	23
3.2 Tutela e valorizzazione della proprietà industriale e intellettuale.....	27
3.3 Start-up innovative, spin-off e imprenditorialità giovanile.....	28
3.4 PNRR.....	28
3.5 Public engagement.....	29
3.6 La ricerca e la terza missione sui temi della sostenibilità .....	30
<b>4  Benessere e inclusione.....</b>	<b>33</b>
4.1 Diritto allo studio .....	35
4.2 Pari opportunità di genere.....	35
4.3 Accessibilità .....	36
4.4 Cooperazione allo sviluppo e protezione internazionale .....	36
4.5 EUniwell: l’Università europea per il benessere .....	37
<b>5  Il patrimonio culturale .....</b>	<b>38</b>
5.1 Biblioteche .....	39
5.2 Musei .....	41
<b>6   Ambiente e risorse .....</b>	<b>44</b>
6.1 Politiche di approvvigionamento.....	46
6.2 Consumi energetici ed emissioni di CO2 .....	46
6.3 Gestione dei rifiuti.....	49
6.4 Mobilità sostenibile.....	51
6.5 Acqua, cibo e biodiversità .....	52
6.6 Comunicare la sostenibilità.....	53
<b>7  Riclassificazione del conto economico.....</b>	<b>56</b>
<b>Appendice.....</b>	<b>58</b>
A.1 Composizione degli Organi di Ateneo al 31/12/2023 .....	58
A.2 Consistenze del personale al 31/12/2023 .....	61
A.3 Consistenze degli studenti iscritti al 31/12/2022 .....	62
A.4 Consumi energetici e smaltimento rifiuti .....	62
<b>Allegato 1: Rapporto di sostenibilità ambientale .....</b>	<b>71</b>

## Introduzione

Nel bilancio sociale e di sostenibilità l'Università di Firenze illustra le politiche sociali e ambientali che qualificano le proprie attività istituzionali (didattica, ricerca e terza missione) e gli impatti generati su questi piani.

Il bilancio sociale e di sostenibilità si integra con la Relazione annuale sulla Performance e con il Bilancio di Genere, al fine di offrire un'ampia visione dei risultati conseguiti dall'Ateneo. Il documento si ispira agli standard internazionali per la rendicontazione sociale e alle linee guida della Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile (RUS) "Il Bilancio di Sostenibilità delle Università", personalizzando il modello in funzione delle proprie politiche e della rilevanza delle tematiche per i principali portatori di interesse.

Il Bilancio sociale e di sostenibilità 2023 consolida, infatti, l'approccio partecipativo della comunità accademica alla rendicontazione: sotto il coordinamento del Delegato al Bilancio e della Delegata all'Inclusione e alla diversità, il documento ha seguito un percorso di costruzione coordinato e condiviso con i diversi soggetti impegnati direttamente sui temi oggetto di rendicontazione, beneficiando dei proficui interventi (solo per citarne alcuni) dei Prorettori, del Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità (CUG), dei membri dell'Ateneo facenti parte dei gruppi di lavoro della RUS, di tutti gli uffici dell'amministrazione, che hanno sempre risposto con prontezza ed esaustività agli stimoli di partecipazione. In particolare, rilevante è stato il contributo del Green Office, dell'Energy Manager e della Commissione Energia per quanto concerne la sezione relativa alle tematiche riportate nella sezione "Ambiente e risorse".

Nell'ottica di un maggior coinvolgimento degli stakeholders nella redazione del presente documento, a partire da questa edizione, è stato somministrato agli studenti, al personale tecnico amministrativo e al personale docente e ricercatore un breve questionario volto a recepire la rilevanza degli aspetti di sostenibilità. Dall'indagine è emerso, in maniera pressoché diffusa fra le categorie consultate, un elevato interesse per l'impatto ambientale che l'Ateneo può generare, con particolare attenzione alla sostenibilità dei consumi energetici e al contenimento della produzione dei rifiuti. Per quanto riguarda l'impatto sociale ed economico le tematiche più significative per i portatori di interesse sono risultate quelle inerenti il grado di accesso alla formazione universitaria, l'occupabilità dei laureati, la formazione e lo sviluppo del personale, i benefici economici per il personale. Gli studenti hanno, inoltre, indicato come rilevanti anche la sicurezza nei luoghi di lavoro, l'equità e l'inclusione nell'accesso ai servizi e ai percorsi di carriera (questa ultima voce considerata di rilievo anche dai docenti e ricercatori).

L'uso non marcato del genere grammaticale maschile, unicamente a scopo di semplificazione, è da intendersi riferito a tutte le persone che operano nell'ambito della comunità accademica.

# **1 | Identità, organizzazione e strategie**

L'Università di Firenze, famosa per [origini e storia](#), è oggi una tra le più grandi organizzazioni per la ricerca e la formazione superiore in Italia.

Ispira la propria azione a **principi laici, pluralisti e liberi da ogni condizionamento**; opera per 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. Il **Codice Etico** impegna i membri della comunità universitaria ad assumere comportamenti 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**.

L'Ateneo ha una **forte presenza sul territorio**, con **sedi** in vari punti della città e anche oltre l'area urbana (cfr. fig. 2): in città e nei comuni limitrofi (Sesto Fiorentino, Calenzano, Empoli, Prato, Pistoia) l'Ateneo conta oltre 100 edifici di proprietà o in uso e terreni per più di 140 ettari.

Partecipa inoltre al **sistema sanitario regionale** con le Aziende Ospedaliero-Universitarie Careggi e Meyer (ospedale pediatrico) e collabora con gli enti e le aziende dislocate nella città metropolitana per le attività di ricerca applicata e valorizzazione delle conoscenze.

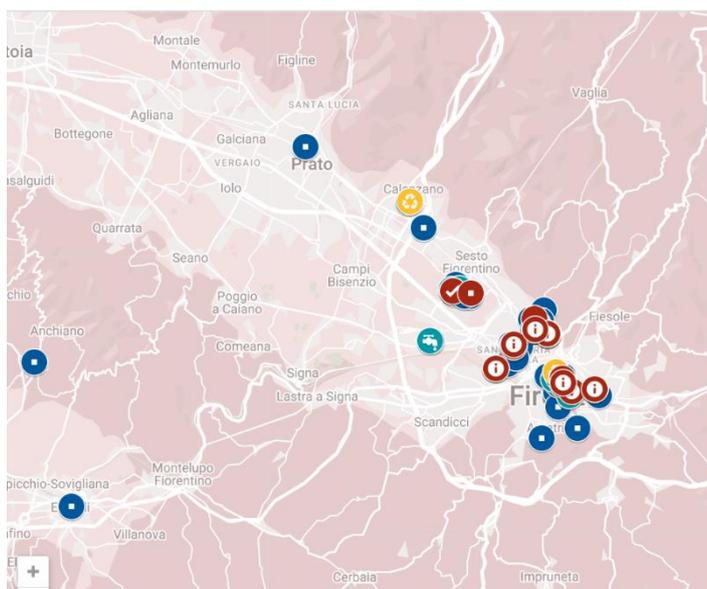


Figura 2 - Mappa delle sedi dell'Università di Firenze nel territorio metropolitano.

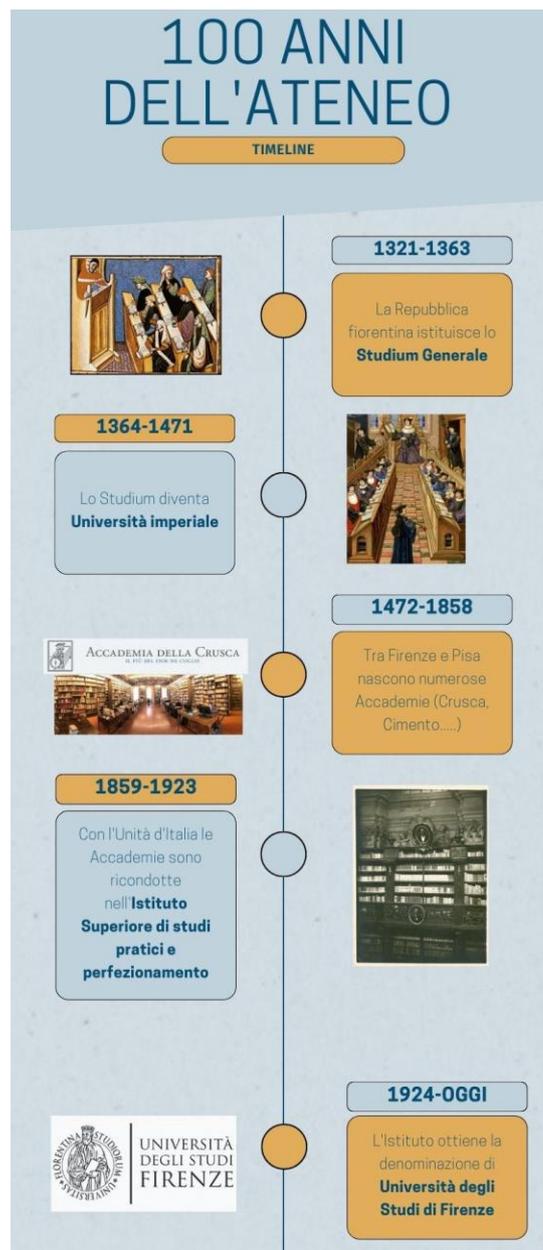


Figura 1 - Cronistoria dell'Ateneo fiorentino.

Consistenti sono anche le **relazioni internazionali** intrattenute dall'Ateneo con le maggiori istituzioni di formazione e ricerca nel mondo (cfr. fig. 3): sono oltre quattromila gli studenti stranieri iscritti ai corsi di studio, oltre mille gli studenti europei ed extra europei che si muovono ogni anno accademico nell'ambito del programma Erasmus per un periodo di studio a Firenze e numerosi i *visiting professor* ospiti dell'Ateneo per attività di didattica e di ricerca.



Figura 1 - Attività nell'ambito degli accordi di collaborazione culturale e scientifica.  
Fonte: Atlas (dati al 19/06/2023).

## 1.1 Valori, missione, visione

### I valori

*Pluralità e attenzione al contributo delle diverse discipline*

*Competenza e eccellenza*

*Università pubblica, operante in sinergia con il territorio e per il territorio*

*Formazione continua*

*Sostenibilità e responsabilità*

*Trasparenza e legalità*

*Tutela del diritto allo studio*

*Internazionalizzazione e cooperazione*

*Innovazione tecnologica e digitale*

*Inclusione: accessibilità e pari opportunità*

*Tutela della salute*

*Autonomia e partecipazione di tutto l'Ateneo come comunità*

### La missione: promuovere e sviluppare la ricerca e l'alta formazione

*Operare per una didattica inclusiva e innovativa*

*Contribuire al progresso tecnologico, alle sfide della società e alla crescita sociale, culturale ed economica del territorio, del Paese e della comunità internazionale*

### La visione: consolidare la propria dimensione di eccellenza nelle aree di intervento

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

*Sviluppare ricerca di elevata qualità internazionale dialogando con le istituzioni, le imprese e la società civile*

*Promuovere benessere e democrazia attraverso il trasferimento dei risultati della ricerca, la divulgazione scientifica e le iniziative culturali, il potenziamento delle politiche di inclusione e favorendo la crescita sostenibile*

Figura 2 - Valori, missione e visione Unifi. Fonte: Piano Strategico 2022-2024.

## 1.2 I portatori di interesse

L'Università interagisce con una **articolata platea di attori, interni ed esterni alla comunità accademica**. Per **portatori di interesse** (o stakeholder) si intendono 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 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** che l'Ateneo intrattiene con enti e istituzioni. Le sollecitazioni di tutte le parti sociali diventano elemento di programmazione e valutazione dei risultati.

La comunità accademica (studenti, personale docente e ricercatore, personale tecnico e amministrativo) è quella che ha maggiormente contribuito ad individuare i temi più significativi per la rendicontazione di sostenibilità ambientale e sociale presentata in questo Bilancio.



Figura 3 - Principali portatori di interesse di Unifi.

## 1.3 Assetto istituzionale e organizzativo

Il modello organizzativo dell'Università di Firenze (cfr. fig. 6), definito dallo [Statuto](#) e dagli ulteriori atti regolamentari e di organizzazione, garantisce il presidio delle missioni istituzionali e dei servizi erogati dall'Ateneo, anche attraverso un sistema di deleghe che riflettono gli ambiti espressi nella visione. Tutte le componenti della comunità accademica, compresa quella studentesca, hanno diritto ad una propria rappresentanza eletta negli organi accademici centrali e decentrati. Per il coordinamento dei processi di Assicurazione della Qualità, l'Ateneo si avvale del Presidio della Qualità di Ateneo. In Appendice (A.1) si riporta la composizione degli Organi nell'anno 2023. Le serie storiche relative al personale docente, ricercatore e tecnico amministrativo sono riportate in Appendice (A2); una caratterizzazione più dettagliata per genere è presentata nel [Bilancio di Genere 2022](#). Tutti i dati relativi alle remunerazioni dei ruoli di vertice e ai costi per il personale sono pubblicati nella sezione di [Amministrazione Trasparente](#) del sito dell'Università.

Organi		
Organi di governo	Organi di controllo	Organi consultivi, di garanzia e tutela
<a href="#">Rettrice, Prorettori e Delegati</a> <a href="#">Consiglio di Amministrazione</a> <a href="#">Senato Accademico</a> <a href="#">Direttore Generale</a>	<a href="#">Nucleo di Valutazione</a> <a href="#">Collegio dei Revisori dei Conti</a>	<a href="#">Collegio dei Direttori di Dipartimento</a> <a href="#">Collegio di Disciplina</a> <a href="#">Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità (CUG)</a> <a href="#">Garante dei diritti</a> <a href="#">Commissione di Garanzia per l'accertamento delle violazioni del Codice Etico</a> <a href="#">Comitato Tecnico Amministrativo</a>

## Strutture didattiche e di ricerca

<b><u>21 Dipartimenti</u></b>	<b><u>10 Scuole</u></b>
<p><b>Area Biomedica:</b>            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)</p> <p><b>Area scientifica:</b>            Biologia (BIO)            Chimica "Ugo Schiff"            Fisica e Astronomia            Matematica e Informatica "Ulisse Dini" (DIMAI)            Scienze della Terra (DST)            Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA)</p> <p><b>Area delle Scienze Sociali:</b>            Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI)            Scienze Giuridiche (DSG)            Scienze Politiche e Sociali (DSPS)</p> <p><b>Area Tecnologica:</b>            Architettura (DIDA)            Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)            Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)            Ingegneria dell'Informazione (DINFO)            Ingegneria Industriale (DIEF)</p> <p><b>Area Umanistica e della Formazione:</b>            Lettere e Filosofia (DILEF)            Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia (FORLILPSI)            Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo (SAGAS)</p>	<p>Agraria</p> <p>Architettura</p> <p>Economia e Management</p> <p>Giurisprudenza</p> <p>Ingegneria</p> <p>Psicologia</p> <p>Scienze della Salute Umana</p> <p>Scienze Matematiche Fisiche e Naturali</p> <p>Scienze Politiche</p> <p>Studi Umanistici e della Formazione</p>

## Organizzazione amministrativa

<p><b>Amministrazione Centrale:</b>            11 Aree Dirigenziali</p> <p><b>Supporto amministrativo alle strutture didattiche e di ricerca</b></p>	<p><b>Centri di Servizio:</b>  <a href="#">Sistema Museale di Ateneo (SMA)</a>  <a href="#">Sistema bibliotecario di Ateneo (SBA)</a>  <a href="#">Sistema Informatico dell'Ateneo Fiorentino (SIAF)</a>  <a href="#">Altri 23 centri di servizi</a></p>
--	--

Figura 4 - Assetto istituzionale e organizzativo di Unifi al 31/12/2023. Per composizione e funzioni degli organismi indicati si rimanda ai link inseriti.

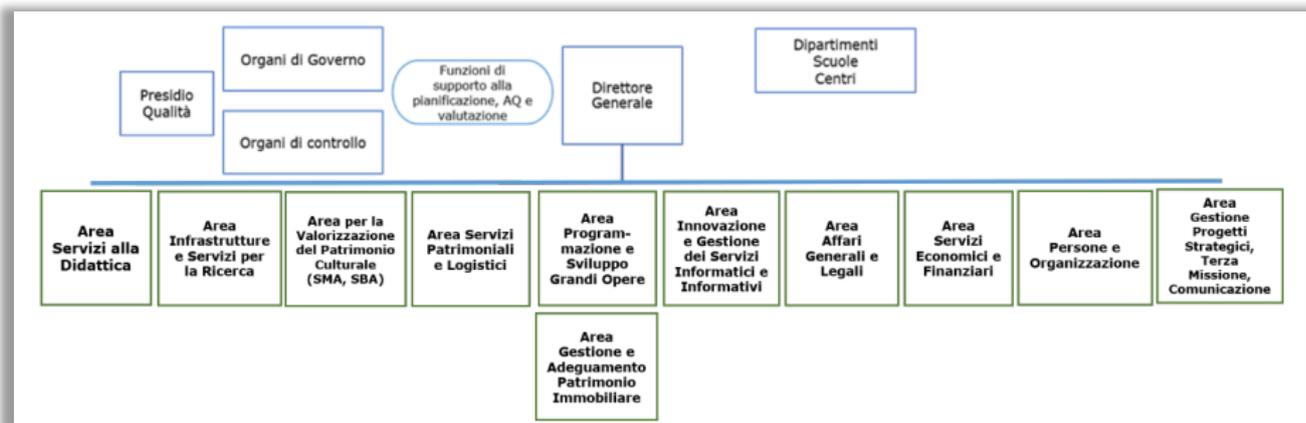


Figura 5 - Funzionigramma della Struttura Amministrativa di Ateneo al 31/12/2023.

I **docenti e ricercatori** dell'Ateneo sono attori di rilievo della comunità scientifica, come dimostrano i risultati del settore della ricerca (cfr. § 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, in particolare quelle attuate dall'Unità Digital Learning e Formazione informatica e dal Teaching and Learning Center di Ateneo. Dalle indagini di *customer satisfaction* si riscontra un elevato livello di gradimento dei docenti per i servizi di Ateneo, superiore alla media nazionale per quanto riguarda i servizi alla didattica, alla ricerca, e i servizi bibliotecari, ma minore per comunicazione e sistemi informativi. Molto elevato anche il gradimento per gli eventi formativi dedicati al Digital Learning e agli strumenti per la didattica innovativa.

Le consistenze del **personale tecnico-amministrativo** sono in lieve crescita; dall'indagine annuale sul **benessere organizzativo** emerge che il clima interno è complessivamente buono, anche se 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. 8).

Tra le azioni dell'Ateneo per sostenere il personale tecnico e amministrativo, 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**; 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 personale** (telelavoro, lavoro agile e flessibilità oraria); le attività di **formazione**, per coniugare le esigenze di sviluppo professionale dei singoli con gli orientamenti e le priorità gestionali dell'Amministrazione. Alcune misure di natura associativa, culturale, ricreativa e sportiva sono promosse dal [Circolo Dipendenti](#).

## PERSONALE DOCENTE E RICERCATORE

1864

Fonte: CSA, dati al 31 dicembre 2023

21% Professori Ordinari  
46% Professori Associati  
27% Ricercatori a tempo det. A e B

Personale docente donna 42%

### Indicatori di qualificazione scientifica:

- Dipartimenti di Eccellenza: 7
- Politiche di reclutamento IRAS2 VQR 2015-2019: 8° posto nazionale
- Indicatore di qualità della ricerca dei docenti – iA9 Anvur: 100% di corsi LM che superano il valore di riferimento 0,8 (dato 2021)

### Soddisfazione dei docenti e ricercatori:

(indagine di customer satisfaction per i servizi dipartimentali, media Unifi anno 2023 (confronto anno 2022))

- Disponibilità PTA: 9 =
- Reclutamento personale esterno: 8,9 ↓
- Dottorati di ricerca, Convenzioni e trials, Progetti di ricerca, Incarichi extra-impiego, Missioni: 8,9 =
- Chiarezza funzioni e servizi: 8,1 =
- Organizzazione convegni e seminari: 8,3 ↓
- Valutazione tempi di risoluzione: 8,4 ↓

## PERSONALE TECNICO E AMMINISTRATIVO

1521

Fonte: CSA, dati al 31 dicembre 2023

### Personale per categoria:

58% Categoria C  
32% Categoria D  
5% Categoria EP  
2% Categoria Tecnologi  
2% Categoria B

12 Dirigenti

### Personale t-a donna 66%

- Rapporto personale contrattualizzato e personale docente: 0,8
- Età media: 50

### Benessere organizzativo:

(indagine sul benessere organizzativo, media Unifi anno 2023 (confronto anno 2022))

- Le discriminazioni: 5,0 ↓
- I miei colleghi: 4,7 =
- L'ambiente di lavoro: 4,5 =
- Carriera e sviluppo: 3,3 ↑
- Equità nella mia amministrazione: 3,3 ↑
- Performance organizzativa: 3,6 =

Figura 7 - Consistenze, qualificazione e soddisfazione del personale docente e ricercatore di Ateneo.

Figura 6 - Consistenze e soddisfazione del personale tecnico-amministrativo.

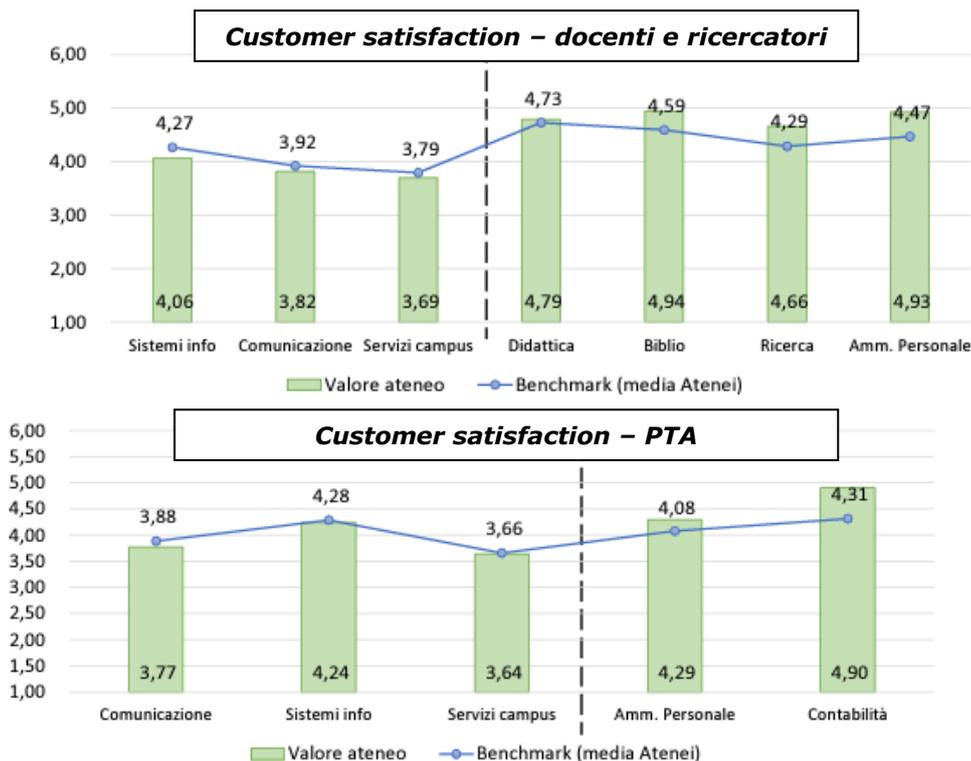


Figura 8 - Indagine Good Practice docenti e personale tecnico-amministrativo: soddisfazione complessiva per i servizi indicati, scala 1-6. Fonte: report finale MIP.

L'Università di Firenze integra le funzioni di **ricerca, formazione e assistenza in ambito sanitario** attraverso i rapporti con le due **aziende ospedaliero-universitarie** di riferimento (AOU Careggi e AOU Meyer), che si concretizzano in particolare nell'attività assistenziale prestata nei reparti da docenti, ricercatori, specializzandi e personale tecnico universitario, nella compartecipazione alla formazione del personale medico e di comparto, nelle sperimentazioni cliniche e nella ricerca in collaborazione nell'ambito medico-sanitario e nella condivisione delle infrastrutture.

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:

➤ **l'Azienda Agricola Montepaldi S.r.l.**, società controllata dall'Università con il 100% del capitale e che ha per scopi principali l'attività di formazione, ricerca e di assistenza tecnica nel settore agrario, forestale e ambientale. Dopo anni di difficile gestione, recentemente è stata approvata dal Consiglio di Amministrazione di Unifi una proposta progettuale per lo sviluppo, presso l'Azienda, di un ecosistema culturale e imprenditoriale basato su un modello di rigenerazione ecologica integrale che coinvolga le dimensioni culturale, economica, sociale e artistica, attraverso una partnership con un socio privato.

➤ **Fondazione per la ricerca e l'innovazione (FRI)**, in cui l'Università di Firenze esercita la maggioranza dei voti nell'assemblea dei soci. 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 nei settori del turismo, sostenibilità, nuova imprenditoria, beni culturali e naturali, ambiente/energia, 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.

## 1.4 Politiche e strategie

I valori e la visione ispirano le **politiche e gli obiettivi di Ateneo per la qualità e sostenibilità della didattica, ricerca e trasferimento delle conoscenze/impatto sociale**. Il [Piano strategico 2022-24](#) traccia gli obiettivi di sviluppo delle missioni istituzionali attraverso una **gestione responsabile, inclusiva e sostenibile** (cfr. fig. 11). Per maggiori dettagli, si rimanda al [PIAO](#) (cfr. sez. 2) e agli altri documenti di pianificazione strategica citati nel testo.

### Le politiche di Ateneo per la qualità e sostenibilità sociale e ambientale

#### Didattica

L'Ateneo si impegna a garantire un'offerta formativa ampia, variegata e costantemente aggiornata in funzione dell'innovazione scientifica e dei bisogni economici, sociali e professionali emergenti, sì da favorire l'inserimento professionale dei laureati e contribuire alla crescita del paese, ponendo le esigenze dei discenti al centro dei percorsi formativi e dell'esperienza di apprendimento e riducendo gli ostacoli ad una piena realizzazione del diritto allo studio.

#### Ricerca, trasferimento delle conoscenze e impegno pubblico

L'Ateneo favorisce la creazione e la valorizzazione delle conoscenze nel tessuto sociale e produttivo, realizzando un contesto attrattivo ed inclusivo per i ricercatori, capace di stimolare la

produttività e competitività, dotandosi di infrastrutture di ricerca di avanguardia, potenziando la formazione alla ricerca e l'educazione all'integrità della ricerca e ampliando le collaborazioni con il mondo delle imprese, il settore pubblico e la società civile, sia attraverso il trasferimento tecnologico che con il Public Engagement.

### **Sostenibilità sociale e inclusione**

L'Ateneo promuove i valori dell'uguaglianza, dell'inclusione e del contrasto ad ogni forma di discriminazione (genere, orientamento sessuale, età, disabilità, confessione religiosa, provenienza etnica e sociale, lingua, convinzioni politiche e ideologiche), attuando un approccio organizzativo integrato alle problematiche dell'inclusione. A tal fine è stato istituito il Comitato tecnico scientifico a supporto delle azioni sui temi dell'inclusione e diversità ed è stato recentemente attivato lo sportello [Unifi Include](#). Inoltre, l'Ateneo recepisce le sollecitazioni del Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità, la non discriminazione e il benessere di chi lavora (CUG). Diritto allo studio, accessibilità, pari opportunità di genere, cooperazione allo sviluppo e protezione internazionale sono alcune delle dimensioni su cui si declina il concetto di inclusione in Ateneo; le politiche in tal senso sono fissate nel [Piano Strategico](#), nel [Piano delle Azioni Positive](#) e nel [Piano di Eguaglianza di Genere](#).

### **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](#), che costituisce parte integrante del [PIAO](#), al quale si rimanda per le misure di trattamento del rischio generali e specifiche, finalizzate a garantire che i processi dell'Ateneo si svolgano nel rispetto dei valori di correttezza, equità ed efficienza.

### **Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di studio e 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**. L'Ateneo contribuisce alla promozione della salute della comunità accademica e locale garantendo la salubrità degli ambienti di studio e lavoro e la sorveglianza sanitaria, promuovendo istituti per la conciliazione vita-lavoro e stili di vita sani, offrendo servizi di [assistenza sanitaria di base per gli studenti fuori sede](#) e di [consulenza psicologica](#), mettendo le proprie competenze e risorse al servizio del Sistema Sanitario Regionale, attraverso le Aziende Ospedaliero-Universitarie Careggi e Meyer. L'Università di Firenze è inoltre soggetto proponente dell'unico **ecosistema dell'innovazione** dedicato alle Scienze della vita finanziato nell'ambito del PNRR, denominato [THE – Tuscany Health Ecosystem](#).



### **Innovazione tecnologica e transizione digitale**

L'Ateneo è coinvolto nella realizzazione degli obiettivi dell'agenda digitale italiana ed europea, volti 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. Il programma di azione dell'Ateneo è esposto in dettaglio nel Piano triennale per l'Informatica e mira ad aumentare il numero e la qualità dei servizi offerti digitalmente, con particolare attenzione agli aspetti dell'accessibilità, migliorare l'offerta dei servizi di connettività, fornire servizi sempre più interoperabili.

### **Sostenibilità ambientale**

L'impegno dell'Ateneo sul tema è volto da un lato, a ridurre l'impatto ambientale generato dalle proprie attività, attraverso **politiche di approvvigionamento attente ai** criteri ambientali e sociali in tutte le fasi del processo di acquisto, riduzione e gestione virtuosa dei rifiuti, incentivi



alla mobilità sostenibile, interventi di efficientamento energetico; dall'altro, a ricercare soluzioni innovative e promuovere la cultura della sostenibilità presso la comunità accademica e tutta la cittadinanza.

### Contributo dell'Ateneo agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile



Il contributo dell'Ateneo agli **Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** dell'Agenda ONU 2030, volti a promuovere lo sviluppo globale e il benessere

umano e a proteggere l'ambiente, si realizza **sia attraverso le attività didattiche** (cfr. § 2) **di ricerca e di terza missione** (cfr. § 3) – che coprono praticamente tutti gli obiettivi – **che con scelte gestionali consapevoli**. La diffusione di questi valori è riconosciuta e apprezzata anche nei principali **ranking internazionali dedicati alla sostenibilità**: per il quarto anno consecutivo, l'Università di Firenze registra una **tendenza positiva** e si colloca al 225esimo posto nella classifica mondiale di **UI Green Metric** (con un avanzamento di novantasette posizioni), è passata dal range 201-300 al range 101-200 nella nuova classifica di **The Impact Rankings** e nella classifica di sostenibilità 2023 del **QS World University Rankings** ha ottenuto un punteggio pari a 144 collocandosi al 147esimo posto della graduatoria internazionale.



Figura 9 - Obiettivi del Piano Strategico 2022-2024.

## **2 | Didattica e studenti**

L'offerta formativa dell'Ateneo (cfr. fig. 10) 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'aggiornamento e l'innovazione dei percorsi e delle metodologie didattiche, in coerenza con la domanda di formazione e le esigenze di apprendimento espresse dagli studenti e dal sistema produttivo e culturale e con i profili di eccellenza della ricerca svolta in Ateneo.

<b>OFFERTA FORMATIVA</b>	
A.A. 2023/24	
<b>Lauree triennali:</b>	<b>62</b>
<b>Lauree magistrali:</b>	<b>75</b>
<b>Lauree a ciclo unico:</b>	<b>9</b>
<b>Dottorati di ricerca:</b>	<b>31 (sede amministrativa/partner), di cui 18 di interesse nazionale</b>
<b>Scuole di specializzazione:</b>	<b>57</b>
<b>Master (I e II livello):</b>	<b>79</b>
<b>Corsi di aggiornamento professionale:</b>	<b>12</b>
<b>Corsi di perfezionamento:</b>	<b>46</b>
<b>Corsi di formazione per insegnanti:</b>	<b>14 percorsi abilitanti da 30, 36 e 60 CFU + percorso di specializzazione per il sostegno agli alunni con disabilità</b>

Fig. 10 – Offerta formativa 2023/24 di UNIFI.

L'offerta concerne pressoché tutte le discipline, e sono sempre più **presenti a tutti i livelli dell'offerta formativa le tematiche – anche interdisciplinari – legate alla sostenibilità**. Circa un terzo degli insegnamenti erogati nei corsi di studio nell'A.A. 2023/24 evidenziano una diretta attinenza con gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile (1.806 su un totale di 5.281 insegnamenti analizzati, con una doppia estrazione da Syllabus che incroci sia il titolo dell'insegnamento che la sua descrizione) (cfr. fig. 11-12).

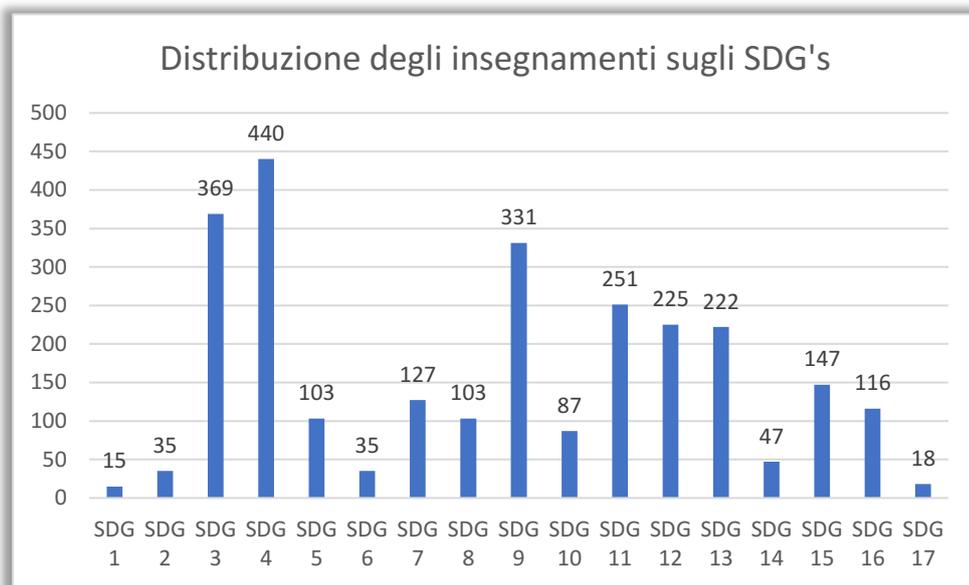


Fig. 11 – Affinità dei CdS Unifi con i SDGs: distribuzione sugli insegnamenti dell'OFF 2023/24 per i quali sono stati compilati i campi relativi agli SDGs su Syllabus. Aggregazione per Scuola. Fonte: Green Office

<p><b>1 NO POVERTY</b></p> 	<p>Agriculture, Development and Poverty, Energy Poverty and International Policies, Ingegneria delle Macchine per l'Agricoltura, Measurement and Causes of Poverty</p>	<p><b>10 REDUCED INEQUALITIES</b></p> 	<p>Diritto degli Stranieri e dell'Immigrazione, Linguaggi della Diversità nelle Società Complesse, Psicologia Sociale, Tolleranza e Alterità nell'Europa Moderna</p>
<p><b>2 ZERO HUNGER</b></p> 	<p>Alimentazione e Nutrizione Umana, Colture Arboree per Matrici Alimentari, Patologia Vegetale Molecolare e Controllo Ecosostenibile, Scienze Tecniche Dietetiche Applicate</p>	<p><b>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</b></p> 	<p>Analisi del Territorio e degli Insediamenti, Analisi, Recupero e Valorizzazione del Giardino Storico, Architettura del Paesaggio, Costruzioni in Zona Sismica</p>
<p><b>3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING</b></p> 	<p>Counseling Psicologico Clinico, Health and Education Economics, Igiene e Promozione della Salute, Psicologia Sociale della Salute e Promozione del Benessere</p>	<p><b>12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</b></p> 	<p>Biotecnologie per le Produzioni Animali Ecosostenibili, Chimica e Analisi degli Alimenti, Food Quality and Culture for Tourism, Ottimizzazione e Innovazione dei Processi Produttivi</p>
<p><b>4 QUALITY EDUCATION</b></p> 	<p>Abilità informatiche per gli Studi Umanistici, Didattica Generale per la Formazione Docente, Sociologia dei Processi Culturali, Pedagogia Sociale ed Educazione alla Pace, Teoria del Conflitto e della Mediazione</p>	<p><b>13 CLIMATE ACTION</b></p> 	<p>Ecosystem Services and Climate Change, Politica dell'Ambiente, Psicologia Ambientale, Valutazione di Impatto Ambientale</p>
<p><b>5 GENDER EQUALITY</b></p> 	<p>Gender and Citizenship, Labour Economics and Gender, Pedagogia di Genere, Storia di Genere</p>	<p><b>14 LIFE BELOW WATER</b></p> 	<p>Biologia Generale e Zoologia I, Gestione e Riqualificazione dei Sistemi Fluviali, Microbiologia Ambientale, Sostenibilità e Crisi Biologiche</p>
<p><b>6 CLEAN WATER AND SANITATION</b></p> 	<p>Acqua ed Energia, Gestione Sostenibile delle Acque e dei Rifiuti in Ambiente Urbano, Impianti di Trattamento delle Acque, Watershed Hydrology</p>	<p><b>15 LIFE ON LAND</b></p> 	<p>Diversità Vegetale Regionale, Interazioni Funghi, Piante, Ambiente, Protezione delle Colture Ornamentali dai Fitofagi, Suoli Forestali</p>
<p><b>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</b></p> 	<p>Energia Sostenibile per l'Ambiente, Gestione Industriale dell'Energia, Sistemi Energetici Avanzati, Systems and Solutions for energy Transition</p>	<p><b>16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS</b></p> 	<p>Diritto dell'Unione Europea, Human Rights: the Catholic Perspective, Difesa dei Diritti Attraverso il Diritto: Introduzione allo Studio Clinico del Diritto, Sociologia dei Processi Culturali, Teoria del Conflitto e della Mediazione</p>
<p><b>8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</b></p> 	<p>Bank Management and Sustainable Finance, Diritto del Lavoro, Psicologia del Lavoro, Sicurezza Industriale</p>	<p><b>17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</b></p> 	<p>Diritto Internazionale (Lingua Inglese), Economics and Management of Complex Humanitarian Emergencies, Geoeconomia e Geopolitica dello Sviluppo Sostenibile, Pedagogia Sociale e Educazione alla Pace</p>
<p><b>9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</b></p> 	<p>Disegno Tecnico Industriale, Droni per il Rilievo Georeferenziato Urbano e Territoriale e Analisi di Dati Spaziali, Gestione degli Impianti Industriali, Ingegneria Sismica</p>	<p><i>Fig. 12 – Alcuni insegnamenti erogati nei CdS attinenti agli SDG. Fonte: Green Office</i></p>	

Tipologia di corso	Iscritti A.A. 2020/21	Iscritti A.A. 2021/22	Iscritti A.A. 2022/23
Laurea/Laurea magistrale a ciclo unico	42.963	43.595	44.874
<b>Laurea Magistrale</b>	10.316	9.825	9.654
Corsi di aggiornamento professionale	174	171	135
Corsi di perfezionamento	433	1.058	1.109
Master I livello	663	541	570
Master II livello	459	436	579
Scuole di specializzazione (area medica)	1.980	2.092	2.006
Scuole di specializzazione (area non medica)	182	154	239

Fig. 13 – Iscritti a corsi di studio. Fonte: ESSE 3 (Dati al 31 marzo di ciascun anno).

L'impegno per un'offerta formativa varia e di qualità, le scelte inclusive operate sul sistema di contribuzione studentesca e la capillare attività di orientamento in ingresso e in itinere hanno permesso di registrare nel triennio 2020-2022 una significativa **crescita degli avvisi di carriera e del numero di iscritti complessivi ai Corsi di Laurea e Laurea Magistrale** (cfr. fig. 13), che appare consolidata anche nei dati provvisori relativi all'a.a. 2023/2024. Il **bacino geografico di provenienza** degli studenti è **prevalentemente regionale** (70% circa). Le famiglie di origine appartengono prevalentemente al **ceto sociale medio** (53% circa) e maggioritaria è la percentuale di **laureati di prima generazione**, senza genitori laureati in famiglia (circa 70%). Gli studenti stranieri sono circa il 1% degli immatricolati.

Per indirizzare gli studenti alla scelta di percorsi di studio coerenti con le proprie attitudini e aspettative, riequilibrare la rappresentanza di genere nei Corsi di Studio, ridurre la dispersione e supportare l'esperienza universitaria l'Ateneo conduce azioni di **orientamento e tutorato** diversificate, curate negli aspetti metodologici e incentrate sugli studenti. 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 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. Di particolare rilievo in questo senso il **Progetto PNRR Orientamento Attivo**, attivato a novembre 2022 a seguito dell'approvazione del DM 934/2022. I corsi si sono rivolti agli studenti iscritti alle classi III, IV e V nell'anno scolastico 2022/2023. L'Ateneo e i Soggetti Partner hanno coinvolto nei percorsi di orientamento complessivamente 1737 studenti provenienti da 51 scuole secondarie del territorio toscano, di cui 1404 hanno frequentato più del 70% delle 15 ore previste nei 392 corsi erogati ed hanno dunque conseguito l'attestato di partecipazione. Lo stesso progetto è in corso anche per il 2023-24 ed ha per titolo **Orienta-Menti: un percorso attivo per una scelta consapevole**. Di rilevante impatto sono poi i **Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)**, come i progetti "Sarò matricola" e i "Campus Lab", i **Piani di Orientamento e Tutorato (POT)**, i **Piani Lauree Scientifiche (PLS)**, il progetto **Spark Campus** oltre che le numerose iniziative informative e di contatto con la vita universitaria. Grazie a queste iniziative, nel 2023 sono stati raggiunti complessivamente circa 30 mila studenti delle scuole superiori.

Il **50% circa** degli studenti presenta un **valore ISEE inferiore a 34.000 euro**. Coerentemente con le proprie politiche per l'inclusione, per garantire il diritto

TASSA MEDIA DEGLI STUDENTI PAGANTI A.A. 2021/22
Firenze: 1213 €
Italia (totale Atenei Statali): 1463 €

Fig. 14 – Importo medio delle tasse pagate dagli studenti non esonerati nei mega Atenei italiani, A.A. 2021/22. Fonte: elaborazione su dati *ustat.miur.it*.

allo studio e favorire l'accesso ai più elevati livelli di istruzione, l'Ateneo ha istituito un **sistema di tassazione equilibrato e progressivo** che tutela gli studenti meno abbienti, tiene conto delle situazioni di potenziale svantaggio e valorizza il merito. È stata infatti mantenuta a € 24.000 la soglia di esenzione totale dalla contribuzione per gli studenti regolari e produttivi e confermate anche le agevolazioni economiche agli studenti portatori di handicap compreso tra il 5% e il 34% (esonero parziale del 25%), estendendo la platea dei beneficiari che per l'anno precedente era limitata alle invalidità superiori al 34%. Le tasse universitarie sono graduate in 72 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 casi indicati nel [Manifesto degli Studi](#) (cfr. fig. 15). I **contributi richiesti per l'iscrizione all'Università di Firenze sono tra i più bassi a paragone degli Atenei italiani comparabili** (cfr. fig. 14).

### DIRITTO ALLO STUDIO – TASSE UNIVERSITARIE

Fonte: Manifesto degli Studi A.A. 2023/24

**FASCIAZIONE CONTRIBUTI:** 72 fasce ISEE, da 13.000 a ≥90.000  
Contributi da 156 a 2.900 €

**ESONERI TOTALI PER STUDENTI:** ISEE fino a 24.000 €, regolari e attivi vincitori e idonei borsa di studio ARDSU, figli di titolari pensione inabilità, invalidità/disabilità > 66%, residenti luoghi sisma 2016, in stato di detenzione, provenienti da paesi in via di sviluppo, stranieri con borsa di studio Italia, programmi e accordi intergovernativi, meriti sportivi, voto di maturità 100 e lode.

**ESONERI PARZIALI e RIDUZIONI PER STUDENTI:** uno o più fratelli iscritti, ricongiungimento di carriera, rifugiati politici, protezione sussidiaria e apolidi, invalidità < 66%, iscrizione a particolari aree disciplinari

Fig. 15 - Sistema di tassazione studentesca Unifi A.A. 2022/23 e casi di esonero (totale o parziale) e riduzione dei contributi. Fonte: Manifesto degli Studi.

### Durata media degli studi (anno di laurea 2023)

- LAUREE TRIENNALI: 4,2 ↓
- LAUREE MAGISTRALI: 3 =
- LAUREE A CICLO UNICO : 7 ↑

Fig. 16 - Durata media degli studi, laureati Unifi anno 2023. Fonte: Indagine Almalaurea 2024

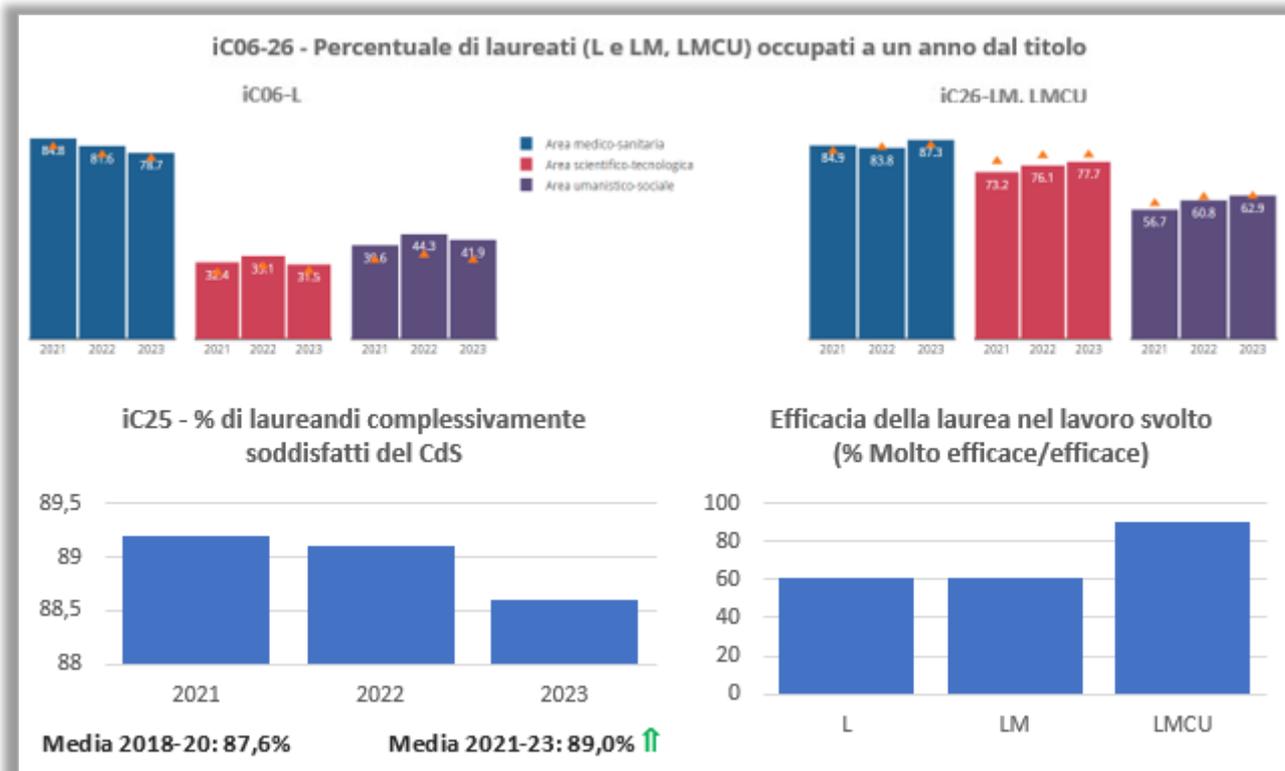


Fig. 17 - Indicatori ANVUR (via Almalaurea) di condizione occupazionale e Soddisfazione per la formazione ricevuta. Fonte: SMA - (dati luglio 2024); Indagine Almalaurea 2024.

Sebbene sia **in crescita la proporzione di laureati regolari**, si osservano ancora **ritardi nella progressione di carriera** degli studenti iscritti ai Corsi di Studio, per i quali appare importante prevedere azioni mirate di riorientamento e di supporto ai fini del completamento del percorso di studio (cfr. fig. 16).

Il tasso di occupazione dei laureati triennali è migliore della media nazionale in tutte le aree disciplinari, e in linea per quanto riguarda le lauree magistrali e a ciclo unico. 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. I servizi di Ateneo per l'**Orientamento al lavoro e placement** agevolano l'incontro tra domanda e offerta di lavoro, integrando servizi per gli studenti e servizi per le aziende (cfr. fig. 17).

Grazie all'impegno dell'Ateneo e alle risorse messe a disposizione dal PNRR aumenta la quota di dottorandi con borsa: il numero di posti senza borsa è rimasto inalterato (31), 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 (cfr. fig. 18).

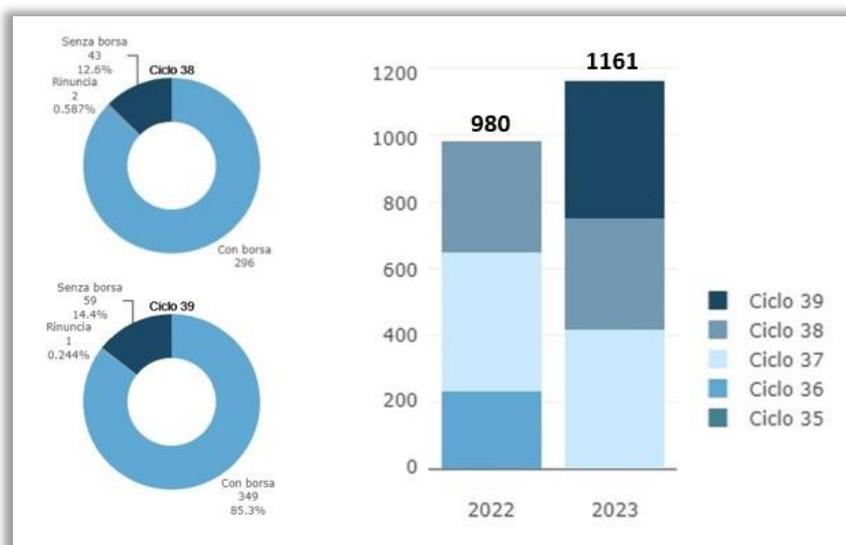


Fig. 18 – N. iscritti ai Corsi di Dottorato con sede amministrativa Unifi nel 2022 e 2023 e percentuale di dottorandi con borsa. Fonte: ESSE3.

Nel 2023 sono stati accreditati 14 percorsi abilitanti all'insegnamento previsti dalla legge 79/2022 e DPCM 4 agosto 2023 (**percorsi abilitanti da 30, 36 e 60 CFU**); l'Ateneo ha disposto un importo del contributo per l'iscrizione a questi percorsi inferiore al massimo indicato nel DPCM.

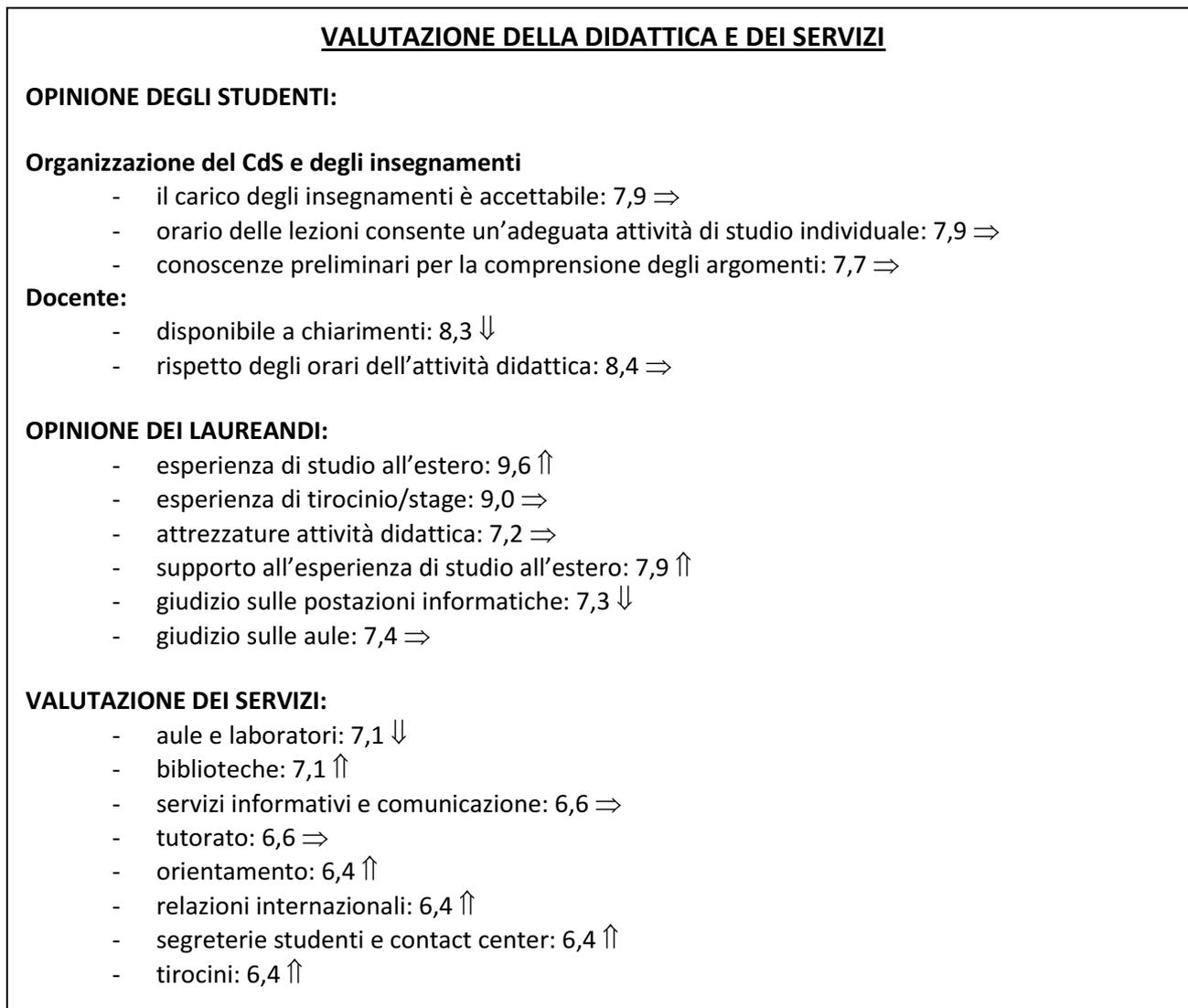
In costante crescita anche gli iscritti al **Percorso di specializzazione per il sostegno agli alunni con disabilità** della scuola dell'infanzia e primaria e della scuola secondaria di I e II grado, con un numero crescente di iscritti e di istituti scolastici convenzionati (cfr. fig. 19).

Fig. 19 – Iscritti al Percorso di specializzazione per il sostegno agli alunni con disabilità – VI, VII e VIII ciclo.

Scuola	Iscritti a.a. 2021/2022 (VI ciclo)	Iscritti a.a. 2022/2023 (VII ciclo)	Iscritti a.a. 2023/2024 (VIII ciclo)
Infanzia	55	37	37
Primaria	100	90	91
Secondaria I grado	106	124	193
Secondaria II grado	124	155	318
<b>Totale</b>	<b>385</b>	<b>406</b>	<b>639</b>

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. 2022/2023 è stato confermato lo stanziamento di 140.000€ annualmente messo a disposizione dall'Ateneo.

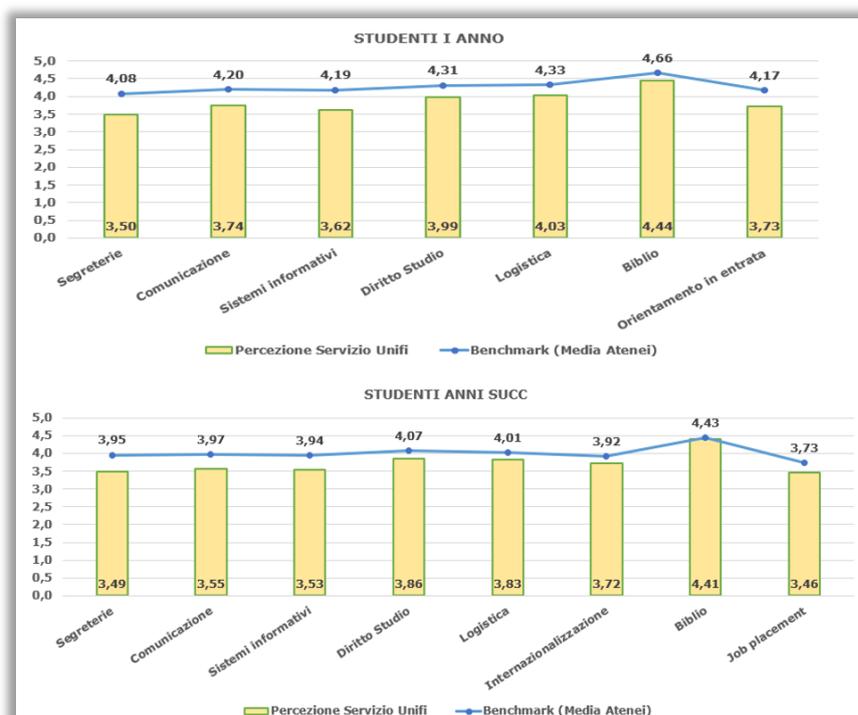
L'Ateneo raccoglie le **opinioni degli studenti e dei dottorandi sul percorso formativo e sui servizi di supporto** attraverso diverse indagini strutturate (valutazione della didattica e dei tirocini, Indagini Almalaurea sul profilo dei laureati, dei dottorati e sulla condizione occupazio-



*Fig. 20 – Valutazione della didattica e dei servizi A.A. 2022/23 (studenti frequentanti e non frequentanti): medie Ateneo per domanda (fonte: SIS-Valdidat).*

nale, valutazione dei servizi di supporto, Indagine Good Practice). Come evidenziato dal Nucleo di Valutazione nella sua [Relazione Annuale](#), gli esiti delle rilevazioni mostrano **livelli di gradimento elevati per le attività didattiche e di tirocinio, e alcuni margini di miglioramento rispetto alla soddisfazione per le infrastrutture e i servizi di supporto** (cfr. figg. 20-21).

Fig. 21 – Indagine Good Practice 2022/23 (CS studenti I anno e anni successivi): soddisfazione complessiva per i servizi indicati, scala 1-6. Fonte: Report finale MIP.



## **3 | L'impatto della ricerca**

La ricerca scientifica contribuisce a produrre progresso e sviluppo nella società, accrescendo la produttività e la competitività di lungo termine delle imprese e favorendo così nuova occupazione e lo sviluppo di attività ad alta intensità di conoscenza (KIBS), che rappresentano ormai una quota sempre più vicina al 50% dell'occupazione totale nell'UE.

L'Ateneo promuove e sostiene la ricerca etica, inclusiva, innovativa e di elevata qualità internazionale, mettendo a disposizione **risorse e servizi per supportare la progettualità dei ricercatori** (circa 3,8 milioni stanziati nel 2023 attraverso i bandi Unifi4Future, RTD 2024-2025, Progetti di ricerca della durata di 30 mesi) e investendo nel **potenziamento di infrastrutture di ricerca all'avanguardia, di interesse diffuso e a vocazione interdisciplinare** (circa 2,6 milioni di finanziamenti erogati nel 2023, anche grazie al cofinanziamento di Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze).

Tra le iniziative per **attrarre e promuovere i migliori talenti** particolare attenzione viene rivolta ai giovani studiosi in formazione o all'inizio del proprio lavoro di ricerca, attraverso il finanziamento di **assegni di ricerca**, il **finanziamento giovani ricercatori** e servizi quali la **Task Force ERC** e lo **Sportello** dedicato all'assistenza e consulenza per le **Azioni Marie Skłodowska Curie (MSCA)**.

Dal 2018 l'Ateneo ha ottenuto la **Certificazione europea "HRS4R – Human Resources Strategy for Researchers"**, l'accreditamento concesso dalla Commissione Europea agli enti che adottano i principi della Carta Europea dei Ricercatori e del Codice di condotta per il loro reclutamento.

La **Commissione etica** per la ricerca e la **Commissione per la ricerca sugli animali** sono preposte a rendere pareri in materia di etica e integrità della ricerca. È in via di adozione la policy di Ateneo dedicata all'integrità della ricerca.

L'Ateneo promuove lo sviluppo dell'**Open Science** anche attraverso i cosiddetti "**contratti trasformativi**", che nel 2023 sono passati da 9 a 13 sottoscrizioni. Questi tipi di contratto consentono agli studiosi dell'Ateneo non solo l'accesso alle risorse informative ma anche la pubblicazione gratuita in *open access* dei prodotti della loro ricerca. I titoli disponibili sono nel complesso 68.000; tra questi, è possibile pubblicare gratuitamente in *open access* su una selezione di 19.000. I contratti trasformativi sono a carico del Sistema Bibliotecario e i ricercatori non devono utilizzare i fondi di ricerca se scelgono di pubblicare in accesso aperto sui titoli offerti. Nel corso dell'anno gli articoli pubblicati in questa modalità in Ateneo sono stati ben 618 (nel 2022 erano stati 377).

All'interno dei bandi emanati dall'Ateneo nel 2023 per finanziare progetti di ricerca e strumentazione è stata prestata particolare attenzione all'**equilibrio di genere**, prevedendo una adeguata rappresentanza di entrambi i generi nelle proposte e nelle commissioni di valutazione e inserendo tra i criteri di ranking anche la dimensione di genere nei contenuti della ricerca, recependo le indicazioni del Piano di Eguaglianza di Genere 2022-2024 (GEP). Anche la formazione di commissioni di valutazione è avvenuta con attenzione all'equilibrio di genere dei componenti.

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.

A luglio 2022 ANVUR ha pubblicato il rapporto finale della procedura di Valutazione della Qualità della Ricerca (**VQR 2015-2019**). Tra le Università statali Firenze è al **settimo posto per qualità e quantità dei prodotti di ricerca dell'intero personale**, al sesto considerando solo la qualità. L'Ateneo inoltre è sesto in Italia per la qualità e quantità dei prodotti dei dottori di ricerca che sono diventati ricercatori e **ottavo per la qualità e quantità della terza missione**, cioè delle attività di interazione con i contesti territoriali e la società.

Nel corso del 2023 i docenti e ricercatori dell'Ateneo hanno presentato 1.664 progetti di ricerca, di cui 925 in risposta a bandi competitivi nazionali, regionali, europei ed internazionali, ricevendo complessivamente quasi 85 milioni di finanziamenti per progetti di ricerca, di cui oltre 62 da bandi competitivi (17 da bandi europei e internazionali).

### 3.1 Collaborazioni con imprese, istituzioni e terzo settore

L'Ateneo promuove il trasferimento delle conoscenze e la cooperazione con il mondo delle imprese, gli enti pubblici e del terzo settore e la società civile con varie modalità e finalità. Gli scambi e confronti tra strutture dell'Ateneo e realtà produttive sono intensificati e concretizzati attraverso un'**intensa attività di networking**, in un sistema articolato che comprende, oltre alle strutture dell'Ateneo, l'[Osservatorio sul Trasferimento Tecnologico](#), il [Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione dei Risultati della ricerca e la gestione dell'Incubatore universitario \(CsaVRI\)](#), l'[Incubatore Universitario Fiorentino \(IUF\)](#), [FIRenzeSmarTworking Lab](#), [Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione](#).

I **numerosi accordi di collaborazione** nascono per facilitare l'incontro tra l'offerta e la domanda di innovazione, **sviluppare progetti congiunti, anche a carattere multidisciplinare, creare opportunità di formazione e aggiornamento professionale**. Particolare cura è dedicata alla **creazione di impresa e al supporto all'imprenditoria** nell'ambito del territorio metropolitano, con alcune digressioni anche a livello nazionale ed internazionale. Di particolare rilevanza anche il focus sui temi della manifattura innovativa, dell'innovazione sociale e del turismo. Tra la galassia di collaborazioni che danno vita a varie attività, alcune hanno particolare rilievo nella costituzione di un vero e proprio ecosistema dell'innovazione della Città Metropolitana di Firenze (cfr. fig. 23).



Fig. 22 – Esiti Unifi nella VQR 2015-2019. Fonte: Rapporto finale ANVUR.

Tra le varie 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, si citano:

- **Ricerca commissionata da soggetti pubblici e privati:** nel 2023 si registrano 423 convenzioni attive per attività di ricerca conto terzi, per circa 13,2 milioni di entrate.
- **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. Attualmente l'Università di Firenze partecipa a 6 centri di competenza attivi su varie tematiche e all'Associazione per la Cultura e lo Sviluppo Industriale (ACSI), costituita con 8 grandi aziende internazionali operanti sul territorio toscano.



Fig. 23 - Principali accordi quadro tra Unifi e soggetti dell'ecosistema dell'innovazione della Città Metropolitana.

- **Laboratori congiunti Università-imprese:** i 97 laboratori attivi interessano in prevalenza l'area tecnologica (57%), seguita dall'area biomedica (19%) e dall'area scientifica (11%). 4 nuovi laboratori sono in fase di costituzione. Il 25% dei laboratori attivi è costituito con spin-off del nostro Ateneo.
- **"Polo Nazionale di Trasferimento Tecnologico Extend – Early Drug Discovery":** lanciato dal Fondo Nazionale Innovazione - CDP Venture Capital - in partnership con Evotec e Angelini Ventures, comprende, oltre all'Università di Firenze, l'Ospedale San Raffaele di Milano, le Università di Milano, Modena e Reggio Emilia, Padova e Sapienza di Roma, il distretto di ricerca regionale della Puglia attraverso H-Bio e Human Technopole. Extend potrà investire oltre 30 milioni di euro per la creazione di una piattaforma in cui attori della ricerca biotech, partner industriali e finanziari collaboreranno per sostenere lo sviluppo di soluzioni innovative nel settore biofarmaceutico.
- **"THE – Tuscany Health Ecosystem":** Nel corso del 2023 hanno preso avvio le attività di THE - TUSCANY HEALTH ECOSYSTEM, uno degli 11 ecosistemi dell'innovazione finanziati a livello nazionale nell'ambito del PNRR, incentrato sul tema delle scienze della vita, che ha ricevuto un finanziamento per 110 milioni di euro sul territorio regionale toscano. Il progetto è organizzato con una struttura Hub&Spoke, l'Università di Firenze è referente per lo Spoke 5, incentrato sul coordinamento e l'implementazione delle attività di TT per l'intero ecosistema, per il quale sono stati avviati 53 sottoprogetti.
- **"Polo Nazionale Farming Future":** nell'ambito dell'Agrifood Tech, il polo, di cui è partner imprenditoriale To Seed Partners, focalizza gli investimenti su progetti e startup con tecnologie innovative applicabili all'intera filiera agro-alimentare, dalla produzione alla distribuzione. I promotori scientifici di Farming Future sono l'Università Federico II di Napoli, e altre Università attive nel settore, tra cui Padova, Bologna, Torino, Milano, Siena, l'Università della Toscana e l'Università di Bari. Al momento della costituzione, al Polo sono stati messi a disposizione 20 milioni di Euro. UNIFI è attualmente partner non strutturato del Polo.

- **“Polo Nazionale RoboIt”**: nasce in collaborazione con l’Istituto Italiano di Tecnologia di Genova e coinvolge l’Università di Napoli Federico II, l’Università degli Studi di Verona e la Scuola Superiore Sant’Anna, e vede il contributo di Leonardo in termini di know-how tecnologico e di mercato. Il Polo intende contribuire in modo importante alla valorizzazione della prima Robot Valley Europea, che si sta costituendo nella Valpocevera, ed è supportato da Pariter Partners. Al momento della costituzione, al Polo RoboIt sono stati messi a disposizione 40 milioni di Euro. Anche in questo caso, UNIFI è partner non strutturato, ma ha già visto finanziati due progetti per un valore di € 133.000.
- **Partenariati pubblico privati per progetti di ricerca a carattere problem-driven**: con un budget di 500.000 € l’Ateneo ha promosso un bando per cofinanziare progetti di ricerca della durata di 30 mesi, coerenti con gli ambiti di ricerca e innovazione del PNR 2021-2027 (attuazione linee programmatiche DM 737/2021) e con i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell’Agenda 2030, proposti da partenariati pubblico-privati che vedano la partecipazione di uno o più Dipartimenti dell’Ateneo e di almeno un soggetto localizzato in almeno una Regione diversa dalla Toscana. Sono stati ammessi al finanziamento 5 progetti, che hanno preso avvio il 1 novembre 2022, e sono stati costituiti partenariati con i soggetti esterni coinvolti (cfr. fig. 24). Nel corso del 2023 i progetti hanno svolto il primo anno di attività e saranno oggetto di monitoraggio intermedio dalla Commissione Laboratori Congiunti.

Titolo proposta progettuale	Dip.to	Ente/i esterno/i	Finanziamento
Asse microbiota immunità: cibo Funzionale per la mOdulazioNe dell’infiammaZIonE in patoLogie gastrointestinali	DMSC	Synbiotec Srl	€ 85.000
BIM-to-Digital Twin. Gestione informativa a supporto dei processi decisionali nel ciclo di vita degli edifici	DIDA	Descor Srl	€ 125.000
Heritage - Ground Penetrating Radar	DST	Boviar Srl IDS Georadar Srl Opificio delle Pietre Dure	€ 98.500
tArgetiNg SchWann cells for chronic gEndeR pain	DSS	Diatech Pharmacogenetics Srl	€ 100.000
Fluorinated pharmacological chaperones for parkinson disease in drug-delivery studies	DICUS	Nanomia Srl AOU Meyer INO-CNR UNIVR	€ 75.000

Fig. 24 – Partenariati su linee di ricerca PNR 2021-2027 cofinanziati da Unifi.

In continuità con gli anni precedenti si sono **consolidati e incrementati i rapporti con l’ecosistema dell’innovazione della Città Metropolitana di Firenze**; numerosi sono i progetti rappresentativi delle attività di *scouting/auditing/matching* e *tutoring/coaching/mentoring*, che mirano a facilitare l’incontro tra offerta e domanda di innovazione, supportare le imprese del territorio e gli stakeholder pubblici, promuovere la manifattura innovativa, l’innovazione sociale e il turismo, la transizione digitale ed ecologica. Su questi temi si sono sviluppate anche alcune progettualità europee.

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. Giunto nel 2022 alla settima edizione, ha visto oltre 2000 richieste di accesso pervenute, 44 start up premiate, oltre 300 ore l’anno erogate fra training, tutoring, coaching e mentoring,

oltre a seminari e workshop, più di 200 posti di lavoro creati e più di 2 m€ raccolti sul mercato. Il 2023 ha visto il lancio del VIII batch, con un'importante revisione del programma, in termini economici e di servizi offerti.

➤ **Faber:** progetto triennale, sostenuto da Fondazione CR Firenze, Confindustria Firenze e Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione, che ha l'obiettivo di avvicinare il mondo della ricerca con quello delle micro, piccole e medie imprese del territorio, introducendo figure altamente specializzate di ricercatori all'interno di quelle aziende che vogliono innovare i propri processi, prodotti e/o organizzazione. Il ricercatore viene assunto in azienda grazie al contributo economico messo a disposizione dal programma, con

la possibilità di intraprendere il percorso di dottorato di ricerca. Si avvia a conclusione la terza edizione (2020-2023), che vede 8 aziende premiate e 6 dottorati attivati, e si è da poco avviata la quarta (2022-2025), nella quale 8 aziende, di cui tre spinoff Unifi, sono state premiate con altrettanti dottorati avviati. Il 2023 ha di fatto rappresentato il cuore del primo anno di lavoro. Nel corso dello stesso anno è stata aggiornata parte della documentazione necessaria all'implementazione della quinta edizione (2024-2027).

➤ **Rinascimento Firenze:** progetto che mira a distribuire 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 (Intesa Sanpaolo), concentrandosi sulle seguenti aree/comparti: Turismo, Artigianato artistico, Moda, Startup/Industria 4.0 ed Agritech/Agronindustria. Il contributo servirà per sostenere l'impresa a tutto tondo, ma ponendo alla medesima degli obiettivi progettuali di natura sociale. Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione è coinvolta nel ruolo di attuatore per le aree: Start-up, Industria 4.0 e Agroindustria. Le due attuazioni di competenza FRI vedono un totale di 40 aziende premiate, per un finanziamento totale attorno ai 10m€. Il 2023 ha visto il prosieguo delle varie attività previste e con il 2024 il progetto si concluderà.

➤ **Valore Digitale:** il progetto, in collaborazione tra Fondazione CR Firenze, Nana Bianca e Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione, ha 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.

➤ **Italian Life Style:** programma di accelerazione finanziato da Intesa Sanpaolo Innovation Center, Fondazione CR Firenze, Nana Bianca e Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione per promuovere l'incontro tra le aziende del territorio e nuove realtà 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 startup un grant di 20.000 euro, un servizio di formazione e mentoring nei suggestivi spazi dell'Innovation Center della Fondazione CR a Firenze. Il 2023 ha visto in primis lo sviluppo delle attività relative al secondo batch di ILS, con le 6 aziende premiate che hanno completato con successo il percorso di accelerazione. Sempre nel 2023 è stata avviata la preparazione ed

#### Accordi e Progetti realizzati dall'ecosistema dell'innovazione Unifi-Città Metropolitana

Accordo quadro ecosistema dell'innovazione metropolitano fiorentino, Accordo quadro Confindustria-Unifi, Accordo con Federmanager Toscana e ManagerItalia Toscana, Associazione per la cultura e lo sviluppo industriale – ACSI, Accordo quadro con Pratoinvest

Hubble, Faber (terza, quarta e quinta edizione), Rinascimento Firenze, Italian Lifestyle

**Progetti ospitati presso FirstLab:** Impresa Campus Unifi, Ge.Co, iCare (CESVOT), Sarò matricola, Giotto, Clinica Legale, CResDET (CRISIS-RESISTANT DIGITAL EDUCATION AND TRAINING), ETour.Net (Employment in Tourism Using the New Technologies), SME Green Skill Hub (Supporting the implementation of the Sustainable Development Goals in small and medium sized enterprises through VET), Impact (Building values-based innovation cultures for sustainable business impact), Green Games, International Staff Training Week (EuniWell), StudentWell (Mindfulness e Well-being nello studio e nel lavoro), BIGin (ACSI)

Fig. 25 – Alcuni accordi e progetti realizzati dall'ecosistema dell'innovazione Unifi-Città metropolitana di Firenze.

implementazione del bando relativo al terzo batch, con l'ingaggio del territorio e del target ed il lancio della call, chiusasi ad inizio 2024. Saranno nuovamente premiate 6 aziende che durante il 2024 svilupperanno il loro percorso.

➤ FIREnzeSmarTworking Lab (**FIRST Lab**) è il laboratorio dell'Università di Firenze inaugurato nel 2020 e finalizzato ad ospitare progetti mirati a produrre valore aggiunto e impatto sociale a favore di cittadini, pubbliche amministrazioni e imprese. Nel corso del 2023, FIRST Lab ha ospitato numerosi **progetti promossi da gruppi di ricerca dell'Università di Firenze, CsaVRI e FRI**, tra i quali si citano, a titolo esemplificativo: Unifi Extra 2023 (progetto di PE), Etour-Net (sulla trasformazione 3D dei beni culturali), Green Games e Impact (sul tema della sostenibilità), International Staff Training Week (dell'alleanza europea EUniWell), StudentWell (mindfulness e well-being nello studio e nel lavoro), Valore Coaching (orientamento in itinere). Sempre nel 2023, First Lab ha ospitato alcuni **progetti coordinati da partner esterni**, quali: GIOTTO (GIOvani Talenti Toscani, per mettere in contatto gli studenti con il mondo delle imprese), I Care: studiare insieme (per contrastare l'abbandono scolastico), BIGin (programma di Business Familiarization).

### 3.2 Tutela e valorizzazione della proprietà industriale e intellettuale

L'Università di Firenze tutela il 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. 26).

Il numero di brevetti attivi (la maggior parte dei quali insiste nell'ambito "Salute" col 42%, "Clima, energia e mobilità" col 22% e "Cibo, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura e ambiente col 20%) è superiore alla media nazionale e molti di questi sono concessi non solo in Italia ma anche all'estero. **Il 39% dei diritti di proprietà intellettuale pubblicati è valorizzato** (concessione in licenza o cessioni); il volume di **entrate da licenze attive** nel 2023 registra un assestamento rispetto al notevole incremento del 2022, ma comunque in media rispetto al periodo 2015-21.

A maggio 2023 si sono registrati i primi due design a titolarità dell'Ateneo fiorentino (il sistema d'arredo "Taskbar" e il purificatore d'aria "APLU").

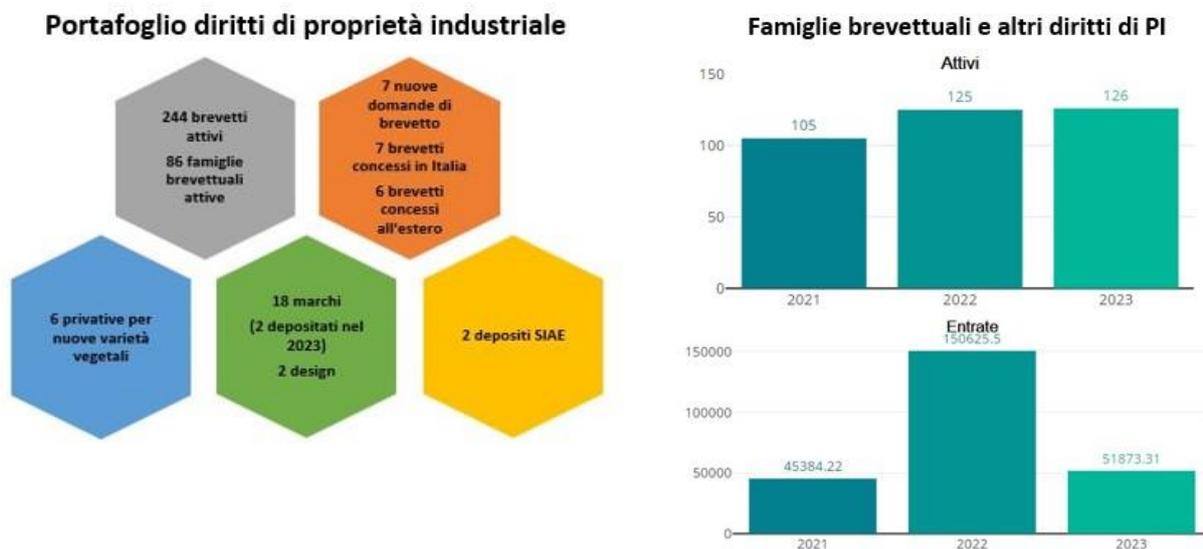


Fig. 26 – Portafoglio diritti di proprietà industriale di Unifi, N. famiglie brevettuali e entrate da licenze attive 2021-2023. Fonte: Relazione Prorettore al Trasferimento Tecnologico, Attività Culturali e Impatto Sociale e DAF (Versione n.2 gennaio 2024)

### 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.

Per **favorire la cultura imprenditoriale** l'Ateneo accompagna i gruppi di ricerca nel passaggio dall'idea alla sua trasformazione in business (imprese e spin off universitari) con i **percorsi di preincubazione e accelerazione**. Per qualificare l'imprenditorialità giovanile l'Incubatore Universitario realizza il **progetto Impresa Campus Unifi**: nel 2023 si sono svolte la 15° e 16° edizione, con un totale, dal 2013 ad oggi, di 627 candidature raccolte, 377 progetti sviluppati e 1.046 giovani coinvolti.

Dal 2010 al 2023, dai 198 team supportati nel percorso di pre-incubazione, sono nati 70 spin-off dell'Università di Firenze, 41 dei quali ancora riconosciuti nel 2023, col 49% iscritto nel registro delle startup innovative e l'8% in quello delle PMI innovative. Riguardo le **performance degli spin-off**, si riporta il trend relativo al numero degli addetti ETP e al valore della produzione cumulato dal 2021 al 2022 (ultimi dati di bilancio disponibili - cfr. fig. 27).

**Nel 2022** sono stati **riconosciuti 2 nuovi spin-off accademici** (Clepia Biotech e Florence Robotics).

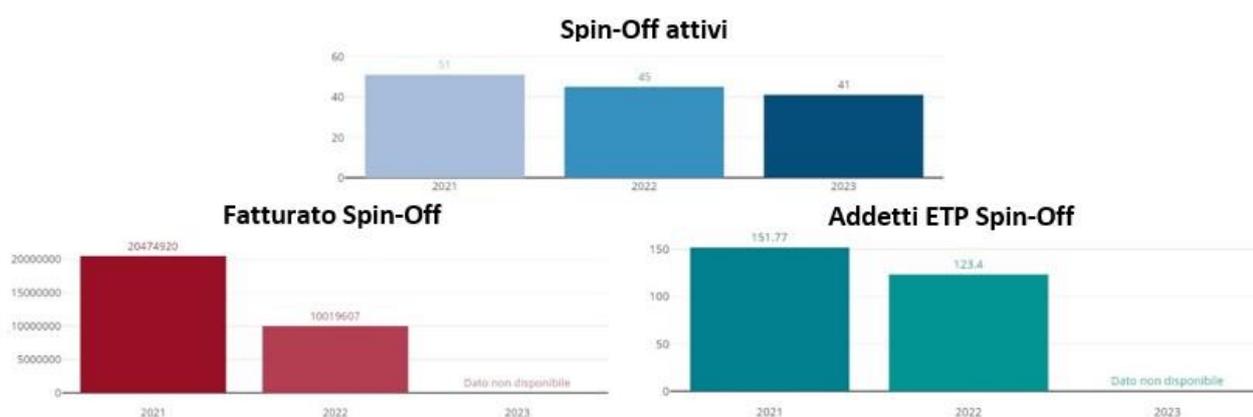


Fig. 27 – N. spin-off Unifi attivi, fatturato e n. addetti ETP 2021-2023. Fonte: DAF (Versione n.2 gennaio 2024)

### 3.4 PNRR

Nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 2, l'Ateneo fiorentino partecipa a **cinque Centri Nazionali, un Ecosistema dell'Innovazione e otto Partenariati Estesi**. Il finanziamento complessivo in capo all'Università degli Studi di Firenze sui tre investimenti ammonta a **€ 98,5 milioni di euro**. Sono state **reclutate 440 unità di personale** esclusivamente dedicato ai progetti, e il personale strutturato dell'Ateneo è coinvolto per un totale di 3.548 mesi/persona.

L'Ateneo fiorentino partecipa inoltre a quattro **Infrastrutture di Ricerca a finanziamento PNRR**. Le strutture coinvolte attivamente nei progetti sono il CERM - Centro di Risonanze Magnetiche del Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff', il Centro per la Protezione Civile del Dipartimento di Scienze della Terra, il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI), il Laboratorio Europeo per la Spettroscopia non Lineare (L.E.N.S.), il Sistema Museale d'Ateneo.

La M4C2 del PNRR finanzia anche progetti presentati da **giovani ricercatori** in coerenza con gli Operational Arrangements siglati fra la Commissione Europea e il Ministero dell'Economia e delle Finanze in data 22 dicembre 2021. In particolare, l'Ateneo di Firenze ha accolto come host institution 11 RTDa, di cui 8 vincitori della linea **Marie Skłodowska-Curie (MSC)** per tre anni e 3 **Seal of Excellence (SOE)** di durata biennale.

A settembre 2023 sono partiti anche 5 progetti di realizzazione di **programmi di valorizzazione brevettuali**, finanziati dal Ministero delle Imprese e Made in Italy nell'ambito del PNRR NextGenerationUE Investimento 6 "Sistema della proprietà industriale".

Il restauro del giardino storico di Villa La Quiete e del Museo di Geologia e Paleontologia, per abbattere le barriere fisiche, sensoriali e cognitive degli allestimenti allo scopo di renderli accessibili e fruibili a tutti in sicurezza, sono stati finanziati con circa 2,3 milioni nell'ambito della Missione 1, Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura, Componente 3, Cultura 4.0.

### 3.5 Public engagement

L'Ateneo svolge 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. In particolare, nel 2023, in preparazione delle celebrazioni per il primo Centenario dell'Ateneo fiorentino, si è inteso valorizzare il suo legame con la storia della Città e del suo territorio, per migliorare la relazione che lo unisce da sempre al contesto storico, culturale, economico e sociale in cui è radicato. È stata per questo divulgata una manifestazione di interesse a oltre 80 enti, ordini professionali, associazioni, musei, fondazioni del territorio per costituire il ricco calendario di eventi del centenario. La risposta a questa proposta è stata molto soddisfacente in quanto sono state proposte oltre 30 iniziative che si sono sommate ad altrettante ricevute dai dipartimenti e dalle strutture dell'Ateneo e ad una decina con ideazione e progettazione centrale.

Tra le principali occasioni di scambio con la cittadinanza, associazioni, istituzioni, imprese promosse nel 2023 si segnalano:

➤ **Eventi organizzati da Unifi:** sono state censite 1.329 iniziative realizzate da 27 strutture di Ateneo. Si dà qui particolare rilievo a due storiche iniziative di Ateneo, che hanno raccolto complessivamente quasi 6.000 partecipanti: Bright Night – La notte europea delle ricercatrici e dei ricercatori (l'Ateneo, beneficiario del finanziamento della Commissione Europea attraverso il bando Horizon Europe/MSCA Actions, è capofila del progetto e coordinatore per tutti gli atenei e le scuole di alta formazione della Regione Toscana) e ScienzEstate (manifestazione divulgativa organizzata dal Centro di Servizi OpenLab di UNIFI, l'edizione del 2023 ha visto l'incremento delle sedi coinvolte e delle attività realizzate).

➤ **Partecipazione a eventi cittadini:** il Sistema Museale ha aderito alla nota manifestazione cittadina "L'eredità delle donne", diretta da Serena Dandini, giunta ormai alla sesta edizione. Con uno stand di 80 mq presso la Fortezza da Basso, l'organizzazione di laboratori per le scuole e altri eventi Unifi ha partecipato alla fiera annuale sulle tecnologie per il presente e il futuro sostenibili "Earth Technology Expo", che è stata visitata da circa 15.000 persone. L'Ateneo potenzia inoltre la sua collaborazione con un'importante manifestazione cinematografica cittadina, Firenze Archeo Film, aggiungendo alla giuria di tre docenti, una giuria di 50 studenti volontari.

➤ **Accordi quadro con enti del territorio:** con il proposito di aumentare la collaborazione e la co-progettazione di iniziative di ricerca, formazione qualificata e di public engagement sul territorio, l'Ateneo ha stretto accordi di partnership con la Fondazione Sistema Toscana - per il Cinema La Compagnia, l'Istituto e il Museo degli Innocenti, la Fondazione Strozzi, l'Osservatorio

Ximeniano, il Museo Galileo, la Fondazione Scienza e Tecnica e i Musei Civici in occasione di manifestazioni specifiche. Sempre nel 2023 ha preso avvio, con un protocollo d'intesa con Regione Toscana, un'importante collaborazione per la valorizzazione della programmazione del "Memoriale delle Deportazioni", come incubatore di idee e progetti sui temi del patrimonio storico, politico e culturale della democrazia, della libertà, della pace, della collaborazione e integrazione tra i popoli.

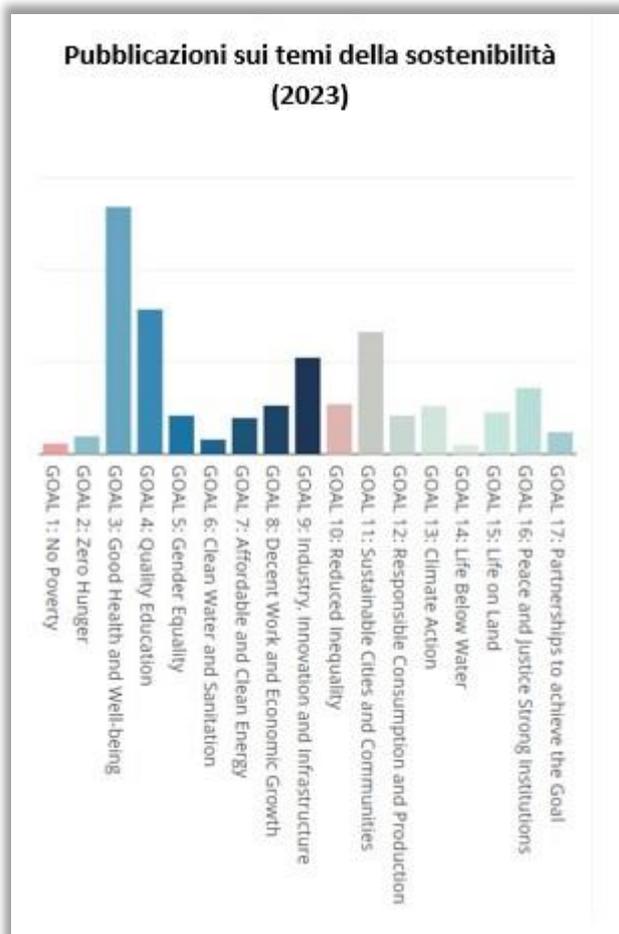
➤ **Coordinamento scientifico per la redazione del primo "Bilancio di Genere della Città Metropolitana di Firenze e dei Comuni firmatari dell'Accordo Territoriale di Genere:** con il finanziamento di Regione Toscana attraverso il Fondo Sociale Europeo, l'Ateneo ha curato lo studio sinergico che ha coinvolto la Metrocittà e altri 39 comuni, studiando la metodologia e proponendo un format adottato poi da tutti i Comuni aderenti al progetto. Il risultato è uno strumento che consente attraverso la rilevazione dei dati di rilevare le disuguaglianze di genere presenti nel territorio e, di conseguenza, di costruire azioni politiche più eque.

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.

### 3.6 La ricerca e la terza missione sui temi della sostenibilità

L'Università di Firenze è **attiva nella ricerca sui temi della sostenibilità** e partecipa a svariati progetti locali, nazionali, europei ed internazionali, che riguardano, solo per citarne alcuni, l'uso del suolo, la sicurezza geologica e ambientale, l'agricoltura sostenibile e le filiere alimentari, la salute umana, il tracciamento e la rimozione di inquinanti, la generazione di energia da fonti rinnovabili, il clima, l'etica e la bioetica, modelli educativi, modelli economici, trasporti, e molti altri. La classificazione delle **pubblicazioni e dei progetti di ricerca** presentati nel 2023 per SDG testimonia la vivacità della ricerca di Ateneo su queste materie (cfr. figg. 28-29).

Fig. 28 – Pubblicazioni 2023 sui SDGs. Fonte: Sistema CRUI-UNIBAS e Osservatorio della Ricerca (dati estratti il 17 gennaio 2024)



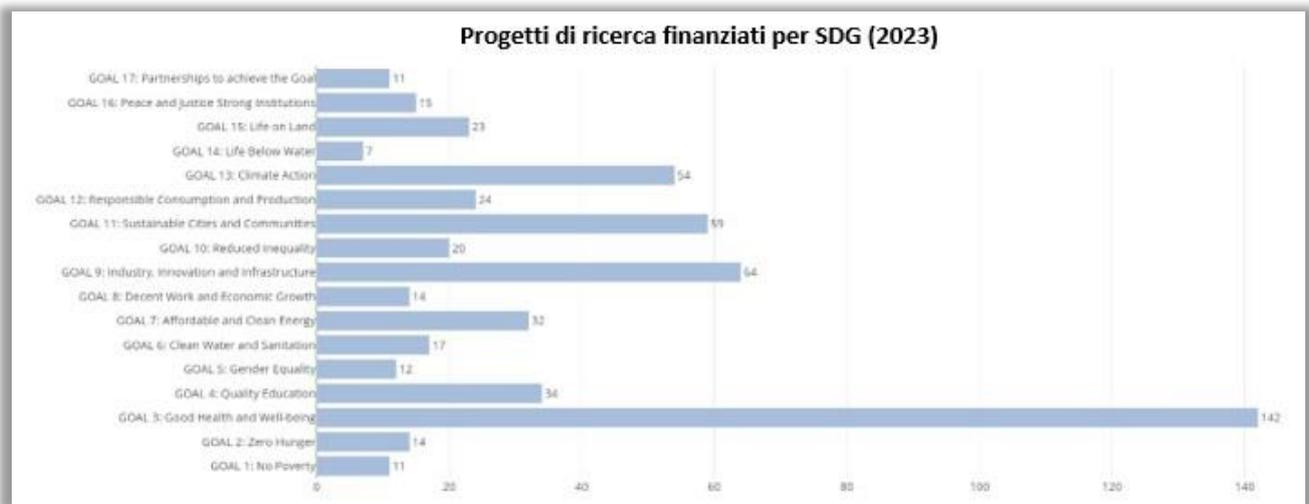


Fig. 29 – Progetti di ricerca 2023 sui SDGs. Fonte: Anagrafe della Ricerca (dati estratti il 24 gennaio 2024).

Tra le attività di **trasferimento tecnologico** legate agli obiettivi di sostenibilità, si citano:

➤ **Brevetti e varietà vegetali:** numerosi i diritti di proprietà intellettuale detenuti dall’Ateneo in tema di sostenibilità ambientale, con un conseguente riflesso nelle azioni di valorizzazione per creare un impatto positivo sui territori, le comunità e l’ambiente. In ambito medicale alcuni brevetti, estesi anche internazionalmente, attuano politiche di *green healthcare*: in particolare vi sono titoli che fanno uso di materiali derivanti dagli scarti, prodotti o sottoprodotti dell’agricoltura o della silvicoltura per la creazione di composti farmaceutici di nuova generazione. In ambito tecnologico troviamo brevetti in grado di attuare e favorire economie circolari che valorizzano i territori agricoli, ad esempio nel settore della produzione di bioplastiche o materiali per l’edilizia con una sostenibilità certificata/certificabile, così come brevetti volti all’efficientamento dell’attività industriale con ricadute positive, anche consistenti, in termini di abbattimento delle emissioni, riduzione dello spreco di materie prime e razionalizzazione dell’uso dell’acqua, tecnologie e brevetti che contribuiscono al miglioramento dei contesti naturali o fortemente antropizzati e quindi volti a rendere sostenibili luoghi e ambienti rumorosi, nonché quelli potenzialmente non sicuri per le attività che vi vengono svolte o per le condizioni naturali o artificiali che le caratterizzano. Oltre ai brevetti, l’Ateneo possiede inoltre i diritti di alcune varietà vegetali che consentono la produzione di prodotti che normalmente vengono importati dall’estero, con conseguente riduzione delle necessità di trasporto.

➤ **Spin off:** Fotosintetica & Microbiologica s.r.l. (partecipata), per la produzione di alimenti funzionali, mangimi, farmaci naturali, cosmetici e bio-combustibili; Probiomedica Photonics & Robotics s.r.l. (partecipata), sviluppa innovative tecnologie per la salute; AgriZapp s.r.l., utilizzo di strumentazioni ad alta innovazione tecnologica per la gestione degli allevamenti e delle risorse pastorali; CoAlmed s.r.l., per servizi sanitari innovativi inclusivi; Csp Alas cooperativa, nell’ambito della psicologia clinica; Ebico cooperativa Onlus, per il benessere scolastico; Ecodrone s.r.l, prodotti e servizi per il monitoraggio di bacini marini e lacustri e di acqua dolce; Feel Solutions s.r.l., per la riduzione degli impatti ambientali delle aziende; FloNext s.r.l, riposizionamento di farmaci già in uso per nuove indicazioni nelle malattie degenerative; Georisk Engineering s.r.l., per l’analisi dei rischi naturali derivanti dal cambiamento climatico; Horizons s.r.l., per il restauro del paesaggio, in particolare rurale; Item s.r.l., per la prevenzione del rischio valanghe; Mck Therapeutics s.r.l., che opera nel campo della biotecnologia; 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;

Pnat s.r.l., per nuove tecnologie agrarie; Promopsi cooperativa, per migliorare il benessere psicologico e la qualità della vita scolastica; Urban Life s.r.l., sulla complessità urbana; Bluebiloba s.r.l., per il superamento delle problematiche relative alla frammentazione delle proprietà forestali promuovendo la gestione sostenibile della risorse forestale toscana e italiana; Insect Pharma Entomotherapy s.r.l., sull'utilizzo di insetti e altri artropodi come farmaci; FoodMicroTeam s.r.l., 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).

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.

## **4| Benessere e inclusione**

L'Università di Firenze ha assunto un **forte impegno nella promozione dei valori dell'uguaglianza, dell'inclusione e del contrasto ad ogni forma di discriminazione** (genere, orientamento sessuale, età, disabilità, confessione religiosa, provenienza etnica e sociale, lingua, convinzioni politiche e ideologiche), prevedendo un approccio organizzativo integrato alle problematiche dell'inclusione; in tale visione è stato istituito un **Comitato tecnico scientifico a supporto delle azioni sui temi dell'inclusione e diversità** ed è stato recentemente attivato lo sportello [Unifi Include](#).

Il servizio (inaugurato nei nuovi spazi presso il polo didattico di Novoli a luglio 2022) attua le politiche di integrazione sociale di studentesse e studenti al fine di assicurare equità, uguaglianza di genere e pari opportunità, mettendo a disposizione risorse e servizi diversificati per particolari categorie di studenti in condizione di fragilità (studenti con disabilità, interessati da tematiche di genere, in stato di detenzione, provenienti da paesi terzi). Il supporto consente ad esempio di individuare e concordare le misure compensative e gli ausili (anche tecnologici) necessari per il conseguimento degli obiettivi formativi, il tutoraggio personalizzato, facilitazioni e affiancamento a lezione, mediazione coi docenti, materiali didattici in formato idoneo, interpretariato e assistenza alla comunicazione.

Bilancio dei servizi per l'inclusione promossi dall'Ateneo	N.
Sportello Unifi Include (supporto a studentesse e studenti con BES e DSA)	406
Studenti in stato di detenzione	73
Sportello PER-Università (Permesso di soggiorno)	80
Studenti-A atleti	30
Carriere Alias	26
<b>Totale</b>	<b>615</b>

Fig. 30 – Bilancio dei servizi per l'inclusione di Ateneo. Fonte: [News di Ateneo](#)

Il [Centro di servizi di Consulenza psicologica, psicoterapia e psicologia clinica \(CeCoPs\)](#): offre programmi di **consulenza e intervento psicologici** volti alla gestione di disagi personali e relazionali. Ha visto incrementare di sette volte i numeri delle richieste rispetto al vecchio servizio, passando dall'ordine di un centinaio di interventi annuali ai 749 del 2022 e ai 619 ancora ufficiosi del 2023.

Inoltre, l'Ateneo recepisce le sollecitazioni del **Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità, la non discriminazione e il benessere di chi lavora (CUG)**, organo di Ateneo con compiti propositivi, consultivi e di verifica nell'ambito delle politiche per il benessere lavorativo, le pari opportunità e la non discriminazione. In particolare, il CUG predispone il [Piano](#)



Fig. 31 – Ambiti di azione del PAP 2022-2024.

**Triennale delle Azioni Positive** (PAP)<sup>1</sup>; l'ultima edizione del Piano (al quale si rimanda direttamente per il dettaglio degli interventi) definisce tre aree principali di intervento (cfr. fig. 31).

Di seguito si presentano brevemente le politiche dell'Ateneo su alcune delle dimensioni su cui si declina il concetto di inclusione.

#### 4.1 Diritto allo studio

Oltre a quanto garantito dall'**Azienda Regionale per il Diritto allo Studio** (principalmente attraverso l'erogazione di borse di studio, posti alloggio e mense), l'Ateneo si è dotato di un **sistema di contribuzione equo e progressivo**, che tutela i ceti meno abbienti, tiene conto delle situazioni di potenziale svantaggio e valorizza il merito.

Il progetto del **Polo Universitario Penitenziario Toscano** ha la finalità di dare attuazione ai principi costituzionali del diritto allo studio universitario e del fine rieducativo della pena, ed è l'unico in Italia che consente alle persone in stato di detenzione di accedere a qualunque corso di laurea offerto dagli Atenei toscani, con il supporto di un'intensa e capillare attività di orientamento e sostegno in itinere e in uscita. Dal 2003 ad oggi l'Ateneo ha iscritto e seguito nel loro percorso più di 270 studenti detenuti. Complessivamente nell'ultimo triennio gli immatricolati del PUP della Toscana sono stati oltre 400 e gli studenti hanno sostenuto quasi 850 esami mentre 15 sono stati i laureati. Attualmente gli studenti iscritti all'Unità fiorentina del Polo Universitario Penitenziario toscano sono 75, di cui 20 matricole. La maggior parte fa capo alla casa circondariale pratese di Dogaia (41 iscritti, di cui 13 matricole). I corsi di laurea con maggiori iscritti afferiscono alla Scuola di Studi Umanistici e della Formazione, alla Scuola di Economia e Management e alla Scuola di Giurisprudenza.

#### 4.2 Pari opportunità di 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), oltre che nel **Piano triennale delle azioni positive 2024-2026** promosso dal Comitato Unico di Garanzia per le Pari Opportunità. Gli obiettivi del GEP, volti a facilitare la realizzazione di ambienti di studio e lavoro equi e inclusivi, in cui tutti i talenti possano essere liberi di prosperare, sono ripartiti su quattro aree prioritarie, ciascuna corredata di azioni, indicatori, target, risorse assegnate (cfr. fig. 32).

Fig. 32 – Ambiti di azione del GEP 2021-2024.



<sup>1</sup> Disposto dall'art. 48 del DLgs 198/2006, ora riassorbito dal PIAO ai sensi dell'art. 6 del DL 80/2021 (convertito con modificazioni dalla L. 113/2021).

L'Ateneo ha recentemente istituito un **Osservatorio sul Bilancio di Genere**, incaricato di effettuare un controllo diffuso sugli esiti e gli impatti delle azioni promosse e di monitorare la programmazione delle future politiche e l'allocazione di risorse volte a promuovere gli ostacoli che precludono la parità di genere, in un'ottica di crescente integrazione con gli altri documenti di programmazione, gestione e rendicontazione di Ateneo. Per ulteriori dettagli, si rimanda al [Bilancio di Genere](#) e ai [documenti prodotti dal CUG](#).

### 4.3 Accessibilità

Per migliorare l'accessibilità di ambienti e servizi, in particolare per gli utenti con limitazioni funzionali, l'impegno dell'Ateneo comprende:

- la **progressiva rimozione delle barriere architettoniche e senso-percettive** ancora presenti in alcuni edifici dell'Ateneo, nell'ambito degli interventi stabiliti nel Piano Edilizio, e l'apposizione nelle strutture di segnaletica per facilitare l'orientamento, il wayfinding e la riconoscibilità delle fonti di pericolo;
- la creazione di **documenti e siti web accessibili**, favorendo la consapevolezza degli operatori in questo senso attraverso linee guida, formazione e monitoraggi.
- l'ampliamento dell'**accesso ai documenti e ai contenuti formativi, anche mediante il ricorso alle nuove tecnologie** (ad esempio, sistemi di e-learning e ausili specifici per studenti non vedenti, ipovedenti e con DSA: programmi di sintesi vocale, leggilibri, tastierone, video-ingranditori, ecc.);
- **semplificazione e dematerializzazione delle procedure.**

### 4.4 Cooperazione allo sviluppo e protezione internazionale

L'Ateneo offre il proprio **contributo ai processi di stabilizzazione e democrazia dei paesi in via di sviluppo**, anche attraverso azioni concertate con altri attori di rilievo, quali ad esempio il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, la rete Coordinamento Università Cooperazione allo Sviluppo ([CUCS](#)), l'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo ([AICS](#)), il Consorzio Interuniversitario Italiano per l'Argentina ([CUJA](#)), la Fondazione Italian Higher Education with Africa ([IHEA](#)). In collaborazione con tali istituzioni vengono portate avanti varie iniziative (borse di studio destinate a studenti provenienti dai paesi interessati dagli accordi, mobilità, progetti di ricerca congiunti...).

Insieme ad altri 52 Atenei italiani, l'Università di Firenze ha aderito nel gennaio del 2020 al [Manifesto dell'Università inclusiva](#) promosso da UNHCR, l'Agenzia ONU per i Rifugiati; fa inoltre parte della rete "[Scholars at Risk](#)", composta da oltre 650 università in 43 Paesi per offrire rifugio temporaneo a docenti e ricercatori provenienti da Paesi dove la libertà accademica non è garantita e dove la loro personale incolumità è minacciata.

Tra le iniziative adottate per favorire l'accesso dei rifugiati all'istruzione universitaria e alla ricerca, e promuovere l'integrazione sociale e la loro partecipazione attiva alla vita accademica si ricordano:

- **corridoi umanitari per studenti rifugiati** ([Progetto Unicore 5.0](#), 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.

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

➤ stipula di **accordi con università di Paesi in via di sviluppo** (consulta la [mappa interattiva](#)).

A seguito dell'avvio del conflitto tra Ucraina e Russia, da marzo 2022 l'Ateneo ha previsto **misure a sostegno degli studenti e ricercatori ucraini, russi e moldavi** (cfr. fig. 33). Nell'ambito della solidarietà nei confronti degli studenti provenienti da zone a rischio, L'Università di Firenze ha anche attivato 4 borse di studio per studentesse e studenti provenienti dal **Myanmar** e 5 borse di studio per studentesse e studenti con **cittadinanza afghana**.

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.

### MISURE A SOSTEGNO DEGLI STUDENTI E RICERCATORI COINVOLTI NEL CONFLITTO RUSSIA-UCRAINA



Fig. 33 – Misure a sostegno degli studenti e ricercatori ucraini, russi e moldavi.

#### 4.5 EUniwell: l'Università europea per il benessere

L'Università di Firenze è uno degli atenei fondatori dell'alleanza universitaria europea **EUniWell** (European University for well-being). L'Università Europea per il benessere, finanziata dalla Commissione Europea nell'ambito dei programmi Erasmus+ e Horizon 2020 e che ha come missione principale comprendere, migliorare, misurare e riequilibrare il benessere degli individui, della comunità e della società nel suo complesso. 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.



## **5| 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.

L'Università di Firenze promuove inoltre la diffusione e la valorizzazione delle arti dello spettacolo presso tutta la comunità accademica e anche a beneficio del pubblico esterno, attraverso la **compagnia teatrale** "Binario di scambio", il **Coro Universitario** e l'**Orchestra dell'Università**. La partecipazione alle attività, libera e gratuita, è aperta a studenti, docenti e personale tecnico e 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.

## 5.1 Biblioteche

Il **Sistema bibliotecario di Ateneo** 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, e il trattamento e la diffusione dell'informazione bibliografica. Consente la fruizione di risorse e servizi anche oltre la comunità universitaria, attraverso il prestito interbibliotecario, il servizio online [Chiedi in biblioteca](#), i contenuti *free* della collezione elettronica e digitale, iniziative culturali aperte alla cittadinanza organizzate anche in collaborazione con enti del territorio. Il Sistema comprende **cinque biblioteche di area tematica** e una Biblioteca digitale, che cura e promuove lo sviluppo dei servizi relativi alle risorse elettroniche e digitali e all'innovazione tecnologica; si coordina con il Sistema bibliotecario di Ateneo anche la **biblioteca del Polo universitario di Prato** (PIN).

- 13 PUNTI DI SERVIZIO → FIRENZE CENTRO, CAREGGI, CASCINE, NOVOLI, SANTA MARTA, SAN SALVI, SESTO FIORENTINO
- 20.133 MQ ACCESSIBILI AGLI UTENTI → SALE DI STUDIO E CONSULTAZIONE, LUOGHI DI INCONTRO, AULE DIDATTICHE, ECC.
- 2.437 POSTAZIONI DI STUDIO → ACCESSIBILI PER UN MONTE ORE COMPLESSIVO DI 672 ORE SETTIMANALI
- 3.968.975 DOCUMENTI (AL 31/12/2023) → PER LO PIÙ LIBRI E RIVISTE MA ANCHE CARTE GEOGRAFICHE, FOTOGRAFIE, MICROFORME, AUDIOVISIVI, ECC.

Fig. 34 – Offerta del SBA: strutture e patrimonio librario. Fonte: SBA.

Le biblioteche di area erogano i propri servizi in **14 punti di servizio disseminati sul territorio fiorentino** e dispongono di **un patrimonio bibliografico di oltre 3.950.000 documenti**, in costante crescita, prevalentemente libri e riviste ma anche carte geografiche, fotografie, microforme, audiovisivi e altro ancora. Ricche anche le risorse della **Biblioteca digitale**; un costante lavoro di studio e digitalizzazione alimenta il portale [Impronte digitali](#), 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 degli archivi del Sistema bibliotecario, 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.

97.611 PERIODICI ELETTRONICI
292 BANCHE DATI
325.088 E-BOOK
37.321 FULL TEXT DI PRODOTTI DELLA RICERCA ( <a href="#">FLORE</a> )
236.948 IMMAGINI DI COLLEZIONI DIGITALIZZATE IN <a href="#">IMPRONTE DIGITALI</a> (AL 31/12/2023)
81 FONDI ARCHIVISTICI DESCRITTI IN <a href="#">CHARTAE</a>
20 <a href="#">MOSTRE VIRTUALI</a>

Fig. 35 – Offerta del SBA: collezione elettronica e digitale. Fonte: SBA.

Il Sistema Bibliotecario di Ateneo è da sempre aperto al territorio fiorentino, nazionale e oltre. Ricordiamo la collaborazione con gli altri atenei toscani al progetto [SBART](#), e con prestigiose istituzioni fiorentine, quali Accademia della Crusca, Fondazione Franceschini, Società Internazionale per lo Studio del Medioevo Latino, Biblioteca del Museo Galileo, per la gestione del catalogo. La Biblioteca Umanistica collabora con la Regione Toscana ospitando e gestendo la [Biblioteca Crocetti](#) specializzata in bibliografia, biblioteconomia, archivistica; è inoltre sede del [CEDAF](#), il Centro di Documentazione sulle Alluvioni di Firenze, che annovera nel comitato scientifico numerose istituzioni cittadine di prestigio. Il [Centro di Documentazione Europea](#), che ha sede presso la Biblioteca di Scienze Sociali, è aperto a qualunque cittadino comunitario interessato.

82.053 PRESTITI DI VOLUMI E DOCUMENTI FISICI (+15% RISPETTO AL 2022)
38.294 PRESTITI DIGITALI (+33%)
70.930 E-BOOK E CAPITOLI DI E-BOOK SCARICATI (+5%)
1.722.469 DOWNLOAD DA PERIODICI ELETTRONICI (+13%)
575.391 RICERCHE IN BANCHE DATI
4.836 DIGITALIZZAZIONI DI ARTICOLI O PARTI DI MONOGRAFIE EFFETTUATE PER UTENTI UNIFI
111.693 SCANSIONI IN SEDE TRAMITE <i>BIBLIOSCAN</i> (FATTE DA 978 UTENTI DIVERSI)
5.377 DOCUMENTI, TRA ARTICOLI E VOLUMI, FATTI PERVENIRE DA BIBLIOTECHE ESTERNE PER GLI UTENTI UNIFI
8.265 DOCUMENTI, TRA ARTICOLI E VOLUMI, FORNITI A BIBLIOTECHE ESTERNE PER I LORO UTENTI
291 INFORMAZIONI EROGATE ON LINE TRAMITE <i>CHIEDI IN BIBLIOTECA</i> (REFERENCE ASINCRONO)
1.227 TRANSAZIONI DI INFORMAZIONE BIBLIOGRAFICA TRAMITE VIDEOCONFERENZA O IN PRESENZA (REFERENCE SINCRONO, +25%)
557 TRANSAZIONI DI ASSISTENZA SU FLORE, VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA, CONTRATTI TRASFORMATIVI (+42%)
91 CORSI TENUTI IN PRESENZA E/O VIDEOCONFERENZA → 3.060 PARTECIPANTI (+47%), 170 CREDITI EROGATI (+51%)
25 CORSI VIA MOODLE → 3.147 PARTECIPANTI, 3.986 CREDITI EROGATI (+20%)
71 PRESTITI A DETENUTI DEL POLO UNIVERSITARIO PENITENZIARIO; 9 PRESTITI A DOMICILIO PER UTENTI DISABILI

Fig. 36 – SBA: servizi erogati nel 2023 e confronto con 2022. Fonte: SBA.

Le biblioteche di Ateneo garantiscono **orari di apertura molto ampi** e sono dislocate in vari punti della città e offrono nel complesso 1.165 posti studio. Sono in corso progetti di **riconversione degli spazi**, portati avanti non solo allo scopo di guadagnare luoghi idonei alla crescita e alla corretta conservazione delle collezioni ma anche al fine di venire incontro alle molteplici necessità di studio e ricerca di studenti e studiosi: alcune sedi hanno allestito sale per lo studio di gruppo; in altre alcune stanze sono state rese polifunzionali, per accogliere riunioni, attività laboratoriali, eventi di public engagement, con arredi ad hoc come sedute comode, tavoli grandi, lavagne; la sede di Architettura dispone di un tavolo elettrificato per lavorare su tavole di progetto. Le indagini di *customer* svolte in Ateneo nel 2023 hanno pienamente confermato la soddisfazione non solo per i servizi ma anche per gli ambienti e la disponibilità del personale.

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. Nel 2023 tutti i servizi hanno registrato una crescita, in special modo quelli fruibili in presenza (cfr. fig. 36).

Meritano di essere menzionati infine i **servizi specifici per utenti svantaggiati**, come il prestito agli studenti del [Polo Universitario Penitenziario](#), e le risorse e strumenti per [persone con disabilità, ipovedenti e non vedenti](#). Nel 2023 la collaborazione con Unifi Include ha portato all'attivazione del servizio [Libri accessibili](#), che consente agli studenti dell'Ateneo con gravi disabilità specifiche di reperire i testi necessari in formato alternativo e accessibile: le biblioteche assistono gli utenti nel reperimento dei testi e collaborano con Unifi Include nelle operazioni di digitalizzazione.

Le biblioteche danno vita, singolarmente o di concerto con altre strutture dell'Ateneo, a iniziative gratuite destinate a un pubblico ampio; contribuiscono altresì a iniziative organizzate da enti esterni. Nel 2023 hanno partecipato come di consueto a [Un giorno all'università](#); [Bright Night - Notte europea delle ricercatrici e dei ricercatori](#); [ScienzEstate](#). Hanno organizzato mostre, incontri e presentazioni di libri. Tra le rassegne, oltre alle già consolidate [Archistorie](#) e [Agristorie](#), vale la pena ricordare [La città si specchia: dove l'Arno incontra Firenze](#), articolato contenitore di incontri, mostre, passeggiate, proiezioni di film, letture, visite guidate. È stata pubblicata una nuova mostra virtuale, [L'arte del Novecento nella biblioteca di Aldo Palazzeschi](#), che ripropone e arricchisce l'omonima mostra tenuta in presenza presso la Biblioteca Umanistica a inizio anno.

## 5.2 Musei

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 lunga oltre quattro secoli. Garantisce la conservazione, valorizzazione, promozione e fruizione pubblica delle collezioni scientifiche, storico-scientifiche e storico-artistiche che ospita, al servizio della collettività e della ricerca scientifica e museologica; 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.

Il Museo di Storia Naturale, che si articola su più sedi (cfr. fig. 37), custodisce complessivamente **collezioni naturalistiche per oltre otto milioni di esemplari**. Il Sistema Museale d'Ateneo comprende anche le due **dimore storiche Villa La Quiete e Villa Galileo**, sulle colline rispettivamente a nord e a sud di Firenze.

Attraverso le sue molteplici attività il Sistema Museale di Ateneo svolge un ruolo culturale, educativo e sociale apprezzato nella comunità cittadina, nazionale e internazionale.

I musei di Antropologia ed Etnologia e di Geologia e Paleontologia sono aperti sei giorni a settimana, mattina e pomeriggio. Per la prima volta nel corso del 2023 è stato ininterrottamente aperto al pubblico, con le stesse modalità, anche l'Orto botanico, evitando la chiusura invernale. Villa La Quiete e Villa Galileo sono state fruibili con una specifica programmazione, nell'ambito di eventi o a richiesta, con visita guidata su prenotazione. **Prosegue la crescita del numero**



Fig. 37 – Sedi del Sistema Museale di Ateneo.

**di visitatori** già registrata nel 2022, raggiungendo nel 2023 un totale di 73.373 visitatori (cfr. fig. 38).

Il panorama dei visitatori è molto articolato e si differenzia per ciascun museo: il Museo di Antropologia ed Etnologia e l'Orto Botanico sono prevalentemente visitati da un pubblico adulto, mentre il Museo di Geologia e Paleontologia fa registrare una buona percentuale di pubblico giovane, spesso rappresentato da bambini in età scolare, con picchi di presenza da ottobre a maggio. Circa il 90% dei visitatori si dichiara soddisfatto della visita e spesso ritorna a visitare le collezioni; sono **valutati in modo particolarmente positivo gli allestimenti, i materiali informativi forniti e la cortesia del personale**.

Struttura	Visita- tori 2022	Visita- tori 2023
Villa Galileo	631	902
Villa La Quiete	797	874
Geologia e Paleontologia	24.284	25.860
Antropologia e Etnologia	14.405	13.166
Orto Botanico	30.304	32.571
<b>Totale SMA</b>	<b>70.421</b>	<b>73.373</b>

Fig. 38 – Visitatori del Sistema Museale d'Ateneo nel 2023. Fonte: SMA.

Le **visite delle scolaresche** presso le sedi museali, soprattutto a Paleontologia e Orto botanico, hanno registrato un aumento rispetto ai livelli pre-pandemici. Sono stati inoltre attivati **laboratori didattici** per scuole e famiglie e giornate di campi pasquali, natalizi ed estivi presso le tre sedi del Museo di Storia Naturale aperte al pubblico.

Dal 25 Marzo al 17 Luglio 2023 si è tenuta a Milano la mostra "Cere Anatomiche: La Specola di Firenze", progetto con cui la Fondazione Prada ha voluto valorizzare un'istituzione culturale con un'identità forte e ben definita, promuovendo in un contesto contemporaneo la collezione di anatomia umana della Specola, con modelli realizzati dall'Officina Ceroplastica del Museo tra XVIII e XIX secolo. Le opere in mostra sono state oggetto di una rilettura creativa da parte del regista David Cronenberg, con la produzione del cortometraggio "Four Unloved Women, Adrift on a Purposeless Sea, Experience the Ecstasy of Dissection". Reperti delle collezioni botaniche sono stati selezionati per la mostra "Meraviglie Botaniche: in viaggio con Cook alla scoperta dei tesori botanici delle terre australi", dal 14 settembre al 29 ottobre nella sala delle Esposizioni del Sistema Museale di Ateneo dell'Università di Ferrara e per varie altre iniziative espositive, tra cui la mostra di "Giovanni Stradano a Firenze" a Palazzo Vecchio. Numerosissimi gli incontri e seminari realizzati, tra cui il ciclo di presentazioni di libri "Dialoghi attorno alla Natura".

Il 2023 è stato un anno di straordinario impegno sul fronte dei restauri in vista della riapertura del **Museo La Specola**, con investimenti rilevanti. Nel corso del 2023 è stato predisposto il trasferimento delle collezioni di Botanica (cere e dipinti, ma anche opere in altri materiali) e di Mineralogia e Litologia dalla sede di La Pira nei nuovi spazi espositivi de La Specola, in vista della riapertura avvenuta il 21 febbraio 2024. Quasi tutte le opere provenienti da Botanica sono state restaurate, come pure tutte le opere in gesso (busti e tondi di uomini illustri) e i modelli anatomici lignei della Specola, incluso l'affresco della sala 2 del percorso storico e il dipinto dei Musacci. Il percorso storico della zoologia è stato interamente rivisitato, con la manutenzione di circa 5.000 animali e il restauro e l'illuminazione di tutte le vetrine. A **Villa La Quiete** sono iniziati i lavori di **restauro del giardino storico** progettato dall'Elettrice Palatina, Anna Maria Luisa de' Medici, che individuò nella villa un luogo di elezione. Alla fine dell'intervento, finanziato tramite un bando PNRR, **il pubblico potrà fruire per la prima volta di un bene mai aperto alla collettività**, con la riqualificazione della componente verde, inclusa la ragnaia e il giardino dei fiori, dove saranno riproposte le collezioni selezionate dalla principessa.

In collaborazione sia con istituzioni pubbliche, sia con fondazioni o associazioni private, sono stati **portati avanti 20 progetti e attivati 8 nuovi**, dalla divulgazione, alla tutela del patrimonio, alla conservazione. I curatori dello SMA sono coinvolti nei **due progetti europei**, DiSSCo

Transition — per costruire un'infrastruttura unica europea di e-science per la condivisione di scoperta, accesso, interpretazione e analisi di dati complessi derivanti da collezioni di musei naturalistici di tutta Europa — e TETTRIs — su sistematica, ecologia, citizen science e didattica tassonomica di alcuni gruppi di animali e piante.

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. Le richieste di prestito delle collezioni entomologiche si confermano le più numerose, seguite dalle richieste delle collezioni malacologiche e da quelle relative agli erbari, fino a includere i dipinti di natura morta di Bartolomeo Bimbi.

## **6 | Ambiente e risorse**

Il concetto di sviluppo sostenibile è ancorato alla definizione che nel lontano 1987, la presidente della Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo, [Gro Harlem Brundtland](#), introdusse nel documento conosciuto come Rapporto Brundtland: **lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri.**

I bisogni di una comunità come quella dell'Università di Firenze, che conta circa 60.000 persone (tra studenti e personale amministrativo e docente), generano attività che producono un impatto ambientale significativo, non riducibile se non con una **strategia integrata e progressiva**. L'impegno dell'Ateneo per una maggiore sostenibilità ambientale si concretizza perciò su diversi aspetti, trattati di seguito.

**L'Università di Firenze è parte di un'ampia [rete](#) che comprende Università, istituti di ricerca e aziende italiane e straniere impegnati sul tema della sostenibilità ambientale e della responsabilità sociale**, tra cui si citano la Rete Universitaria per lo Sviluppo Sostenibile (RUS), l'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASVIS), l'Università Europea per il Benessere (EUniWell – cfr. § 4.5), European University Alliance, New European Bauhaus (NEB), European School of Sustainability Science and Research (ESSSR). Non ultimo, obiettivo alquanto importante per l'Ateneo, è quello di favorire la partecipazione degli studenti anche a tavoli di lavoro e commissioni interne, oltre all'organizzazione di iniziative e attività.



Il [Green Office](#) ha il compito di sensibilizzare e informare la comunità accademica e di consolidare le reti e partenariati nazionali e internazionali con lo scopo di costruire e rafforzare relazioni proficue con altri atenei, istituti di ricerca e aziende italiane e straniere impegnati sul tema della sostenibilità ambientale. Al Green Office fa capo anche il coordinamento della rete dei referenti [RUS](#) che operano all'interno dei gruppi di lavoro su temi come il cibo, la gestione dei rifiuti, la mobilità, l'energia, i cambiamenti climatici, l'educazione, l'inclusione e la giustizia sociale e l'università per l'industria.

**Firenze** è tra le 100 città europee che parteciperanno alla missione Ue per **100 città intelligenti e a impatto climatico zero entro il 2030** con 20 anni di anticipo rispetto al target indicato dall'Unione europea per i 27 Paesi membri. In questo ambizioso obiettivo Unifi è stata inclusa tra i più importanti *stakeholder* tenuto conto del grande impatto che una comunità come quella accademica può avere sul territorio in termini di emissioni. Unifi è tra i sostenitori di "[Firenze per il clima](#)" partecipando con iniziative al programma e la partecipazione agli incontri.

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

## 6.1 Politiche di approvvigionamento

L'Università di Firenze sceglie i fornitori di beni e servizi attuando i principi del Green Public Procurement disposti dalle direttive europee e dalla normativa nazionale vigente (D.Lgs. 36/2023), applicando i [criteri ambientali](#) e [sociali](#) per **individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore in termini di consumi energetici, riusabilità, attenzione ai diritti sociali e lavorativi delle persone** coinvolte nei processi produttivi. Tale approccio è ulteriormente rafforzato per gli approvvigionamenti connessi ai fondi europei del PNRR, secondo il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" (DNSH), stabilito nell'art. 18 del dispositivo per la ripresa e la resilienza ([Reg. UE 241/2021](#)). L'acquisizione di arredi per interni e per l'arredo urbano, carta, apparecchiature multifunzione per gli usi degli uffici, servizi di pulizia e sanificazione degli ambienti sono solo alcuni degli ambiti su cui si opera per una razionalizzazione dei consumi.

## 6.2 Consumi energetici ed emissioni di CO2

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).

L'Ateneo controlla le risorse energetiche assorbite per comprendere quali azioni ed interventi possono essere intrapresi per l'efficientamento energetico (isolamento degli edifici, illuminazione, impianti di riscaldamento e condizionamento, apparecchiature) e per aumentare la quota di utilizzo di energia elettrica e termica prodotta da fonti rinnovabili, al fine di ridurre le proprie emissioni di CO2.

Per l'approvvigionamento energetico l'Ateneo ricorre principalmente alle convenzioni stipulate dalla Centrale di Committenza Regionale, che si avvale di CET scrl per lo svolgimento delle procedure di gara relative alla fornitura di energia elettrica, gas naturale, combustibile per riscaldamento e per la progettazione in house degli interventi di efficientamento energetico. Le società ENGIE ed Estra Clima Srl servono inoltre alcuni complessi (Careggi, Calenzano).

Di seguito si riportano i principali impatti relativi alle emissioni di CO2, al consumo di energia elettrica, al consumo del Gas e i primi risultati di una loro riduzione attraverso interventi di efficientamento e di uso di nuove tecnologie come quelli riconducibili al teleriscaldamento a biomasse.

### ➤ Emissioni CO2

Al netto delle oscillazioni sistemiche dovute alle condizioni climatiche, **l'Ateneo ha ridotto i consumi totali di energia (da qualsiasi fonte) nell'ultimo decennio. Di conseguenza si sono ridotte le emissioni complessive in tonnellate di CO<sub>2</sub>** dal 2010 al 2023 per fonte energetica e globali. **Energia elettrica** e gas rappresentano rispettivamente **l'83%** e il **15% del consumo energetico** annuale, mentre il gasolio, maggiormente inquinante, con meno dell'1% è una fonte energetica oramai trascurabile, presente in solo tre centrali termiche.

Il parametro riferito alla **CO2 emessa a persona** (considerando sia il personale strutturato che dottorandi assegnisti, che frequentano ordinariamente le strutture dell'Ateneo) è pari a 3,17 tCO<sub>2</sub> eq/persona, **ben al di sotto della media nazionale.**

Le rilevazioni dei consumi 2023 per zone/plessi (cfr. figg. 40-41-42) confermano il **peso preponderante dei consumi elettrici rispetto a quelli di gas e gasolio**, specialmente a causa della climatizzazione estiva. Le **strutture più energivore** sono il **Polo di Sesto Fiorentino e il Plesso Morgagni** (rispettivamente con il 39,3% e il 22,7% dei consumi totali). 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.

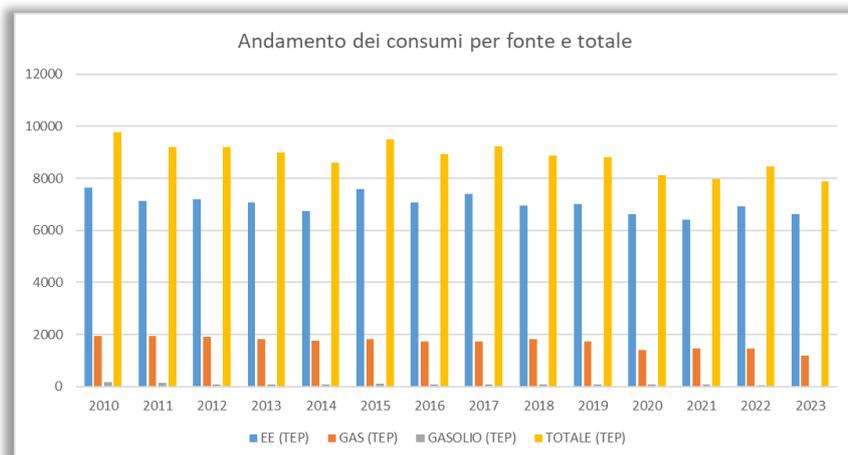


Fig. 40 – Consumi energetici 2010-2023 Unifi per fonte (nei consumi di gasolio è inclusa l'autotrazione). Fonte: Energy Manager.

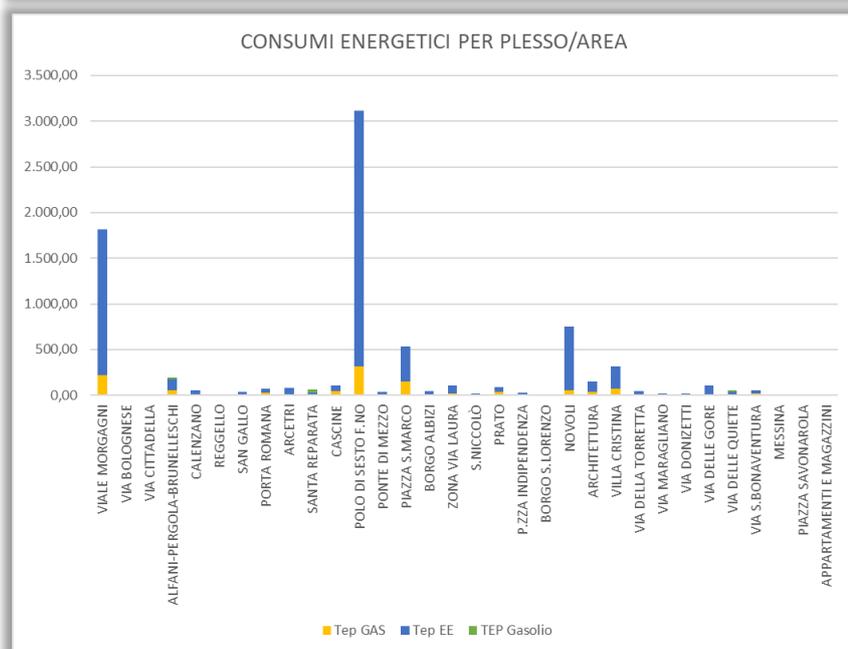


Fig. 41 – Consumi energetici 2023 (gas, elettricità, gasolio) in TEP per plesso/isolato degli edifici Unifi. Fonte: Energy Manager.

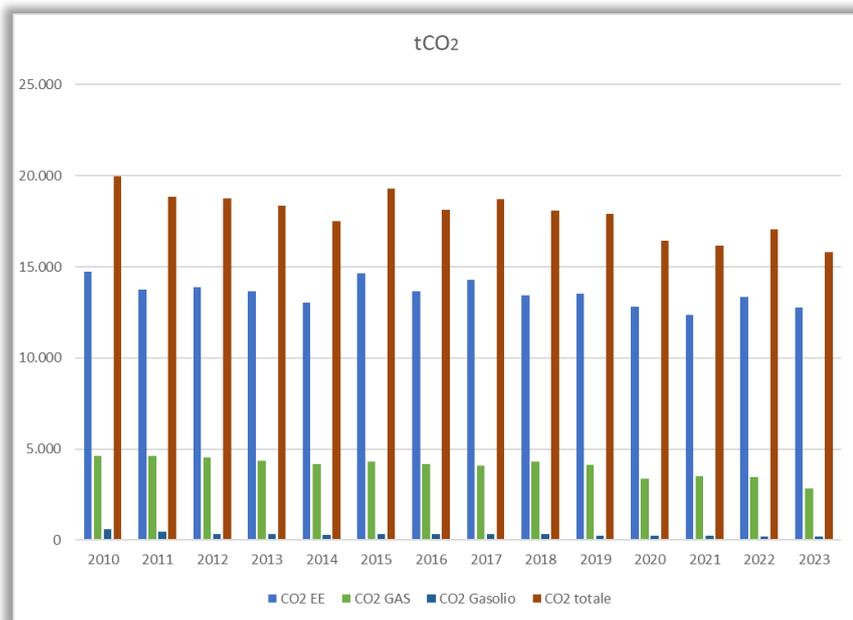


Fig. 42 – Andamento 2010-2023 delle emissioni di tCO<sub>2</sub> per fonte e globale. Fonte: Energy Manager.

➤ **Energia elettrica.** Nel 2023 il consumo complessivo è stato di circa 35,7 milioni di kWh, mentre in passato sono state raggiunte punte di circa 40 milioni di kWh. L'andamento mensile dei consumi elettrici evidenzia l'impatto della climatizzazione estiva. Nonostante che nel 2023 la spesa per energia elettrica si sia più o meno dimezzata rispetto all'anno precedente (7,7 MIO nel 2023 rispetto ai 14 MIO del 2022, quando la ripresa post covid e il conflitto Ucraina-Russia hanno innescato una crisi energetica), questa appare ancora decisamente superiore al periodo pre-pandemia (mediamente 5,5 MIO nel periodo 2010-2019).

➤ **Gas.** I circa 1.700.000 sm<sup>3</sup> di gas metano vanno essenzialmente a soddisfare la richiesta di energia per la climatizzazione invernale. In termini energetici (TEP) si è passati dai 1.941 Tep del 2010 ai 1.739 del 2019, ridotti a 1.421 nel 2020, per arrivare infine a 1.159 – con la complicità di una stagione mite – nel 2023. Il consumo di gas naturale da maggio a ottobre è pari a zero, ma il fabbisogno di energia termica per la climatizzazione è soddisfatto dall'elettricità (pompe di calore, terminali elettrici, stufe, impianti mini-split, ecc.) e in minore parte dall'impianto di trigenerazione dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Careggi.

➤ **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.

L'aggiornamento e lo sviluppo dei sistemi di misura, per ottenere informazioni sempre più precise sui consumi, costituisce l'obbligatoria premessa per definire idonee proposte di **interventi di efficientamento energetico** delle strutture e di gestione degli impianti. Le analisi effettuate, anche grazie alla digitalizzazione dell'anagrafica impiantistica, hanno evidenziato ad esempio la possibilità di eseguire interventi di efficientamento energetico dell'illuminazione e di realizzare sistemi avanzati per la gestione dell'**illuminazione** in diverse strutture, e hanno permesso di quantificare i possibili risparmi energetici ed economici.

Fra i principali interventi in via di realizzazione per avanzare nel percorso di efficientamento energetico dell'Ateneo, si segnalano:

➤ il **nuovo Polo di Agraria**, che prevede il trasferimento del Dipartimento di scienze e tecnologie agrarie, alimentari, ambientali e forestali (DAGRI) e della Scuola di Agraria presso il Polo Scientifico situato nel Comune di Sesto Fiorentino (Firenze), è stato progettato con l'obiettivo di raggiungere la qualifica nZEB ai sensi della Direttiva 2010/31/UE. Il progetto prevede l'uso di componenti che permettano di contenere i consumi energetici, adottando accorgimenti tecnici tali da ridurre al minimo il ricorso a fonti energetiche non rinnovabili, 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.

➤ **Impianto fotovoltaico su carport al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino** da 1,3 MWp per una produzione annuale di circa 1.564.037 kWh, pari a 292 TEP e 565 tCO<sub>2</sub> (4,2% del fabbisogno elettrico complessivo dell'Ateneo).

➤ Realizzazione di un **impianto fotovoltaico all'interno del Progetto Med EcoSuRe Pilot** nel complesso universitario di Santa Verdiana.

➤ Progettazione **impianto fotovoltaico** della potenza di 30 kWp sulla copertura piana dell'edificio denominato "**CERM**".

Inoltre hanno ottenuto il **cofinanziamento da parte del MUR**, con bando 1274/2021-Linea B ed E, **4 progetti per nuove costruzioni** (nuovo plesso didattico interno al Campus di Careggi, nuovo aulario presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, realizzazione di un nuovo edificio con struttura modulare per CETECS e CRIST nell'area del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, finalizzata a sopperire alla carenza di spazi per la ricerca, nuovo edificio derivante da ampliamento dell'edificio "Rise B" nel Polo Scientifico di Sesto Fiorentino) **e 2 progetti di riqualificazione di strutture esistenti** (sede di Ingegneria Santa Marta, Palazzina Ex Geografia), **che potranno portare ulteriori benefici in termini di efficientamento energetico**.

Ulteriori azioni in corso di valutazione da parte dell'Ateneo riguardano l'acquisizione della Certificazione di Garanzia di Origine (GO) da fonte rinnovabile per l'energia elettrica prelevata da rete dall'Università degli Studi di Firenze e la **partecipazione alla manifestazione di interesse per la costituzione di una comunità energetica rinnovabile nel Comune di Firenze**.

### 6.3 Gestione dei rifiuti

Per combattere l'inquinamento delle fonti idriche e degli habitat naturali è necessaria un'attenta gestione dei rifiuti (differenziazione, recupero, smaltimento), che tuttavia parte da un atteggiamento responsabile e sostenibile durante le fasi di approvvigionamento, razionalizzando gli acquisti e privilegiando quelle attrezzature che a fine ciclo, salvo il riuso, siano differenziabili, scomponibili e con la massima possibilità di avviare a recupero. L'Ateneo, nel perseguire un modello virtuoso di economia circolare, mette in atto la cosiddetta **regola delle 3 R: ridurre, riusare e riciclare**.

➤ **Riduzione dei rifiuti:** 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 **53 impianti erogatori di acqua potabile** ("acqua buona da bere"), 18 in più rispetto a quelli installati nel 2022; ulteriori sei impianti saranno installati a breve. L'acqua buona da bere è sottoposta a controllo della qualità mediante analisi di laboratorio. Nel 2023 **sono stati erogati 2.257 litri di acqua (il doppio rispetto all'anno precedente)** che studenti, personale docente e tecnico amministrativo consumano attraverso l'utilizzo di borracce (oltre 20.000 quelle distribuite gratuitamente dallo stesso Ateneo tra il 2016 e il 2022), tazze o bicchieri evitando in tal modo l'uso di bottiglie di plastica, con un **risparmio stimato** di circa 2.257.894 bottiglie di plastica usa e getta da mezzo litro, che a loro volta equivalgono a circa **1600 metri cubi di plastica**.

L'Ateneo si sta adoperando anche per la **riduzione dell'utilizzo di posate e stoviglie di plastica usa e getta nelle mense universitarie** (che ha portato all'uso di posate di metallo in una mensa) e per favorire la scelta di **catering sostenibili** che facciano uso di contenitori, stoviglie, posate e bicchieri non usa-e-getta o almeno compostabili.

Inoltre l'Ateneo si sta impegnando per ridurre a livello preventivo la quantità dei rifiuti e oggetti ingombranti da trattare, mediante avvio a un **nuovo utilizzo** degli oggetti in esubero, soprattutto per ciò che riguarda gli **arredi**.

➤ **Raccolta differenziata ed ecotappe:** Appositi contenitori per la plastica, la carta e il vetro sono distribuiti nelle varie sedi dell'Ateneo. Presso le Ecotappe ([mappa](#)) è possibile portare rifiuti come bombolette spray, farmaci scaduti, piccole apparecchiature elettriche ed elettroniche, pile esauste, toner e cartucce, rifiuti provenienti da utenze domestiche per particolari di materiali non conferibili nel normale circuito di raccolta. Nel 2023 si stima una percentuale di **circa il 20% di rifiuti non differenziati negli edifici dell'Ateneo**. Nell'ambito di un progetto di elevato valore etico, sociale e ambientale – affidato alla **Cooperativa Sociale Il Cerro, operatore impegnato nell'attività diretta al reinserimento sociale di soggetti svantaggiati** – sono stati avviati al **recupero 23.750 kg di materiali metallici**.

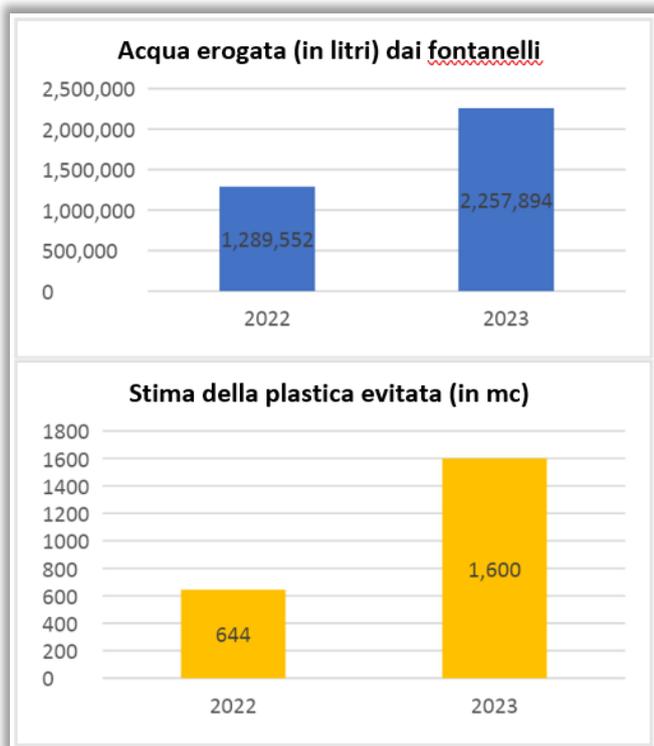


Fig. 43 – Consumi totali incrementali di acqua erogata dai fontanelli e stima della plastica evitata. Fonte: Green Office.



Fig. 44 – Quantità in tonnellate e percentuale per tipologia dei rifiuti differenziati da UNIFI. Fonte: Green Office.

➤ **Rifiuti speciali:** Dei **549.576 kg** di rifiuti speciali prodotti nel 2023 il **74,61%** è stato avviato a recupero, in continuo aumento (era al 55% nel 2021, mentre nel 2022 al 68,59% (cfr. fig. 45). Per quanto riguarda i materiali destinati alla "distruzione", si è trattato soprattutto di rifiuti di laboratorio, ovvero rifiuti di natura chimica, biologica e di altro tipo, per i quali non è risultato possibile innescare il ciclo virtuoso di recupero. In appendice (A.4) è indicata la possibilità di recupero nella colonna D per entrambe le categorie di rifiuti.

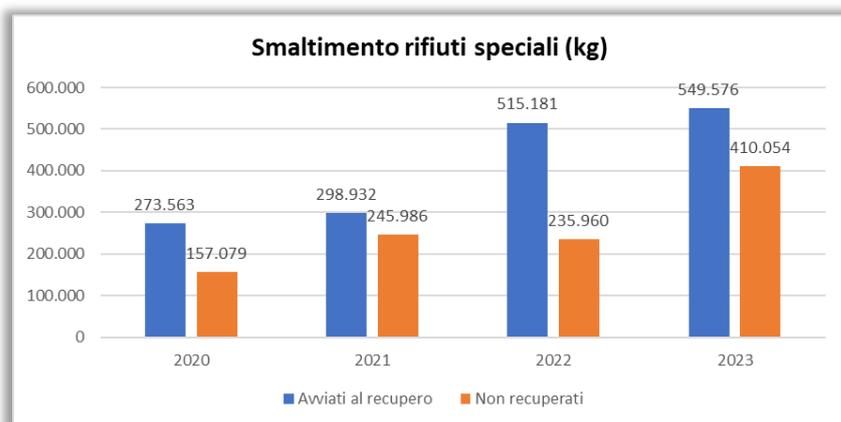


Fig. 45 - Quantità in Kg, tipologia e destinazione dei rifiuti speciali prodotti da UNIFI. Fonte: Green Office.

## 6.4 Mobilità sostenibile

A fine 2023 l'Università ha redatto il suo quarto "[Piano degli spostamenti casa-lavoro](#)" (PSCL), per la prima volta nella forma di un "Piano spostamenti casa-università" esteso anche alla componente studentesca.

Le abitudini di mobilità negli spostamenti per recarsi al luogo di lavoro o di studio delle diverse componenti della comunità universitaria (rilevate attraverso apposite indagini) mostrano ancora una preferenza del mezzo privato da parte del personale docente e tecnico-amministrativo, mentre tra gli studenti prevalgono l'uso dei mezzi pubblici e gli spostamenti a piedi (cfr. fig. 46). Incidono sulle preferenze la localizzazione delle sedi universitarie (distanza dal domicilio, facilità di collegamenti) e la disponibilità di posti auto "aziendali".

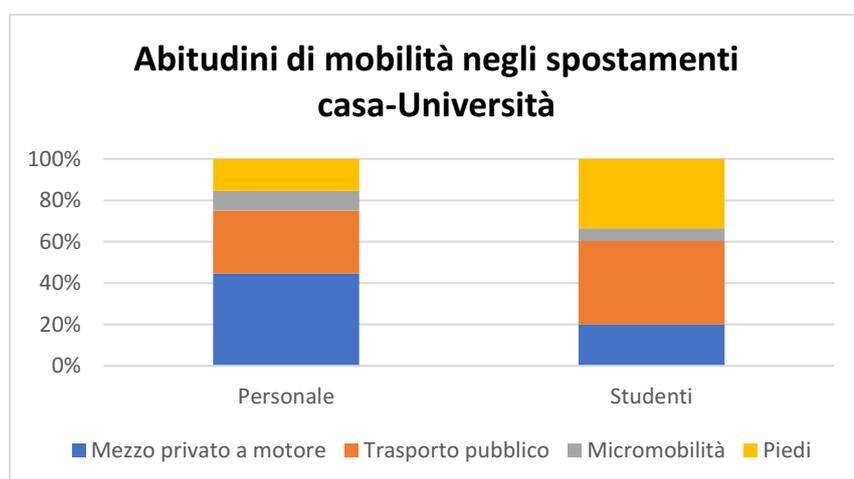


Fig. 46 - Ripartizione modale spostamenti casa-università. Fonte: PSCL 2024.

Allo scopo di incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico, l'Università di Firenze, grazie ad una convenzione siglata con il gestore del trasporto pubblico locale, Regione Toscana, Comune di Firenze e Azienda Regionale per il Diritto allo Studio, offre agli **studenti l'abbonamento annuale a tutti i mezzi pubblici urbani con tariffe agevolate** (circa ¼ rispetto al costo pieno), variabili in base al reddito. Oltre all'intera rete dei bus urbani, che dal capoluogo si estende

anche nei comuni limitrofi (includendo quindi anche i Campus di Sesto Fiorentino e Calenzano), l'abbonamento comprende le linee tramviarie, nonché i treni regionali che effettuano servizio

all'interno del comune di Firenze. Il contributo dell'Università per sostenere l'operazione è stato, come negli anni precedenti, di € 500.000. Hanno aderito all'iniziativa circa 20.000 studenti.

Da aprile 2023 è attiva la convenzione con AT che consente al **personale di rateizzare in busta paga il costo dell'abbonamento** con uno sconto del 10% per quello urbano e del 5% per quello extraurbano.

Dal 2023 sono inoltre attive **ulteriori convenzioni tra Unifi e gestori di servizi in sharing** (auto e monopattini), con il riconoscimento di sconti sui prezzi di noleggio.

Per potenziare il collegamento da Firenze con il Design Campus di Calenzano, non adeguatamente servito dai mezzi di linea, l'Università ha messo a disposizione degli studenti, dei docenti e del personale tecnico e amministrativo un **servizio gratuito di navetta**.

È in fase di affidamento la realizzazione della **pista ciclabile** all'interno del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, da mettere in rete con la pista realizzata dal Comune di **Sesto Fiorentino verso Firenze e verso Campi Bisenzio** per favorire la mobilità sostenibile.

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 2023 conferma la positiva incidenza della mobilità sulla valutazione complessiva dell'Ateneo (1250 punti ottenuti nella sezione "Transportation" sul totale di 7.985 punti).

## 6.5 Acqua, cibo e biodiversità

Nel sito del campus del Polo Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino è presente una zona boschiva, il "Parco delle idee", dove sono stati ripiantati alberi grazie a una donazione dell'azienda Salvatore Ferragamo. Nell'area circostante il polo gravita l'area protetta dal WWF per un'ulteriore estensione di mq 160.892. In attesa del completamento del nuovo campus a Sesto, il polo di Agraria occupa una parte del parco-tenuta delle Cascine, creato da Alessandro de' Medici.

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, di fronte alla quale si impone l'obbligo di fare scelte di intervento anche sugli impianti attualmente in uso. L'Ateneo si è attivato per una gestione sostenibile nell'**irrigazione delle aree verdi**: una cisterna interrata da 10 mc per la **raccolta delle acque piovane** dalle falde della Serra Fredda dell'Orto botanico consente l'irrigazione di alcune collezioni di pregio quali orchidee tropicali, bromeliacee e carnivore e nel progetto di nuove sedi dipartimentali sono previsti altri impianti di raccolta delle acque piovane.

L'Orto botanico è attore di molteplici pratiche di sostenibilità, specialmente legate all'ambito della gestione agronomica delle collezioni:

- **controllo di patogeni e parassiti** delle piante e di insetti dannosi per l'uomo tramite l'integrazione di metodi di lotta fisici, chimici e biologici con l'utilizzo di insetti antagonisti predatori e parassitoidi e preparati microbiologici a base di batteri e nematodi;
- **diserbo dei viali inghiaati** mediante la combinazione di metodi fisici (raschiatura meccanica delle superfici) e chimici con molecole di origine naturale (acido pelargonico) e non dannose per l'entomofauna;
- **riduzione del numero di sfalci** delle aree prative per garantire la presenza costante di aree pabulari per insetti pronubi ed entomofauna utile e **sfalcio selettivo** delle aree prative per

garantire la sopravvivenza e la diffusione di orchidee spontanee e altre specie floristiche di elevato valore conservazionistico;

- **utilizzo della tecnica del mulching** (sminuzzamento fine dei residui derivanti dal taglio dei prati e loro redistribuzione in situ) per accrescere il contenuto di sostanza organica del suolo;
- **utilizzo di pacciamatura** in paglia, fibra di cocco e cortecce per proteggere il suolo, accrescerne la fertilità e diminuire le perdite idriche per evaporazione.

Nel 2023 è stato inoltre ampliato e riallestito il **settore didattico dedicato all'orto domestico**, realizzando 5 aiuole con metodo "no dig", eliminando la lavorazione del terreno e lavorando con tecniche che aumentano la fertilità del suolo ed il suo contenuto di sostanza organica. Sempre nel 2023 l'Orto botanico è risultato vincitore del **progetto INNOVA.BIO.ORT**, finanziato con fondi PSR Toscana. Il progetto, che unisce i dipartimenti universitari DAGRI e DMSC, l'Orto botanico e due aziende agricole operanti nel settore orticolo, ha l'obiettivo di creare un sistema semplice, economico e replicabile per la produzione, in completa autonomia, di un compost dalle elevate e specifiche proprietà con effetti benefici sia sulla fertilità del suolo sia sul valore nutraceutico degli alimenti ottenuti. L'Orto botanico è il partner incaricato per le attività di divulgazione e disseminazione del progetto, che prevedono un ricco calendario di eventi formati dedicati sia agli agricoltori sia al pubblico generico a partire dai primi mesi del 2024.

L'unità di ricerca del Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI) è impegnata in un progetto promosso dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (DSU), che introduce un **numero maggiore di pietanze vegetali** nei menu delle mense universitarie. L'obiettivo è quello di proporre scelte rispettose della salute e dell'ambiente, e di calcolare i **vantaggi in termini di abbattimento delle emissioni di CO2** mettendo a confronto le emissioni prodotte dalla filiera dei menu dal 2019 in poi con l'andamento nei prossimi anni. I risultati preliminari sono incoraggianti e vanno incontro alle numerose richieste dei nostri studenti di una maggiore offerta di menù vegetariani. Infatti, i consumi di carne dell'Ateneo fiorentino sono passati da 83 tonnellate consumate nel 2019 alle 55 tonnellate nel 2023. La diminuzione è stata rilevata anche nei consumi di pesce e frutti di mare passati dalle 24 tonnellate del 2019 alle 19 tonnellate del 2023. I minori consumi di carne e pesce nelle mense universitarie fiorentine hanno consentito di risparmiare oltre 300 tonnellate di CO2, passando dalle 1.715 del 2019 alle 1.377 del 2023. I risultati raggiunti sono stati rilevati anche dalle European Vegetarian Union (EVU) che nel suo rapporto 2023 sulle buone pratiche negli appalti pubblici europei dal titolo "[Plant-Based Sustainable Public Procurement \(SPP\) – Best practices](#)", ci ha inseriti nella top rank europea e al primo posto assoluto in Italia.

## 6.6 Comunicare la sostenibilità

Per promuovere le ragioni, le modalità e gli scopi di un agire sostenibile, l'Ateneo attua varie **iniziative di comunicazione e coinvolgimento**. Le informazioni su questi temi sono diffuse attraverso il portale [Ateneo Sostenibile](#), la pagina [Facebook di Ateneo Sostenibile](#), i canali social collegati ([Instagram](#) e [Facebook](#) di Unifi), [UnifiMagazine](#), la testata online dell'Ateneo e la Newsletter di Ateneo.

Dal 17 al 22 aprile 2023 si è svolta la prima edizione della **Unifi Green Week**, la settimana verde dell'Università di Firenze nata con lo scopo di stimolare la sensibilità verso temi che impattano direttamente sul futuro delle giovani generazioni. Durante la Unifi Green Week, con l'obiettivo di educare e sensibilizzare la comunità universitaria, si svolgono varie tipologie di eventi (convegni, seminari, visite guidate, laboratori, trekking, proiezioni, ecc.) rivolti anche alla cittadinanza.

Tra le altre attività si segnalano inoltre:

- il trekking dal titolo "Saliamo insieme al Lago Scaffaiolo", svolto nell'ambito della manifestazione nazionale "Climbing for Climate 5";
- "A mensa? Differenzia!", in collaborazione con Firenze Città Circolare per spiegare, con interventi nelle mense universitarie, a studenti, docenti e PTA, l'importanza della raccolta differenziata e della riduzione dello spreco alimentare;
- la mostra dal titolo "Serra in serra" di opere realizzate con i rifiuti raccolti sulle spiagge;
- la visita guidata presso lo stabilimento Revet di Pontedera dove vengono riciclati gli imballaggi in plastica;
- i numerosi corsi di formazione sui temi della sostenibilità, rivolti sia al personale docente che tecnico-amministrativo.

**Momenti di confronto con la cittadinanza** sui temi della sostenibilità ambientale e sociale sono promossi durante la **Notte Europea della Ricerca**, e **ScienzEstate**, manifestazione dedicata agli studenti delle scuole elementari, medie e superiori. Altre iniziative sono state effettuate in collaborazione con associazioni studentesche o culturali, tra cui in particolare **l'Associazione Caffè-Scienza**. È disponibile sul sito e periodicamente divulgato, il **Green Book**, un piccolo vademecum consultabile online, per ricordare e/o suggerire **buone abitudini quotidiane** per ridurre il proprio impatto ambientale.

The image shows two promotional posters. The top poster is for 'Unifi Green Week' held from April 17-22, 2023. It features a stylized title with floral and leaf motifs in blue, yellow, and red. Below the title, it states 'Una settimana di iniziative diffuse dedicate alla sostenibilità. Partecipa anche tu!' and provides the website 'ateneosostenibile.unifi.it'. Logos for 'euni well' and 'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE' are also present.

The bottom poster is for an art exhibition titled 'Serra in serra' by Annarita Serra, held at the 'Orto Botanico' from September 9-30, 2023. It features a portrait of a woman with a leaf-like pattern overlaid on her face. The text includes the location 'Orto botanico "Giardino dei Semplici" via R.A. Micheli 3', the date '9-30 settembre 2023', and the time '8 settembre, ore 15.00 workshop e a seguire inaugurazione mostra'. It also mentions 'Ingresso gratuito su prenotazione' and provides the website 'www.ateneosostenibile.it'. Logos for 'Orto BOTANICO', 'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE', 'Green Office', 'return', and various institutional logos are included.

Per rendere riconoscibile l'impegno dell'Università di Firenze sulla sostenibilità ambientale l'Ateneo ha adottato una **chiara identità visiva**. 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. Per sensibilizzare gli utenti degli spazi universitari al corretto uso delle risorse sono stati posizionati adesivi 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.



Fig. 47 – Progetto grafico di identità visiva per l'impegno di Ateneo sulla sostenibilità.

## 7| 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. 48) 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. 49) 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.

<b>I. Proventi propri</b>	133.409.599,69	
<b>II. Contributi</b>	350.898.628,40	
<b>V. Altri proventi e ricavi diversi</b>	18.758.844,20	
<b>A) Valore prodotto</b>	<b>503.067.072,29</b>	<b>100%</b>
Consumi	9.727.539,78	1,9%
Servizi	60.884.861,23	12,1%
Godimento beni di terzi	2.232.829,80	0,4%
Accantonamento per rischi e oneri	12.677.121,34	2,5%
Oneri diversi di gestione	855.130,78	0,2%
<b>B) Costi intermedi della produzione</b>	<b>86.377.482,94</b>	<b>17,2%</b>
<b>C) Valore aggiunto caratteristico (A-B)</b>	<b>416.689.589,35</b>	<b>82,8%</b>
<b>D) Proventi e oneri straordinari</b>	<b>210.165,31</b>	<b>0,0%</b>
<b>E) Valore aggiunto globale creato (C+D)</b>	<b>416.899.754,66</b>	<b>82,9%</b>

Fig. 48 – Prospetto di determinazione del Valore Aggiunto anno 2023.

<b>A) Remunerazione del Personale</b>	<b>248.908.013,31</b>	<b>59,70%</b>
1) Costi del personale dedicato alla ricerca e alla didattica	188.753.397,77	45,28%
2) Costi del personale dirigente e tecnico amministrativo	60.154.615,54	14,43%
<b>B) Sostegno agli studenti</b>	<b>73.201.289,91</b>	<b>17,56%</b>
<b>C) Costo per la ricerca e l'attività editoriale</b>	<b>248.803,47</b>	<b>0,06%</b>
<b>D) Trasferimenti a partner di progetti coordinati</b>	<b>22.624.224,34</b>	<b>5,43%</b>
<b>E) Contributi ad organizzazioni e quote associative</b>	<b>11.138.982,13</b>	<b>2,67%</b>
<b>F) Remunerazione della Pubblica amministrazione</b>	<b>16.513.447,67</b>	<b>3,96%</b>
1) Imposte dirette	14.347.669,60	3,44%
2) Imposte indirette	2.165.748,07	0,52%
<b>G) Remunerazione del Capitale di Credito (al netto proventi finanziari)</b>	<b>842.652,78</b>	<b>0,20%</b>
<b>H) Remunerazione della struttura (ammortamenti e svalutazioni)</b>	<b>18.676.241,86</b>	<b>4,48%</b>
<b>I) Incremento di Patrimonio netto</b>	<b>24.746.099,19</b>	<b>5,94%</b>
<b>J) Valore aggiunto globale distribuito (A+B+C+D+E)</b>	<b>416.899.754,66</b>	<b>100,00%</b>

Fig. 49 – Prospetto di distribuzione del Valore Aggiunto anno 2023.

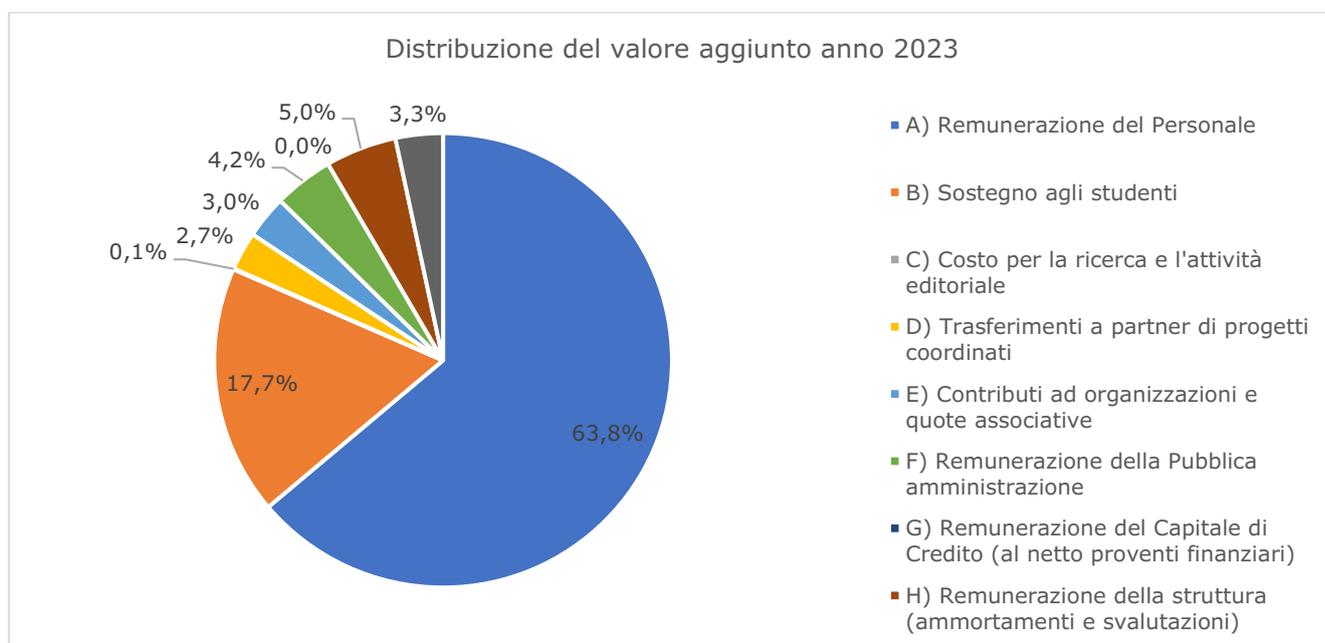


Fig. 50 – Distribuzione del Valore Aggiunto anno 2023.

## Appendice

### A.1 Composizione degli Organi di Ateneo al 31/12/2023

#### 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 Roberto Ferrari, dott.ssa Gloria Manghetti, prof. Marco Moretti
Rappresentanti degli studenti	sig. Simone Zetti, sig. Giacomo Boschi

#### Direttore Generale

Direttore Generale	dott. Marco Degli Esposti
--------------------	---------------------------

## 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.ssa Irene Stolzi, prof. Marco Bontempi, prof. Roberto Bartoli
Rappresentanti Area Scientifica	prof. David Caramelli, prof. Duccio Fanelli, 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. Simone Magherini, prof. Paolo Liverani, prof. Fulvio Cervini, prof.ssa Vanna Boffo
Rappresentanti dei Ricercatori a tempo determinato	dott.ssa Alessandra Adessi, dott.ssa Daniela Marcello
Rappresentanti del personale tecnico e amministrativo	dott.ssa Francesca Di Cosmo, dott. Francesco Oriolo, dott.ssa Lucia Picariello
Rappresentanti degli studenti	sig.ra Gaia Moretti, sig. Niccolò Castellini, sig. Riccardo Pisoni, sig. Alessandro Garaffi, sig. Carlo Spadoni

### Nucleo di Valutazione

Presidente	prof. Francesco Giunta
Membri interni	prof.ssa Adelina Adinolfi, prof.ssa Giovanna Del Gobbo
Membri esterni	prof.ssa Antonella Paolini, prof.ssa Matilde Bini, prof. Vincenzo Zara, prof. Marco Coccimiglio
Rappresentanti degli studenti	sig. Tommaso Neri, sig. Alessio Ciarri

### Collegio dei Revisori dei Conti

Presidente	dott. Giovanni Natali
Rappresentante MUR	dott. Gianluigi Cicolani (membro effettivo) dott. Fabio Ciampo (membro supplente)
Rappresentante MEF	dott.ssa Anita Frateschi (membro effettivo), dott. Paolo Novaselich (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)	Simone Magherini
Direttore del Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA)	Carla Rampichini
Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini" (DIMAI)	Luigi Barletti
Direttore del Dipartimento di Scienze Giuridiche (DSG)	Irene Stolzi
Direttore del Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"	Stefano Menichetti
Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO).	Enrico Vicario

### Comitato Tecnico Amministrativo

Presidente	prof.ssa Paola Lucarelli
Membri effettivi	prof. Federigo Bambi, prof.ssa Chiara Rapallini, prof.ssa Marta Picchi, prof.ssa Laura Bini
Membri aggiunti	prof. Claudio Piferi, prof. Leonardo Casini

### Commissione di garanzia

Presidente	Alessandra Dapas
Membri	Gabriella Caminati, Caterina Con- tini, Silvia Ferrini, Micaela Frulli

### Comitato Unico di Garanzia (CUG)

Presidente	Chiara Adembri
Membri effettivi Rappresentanti Amm.	Francesca Bucci, Irene Biemmi, Silvia D'Addario, Gia- como Massiach
Membri effettivi Rappresentanti si- gla sindacali	Alessandra Pantani, Brunella Bandinelli
Membri supplenti- Rappresentanti Amm.	Claudia Conti, Floriana Fabbri, Paolo Marcotti, Elena Pirani, Marta Tiezzi
Membri supplenti Rappresentanti si- gla sindacali	Adriana Ardy

## A.2 Consistenze del personale al 31/12/2023

### Serie storica personale docente e ricercatore

Ruolo	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Professori Ordinari</b>	<b>389</b>	<b>387</b>	<b>371</b>	<b>372</b>	<b>384</b>	<b>393</b>	<b>384</b>
<i>di cui a tempo pieno</i>	365	361	346	347	358	366	359
<i>di cui a tempo definito</i>	24	26	25	25	26	27	25
<b>Professori Associati</b>	<b>697</b>	<b>754</b>	<b>780</b>	<b>800</b>	<b>841</b>	<b>843</b>	<b>854</b>
<i>di cui a tempo pieno</i>	667	721	743	759	805	804	816
<i>di cui a tempo definito</i>	30	33	37	41	36	39	38
<b>Ricercatori a tempo indeterminato</b>	<b>343</b>	<b>261</b>	<b>239</b>	<b>184</b>	<b>165</b>	<b>126</b>	<b>117</b>
<i>di cui a tempo pieno</i>	320	244	224	173	153	116	107
<i>di cui a tempo definito</i>	23	17	15	11	12	10	10
<b>Ricercatori a tempo determinato</b>	<b>219</b>	<b>282</b>	<b>277</b>	<b>309</b>	<b>332</b>	<b>434</b>	<b>509</b>
<i>di cui a tempo pieno</i>	215	277	273	305	328	429	503
<i>di cui a tempo definito</i>	4	5	4	4	4	5	6
<b>Totale</b>	<b>1.648</b>	<b>1.684</b>	<b>1.667</b>	<b>1.665</b>	<b>1.722</b>	<b>1.796</b>	<b>1.864</b>

Fonte: CSA, dati al 31/12 di ciascun anno

### Serie storica personale tecnico e amministrativo

Ruolo	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Dirigenti</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<i>di cui a tempo determinato</i>	3	3	2	2	2	3	3
<b>Personale tecnico e amministrativo</b>	<b>1.526</b>	<b>1.477</b>	<b>1.463</b>	<b>1.448</b>	<b>1.465</b>	<b>1.436</b>	<b>1.521</b>
<i>di cui a tempo determinato</i>	73	69	68	38	56	75	93
<i>di cui a tempo indeterminato</i>	1.453	1.408	1.395	1.410	1.409	1.361	1.428
<i>di cui a tempo indeterminato e tempo pieno</i>	1.195	1.171	1.183	1.207	1.225	1.208	1.281
<i>di cui a tempo indeterminato e part-time</i>	258	237	212	203	184	153	147
<b>Lettori e Collaboratori Linguistici</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>77</b>	<b>74</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<i>di cui a tempo determinato</i>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>1.615</b>	<b>1.566</b>	<b>1.552</b>	<b>1.535</b>	<b>1.549</b>	<b>1.506</b>	<b>1.591</b>

Fonte: CSA, dati al 31/12 di ciascun anno

### Personale tecnico e amministrativo e dirigente per struttura di afferenza e area funzionale

	Area Amministrativa		Area Tecnica		Area Biblioteche		Area Socio Sanitaria		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
<b>Amministrazione generale</b>	450	53,6	260	31,0	129	15,4	-	-	839	100,0
<b>Dipartimenti</b>	276	48,6	272	47,9	-	-	20	3,5	568	100,0
<b>Scuole</b>	76	90,5	8	9,5	-	-	-	-	84	100,0

<b>Altre strutture autonome (CLA, LENS)</b>	15	50,0	14	46,7	1	3,3	-	-	30	100,0
<b>Totale</b>	<b>817</b>	<b>53,7</b>	<b>554</b>	<b>36,4</b>	<b>130</b>	<b>8,5</b>	<b>20</b>	<b>1,3</b>	<b>1.521</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CSA, dati al 31/12/2023

### Personale tecnico e amministrativo e dirigente per tipologia di contratto e fascia d'età

Tipologia di contratto	Fasce di età				Totale
	fino a 39	40 - 49	50 - 59	60 e oltre	
<b>Tempo indeterminato</b>	251	357	494	326	<b>1.428</b>
<b>Tempo determinato</b>	50	29		14	<b>93</b>
<b>Totale</b>	<b>301</b>	<b>386</b>	<b>508</b>	<b>326</b>	<b>1.521</b>

Fonte: CSA, dati al 31/12/2023

## A.3 Consistenze degli studenti iscritti al 31/12/2022

### Serie storiche studenti

Iscritti ai CdS		F	M	Totale complessivo
<b>Laurea triennale</b>	2020/2021	17.068	13.982	31.050
	2021/2022	17.492	13.917	31.409
	2022/2023	18.154	14.160	32.314
<b>Laurea Magistrale/Specialistica</b>	2020/2021	5.845	4.173	10.018
	2021/2022	5.804	4.092	9.896
	2022/2023	5.435	4.002	9.437
<b>Laurea Magistrale Ciclo Unico</b>	2020/2021	6.626	2.971	9.597
	2021/2022	6.683	2.893	9.576
	2022/2023	6.819	2.847	9.666
<b>Vecchio Ordinamento</b>	2020/2021	352	223	575
	2021/2022	314	200	514
	2022/2023	272	178	450

Fonte: Bollettino di Statistica di Ateneo, n. 11 del 2023

## A.4 Consumi energetici e smaltimento rifiuti

### Consumi energetici per plesso/isolato riferiti al 2023

Plesso/isolato	Gas	En. El.	Gasolio	TEP GAS <sup>1</sup>	TEP EE <sup>2</sup>	TEP Gasolio <sup>3</sup>	TEP Totali
	(sm <sup>3</sup> )	(kWh)	(litri)				
VIALE MORGAGNI	265.840	8.523.277	0	217,99	1.593,85	0,00	1.811,84

VIA CITTADELLA	0	35.978	0	0,00	6,73	0,00	6,73
ALFANI-PERGOLA- BRUNELLESCHI	62.380	675.639	14.570	51,15	126,34	15,74	193,23
CALENZANO	0	303.229	0	0,00	56,70	0,00	56,70
REGGELLO	0	1.705	0	0,00	0,32	0,00	0,32
SAN GALLO	15.542	118.609	0	12,74	22,18	0,00	34,92
PORTA ROMANA	36.790	219.934	0	30,17	41,13	0,00	71,30
ARCETRI	14.739	366.424	0	12,09	68,52	0,00	80,61
SANTA REPARATA	3.413	143.020	27.392	2,80	26,74	29,58	59,13
CASCINE	59.254	296.691	0	48,59	55,48	0,00	104,07
POLO DI SESTO F.NO	389.011	14.933.047	0	318,99	2.792,48	0,00	3.111,47
PONTE DI MEZZO	43	205.017	0	0,04	38,34	0,00	38,37
PIAZZA S.MARCO	187.830	2.029.750	0	154,02	379,56	0,00	533,58
BORGO ALBIZI	17.130	159.221	0	14,05	29,77	0,00	43,82
ZONA VIA LAURA	21.042	462.454	0	17,25	86,48	0,00	103,73
S.NICCOLÒ	14.187	32.832	0	11,63	6,14	0,00	17,77
PRATO	46.773	291.851	0	38,35	54,58	0,00	92,93
P.ZZA INDIPENDENZA	11.858	88.267	0	9,72	16,51	0,00	26,23
NOVOLI	68.343	3.706.898	0	56,04	693,19	0,00	749,23
ARCHITETTURA	40.654	622.424	0	33,34	116,39	0,00	149,73
VILLA CRISTINA	88.809	1.295.270	0	72,82	242,22	0,00	315,04
VIA DELLA TORRETTA	15.825	158.940	0	12,98	29,72	0,00	42,70
VIA MARAGLIANO	6.572	96.547	0	5,39	18,05	0,00	23,44
VIA DONIZETTI	4.623	66.595	0	3,79	12,45	0,00	16,24
VIA DELLE GORE	0	560.851	0	0,00	104,88	0,00	104,88
VIA DELLE QUIETE	12.056	153.950	16.211	9,89	28,79	17,51	56,18
VIA S.BONAVENTURA	26.937	191.291	0	22,09	35,77	0,00	57,86
MESSINA	0	1.430	0	0,00	0,27	0,00	0,27
APPARTAMENTI E MA- GAZZINI	3.626	4.807	0	2,97	0,90	0,00	3,87
<b>TOTALI</b>	<b>1.413.278</b>	<b>35.745.948</b>	<b>58.172</b>	<b>1.159</b>	<b>6.684</b>	<b>63</b>	<b>7.906</b>

<sup>1</sup> fattore di conversione da sm<sup>3</sup> a TEP 0,00082

<sup>2</sup> fattore di conversione da kWh a TEP 0,000187

<sup>3</sup> fattore di conversione da litri a TEP 0,00108

### Consumi energetici di Ateneo per fonte e relative emissioni di CO<sub>2</sub> (2010-2023)

Anno	EE (TEP)	Gas (TEP)	Gasolio (TEP)	Totale anno (TEP)	CO <sub>2</sub> EE	CO <sub>2</sub> GAS	CO <sub>2</sub> Gasolio	CO <sub>2</sub> totale
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
2022	6.910	1.461	69	8.440	13.340	3.482	222	17.044
2023	6.684	1.159	63	7.906	12.904	2.763	201	15.868

### Consuntivo dei rifiuti speciali avviati a distruzione o al recupero per l'anno 2023

A	B	C	D	E	F	G	H
Codice CER	Materiale	Pericol/ Non Pericol	Classe	Totale dei materiali ritirati in kg	Ammissibilità dell'attività di recupero anche parziale	Massa dei materiali avviati al recupero kg	Incidenza percentuale a Recupero %
010408	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	NP	2	300	NO	0	0,00
020103	scarti di tessuti vegetali	NP	2	5	NO	0	0,00
020304	scarti inutilizzati per il consumo e la trasformazione	NP	2	50	NO	0	0,00
020304	scarti inutilizzati per il consumo e la trasformazione	NP	4	110	NO	0	0,00
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	NP	2	2740	SI	2740	100,00
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	NP	2	640	SI	640	100,00
060404	rifiuti contenenti mercurio	P	2	20	NO	0	0,00
070513	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose	P	2	261	NO	0	0,00
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	P	2	318	NO	0	0,00
080121	residui di vernici o di sverniciatori	P	4	15	NO	0	0,00

080317	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	P	2	2386	SI	1154	48,37
080409	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	P	2	1053	NO	0	0,00
090101	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	P	4	42	NO	0	0,00
090104	soluzioni di fissaggio	P	4	31	NO	0	0,00
090108	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	NP	2	5	NO	0	0,00
110107	basi di decappaggio	P	4	130	NO	0	0,00
110116	resine a scambio ionico saturate o esaurite	P	4	48	NO	0	0,00
120101	limatura e trucioli di materiali ferrosi	NP	2	90	NO	0	0,00
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	P	4	220	SI	220	100,00
120116	residui di materiale di sabbiatura, contenente sostanze pericolose	P	1	120	NO	0	0,00
130205	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	P	4	410	NO	0	0,00
130206	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	P	4	195	NO	0	0,00
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	P	4	38	NO	0	0,00
140602	altri solventi e miscele di solventi alogenati	P	2	10	NO	0	0,00
140602	altri solventi e miscele di solventi alogenati	P	4	5778	NO	0	0,00
140603	altri solventi e miscele di solventi	P	4	5262	NO	0	0,00
150101	imballaggi in carta e cartone	NP	2	4163	SI	4163	100,00
150102	imballaggi in plastica	NP	2	629	NO	0	0,00
150103	imballaggi in legno	NP	2	285	SI	285	100,00
150104	imballaggi metallici	NP	2	220	SI	170	77,27
150106	imballaggi in materiali misti	NP	2	41814	SI	41814	100,00
150107	imballaggi in vetro	NP	2	9	NO	0	0,00
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	P	2	12070	SI	807	6,69
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	P	2	33	SI	33	100,00
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	P	2	5592	SI	378	6,76

160103	pneumatici fuori uso	NP	2	480	SI	480	100,00
160107	filtri dell'olio	P	2	11	SI	11	100,00
160211	apparecchiature fuori uso, contenenti cloro-fluorocarburi, HCFC, HFC	P	2	7320	SI	7320	100,00
160212	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	P	2	382	SI	382	100,00
160213	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (1) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	P	2	13885	SI	13885	100,00
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	NP	2	42417	SI	42417	100,00
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	NP	2	120	SI	120	100,00
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	NP	2	60	NO	0	0,00
160305	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	P	2	505	NO	0	0,00
160504	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	P	2	20	SI	20	100,00
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	NP	2	34	SI	34	100,00
160506	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	P	2	1825	NO	0	0,00
160506	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	P	4	9079	NO	0	0,00
160601	batterie al piombo	P	2	547	SI	547	100,00
160602	batterie al nichel-cadmio	P	2	60	SI	60	100,00
160604	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	NP	2	149	SI	149	100,00
160605	altre batterie ed accumulatori	NP	2	404	SI	404	100,00
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	P	2	250	NO	0	0,00
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	4	220	NO	0	0,00
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17 01 06	NP	4	14	SI	14	100,00
170201	legno	NP	2	73507	SI	73507	100,00
170202	vetro	NP	2	3818	NO	0	0,00
170203	plastica	NP	2	3817	NO	0	0,00

170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	P	2	560	SI	560	100,00
170402	alluminio	NP	2	23	SI	23	100,00
170405	ferro e acciaio	NP	2	40410	SI	40410	100,00
170407	metalli misti	NP	2	60	SI	60	100,00
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	NP	2	110	SI	110	100,00
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	P	2	1043	NO	0	0,00
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	NP	2	2338	SI	2325	99,44
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	P	2	847	NO	0	0,00
170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	NP	2	130	SI	130	100,00
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	P	2	107	NO	0	0,00
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	NP	2	3227	SI	3227	100,00
170904	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	NP	2	27560	SI	25880	93,90
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	P	2	41814	SI	1458	3,49
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	P	4	5889	SI	80	1,36
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	P	4	22	NO	0	0,00
180202	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	P	2	1263	SI	51	4,04
200101	carta e cartone	NP	2	111494	SI	111494	100,00
200102	vetro	NP	2	148	NO	0	0,00
200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	P	2	312	SI	312	100,00
200125	oli e grassi commestibili	NP	4	51	SI	51	100,00
200131	medicinali citotossici e citostatici	P	2	356	SI	356	100,00
200201	rifiuti biodegradabili	NP	2	31543	SI	31543	100,00
200307	rifiuti ingombranti	NP	2	36253	SI	230	0,63
<b>Ammontare smaltimenti effettuati per rifiuti pericolosi e non pericolosi anno 2023</b>							<b>Kg 549.576</b>
<b>Quantitativo rifiuti differenziati e avviati a recupero anno 2023</b>							<b>Kg 410.054</b>

**Consumo erogatori acqua da bere**

<b>Numero impianto</b>	<b>Sede</b>	<b>Consumi registrati dal 01/01/2023 al 31/12/2023 (in litri)</b>
1	Via Sansone, 6 - Sesto Fiorentino	38.569
2	Via della Pergola, 58	10.329
3	Piazza Ghiberti, 27	39.634
4	Piazza Brunelleschi, 4	65.625
5	Viale Morgagni, 67/a	30.241
6	Viale Morgagni, 59	10.352
7	Viale Morgagni, 40 P.T.	59.456
8	Viale Morgagni, 40 1°P.	93.264
9	Via Santa Marta, 3	65.160
10	Via delle Pandette, 35 - Novoli D4	44.821
11	Via delle Pandette, 21 1°P. - Novoli D5	19.316
12	Via delle Pandette, 9 P.T. - Novoli D6	50.926
13	Via delle Pandette, 2 P.T - Novoli D10	102.981
14	Via Santa Reparata, 93-95	4.555
15	Via San Gallo, 10 P.T.	10.750

16	Via Di San Bonaventura, 13	14.193
17	Piazzale delle Cascine, 18	21.184
18	Via della Torretta, 16	31.875
19	Viale Morgagni, 57	3.549
20	Largo Brambilla, 3 (viale Morgagni)	32.481
21	Via La Pira, 4	37.294
22	Piazza di San Marco, 4	26.463
23	Via Gino Capponi, 9	22.441
24	Via Laura, 48	38.061
25	Design Campus - Via Sandro Pertini, 93 Calenzano	21.488
26	Promo Design - Via Vittorio Emanuele, 32 Calenzano	6.588
27	Via Pieraccini, 6 (Careggi) - CUBO	35.072
28	DIDA - Via della Mattonaia, 8	27.174
29	SIEF - Via delle Gore, 2	5.488
30	Via della Lastruccia, 3-13 Sesto Fiorentino	27.580
31	Via Sandro Pertini, 16 - Novoli C9	20.526
32	Via P. A. Micheli, 1	7.916
33	Piazza Indipendenza, 8	9.116
34	Via P. A. Micheli, 2	15.314
35	CERM - Via Luigi Sacconi, 6 - Sesto Fiorentino	12.499

36	CTF - Via della Lastruccia, 3, via Ugo Sciff Sesto Fiorentino	12.446
37	INCUBATORE - Via Madonna del Piano, 6 Sesto Fiorentino	14.236
38	ORTOFLOROFRUTTICULTURA Via delle Idee, 30	6.030
39	CLA Via degli Alfani, 58	3.806
40	G1 FISICA NUCLEARE V. Sansone, 1	8.766
41	PALAZZO GAMBASSO Largo E. Fermi, 2	4.462
42	Via Maragliano, 71	2.920
43	LENS Via Nello Carrara, 1 - Sesto Fiorentino	7.876
44	E1 Viale Morgagni, 65	1.240
45	E2 Viale Morgagni, 63	581
46	Via San Salvi, 12	552
47	R1 AULE CITTA' METROPOLITANA	1.098
48	Viale Morgagni, 50	1.811
49	P2 CHIMICA Via della Lastruccia, 13	708
50	N.I.C. Largo Brambilla, 14 (febb. 2024)	0
51	ODONTOIATRIA Via Ponte di Mezzo, 13 (marzo 2024)	0
52	Museo della Specola (8 aprile 2024)	0
	<b>TOTALE LITRI EROGATI 2023</b>	<b>1.128.947</b>

## Allegato 1: Rapporto di sostenibilità ambientale

Il concetto di sviluppo sostenibile è ancorato alla definizione che nel lontano 1987, la presidente della Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo, [Gro Harlem Brundtland](#), introdusse nel documento conosciuto come Rapporto Brundtland: **lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri.**

I bisogni di una comunità come quella dell'Università di Firenze, che conta circa 60.000 persone (tra studenti e personale amministrativo e docente), generano attività che, tenuto conto delle dimensioni dell'Ateneo, producono a loro volta un impatto ambientale significativo. Per questo motivo, a settembre 2022 l'Ateneo ha istituito la **Commissione Energia**, allo scopo di coordinare le attività di monitoraggio puntuale dei consumi energetici e di definire gli obiettivi di efficientamento energetico. Il "Gruppo di Lavoro Energia" è costituito da membri afferenti ai dipartimenti di Ingegneria Industriale ed Informatica e all'Area Edilizia, ora Area Gestione e Adeguamento Patrimonio Immobiliare. Come primo passo è stata realizzata una attività di raccolta dati e documentazione, sfruttando la conoscenza acquisita per la realizzazione di un metodo di monitoraggio energetico basato su tecniche di Machine Learning capace di individuare anomalie nel comportamento del fabbisogno energetico degli edifici. L'applicazione di questo metodo in tempo reale permetterebbe di effettuare un controllo continuo sui consumi dell'intero ateneo, individuando prontamente le anomalie e permettendo quindi di predisporre pronte azioni correttive. Il metodo sviluppato è stato applicato sui dati storici dei plessi più energivori (Campus di Sesto Fiorentino, Campus di Novoli) con risultati promettenti.

Sono attualmente in fase di definizione alcune delle proposte di intervento riguardanti diversi aspetti:

➤ gli **interventi a breve termine** riguardano l'aggiornamento dei sistemi di misura. In particolare, l'aggiornamento e potenziamento del sistema di monitoraggio del Campus di Sesto potrebbe consentire di sviluppare e affinare ulteriormente il metodo di monitoraggio del fabbisogno energetico, consentendo anche di prevedere una futura implementazione in tempo reale direttamente nei sistemi di controllo centralizzato degli impianti. Inoltre, la sperimentazione di sistemi di monitoraggio mobile utilizzando sistemi di misura applicabili direttamente ai quadri elettrici esistenti permetterebbe di verificare la necessità di installare sistemi di monitoraggio che vadano oltre il dettaglio del singolo edificio, permettendo di perseguire un continuo sviluppo nei metodi di efficientamento energetico delle strutture, oltre che lo studio di nuove e più avanzate strategie di gestione degli impianti.

➤ per quanto riguarda gli **interventi a medio termine**, analogamente a quanto visto per il Campus di Sesto, potrebbe essere prevista la realizzazione di sistemi di misura specifici per altri edifici di Ateneo. Il caso studio più interessante potrebbe essere il Campus di Novoli, nel quale potrebbe essere realizzato un sistema di multimetri dello stesso stampo del Campus di Sesto, monitorando separatamente i diversi edifici. Quest'ultimo è sicuramente un soggetto interessante in quanto soggetto ad un tipo di utilizzo completamente diverso dal Campus di Sesto, maggiormente incentrato sulla didattica, ma comunque caratterizzato da consumi assolutamente rilevanti per quanto riguarda il fabbisogno energetico complessivo di Ateneo.

Inoltre, le analisi effettuate hanno evidenziato le potenzialità di interventi di relamping e di sistemi avanzati per la gestione dell'illuminazione in diverse strutture, permettendo di quantificare i possibili risparmi energetici ed economici. Una misura da prevedere potrebbe essere l'estensione dell'attuale impianto di autoproduzione fotovoltaica presente al Campus di Sesto Fiorentino. A tal riguardo, potrebbe essere interessante sviluppare ulteriormente l'argomento in direzione delle Comunità Energetiche Rinnovabili, specialmente considerando le novità introdotte con l'approvazione delle nuove regolamentazioni a riguardo.

L'Università di Firenze, consapevole dell'importanza che riveste il tema della sostenibilità in tutte le sue declinazioni (sociale, ambientale ed economica), ha istituito un [Green Office](#) con l'obiettivo di informare, sensibilizzare e coinvolgere attivamente la comunità universitaria sulle tematiche della sostenibilità.

Al Green Office fa capo anche il coordinamento della rete dei referenti [RUS](#) che operano all'interno dei gruppi di lavoro su temi come il cibo, la gestione dei rifiuti, la mobilità, l'energia, i cambiamenti climatici, l'educazione, l'inclusione e la giustizia sociale e l'università per l'industria.

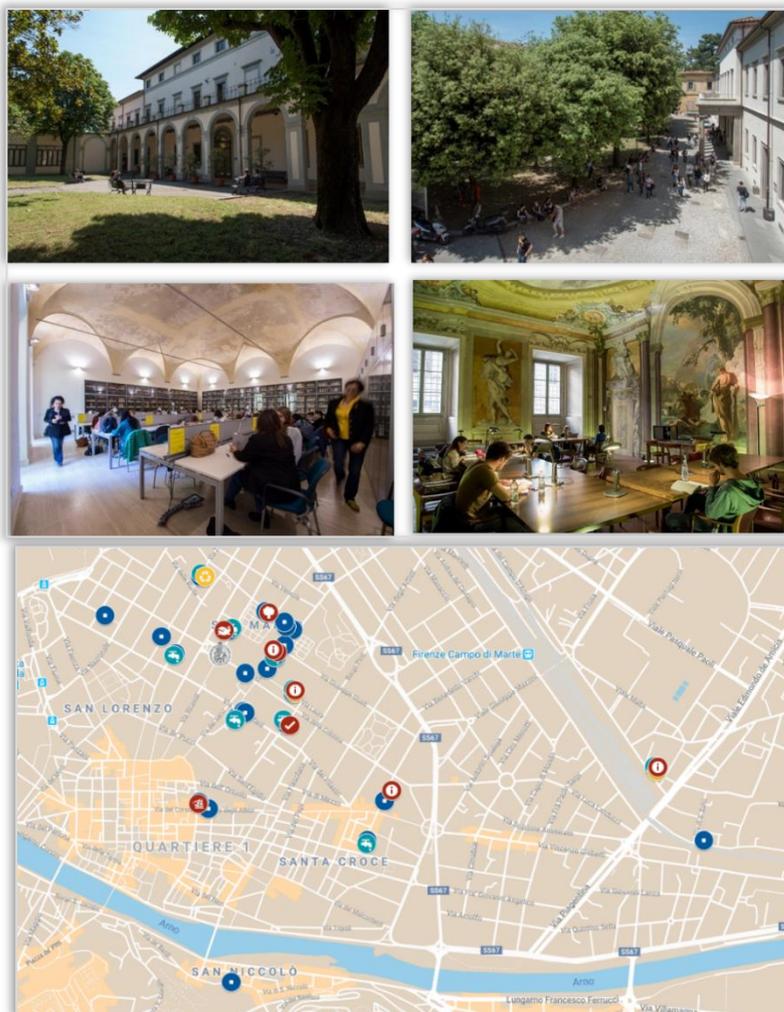
Un altro dei compiti del Green Office è la raccolta dei dati necessari per la partecipazione ai **ranking internazionali** sulla sostenibilità (cfr. fig. 1.2). In tale ambito, per il quarto anno consecutivo, l'Università di Firenze registra una **tendenza positiva** e si colloca al 225esimo posto nella classifica mondiale di [UI Green Metric](#) (con un avanzamento di novantasette posizioni), è passata dal range 201-300 al range 101-200 nella nuova classifica di [The Impact Rankings](#) e nella classifica di sostenibilità 2023 del [QS World University Rankings](#) ha ottenuto un punteggio pari a 144 collocandosi al 147esimo posto della graduatoria internazionale.

## 5.1 Infrastrutture

In città e nei comuni limitrofi l'Ateneo conta oltre 100 edifici di proprietà o in uso e terreni per più di 140 ettari.

Nel **Centro Storico** di Firenze sono presenti diverse sedi: Filosofia, Letteratura Italiana, Lingue Straniere, Psicologia, Architettura, Arti, Storia, Geologia, Scienze della Formazione (fig. 5.1). 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 area umanistica, dell'accademia delle arti e di architettura ma anche per gli studenti Erasmus che ogni anno vengono a studiare a Firenze.

►Fig. 5.1 – Campus centro storico.



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. 5.2). 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).



▲ Fig. 5.2 – Polo delle Scienze Sociali (Novoli).

Il **Polo Biomedico e Tecnologico** (fig. 5.3) 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. 5.3 – Polo Biomedico e Tecnologico (Careggi, Santa Marta).

Il **Polo Scientifico e Tecnologico** (fig. 5.4) 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. Nell'area circostante il polo gravita l'area protetta dal WWF per un'ulteriore estensione di mq 160.892.

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. 5.5), 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 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. 5.4 – Polo Scientifico e Tecnologico (Sesto Fiorentino).



▲Fig. 5.5 – Rendering del progetto per il nuovo Campus di Agraria.

Campus	Superficie netta piano terra	Superficie Resede/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. 5.6: Superficie netta occupata dagli edifici e dalle aree all'aperto fruibili dal personale e dagli studenti. Fonte: Green Office.

## 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 di attuazione vigente** (che il 31 marzo 2023 ha visto l'entrata in vigore il d. lgs. 31/3/2023 n. 36 che dal 1° luglio ha sostituito il d. lgs. 18/4/2016 n. 50), **ponendo ancora una volta grande interesse ed 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 nuovo Codice dei contratti pubblici ribadisce 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).

Ove l'Amministrazione non provveda per mezzo di moduli di autoproduzione, i procedimenti di scelta dei contraenti 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 [circolare della Ragioneria Generale dello Stato](#) su "Enti ed organismi pubblici - bilancio di previsione per l'esercizio 2023" e nelle sue successive [modifiche e 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, tra maggiore consistenza di oggetti, la fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni, acquisto di articoli per l'arredo urbano, acquisto carta per copia, forniture e noleggio delle apparecchiature multifunzione per gli usi dell'ufficio, pulizia e sanificazione di edifici e ambienti ad uso civile, sanitario e per i prodotti detergenti (cfr. fig. 5.7).

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 **CET scrl** (che rientra tra le aziende partecipate dell'Ateneo) per lo svolgimento delle procedure di gara relative alla fornitura di energia elettrica, gas naturale, combustibile per riscaldamento e per la progettazione in house degli interventi di efficientamento energetico (deliberazione di Giunta Regionale n. 1480 del 02.12.2019).

Merita infine una particolare attenzione la materia degli **approvvigionamenti connessi ai fondi europei del PNRR**, su cui l'Ateneo ha sviluppato una specifica organizzazione con un Ufficio appositamente dedicato. Le normative cui la suddetta materia fa riferimento sono sempre quelle di rango europeo oltre a una legislazione nazionale di diritto speciale, che recepisce ([Circ. MEF n. 22 del 14/5/2022](#)) il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" (DNSH), stabilito nell'art. 18 del dispositivo per la ripresa e la resilienza ([Reg. UE 241/2021](#)).



▲ Fig. 5.7 - Strategia europea "Produzione e Consumo sostenibili".

## 5.3 Consumi energetici

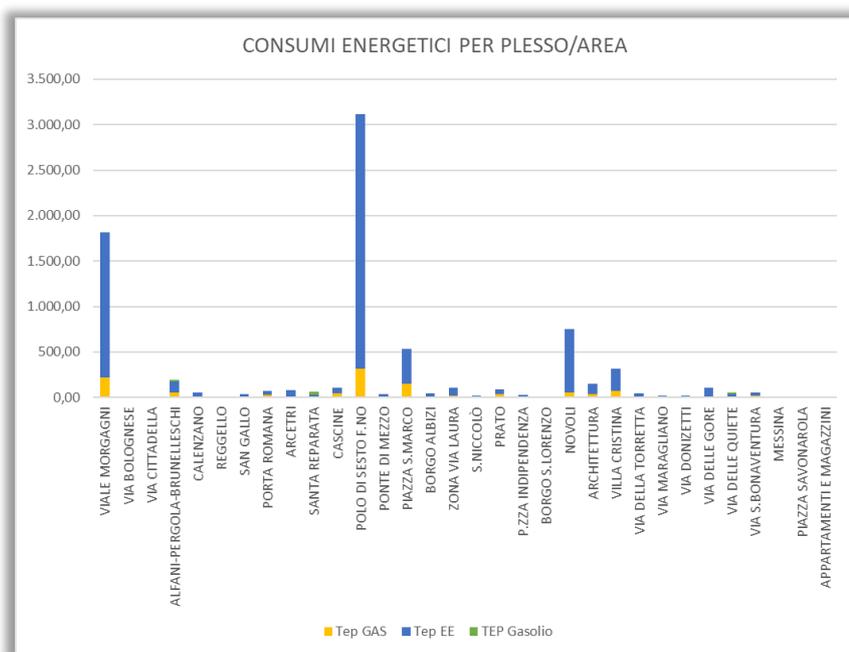
Nell'ottica della sostenibilità energetica è di fondamentale importanza porre attenzione all'analisi delle risorse energetiche utilizzate dall'Ateneo per meglio capire quali azioni ed interventi di ristrutturazione impiantistica possono essere intrapresi e per aumentare la quota di utilizzo di energia elettrica e termica prodotta da fonti rinnovabili.

Per questo il Laboratorio di Fisica Ambientale per la Qualità Edilizia (LabFAQE), in collaborazione con il Consorzio Energia Toscana (CET), redige annualmente un **rapporto relativo ai consumi di energia elettrica, gas e gasolio**. Nello specifico il CET, 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 a Calenzano, serviti dal teleriscaldamento gestito da Estra Clima Srl.

Il rapporto, che segue le Linee guida operative emanate dal gruppo di lavoro "Cambiamenti climatici" della Rete Università Sostenibili (RUS), si pone come obiettivo la conoscenza dei consumi energetici che, correlata alla qualità del patrimonio edilizio dell'Ateneo, è la premessa necessaria per individuare le azioni prioritarie d'intervento per 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 (per Firenze è di circa 60 kWh/m<sup>2</sup>anno).

Nell'inventario delle emissioni di un Ateneo, le emissioni di CO<sub>2</sub> sono largamente prevalenti sulle emissioni di altri inquinanti solitamente considerati (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, F-gas), costituendo più del 99% delle emissioni totali. I consumi termici, prevalentemente gas, sono riferibili pressoché esclusivamente al periodo invernale, mentre quelli elettrici, pur presenti nell'intero anno, duplicano nel periodo estivo. La stima dei fattori di emissione è effettuata sulla base dei dati forniti da ISPRA.

### 5.3.1 Il patrimonio edilizio e l'inventario delle emissioni



▲ Fig. 5.8 – Consumi energetici 2023 in TEP (gas, elettricità, gasolio) per plesso/isolato degli edifici Unifi. Fonte: Energy Manager.

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



valutata per Firenze al 24% dei consumi globali, si può stimare che tale settore potrebbe assorbire circa 18,86 kWh/m<sup>3</sup>anno. 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 CO<sub>2</sub> dell'Ateneo.

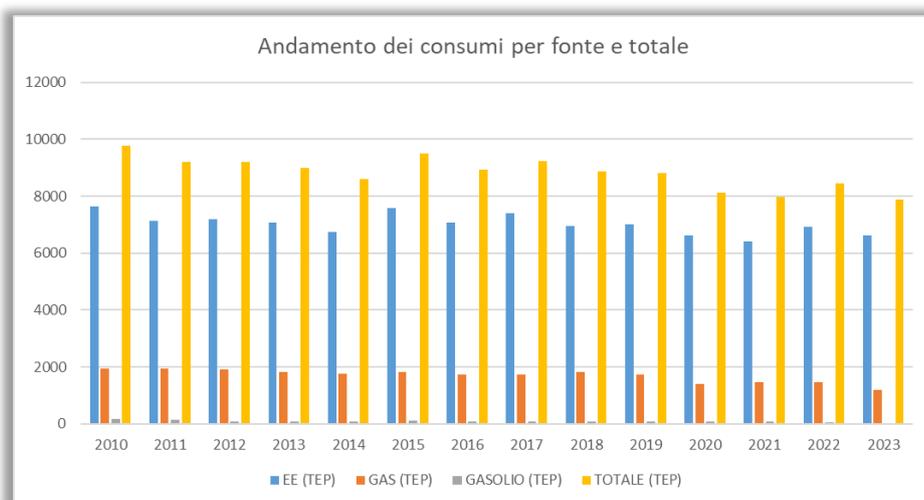
### 5.3.2 Consumi per fonte energetica e produzione di energia rinnovabile

Le **principali fonti energetiche** non rinnovabili a servizio dell'Ateneo, invariate rispetto agli anni precedenti, sono costituite da energia elettrica e gas: per il 2023 rappresentano rispettivamente l'83 % e il 15% dell'energia fornita espressa in TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) e quindi, complessivamente, oltre il 98% 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 tre centrali termiche. Il fabbisogno annuo totale di energia è pari a 7.960,1 TEP, in riduzione rispetto all'anno precedente (cfr. fig. 5.10).

L'andamento complessivo dei **consumi storici per fonte energetica** (cfr. fig. 5.11, valori in

Fonte o vettore energetico	Quantità da convertire	Unità	Quantità convertita in tep
Gasolio (compreso autotrazione)	74.172	Litri	63,9
Benzine autotrazione	45.000	Litri	34,4
Gas naturale	1.426.977	Sm <sup>3</sup>	1.192,9
Elettricità approvvigionata dalla rete elettrica	35.367,5	MWh	6.613,7
Elettricità prodotta in loco da idraulico, eolico e fotovoltaico	44,6	MWh	8,3
Calore consumato da fluido termovettore acquistato	455,5	MWh	46,9
<b>Totale consumi espressi in TEP</b>			<b>7.960,1</b>

▲ Fig. 5.10 – Consumi energetici 2023 Unifi per fonte. Fonte: Energy Manager.



▲ Fig. 5.11 – Consumi energetici 2010-2023 Unifi per fonte (nei consumi di gasolio è inclusa l'autotrazione). Fonte: Energy Manager.

TEP) mostra **che i consumi sia di energia elettrica (EE) che di gas e gasolio sono andati calando** al netto delle oscillazioni sistemiche dovute alle condizioni climatiche. I consumi di **energia elettrica** sono sempre stati percentualmente rilevanti, con un valore medio di 7.028 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.**

Il parametro del **consumo energetico rapportato al volume netto climatizzato ed ai gradi giorno** [ $\text{kWh}_t/(\text{m}^3 \cdot \text{GG})$ ] permette di valutare (complessivamente e per ciascun edificio) l'andamento del consumo termico, normalizzato rispetto al fattore esterno di variazione della temperatura (indipendentemente cioè dalle differenze climatiche delle diverse stagioni e tra diversi luoghi). Nel 2023, il valore di questo indicatore, riferito all'intero volume climatizzato degli edifici facenti parte dell'Università, è pari a 0,009227 ( $\text{kWh}/\text{GGm}^3$ ) nel periodo invernale, e a 0,0605762 ( $\text{kWh}/\text{GGm}^3$ ) nel periodo estivo. Il regime estivo, pur con dati di larga massima, è quindi caratterizzato da un indicatore specifico molto più alto rispetto a quello invernale.

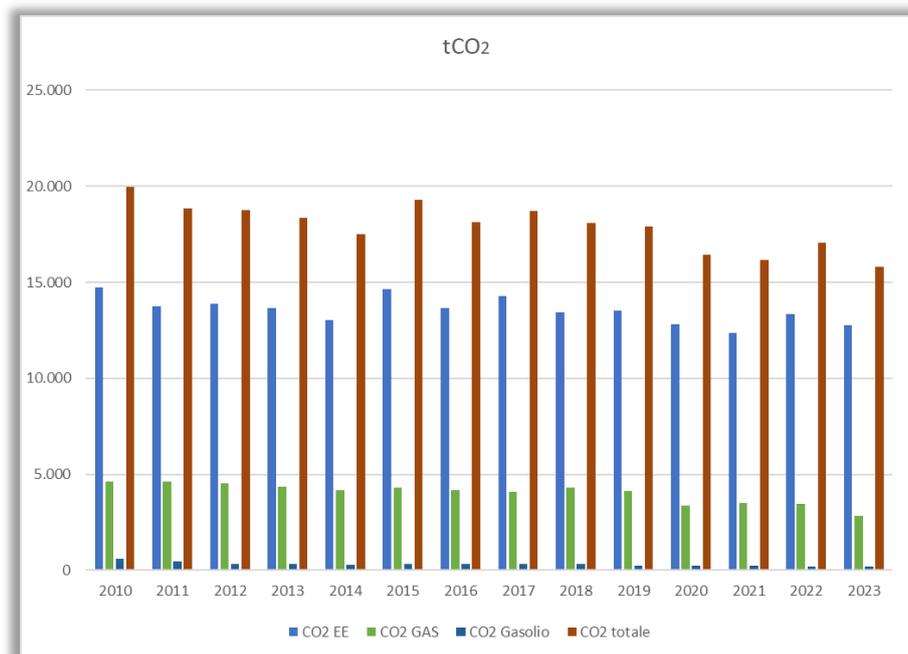
### 5.3.3 Emissioni di CO<sub>2</sub> per fonte energetica e globali

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 CO<sub>2</sub> e sviluppo delle fonti rinnovabili-Rapporti 2112/2015): Gas 2,384 tCO<sub>2</sub>/tep; Gasolio 3,197 tCO<sub>2</sub>/tep; Elettricità 0,361 tCO<sub>2</sub>/MWh.

Con i fattori di trasformazione utilizzati si sono calcolate le **emissioni in tonnellate di CO<sub>2</sub>** dal 2010 al 2023 **per fonte energetica e globali** (cfr. fig. 5.12). **Il contributo dell'energia elettrica nell'emissione di CO<sub>2</sub>**, pari mediamente a 13.577 tCO<sub>2</sub>/anno, è **oltre tre volte superiore a quella del gas**,

mediamente pari a 4.044 tCO<sub>2</sub>/anno, mentre è ormai quasi trascurabile il contributo delle emissioni di gasolio, pari mediamente a 318 tCO<sub>2</sub>/anno.

Il parametro riferito alla **CO<sub>2</sub> emessa a persona** (tCO<sub>2</sub> eq/persona) nel 2023, considerando il solo personale strutturato, è pari a 4,65 tCO<sub>2</sub> eq/persona, in linea con le emissioni medie nazionali; considerando invece anche dottorandi e assegnisti il valore scende a 3,17 tCO<sub>2</sub> eq/persona, ben al di sotto della media nazionale.



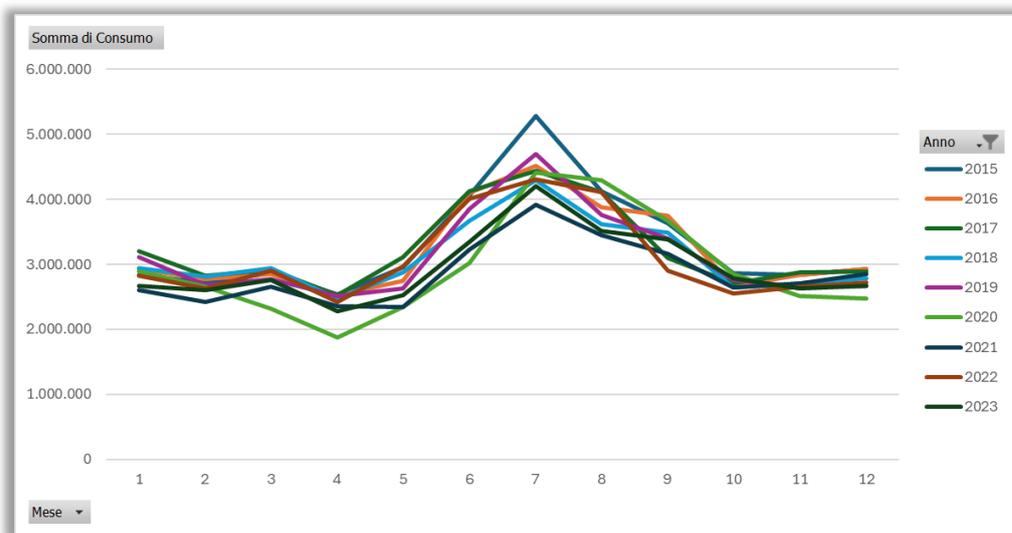
▲ Fig. 5.12 – Andamento 2010-2023 delle emissioni di tCO<sub>2</sub> per fonte e globale. Fonte: Energy Manager.

### 5.3.4 Forniture

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

➤ **Energia elettrica.** Nel 2023 il consumo complessivo è stato di circa 35,7 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 abbia nel caso di impianti di condizionamento per la climatizzazione estiva e nei locali destinati a laboratori.

L'andamento mensile dei consumi elettrici nel periodo 2015-2023 (cfr. fig. 5.13) evidenzia infatti 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 3,6 milioni di kWh a 2,6 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. Occorre infine segnalare che nell'anno 2023 si è registrata una forte riduzione della spesa di energia elettrica rispetto all'anno 2022 (anno della Crisi Energetica generata dalla ripresa post covid e dal conflitto Ucraina-Russia), passando da una spesa energetica di più di 14 milioni di euro nel 2022 a 7,7 milioni di euro nel 2023, mentre nel periodo 2015-19 – escludendo dunque gli anni di pandemia Covid – la media era di circa 5,5 milioni di euro (valori al netto IVA). Emerge comunque con chiarezza che l'introduzione di sistemi di monitoraggio dei consumi in tempo reale (anche sfruttando le rilevazioni orarie messe a disposizione dal distributore dell'energia elettrica) rappresenta uno strumento indispensabile per la riduzione dei consumi e la rilevazione puntuale di inefficienze e sprechi; i dati ottenuti dal monitoraggio consentirebbero inoltre previsioni affidabili sulla tendenza attesa dei consumi.



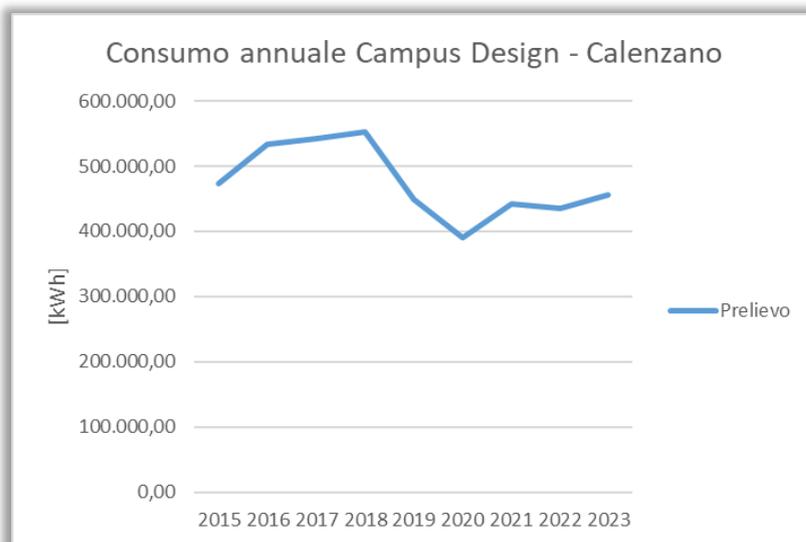
▲ Fig. 5.13 – Andamento mensile dei consumi elettrici in Kwh 2015-2023. Fonte: Energy Manager.

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 3,6 milioni di kWh a 2,6 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. Occorre infine segnalare che nell'anno 2023 si è registrata una forte riduzione della spesa di energia elettrica rispetto all'anno 2022 (anno della Crisi Energetica generata dalla ripresa post covid e dal conflitto Ucraina-Russia), passando da una spesa energetica di più di 14 milioni di euro nel 2022 a 7,7 milioni di euro nel 2023, mentre nel periodo 2015-19 – escludendo dunque gli anni di pandemia Covid – la media era di circa 5,5 milioni di euro (valori al netto IVA). Emerge comunque con chiarezza che l'introduzione di sistemi di monitoraggio dei consumi in tempo reale (anche sfruttando le rilevazioni orarie messe a disposizione dal distributore dell'energia elettrica) rappresenta uno strumento indispensabile per la riduzione dei consumi e la rilevazione puntuale di inefficienze e sprechi; i dati ottenuti dal monitoraggio consentirebbero inoltre previsioni affidabili sulla tendenza attesa dei consumi.

➤ **Gas per climatizzazione e acqua calda sanitaria.** I circa 1.700.000 sm<sup>3</sup> 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 1.421 nel 2020, per arrivare infine a 1.159 – con la complicità di una stagione mite – nel 2023. Il 12% 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. Il consumo di gas naturale da maggio a ottobre è pari a zero, ma il fabbisogno di energia termica

per la climatizzazione è soddisfatto dall'elettricità (pompe di calore, terminali elettrici, stufe, impianti mini-split, ecc.) e in minore parte dall'impianto di trigenerazione dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Careggi.

➤ **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. 5.14).



▲Fig. 5.14 - Andamento annuale di energia termica prelevata dalla rete di teleriscaldamento prodotta da biomasse (kWh) 2015-2023. Fonte: Energy Manager.

### 5.3.5 Interventi di efficientamento energetico

Fra i vari interventi messi in atto nel 2023 per avanzare nel percorso di efficientamento energetico dell'Ateneo, si segnalano:

➤ Con l'obiettivo di raggiungere la qualifica nZEB ai sensi della Direttiva 2010/31/UE è stato progettato il **nuovo Polo di Agraria** che prevede 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, che attualmente gravitano presso la sede di piazzale delle Cascine in Firenze. L'intervento si articola nella costruzione ex novo di molteplici 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.

➤ Impianto fotovoltaico su carport al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino da 1,3 MWp per una produzione annuale di circa 1.564.037 kWh, pari a 292 TEP e 565 tCO<sub>2</sub> (4,2% del fabbisogno elettrico complessivo dell'Ateneo).

➤ Realizzazione di un impianto fotovoltaico all'interno del Progetto Med EcoSuRe Pilot nel complesso universitario di Santa Verdiana.

➤ Progettazione impianto fotovoltaico della potenza di 30 kWp sulla copertura piana dell'edificio denominato "CERM".

Inoltre hanno ottenuto il cofinanziamento da parte del MUR, con bando 1274/2021-Linea B ed E, i seguenti nuovi interventi:

- Nuovo plesso didattico interno al Campus di Careggi.
- Nuovo Aulario presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino.
- Realizzazione di un nuovo edificio con struttura modulare per CETECS e CRIST nell'area del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, finalizzata a sopperire alla carenza di spazi per la ricerca.
- Nuovo edificio derivante da ampliamento dell'edificio "Rise B" nel Polo Scientifico di Sesto Fiorentino.

Sempre nello stesso bando hanno ottenuto il cofinanziamento da parte del MUR, con bando 1274/2021-Linea E, i seguenti progetti che potranno portare ulteriori benefici in termini di efficientamento energetico sull'esistente:

- Riqualificazione sede di Ingegneria Santa Marta per soddisfare le esigenze dei Dipartimenti di Ingegneria: sistemazione delle facciate, sostituzione di 2.400 mq di serramenti trasparenti con  $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  in legno lamellare con elementi in metallo e nuova centrale frigorifera.

- Ristrutturazione Palazzina Ex Geografia.

Ulteriori azioni sono:

- Partecipazione alla manifestazione di interesse per la costituzione di una comunità energetica rinnovabile nel Comune di Firenze.
- Costruzione di anagrafica tecnica (Impiantistica ed Architettonica) con la disposizione spaziale degli impianti tecnologici e degli apparati elettrici (corpi luminosi, ecc). La costituzione dell'anagrafica impiantistica, in particolare, ha visto anche il rilievo puntuale di tutte le componenti degli impianti presenti nei singoli edifici, rilevando ad esempio numero, tipologia, stato di conservazione e soprattutto potenza assorbita da ogni singolo punto luce (plafoniera, faro, ecc.).
  - È in fase di affidamento la realizzazione della pista ciclabile all'interno del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, da mettere in rete con la pista realizzata dal Comune di Sesto Fiorentino verso Firenze e verso Campi Bisenzio per favorire la mobilità sostenibile.
  - Una ulteriore attività in corso di valutazione da parte dell'Ateneo riguarda l'acquisizione della Certificazione di Garanzia di Origine (GO) da fonte rinnovabile per l'energia elettrica prelevata da rete dall'Università degli Studi di Firenze.
  - In Regione Toscana è stato indetto un bando di gara per la realizzazione e la gestione di infrastrutture di ricarica di veicoli elettrici con relativo servizio di ricarica in aree ad accesso pubblico. In questo ambito saranno possibili collaborazioni con le pubbliche amministrazioni dell'area metropolitana di Firenze, in primis con il Comune di Firenze che ha manifestato interesse all'iniziativa regionale per installare 129 nuove postazioni di ricarica di veicoli elettrici e 173 postazioni da adeguare/aggiornare.

## 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.

Alla corretta gestione dei rifiuti si antepone, anche in virtù di principi generali espressi dal diritto europeo e da quello nazionale (D.Lgs 152/2006), un'azione preventiva, ossia quella del "riuso" che eliminerebbe una buona parte dei rifiuti accumulati e non ne produrrebbe di nuovi riservando il processo dello smaltimento soltanto a ciò che non è riutilizzabile o riciclabile.

Infatti, 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. Tra le numerose iniziative messe in atto dall'Ateneo per sostenere un'attenta gestione dei rifiuti si segnala:

➤ **Gestione dei rifiuti provenienti da utenze domestiche:** l'ateneo offre ai cittadini, al personale e agli studenti la possibilità di smaltire i rifiuti provenienti da utenze domestiche per particolari tipologie di materiali non conferibili nel normale circuito di raccolta e ne cura la gestione e lo smaltimento. Presso alcune sedi universitarie sono attivi, grazie alla collaborazione tra il Green Office e Alia, punti raccolta Ecotappe dedicate ai rifiuti di piccole dimensioni e in quantità limitata provenienti dalle utenze domestiche.

➤ **Ecotappe:** la differenziazione e la separazione delle componenti merceologiche sin dalla fase della raccolta rappresenta una chiave per ottimizzare e massimizzare il recupero. È una fase fondamentale per la corretta gestione dei rifiuti perché permette minore impatto ambientale del ciclo di gestione: il rifiuto può essere avviato direttamente alle operazioni più idonee di selezione, trattamento e smaltimento, con riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti. Presso le Ecotappe ([mappa](#)) è possibile portare indicativamente rifiuti come bombolette spray, farmaci scaduti, piccole apparecchiature elettriche ed elettroniche, pile esauste, toner e cartucce.

➤ **Partecipazione al Gruppo di Lavoro RUS Risorse e Rifiuti:** l'Università di Firenze partecipa con i propri referenti al gruppo di lavoro Risorse e Rifiuti costituito all'interno della RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile), che lavora sulle modalità di gestione (raccolta, deposito temporaneo, trasporto e trattamento) di tutte le tipologie di rifiuti prodotti dagli atenei, in attuazione delle norme legislative e tecniche. Raccoglie e diffonde inoltre, anche nell'ottica della "circular economy", pratiche volte a sensibilizzare sul tema della corretta gestione dei rifiuti e a indirizzare verso comportamenti atti a prevenirne la produzione fin dall'origine: dal non utilizzo o utilizzo limitato/condiviso di determinati oggetti o sostanze fino alla gestione virtuosa di beni e materiali al fine di allungarne il più possibile la vita utile. Il GdL ha messo a punto il **Format e le Linee Guida di Riferimento** per la stesura della documentazione relativa alla cessione di beni mobili. Frutto della condivisione di buone pratiche degli Atenei italiani che fanno parte della RUS, al fine di favorire le procedure di cessione dei beni, che rappresentano efficaci azioni di prevenzione dei rifiuti, è stato predisposto uno schema di regolamento basato sui riferimenti normativi che rendono possibile la cessione in alternativa allo smaltimento dei beni nelle pubbliche amministrazioni. Unitamente allo schema di regolamento, che ogni ateneo può adattare alla propria regolamentazione interna, sono stati predisposti tre allegati: lo Schema di domanda per l'acquisizione di beni mobili/materiali mediante cessione gratuita; lo Schema di verbale di consegna di beni mobili/materiali destinati alla cessione gratuita; lo Schema di documento di trasporto.

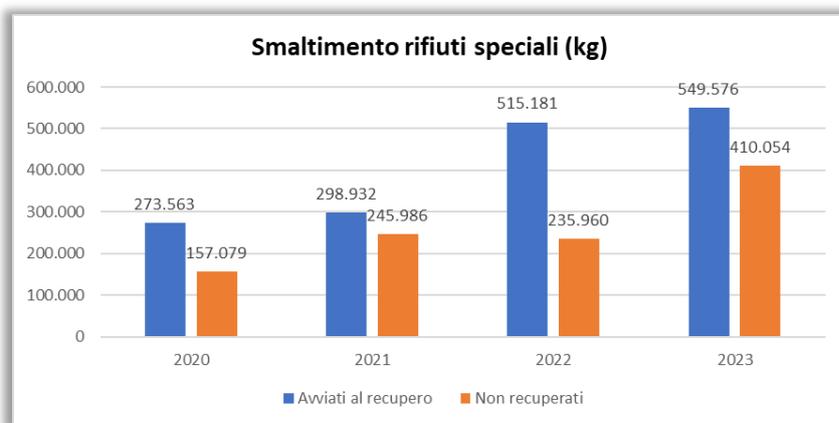
➤ **Riduzione dei rifiuti:** il Green Office ha attivato programmi per la riduzione dell'uso di carta e plastica e riciclo degli arredi. Nello specifico i progetti avviati hanno interessato: **borracce** (dal 2016 al 2022 sono state distribuite oltre 20 mila borracce per evitare lo spreco di acqua e il consumo di plastica monouso), **posate** (in una mensa universitaria le posate di plastica usa e getta sono state sostituite con quelle lavabili), **arredi** (l'Ateneo ha messo in pratica azioni, in primo luogo per ridurre a livello preventivo la quantità dei rifiuti e oggetti ingombranti da trattare, mediante avvio a un nuovo utilizzo degli oggetti in esubero, soprattutto per ciò che riguarda gli arredi).

➤ **La raccolta differenziata all'interno di Unifi:** l'ateneo offre al personale e agli studenti la possibilità di smaltire la plastica, la carta e il vetro in contenitori per la raccolta differenziata. Appositi contenitori per la plastica, la carta e il vetro sono distribuiti nelle varie sedi dell'Ateneo: in particolare nei **Campus Scientifico e Tecnologico**, delle **Scienze Sociali, Biomedico e Centro Storico**. Dalla stima effettuata nel 2023 sulla raccolta differenziata all'interno degli edifici dell'Università si valuta che nello stesso anno siano stati raccolte: 355 tonnellate di rifiuti cartacei, 160 tonnellate di rifiuti in plastica e 130 tonnellate di rifiuti indifferenziabili (cfr. fig. 5.15).

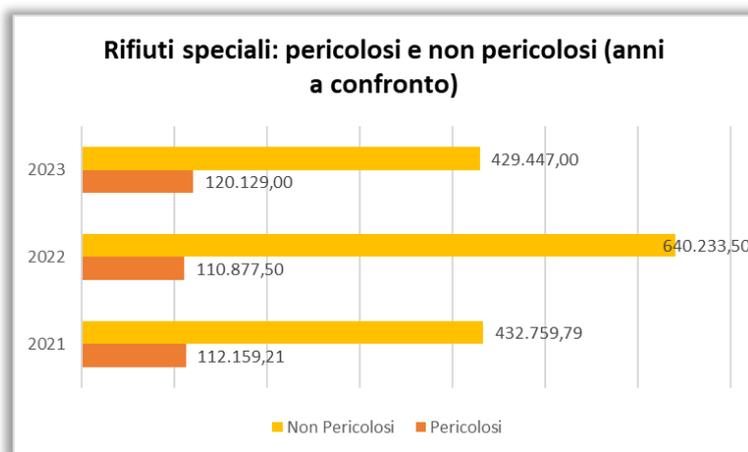


▲Fig. 5.15 – Quantità in tonnellate e percentuale per tipologia dei rifiuti differenziati da UNIFI. Fonte: Green Office.

➤ **Rifiuti speciali:** è attivo in Ateneo un Servizio di richiesta per lo smaltimento dei rifiuti speciali e pericolosi. Lo smaltimento dei rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, per l'anno 2023 ha riguardato **complessivamente 549.576 kg**. Le quantità di rifiuti avviate al recupero risultano essere **410.054 kg, vale a dire il 74,61%** del quantitativo totale. Ai fini di un confronto con lo scorso triennio si evidenzia che nell'anno 2021 l'incidenza percentuale del recupero ammontava al 55%, mentre nel 2022 al 68,59% (cfr. fig. 5.16). In tal senso va considerato che, nella gestione dei rifiuti, le attività di recupero sono state svolte nel rispetto dei principi normativi, ovvero avviando quanto più possibile materiali alla rivalorizzazione. Per quanto riguarda i materiali destinati alla "distruzione", si è trattato soprattutto di rifiuti di laboratorio, ovvero rifiuti di natura chimica, biologica e di altro tipo, per i quali non è risultato possibile innescare il ciclo virtuoso di recupero. In appendice (A.4) è indicata la possibilità di recupero nella colonna D per entrambe le categorie di rifiuti.



▲Fig. 5.16 – Quantità in Kg, tipologia e destinazione dei rifiuti speciali prodotti da UNIFI. Fonte: Green Office.



▲Fig. 5.17 – Quantità in Kg di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti da Unifi, anni 2021-2023. Fonte: Green Office.

➤ **Rifiuti ferrosi.** Per il resoconto inerente i servizi di raccolta e gestione dei rottami e materiali metallici, nonché RAEE e altri servizi minori, nell'ambito di un progetto di elevato valore etico, sociale e ambientale – affidato alla Cooperativa Sociale Il Cerro, operatore impegnato

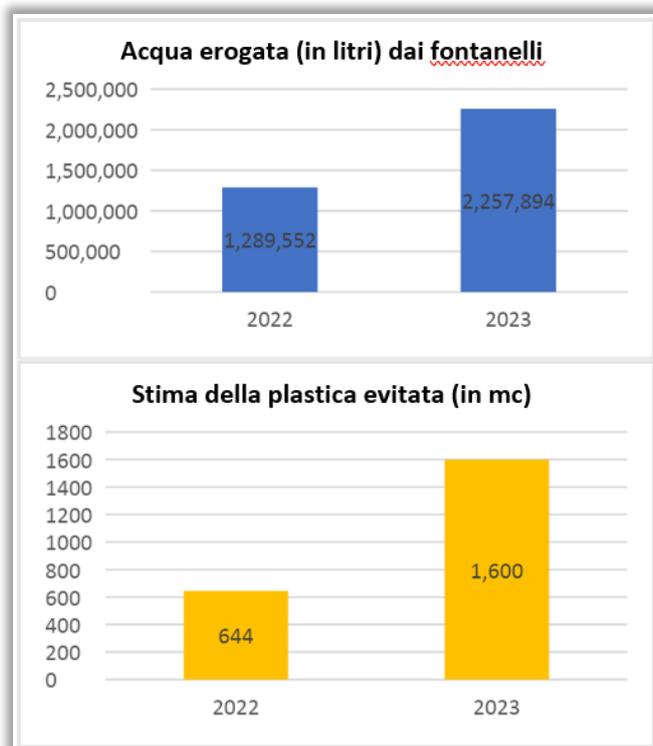
nell'attività diretta al reinserimento sociale di soggetti svantaggiati e in difficoltà – sono stati avviati al **recupero 23.750 kg di materiali metallici**.

## 5.5 Gestione delle acque e del cibo

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, di fronte alla quale si impone l'obbligo di fare scelte di intervento anche sugli impianti attualmente in uso.

L'Ateneo si è attivato da tempo in un'attenta gestione dell'**irrigazione delle aree verdi**: nel progetto di nuove sedi dipartimentali, ad esempio, è previsto un impianto di raccolta dell'acqua piovana. Sul tema dell'acqua è da segnalare inoltre l'installazione di una cisterna interrata da 10 mc per la raccolta delle acque piovane dalle falde della Serra Fredda dell'Orto botanico. L'acqua piovana consente l'irrigazione di alcune collezioni di pregio quali orchidee tropicali, bromeliacee e carnivore e si inserisce in un panorama più ampio di attività che la struttura mette in campo tra cui la riduzione del numero di sfalci dei prati, l'utilizzo di pacciamatura e l'uso di acqua di falda per l'irrigazione di un settore dell'Orto botanico. Questo con l'obiettivo di gravare sempre meno sul prelievo da acquedotto durante il periodo estivo. In un'ottica di medio periodo sarà però necessario intervenire per il rifacimento dell'intero impianto di irrigazione dell'Orto botanico, risalente agli anni '60.

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 53 (18 in più rispetto a quelli installati nel 2022) **impianti erogatori di acqua potabile** ("acqua buona da bere"). Ulteriori sei impianti sono in corso di fornitura e saranno installati a breve. 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 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. Dalla lettura dei contatori degli impianti di erogazione (fontanelli) installati nelle sedi di Ateneo, risulta che, **dal 01.01.2023 al 31.12.2023, sono stati erogati 1.128.947 litri di acqua** che studenti, personale docente e tecnico amministrativo, consumano attraverso l'utilizzo di borracce (in buona parte distribuite gratuitamente dallo stesso Ateneo), tazze o bicchieri evitando in tal modo l'uso di bottiglie di plastica. Vale la pena di porre in evidenza che rispetto all'anno 2022, per l'anno 2023 si è registrato il raddoppio dell'acqua erogata. Nel dettaglio, 1.128.947 litri di acqua corrispondono a circa **2.257.894 bottiglie di plastica** usa e getta da mezzo litro, che a loro volta equivalgono a circa **1600 metri cubi** di plastica.



▲Fig. 5.18 – Consumi totali incrementali di acqua erogata dai fontanelli e stima della plastica evitata. Fonte: Green Office.

Riguardo alla gestione del cibo e delle mense, il Green Office, di concerto con le attività dei referenti nel gruppo di lavoro RUS Cibo, sta operando anche per la **riduzione dell'utilizzo di posate e stoviglie di plastica usa e getta nelle mense universitarie** (che ha portato all'uso di posate di metallo in una mensa) e per favorire il gradimento di **catering sostenibili** che facciano uso di contenitori, stoviglie, posate e bicchieri non usa-e-getta o almeno compostabili.

L'unità di ricerca del Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI) è impegnata in un progetto promosso dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (DSU), che introduce, rispetto al passato, un **numero maggiore di pietanze vegetali** nei menu delle mense universitarie. L'obiettivo è quello di proporre scelte rispettose della salute e dell'ambiente, e di calcolare, attraverso un attento monitoraggio svolto da Unifi, i **vantaggi in termini di abbattimento delle emissioni di CO2** mettendo a confronto le emissioni prodotte dalla filiera dei menu dal 2019 in poi con l'andamento nei prossimi anni. I risultati preliminari sono incoraggianti e vanno incontro alle numerose richieste dei nostri studenti di una maggiore offerta di menù vegetariani. Infatti, i consumi di carne dell'Ateneo fiorentino sono passati da 83 tonnellate consumate nel 2019 alle 55 tonnellate nel 2023. La diminuzione è stata rilevata anche nei consumi di pesce e frutti di mare passati dalle 24 tonnellate del 2019 alle 19 tonnellate del 2023. I minori consumi di carne e pesce nelle mense universitarie fiorentine hanno consentito di risparmiare oltre 300 tonnellate di CO2, passando dalle 1.715 del 2019 alle 1.377 del 2023.

I risultati raggiunti sono stati rilevati anche dalle European Vegetarian Union (EVU) che nel suo rapporto 2023 sulle buone pratiche negli appalti pubblici europei dal titolo "[Plant-Based Sustainable Public Procurement \(SPP\) – Best practices](#)", ci ha inseriti nella top rank europea e al primo posto assoluto in Italia.

## 5.6 Mobilità sostenibile

I trasporti sono considerati una delle principali leve per la transizione dei sistemi urbani verso modelli sostenibili. Il Green Deal Europeo 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.

Dal 2019 l'Ateneo fiorentino partecipa alle attività del Gruppo "Mobilità" della Rete Università Sostenibili (RUS), ed in particolare a quelle dei sottogruppi "Innovazione e Tecnologia" e "Convenzioni e accordi". Nell'ambito del primo sottogruppo ha collaborato alla redazione delle Linee guida sulla elettrificazione per la mobilità motorizzata universitaria ed è attualmente coinvolto in uno studio sullo sviluppo di servizi MAAS (Mobility as a service).

Allo scopo di incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico, l'Università di Firenze offre dal 2018 agli **studenti l'abbonamento annuale a tutti i mezzi pubblici urbani** con tariffe agevolate. Per l'A.A. 2023-2024 tali agevolazioni sono state riproposte nella cornice di una convenzione tra l'Università, Autolinee Toscane, Regione Toscana, Comune di Firenze e Azienda regionale per il Diritto allo Studio Universitario DSU, in base alla quale gli studenti interessati hanno potuto acquistare l'abbonamento direttamente dal sito di Autolinee Toscane Spa (AT), gestore unico del TPL nella Regione Toscana, con tariffe variabili in base al reddito (50€ per ISSEU inferiore o uguale a € 36.151,98 e 65€ per ISEEU superiore a tale soglia), rispetto al costo pieno dell'abbonamento studenti che, nell'area urbana di Firenze, varia dai 221 ai 278€. Oltre all'intera rete dei bus urbani, che dal capoluogo si estende anche nei comuni limitrofi (incluso quindi anche il Campus di Sesto Fiorentino e Calenzano), l'abbonamento comprende le linee tramviarie gestite dalla società Gest, sulle quali si trovano fermate dedicate ai plessi universitari di Novoli, Morgagni e al policlinico di Careggi, nonché i treni regionali che effettuano servizio all'interno del comune di Firenze (10 stazioni). Il contributo dell'Università per sostenere l'operazione è stato, come negli anni precedenti, di € 500.000. Hanno aderito all'iniziativa circa 20.000 studenti.

Per quanto riguarda il **personale**, dal 2022 è invece in vigore una convenzione tra Unifi e AT (attiva da aprile 2023) che consente di rateizzare in busta paga il costo dell'abbonamento (anch'esso modulato su base ISEE) con uno sconto del 10% per quello urbano e del 5% per quello extraurbano.

Dal 2023 sono inoltre attive **ulteriori convenzioni tra Unifi e gestori di servizi in sharing** (auto e monopattini), con il riconoscimento di sconti sui prezzi di noleggio a tutti gli iscritti con casella di posta elettronica @uni.it e @edu.unifi.it. In questo caso si tratta di convenzioni a costo zero per l'Ateneo.

Per potenziare il collegamento da Firenze con il Design Campus di Calenzano, non adeguatamente servito dai mezzi di linea, l'Università ha messo a disposizione degli studenti, dei docenti e del personale tecnico e amministrativo un **servizio gratuito di navetta** (50 posti a sedere) tra lo stesso Campus e la Stazione di Rifredi (2+2 corse giornaliere).

A fine 2023 l'Università ha redatto il suo quarto "**Piano degli spostamenti casa-lavoro**" (PSCL), per la prima volta nella forma di un "Piano spostamenti casa-università" esteso anche alla componente studentesca. La redazione del piano è stata preceduta nel corso del 2022 da **due distinte indagini** volte a comprendere le abitudini di mobilità negli spostamenti per recarsi al luogo di lavoro o di studio delle diverse componenti della comunità universitaria. La prima, rivolta ai dipendenti (docenti e ricercatori, personale T/A ed esperti linguistici, dottorandi e assegnisti) è consistita in un questionario messo a punto dal Mobility Manager e dall'Unità di Processo Coordinamento delle Funzioni direzionali di Programmazione, Organizzazione e Controllo erogato in forma anonima ai circa 5.000 dipendenti sulla piattaforma Limesurvey (Tasso di risposta complessivo: 60,23%); la seconda svolta a fini scientifici dal LaGeS – Laboratorio di Geografia sociale del Dipartimento di Storia Archeologia Geografia Arte e Spettacolo (SAGAS) su campione casuale di 2006 studenti (3,7% degli studenti iscritti), mediante rilevazioni/interviste condotte presso tutte le sedi didattiche dell'ateneo fiorentino.

Da tali indagini è possibile ricavare la ripartizione modale degli spostamenti casa-università dei dipendenti e degli studenti (cfr. fig. 5.19)

	Mezzo privato a motore	Trasporto pubblico	Bicicletta * incl. Altri mezzi di micromobilità	Piedi	Altro
Personale	43,3%	29,5%	9,2%*	15%	-
Studenti	20,3%	40,7%	6,2%	33,9%	2%

▲Fig. 5.19 – Ripartizione modale spostamenti casa-università – Media UNIFI. Fonte: PSCL 2024.

Le percentuali medie corrispondenti ai diversi modi di trasporto utilizzati variano sensibilmente a seconda della localizzazione delle sedi universitarie. In particolare, per quanto riguarda le sedi nel Comune di Firenze, ad alzare la media degli spostamenti in auto dei dipendenti sono soprattutto le sedi di Ingegneria a Santa Marta (51,2%) e Medicina a Careggi (52%): un'evidenza che, soprattutto nel secondo caso, è da mettere in relazione più con l'ampia disponibilità di posti auto "aziendali" che alla mancanza o inadeguatezza di alternative modali per raggiungere la sede. Se poi consideriamo le sedi decentrate, ed in particolare il Campus di Sesto Fiorentino (su cui per altro è stato attivato un tavolo di consultazione con AT e i Comuni di Firenze e Sesto F.no, allo scopo di trovare soluzioni per limitare i frequenti disservizi del TPL lamentati dagli utenti), i dati raccolti confermano come la sua collocazione in un contesto extraurbano e l'inadeguatezza dei collegamenti ciclabili (a fronte di una grande disponibilità di posti auto) favoriscano l'uso dell'auto privata e scorragino la mobilità attiva.

Un ulteriore fattore che incide sulle scelte modali negli spostamenti casa-università sia del personale che degli studenti è la distanza dal domicilio degli utenti. Per quanto riguarda i primi è stato rilevato che: fino a 5 km prevalgono le modalità attive; fra i 5 e i 40 km i mezzi privati a motore (auto+moto); fino a 10 km TPL+mobilità attiva prevalgono sugli spostamenti in auto; oltre i 40 km prevalgono gli spostamenti effettuati con il trasporto pubblico (da solo o in combinazione con altri mezzi).

Le indagini hanno consentito di impostare una **strategia di azioni da implementare nel 2024** articolate, come previsto dalle linee guida interministeriali per i PSCL, su 4 "assi": disincentivare l'uso dell'auto privata, favorire il TPL, favorire la mobilità ciclabile e/o la micromobilità, ridurre la domanda di mobilità.

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 2023 conferma la positiva incidenza della mobilità sulla valutazione complessiva dell'Ateneo (1250 punti ottenuti nella sezione "Transportation" sul totale di 7.985 punti).

## 5.7 Biodiversità

L'Orto botanico è attore di molteplici pratiche di sostenibilità, specialmente legate all'ambito della gestione agronomica delle collezioni:

- **controllo di patogeni e parassiti** delle piante e di insetti dannosi per l'uomo tramite l'integrazione di metodi di lotta fisici, chimici e biologici con l'utilizzo di insetti antagonisti predatori e parassitoidi e preparati microbiologici a base di batteri e nematodi;
- **diserbo dei viali inghiaati** mediante la combinazione di metodi fisici (raschiatura meccanica delle superfici) e chimici con molecole di origine naturale (acido pelargonico) e non dannose per l'entomofauna;
- **riduzione del numero di sfalci** delle aree prative per garantire la presenza costante di aree pabulari per insetti pronubi ed entomofauna utile e **sfalcio selettivo** delle aree prative per garantire la sopravvivenza e la diffusione di orchidee spontanee e altre specie floristiche di elevato valore conservazionistico;
- **utilizzo della tecnica del mulching** (sminuzzamento fine dei residui derivanti dal taglio dei prati e loro redistribuzione in situ) per accrescere il contenuto di sostanza organica del suolo;
- **utilizzo di pacciamatura** in paglia, fibra di cocco e cortecce per proteggere il suolo, accrescerne la fertilità e diminuire le perdite idriche per evaporazione.

Nel 2023 è stato inoltre ampliato e riallestito il **settore didattico dedicato all'orto domestico**, realizzando 5 aiuole con metodo "no dig", eliminando la lavorazione del terreno e lavorando con tecniche che aumentano la fertilità del suolo ed il suo contenuto di sostanza organica.

Sempre nel 2023 l'Orto botanico è **vincitore del progetto INNOVA.BIO.ORT**, finanziato con fondi PSR Toscana, annualità 2022. Il progetto, che unisce i dipartimenti universitari DAGRI e DMSC, l'Orto botanico e due aziende agricole operanti nel settore orticolo, ha l'obiettivo di creare un sistema semplice, economico e replicabile per la produzione, in completa autonomia, di un compost dalle elevate e specifiche proprietà con effetti benefici sia sulla fertilità del suolo sia sul valore nutraceutico degli alimenti ottenuti. L'Orto botanico è il partner incaricato per le attività di divulgazione e disseminazione del progetto, che prevedono un ricco calendario di eventi formati dedicati sia agli agricoltori sia al pubblico generico a partire dai primi mesi del 2024.

## 5.8 Comunicare la sostenibilità

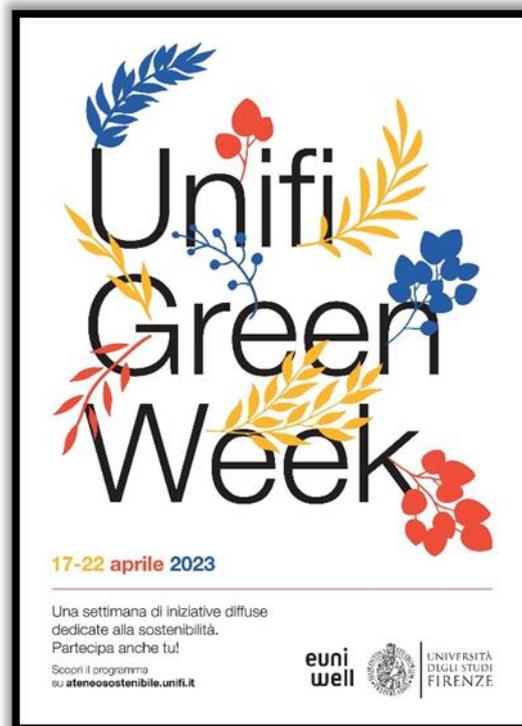
Per promuovere le ragioni, le modalità e gli scopi di un agire sostenibile, l'Ateneo attua varie **iniziative di comunicazione e coinvolgimento**. Le informazioni su questi temi sono diffuse attraverso il portale [Ateneo Sostenibile](#), la pagina [Facebook di Ateneo Sostenibile](#), i canali social collegati ([Instagram](#) e [Facebook](#) di Unifi) e su [UnifiMagazine](#), la testata online dell'Ateneo. A questi canali, nel corso del 2023, la divulgazione è avvenuta anche attraverso la Newsletter di Ateneo, che mensilmente informa gli studenti, il personale tecnico amministrativo e il personale docente sulle iniziative dell'Ateneo, scadenze amministrative e impegni istituzionali.

Dal 17 al 22 aprile 2023 si è svolta la prima edizione della **Unifi Green Week**, la settimana verde dell'Università di Firenze nata con lo scopo di stimolare la sensibilità verso temi che impattano direttamente sul futuro delle giovani generazioni. L'attuale momento storico richiede infatti un cambiamento profondo e sistemico delle nostre abitudini e comportamenti pertanto è indispensabile coltivare una mentalità di sostenibilità sia nelle nuove generazioni così come in quelle meno giovani per contribuire al raggiungimento del benessere collettivo presente e futuro.

Durante la Unifi Green Week, con l'obiettivo di educare e sensibilizzare la comunità universitaria, si svolgono varie tipologie di eventi (convegni, seminari, visite guidate, laboratori, trekking, proiezioni, ecc.) rivolti anche alla cittadinanza.

Nel corso del 2023, oltre alla Unifi Green Week, **il Green Office dell'Ateneo ha organizzato numerose attività**, tra le quali si segnalano in particolare:

- il trekking dal titolo "Saliamo insieme al Lago Scaffaiolo", svolto nell'ambito della manifestazione nazionale "Climbing for Climate 5";
- "A mensa? Differenzia!", in collaborazione con Firenze Città Circolare per spiegare, con interventi nelle mense universitarie, a studenti, docenti e PTA, l'importanza della raccolta differenziata e della riduzione dello spreco alimentare;



➤ la mostra dal titolo "Serra in serra" di opere realizzate con i rifiuti raccolti sulle spiagge;

➤ i corsi rivolti al personale TA: "Uso dell'energia e modelli di mobilità per una Università sostenibile" (23/02/2023) – "Azioni per migliorare la sostenibilità della filiera alimentare e dei rifiuti: Il cibo oggi, come mangiare a basso impatto" (28/03/2023) – "Formare e formarsi per rispondere alla crisi ecologica: educare alla sostenibilità" (10/10/2023);

➤ la visita guidata presso lo stabilimento Revet di Pontedera dove vengono riciclati gli imballaggi in plastica.

Sono poi stati organizzati **ulteriori momenti formativi rivolti al personale docente e ricercatore** in collaborazione con Il Teaching and Learning Center come quello che si è svolto il 14/12/2023 dal titolo "Sostenibilità: una questione di competenze. Una riflessione a partire dai risultati della rilevazione di Almalaurea" a seguito dell'indagine condotta dal consorzio sui laureati e la sostenibilità. Anche il modulo presente su Moodle dal titolo "SDGs in SYLLABUS: mappare gli obiettivi dell'Agenda 2030 nell'Offerta Formativa" è volto a sensibilizzare il corpo docente dell'Ateneo verso la declinazione degli insegnamenti in coerenza con gli obiettivi definiti dall'Agenda ONU.

Nell'ambito del *collaborative book project* intitolato "Universities' Commitments to Sustainable Development: Experiences from the UI GreenMetric Members" proposto da UI GreenMetric e Springer Nature (casa editrice), e grazie anche alla collaborazione di tutti i Referenti RUS di Unifi, è stato pubblicato nella collana "World Sustainability Series" un capitolo dal titolo "The University of Florence's commitment to sustainability: an ongoing challenge proved by the UI Green Metric".

Nel corso del 2023 sono stati **avviate strette collaborazioni con il Comune di Firenze e Alia S.p.A.** sulle tematiche dello sviluppo sostenibile. Firenze è tra le 100 città europee che parteciperanno alla missione Ue per 100 città intelligenti e a impatto climatico zero entro il 2030 con 20 anni di anticipo rispetto al target indicato dall'Unione europea per i 27 Paesi membri. In questo ambizioso obiettivo Unifi è stata inclusa tra i più importanti *stakeholder* tenuto conto del grande impatto che una comunità come quella accademica può avere sul territorio in termini di emissioni. Unifi è tra i sostenitori di "[Firenze per il clima](#)" partecipando con iniziative al programma e la partecipazione agli incontri.

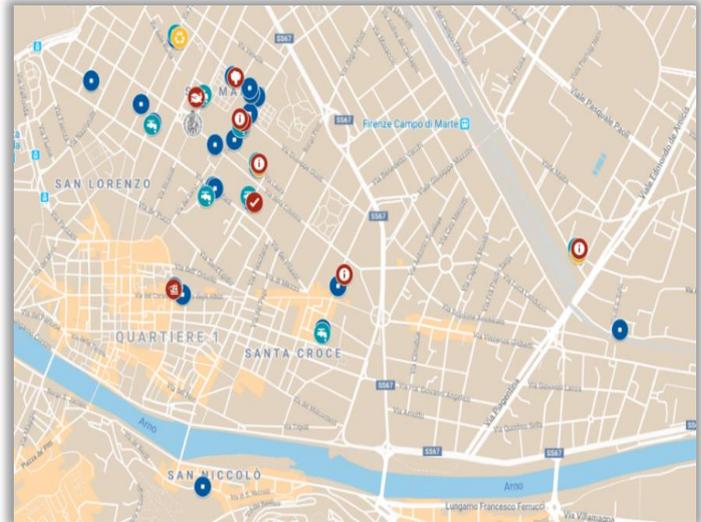
Con Alia Servizi Ambientali S.p.A., è stato sottoscritto a maggio 2023 un **accordo quadro** finalizzato a un'ampia collaborazione che coinvolge tutte le missioni dell'Ateneo: Didattica, Ricerca e Terza Missione. La sostenibilità è il tema cardine di questo accordo.

**Momenti di confronto con la cittadinanza** sui temi della sostenibilità ambientale e sociale sono promossi durante la [Notte Europea della Ricerca](#), e [ScienzEstate](#), manifestazione dedicata



agli studenti delle scuole elementari, medie e superiori. Altre iniziative sono state effettuate in collaborazione con associazioni studentesche o culturali, tra cui in particolare l'Associazione Caffè-Scienza. È disponibile sul sito e periodicamente divulgato, il **Green Book**, un piccolo vademecum consultabile online, per ricordare e/o suggerire **buone abitudini quotidiane** per ridurre il proprio impatto ambientale.

Per rendere riconoscibile l'impegno dell'Università di Firenze sulla sostenibilità ambientale l'Ateneo ha adottato una **chiara identità visiva**. 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, 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 7 ecotappe – zone di micro-raccolta 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). Pannelli per fontanelli ed 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.



▲Fig. 5.20 – Progetto grafico di identità visiva per l'impegno di Ateneo sulla sostenibilità.

