



A.D. 1308

unipg

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



REPORT

2020

**Sullo stato della sostenibilità
e sulle iniziative per la sostenibilità
dell'Università degli Studi di Perugia**

Realizzato
nell'ambito della partecipazione
dell'Università degli Studi di Perugia
alla Rete delle Università
per lo Sviluppo Sostenibile (RUS)

Indice

7	Premessa	109	Edilizia
11	Introduzione	110	Approccio
13	Dipartimenti dell'Università degli Studi di Perugia	112	Pianificazione degli interventi
13	Personale e studenti	115	Ricerca
13	Corsi di Laurea e didattica	118	Pubblicazioni tematica mobilità
15	Ricerca	120	Pubblicazioni tematica risorse e rifiuti
17	Pari opportunità	122	Pubblicazioni tematica energia
20	La componente studentesca	124	Pubblicazioni tematica cambiamenti climatici
27	Il corpo docente	126	Pubblicazioni tematica inclusione e giustizia sociale
31	Personale tecnico e amministrativo	128	Pubblicazioni tematica educazione
33	Quadro riepilogativo	130	Pubblicazioni tematica cibo
35	Le azioni per le pari opportunità	132	Pubblicazioni totali relative alle tematiche mobilità, risorse e rifiuti, energia, cambiamenti climatici, inclusione e giustizia sociale, educazione e cibo
41	Inclusione	135	Didattica
42	Sostegno alla disabilità	137	Insegnamenti negli ambiti della sostenibilità
45	I servizi per disabilità e DSA offerti dall'Ateneo	139	Corsi di laurea orientati o con insegnamenti inerenti alla sostenibilità
49	Inclusione e diritto allo studio	141	Dottorati di ricerca e master con corsi e/o orientati alla sostenibilità
51	Trasporti	143	Eventi
53	Studenti	145	Eventi organizzati negli ultimi 5 anni dal Dipartimento dell'Ateneo di Perugia nell'ambito della sostenibilità
59	Personale docente, assegnisti, borsisti e collaboratori	147	Altri aspetti legati alla sostenibilità
63	Personale Tecnico Amministrativo (TAB)	153	Conclusione
67	Determinazione della Carbon Footprint per studente e unità di personale	154	Calcolo globale dell'impatto ambientale e confronto con il precedente Report
71	Cibo		
75	Rifiuti		
76	Rifiuti speciali e sottoprodotti di origine animale		
83	Rifiuti speciali assimilati agli urbani		
90	Dematerializzazione		
93	Consumi energetici		
94	Impianti termici e relativi consumi di combustibile		
102	Forniture elettriche e relativi consumi		

Premessa

L'Università degli Studi di Perugia dall'anno 2017 fa parte della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS), ovvero un'organizzazione che include 79 Atenei italiani avente lo scopo di promuovere la sostenibilità sia all'interno che all'esterno delle Università. Il concetto di sostenibilità è estremamente ampio e riguarda aspetti ambientali, energetici, sociali, umani ed economici. I 17 *goals* dello Sviluppo Sostenibile, proposti dall'Agenda 2030 dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), racchiudono in maniera esauriente gli ambiti a cui fare riferimento per perseguire politiche che favoriscano lo sviluppo e il benessere della società, sulla base di un patrimonio di valori strategici, da attuare, tutelare e trasmettere alle generazioni future. In tale contesto la RUS è articolata in 7 Gruppi di Lavoro (GdL) tematici, a ciascuno dei quali è assegnata la promozione di specifici *goals* dello Sviluppo Sostenibile: GdL 1 Mobilità, GdL 2 Risorse e Rifiuti, GdL 3 Energia, GdL 4 Inclusione e Giustizia Sociale, GdL 5 Educazione, GdL 6 Cibo, GdL 7 Cambiamenti Climatici.

Il presente documento costituisce uno studio (Report 2020) sulle "performances" dell'Ateneo perugino negli anni 2016-2020 in termini di "sostenibilità" e si inserisce in una più ampia iniziativa promossa dalla RUS e rivolta a tutti gli atenei ad essa afferenti. La partecipazione dell'Università degli Studi di Perugia alla RUS è coordinata da un referente che presiede una "Commissione RUS" composta da 7 responsabili, uno per ciascuno dei 7 GdL della RUS. Il presente documento è stato redatto con il contributo di tutti i componenti della suddetta Commissione, nonché con la fondamentale collaborazione dell'amministrazione e degli studenti. Peraltro, a dimostrazione del forte interesse ed impegno in tali ambiti, l'Università degli Studi di Perugia ha istituito uno organo specifico, la "Commissione per la sostenibilità", che dialoga con la già menzionata Commissione RUS, al fine di coordinare le politiche interne con quelle degli altri atenei Italiani.

Il presente Report 2020 fa seguito a un analogo studio effettuato nel 2017 nel quale veniva tuttavia esaminato un minor numero di dati e di componenti.

Gli ambiti che sono stati valutati nel presente studio sono:

- Trasporti;
- Energia;
- Rifiuti;
- Didattica e Ricerca;
- Cibo;
- Pari opportunità e Inclusione.

Le valutazioni effettuate hanno avuto l'obiettivo, ove possibile, di valutare quantitativamente le "performances" dell'Ateneo in termini di sostenibilità. A tale proposito, per ciascuna delle tematiche precedentemente citate, sono stati adottati specifici criteri di valutazione.

Nell'ambito della componente trasporti, è stato sottoposto alla comunità dell'Ateneo perugino un questionario, peraltro definito dalla stessa RUS e finalizzato ad individuare le abitudini in termini di mobilità. Con molta soddisfazione sono state ricevute 4719 risposte, circostanza che ha conferito al questionario stesso un forte valore di rappresentatività. L'elaborazione dei dati è stata effettuata con il contributo del Mobility Manager di Ateneo e di un gruppo di studenti sempre attenti al miglioramento dei servizi.

La componente energia è stata valutata mediante una raccolta dati effettuata dall'Energy Manager; analogo è stato l'approccio per la componente rifiuti, per la quale l'Ufficio Ambiente della Ripartizione Tecnica dell'Università si è sempre distinto a livello italiano per innovatività ed efficienza. Per la componente didattica e ricerca è stata inviata ai vari dipartimenti una richiesta di raccolta dati, finalizzata ad individuare sia le attività didattiche e di ricerca riguardanti la sostenibilità, sia le pubblicazioni scientifiche e le iniziative correlate a tale tematica. La valutazione della componente cibo è stata effettuata in collaborazione con l'Agenzia per il Diritto allo Studio Universitario dell'Umbria (ADISU) che ha fornito i dati relativi alle abitudini alimentari degli studenti dell'Ateneo. La componente relativa alle pari opportunità ed inclusione è frutto di un attento monitoraggio che la governance di Ateneo sta effettuando per garantire a tutta la comunità pari diritti; anche in questo caso è stato possibile quantificare le "performances" di Ateneo.

Infine, per le componenti che hanno un diretto effetto sull'ambiente (trasporti, energia, rifiuti e cibo) è stata calcolata l'impronta di carbonio di studenti, docenti e personale TAB dell'Università degli Studi di Perugia. Tale circostanza, peraltro, costituisce ad oggi una unicità a livello Italiano. I risultati dello studio costituiscono una base di partenza per gli obiettivi che l'Università degli Studi di Perugia si dovrà dare al fine di migliorare le proprie "performances" attraverso le politiche strategiche pianificate dalla "Commissione per la sostenibilità".

È doveroso per ultimo ricordare che alcuni dati sono inevitabilmente affetti dal cambiamento delle abitudini che la comunità universitaria ha adottato a seguito della recente pandemia.

Introduzione

L'Università degli Studi di Perugia (UniPG) fu ufficialmente fondata nel 1308, anno in cui erano attive due facoltà, quella di Diritto e quella delle Arti in genere.

I pilastri su cui si fonda l'Università degli Studi di Perugia sono: ricerca scientifica e didattica d'avanguardia, in un'ottica fortemente internazionale. Il recente e profondo rinnovamento, cui è stata sottoposta l'offerta formativa e i singoli corsi di studio, consente ai laureati presso lo *Studium* di intercettare le esigenze del mondo del lavoro e di rispondere adeguatamente alle istanze di rinnovamento avvertite dalle aziende.

Sul piano internazionale costante è l'impegno nello stringere rapporti di collaborazione con università europee, americane e asiatiche, e nel favorire la mobilità studentesca.

Il riconoscimento all'Ateneo, da parte della Commissione Europea, dell'ECTS Label – il marchio dell'eccellenza nell'applicazione dell'ECTS (European Credit Transfer System - Sistema Europeo di Trasferimento dei Crediti) in tutti i corsi di studio di primo e secondo livello e a ciclo unico, ha recentemente confermato la qualità di questa ampia attività di internazionalizzazione. L'UniPG ha ad oggi stipulato circa 140 accordi quadro con atenei ed altre istituzioni nazionali ed internazionali, in circa 30 paesi, con l'obiettivo di sviluppare attività congiunte di ricerca, di didattica e di trasferimento tecnologico, e per favorire la mobilità di docenti, di studenti di primo, secondo e terzo livello e di neolaureati.

Alcuni corsi di laurea erogati presso l'UniPG già conferiscono il doppio titolo o il titolo europeo.

Oggi l'attività di ricerca e didattica nei diversi settori scientifico-disciplinari fa capo a quattordici dipartimenti di seguito descritti.

Dipartimenti dell'Università degli Studi di Perugia

- Chimica, Biologia e Biotecnologie
- Economia
- Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione
- Fisica e Geologia
- Giurisprudenza
- Ingegneria
- Ingegneria Civile e Ambientale
- Lettere - Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne
- Matematica e Informatica
- Medicina e Chirurgia
- Medicina Veterinaria
- Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali
- Scienze Farmaceutiche
- Scienze Politiche

Personale e studenti

L'analisi del personale dipendente e degli studenti che afferiscono all'Università riveste un ruolo fondamentale per la valutazione del carico "antropico", inteso come numero di persone che lavorano e studiano nell'ateneo. Al 31/12/2020 risultano iscritti 25897 studenti (di cui: 173 ante509, 3513 ciclo unico di 5 anni, 2003 iscritti ad un ciclo unico di 6 anni, 16480 a Lauree Triennali, LT, 3728 a Lauree Specialistiche, LS, o Magistrali, LM,); 956 docenti (di cui 177 Professori Ordinari, PO, 417 Professori PA, 255 Ricercatori Universitari, RU); inoltre ci sono 105 Ricercatori a Tempo Determinato, RTD (dati al 31/12/2020) più 2 professori straordinari a tempo determinato. Il personale tecnico amministrativo totale consta di 994 unità.

Corsi di laurea e didattica

L'Ateneo di Perugia è un'Università generalista, con 91 percorsi di studio di I Livello (Lauree triennali e Lauree magistrali a ciclo unico di 5 e 6 anni), e altrettanti di II Livello (Lauree magistrali), una offerta formativa vasta che copre pressoché tutti gli indirizzi di studio.

Complessivamente l'Università degli Studi di Perugia propone



Ricerca

L'Università di Perugia aderisce alla piattaforma IRIS (Institutional Research Information System). IRIS, con i suoi diversi moduli, è in grado di raccogliere tutti i dati dell'attività della ricerca, dalla produzione scientifica, passando per i progetti e le collaborazioni internazionali, per giungere alla valutazione dei risultati della ricerca.

Basata su standard Cineca, la piattaforma IRIS è compatibile con le attuali esigenze ministeriali e dialoga con il sito docente Cineca dove, in modo automatico, riversa le pubblicazioni, creando così un unico punto d'inserimento e uno strumento fondamentale per analisi, monitoraggio, indirizzo e valutazione del ciclo della ricerca. Sulla base dei dati riportati in IRIS, le pubblicazioni degli ultimi 5 anni (2016/2020) dell'Ateneo di Perugia sono 18841, di cui 12504 articoli su rivista, 2613 contributi in atti di convegno, 3013 contributi in volume, 408 libri, 252 curatele e 51 di altra tipologia.

Pari opportunità



L'uguaglianza di genere si colloca tra i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) definiti dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, un obiettivo identificato da 193 paesi nel 2015 come strategia "per ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti".

Il 2015 è anche l'anno in cui l'Università degli studi di Perugia, tra le prime in Italia, documentava la composizione di genere delle persone che lavorano e studiano nell'Ateneo¹. Raccogliere informazioni sulla entità e natura dei gap uomo-donna rappresentava un primo passo per poi iniziare a rimuovere quelle barriere, spesso poco visibili, come un soffitto di cristallo, che ostacolano il conseguimento della parità di genere. Ciò in linea con quanto previsto dall'art. 8 del Decreto Legislativo 27 ottobre 2009, n. 150 in cui si esplicita che il Sistema di misurazione e valutazione della performance organizzativa include "il raggiungimento degli obiettivi di promozione delle pari opportunità" (comma 1, lett. H).

Da allora ad oggi, l'impegno per avvicinarsi all'obiettivo ONU di un "futuro migliore" si è manifestato non solo nella redazione nel 2018 di un Secondo Rapporto di genere ma soprattutto nella messa in opera di molte azioni condotte con il contributo essenziale del Comitato Unico di Garanzia dell'Ateneo (CUG) e proposte nei Piani di Azioni Positive (PAP) approvati nel corso degli stessi anni dall'Ateneo². Per la realizzazione di queste azioni è stato molto importante il collegamento con la rete nazionale della Conferenza Nazionale degli Organismi di Parità delle Università italiane (CNOP), nel cui Comitato di Presidenza sono stati presenti dal 2017 ad oggi docenti di UniPG. Importante è stata anche la partecipazione alla Commissione di Genere della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI), che ha visto il nostro Ateneo presente nel gruppo ristretto di lavoro che ha redatto le Linee Guida per il Bilancio di Genere delle Università Italiane³.

Ma i margini di miglioramento sono molti e l'analisi che segue nasce anche dall'intento dell'Ateneo di individuare altre azioni volte all'obiettivo di accorciare le distanze. Un recente documento del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) "Analisi e Proposte sulla questione di Genere nel mondo universitario italiano 2020" mostra i risultati di una analisi comparativa dei dati relativi alla presenza.

Ciò che emerge è che "ostacoli culturali e strutturali, interni ed esterni al sistema, determinano una forte segregazione verticale (differenze per posizione) e orizzontale (differenze per area). Ciononostante, esistono diversi ambiti sui quali gli Atenei possono incidere direttamente (come la formazione, la valutazione, la ricerca, la struttura della governance), e

altri sui quali possono invece intervenire solo indirettamente (la riuscita negli studi, il mercato del lavoro, l'impegno nel lavoro di cura sociale e familiare)".

Nel raccogliere queste indicazioni è importante che ci sia consapevolezza che non si tratta solo di una questione femminile. Lo ha segnalato di recente una delle economiste più autorevoli, Oriana Bandiera, docente alla London School of Economics, dove è titolare della cattedra Anthony Atkinson, lo studioso di eccellenza in tema di disuguaglianze.

Le disuguaglianze sono uno spreco di talenti:

"La disuguaglianza impedisce un'allocazione ottimale dei talenti e crea un'inefficienza che diminuisce la produttività nazionale. Le potenzialità di gran parte della popolazione vengono così sprecate, con persone più capaci sostituite da altre meno competenti...Due secoli fa, Adam Smith scriveva che la ricchezza delle nazioni dipende «in primo luogo, dall'abilità, e giudizio con cui il lavoro è generalmente applicato» ... due secoli dopo è purtroppo chiaro che per «applicare il lavoro con giudizio» sono necessarie politiche che diano al talento la possibilità di emergere, a prescindere dalla ricchezza e dal genere di chi ne dispone." (Bandiera, 2020).

L'analisi che segue nasce da queste motivazioni ed è strutturata in due parti. Nella prima, si illustra la composizione di genere dell'Ateneo, aggiornando il quadro conoscitivo fornito dai primi due report di ateneo sulla base dei dati disponibili al 31 dicembre 2020. La lettura di tali informazioni deve tenere conto del contesto istituzionale in cui si opera. In Italia, la spesa per l'istruzione terziaria per studente è inferiore del 30% rispetto alla media dei paesi OCSE, e se valutata in rapporto al PIL si attesta allo 0.96% contro l'1.55% della media dei paesi OCSE (Education at glance 2017, OECD). Disuguaglianze tra Atenei sono inoltre causate da fattori esterni, come produttività e ricchezza del territorio. Ciò nondimeno, il quadro che emerge per UniPG, anche nel confronto con il dato nazionale, consente utili considerazioni.

Per ciascuna delle tre componenti analizzate (studentesse e studenti, corpo docente e personale tecnico-amministrativo) sono state raccolte tre informazioni principali: il rapporto numerico donne-uomini, l'eventuale concentrazione femminile in alcuni settori scientifico-disciplinari o lavorativi (segregazione orizzontale) e l'eventuale permanenza femminile nei livelli gerarchici inferiori (segregazione verticale).

La seconda parte illustra le azioni realizzate negli ultimi anni e che hanno avuto maggiore significatività. Si tratta di azioni che mosse dall'intento di avvicinarsi all'obiettivo di sviluppo sostenibile del Gender Equality, fanno fare piccoli passi avanti anche rispetto ad un altro obiettivo altrettanto importante per uno sviluppo sostenibile, quello del Decent work and Economic Growth. Un Ateneo più equo e anche un Ateneo che contribuisce ad aumentare la produttività e la ricchezza di una nazione.

¹ Il rapporto, disponibile nel sito di Ateneo, è scaricabile al link <https://www.uniPG.it/files/pagine/1622/rapporto-genere-2015.pdf>.

² Il PAP è il documento programmatico che individua le misure dirette "ad assicurare, nel loro ambito rispettivo, la rimozione degli ostacoli che, di fatto, impediscono la piena realizzazione di pari opportunità mostra uomini e donne" (art. 48, d.lgs. n. 198/2006).

³ Il testo delle Linee Guida CRUI è disponibile al link <https://www.crui.it/bilancio-di-genere.html>.

La componente studentesca

Iscrizioni e immatricolazioni

Per la componente studentesca si evidenziano dei gap positivi a favore della componente femminile. Ciò è in linea con il dato nazionale; basti ricordare che in Italia le donne laureate, nella fascia di età 30-34 anni, sono il 34% mentre gli uomini sono solo il 22%. Da non dimenticare, tuttavia, che la quota di donne italiane che ha conseguito una laurea è ancora di 13 punti percentuali inferiore alla media UE, 22.4% e 35.5%, rispettivamente (dati ISTAT novembre 2020).

Al 31 dicembre 2020 le studentesse iscritte ad UniPG rappresentano più della metà del corpo studentesco, il 58.76% e il vantaggio femminile è riscontrabile per tutti i livelli educativi ISCED (International Standard Classification of Education dell'UNESCO) ed in misura più accentuata rispetto a quanto emerge a livello nazionale. Contribuisce a questo dato anche la componente delle immatricolazioni, per la quale la componente femminile arriva ad essere maggiore rispetto a quella maschile di 20 punti percentuali. La maggiore presenza femminile si riscontra in tutti i cicli (triennale, specialistica, ciclo unico) e per gli altri percorsi formativi post-lauream (dottorato, specializzazione).

Esaminando separatamente Lauree triennali e magistrali, si osserva nel 2020 una presenza femminile minore nelle prime (55.58%) rispetto alle seconde (57.36%). Ciò suggerisce che anche studentesse provenienti da percorsi di studio di Laurea triennale esterni ad UniPG si iscrivono poi a un percorso di Laurea magistrale del nostro Ateneo. Inoltre, è ipotizzabile che un maggior numero di studentesse riesca a completare il ciclo di studio rispetto ai colleghi maschi ed in minor tempo, un dato confermato dalle performance nelle carriere universitarie, come in seguito meglio chiarito.

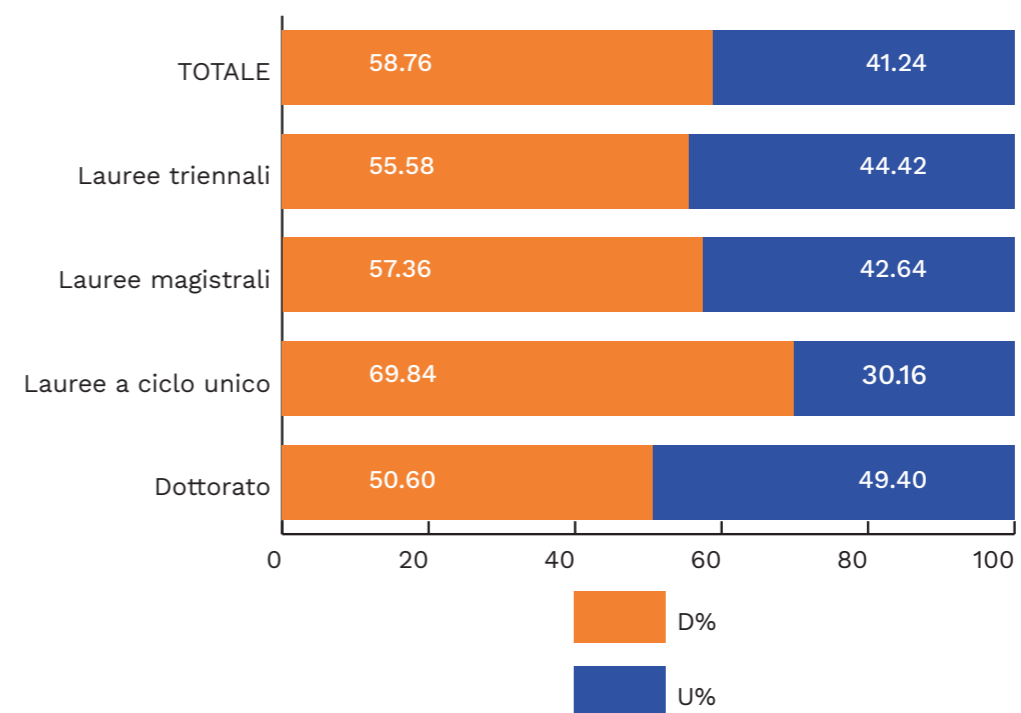


Fig. 1 - Iscrizioni per tipologia di Laurea e genere relativamente all'A.A. 2020/2021

L'analisi delle serie storiche delle immatricolazioni presso UniPG mostra dall'A.A. 2013/14 all'A.A. 2020/2021 una progressiva crescita della componente femminile, tendenza che non si riscontra per il dato italiano.

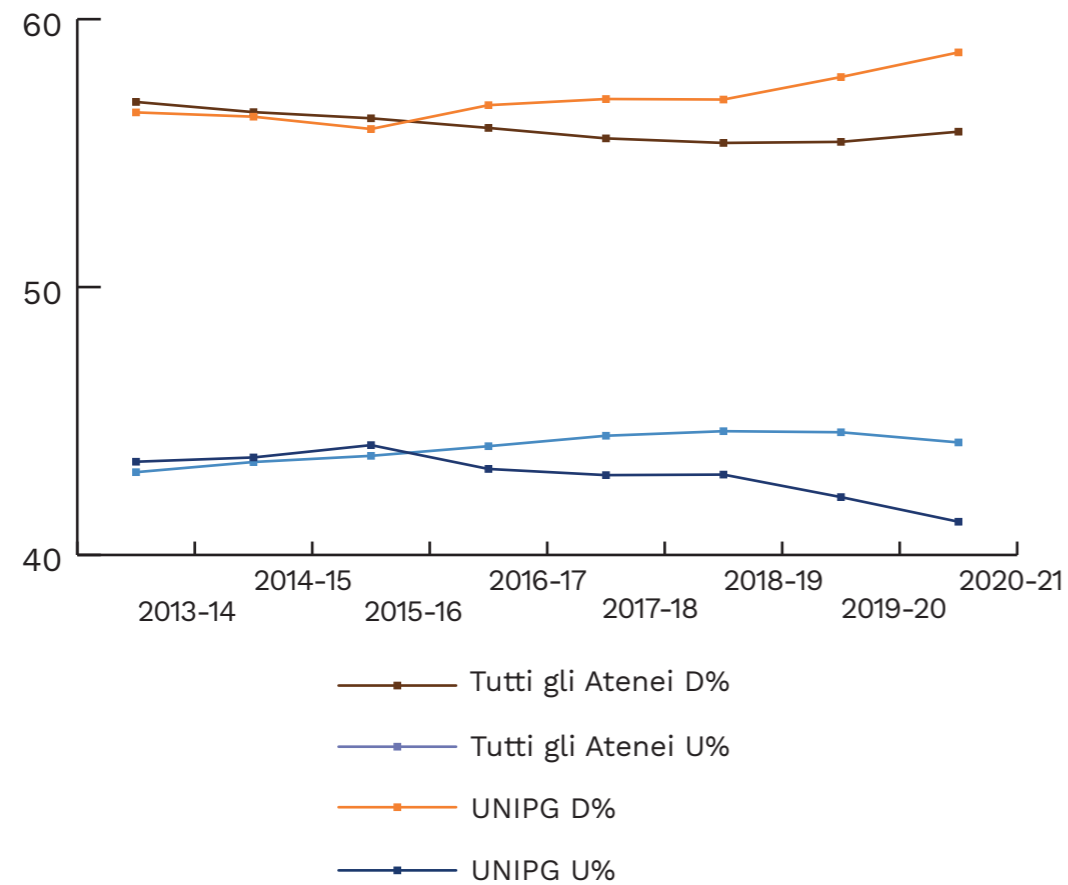


Fig. 2 - Iscrizioni UniPG e Atenei italiani differenziate per genere

Segregazione orizzontale

I dati aggregati, non differenziati per aree disciplinari, nascondono però un cammino in cui la parità di genere procede a velocità diverse. È evidente infatti una auto-esclusione da ambiti disciplinari percepiti come maschili, le cosiddette aree STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), un fenomeno diffuso a tutt'oggi nel contesto italiano, così come nella gran parte nei paesi dell'Unione Europea (European Commission UE, She Figures, 2018). Riconducendo le classi dei corsi di studio attivati presso l'Ateneo alle aree di studio utilizzate per il contesto UE (Fields of Education and Training ISCED-F-2013), si rilevano nette differenziazioni di genere.

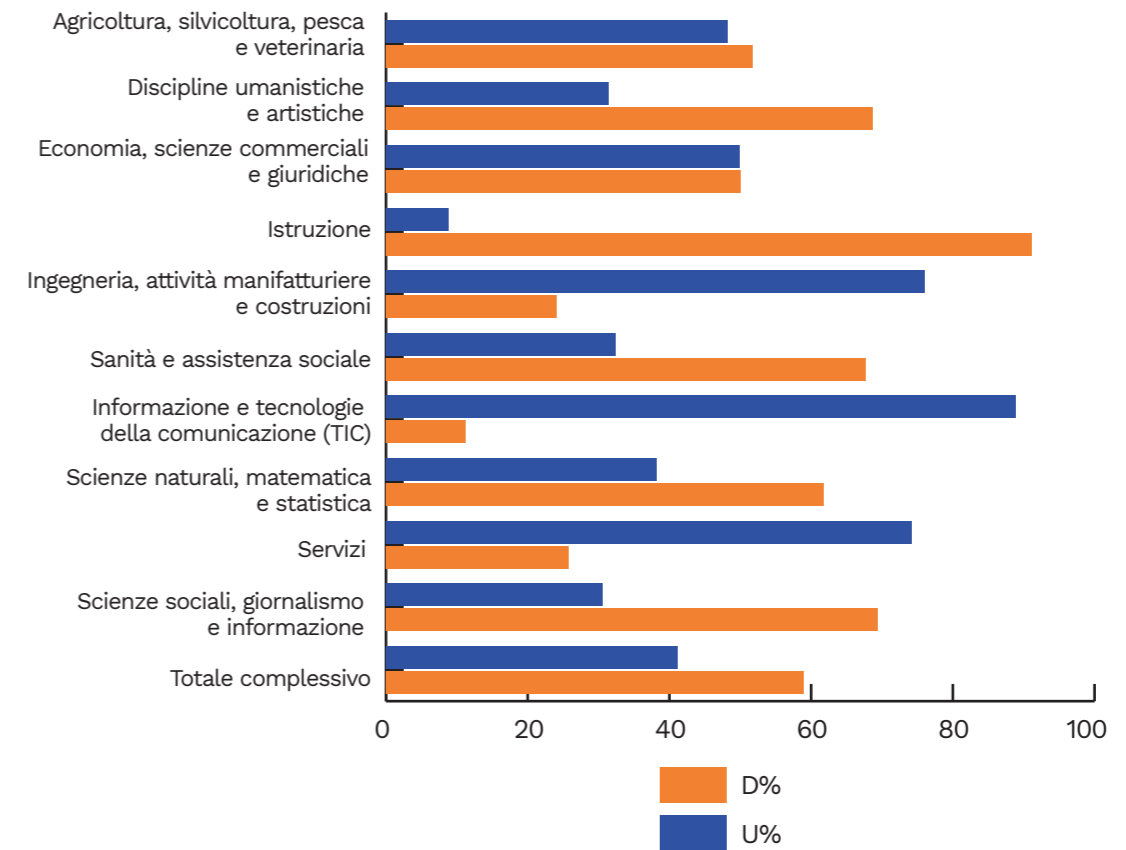


Fig. 3 - Iscrizioni per aree ISCED e genere relativamente all'A.A. 2020/2021

Per le immatricolazioni, qui non riportate nel dettaglio per ragioni di spazio, si rilevano dati lievemente maggiori rispetto alle iscrizioni femminili per le Lauree informatiche (11.68%), ma non in quelle ingegneristiche (22.35%). Si conferma quindi anche per il nostro Ateneo una delle criticità segnalate dal Global Gender Gap Report 2020 (p. 5) del World Economic Forum, ovvero che anche quando "il livello di istruzione è relativamente alto, le competenze delle donne non sono sempre in linea con quelle necessarie per avere successo nelle professioni del futuro... Le donne sono sotto rappresentate in sei degli otto micro-cluster con i più alti tassi di crescita dell'occupazione (people and culture, content production, marketing, sales, specialized project managers, data and AI, engineering and cloud computing)".



Carriera universitaria

È utile valutare il percorso di studio sulla base di alcuni indicatori di performance. In primo luogo si considerano i tassi di abbandono, che sono stati inferiori per la componente femminile per gli anni accademici considerati, 2017/2018, 2018/2019 e 2019/2020, e rispettivamente pari a 4.10%, 3.78% e 4.53% punti percentuali per le studentesse, contro i valori 6.25, 5.97 e 6.66 per i colleghi maschi.

Il raggiungimento della Laurea avviene inoltre in tempi minori per le studentesse, per le quali si rileva una quota di titolo conseguito in corso, o non fuori corso per più di un anno, maggiore di quella dei colleghi maschi. Ad esempio, per le Lauree triennali questa percentuale è del 47.5% per le studentesse e solo del 35.98% per gli studenti maschi. Differenze si segnalano anche per le Lauree magistrali, più marcate per i percorsi più lunghi (magistrali, di durata di 5 e 6 anni).

Infine, migliori sono le performance della componente femminile in termini di voto di laurea.

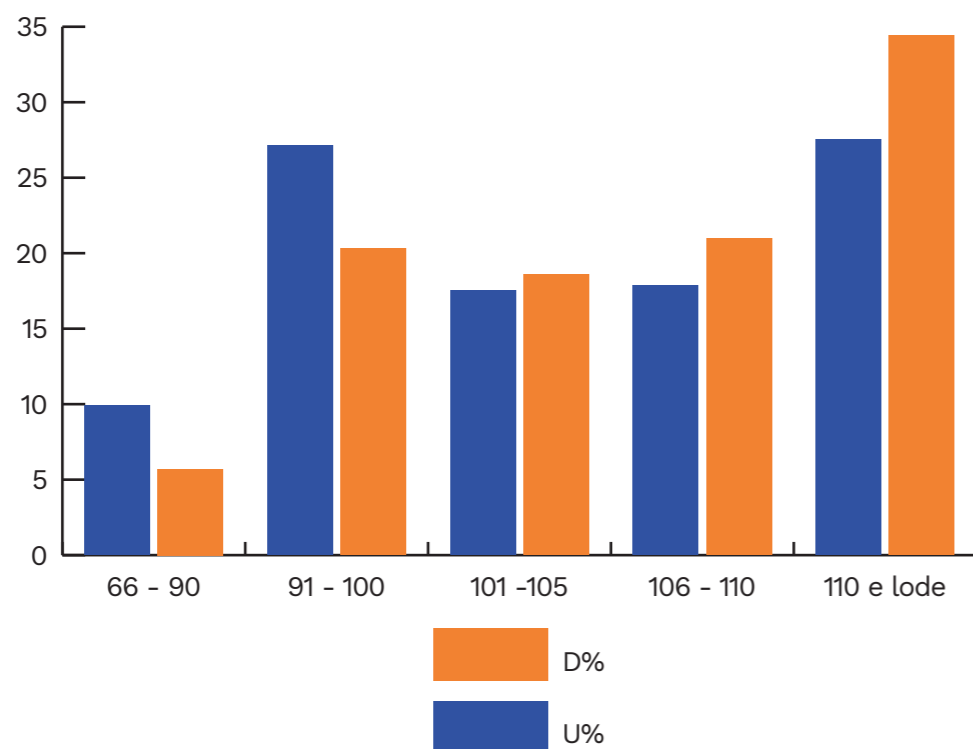


Fig. 4 - Percentuali di laureati/e per genere e classe di voto di laurea relativamente all'anno 2020

Ingresso nel mondo del lavoro

La condizione occupazionale delle laureate e laureati dell'Ateneo vede uno svantaggio femminile. Rispetto al contesto nazionale, il gap di genere è tuttavia minore, fatta eccezione per le studentesse che hanno conseguito una Laurea triennale e a ciclo unico, ma solo per i dati relativi ad un anno dalla Laurea.

Corso di laurea	Anno di indagine	Atenei statali		UniPG		GAP (U-D)	GAP (U-D)
		U	D	U	D		
Laurea magistrale	a 5 anni	90.1	83.9	90.3	88.9	6.2	1.4
	a 1 anno	81.2	70.0	73.0	65.7	11.2	7.3
Laurea a ciclo unico	a 5 anni	89.1	83.7	87.3	82.1	5.4	5.2
	a 1 anno	65.3	63.6	68.5	65.1	1.7	3.4
Laurea triennale	a 1 anno	38.8	42.7	39.6	39.1	-3.9	0.5

Tab. 1 - Tasso di occupazione laureati/e per ciclo e genere

La condizione retributiva conferma il dato nazionale di un gap di genere salariale, anche dovuta alla maggiore incidenza del part-time tra le giovani laureate. Le occupate che hanno conseguito la Laurea magistrale ad UniPG dopo 5 anni sono infatti occupate con un contratto part-time per il 17.6% contro il 6.3% dei laureati maschi (a livello nazionale i dati corrispondenti sono 19.7% per il part-time donne e 6.6% per il part-time uomini).

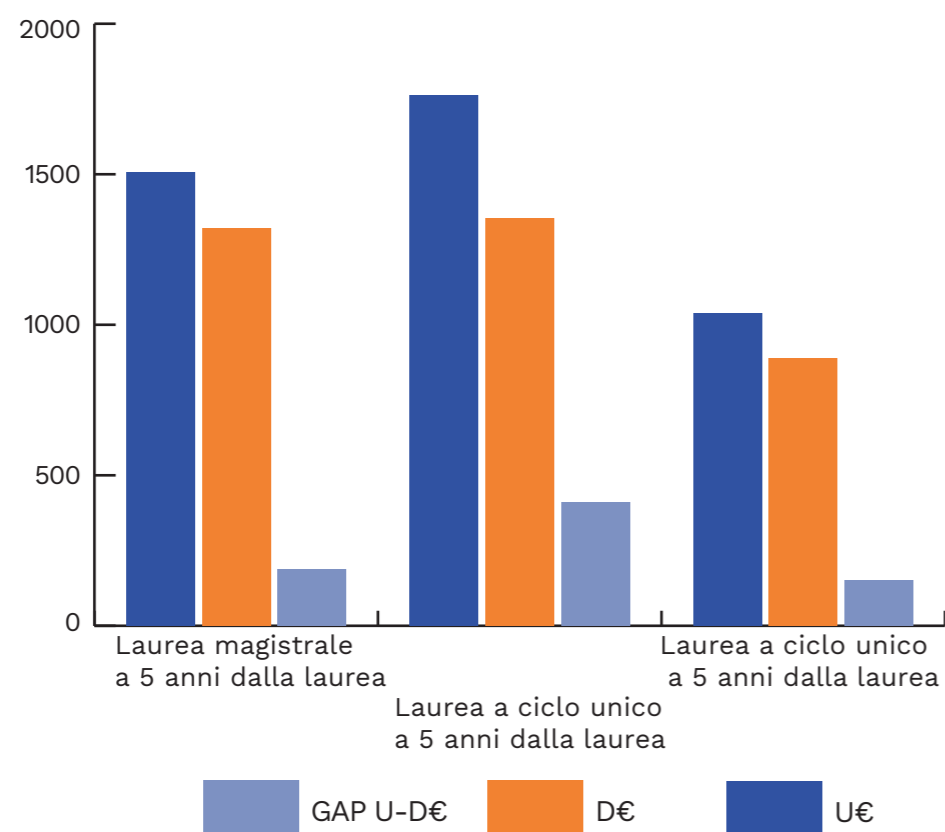


Fig. 5 - Retribuzione netta media mensile per genere (dati in Euro)

Il corpo docente

Segregazione verticale e orizzontale

Il corpo docente è di 956 unità, 571 uomini e 385 donne (dati al 31 dicembre 2020). Rispetto alla seconda edizione del Rapporto di genere UniPG, si rileva una riduzione nel numero totale (1094 nel 2016); a tale riduzione non è tuttavia corrisposta una riduzione dell'incidenza femminile, che è invece aumentata seppure di poco, dal 39% a circa il 40.4%.

La distribuzione per genere e ruolo del personale docente consente di accertare il fenomeno della segregazione verticale.

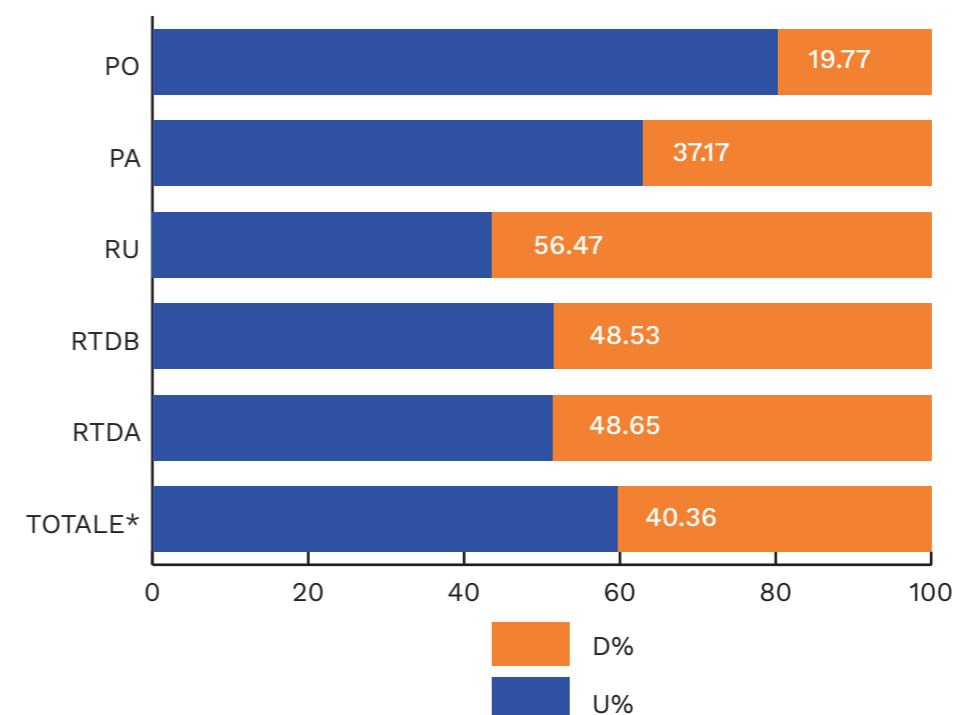


Fig. 6 - Composizione personale docente per genere e ruolo al 31 dicembre 2020

Un confronto con il dato nazionale relativo al 2019, anno per il quale sono disponibili i dati per tutti gli Atenei, segnala per l'Ateneo di Perugia i minori gap di genere per gli RTDA e RTDB e per il ruolo ad esaurimento dei ricercatori a tempo indeterminato (RTI). Tuttavia, più lente sono le successive progressioni di carriera per i ruoli di II e I fascia.

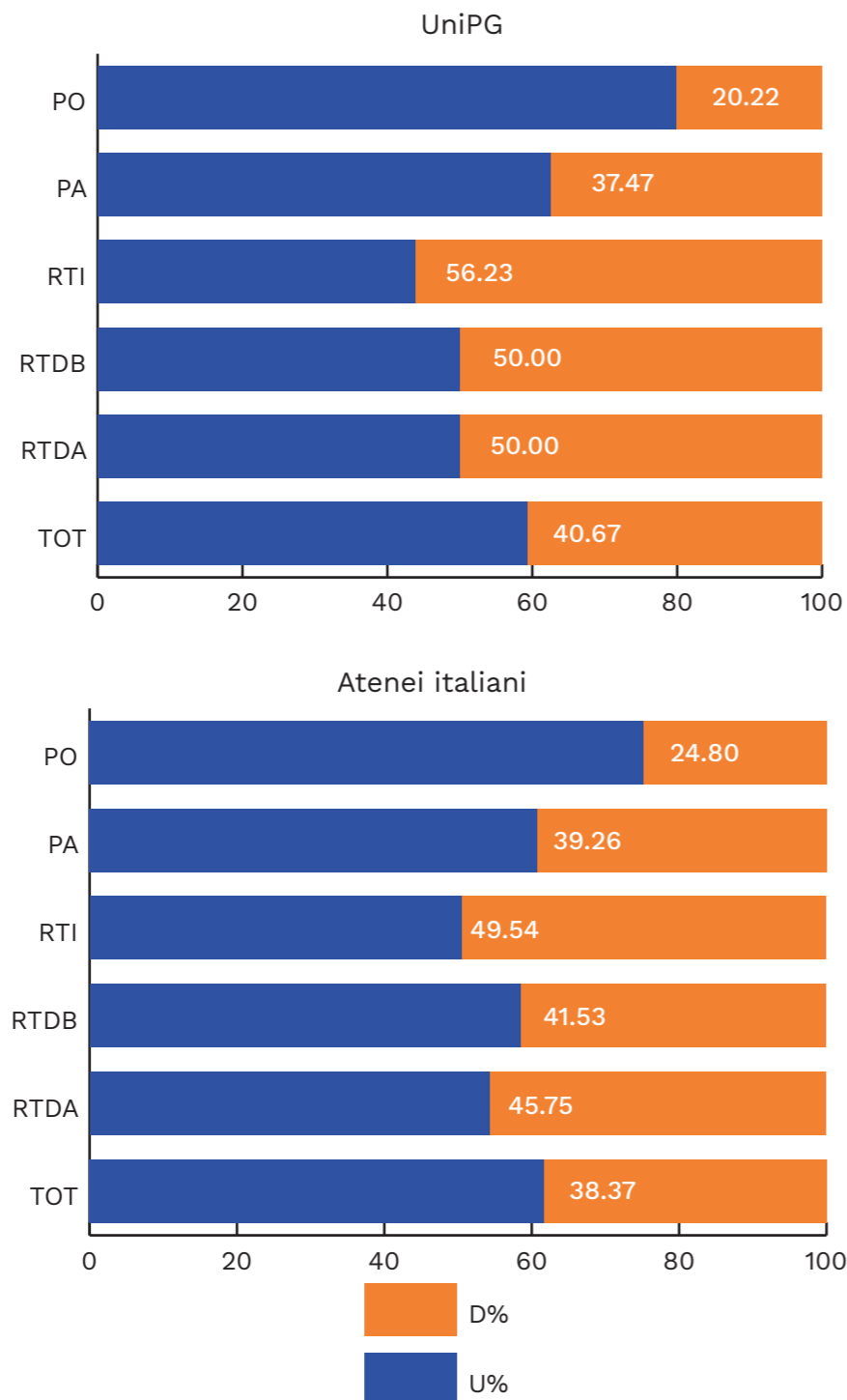


Fig. 7 - Composizione personale docente per genere e ruolo relativamente all'anno 2019

La raccolta dei dati per aree scientifico-disciplinari (le 14 Aree CUN) mostra solo per l'area 5 (Scienze Biologiche) una componente femminile maggioritaria e pari al 61.45% (era del 57.69% nel 2016).

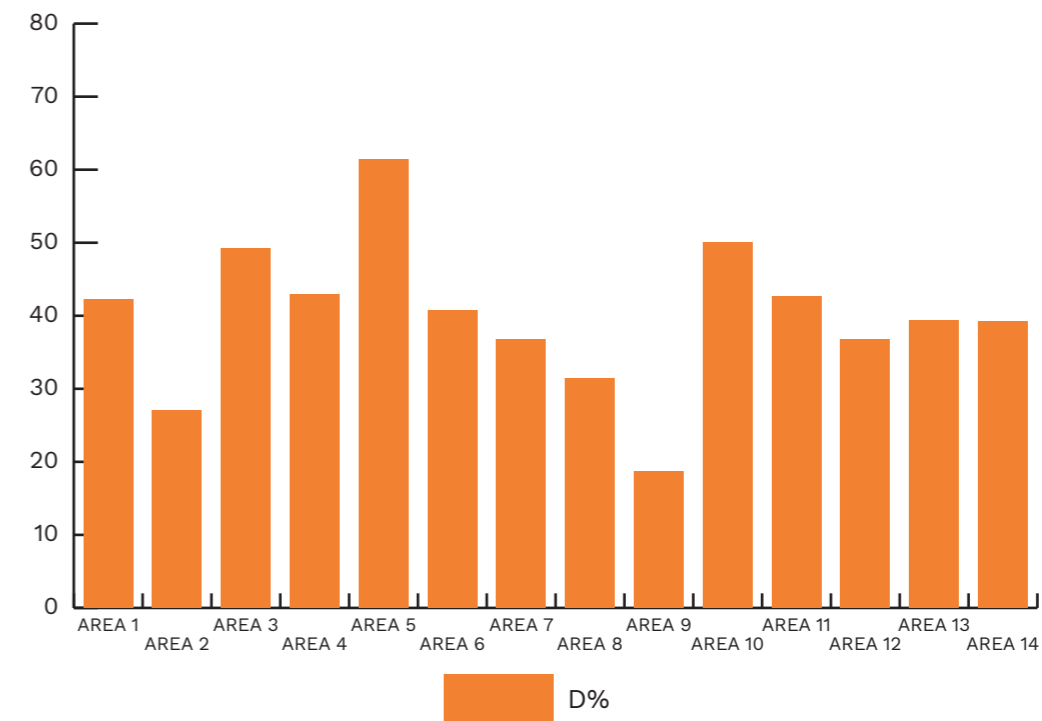


Fig. 8 - Distribuzione personale docente del genere femminile per aree CUN e genere al 31 dicembre 2020

È interessante osservare i dati per le aree STEM (Science, Technology, Engineering and Math) identificate dalle macro-aree CUN 1-2-3-8-9. Per le aree 2, 8 e 9, su 100 docenti meno di un terzo sono donne. Il valore più basso è quello relativo all'area 9, circa il 19% (era del 16% nel 2016).

Infine, si riportano i valori per il rapporto di femminilità, un indicatore sintetico costruito come rapporto di numero di donne su numero di uomini in un determinato ruolo. Un valore pari a 1 indica il perfetto equilibrio tra i generi.

Per UniPG e relativamente alla I fascia, si osservano valori inferiori a 1 per tutte le aree CUN. Valori pari a 0 (nessuna docente PO) caratterizzano le Aree 7 (Scienze agrarie e veterinarie), 8 (Ingegneria civile ed architettura) e 9 (Ingegneria industriale e dell'informazione). Per la II fascia, si hanno valori pari o superiori ad 1 per le Aree CUN 1, 5 e 10. Più distribuiti i valori del rapporto per il ruolo di ricercatori e tempo indeterminato.

	PO	PA	RTI
01 - Scienze matematiche e informatiche	0.29	1.00	1.00
02 - Scienze fisiche	0.25	0.36	0.50
03 - Scienze chimiche	0.27	0.83	1.80
04 - Scienze della terra	0.50	0.14	(a)
05 - Scienze biologiche	0.80	1.58	2.09
06 - Scienze mediche	0.25	0.39	1.81
07 - Scienze agrarie e veterinarie	0.00	0.54	1.35
08 - Ingegneria civile ed architettura	0.00	0.80	0.25
09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	0.00	0.19	0.38
10 - Scienze dell'antichità, filol.-letterarie e storico-artistiche	0.43	1.08	1.33
11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	0.80	0.71	0.78
12 - Scienze giuridiche	0.35	0.79	0.56
13 - Scienze economiche e statistiche	0.27	0.50	1.50
14 - Scienze politiche e sociali	0.33	0.11	2.00
TOTALE	0.24	0.59	1.30

Tab. 2 - Rapporto di femminilità personale docente per ruolo al 31 dicembre 2020

Il personale tecnico e amministrativo

Segregazione verticale e orizzontale

L'analisi della distribuzione per categoria contrattuale del personale tecnico amministrativo (PTA) e CEL mostra una maggioranza femminile in tutte le differenti tipologie contrattuali. La differenza maggiore si riscontra per il personale di Elevata Professionalità, dove quasi il 70% è rappresentato da donne, un dato in aumento anche rispetto a quanto emerso in precedenza (era il 60% nel 2016)⁴. Per il complesso del PTA e per le sue singole componenti non si verifica quindi un fenomeno di segregazione verticale femminile.

	Totale	U	U%	D	D%
Dirigenti	7	2	28.57	5	71.43
PTA e CEL (*)	993	438	44.10	555	55.89
Di cui EP	29	9	31.03	20	68.97
Di cui D	185	86	46.49	99	53.51
Di cui C	546	229	41.94	317	58.06
Di cui B	233	114	48.93	119	51.07
CEL	26	8	30.77	18	69.23
Totale	1 026	448	43.66	578	56.34

Tab. 3 - Distribuzione del PTA e CEL per genere e categoria al 31 dicembre 2020

Tuttavia, la distribuzione per aree funzionali evidenzia un fenomeno di segregazione orizzontale. Maggiore è infatti la concentrazione della componente femminile nell'area Bibliotecaria con l'87.76%.

Nell'area Amministrativa ed Amministrativa gestionale, che ha il maggiore numero di dipendenti (404 unità), il 74% è rappresentato da donne. Invece, le aree a più bassa percentuale femminile sono quella Tecnico-Scientifica ed elaborazione dati (132 donne su un totale di 360, pari al 36.67%) ed i servizi generali e tecnici, in cui i 176 dipendenti sono per il 43.75% donne. Si conferma quindi l'evidente dissimilarità di genere nelle aree funzionali, come già riscontrato nel precedente rapporto di genere di Ateneo del 2018. Infine, la comparazione con il dato nazionale degli Atenei mostra che il resto d'Italia, tendenzialmente, ha una distribuzione più omogenea tra le varie aree di quanto non abbia l'Ateneo perugino.

⁴ Si veda il II Rapporto di genere dell'Università degli studi di Perugia, https://issuu.com/mirella.damiani/docs/il_rapporto_di_genere_2018/62

	ITALIA(*)			UniPG		
	TOT	D	D%	TOT	D	D%
01-Dirigenza amministrativa	482	188	39.00	7	5	71.43
02-Amministrativa ed Amministrativa-gestionale	27501	20292	73.79	404	299	74.1
03-Biblioteche	2999	2139	71.32	49	43	87.76
04-Servizi generali e tecnici	3913	1496	38.23	176	77	43.75
05-Socio sanitaria, Medico-odont. e Socio sanitaria	3316	2142	64.60	4	4	100
06-Tecnica, Tecnico-scientifica ed Elaborazione dati	15838	5989	37.81	360	132	36.67
07-Area non individuata	91	41	45.05	26	18	69.23
TOTALE	54140	32287	59.64	1026	578	56.34

Tab. 4 - PTA e CEL⁵ per aree funzionali e genere al 31 dicembre 2020

Maggiore è per le donne il part-time, un indicatore, seppure implicito, di difficoltà di conciliazione dei tempi di vita e di lavoro. Dei 110 contratti part-time in essere al 31 dicembre 2020, il 74% riguarda le dipendenti donne. Niente di diverso da quello che si registra nel paese, dove nel 2020 le donne a part-time sono state il 76% del totale⁶.

Pe tutte le voci relative ad assenze e congedi è nettamente prevalente la quota usufruita dalle dipendenti PTA.

⁵ Tra i Dirigenti sono ricomprese n. 2 unità (Donne) con contratto a tempo determinato di cui 1 unità attualmente in aspettativa nel ruolo del personale tecnico amministrativo - categoria EP, area Amministrativa Gestionale. Inoltre, si segnala che al 31.12.2020 sono presenti n. 3 unità di personale comandato presso questo Ateneo da altre Amministrazioni: n. 2 Uomini di Categoria C area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati; n. 1 Donna di Categoria D area Non Individuata.

⁶ Dati EUROSTAT, <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/>.

Quadro riepilogativo

L'esame complessivo delle persone che studiano e lavorano all'Università degli studi di Perugia (al 31 dicembre 2020) evidenzia la prevalenza femminile nella componente studentesca e nel personale amministrativo, mentre nel corpo docente la quota femminile è del 40.36% (era del 39.07% quattro anni prima, nel 2016).

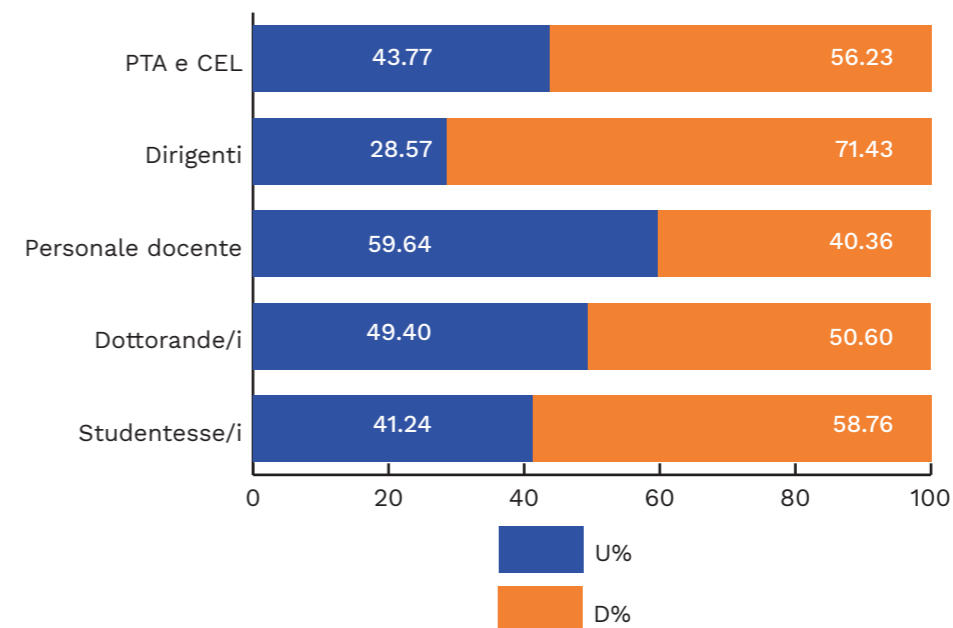


Fig. 9 - Distribuzione per genere di tutte le persone che studiano e lavorano ad UniPG al 31 dicembre 2020

Inoltre, è interessante rilevare, come già riscontrato nei precedenti due rapporti per UniPG, che nell'Ateneo, così come del resto nei paesi UE, la presenza femminile nel corpo studentesco e docente dà luogo ad una figura a forbice (European Commission, 2019). La percentuale femminile che è maggioritaria all'avvio della formazione universitaria (58.76%) discende lungo il percorso, fino a ridursi a meno del 20% nella fascia apicale (19.77%), a conferma dell'esistenza di un "soffitto di cristallo" nel mondo universitario.

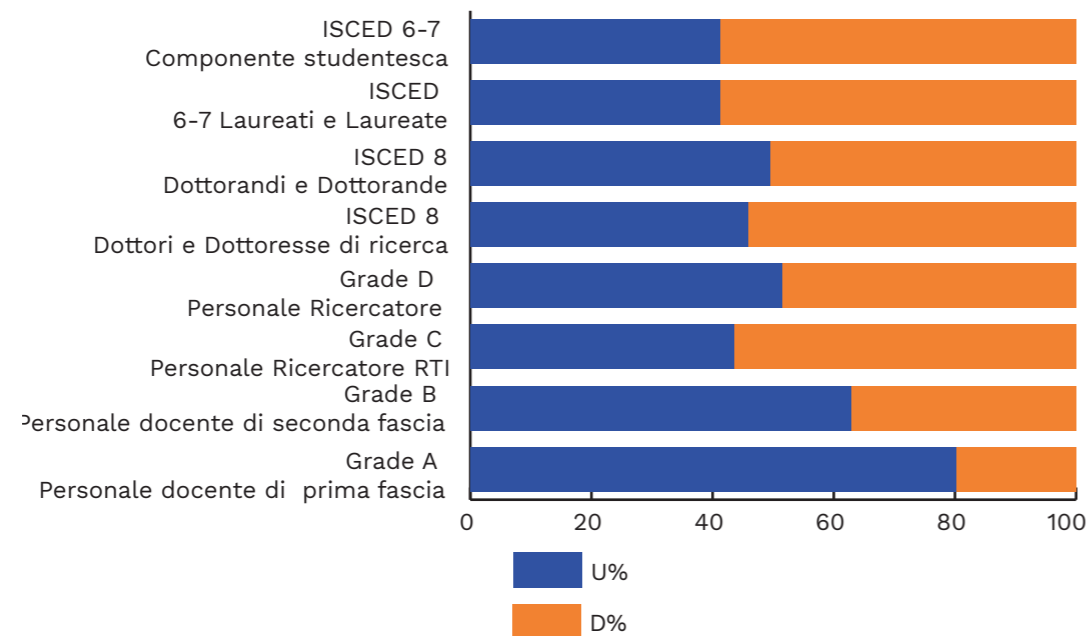


Fig. 10 - Carriere universitarie in UniPG al 31 dicembre 2020

Per ciascuna delle tre componenti analizzate (studentesse e studenti, corpo docente e personale tecnico-amministrativo) si conferma la concentrazione femminile in alcuni settori scientifico-disciplinari o lavorativi (segregazione orizzontale). Per il corpo docente, la situazione complessiva è certamente diversa a seconda delle aree disciplinari che si considerano, ma l'ipotesi del "soffitto di cristallo" che si evidenzia per gli Atenei italiani, è confermata anche ad UniPG.

Le azioni per le pari opportunità

“Chiedersi quanto continuo le disparità tra uomo e donna è importante perché segnala le tappe da compiere affinché le potenzialità di ogni componente trovino realizzazione, indipendentemente dal loro genere”, come già segnalato nel Bilancio Sociale 2017 di UniPG. L'obiettivo è quello della promozione di un disegno organizzativo che sappia valorizzare l'apporto delle donne e uomini che lavorano nell'Ateneo ed offrire una formazione universitaria in cui studentesse e studenti beneficino, senza stereotipi, dell'offerta didattica di UniPG. A queste finalità sono state indirizzate le azioni adottate negli ultimi anni grazie all'apporto fondamentale del Comitato Unico di Garanzia.

La carriera ALIAS

L'Università degli studi di Perugia ha approvato nel 2016 una importante misura amministrativa che concede agli studenti e studentesse che si trovano nella fase di transizione da un genere all'altro di avere una cosiddetta identità alias nella vita universitaria⁷. È così possibile ottenere, grazie ad un accordo di natura privata tra il/la richiedente e l'Amministrazione, una documentazione provvisoria delle proprie generalità da utilizzare all'interno dell'Ateneo, in attesa che il percorso di modifica dell'attribuzione anagrafica del sesso, previsto dalla legge 164/1982, porti ad una documentazione anagrafica definitiva.

Con questo provvedimento, l'Ateneo ha inteso dare rilevanza ad almeno tre importanti principi. In primo luogo quello del diritto allo studio, favorendo un ambiente di studio più sereno, in cui le persone in transizione di genere soffrono minori disagi e trovano meno ostacoli nella integrazione alla vita universitaria. In secondo luogo, si tutela una maggiore privacy, poiché la misura garantisce la massima riservatezza circa lo status di transizione, lasciando unicamente la libertà alla persona con carriera alias di poter comunicare la propria condizione. Da ultimo, ma non per importanza, l'Università si segnala come "luogo dei diritti". Rafforzando la tutela delle persone indipendentemente dal sesso, dall'orientamento sessuale e dall'identità di genere, si dà maggiore efficacia all'art. 1 della Carta dei Diritti degli Studenti dell'Università degli Studi di Perugia. Il provvedimento dell'Ateneo di Perugia è stato segnalato (Russo, 2020) come tra i più avanzati, tra quelli adottati dagli Atenei italiani, nel garantire i

⁷ <https://www.UniPG.it/didattica/procedure-amministrative/carriera-alias>.



diritti delle persone transessuali, e ciò per due ragioni principali. In primo luogo perché garantisce l'accesso alla Carriera Alias senza la necessità di presentare alcuna documentazione attestante l'inizio della transizione di genere; in secondo luogo perché permette la proclamazione di Laurea con il nome alias, una modalità tutt'ora non prevista in molti altri Atenei.

La promozione delle carriere STEM

Azioni positive finalizzate a ridurre il gap di genere nelle aree STEM sono state effettuate nel 2019 e nel 2020 nelle giornate dell'11 febbraio. La data prescelta ha un grande valore simbolico perché l'11 febbraio è la Giornata Internazionale delle Donne e delle Ragazze nella Scienza, istituita nel 2015 dall'Assemblea Generale dell'ONU e sponsorizzata dall'UNESCO e dalle Nazioni Unite per riconoscere il ruolo fondamentale che le donne e le ragazze svolgono nella scienza e nello sviluppo tecnologico (Risoluzione A/RES/70/212).

In tutte e due le giornate il Comitato Unico di Garanzia (CUG)–UniPG ha coinvolto ragazzi e ragazze delle scuole secondarie di II grado della Regione, proponendo loro due concorsi aventi come oggetto i) il racconto di una donna scienziata, il suo percorso di vita e di scienza, ii) un logo, originale ed evocativo, per l'evento "Donne in Scienza".

Nella giornata del 2019 era presente Ilaria Capua, la virologa e scienziata di prestigio internazionale, inclusa nell'elenco dei cinquanta scienziati più importanti al mondo della Scientific American, alla quale è stato conferito dall'Ateneo di Perugia il Dottorato Honoris Causa. A seguire, al Teatro Morlacchi, Gabriella Greison, fisica, giornalista, scrittrice, ha portato in scena uno dei suoi spettacoli di maggior successo "Due Donne ai Raggi X: Marie Curie e Hedy Lamarr ve le racconto io".

L'11 febbraio 2020 l'assegnazione dei premi alle scuole è avvenuta nel corso di una manifestazione che ha visto come protagoniste di "Donne in Scienza" alcune scienziate dell'Ateneo, Ursula Grohmann del Dipartimento di Medicina Sperimentale, Patrizia Pucci del Dipartimento di Matematica e Informatica, Giovanna Ranalli del Dipartimento di Scienze Politiche e Stefania Stefanelli, Direttrice del Master di I livello, Data protection, cybersecurity e digital forensics e Delegata alla internazionalizzazione e cooperazione internazionale. Molto buona è stata l'adesione delle scuole, otto delle quali partecipò anche ai due concorsi proposti dal CUG e attente a conoscere i progetti di studio delle docenti dell'Ateneo.

Insomma due giornate che segnano come strada da intraprendere quella di operare per ridurre la dispersione dei talenti femminili e ampliare la platea delle future generazioni di donne scienziate, presenti in tutti i campi del

⁸ <https://www.UniPG.it/files/pagine/894/2019/11-febbraio-2019.pdf>,
<https://www.UniPG.it/files/pagine/894/2020/2020-02-11-gidrs.pdf> e
<https://www.UniPG.it/files/pagine/894/2020/video.mp4>.

sapere e della ricerca. Ciò anche alla luce della crescente importanza di coniugare competenze tecniche a competenze umanistiche, e verso una dimensione olistica in cui le scelte valoriali siano inseparabili dalla elaborazione cognitiva. Una prospettiva fatta propria dal rapporto OECD, Future of education and skills 2030 che recepisce gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (OECD, 2019)⁸.

Il genere nella didattica e nella ricerca

Molteplici sono state le attività di formazione e sensibilizzazione volte ad accrescere la cultura delle pari opportunità, parte delle quali organizzate dalla Conferenza Nazionale degli Organismi di Parità delle Università Italiane o patrocinate dal CUG dell'Università degli Studi di Perugia. Senza pretesa di esaustività si segnalano che i diversi seminari e workshop hanno trovato spazio nelle attività didattiche di Ateneo e sono state realizzate, principalmente nei Dipartimenti di Filosofia, Scienze sociali, Umane e della Formazione, di Lettere e di Scienze Politiche. Un particolare rilievo ha la realizzazione dei cicli di seminari organizzati dal gruppo di ricerca Intersezione di genere del Dipartimento di Scienze Politiche, che ha avviato da tempo cicli seminariali annuali, integrati nell'offerta didattica e la cui partecipazione consente a studenti e studentesse di acquisire crediti formativi⁹. Tali seminari, negli ultimi anni patrocinati dal CUG, sono stati improntati ad una forte inter-disciplinarietà, coniugando "il diritto di famiglia con l'antropologia, la psicologia sociale con il diritto amministrativo e l'economia, la storia con le relazioni internazionali e la sociologia politica, la letteratura e la linguistica con la sociologia della comunicazione" (Pacilli e Giacalone, 2018).

Premi di Laurea

Per accrescere l'empowerment femminile e promuovere studi sul tema della parità, il CUG bandisce annualmente premi per le migliori tesi di laurea che abbiano affrontato i temi della violenza di genere, pari opportunità, benessere organizzativo, discriminazione di genere. Il concorso si propone di diffondere una cultura attenta alle differenze di genere, sensibilizzare le nuove generazioni sull'importanza delle pari opportunità e del benessere di chi lavora, divulgare conoscenze utili per la prevenzione delle discriminazioni.

⁹ Per l'A.A. 2020/2021 si veda: <https://www.scipol.UniPG.it/files/generale/documenti/eventi-del-dipartimento/calendario-idg-2020-21.pdf>
https://www.fissuf.UniPG.it/files/locandina_seminario_studi_20112020.pdf
https://www.fissuf.UniPG.it/files/seminario_2-12-20_loc.pdf.





Il regolamento per la figura della/del Consigliera/e di Fiducia

Nel luglio 2020 l'Ateneo, su proposta del CUG, ha approvato il Regolamento che introduce la figura della/del Consigliera/e di Fiducia. Si tratta di una figura *super partes* chiamata all'ascolto, alla prevenzione e alla tutela legale in materia di discriminazione, molestie sessuali/morali e mobbing, che coinvolgano un appartenente della comunità dell'Ateneo e che abbiano luogo nell'Ateneo stesso. La figura è prevista nella Raccomandazione della Commissione europea relativa alla "Tutela della dignità delle donne e degli uomini sul lavoro" (92/131) ed è conforme alle disposizioni specifiche della Convenzione n. 190 dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro, recentemente ratificata dall'Italia.

Lo sportello anti-violenza

Nel 2020 nasce lo Sportello anti-violenza di Ateneo. L'iniziativa è la prima in Italia che rende disponibile un servizio aperto a tutte le persone che studiano e lavorano in Ateneo e volto a contrastare la violenza.

Lo sportello si caratterizza come punto di ascolto per avere informazioni, chiedere sostegno ed aiuto per donne e uomini (senza alcuna discriminazione) che vivono momenti di disagio dovuti a forme di sopraffazione, abuso e violenza. Tale iniziativa è resa possibile dalla costituzione di una ATS (Associazione Temporaneo di Scopo) alla quale hanno aderito come partecipanti sei associazioni che operano da tempo nel contesto regionale: Libera...mente donna ets, Omphalos LGBTI, Donne Contro la Guerra, Accademia Pietro Vannucci, Libertas Margot, Forum Donne Amelia.

Il nuovo servizio universitario ha anche come obiettivo la realizzazione di attività di monitoraggio, ricerca e studio sul tema della violenza. La rilevanza di tali attività può essere compresa anche alla luce delle indagini ISTAT¹⁰ e dei numerosi studi che negli ultimi anni hanno documentato la scarsa consapevolezza della gravità dei fenomeni di violenza e la necessità di rafforzare la risposta del contesto istituzionale (Fornari, 2019).

Con lo sportello si intende promuovere il coordinamento e la collaborazione con altre associazioni regionali e nazionali, attuando i necessari collegamenti a livello nazionale e locale. Ciò in linea con quanto suggerito dal primo rapporto pubblicato dalle esperte e dagli esperti di Grevio¹¹, il gruppo indipendente del Consiglio d'Europa che ha il compito di vigilare sull'applicazione della Convenzione di Istanbul nei paesi membri. Tra le indicazioni del rapporto, quella di realizzare azioni integrate basate sulla partecipazione di tutti gli attori interessati, in particolare le associazioni ed i centri anti-violenza che operano nel territorio ed offrono strutture di accoglienza per le vittime.

¹⁰ Per il quadro informativo ISTAT di riferimento per la violenza sulle donne si veda <http://www.istat.it/it/violenza-sulle-donne>.

¹¹ Si veda il Report 2020 Grevio <https://rm.coe.int/grevio-report-italy-first-baseline-evaluation/168099724e>.

Riferimenti

- Bandiera, O. (2020). Lezione d'Agliano. Le conseguenze delle disuguaglianze in diversi studi, Il Sole24ore, 20 dicembre 2020.
- European Commission (2019). She Figures 2018, Brussels.
- Fornari S. (2019 e 2020) (a cura di). La violenza di genere in Umbria, tra realtà e percezione sociale- vol. I e II, Cedam, Milano.
- MIUR (2020). Analisi e Proposte sulla questione di Genere nel mondo universitario italiano, 17 dicembre, https://www.cun.it/uploads/7393/do_2020_12_17.pdf?v=
- Morana, M. T. e Sagramora, S. (2020). Focus "Le carriere femminili in ambito accademico", Ministero dell'Università e Istruzione (2020), marzo.
- Pacilli, M. G. e Giacalone, F.(2018). Dal personale al politico. Il genere in un'ottica interdisciplinare, Apogeo Education, Maggioli Editore.
- Russo, T. (2020). L'inclusione LGBT+ nelle università italiane nel biennio 2018-2020: politiche e misurazione, July, DOI: 10.6093/978-88-6887-076-8
- OECD (2017), Education at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en>.
- OECD (2019). OECD future of education and skills 2030, Paris.

LINK per raccolta dati

- Alma laurea, <http://www.alma laurea.it/universita/occupazione>, <https://www2.alma laurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/intro.php?config=occupazione>
- CINECA, <http://cercauniversita.cineca.it/php5/docenti/cerca.php>
- MIUR, <http://dati.ustat.miur.it/dataset/dati-per-bilancio-di-genere>

Inclusione



Sostegno alla disabilità

L'Ateneo di Perugia dà forte rilevanza alle azioni rivolte a studentesse e studenti con disabilità e/o con DSA per garantire loro il diritto allo studio e favorire una progressiva autonomia e inserimento nella vita universitaria. I servizi sono rivolti a coloro che possono trovare ostacoli nel percorso di studio e potrebbero non giovare di tutte le opportunità formative e di relazione offerte dalla vita universitaria.

Le numerose azioni di sostegno sono disciplinate dal Regolamento di Ateneo per l'inclusione e il diritto allo studio degli studenti con disabilità e/o DSA, approvato nel dicembre 2017 e revisionato nel 2020.

I dati relativi agli ultimi quattro anni accademici mostrano un forte incremento delle studentesse e studenti con DSA, aumentati nell'A.A. 2020/2021 di circa l'86% rispetto all'A.A. 2017/2018. Per il dato relativo alla disabilità, l'incremento è stato invece di circa il 20%.

Studentesse e studenti	A.A. 2017/2018	A.A. 2018/2019	A.A. 2019/2020	A.A. 2020/2021
Con disabilità	282	306	341	338
Con DSA	135	191	254	251
Totale	417	497	595	589

Tab. 1 - Studenti con disabilità o DSA iscritti nell'Ateneo dell'Università degli Studi di Perugia

La distribuzione relativa alla disabilità per Dipartimenti per l'A.A. 2020/2021 è mostrata nella Fig. 1.

Per la componente studentesca con DSA, la distribuzione è mostrata nella Fig. 2.

Il numero di laureate/i negli ultimi quattro anni solari sono riportati nella Tabella 2.

Studentesse e studenti	2017	2018	2019	2020
Con disabilità	19	36	36	39
Con DSA	9	11	17	26
Totale	28	47	53	65

Tab. 2 - Laureati con disabilità e/o DSA

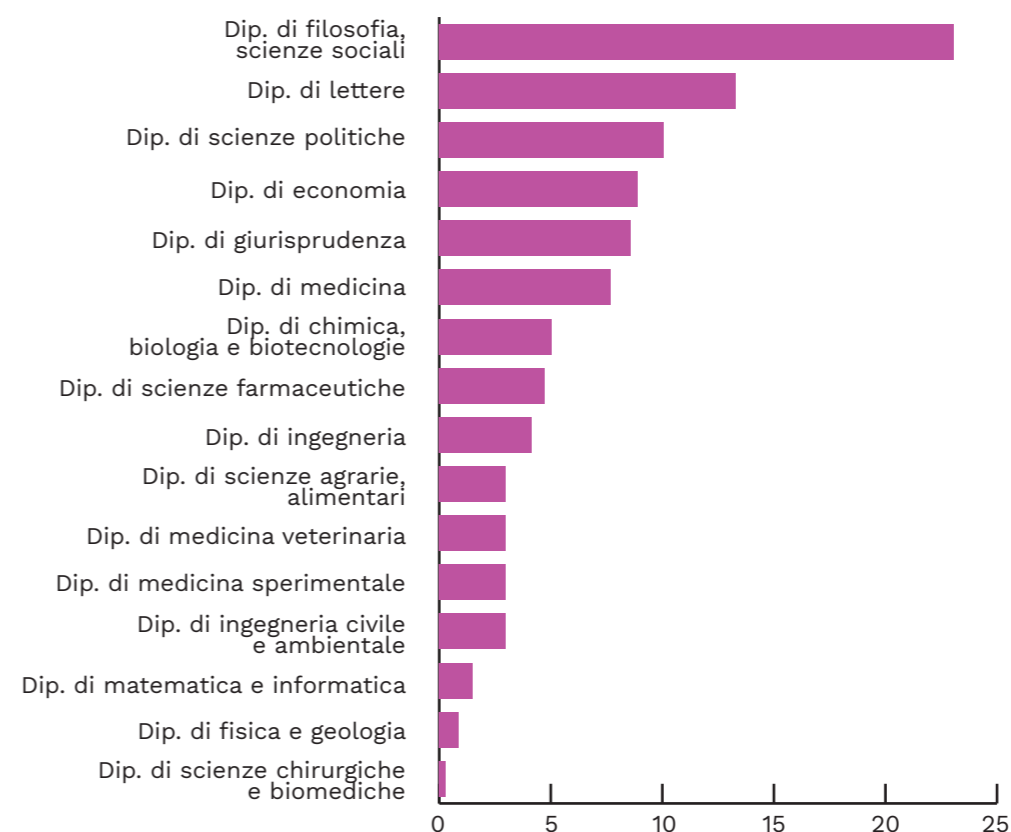


Fig. 1 - Percentuale di studentesse e studenti con disabilità sul totale dei disabili di Ateneo nei vari dipartimenti nell'A.A. 2020/2021

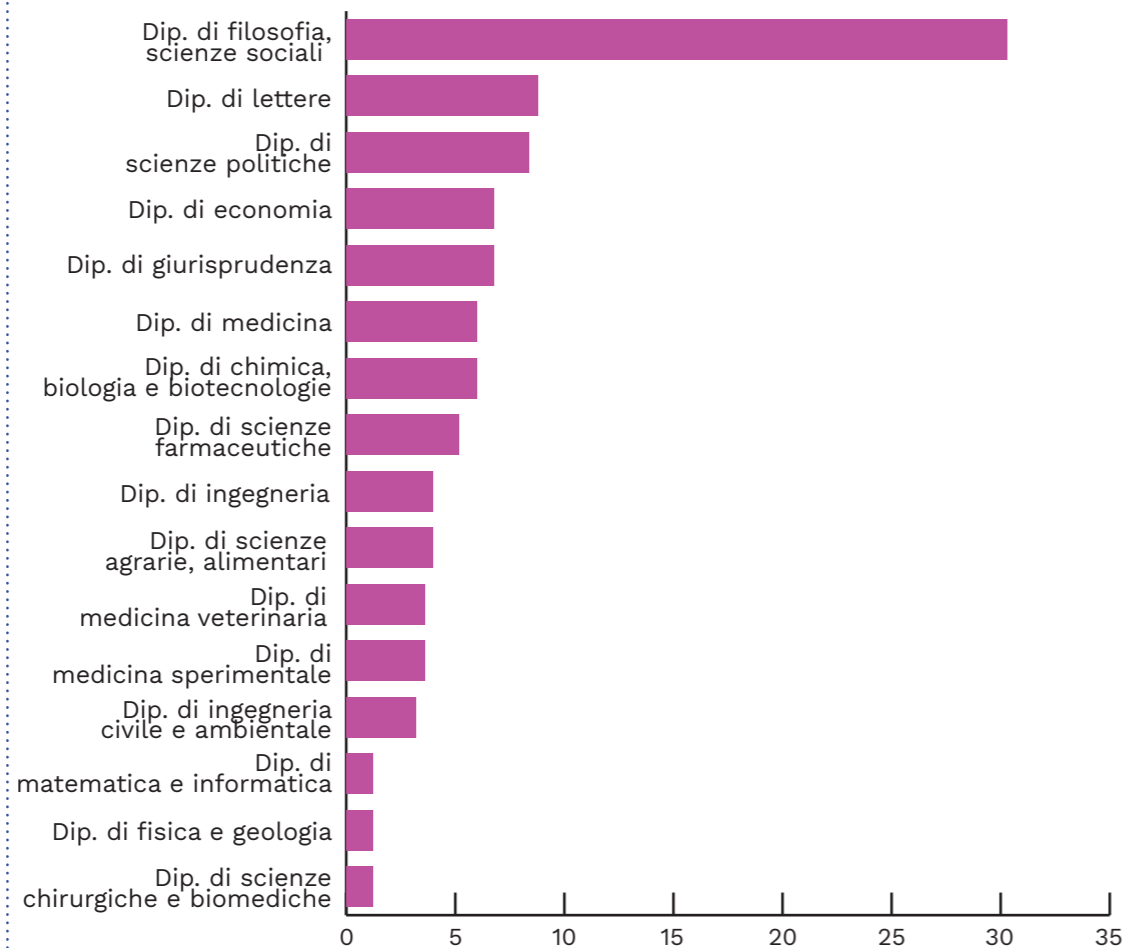


Fig. 2 - Percentuale di studentesse e studenti con DSA sul totale con DSA di Ateneo nei vari dipartimenti nell'A.A. 2020/2021

I servizi per disabilità e DSA offerti dall'Ateneo¹

Tutorato

Negli ultimi anni, in collaborazione con il servizio di supporto, si è intensificata l'attività di tutorato specializzato, affiancata da un crescente investimento nel tutorato alla pari, avviato dal 2017, con risultati molto positivi. Il sostegno da parte di un/una collega, laddove se ne ravvisino le condizioni, è occasione di crescita non solo in termini di apprendimento, ma anche di maggiore integrazione nella vita universitaria. Le attività dei tutor alla pari è accompagnata da una formazione iniziale e in itinere e continuamente supervisionata. Nell'A.A. 2020/2021 61 studenti hanno usufruito del tutorato (erano solo 32 nell'A.A. 2017/2018²).

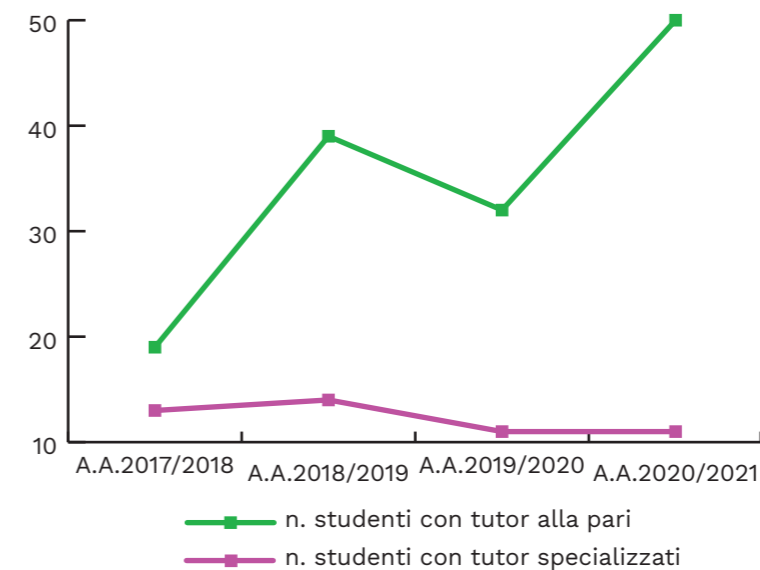


Fig. 3 - Studentesse e studenti con disabilità e/o DSA che usufruiscono del tutorato

¹ Le politiche dell'Ateneo per la disabilità, di cui si dà qui conto in modo sintetico, sono state realizzate dalla Prof. ssa Laura Arcangeli, Delegata per la disabilità e DSA negli anni 2014-2019. Le dott.sse Cristina Gaggioli e Moira Sannipoli, che hanno anche contribuito alla stesura di questa sezione con la Delegata e sotto la sua guida, hanno dato un apporto essenziale per rimuovere quegli ostacoli alla fruizione dei servizi universitari che incontrano le persone disabili e/o con DSA nella vita universitaria.

² Nell'A.A.2018/2019 si è registrato un forte incremento perché si tratta dell'anno in cui è stato introdotto il servizio di tutorato agli studenti con DSA ed erano disponibili fondi residui.

I servizi di counselling

Dal 2017 sono stati progettati e realizzati due servizi aperti a tutti gli studenti e le studentesse dell'Ateneo, ma con una competenza specifica per la disabilità e/o DSA: il servizio FOCUS e il laboratorio InL@b.

Il FOCUS è un servizio per tutti gli studenti e studentesse iscritti/e all'Ateneo di Perugia con due profili: uno di Counselling Psicologico e uno Pedagogico-didattico.

Il *Servizio di Counselling psicologico*³ è uno spazio di ascolto e di sostegno volto alla gestione di problematiche personali e relazionali legate allo studio universitario che possono emergere durante il percorso accademico. Sulla base del primo colloquio il Servizio non prende in carico i casi che richiedono trattamenti d'urgenza o in cui siano necessarie impostazioni di setting specifici.

Uno degli obiettivi è il sostegno allo "studente BES" offrendo un aiuto psicologico, realizzato con una consultazione di massimo cinque incontri volti alla comprensione del problema segnalato e all'attivazione delle risorse psicologiche necessarie per gestire le difficoltà e favorire il cambiamento, nonché all'invio – qualora necessario – ad interventi di tipo strutturale diversi. Tutti gli interventi sono finalizzati al sostegno al progetto universitario. Nella fase dell'emergenza COVID le segnalazioni pervenute al servizio sono state da parte di 190 studenti, e il percorso di consulenza psicologica ha riguardato 93 studenti, mentre le altre richieste sono state inviate al Servizio Focus Pedagogico-Didattico o ai Centri di Salute Mentale e ai Servizi presenti nel territorio umbro.

Il *Servizio di Counselling pedagogico-didattico* è indirizzato ad affrontare le problematiche relative ai processi di apprendimento ed ad offrire sostegno i) nell'acquisizione e/o affinamento della metodologia di studio, ii) nella ridefinizione del proprio percorso di studio in termini di ri-orientamento, iii) nella lettura dei bisogni specifici, iv) nell'individuazione di strumenti compensativi per gli studenti con DSA. Al termine dell'intervento, limitato nel tempo, si effettua un follow-up per coglierne l'efficacia.

Il servizio si è inoltre occupato in questi anni della formazione dei tutor alla pari degli studenti con disabilità e/o DSA.

Il *Laboratorio di tecnologie inclusive InL@b* affianca il servizio di counselling pedagogico-didattico. Si tratta di uno spazio attrezzato di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) a sostegno dei momenti di studio e di formazione personale. Ogni postazione è composta da un computer, software specifici (come gestione file in pdf, creazione mappe,

³ Responsabile del servizio, dalla sua attivazione ad oggi, è la prof.ssa Claudia Mazzeschi che ha anche redatto l'ultima Relazione Annuale Servizio di Counselling Psicologico FOCUS – Psi per l'anno 2020, di cui si dà qui brevemente conto.

word processor) e sintesi vocale. Le TIC, qualora necessarie, possono essere date in comodato d'uso sia allo/a studente/essa che al Dipartimento che ne fa richiesta. Il laboratorio, che cura anche la predisposizione e/o la richiesta di testi in formato digitale, è un ambiente di sperimentazione di mediatori compensativi, un contesto di autovalutazione e di apprendimento. *Sperimentazione Kit*: il laboratorio è stato nel 2018 lo spazio dedicato alla sperimentazione dei Kit per la registrazione e fruizione delle lezioni a distanza. Muovendo dalla conoscenza dei bisogni espressi da singoli studenti in situazione di disabilità, è stata avviata una sperimentazione volta a consentire agli studenti impossibilitati negli spostamenti a seguire le lezioni da casa, attraverso un sistema per la formazione a distanza.

Sono state inoltre predisposte linee guida sui DSA per il personale docente e per il personale TAB con lo scopo di favorire la costruzione di una cultura più diffusa su queste tematiche. A ciò si sono accompagnate iniziative per alcuni interventi formativi e di disseminazione scientifica.

L'attività dei servizi InL@b e Focus Pedagogico-didattico è stata erogata a livello nazionale su piattaforma e-learning, gratuita ed accessibile a tutti i delegati per i servizi ai DSA, docenti, studenti e personale tecnico amministrativo degli Atenei italiani. L'esperienza dei due servizi, oltre ad essere presentata in numerosi convegni nazionali ed internazionali, anche su richiesta della CNUDD è documentata in numerose pubblicazioni scientifiche.

Nel 2020, a fronte dell'emergenza COVID, si sono individuate forme di adattamento all'emergenza sanitaria così da garantire la funzionalità dei servizi offerti e dare risposta alle nuove esigenze emerse nel passaggio delle attività di Ateneo nelle modalità a distanza.

Interventi per le barriere comunicative

Nel 2020, l'Ateneo è risultato vincitore di un bando emanato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri italiana ottenendo un finanziamento di 400000 euro per la realizzazione del progetto "ABACO" (Abbattimento delle BARRIERE COmunicative). Tecnologia e servizi innovativi per l'inclusione, l'istruzione e l'accessibilità per le persone sorde e ipoacusiche."

Il progetto è frutto di una cooperazione tra la sede del Friuli Venezia Giulia dell'ENS (Ente Nazionale Sordi, ente morale che rappresenta e tutela per legge i sordi in Italia) e l'Audiologia dell'IRCCS Burlo Garofolo di Trieste (Ospedale di alta specializzazione e di rilievo nazionale per la salute della donna e del bambino). ABACO, che si avvale della partnership di sei enti⁴, ha lo scopo di sperimentare una serie di tecnologie volte a sostenere i percorsi di autonomia comunicativa di studenti e studentesse affetti/e da ipoacusia di ogni tipo e grado, favorendone l'apprendimento e migliorando le relazioni interpersonali con docenti e colleghi. La sperimentazione di metodologie comunicative accessibili e inclusive si avvarrà anche della realizzazione di uno sportello sociale con prestazioni di servizio di interpretariato e video-interpretariato in lingua dei segni italiana (LIS), nonché delle azioni di sensibilizzazione, informazione e formazione del personale della Pubblica Amministrazione e delle istituzioni pubbliche in riferimento alla accoglienza e comunicazione con le persone sorde.

Attività di ricerca

Le politiche e pratiche inclusive adottate dall'Ateneo in tema di inclusione, oltre ad essere presentate in numerosi convegni nazionali ed internazionali, anche su richiesta della CNUDD (Conferenza Nazionale Universitaria Delegati per la Disabilità), sono state documentate in numerose pubblicazioni scientifiche.

In tema di disabilità e DSA, si segnalano i seguenti contributi:

Arcangeli L. (2018) (a cura di), *Studenti con DSA. Pratiche di empowerment all'università*, Carocci, Roma.

Arcangeli L., Emili E.A., Sannipoli M. (2017), *Students with Special Educational Needs at University: autobiographical narration and self-functioning in the inclusive perspective*, in "Italian Journal Of Special Education For Inclusion", n. 2, 2017, pp. 93 – 105.

Gaggioli C. (2018), *A casa come in aula: Distance education per l'inclusione*. In "Nuova Secondaria Ricerca", n.4/12, pp. 135-145.

Gaggioli C. (2018), *Digital competencies and work inclusion of people with Down's Syndrome*. In "Education Sciences & Society - Open Access Journal", 9(1), pp.158-177.

Sannipoli M. (2018), *University and Third Mission: A Documentation Centre for social inclusion*, in Pace S., Pavone M., Petrini D., *UNiversal Inclusion. Rights and Opportunities for Students with Disabilities in the Academic Context*, Franco Angeli, Milano, pp. 157-164 (ISBN: 9788891761682).

Sannipoli M., Arcangeli L. (2020), *Lasciar parlare l'altro da sé. La narrazione autobiografica del Sé negli studenti con disabilità dell'Università di Perugia*, in "L'integrazione scolastica e sociale", 19(2), 138-151.

⁴ I sei enti sono Regione Friuli Venezia Giulia, IRCSS Burlo Garofalo, ENS Friuli Venezia Giulia, FIADDA Umbria Onlus, Azienda ospedaliera di Perugia, Università degli Studi di Perugia.

Inclusione e diritto allo studio

L'Ateneo insieme ad altri dieci Università italiane ha aderito nel 2020 ad un protocollo d'intesa che ha dato a 20 studenti rifugiati in Etiopia l'opportunità di proseguire il loro percorso accademico in Italia attraverso delle borse di studio.

Il progetto, denominato University Corridors for Refugees (UNI-CO-RE 2020, <https://universitycorridors.unhcr.it/>), è stato possibile grazie all'iniziativa di UNHCR, l'Agenzia ONU per i Rifugiati, e ha visto come partner il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione, la Caritas Italiana, la Diaconia Valdese e il Gandhi Charity. Gli altri Atenei che hanno partecipato al progetto sono le Università dell'Aquila, Università di Bologna, Università degli Studi di Cagliari, Università di Firenze, Università Statale di Milano, Università di Padova, Università di Pisa, Università di Sassari, Università Iuav di Venezia e Luiss Libera Università Internazionale degli Studi Sociali Guido Carli.

Entro il 2030 l'UNHCR si pone "l'obiettivo di raggiungere un tasso di iscrizione del 15% a programmi di istruzione superiore per i rifugiati in paesi d'accoglienza e paesi terzi anche attraverso l'ampliamento di vie di accesso sicure che tengano in considerazione i bisogni specifici e le legittime aspirazioni dei rifugiati di costruire il loro futuro in dignità". Con il progetto UNI-CO-RE 2020, gli studenti già in possesso di un diploma di laurea di primo livello acquisito in Etiopia sono stati selezionati sulla base del merito accademico e della motivazione, attraverso un bando pubblico e da docenti di Ateneo.

L'Ateneo di Perugia assicura il supporto necessario agli studenti selezionati per frequentare un programma di Laurea magistrale della durata di due anni e per integrarsi nella vita universitaria. Con la creazione di una ampia rete di partner locali (ADISU - Agenzia per il Diritto allo Studio Universitario per l'Umbria, Caritas Perugia, Diaconia Valdese, Cidis onlus, Università degli Stranieri di Perugia) UniPG si impegna a favorire occasioni di scambio dei diversi patrimoni culturali quale fattore di arricchimento per l'Università, promuovere la conoscenza scientifica dei temi legati alle cause delle migrazioni e dei diritti fondamentali dei rifugiati, garantire uguali opportunità di studio e carriera. Ciò si pone in linea con le altre iniziative dell'Ateneo in tema di internazionalizzazione e con la precedente cooperazione con la Diaconia Valdese. L'accesso ai corsi di Laurea magistrale potrà costituire una tappa importante nella valorizzazione delle differenze e avrà come obiettivo non secondario l'inserimento di persone rifugiate nella vita lavorativa, lungo un percorso di inclusione volto al raggiungimento dell'autonomia economica e di una ritrovata dignità.



Trasporti

L'Università degli Studi di Perugia ha aderito all'indagine nazionale sulla mobilità casa-università rivolta a studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo, bibliotecario e cel, promossa dalla RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile), di cui il nostro Ateneo fa parte. L'indagine, patrocinata dalla CRUI, ha raccolto informazioni sulle abitudini di spostamento degli studenti e del personale dell'Ateneo. Le indicazioni ricavate sono preziose per monitorare le criticità di molti aspetti della vita universitaria, tra i quali il sistema dei trasporti che deve permettere un efficace, ma allo stesso tempo sicuro, flusso di mobilità da/per le varie sedi, per programmare le attività di Ateneo ed organizzare il servizio di trasporto pubblico per la comunità universitaria.

Nella presente sezione sono mostrati i risultati dell'indagine e una valutazione della Carbon Footprint in relazione alle abitudini di mobilità rilevate.

Studenti

Gli studenti iscritti nel nostro Ateneo suddivisi per corso di Laurea sono riportati in Tab. 1.

Tipo corso	Iscritti 31/12/2020
Ante 509	173
Ciclo unico 5 anni	3513
Ciclo unico 6 anni	2003
Laurea triennale	16480
Specialistica-Magistrale biennale	3728
Totale	25897

Tab. 1 - Suddivisione studenti per corso di Laurea

Mediante i dati reperiti dall'indagine nazionale sulla mobilità casa-università, sono state esaminate le abitudini degli studenti dell'Università degli Studi di Perugia nel recarsi presso le varie sedi d'Ateneo.

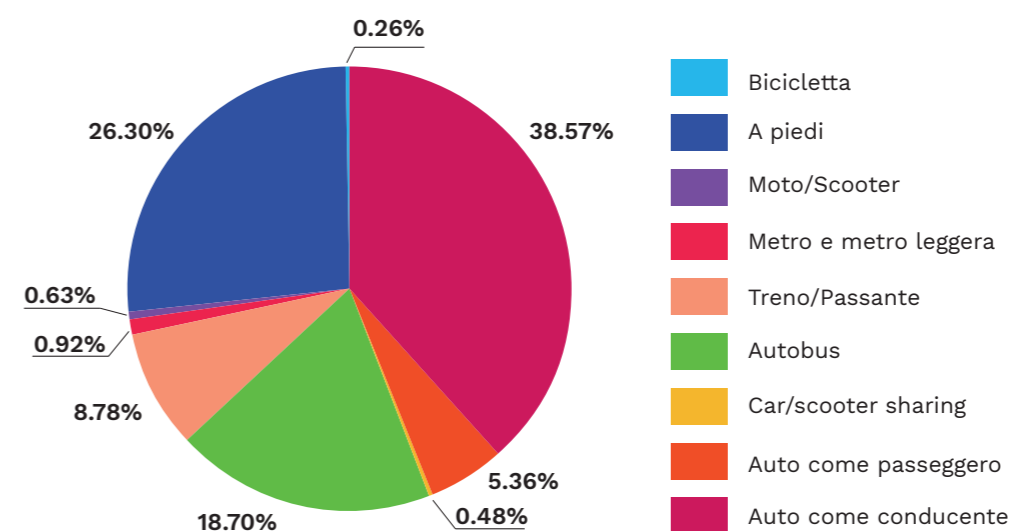


Fig. 1 - Mezzo di trasporto utilizzato dagli studenti per recarsi presso la sede universitaria

Il mezzo di trasporto più utilizzato per recarsi presso la sede universitaria è l'auto come conducente (38.57%); il 26.30% degli studenti si sposta a piedi e il 18.70% in autobus (Fig. 1).

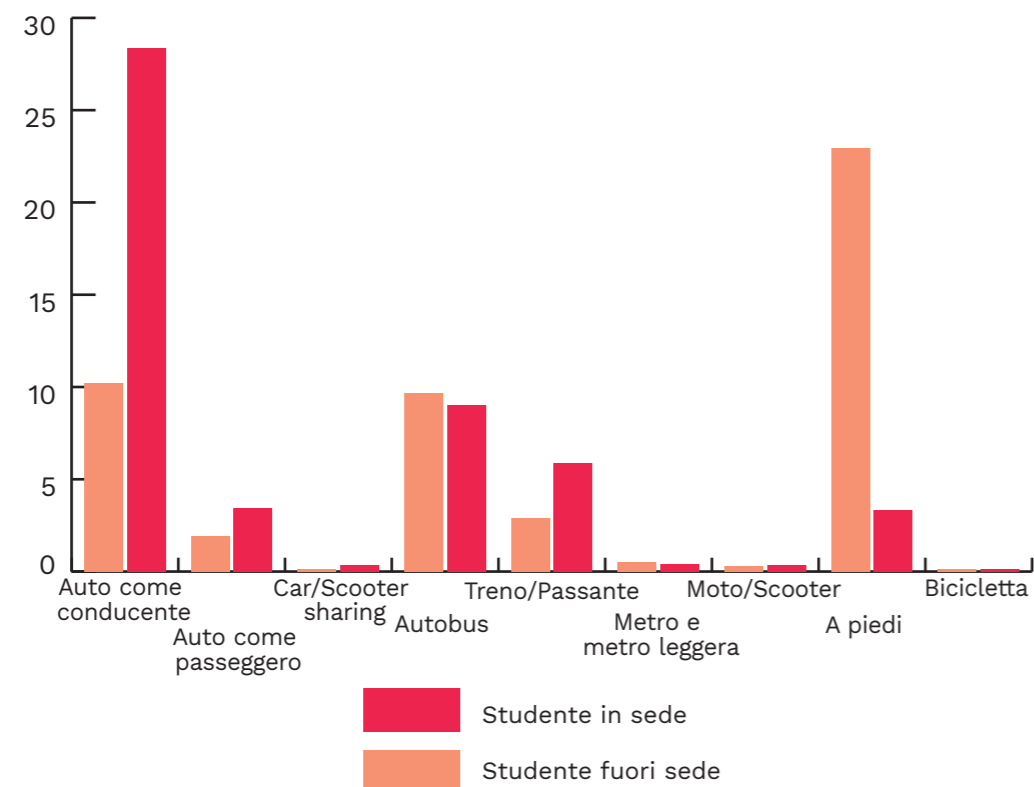


Fig. 2 - Mezzo di trasporto impiegato da studenti fuori sede e studenti in sede per raggiungere la sede universitaria

Il 48.76% degli intervistati proviene da fuori comune. Gli studenti fuori sede raggiungono la sede universitaria principalmente a piedi (22.93%) mentre gli studenti in sede si recano all'Università principalmente utilizzando l'auto come conducente (28.38%) (Fig. 2).

Mezzo di trasporto	Percentuale
Auto come conducente	0.71%
Auto come passeggero	0.76%
Autobus	6.67%
Treno/Passante	1.73%
Metro e metro leggera	4.08%
A piedi	11.04%
Bicicletta	0.03%

Tab. 2 - Mezzi di trasporto impiegati da tutti gli studenti nella seconda tratta per raggiungere la sede universitaria

Il 75% degli studenti arriva alla sede universitaria con un solo mezzo. Il restante 25.02% prosegue a piedi (11.04%), in autobus (6.67%) e con la metro/metro leggera (4.08%) (Tab. 2).

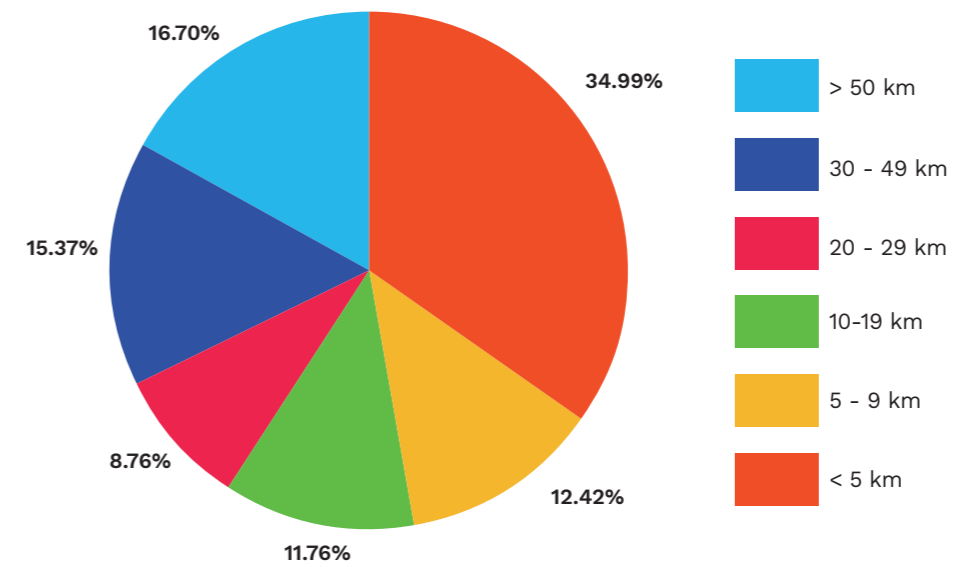


Fig. 3 - Distanza media percorsa dagli studenti per recarsi presso la sede universitaria

Le distanze percorse tra casa e sede universitaria sono inferiori ai 5 km nel 35% dei casi.

In Tab. 3 è riportata la suddivisione delle preferenze di mezzo di trasporto utilizzato per recarsi presso la propria sede universitaria per distanza media percorsa.

Distanza percorsa	< 5 km	5-9 km	10-19 km	20-29 km	30-49 km	> 50 km
Auto come conducente	10.26%	13.76%	18.18%	13.83%	21.74%	22.24%
Auto come passeggero	14.85%	18.32%	13.86%	10.40%	16.34%	26.24%
Autobus	23.65%	23.79%	18.53%	10.93%	12.03%	11.07%
Treno/Passante	3.81%	1.78%	1.27%	8.12%	39.09%	45.94%
Metro e metro leggera	22.26%	46.51%	13.95%	9.30%	0.00%	6.98%
Moto/Scooter	59.09%	22.73%	18.18%	0.00%	0.00%	0.00%
A piedi	95.48%	3.29%	1.23%	0.00%	0.00%	0.00%
Bicicletta	71.43%	28.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

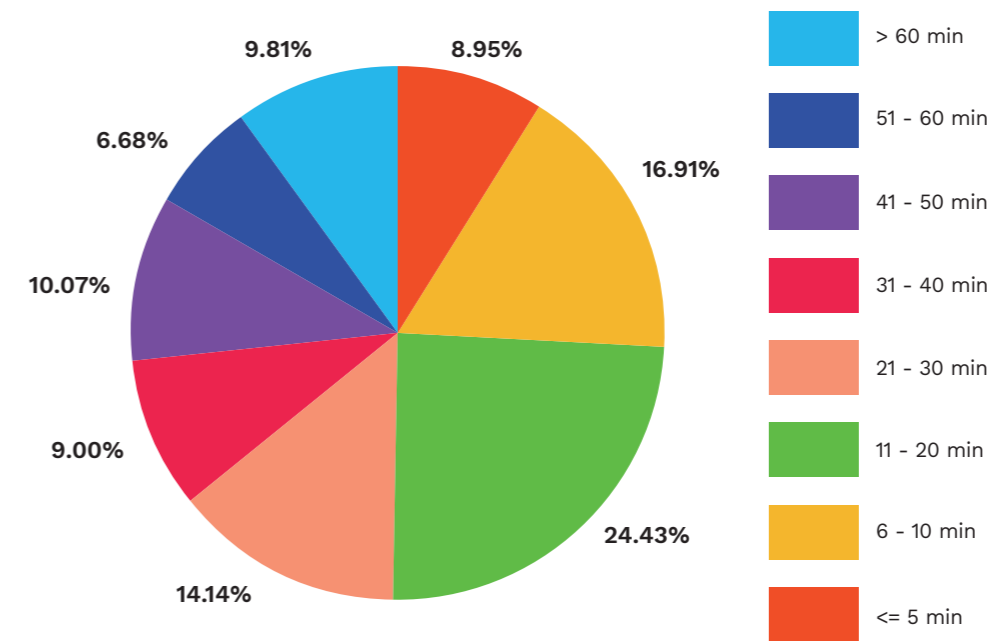
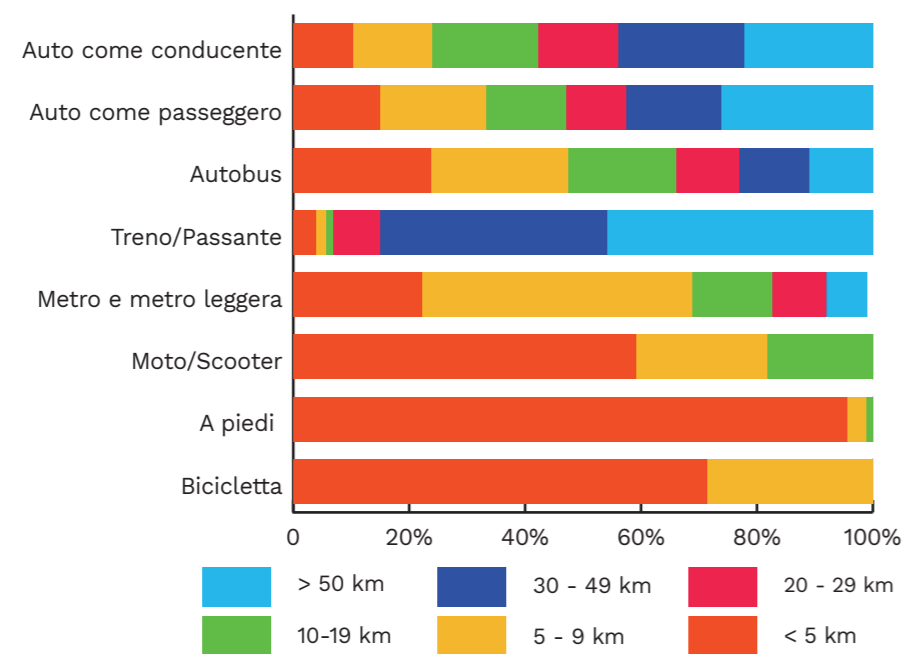


Fig. 5 - Tempo impiegato dagli studenti per raggiungere la sede universitaria

Il 24.43% degli studenti impiega 11-20 minuti per recarsi presso la sede universitaria mentre il 9.81% più di 60 minuti (Fig. 5).



Tab. 3 Fig. 4 - Preferenze di mezzo di trasporto utilizzato dagli studenti per recarsi presso la propria sede universitaria per distanza media percorsa

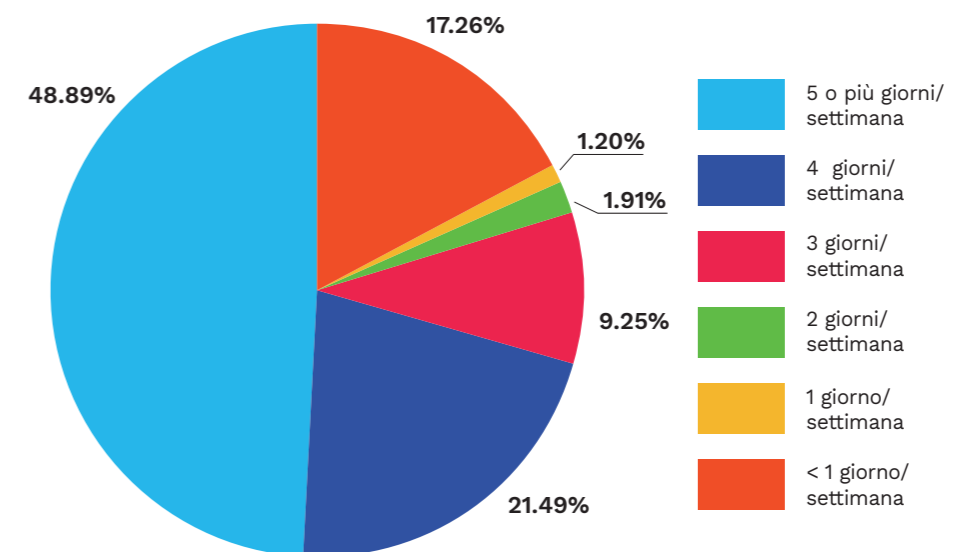


Fig. 6 - Presenza settimanale degli studenti presso la sede universitaria

Il 49% circa degli studenti è presente all'Università 5 o più giorni alla settimana (Fig. 6). Solo una piccola percentuale dichiara di disporre o voler acquistare eventualmente una bicicletta anche elettrica (Tab. 4 e 5).

Disponibilità del mezzo	Percentuale
No	83.81%
No, ma sto pensando di comprarla	2.65%
Sì	13.54%

Tab. 4 - Disponibilità di bicicletta per raggiungere la sede universitaria

Disponibilità del mezzo	Percentuale
No	95.22%
No, ma sto pensando di comprarla	3.28%
Sì	1.50%

Tab. 5 - Disponibilità di bicicletta elettrica per raggiungere la sede universitaria

Personale Docente, Assegnisti, Borsisti e Collaboratori

Mediante i dati reperiti dall'indagine nazionale sulla mobilità casa-università, le abitudini dei docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori dell'Università degli Studi di Perugia nel recarsi presso le varie sedi d'Ateneo.

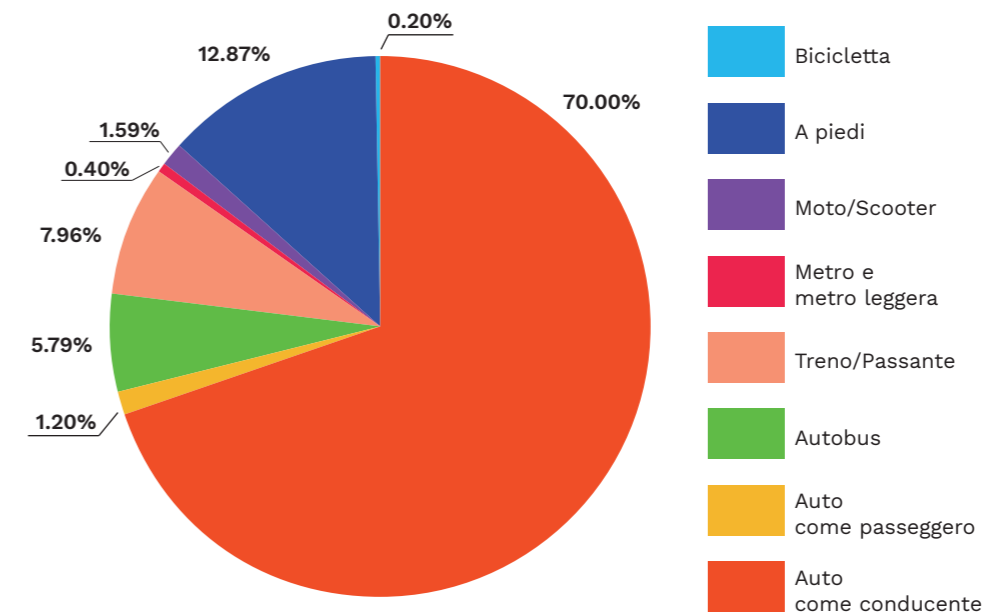


Fig. 7 - Mezzo di trasporto utilizzato da docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori per recarsi presso la sede universitaria di lavoro

Il 70% degli intervistati utilizza l'auto senza passeggeri per recarsi al lavoro, il 12.87% si sposta a piedi e il 7.96% in treno (Fig. 7).

Modalità di trasporto	Percentuale
Auto come conducente	0.40%
Auto come passeggero	0.20%
Autobus	3.40%
Treno/Passante	2.60%
Metro e metro leggera	2.00%
Moto/Scooter	0.20%
A piedi	5.40%

Tab. 6 - Mezzi di trasporto impiegati da docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori nella seconda tratta per raggiungere la sede universitaria di lavoro

L'85.80% dei docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori arriva alla sede universitaria con un solo mezzo. Il restante 14.2% prosegue a piedi (5.40%), in autobus (3.4%) e in treno (2.60%) (Tab. 6).

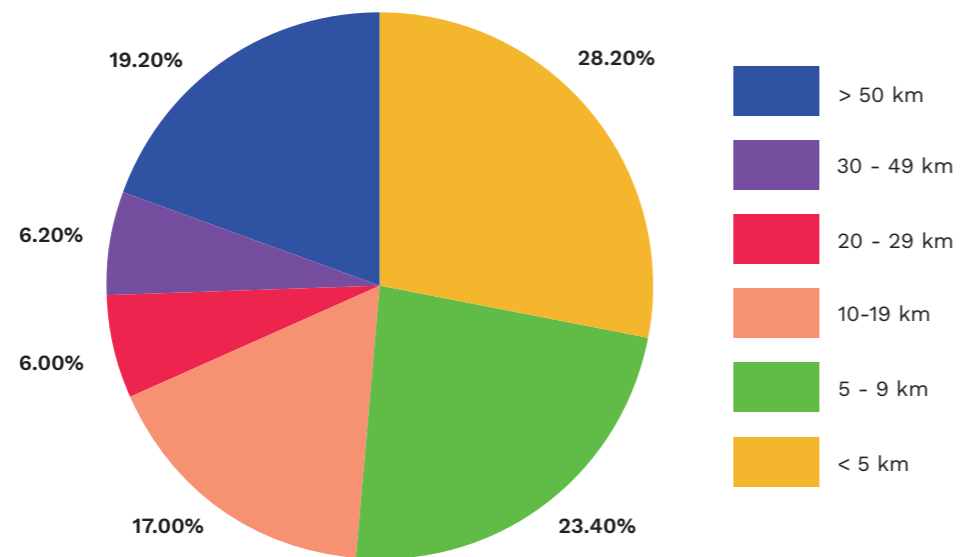


Fig. 8 - Distanza media percorsa da docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori per recarsi presso la sede universitaria di lavoro

Le distanze percorse tra casa e lavoro sono inferiori ai 5 km in circa il 28% dei casi. Nella Tab. 7 è riportata la suddivisione delle preferenze di mezzo di trasporto utilizzato per recarsi presso la sede universitaria di lavoro per distanza media percorsa.

Distanza percorsa	< 5 km	5-9 km	10-19 km	20-29 km	30-49 km	> 50 km
Auto come conducente	19.26%	28.61%	22.38%	8.50%	7.37%	13.88%
Auto come passeggero	16.67%	16.67%	33.33%	0.00%	16.67%	16.67%
Autobus	10.71%	28.57%	14.29%	3.57%	0.00%	42.86%
Treno/Passante	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.50%	87.50%
Metro e metro leggera	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50.00%	0.00%
Moto/Scooter	50.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A piedi	95.31%	4.69%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Bicicletta	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tab. 7 - Preferenze di mezzo di trasporto utilizzato da docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori per recarsi presso la sede universitaria di lavoro per distanza media percorsa

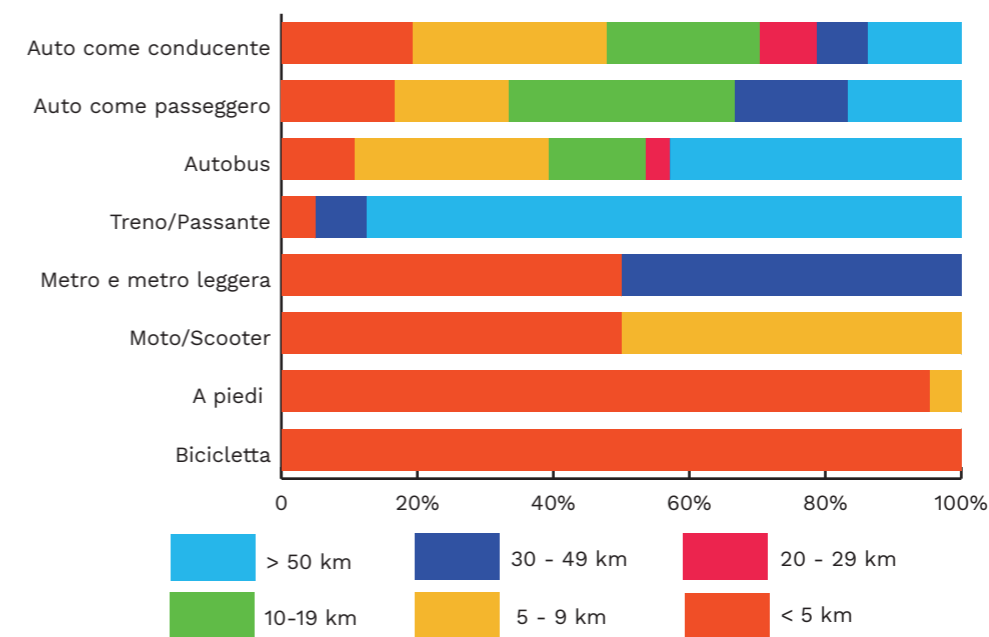


Fig. 9 - Preferenze di mezzo di trasporto utilizzato da docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori per recarsi presso la sede universitaria di lavoro per distanza media percorsa

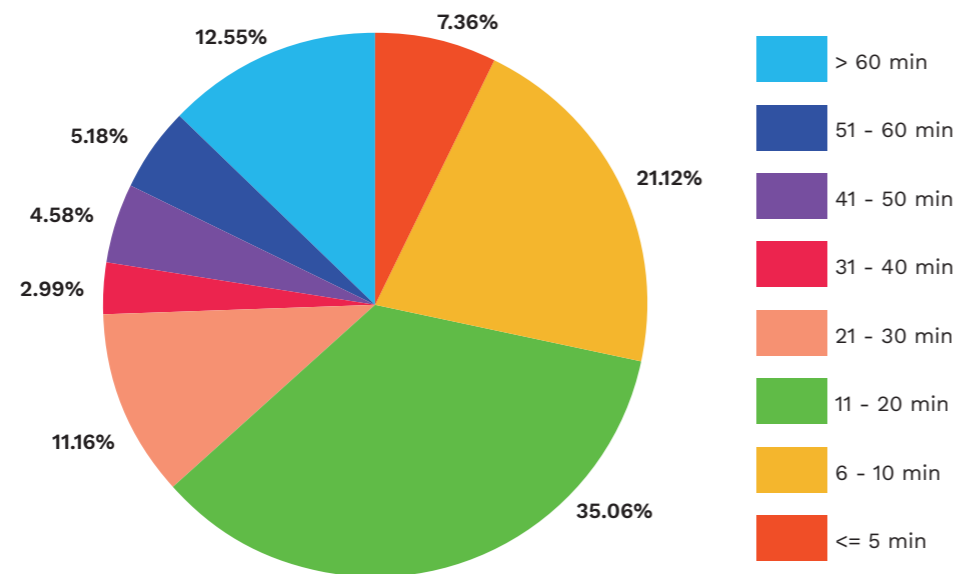


Fig. 10 - Tempo impiegato da docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori per raggiungere la sede universitaria di lavoro

Il 35% dei docenti, assegnisti, borsisti e collaboratori impiega 11-20 minuti per recarsi presso la sede universitaria di lavoro; il 12.55% impiega più di 60 minuti (Fig. 10).

Personale Tecnico Amministrativo (TAB)

Mediante i dati reperiti dall'indagine nazionale sulla mobilità casa-università, sono state esaminate anche le abitudini del personale TAB dell'Università degli Studi di Perugia per recarsi presso le varie sedi di lavoro.

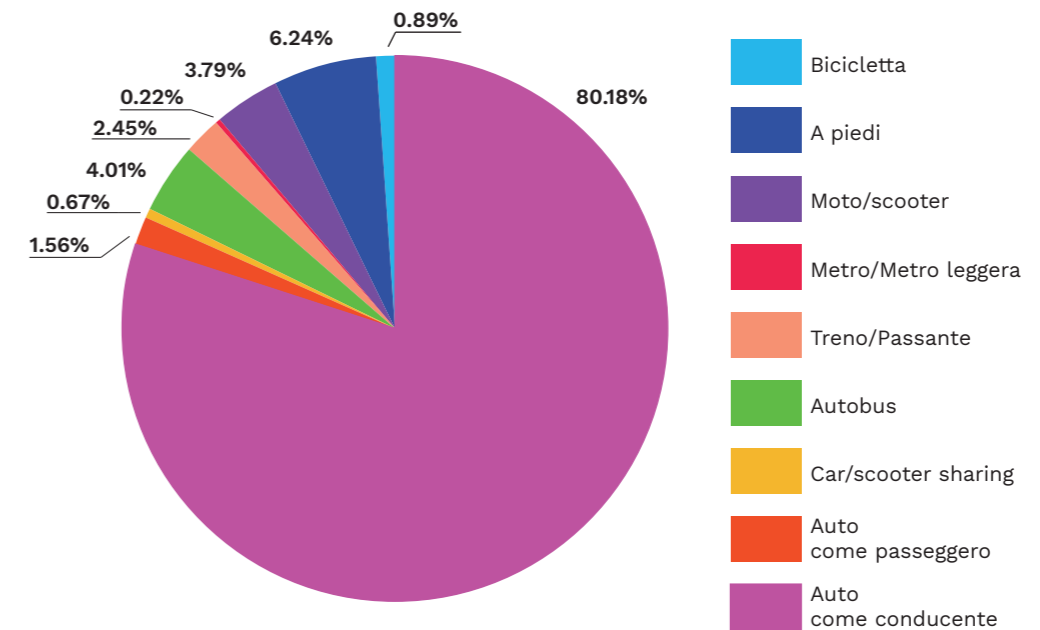


Fig. 11 - Mezzo di trasporto impiegato dal personale TAB per recarsi presso la sede universitaria di lavoro

Il mezzo di trasporto più utilizzato per recarsi presso la sede universitaria di lavoro è l'auto come conducente (80.18%), il 6.24% degli intervistati si sposta a piedi e il 4.01% in autobus (Fig. 11).

Modalità di trasporto	Percentuale
Auto come conducente	0.22%
Autobus	2.23%
Treno/Passante	0.67%
A piedi	2.67%

Tab. 8 - Mezzi di trasporto impiegati dal personale TAB per la seconda tratta verso la sede universitaria di lavoro

Il 94.21% del personale TAB arriva alla sede universitaria con un solo mezzo. Il restante 5.79% prosegue a piedi (2.67%) e in autobus (2.23%) (Tab. 8).

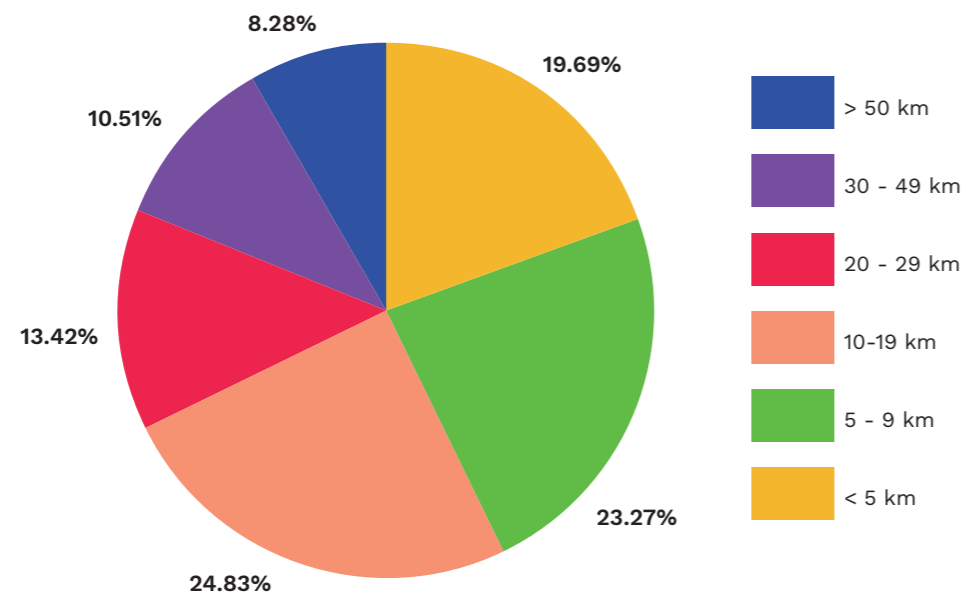


Fig. 12 - Distanza media percorsa dal personale TAB per recarsi presso la sede universitaria di lavoro

Le distanze percorse tra casa e lavoro sono inferiori ai 10-19 km in circa il 25% dei casi.

Nella Tab. 9 è riportata la distribuzione delle preferenze di mezzo di trasporto utilizzato per recarsi presso la sede universitaria di lavoro per distanza media percorsa.

Distanza percorsa	< 5 km	5-9 km	10-19 km	20-29 km	30-49 km	> 50 km
Auto come conducente	14.89%	24.44%	27.81%	15.73%	9.83%	7.30%
Auto come passeggero	10.00%	0.00%	30.00%	0.00%	30.00%	30.00%
Autobus	0.00%	42.11%	21.05%	10.53%	10.53%	15.79%
Treno/Passante	0.00%	0.00%	0.00%	7.14%	57.14%	35.71%
Metro e metro leggera	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%
Moto/Scooter	41.18%	35.29%	23.53%	0.00%	0.00%	0.00%
A piedi	86.21%	10.34%	0.00%	3.45%	0.00%	0.00%
Bicicletta	66.67%	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%

Tab. 9 - Preferenze di mezzo di trasporto utilizzato dal personale TAB per recarsi presso la sede universitaria di lavoro per distanza media percorsa

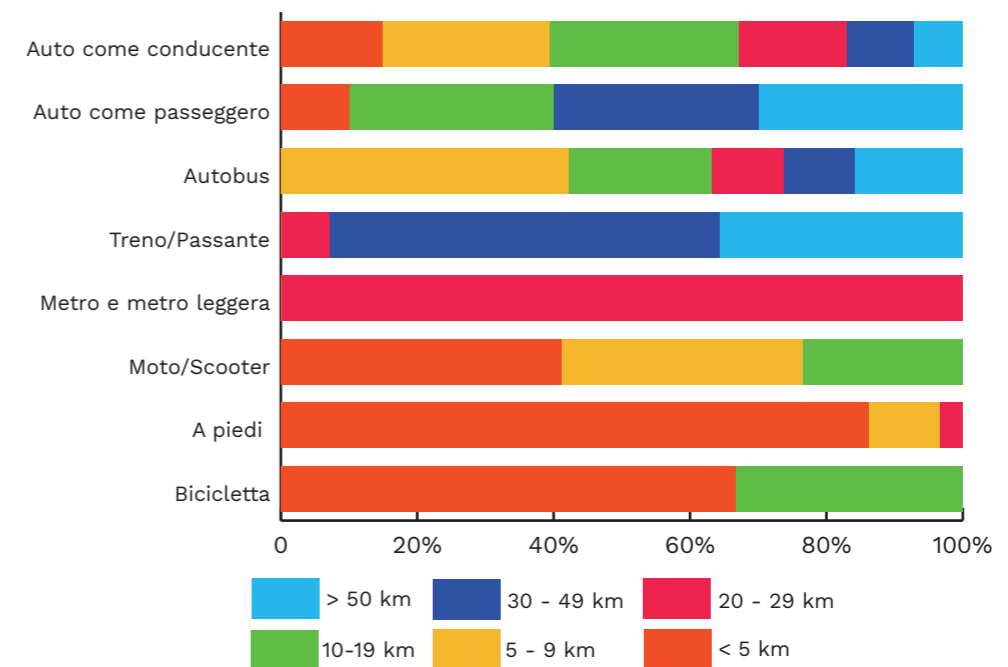


Fig. 13 - Preferenze di mezzo di trasporto utilizzato dal personale TAB per recarsi presso la sede universitaria di lavoro per distanza media percorsa

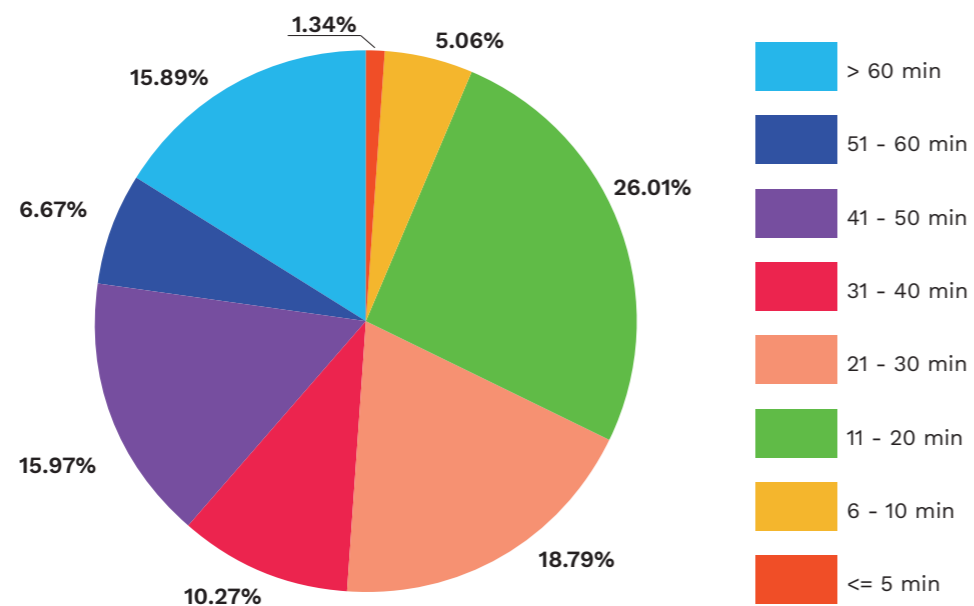


Fig. 14 - Tempo impiegato dal personale TAB per raggiungere la sede universitaria di lavoro

Il 26.01% del personale TAB impiega 11-20 minuti per recarsi presso la sede universitaria di lavoro; mentre il 15.89% impiega più di 60 minuti (Fig. 14).

Determinazione della Carbon Footprint per studente e unità di personale

La Carbon Footprint (CFP) è una misura che esprime in CO₂ equivalente il totale delle emissioni di gas ad effetto serra associate direttamente o indirettamente ad un prodotto, un'organizzazione o un servizio. In conformità al Protocollo di Kyoto, i gas ad effetto serra da includere sono: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido d'azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFCs), esafluoruro di zolfo (SF₆) e perfluorocarburi (PFCs). La massa di CO₂ equivalente (Kg o tonnellate di CO₂ equivalente) permette di esprimere l'effetto serra prodotto da vari gas in rapporto all'effetto serra prodotto dalla CO₂, considerato pari a 1.

Come indicato dal GHG Protocol, per il calcolo della CFP degli studenti e del personale dell'Ateneo di Perugia sono stati utilizzati i fattori di emissione del trasporto stradale ricavati dal database ecoinvent 3 (SimaPro v. 9.0.0.30) con metodo IPCC 2013 GWP 100a V1.03 (Tab. 10).

Fattore di emissione	Unità	Kg CO ₂ eq
Auto senza passeggeri	1 km	0.3319
Auto con passeggeri	1 km	0.1660
Autobus	1 personkm	0.1061
Treno	1 personkm	0.0760
Metro/Metro leggera	1 personkm	0.0760
Moto/Scooter	1 personkm	0.1088
Bicicletta	1 personkm	0.0111

Tab. 10 - Fattori di emissione del trasporto per il calcolo della Carbon Footprint degli studenti e del personale dell'Ateneo di Perugia

Con riferimento a tali fattori di emissione, elaborando i risultati del suddetto questionario, sono state stimate le emissioni in kg CO₂ eq/giorno dovute ai percorsi che gli studenti e il personale dell'Università degli Studi di Perugia compiono per recarsi presso le relative sedi:

- 10.31 kg CO₂eq/giorno emessi dallo studente medio;
- 11.27 kg CO₂eq/giorno emessi dal dipendente docente medio;
- 10.99 kg CO₂eq/giorno emessi dal dipendente non docente medio.

Considerando che lo studente medio si reca presso le sedi dell'Ateneo per 150 gg annui e che i giorni lavorativi annui del personale di Ateneo sono 210, si ottengono i seguenti risultati:

- 1.55 t CO₂eq/anno emesse dallo studente medio;
- 2.37 t CO₂eq/anno emesse dal dipendente docente medio;
- 2.31 t CO₂eq/anno emesse dal dipendente non docente medio.



Pertanto, considerando il numero di studenti e dipendenti attuali, le stime totali annue sono:

- 40069.87 t CO₂eq/anno emesse a causa dei percorsi compiuti dagli studenti per recarsi presso le sedi studio dell'Ateneo;
- 2262.60 t CO₂eq/anno emesse a causa dei percorsi compiuti dal personale docente per recarsi al lavoro;
- 2294.52 t CO₂eq/anno emesse a causa dei percorsi compiuti dal personale non docente per recarsi al lavoro.

Sulla base dell'analisi del tabulato degli acquisti alimentari per il biennio 2018-2019 per il Servizio di Ristorazione Universitaria gestito dall'ADISU (Agenzia per il Diritto allo Studio Universitario dell'Umbria), sono stati quantificati gli alimenti acquistati suddividendoli nei cinque gruppi alimentari, secondo la classificazione del 2003 dell'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione). Per ciascun quantitativo alimentare è stata calcolata la corrispondente Carbon Footprint. Per il calcolo della Carbon Footprint degli alimenti, sono stati utilizzati i fattori di emissione ricavati dal database Agribalyse 3.0.

Gruppi degli alimenti	Quantitativi acquistati (Kg)	Carbon Footprint (Kg CO ₂ eq)
Gruppo I (cereali, pane, pasta e patate)	4'225.68	2'775.05
Pane	1'249.00	811.85
Pasta di semola e pasta all'uovo secca, cous-cous, riso, mais, farro, orzo, ecc.	826.90	1'063.94
Sostituti del pane, cereali per la prima colazione e biscotti	64.78	104.94
Patate e altri tuberi	1'095.00	695.32
Impasto per pizza	990.00	990.00
Gruppo II (frutta e ortaggi)	4'224.70	5'451.94
Frutta fresca	1'855.00	1'873.55
Frutta secca in guscio	5.90	32.69
Verdure e ortaggi	2'363.80	3'545.70
Gruppo III (latte, formaggi e yogurt)	8'769.29	22'541.18
Latte e yogurt	8'365.00	20'182.60
Formaggi freschi	226.01	1'240.78
Formaggi stagionati	178.28	1'117.80
Gruppo IV (carni, prodotti ittici, uova e legumi)	2'337.30	30'752.17
Carni rosse	764.91	20'882.10
Carni bianche	524.68	3'557.30
Carni conservate	175.67	1'540.60
Pesce, molluschi e crostacei, freschi/surgelati	425.80	4'300.58
Legumi freschi e secchi	352.40	193.82
Uova	93.84	277.77

Gruppo V (grassi e oli da condimenti)	477.00	1787.68
Olio extra vergine di oliva, olio di semi	455.00	1446.90
Burro	22.00	340.78
Alimenti complementari	205.50	487.05
Dolciumi	205.50	487.05
TOTALE	20239.47	630795.07

Tab. 1 - Calcolo della Carbon Footprint per i vari gruppi degli alimenti

Di seguito si riporta il calcolo della Carbon Footprint di un menù completo (primo, secondo, contorno e frutta) invernale e di un menù completo estivo proposto presso il servizio ristorativo dell'ADISU dell'Università degli Studi di Perugia. La Carbon Footprint delle due tipologie di menù è di circa 1-1.10 kg CO₂eq. Le porzioni sono state calcolate considerando il fabbisogno medio di circa 2000 Kcal/die di un individuo di età compresa tra i 18 e i 29 anni.

Menù invernale	Kg CO ₂ eq/porzione
Pasta al pomodoro	0.1746
Mozzarella	0.549
Carote	0.21
Mela	0.042
Pane a fette integrale	0.0315
Totale	1.01

Menù estivo	Kg CO ₂ eq/porzione
Pasta al cavolfiore	0.2446
Tacchino	0.597
Spinaci	0.184
Mela	0.042
Pane a fette integrale	0.0315
Totale	1.10

Rifiuti

Rifiuti speciali e sottoprodotti di origine animale

Questa sezione del report prende in esame il quadriennio 2017-2020 per ciò che riguarda le produzioni annue dei rifiuti speciali e dei sottoprodotti di origine animale (carcasse animali) riconducibili alle attività sperimentali e di ricerca e ad alcuni significativi interventi di riqualificazione di spazi, oltre ai rifiuti oggetto di abbandono incontrollato da parte di terzi su aree di proprietà dell'Ateneo.

Nell'Ateneo sono individuabili 39 siti produttori, di cui 28 con attività prevalente di carattere sperimentale e 11 con attività prevalente di carattere amministrativo.

Nel computo delle produzioni annue del periodo di interesse e in quello della relativa spesa sostenuta, sono presi in esame i rifiuti speciali e le carcasse animali avviati, rispettivamente, a smaltimento e a impianti finali di trattamento, attraverso contratti di servizio gestiti dall'Amministrazione Centrale (i contratti di servizio a cui si fa riferimento nell'esposizione che segue sono esclusivamente quelli attivati dalla Ripartizione Tecnica). Non rientrano nel suddetto computo le quote di rifiuti speciali imputabili alle attività amministrative e assimilabili smaltite attraverso contratti di servizio gestiti in autonomia dalle singole Strutture Organizzative. Le suddette quote sono prevalentemente costituite da rifiuti ingombranti, da apparecchiature elettriche ed elettroniche, da toner, materiale documentale e librario. Oltre a non disporre dei dati relativi alla spesa sostenuta dalle singole Strutture Organizzative, non è possibile risalire ai quantitativi smaltiti annualmente, poiché si tratta fondamentalmente di rifiuti speciali non pericolosi che, essendo quasi esclusivamente speciali non pericolosi, non sono soggetti all'obbligo di denuncia annuale (pertanto, la relativa produzione non è desumibile dal MUD di Ateneo).

Nell'arco del quadriennio 2017-2020 è variata la tipologia dei contratti di servizio gestiti dall'Amministrazione Centrale, e in particolare nell'intero 2017 e nel primo quadrimestre del 2018 è stata impiegata la modalità global service (la medesima del biennio 2016-2017, a cui si riferisce la versione 2017 del Report di Ateneo per la sostenibilità); dal secondo quadrimestre del 2018 è stata impiegata la convenzione SDAPA-Consip (attualmente in essere), che consente di smaltire circa 2/3 delle tipologie dei rifiuti speciali, oltre ad un contratto centralizzato aggiuntivo (attivato da novembre 2018, di durata biennale, attualmente in fase di rinnovo), che permette di smaltire il restante 1/3 dei rifiuti. Nel solo anno 2020, si è aggiunto un ulteriore contratto centralizzato per lo smaltimento delle deiezioni animali come rifiuto speciale non pericoloso.

Diversamente dall'edizione 2017 del Report Sostenibilità, per il quadriennio in esame è stata approfondita l'analisi della produzione e della relativa spesa sostenuta, separando l'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali da quella delle carcasse animali.

Nella Fig. 1 è riportata la produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

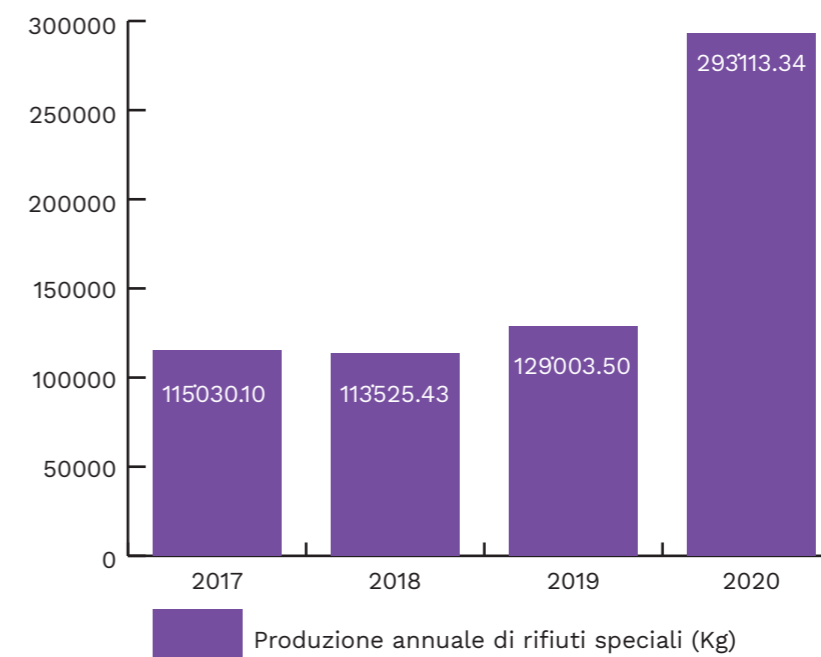


Fig. 1 – Produzione annuale di rifiuti speciali nel quadriennio 2017-2020

Si osserva che mentre il trend annuale del triennio 2017-2019 è piuttosto costante, con oscillazioni del tutto fisiologiche, nel 2020 si registra una brusca impennata di produzione, imputabile alla sola quota delle deiezioni animali generate presso i Poli di Medicina Veterinaria e di Agraria, che impatta significativamente sul totale, con una produzione pari a 180320 Kg. Per un adeguato confronto con i dati del triennio 2014-2016 (oggetto del report 2017), occorre fare riferimento alla sola quota di produzione annua gestita mediante modalità global service, comprensiva anche delle carcasse animali. La media di produzione annuale nel triennio 2014-2016 è pari a 151413.55 Kg, del tutto in linea con l'andamento registrato nel periodo 2017-2020.

A supporto di quanto sopra riportato, nella Fig. 2 si riporta la produzione annua delle carcasse animali nel quadriennio 2017-2020.

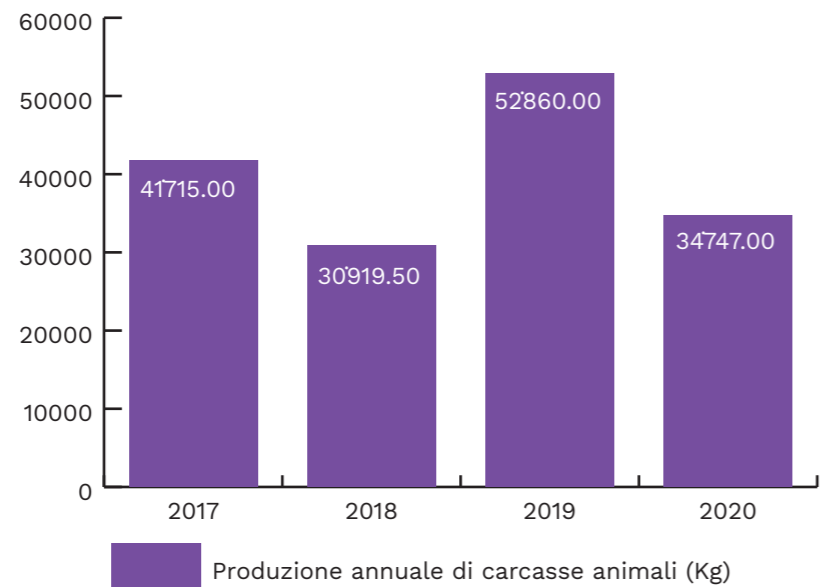


Fig. 2 - Produzione annuale di carcasse animali nel quadriennio 2017-2020

L'esame dei dati prosegue indagando le quote di produzione annua dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, riportate rispettivamente nelle Fig. 3, 4 e 5.

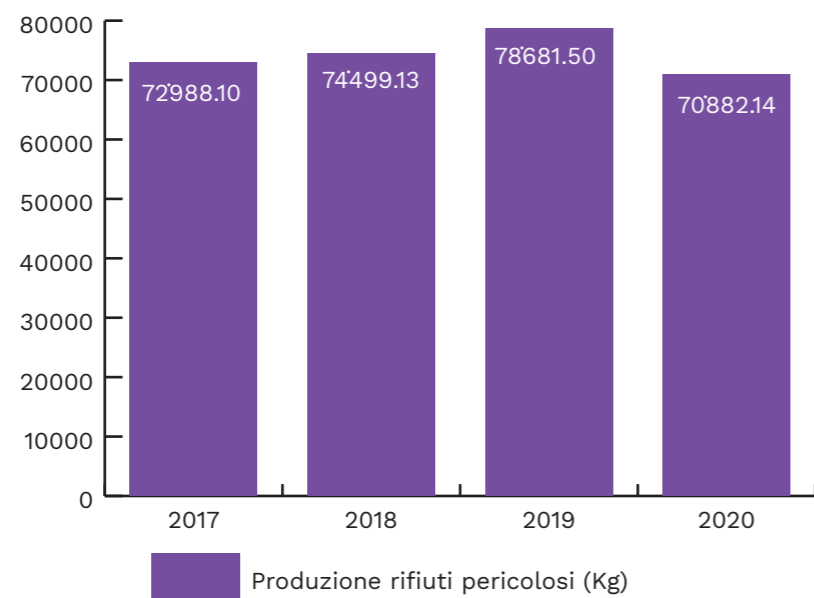


Fig. 3 - Produzione annuale di rifiuti speciali pericolosi nel quadriennio 2017-2020

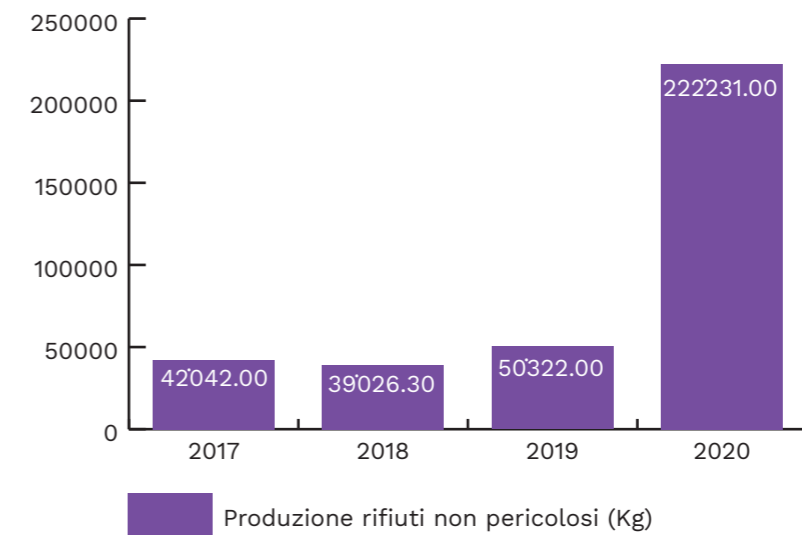


Fig. 4 - Produzione annuale di rifiuti speciali non pericolosi nel quadriennio 2017-2020

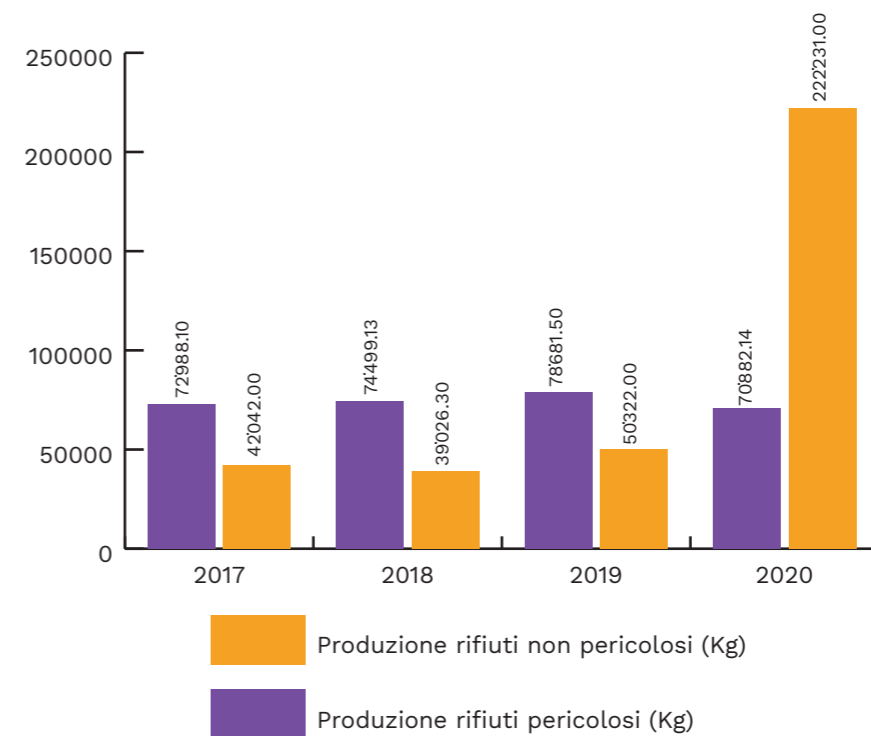


Fig. 5 - Produzione annuale di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi nel quadriennio 2017-2020

Mentre il valore della produzione annua dei rifiuti pericolosi è di entità paragonabile nel periodo di riferimento, con variazioni del tutto fisiologiche, per i rifiuti non pericolosi si registra un trend unico costante limitatamente al periodo 2017-2019, mentre nel 2020 la quota prodotta mostra un aumento pari a 5 volte la media del triennio precedente. Tale ultimo incremento è appunto ascrivibile all'implementazione determinata dallo smaltimento delle deiezioni animali.

Per quanto concerne la spesa sostenuta annualmente mediante i contratti centralizzati gestiti dall'Amministrazione Centrale si osserva un decisivo cambio di passo nel passaggio dalla modalità global service (in essere nel 2017 e nel primo quadrimestre del 2018) alla gestione in SDAPA Consip, affiancata dai contratti attivati per le tipologie di rifiuti non previsti dalla SDAPA Consip stessa e da quelli per le carcasse e per le deiezioni.

In Fig. 6 è riportata la spesa annuale nel quadriennio in esame. Nel 2017 la spesa è in linea con il triennio precedente 2014-2016, nel quale veniva adottata la modalità global service. Nel 2018 il sistema global service è attivo solo nel primo quadrimestre dell'anno e si rileva come l'eliminazione dei costi imputabili all'intermediazione del gestore del global service stesso si traducono in una immediata riduzione della spesa annuale del 30%. Il decremento della spesa è pari al 51% nel 2019 e al 49% nel 2020. Si rileva, inoltre che, nonostante nel 2020 sia incrementata la produzione della quota dei rifiuti non pericolosi ascrivibile alle deiezioni animali, la spesa annuale ha subito un incremento di circa il 2%. Quest'ultimo trova spiegazione nel fatto che le deiezioni animali, pur rappresentando una produzione quantitativamente elevata, hanno un costo di smaltimento compreso fra 0.02 e 0.08 €/Kg, rispetto al costo di smaltimento dei rifiuti speciali derivanti dalle attività sperimentali e di ricerca che variano, a seconda della tipologia, da 0.5 fino 15-20 €/Kg, con punte fino a 80 €/Kg ad esempio per i rifiuti contenenti metalli pesanti.

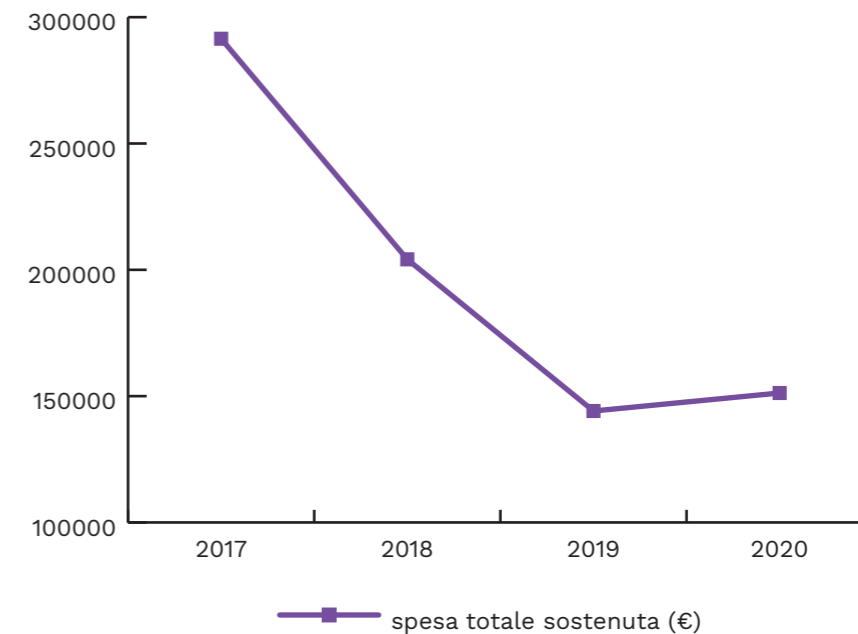


Fig. 6 - Spesa annuale imputabile ai contratti gestiti dall'Amministrazione Centrale nel quadriennio 2017-2020

Obiettivi di miglioramento raggiunti

Rispetto agli obiettivi di miglioramento definiti in occasione del Report del 2017, è rilevabile quanto di seguito riportato:

1. l'abbandono definitivo della modalità global service ha consentito l'eliminazione dei costi di intermediazione che hanno determinato un taglio della spesa annua che si attesta intorno al 50%. Ciò è senz'altro da considerare un ottimo successo, seppure la gestione centralizzata deve essere ulteriormente ottimizzata comprendendo anche lo smaltimento dei rifiuti speciali che derivano da attività accademiche diverse da quelle sperimentali e di ricerca;
2. per quanto concerne l'ottimizzazione dello smaltimento delle acque reflue del Polo di Medicina e Chirurgia, l'ipotizzato recapito in pubblica fognatura non è stato percorribile a causa di una composizione non costante del refluo. Tuttavia, l'abbandono della modalità di gestione in global service ha consentito un abbattimento del costo al Kg del rifiuto da 2 €/Kg a 0.5 €/Kg. Al proposito, si ricorda che la spesa sostenuta per lo smaltimento dei reflui in questione con modalità global service ammontava a circa 100000 €/anno ed ora è ridotta ad 1/4 di tale ammontare.

Obiettivi di miglioramento da raggiungere

Il confronto dei trend di produzione e di spesa del triennio 2014-2016 con quelli del quadriennio 2017-2020 ha permesso senz'altro di documentare il contenimento della spesa annua che si è ottenuto eliminando l'intermediazione del gestore global service. Tuttavia, occorre procedere nella direzione di un'unica gestione centralizzata dei servizi di smaltimento, che sia comprensiva dei rifiuti derivanti dalle attività sperimentali e di ricerca e di quelli imputabili a tutte le altre attività dell'Ateneo. Si tratta di un obiettivo di strategica importanza, mirato ad evitare prioritariamente la frammentazione dei servizi di smaltimento, nell'ottica di una ottimizzazione della spesa pubblica e dei processi amministrativi ad essa sottesi. Occorre inoltre agire sulla "cultura della prevenzione" della produzione del rifiuto, attraverso l'ottimizzazione degli acquisti dei beni (anche in funzione della durata di vita degli stessi) e del materiale di consumo, privilegiandone la condivisione e favorendo il riuso di ciò che può essere ancora impiegato, sia nel contesto accademico, sia nell'ambito di altre pubbliche amministrazioni.

Altra azione strategica di vitale importanza per la sostenibilità ambientale punta al riutilizzo agronomico delle deiezioni animali, al momento smaltite come rifiuto speciale, con una spesa che si è dimostrata contenuta fino a questo momento ma che sta già mostrando un trend in ascesa, dovuto alla carenza di impianti sul territorio regionale a cui recapitare una produzione significativa come quella rilevabile in Ateneo. Il recapito fuori regione determina un incremento della spesa di 3 volte rispetto a quella attualmente sostenuta. Inoltre, a ciò si affianca il fatto che, all'attuale produzione dei Poli di Medicina Veterinaria e di Agraria, si aggiunge anche quella dell'Azienda Zootecnica Didattica, AZD, per la quale non è più percorribile il riutilizzo agronomico (mediante spandimento in campo con il ricorso a terzisti) adottato fino allo scorso anno.

Il trattamento delle deiezioni come sottoprodotti di origine animale e non come rifiuti costituisce la miglior soluzione dal punto di vista dell'economia circolare e l'Ateneo sta già lavorando in questa direzione con un progetto mirato alla produzione di compost e al raggiungimento di un'autonomia, in termini di mezzi agricoli e di risorse umane da destinare allo spandimento delle deiezioni in campo. Tale progetto è in corso di realizzazione presso l'AZD.

Rifiuti speciali assimilati agli urbani

Per tale tipologia di rifiuti la Ripartizione Tecnica non dispone dei dati relativi al quantitativo annuo prodotto, pertanto è possibile, come per il Report del 2017 (riferito al biennio 2016-2017), riportare soltanto la spesa sostenuta nel triennio 2018-2020.

Nella Tab. 1 e nei grafici di Fig. 7 e 8 sono indicati gli importi annui sostenuti per i singoli poli dell'Ateneo, rispettivamente nei anni 2018, 2019 e 2020.



Sedi dell'Ateneo	superfici mq 2018	quota TARI 2018 €	superfici mq 2019	quota TARI 2019 €	superfici mq 2020	quota TARI 2020 €
Comune Perugia	162269.00	589344.80	162536.00	586700.64	162516.00	618585.83
Polo Deruta	4010.00	13765.00	4170.00	15012.00	4170.00	15012.00
Campi Sperimentali S. Apollinare	257.00	740.16	257.00	732.45	257.00	652.78
Magazzini Autorimesse Terni	1311.00	5382.00	1311.00	5038.00	1311.00	4318.54
Polo Medicina Terni	4562.00	18681.00	4562.00	17497.00	4562.00	14997.57
Polo Economia Terni	1304.00	5339.75	1304.00	5001.41	1304.00	4286.90
Polo Ingegneria Terni	8150.00	33374.25	8150.00	31258.59	8150.00	28347.10
Polo Rieti campi sperimentali (*)	576.00	2478.00	576.00	2148.48	576.00	1608.42
Polo Rieti campi sperimentali (*)	400.00	659.00	400.00	1492.00	400.00	1116.96
Micigliano - Foresteria Terminillo			896.00	955.00	896.00	955.00
Assisi Polo Economia	3325.00	12210.00				
Assisi via S. Francesco 19 (**)			1569.00	3862.00	1569.00	5022.00
Campi Sperimentali Papiano	192.00	470.30	192.00	462.33	192.00	474.70
Polo di Foligno (*)			240.00	890.00	240.00	712.05
TOTALE	186356.00	682444.26	186163.00	671049.90	186143.00	696089.85

Tab. 1 – Spesa per rifiuti assimilati agli urbani in relazione alle superfici delle sedi universitarie nel triennio 2018-2020
 (*) la quota TARI indicata in tabella non comprende il saldo 2020; (**) la quota TARI è calcolata a partire da settembre 2018

Sono scorporati dalle superfici soggette alla TARI tutti gli spazi nei quali vengono condotte le attività sperimentali e di ricerca dalle quali sono generati rifiuti speciali non assimilabili.

Rispetto al biennio 2016-2017, a fronte di una diminuzione non significativa della superficie totale, si ha un incremento della spesa pari a circa il 10%. Non è possibile stabilire la quantità di rifiuti assimilati prodotti annualmente poiché la raccolta da parte del gestore comunale per i distinti cluster dell'Ateneo avviene unitamente a quella effettuata per conto di altri soggetti pubblici e privati con la medesima ubicazione.

Rispetto al biennio 2016-2017 è stata implementata la raccolta differenziata per i soli cluster del comune di Perugia ubicati nel centro storico e nell'area a monte della linea ferroviaria Centrale Umbra, con la fornitura di cartoncini da interno per la raccolta delle singole frazioni e mediante la dotazione di cassonetti di conferimento dotati di sistemi di chiusura con chiave. Ciò ha permesso l'eliminazione di cassonetti stradali consentendo di conferire in postazioni assegnate ai soli cluster universitari.

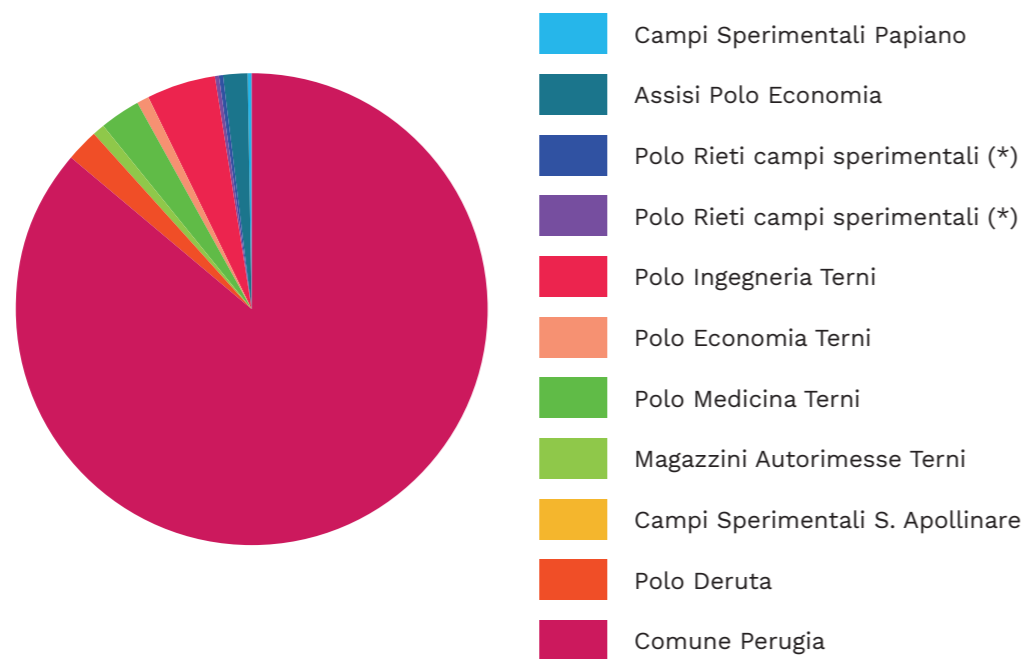


Fig. 7 – Spesa per rifiuti assimilati agli urbani ripartita per sedi dell'Ateneo (anno 2018)

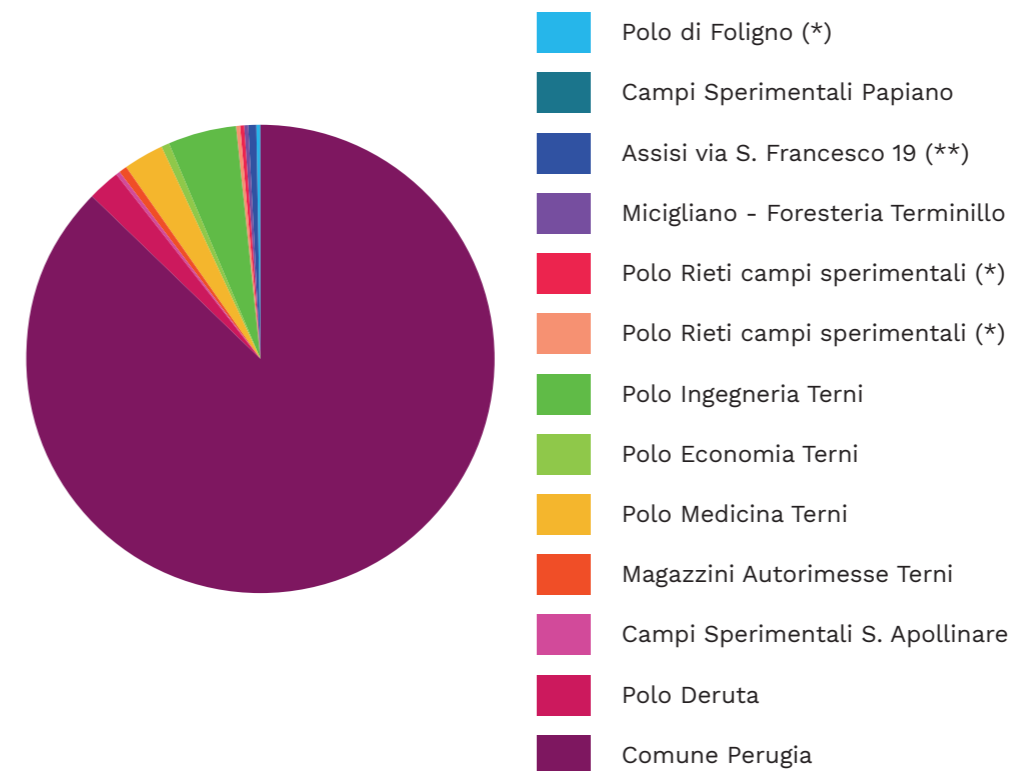


Fig. 8 – Spesa per rifiuti assimilati agli urbani ripartita per sedi dell'Ateneo (anno 2019)

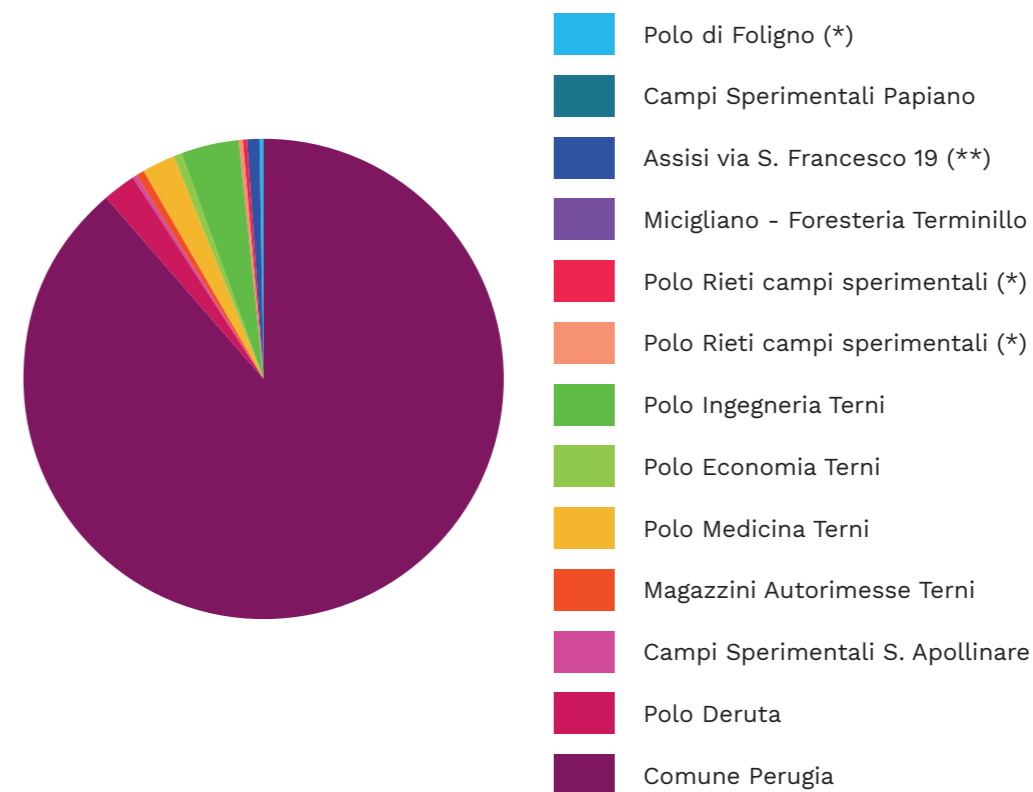


Fig. 9 – Spesa per rifiuti assimilati agli urbani ripartita per sedi dell'Ateneo (anno 2020)

Presso il Polo di Medicina e Chirurgia di Perugia è stato posizionato un container dotato di sistema di compattamento degli imballaggi di polistirolo che ne ha ottimizzato la raccolta, diminuendone il volume e nel contempo riducendo il numero annuo delle immissioni al trasporto per il recapito agli impianti finali di destinazione.

Inoltre, da ottobre 2019 sono entrati in funzione n. 8 erogatori d'acqua (dotati di sistema di filtrazione, refrigerazione e gasatura dell'acqua della condotta comunale) - concessi all'Ateneo in comodato d'uso gratuito da Umbra Acque - installati presso altrettanti cluster dell'Ateneo, ubicati a Perugia. Si tratta di una scelta che promuove il consumo consapevole e responsabile della risorsa idrica dell'acquedotto pubblico, determinando al contempo una drastica riduzione del consumo d'acqua in bottiglie di plastica. Gli erogatori sono stati molto apprezzati dal personale dell'Ateneo e dagli studenti, ne è prova il fatto che alla metà del mese di marzo 2020, quindi a soli 5 mesi dall'avvio degli impianti, sono stati consumati dall'utenza oltre 70.000 litri di acqua, corrispondenti a 140.000 bottigliette d'acqua. Dallo scorso mese di marzo 2020 gli erogatori sono stati disattivati, poiché l'attuale emergenza sanitaria da Covid-19 non ne permette un utilizzo in sicurezza da parte dell'utenza.

Obiettivi di miglioramento da raggiungere

Va implementata la raccolta differenziata nell'intero Ateneo mediante azioni puntuali di sensibilizzazione della comunità accademica. Occorre inoltre ottimizzare le postazioni di raccolta interna agli edifici e nelle aree esterne, che spesso sono oggetto di abbandono indiscriminato di rifiuti. Inoltre, le recenti disposizioni normative, riconducibili al D.Lgs 116/2020 che dovranno essere oggetto di recepimento mediante specifici decreti attuativi potranno permettere di far confluire nella filiera urbana alcune tipologie di rifiuti speciali. Ciò determinerebbe l'assoluta necessità di aggiornare e ottimizzare la gestione materiale dei rifiuti assimilati presso ogni singolo sito di produzione.

Con tempistiche al momento non esattamente prevedibili a causa dell'emergenza sanitaria da Covid 19, si ipotizza fin dal prossimo biennio l'implementazione del numero degli erogatori di ulteriori 10 unità, da dislocare anche presso le sedi decentrate dell'Ateneo.

Obiettivi di miglioramento raggiunti

Rispetto agli obiettivi fissati in occasione del report di sostenibilità del 2017, è stato possibile organizzare una raccolta differenziata più efficiente in accordo con il gestore comunale per i cluster universitari di Perugia, ubicati nel centro storico e nell'area a monte della linea ferroviaria Centrale Umbra. Si è intervenuti con azioni di sensibilizzazione rivolte alla comunità studentesca del Polo di Agraria, orientate alle corrette modalità di raccolta differenziata, in occasione dell'avvio degli anni accademici.

Inoltre, l'Ufficio Ambiente ha redatto, nel 2018, una Procedura di gestione dei rifiuti assimilati agli urbani, data in distribuzione a tutte le Strutture Organizzative dell'Ateneo.

La modalità di raccolta degli imballaggi in polistirolo, che data la significativa produzione costituiva una criticità per il Polo di Medicina e Chirurgia di Perugia, è stata ottimizzata con l'installazione di un compattatore in loco.

La riduzione degli imballaggi in plastica è stata realizzata in parte anche grazie all'installazione degli erogatori di acqua potabile. Il trend registrato nei soli 5 mesi di funzionamento costituisce un risultato di eccezionale rilevanza.



Dematerializzazione

(fonte Ufficio Archivio e Protocollo – Responsabile Massimo Reali)

Nel biennio 2018-2019 è stato raggiunto l'obiettivo di dematerializzazione del flusso documentale cartaceo pari al 50%, in considerazione del fatto che la produzione documentaria scambiata tra Dipartimenti e Centri e Amministrazione Centrale avviene totalmente in modalità digitale (Tab. 2). Per il 2020 il tasso di dematerializzazione è stato incrementato di un ulteriore 20%, conseguentemente alla produzione digitale dei Decreti dell'Amministrazione Centrale e dei Verbali dei Consessi Accademici. In prospettiva, il dato potrebbe essere ulteriormente incrementato positivamente se si procedesse a dematerializzare i Decreti ed i Verbali dei Dipartimenti e le note in Uscita degli Uffici dell'Amministrazione Centrale.

	N. Articoli anno 2018	N. Articoli anno 2019	N. Articoli anno 2020	Note
Cartucce getto inchiostro	45	27	17	
Nastri calcolatrice	10	20	20	
Tamburo	60	36	42	
Toner	296	182	238	
Cancelleria e materiali per ufficio (buste, cartelle, cucitrici, etichette, matite, penne, nastri adesivi)	31123	25306	14024	
materiale pronto soccorso (acqua ossigenata, cerotti, forbici)	74	non di competenza di questo ufficio	non di competenza di questo ufficio	
Materiale pulizie (sapone, carta igienica, asciugamani)	118	non di competenza di questo ufficio	non di competenza di questo ufficio	
	154	169	97	risma da 200 fogli (carta a quadretti e uso bollo)
Carta per fotocopie o stampe	106	92	53	risma da 250 fogli (carta per lettere)
	146	183	78	risma da 500 fogli A3 per fotocopie
	3245	2899	2233	risma da 500 fogli A4 per fotocopie
	37	45	15	risma da 1000 fogli (carta per decreti)

Tab. 2 - Risultati del processo di dematerializzazione nel triennio 2018-2020

Consumi Energetici



Impianti termici e relativi consumi di combustibile

Gli edifici dell'Università degli Studi di Perugia sono serviti da 44 impianti termici con potenza superiore a 35 kW, e quindi dotati di opportuna centrale termica, con una potenzialità termica installata complessivamente pari a circa 32 MW.

Di questi impianti, a seguito di una continua trasformazione da gasolio a metano che si protrae ormai da diversi anni, 40 sono alimentati a metano con una cubatura scaldata di 927587 m³, mentre solo 4 impianti (denominati "Lingue Teleriscaldamento", "Orto Botanico", "Stazione base Terminillo", "Stazione superiore Terminillo") sono a gasolio e servono una cubatura di 45946 m³.

A tale riguardo si evidenzia come nel periodo oggetto di monitoraggio sia stata realizzata la trasformazione da gasolio a metano dell'impianto a servizio dei Padiglioni X, Y e W, con notevole vantaggio ambientale come evidenziato dall'andamento delle emissioni di anidride carbonica complessive prodotte dall'utilizzo di combustibili fossili per il riscaldamento. Le strutture dell'Ateneo sono inoltre servite da impianti più piccoli con potenza installata al di sotto dei 35 kW: nello specifico 42 caldaie alimentate a metano e 6 caldaie alimentate a GPL.

Consumi di combustibile per il riscaldamento

Ai fini del presente report sono stati monitorati i consumi dell'intero parco impianti, sopra descritto in breve, relativamente alle stagioni termiche (ST) 2017-2018, 2018-2019 e 2019-2020.

In particolare in Tabella 1 sono riassunti i consumi nelle tre stagioni termiche analizzate suddivisi per combustibile e tipologia di impianto (con centrale termica – potenza > 35 kW – e a caldaia – potenza < 35 kW).

Consumi Combustibile			
	ST 17-18	ST 18-19	ST 19-20
Metano (Sm³)	1418.224	1411.811	1269.875
impianti > 35 kW			
< 35 kW	66.897	59.417	58.356
Gasolio (lt)	239.649	117.163	87.282
impianti > 35 kW			
GPL (lt)	13.903	15.450	15.320
< 35 kW			

Tab. 1 - Consumi complessivi di combustibile nelle ST 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020

In Tabella 2 è indicata per ciascun combustibile e tipologia di impianto l'energia corrispondente in modo da poter valutare l'incidenza di ciascun combustibile rispetto ai consumi complessivi. Per quanto ai totali si può

notare come il consumo complessivo di energia per il riscaldamento sia sceso da un totale di 1456.1 TEP della ST 2017-2018 a 1195.1 TEP della ST 2019-2020 con una riduzione complessiva nel triennio del 18%. Tale flessione è superiore a quella dei gradi giorno (GG) stagionali, pari al 14% circa nello stesso periodo con riferimento a quelli registrati a Perugia nelle diverse stagioni termiche (i valori di GG per l'impianto denominato "teleriscaldamento sede centrale" scendono da 2065.5 nella ST 2017-2018 a 1772.7 nella ST 2019-2020). Il parametro GG tiene conto dell'evoluzione della temperatura esterna di ogni specifica località valutato, per ciascuna ST, dalla data di accensione a quella di spegnimento degli impianti, in accordo al D.P.R. 412/93 e s.m.i.

Inoltre si può notare come a seguito della trasformazione da gasolio a metano dei Padiglioni X, Y, W il fabbisogno energetico per il riscaldamento sia stato soddisfatto nel corso dell'ultima stagione termica conclusa (ST 2019-2020) per il 93% da metano, contro l'85.3% della ST 2017-2018. L'incremento della quota di metano è stato a esclusivo discapito dei consumi di gasolio, mentre come visibile anche in Tabella 1, la limitata quota di GPL non ha subito riduzioni.

		Consumi-energia (TEP)			Impiego % combustibili		
		ST 17-18	ST 18-19	ST 19-20	ST 17-18	ST 18-19	ST 19-20
Metano (Sm³)	impianti > 35 kW	1187.1	1181.8	1063	81.5%	88.2%	88.9%
	< 35 kW	56.0	49.7	48.8	3.8%	3.7%	4.1%
Gasolio (lt)	impianti > 35 kW	205.1	100.3	74.7	14.1%	7.5%	6.3%
	< 35 kW	7.8	8.7	8.6	0.5%	0.6%	0.7%

Tab. 2 - Incidenza per singola tipologia di combustibile sui consumi complessivi nelle ST 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020

I vantaggi della trasformazione a metano sono maggiormente evidenti nella valutazione delle emissioni di anidride carbonica. Per tali valutazioni sono stati utilizzati i coefficienti emissivi pubblicati dal Ministero dell'Ambiente quali parametri standard nazionali (1.956 t CO₂/1000 Sm³ per il gas naturale, 3.155 t CO₂/t gasolio, 3.024 t CO₂/t GPL). Si evidenzia quindi complessivamente come, a fronte di una riduzione dei consumi energetici (Tab. 2) del 18% registrata con una contrazione dei GG stagionali del 14% passando da ST 2017-2018 a ST 2019-2020, la flessione nello stesso periodo delle emissioni di CO₂ risulti pari al 22%, riducendosi da circa 3030 a circa 2364 tonnellate (Tab. 3).

		CO ₂ (t)		
		ST 17-18	ST 18-19	ST 19-20
Metano (Sm³)	impianti > 35 kW	2246.9	2287.9	1996.7
	< 35 kW	130.9	116.2	114.1
Gasolio (lt)	impianti > 35 kW	631.3	308.7	229.9
GPL (lt)	< 35 kW	21.4	23.8	23.6
TOTALE		3030.5	2736.7	2364.4

Tab. 3 - Emissioni CO2 corrispondenti ai consumi di combustibili fossili per il riscaldamento

Interventi di riqualificazione degli impianti termici e miglioramento prestazionale

Di seguito è riportato l'elenco dei principali interventi effettuati nel triennio 2018 – 2020 sugli impianti termici dell'Ateneo raccolti per aree di intervento (Polo Conca, Polo di Monteluca, Ingegneria Perugia) e per tipologia laddove hanno interessato più aree (installazione/potenziamento sistemi di monitoraggio dei parametri ambientali e contabilizzazione, sistemi di regolazione e telecontrollo).

Polo Conca

L'intervento principale ha visto la sostituzione dei 3 generatori di calore installati nella centrale dell'impianto denominato "Teleriscaldamento sede centrale", per una potenza totale di 4188 kW, con adeguamento della temperatura di mandata da 105°C a 95°C.

Questa operazione ha visto anche la sostituzione degli scambiatori di tutte le sottostazioni che con l'abbassamento di temperatura sarebbero stati insufficienti. Nell'intervento sono state sostituite le componenti di termoregolazione e di sicurezza. Dove necessario sono state ripristinate le coibentazioni delle tubazioni. In Tab. 4 sono riportate la centrale e tutte le sottostazioni oggetto dell'intervento.

Tale intervento di termoregolazione e di settaggio ha fatto sì che si potessero ottenere dei risparmi energetici, sfruttando adeguatamente il calore residuo dell'anello di teleriscaldamento.

Sugli elementi radianti di alcune strutture sono state installate le valvole termostatiche di regolazione per regolare le temperature. La centrale ha ottenuto l'autorizzazione per le emissioni in ambiente ed è in fase di completamento l'installazione del sistema di analisi di combustione in continuo dei tre generatori.

Codice CONSIP	Codice UniPG	Descrizione	Tipo impianto/Servizio
Sostituzione generatori / riqualifica eseguita nel 2018 Stagione termica 2018-2019			
L6-007-001	A01-S01	FISICA - Teleriscaldamento Sede Centrale	Centrale termica / Produzione Calore / Scambiatori
L6-007-002	A01-S02	MATEMATICA - Teleriscaldamento Sede Centrale	Sottocentrale di Fisica / Scambiatore
L6-007-003	A01-S03	CHIMICA A - Teleriscaldamento Sede Centrale	Sottocentrale di Chimica A / Scambiatore
L6-007-004	A01-S04	CHIMICA B - Teleriscaldamento Sede Centrale	Sottocentrale di Economia / Scambiatore
L6-007-005	A01-S05	BIBL STUDI STORICI Teleriscaldamento. Sede Centrale	Sottocentrale 02 di Palazzo Murena / Scambiatore
L6-007-006	A01-S06	CHIESA - Teleriscaldamento Sede Centrale	Sottocentrale 03 di Palazzo Murena / Scambiatore
L6-007-007	A01-S07	RAGIONERIA - Teleriscaldamento Sede Centrale	Sottocentrale 03 di Palazzo Murena / Scambiatore
L6-007-008	A01-S08	PAL. MURENA - Teleriscaldamento Sede Centrale	Sottocentrale 01 di Palazzo Murena / Scambiatore Sottocentrale 02 di Palazzo Murena / Scambiatore
L6-007-028	B01	Economia e Commercio	Sottocentrale di Economia / Scambiatore
L6-007-029	B02	Aula Magna	Sottocentrale 01 di Palazzo Murena / Scambiatore

Tab. 4 - Centrale e sottostazioni oggetto dell'intervento nel Polo Conca

Polo di Monteluca: padiglioni X-Y-W ed Istituti Biologici A e B

L'intervento complessivo effettuato nel triennio è relativo alla realizzazione di un impianto di teleriscaldamento, con centrale di produzione a metano e caldaie a condensazione, a servizio degli edifici denominati Padiglioni X, Y e W e degli Istituti Biologici A e B. In Tab. 5 sono indicati gli impianti oggetto di intervento.

Codice CONSIP	Codice UniPG	Descrizione	Tipo impianto / Servizio
Riqualifica eseguita nel 2018 stagione termica 2018-2019			
L6-007-047	F06	Sottostazione PAD. X	Centrale termica / Produzione Calore / Scambiatori
L6-007-048	F06	Sottostazione PAD. W	Sottocentrale – Utilizzo diretto, Scambiatori su Pad. X
L6-007-049	F06	Sottostazione PAD. Y	Sottocentrale – Utilizzo diretto, Scambiatori su Pad. X
Collegamento in Teleriscaldamento delle due centrali qui di seguito stagione termica 2020-2021			
Installato presso il Pad. X Sottocentrale, Collettore aperto – separatore di flusso per nuova linea di teleriscaldamento			
L6-007-023	A14	Istituti Biologici A	Sottocentrale Istit. Biol. A / Scambiatore
L6-007-024	A15	Istituti Biologici B	Sottocentrale Istit. Biol. B / Scambiatore

Tab. 5 - Impianti oggetto di intervento nel Polo di Monteluca

Gli impianti identificati con i codici L6-007-047-048-049 già dalla stagione termica 2018-2019 sono stati alimentati da una centrale modulare con caldaie a condensazione. La centrale è composta da un container appositamente predisposto in cui sono installati n. 10 moduli a condensazione da 290 kW ciascuno e posizionato all'esterno del Padiglione X in prossimità della vecchia centrale termica, ora utilizzata quale sottostazione; in questa sono stati installati i circuiti, gli scambiatori a servizio dell'anello di teleriscaldamento esistente e tutti gli impianti di gestione e regolazione.

Nell'estate 2020 è stato completato l'intervento di riqualifica con il collegamento degli istituti biologici A e B (Impianti L6-007-023 – 024), con una linea di teleriscaldamento dal Padiglione X alle centrali termiche degli istituti biologici A e B dove sono stati installati gli scambiatori e nuove termoregolazioni per la gestione del calore e distribuzione.

Polo di Ingegneria – Perugia

Nel Novembre 2019, in seguito alla rottura di uno dei due generatori per la produzione del calore, si è intervenuti con la sostituzione dello stesso con generatore a condensazione e recuperatore di calore, con bruciatore progressivo e controllo integrato di ossigeno. In seguito l'impianto di centrale termica è stato completamente sostituito (escluso un generatore e un bruciatore). L'intervento ha coinvolto tutte le tubazioni, le coibentazioni, le valvole, l'installazione dei defangatori, la sostituzione delle pompe (precedentemente On/Off) con pompe modulanti con controllo della pressione differenziale e relativo quadro pilota completo di inverter. Sono inoltre stati sostituiti il quadro elettrico generale di centrale termica e tutti i componenti di regolazione e telecontrollo.

Nelle sottostazioni dei vari edifici (Tab. 6) sono stati separati i circuiti di teleriscaldamento con i circuiti di edificio, installando gli scambiatori, le regolazioni, i defangatori e/o filtri ove necessario nei vari circuiti.

Codice CONSIP	Codice UniPG	Descrizione	Tipo impianto / Servizio
Riqualifica iniziata a Novembre 2019, completata nella parte termica estate 2020			
L6-007-130		Ingegneria – Loc. Tecnici	Centrale termica / Produzione Calore
L6-007-131		Edificio Centrale	Sottocentrale / Scambiatore
L6-007-132		Ex Presidenza	Sottocentrale / Scambiatore
L6-007-133		Biennio	Sottocentrale / Scambiatore
L6-007-134		Triennio	Sottocentrale / Scambiatore
L6-007-135	CRB		Sottocentrale / Volano Termico / Scambiatore

Tab. 6 - Impianti oggetto di intervento nel Polo di Ingegneria

Tutte le regolazioni sono state sostituite con nuovi regolatori e nuovi quadri di telecontrollo. In particolare nella sottostazione edificio L6-007-135 CRB è stato necessario installare un volano termico di adeguate dimensioni per risolvere il problema del sottodimensionamento delle linee in arrivo dal teleriscaldamento. Tale intervento ha permesso di separare le portate tra il primario ed il secondario oltre che di fare un accumulo del primario, così da garantire la corretta portata allo scambiatore che è stato installato.

La centrale ha ottenuto l'autorizzazione per le emissioni in ambiente, con l'intervento per la riattivazione e certificazione degli analizzatori in continua dei fumi di combustione dei due generatori.

Sistemi di monitoraggio dei parametri ambientali e contabilizzazione

Su tutti gli impianti termici sono stati installati sistemi di monitoraggio e contabilizzazione costituiti da diversi moduli combinati tra loro per avere un sistema di controllo omogeneo su tutto il parco impianti. Il sistema è complessivamente costituito da:

- N. 1 sistema principale per monitoraggio delle grandezze elettriche e parametri ambientali
- N. 1 sistema satellite per la raccolta e trasmissione dati dei contabilizzatori
- N. 1 contatore volumetrico o a ultrasuoni collegato ad un contabilizzatore con sonda di mandata e ritorno
- N. 1 Router per la trasmissione dati.

In impianti estesi si potranno avere molteplici sistemi principali utilizzati esclusivamente per il monitoraggio dei parametri ambiente o sistemi satellite per la raccolta di dati affiancati a router o a NET-LINK per la trasmissione dei dati tramite rete elettrica. Le combinazioni sono state molteplici in base alle necessità delle strutture. Tutti i dati sono raccolti in un server dove è possibile visualizzare o esportare i dati.

Sistemi di regolazione e telecontrollo

Tutti gli impianti con potenza maggiore di 35 kW sono stati dotati di apparecchiature (in qualche caso aggiornate) di regolazione e sistema di telecontrollo COSTER serie X con relativi modem di trasmissione.

Gli impianti inferiori alla potenza di 35 kW (caldaie murali o basamento) sono state dotati anch'essi di sistema di telecontrollo a due canali di tipo On/Off, con sonda ambiente, sonda di temperatura del circuito e dove possibile con sonda esterna COSTER Climatel. La comunicazione è gestita globalmente dal server principale da cui sono gestiti tutti gli impianti.

Azioni migliorative

Di seguito sono proposte alcune azioni ai fini della diminuzione dei consumi di combustibile ai fini del riscaldamento invernale. Come evidenziato nel precedente paragrafo, negli ultimi anni l'Ateneo ha proceduto al progressivo efficientamento/rifacimento dei sistemi di produzione centralizzata ad alto rendimento e distribuzione primaria. Pertanto, al fine di ottenere risultati significativi, l'attenzione va rivolta prioritariamente alla riqualificazione degli edifici al fine del raggiungimento dell'obiettivo "nearly Zero Energy Building" nZEB. Le azioni proposte sono pertanto le seguenti:

PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA RINNOVABILE E IN COGENERAZIONE

1. Integrazione fonti rinnovabili per la produzione di energia termica. Si evidenzia, a tal fine, che si sta valutando la realizzazione di un impianto solare termico da 50 kW circa quale integrazione alla produzione di acqua calda sanitaria, integrata nella nuova centrale di teleriscaldamento in via di realizzazione presso il plesso di veterinaria, ai fini del soddisfacimento delle utenze dell'ospedale veterinario.
2. Produzione energia termica in cogenerazione.

RIDUZIONE DEI CONSUMI TERMICI

1. Riqualificazione energetica degli edifici dell'Ateneo, in accordo agli obiettivi sopra indicati.
2. Istituzione della figura del Building Manager quale supporto all'Amministrazione nel coordinare localmente la ottimale conduzione dell'impianto di riscaldamento/condizionamento sia dal punto di vista tecnico che gestionale.
3. Realizzazione di un codice di condotta per l'uso dell'energia in Ateneo destinato a tutti gli utenti (personale docente e non docente, studenti).

MONITORAGGIO

1. Monitoraggio del consumo specifico di combustibile per il riscaldamento per ora comfort, gradi-giorno caratteristici della stagione termica, nonché per metro cubo scaldato, valutazione di estremo interesse per valutare l'impatto dei singoli interventi di riqualificazione.



Forniture elettriche e relativi consumi

L'Università degli Studi di Perugia al fine di soddisfare i fabbisogni delle utenze elettriche ha attivato 79 punti di prelievo POD. Di questi 16 sono in media tensione (MT) e comportano la gran parte dei consumi, mentre gli altri sono in bassa tensione (BT). Il consumo annuale complessivo nel triennio ha superato i 16 GWh, evidenziando la necessità di porre attenzione e sforzi finalizzati al futuro contenimento dei consumi elettrici.

Consumi di energia elettrica

In Tab. 7 sono mostrati i consumi aggregati registrati nel triennio 2018-2020 oggetto di analisi. Si evidenzia un aumento dei consumi nel 2019 rispetto al 2018 del 5%. Tale andamento dei consumi ha poi subito una battuta d'arresto nel 2020, ma dovuta al lockdown dei mesi marzo-aprile 2020 causa pandemia da COVID-19 e, in misura rilevante, alla mancata erogazione del servizio di condizionamento estivo decisa dall'Ateneo per l'estate 2020 a causa dello svolgimento di tutte le attività didattiche in modalità a distanza, oltre che delle ridotte presenze del personale per smart working. Complessivamente la riduzione si è attestata, rispetto al 2019, a 2358 MWh pari a -15%.

A comprova di ciò si evidenzia come, considerando tutti e tre gli anni, la riduzione dei consumi si sia verificata prevalentemente in fascia F1 che, come evidente nella successiva Tab. 8, corrisponde ai tipici orari lavorativi.

	F1 (kWh)	F2 (kWh)	F3 (kWh)	TOT (kWh)		
2018	7255495	2968013	5170571	15394079		
2019	7607332	3167355	5401279	16175966		
2020	5799889	2872898	5145210	13817997		
	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	BT	MT	%MT/TOT
2018	47.1%	19.3%	33.6%	2662400	12731679	82.7%
2019	47.0%	19.6%	33.4%	2909288	13266678	82.0%
2020	42.0%	20.8%	37.2%	2396616	11421381	82.7%

Tab. 7 - Consumi elettrici nel triennio 2018-2020

ORARIO	Feriali	Sabato	Domenica/festivi
Dalle 7:00 alle 8:00	F2	F2	F3
Dalle 8:00 alle 19:00	F1	F2	F3
Dalle 19:00 alle 23:00	F2	F2	F3
Dalle 23:00 alle 7:00	F3	F3	F3

Tab. 8 - Fasce orarie delle forniture elettriche

In merito alla ripartizione dei consumi nelle fasce orarie, si evidenzia inoltre la forte incidenza dei consumi di base delle utenze dell'Ateneo, che in fascia F3 (notte e festivi come indicato in Tabella 5) si attesta stabilmente al 33%, con punta al 37% circa nel 2020 a causa della riduzione dei consumi in fascia F1 come sopra discusso. Tale aspetto deve essere oggetto di futuro approfondimento.

Sopra si è accennato all'impatto del condizionamento estivo sui consumi elettrici, significativo laddove sono presenti impianti centralizzati. A titolo di esempio si riportano nelle successive Fig. 1 e Fig. 2 gli andamenti medi orari rilevati presso le strutture di Ingegneria dell'assorbimento elettrico nel giorno medio del mese di gennaio e luglio rispettivamente. Si evidenzia come il profilo di luglio sia rappresentativo dei mesi da giugno a settembre compresi e come produca un consumo nel giorno medio di luglio del 45% superiore a quello del giorno medio di gennaio. Pertanto anche il tema del condizionamento estivo deve essere centrale negli sforzi che dovranno essere messi in campo per il contenimento dei consumi elettrici dell'Ateneo.

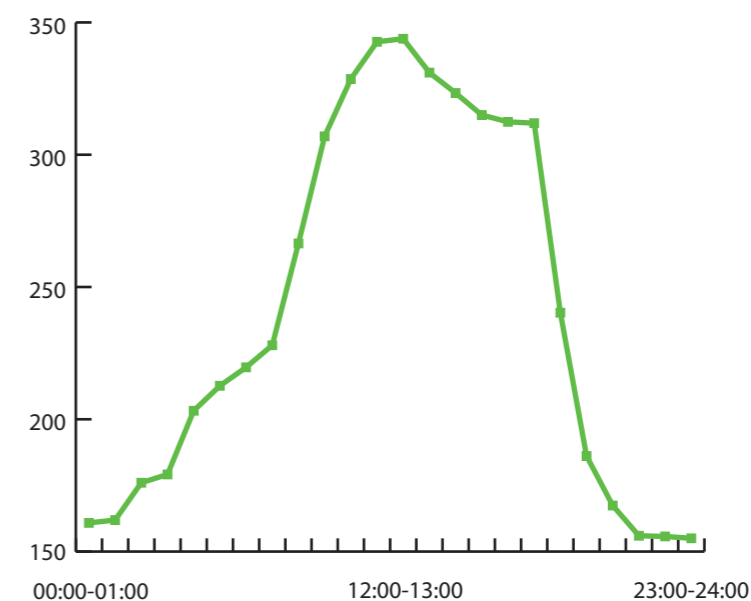


Fig. 1 - Andamento medio orario consumi elettrici nel giorno medio di Gennaio - Ingegneria- anno 2019

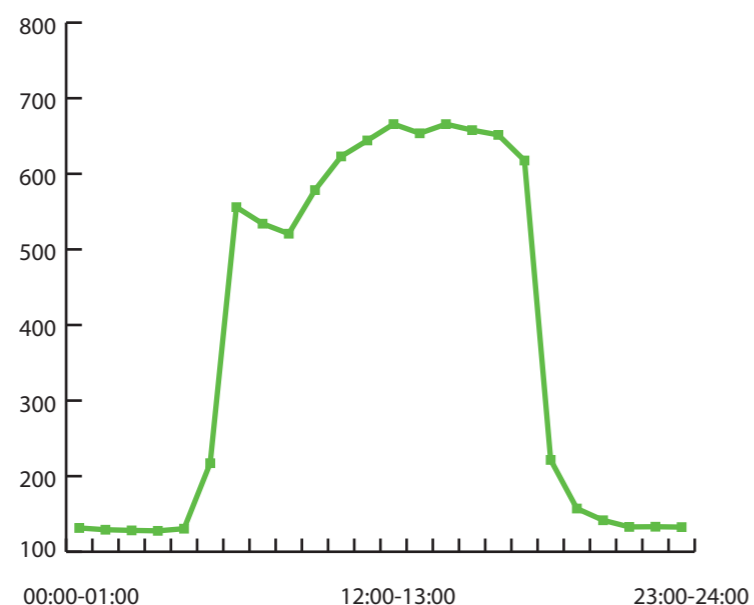


Fig. 2 - Andamento medio orario consumi elettrici nel giorno medio di Luglio - Ingegneria - anno 2019

Come sopra accennato la gran parte dei consumi è dovuta alle 16 utenze in MT che, come evidente in Tab. 7, si attestano stabilmente all'82% circa dei consumi totali.

Per tali utenze si è svolta una valutazione dei consumi specifici a metro quadrato per correlare la tipologia dell'attività all'intensità del consumo elettrico. Nello specifico le valutazioni sono state condotte in riferimento alla media dei consumi annuali di ciascuna utenza considerando gli anni 2018 e 2019. Come evidente dalla Tab. 9, le strutture adibite ad ospitare attività nel settore medico-biologico sono caratterizzate dai consumi più elevati corrispondenti a un valore medio di circa 147 kWh/m²/anno. Tale valore è stato determinato considerando i punti di prelievo P08E07A, P08E04, P19D09 (vicini tra loro e relativi ai plessi di Medicina di Perugia e Terni) e il punto di prelievo P03E16, a servizio dello stabulario centralizzato, a cui corrisponde il consumo specifico massimo di circa 227 kWh/m²/anno.

Seguono poi utenze a servizio di strutture per:

- attività nel campo scientifico a medio-alta intensità (utenze in giallo in Tab. 9), incluso il punto P19D02, adibito a residenza ad uso promiscuo con il Comune di Terni, con consumo specifico medio di circa 65 kWh/m²/anno;
- attività nel campo scientifico a medio-bassa intensità (utenze in verde in Tab. 9) con consumo specifico medio di circa 44 kWh/m²/anno;
- attività a bassa intensità (ultime tre righe di Tab. 9) con consumo specifico medio di circa 27 kWh/m²/anno.

kWh/m ² /anno	denominazione struttura
227.13	P03E16 - Stabulario Centralizzato
135.48	P08E07A - Edificio A - Ellisse
123.15	P08E04 - Plesso Didattico A1
103.03	P19D09 - Complesso Medicina Terni
74.81	P02E01 - Chimica - Mosaico (EX 27)
66.60	P19D02 - Ex Convento S. Valentino
66.26	P05E04 - Veterinaria
63.93	P04E01 - Ingegneria - Edificio 1
62.55	P05E06 - Scienze dell'Alimentazione - Edificio 1
55.06	P09E06 - Sede Azienda Casalina
40.03	P02E04 - Matematica
44.93	P03E05 - Istituti Biologici A
46.59	P19D05I - Pentima Ingegneria (TR)
35.11	P03E18 - Padiglione Bonucci
28.83	P03E07 - Padiglione W (ex A - ex 82)
18.19	P09E03 - Ex miglioramento Genetico Vegetale

Tab. 9 - Consumi elettrici specifici al metro quadrato

Per quanto concerne alle emissioni di anidride carbonica correlate ai consumi elettrici, si evidenzia che l'Università a partire dal 2018 ha proceduto all'acquisto di energia elettrica attivando l'apposita opzione verde prevista dalle Convenzioni Consip Energia Elettrica.

Per quanto riguarda al futuro, in particolare per l'anno 2021, l'Ateneo ha deliberato di aderire per 12 mesi a partire dalla primavera 2021 (per la maggior parte dei punti di prelievo la fornitura sarà attivata a decorrenza dal 1/4/2021) alla convenzione Consip ENERGIA ELETTRICA 17, attivando l'opzione verde. Ciò comporta che il 100% dell'energia elettrica fornita sarà prodotta da fonte rinnovabile. In accordo inoltre alla convenzione Consip ENERGIA ELETTRICA 17 (art. 6.3), l'Ateneo avrà in uso il marchio 100% Green A2A per la durata della fornitura.

Azioni migliorative

Di seguito sono proposte alcune azioni ai fini della diminuzione dei consumi elettrici.



PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA RINNOVABILE E ASSIMILATA

1. Integrazione impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile prevalentemente tramite fotovoltaico (aspetto essenziale nell'ambito dell'obiettivo "nZEB" prefissato nel risanamento di edifici preesistenti e quale obiettivo minimo per le nuove edificazioni). Si evidenzia come ad oggi non esistano impianti rinnovabili di produzione di energia elettrica integrati o comunque a servizio degli edifici dell'Ateneo, mentre si è previsto un impianto di tale tipologia nella progettazione del nuovo aulario (progettazione ancora non in fase esecutiva) in via del Giochetto. Pertanto tale punto rappresenta una forte discontinuità.
2. Ripristino/installazione impianti di cogenerazione ad alta efficienza a seguito di opportuno studio di fattibilità. Risultano a tal riguardo di estremo interesse il Polo di Ingegneria, in quanto sede di impianto preesistente e spento da alcuni anni, e quello di Medicina visti i forti carichi elettrici e frigoriferi.

RIDUZIONE DEI CONSUMI ELETTRICI

1. Riqualficazione energetica degli edifici dell'Ateneo volta, in accordo all'approccio e agli obiettivi sopra già dettagliati, anche alla riduzione del fabbisogno energetico per il condizionamento estivo.
2. Possibilità di utilizzo di assorbitori in luogo di chiller elettrici, anche in combinazione con impianti di cogenerazione.
3. Analisi volte all'individuazione di inefficienze elettriche (anche in relazione ad apparecchiature estremamente vetuste) e/o particolari soluzioni impiantistiche efficientabili con interventi di ridotto impatto.
4. Sostituzione dei corpi lampada con lampade a LED
5. In caso di riqualficazione dell'edificio o comunque rifacimento almeno dell'impiantistica elettrica, installazione di sistemi di rilevamento presenza e regolazione automatica dell'accensione/spegnimento delle prese luce e altri carichi non prioritari, nonché altri sistemi di gestione automatica dei carichi.
6. Ottimizzazione carichi elettrici, ad es. attraverso la valutazione della realizzazione di impianti di condizionamento centralizzati laddove presenti un elevato numero di impianti autonomi a split.
7. Istituzione della figura del Building Manager per funzione di supporto alla pianificazione dei carichi elettrici e di monitoraggio dei consumi. Nello specifico il Building Manager potrebbe:

- supportare l'Amministrazione, a fronte di richieste di ampliamento/ adeguamento degli impianti elettrici e/o di aumento della potenza elettrica installata al fine di giungere a una razionalizzazione in considerazione di richieste analoghe contestuali o prevedibili nello stesso edificio (es. sale server);
 - effettuare preliminarmente una analisi dello stato attuale, contribuendo alla fase di cui al precedente punto 3;
 - comunicare alla Ripartizione Tecnica i periodi di chiusura stabiliti da Direttori di Dipartimenti/Centri per la sospensione del servizio di condizionamento;
 - verificare la possibilità nei periodi di parziale utilizzo delle strutture (periodo estivo dal termine delle lezioni all'inizio dell'anno accademico successivo), di prioritario uso di alcune zone per lo svolgimento di prove di esame, in modo da poter parzializzare nella zona aule la fornitura del servizio di condizionamento;
 - monitorare i consumi.
8. Realizzazione di un codice di condotta per l'uso dell'energia in Ateneo e per i comportamenti che hanno impatto sui consumi (incluso l'acquisto di apparecchiature), destinato a tutti gli utenti (personale docente e non docente, studenti).

MONITORAGGIO

1. Valutazione dei consumi a metro quadrato per tipologia di utenza (amministrazione, assimilabile ad amministrazione, ricerca a media intensità, ricerca ad alta intensità, medico/biologico)
2. Valutazione performance cabine elettriche di media tensione (es. monitoraggio energia reattiva)
3. Individuazione utenze a basso consumo o nullo per eventuale cessazione/accorpamento
4. Analisi di dettaglio su utenze energivore a fini diagnostici per individuare possibili interventi di efficientamento.

Approccio

La progettazione di nuovi edifici e il recupero del patrimonio edilizio esistente sono orientati agli nZEB (Nearly Zero Energy Building), cioè edifici con fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo e coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ).

Ciò comporta:

- Il fabbisogno di energia TERMICA ridotto quanto più ragionevolmente possibile (isolamento, attivazione della massa termica, ecc.);
- il fabbisogno di ENERGIA elettrica degli impianti ridotto quanto più economicamente fattibile (recuperatori termici, incremento dell'efficienza dei sistemi di climatizzazione, soluzioni di architettura passiva quali ad esempio il free cooling, possibilità di utilizzo di sistemi ad assorbimento, anche in abbinamento ad impianti di cogenerazione ad alto rendimento, in luogo di chiller elettrici, incremento dell'impiego di luce naturale, ecc.);
- produzione di energia termica ed elettrica in situ da fonti rinnovabili (quali ad esempio solare termico e FV, pozzi geotermici).

Tale obiettivo potrebbe essere anche ulteriormente migliorato nel caso di edifici nuovi prendendo in considerazione edifici NZEB (Net Zero Energy Building) o ZEB.

Ad ogni modo, considerata l'estensione del patrimonio immobiliare dell'Ateneo e il periodo di realizzazione degli edifici, nella gran parte dei casi non recenti e che comprende un numero rilevante di edifici di interesse architettonico fino anche edifici storici, di prioritario interesse dell'Ateneo per i prossimi anni è la riqualificazione dei fabbricati.

Ogni intervento richiede un'analisi e un piano di risanamento progettato ad hoc sulla base delle caratteristiche dell'edificio, delle normative dettate da chi sovrintende al patrimonio storico-artistico, nonché delle necessità degli utenti al cui utilizzo l'edificio è destinato. Si evidenzia in tal caso anche la forte variabilità nei modi di utilizzo, in relazione ai differenti aspetti della ricerca e dell'attività didattica (es. laboratori didattici).

In tale caso l'approccio, già ad esempio seguito per la progettazione dell'intervento di recupero del "Padiglione W" (per il quale a oggi va terminata la fase di progettazione esecutiva), parte dallo studio architettonico, tenendo in debita considerazione gli aspetti conservativi nel risanamento, e affronta la pianificazione energetica dell'edificio oltre al consolidamento ai fini del rispetto della normativa sismica e di tutte le prescrizioni di sicurezza.

Si tratta quindi di un approccio in cui gli aspetti del recupero conservativo e di riqualificazione energetica sono affrontati in modo integrato al fine di raggiungere un equilibrio ottimale. Ciò include la definizione delle soluzioni architettoniche, tecnologiche e dei materiali realizzativi, nonché l'individuazione delle risorse rinnovabili più idonee all'integrazione nell'edificio oggetto di riqualificazione e delle relative tecnologie di conversione.

Nello specifico le progettazioni saranno effettuate richiedendo il soddisfacimento di requisiti minimi per la specifica categoria di edificio in accordo al Leed Rating Systems, quindi obiettivo Silver, Gold o Platinum in accordo ai casi. Tale sistema, che costituisce uno strumento di misura (e certificazione) delle prestazioni e allo stesso tempo uno strumento di progettazione che consente di ottimizzare le scelte progettuali, ben si adatta all'approccio sopra descritto, in quanto tiene conto di aspetti differenti quali la progettazione architettonica, impiantistica, illuminotecnica, la gestione energetica, la gestione delle acque ed esigenze degli utenti, misurando la prestazione del progetto conseguentemente su più categorie (ad es. sostenibilità del sito, materiali utilizzati, consumi energetici e idrici, qualità dell'aria interna per il comfort degli occupanti).

Si aggiunge inoltre che nell'individuazione di tecnologie e materiali si vorranno considerare anche gli aspetti manutentivi necessari durante la vita utile del fabbricato al fine di considerare nella pianificazione energetica anche i consumi indiretti (e le relative emissioni) connesse agli interventi manutentivi, con beneficio complessivo di impatto dell'edificio, e nel dettaglio delle sue componenti (architettoniche, impiantistiche, ecc.), durante la vita utile e riduzione dei costi di esercizio.

Il Leed Rating System sarà applicato sia alle nuove edificazioni che al caso di riqualificazione di edifici preesistenti così come sopra descritto. Si evidenzia infine come l'Ateneo procederà per ogni intervento alla necessaria attività di certificazione e alla verifica di tutti gli incentivi/agevolazioni disponibili. A tal riguardo, i parametri quantitativi minimi previsti da tali regolamentazioni saranno contemplati nelle fasi di progettazione e le necessarie richieste presso gli Enti competenti saranno predisposte e presentate.

Pianificazione degli interventi

Criteria generali

Di seguito l'indicazione degli edifici su cui strategicamente l'Ateneo, implementando l'approccio sopra descritto, intende intervenire nei prossimi anni in considerazione di esigenze di utilizzo (in alcuni casi recentemente, o in immediata prospettiva, mutate), stato dei fabbricati, intensità di utilizzo rispetto al numero dei fruitori.

Zone e specifici edifici oggetto di intervento

Zona A)

Nello specifico in relazione alle esigenze di nuovo e prossimo utilizzo degli spazi della zona di via del Giochetto e alla rilevanza in termini di volumetria disponibile, tale zona è di prioritario interesse. Per quanto al recupero degli edifici esistenti si evidenzia come, in relazione allo stato degli stessi, gli interventi di recupero siano di forte impatto, richiedendo anche consolidamenti e rifacimenti di parti significative. Il tutto raggiungendo l'opportuno equilibrio richiesto dall'approccio conservativo impostato e consentendo un'attenta pianificazione energetica come da obiettivi generali prefissati. In dettaglio sono individuati quale oggetto di risanamento i seguenti edifici:

- "Padiglione W"
- "Padiglione X"
- "Accademia anatomico chirurgica"
- "Istituti Biologici B"

Nella stessa zona è inoltre già pianificata la realizzazione di un nuovo edificio destinato esclusivamente ad aule (edificio "nuovo aulario").

Si evidenzia inoltre come attività progettuale definitiva sia già stata realizzata per l'intervento di risanamento dell'edificio denominato "Padiglione W", nonché per la realizzazione del "nuovo aulario". Tali progetti sono stati condotti in accordo all'approccio sopra descritto, anche se si evidenziano vincoli economici che al momento sembrano impedire la realizzazione come da progetto (ad esempio per quanto riguarda la realizzazione dei pozzi geotermici previsti per riduzione dei consumi energetici per il condizionamento interno del "Padiglione W"), salvo margini resi disponibili da economie nella prossima fase di appalto dei lavori. Si evidenzia inoltre che, al fine di poter includere nel quadro economico tutti gli interventi previsti, la fase di progettazione esecutiva sarà affidata chiedendo una ulteriore ottimizzazione del progetto nel rispetto degli obiettivi minimi fissati nell'approccio di Ateneo.

Zona B)

Altra zona di interesse prioritario dell'Ateneo per stato dei fabbricati e conseguente impatto della riqualificazione anche energetica, nonché per intensità di sfruttamento da parte degli utenti, è la zona denominata "Conca" e specificatamente l'edificio destinato alle attività del Dipartimento di Economia.

Per quanto concerne gli aspetti esclusivamente energetici sono già stati fatti alcuni studi quantitativi a supporto della definizione di tale strategia. Nello specifico, a partire dallo stato attuale e dalle relative prestazioni energetiche così come valutate negli attestati APE degli edifici, è stata svolta un'analisi preliminare per valutare l'impatto di una riqualificazione dell'involucro edilizio. In particolare lo studio è stato esteso a tutti gli edifici della zona Conca, nonché ad alcuni edifici limitrofi ("Geologia", "Scienza della terra", "Aula magna", "palazzo Murena"). Il risultato ad esempio ottenuto procedendo alla sostituzione delle chiusure trasparenti con infissi performanti e caratterizzati da prestazioni idonee anche ad usufruire di specifiche agevolazione previste dal GSE è una riduzione del fabbisogno energetico stagionale per il riscaldamento tra il 2.8 e il 6.2% per gli edifici limitrofi. Superiori sono i vantaggi ottenibili intervenendo sugli edifici della zona "Conca". In particolare la riduzione massima del 31.9% risulta per "Economia" (con circa 182 tonnellate di CO₂ l'anno conseguentemente evitate), seguita dal 16.7% di risparmio per "Matematica". Si ribadisce che tali valutazioni sono del tutto preliminari e funzionali a supportare, esclusivamente per limitati aspetti, la procedura di definizione della strategia di intervento. Quest'ultimo sarà invece definito con approccio integrato in accordo a quanto descritto nella sezione precedente. Per quanto sopra, con priorità più bassa, si include nel piano di intervento anche il completamento di alcuni interventi parziali effettuati nel corso degli anni sull'edificio di "Matematica".

La produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia degli ultimi 5 anni è stata analizzata al fine di determinare il numero di pubblicazioni che trattano temi rilevanti ai fini della sostenibilità. In particolare, è stato fatto riferimento alle tematiche dei 7 gruppi di lavoro (GdL) istituiti dalla Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS), cui l'Ateneo di Perugia aderisce da Aprile 2017.

Tali tematiche sono:

- Mobilità
- Risorse e Rifiuti
- Energia
- Cambiamenti Climatici
- Inclusione e Giustizia Sociale
- Educazione
- Cibo

Sono stati reperiti dati dal catalogo di Ateneo IRIS, integrati con quelli forniti dai docenti e ricercatori dei singoli Dipartimenti a seguito di una specifica indagine. L'analisi ha consentito di determinare la ripartizione per Dipartimenti delle pubblicazioni edite nelle suddette tematiche, nonché la percentuale di queste rispetto alla produzione scientifica totale di Ateneo.

Pubblicazioni tematica mobilità

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n° 35 pubblicazioni inerenti la tematica della mobilità, corrispondenti allo 0.18% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF è stato il più produttivo in questo senso, con il 31.43% della produzione scientifica relativa alla tematica della mobilità). In Tab. 1 e Fig. 1 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica della mobilità degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimento	N° Pubblicazioni
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	0
Dipartimento di Economia	0
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	0
Dipartimento di Fisica e Geologia	0
Dipartimento di Giurisprudenza	0
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	4
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	4
Dipartimento di Lettere - Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	11
Dipartimento di Matematica e Informatica	1
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	5
Dipartimento di Medicina Veterinaria	0
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	0
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	0
Dipartimento di Scienze Politiche	10
Totale Pubblicazioni	35
% sul totale pubblicazioni UniPG	0.18

Tab. 1 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica mobilità degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

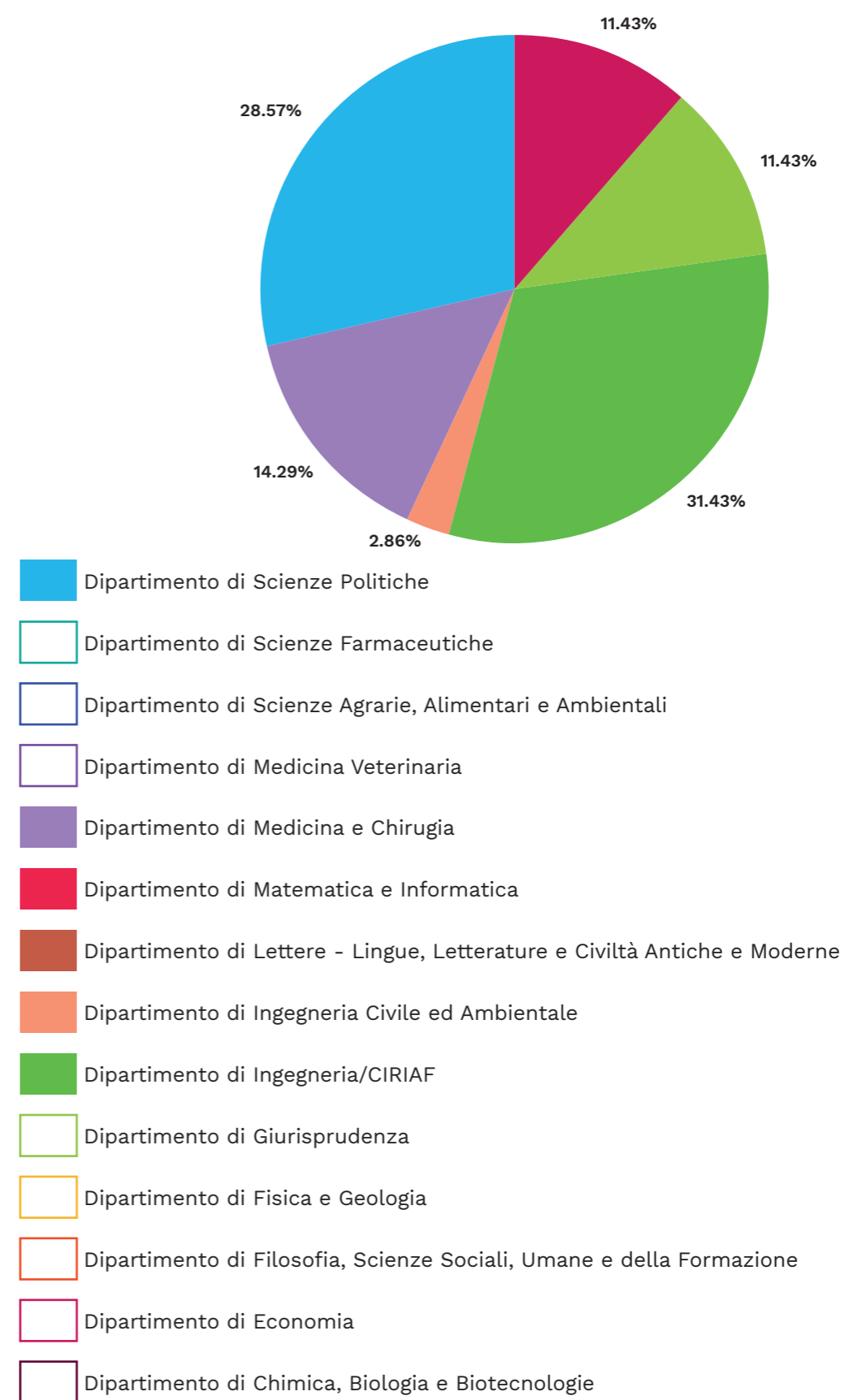


Fig. 1 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica mobilità degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

Pubblicazioni tematica risorse e rifiuti

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n°338 pubblicazioni inerenti la tematica delle risorse e dei rifiuti, corrispondenti all'1.77% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie è risultato il più produttivo in questo senso, con il 26.92% della produzione scientifica relativa alla tematica risorse e rifiuti). In Tab. 2 e Fig. 2 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica delle risorse e rifiuti degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimento	N° Pubblicazioni
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	91
Dipartimento di Economia	18
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	0
Dipartimento di Fisica e Geologia	0
Dipartimento di Giurisprudenza	1
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	81
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	56
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	1
Dipartimento di Matematica e Informatica	0
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	4
Dipartimento di Medicina Veterinaria	11
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	4
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	68
Dipartimento di Scienze Politiche	3
Totale Pubblicazioni	338
% sul totale pubblicazioni UniPG	1.77

Tab. 2 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica risorse e rifiuti degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

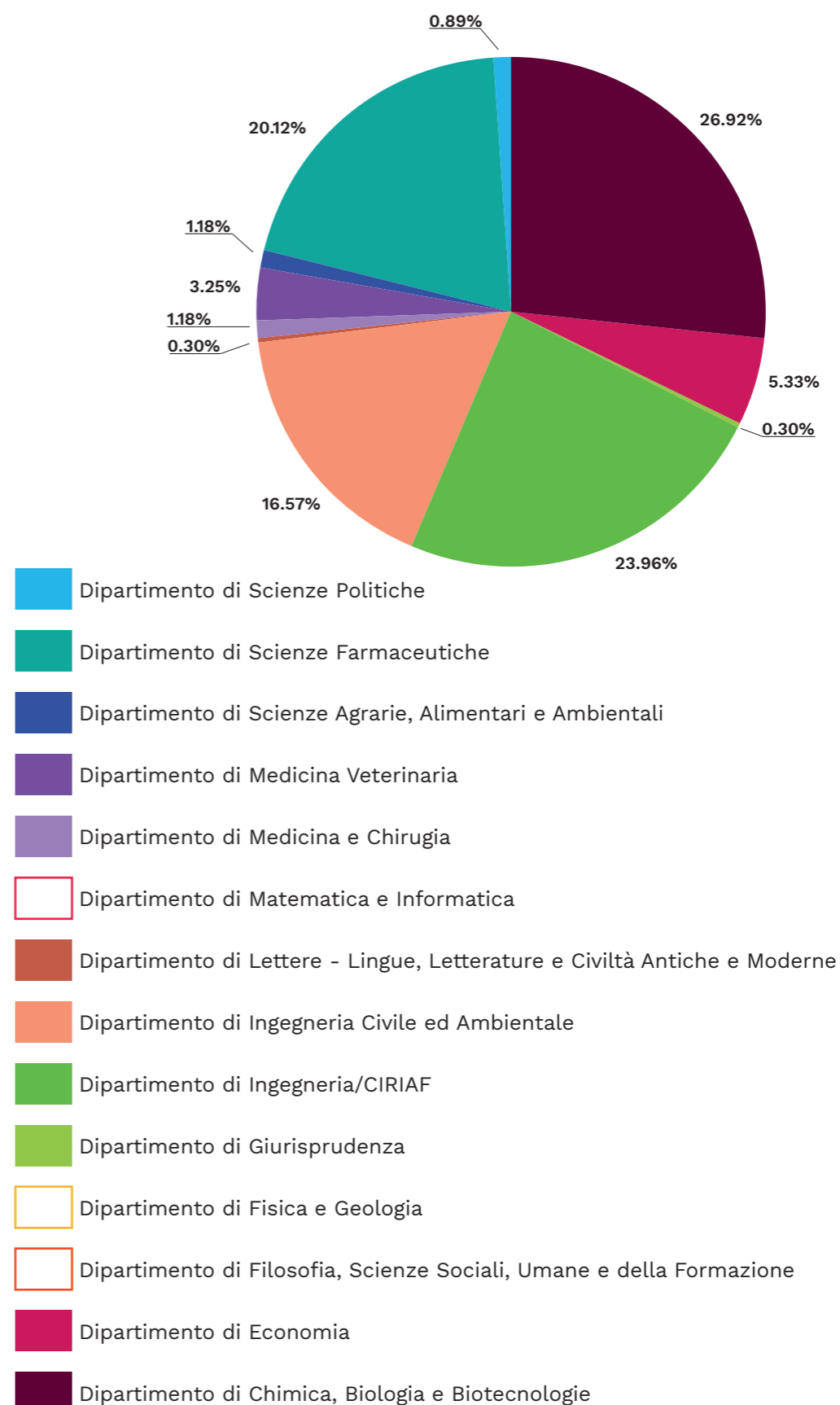


Fig. 2 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica risorse e rifiuti degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

Pubblicazioni tematica energia

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n°591 pubblicazioni inerenti la tematica dell'energia, corrispondenti al 3.09% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF è risultato essere il più produttivo in questo senso, con il 42.81% della produzione scientifica relativa alla tematica dell'energia). In Tab. 3 e Fig. 3 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica dell'energia degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimento	N° Pubblicazioni
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	213
Dipartimento di Economia	62
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	0
Dipartimento di Fisica e Geologia	28
Dipartimento di Giurisprudenza	1
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	253
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	14
Dipartimento di Lettere - Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	0
Dipartimento di Matematica e Informatica	5
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	2
Dipartimento di Medicina Veterinaria	0
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	7
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	4
Dipartimento di Scienze Politiche	2
Totale Pubblicazioni	591
% sul totale pubblicazioni UniPG	3.09

Tab. 3 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica energia degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

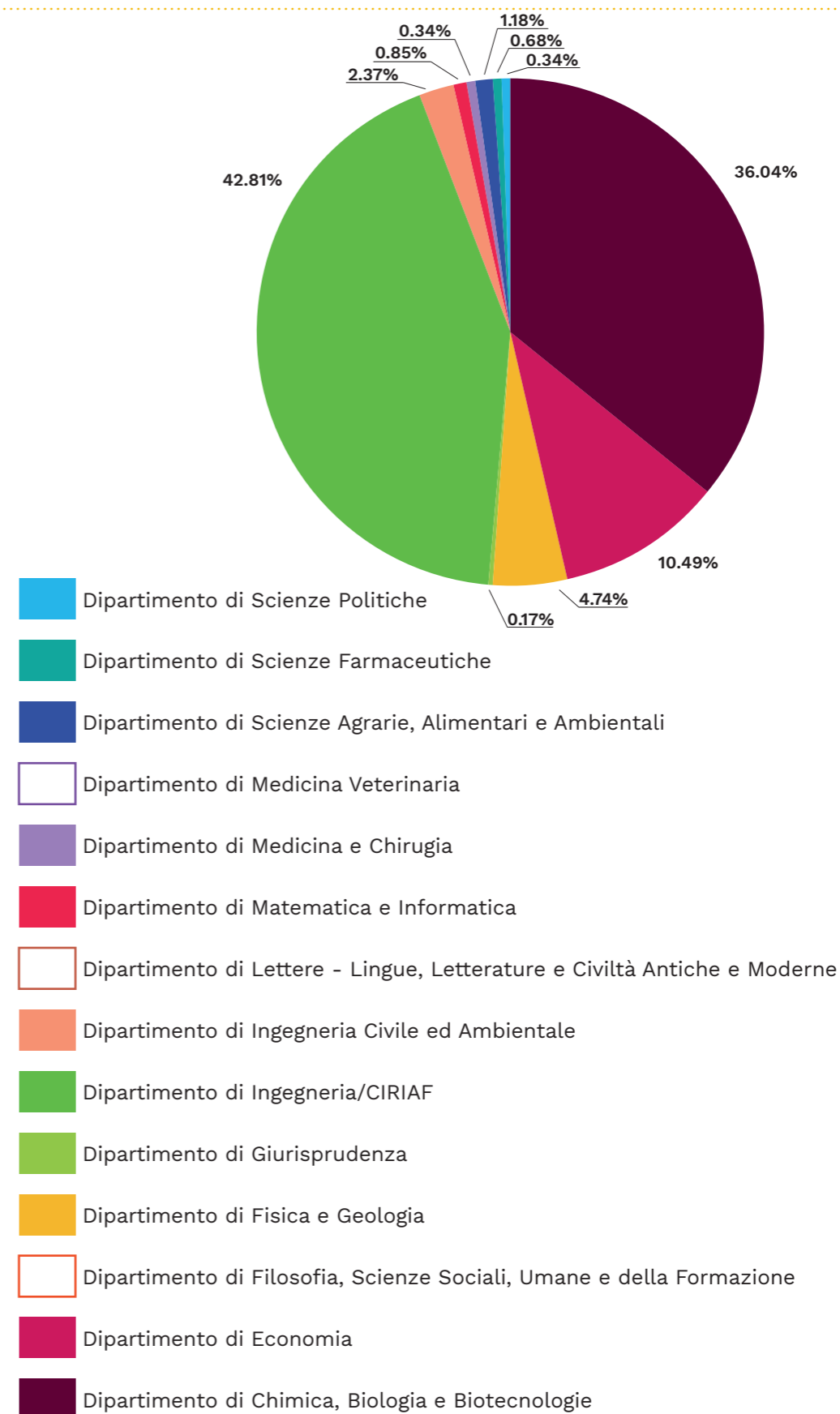


Fig. 3 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica energia degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

Pubblicazioni tematica cambiamenti climatici

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n°131 pubblicazioni inerenti la tematica dei cambiamenti climatici, corrispondenti allo 0.69% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Fisica e Geologia è risultato il più produttivo in questo senso, con il 19.85% della produzione scientifica relativa alla tematica dei cambiamenti climatici). In Tab. 4 e Fig. 4 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica dei cambiamenti climatici degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimento	N° Pubblicazioni
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	23
Dipartimento di Economia	1
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	0
Dipartimento di Fisica e Geologia	26
Dipartimento di Giurisprudenza	5
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	22
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	25
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	5
Dipartimento di Matematica e Informatica	0
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	2
Dipartimento di Medicina Veterinaria	0
Dipartimento di Scienza Agrarie, Alimentari e Ambientali	20
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	0
Dipartimento di Scienze Politiche	2
Totale Pubblicazioni	131
% sul totale pubblicazioni UniPG	0.69

Tab. 4 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica cambiamenti climatici degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

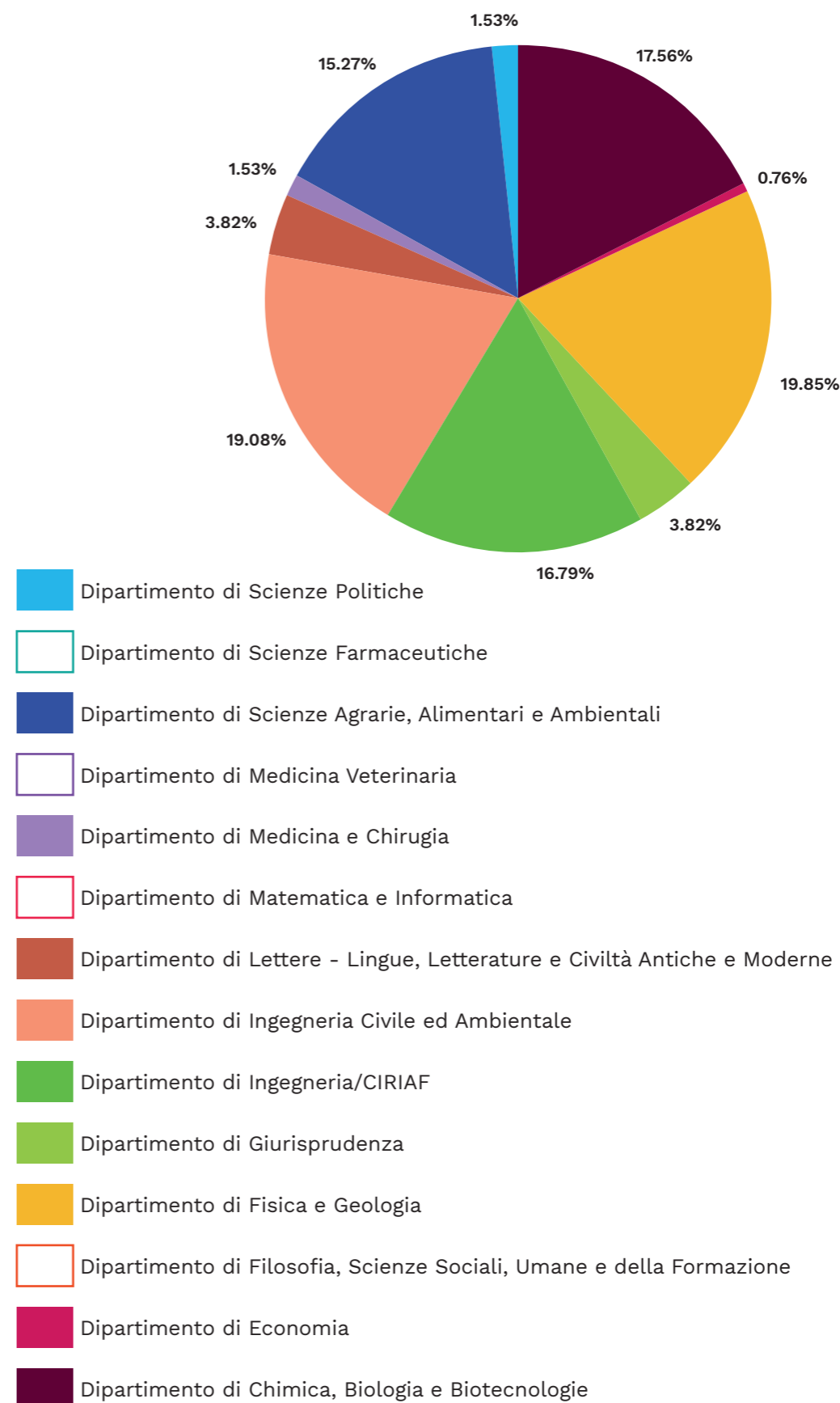


Fig. 4 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica cambiamenti climatici degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

Pubblicazioni tematica inclusione e giustizia sociale

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n°295 pubblicazioni inerenti la tematica dell'inclusione e giustizia sociale, corrispondenti all'1.54% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione è stato il più produttivo in questo senso, con il 57.63% della produzione scientifica relativa alla tematica dell'inclusione e giustizia sociale). In Tab. 5 e Fig. 5 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica dell'inclusione e giustizia sociale degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimento	N° Pubblicazioni
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	0
Dipartimento di Economia	17
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	170
Dipartimento di Fisica e Geologia	0
Dipartimento di Giurisprudenza	50
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	0
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	10
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	3
Dipartimento di Matematica e Informatica	0
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	38
Dipartimento di Medicina Veterinaria	0
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	0
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	0
Dipartimento di Scienze Politiche	7
Totale pubblicazioni	295
% sul totale pubblicazioni UniPG	1.54

Tab. 5 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica inclusione e giustizia sociale degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

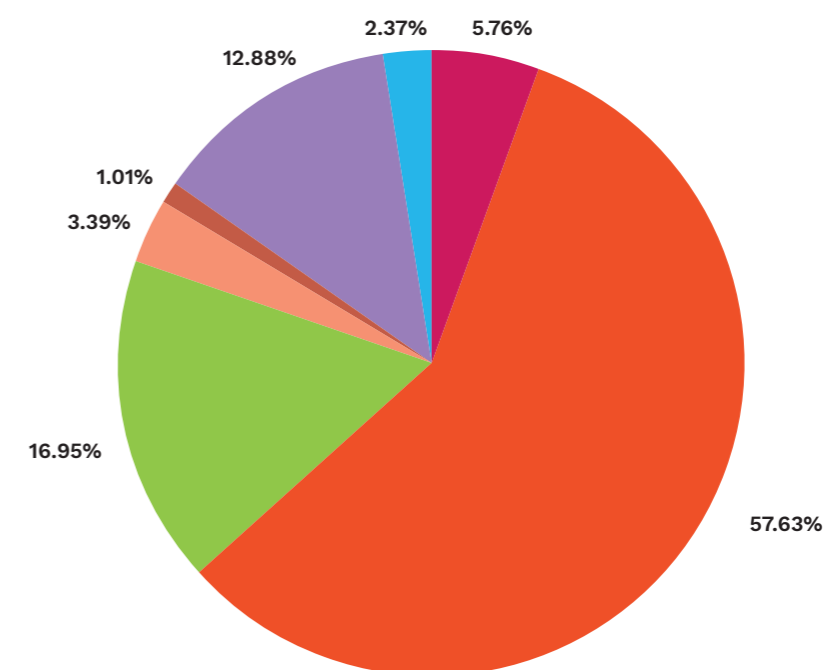


Fig. 5 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica inclusione e giustizia sociale degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

Pubblicazioni tematica educazione

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n°148 pubblicazioni inerenti la tematica dell'educazione, corrispondenti allo 0.77% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione è stato il più produttivo in questo senso, con l'87.84% della produzione scientifica relativa alla tematica dell'educazione). In Tab. 6 e Fig. 6 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica dell'educazione degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimento	N° Pubblicazioni
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	10
Dipartimento di Economia	0
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	130
Dipartimento di Fisica e Geologia	0
Dipartimento di Giurisprudenza	2
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	0
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	0
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	0
Dipartimento di Matematica e Informatica	0
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	3
Dipartimento di Medicina Veterinaria	0
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	0
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	0
Dipartimento di Scienze Politiche	3
Totale Pubblicazioni	148
% sul totale pubblicazioni UniPG	0.77

Tab. 6 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica educazione degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

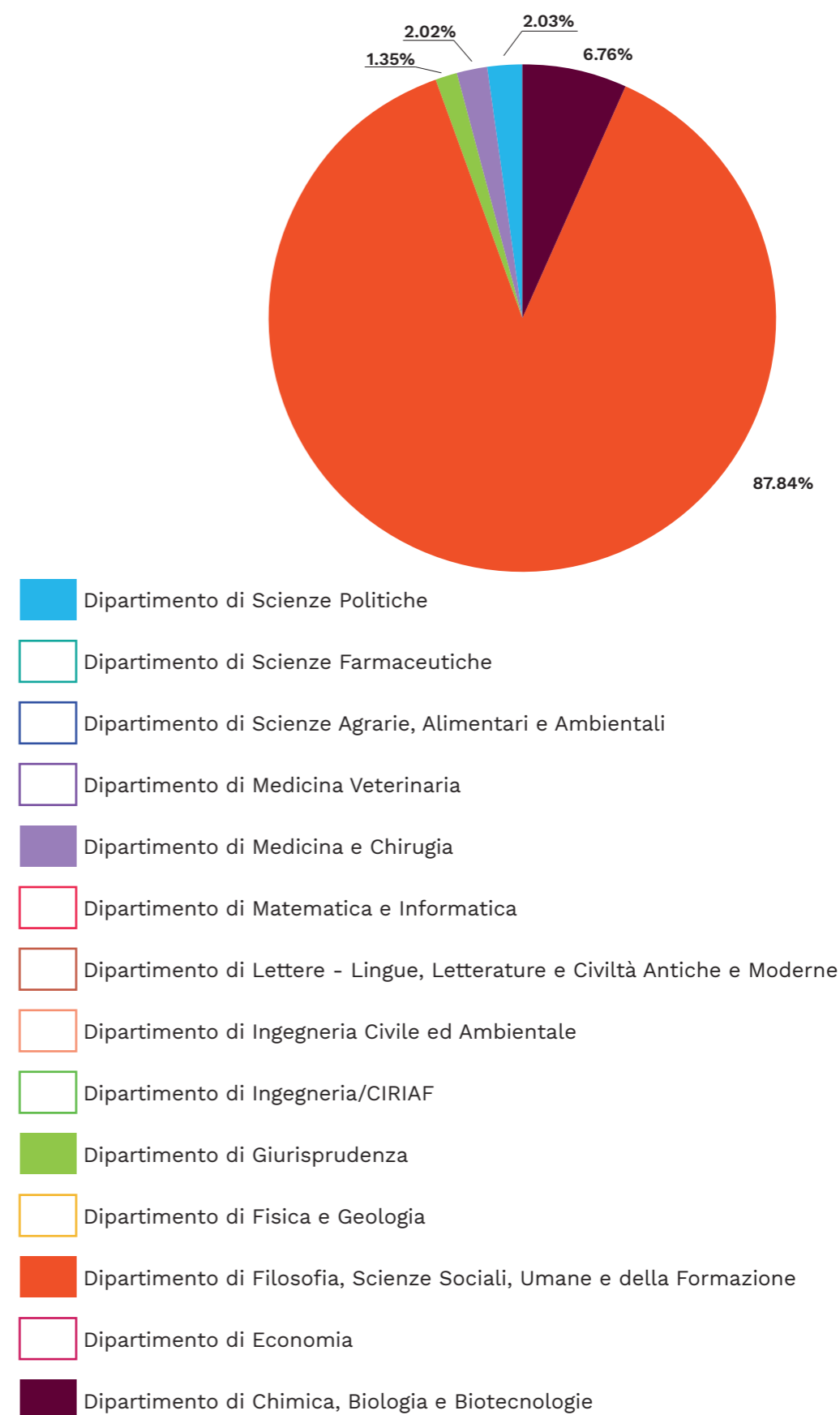


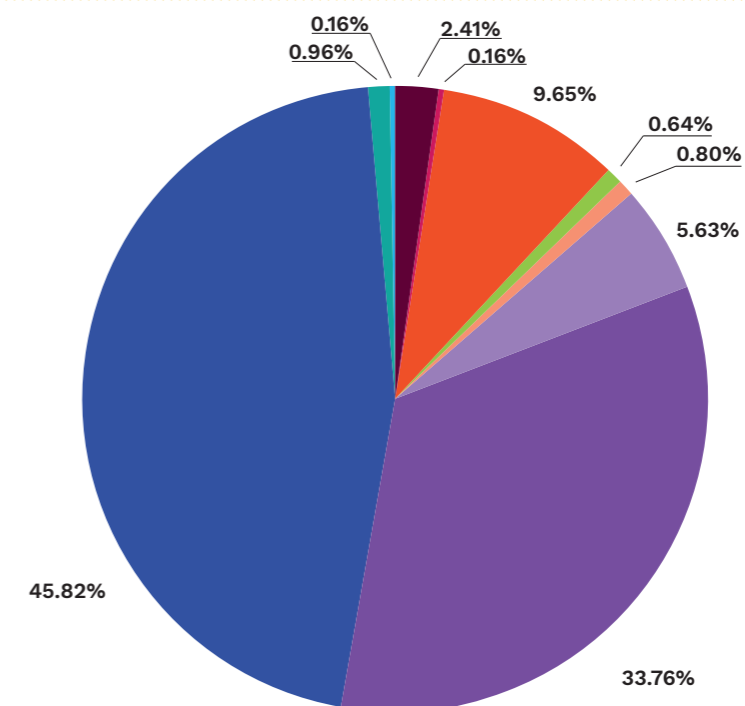
Fig. 6 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica educazione degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

Pubblicazioni tematica cibo

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n°622 pubblicazioni inerenti la tematica del cibo, corrispondenti al 3.25% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali è risultato il più produttivo in questo senso, con il 45.82% della produzione scientifica relativa alla tematica del cibo). In Tab. 7 e Fig. 7 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica del cibo degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimento	N° Pubblicazioni
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	15
Dipartimento di Economia	1
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	60
Dipartimento di Fisica e Geologia	0
Dipartimento di Giurisprudenza	4
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	0
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	5
Dipartimento di Lettere - Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	0
Dipartimento di Matematica e Informatica	0
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	35
Dipartimento di Medicina Veterinaria	210
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	285
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	6
Dipartimento di Scienze Politiche	1
Totale Pubblicazioni	622
% sul totale pubblicazioni UniPG	3.25

Tab. 7 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica cibo degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento



Tab. 7 - Pubblicazioni dell'Ateneo nella tematica cibo degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento

Publicazioni totali relative alle tematiche mobilità, risorse e rifiuti, energia, cambiamenti climatici, inclusione e giustizia sociale, educazione e cibo

Negli ultimi 5 anni sono state redatte da professori e ricercatori dell'Ateneo n°2160 pubblicazioni inerenti tali tematiche corrispondenti all'11.30% dell'intera produzione scientifica dell'Università degli Studi di Perugia (il Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF è stato il più produttivo con il 16.99% della produzione scientifica relativa a tali tematiche). In Tab. 8 sono riportate le pubblicazioni dell'Ateneo nelle tematiche mobilità, risorse e rifiuti, energia, cambiamenti climatici, inclusione e giustizia sociale, educazione e cibo degli ultimi 5 anni suddivise per Dipartimento.

Dipartimenti	Tot. N° pubblic.	N° pubblic. mobilità	N° pubblic. risorse e rifiuti
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	352	0	91
Dipartimento di Economia	103	4	18
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	360	0	0
Dipartimento di Fisica e Geologia	54	0	0
Dipartimento di Giurisprudenza	67	4	1
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	367	11	81
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	111	1	56
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	9	0	1
Dipartimento di Matematica e Informatica	5	0	0
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	89	5	4
Dipartimento di Medicina Veterinaria	221	0	11
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	316	0	4
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	78	0	68
Dipartimento di Scienze Politiche	28	10	3
Totale	2.160	35	338

N° pubblic. energia	N° pubblic. cambiamenti climatici	N° pubblic. inclusione e giustizia sociale	N° pubblic. educazione	N° pubblic. cibo
213	23	0	10	15
62	1	17	0	1
0	0	170	130	60
28	26	0	0	0
1	5	50	2	4
253	22	0	0	0
14	25	10	0	5
0	5	3	0	0
5	0	0	0	0
2	2	38	3	35
0	0	0	0	210
7	20	0	0	285
4	0	0	0	6
2	2	7	3	1
591	131	295	148	622

Tab. 8 - Pubblicazioni dell'Ateneo nelle varie tematiche della sostenibilità degli ultimi 5 anni totali e suddivise per Dipartimento

Didattica

L'offerta formativa attualmente erogata dall'Università degli Studi di Perugia è stata analizzata al fine di determinare in che misura temi inerenti la sostenibilità sono trattati nei singoli insegnamenti. I dati analizzati sono stati reperiti, oltre che mediante un'analisi puntuale dei programmi dei singoli insegnamenti, mediante un'indagine specifica presso i Dipartimenti.

L'analisi ha consentito di determinare:

- il numero degli insegnamenti, ripartito tra le Lauree triennali e magistrali e a ciclo unico, che trattano tematiche inerenti la sostenibilità;
- il numero di corsi di Laurea, ripartito tra triennali e magistrali e a ciclo unico, che sono orientati o presentano insegnamenti inerenti la sostenibilità;
- il numero di dottorati di ricerca e master orientati o che presentano corsi inerenti la sostenibilità.

Insegnamenti negli ambiti della sostenibilità

Lauree triennali

Il numero degli insegnamenti in Lauree triennali che trattano tematiche relative alla sostenibilità è pari a 86, con maggiore presenza nei corsi gestiti dal Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione.

In Tab. 1 il numero degli insegnamenti in Lauree triennali che trattano tematiche inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento.

Dipartimento	N° Insegnamenti
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	3
Dipartimento di Economia	6
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	42
Dipartimento di Giurisprudenza	2
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	4
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	4
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	1
Dipartimento di Medicina e Chirurgia	2
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	21
Dipartimento di Scienze Politiche	1
Totale	86

Tab. 1 - Numero degli insegnamenti che trattano tematiche inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento

Lauree magistrali e Lauree a ciclo unico

Il numero degli insegnamenti in Lauree magistrali e a ciclo unico che trattano tematiche relative alla sostenibilità è pari a 172, con maggiore presenza nei corsi gestiti dal Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione.

In Tab. 2 il numero degli insegnamenti in Lauree magistrali e a ciclo unico che trattano tematiche inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento.

Dipartimento	N° Insegnamenti
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	16
Dipartimento di Economia	7
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	75
Dipartimento di Fisica e Geologia	5
Dipartimento di Giurisprudenza	2
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	13
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	16
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	2
Dipartimento di Matematica e Informatica	1
Dipartimento di Medicina Veterinaria	3
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	18
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	8
Dipartimento di Scienze Politiche	6
Totale	172

Tab. 2 - Numero degli insegnamenti che trattano tematiche inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento

Corsi di laurea orientati o con insegnamenti inerenti alla sostenibilità

Lauree triennali

Il numero dei corsi di Laurea triennali orientati o che presentano insegnamenti inerenti la sostenibilità è pari a 16, suddivisi tra 9 Dipartimenti. In Tab. 3 il numero dei corsi di Laurea triennali orientati o che presentano insegnamenti inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento.

Dipartimento	N° Corsi di Laurea
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	3
Dipartimento di Economia	1
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	3
Dipartimento di Giurisprudenza	1
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	2
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	1
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	1
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	3
Dipartimento di Scienze Politiche	1
Totale	16

Tab. 3 - Numero dei corsi di Laurea che trattano tematiche inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento

Lauree magistrali e Lauree a ciclo unico

Il numero dei corsi di Laurea magistrali o a ciclo unico orientati o che presentano insegnamenti inerenti la sostenibilità è pari a 37, suddivisi tra 13 Dipartimenti.

In Tab. 4 il numero dei corsi di Laurea magistrale o a ciclo unico orientati o che presentano insegnamenti inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento.

Dipartimento	N° Corsi di Laurea
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	5
Dipartimento di Economia	3
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	5
Dipartimento di Fisica e Geologia	2
Dipartimento di Giurisprudenza	2
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	3
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	4
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	2
Dipartimento di Matematica e Informatica	1
Dipartimento di Medicina Veterinaria	1
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	3
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	3
Dipartimento di Scienze Politiche	3
Totale	37

Tab. 4 - Numero dei corsi di Laurea che trattano tematiche inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento

Dottorati di ricerca e master con corsi e/o orientati alla sostenibilità

Il numero dei Dottorati di Ricerca e Master orientati o che presentano insegnamenti inerenti la sostenibilità è pari a 15, con maggior presenza nel Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie.

In Tab. 5 il numero dei Dottorati di Ricerca e Master orientati o che presentano insegnamenti inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento.

Dipartimento	N° Dottorati di ricerca e Master
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	5
Dipartimento di Economia	1
Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	1
Dipartimento di Fisica e Geologia	1
Dipartimento di Giurisprudenza	1
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	2
Dipartimento di Medicina Veterinaria	1
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	1
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	2
Totale	15

Tab. 5 - Numero dei dottorati di ricerca e master che trattano tematiche inerenti la sostenibilità suddivisi per Dipartimento

Eventi

Eventi organizzati negli ultimi 5 anni dai Dipartimenti dell'Ateneo di Perugia nell'ambito della sostenibilità

Il numero degli eventi organizzati negli ultimi 5 anni dall'Ateneo nell'ambito della sostenibilità è pari a 154, prevalentemente dal Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali in Tab. 1.

Dipartimento	N° Eventi organizzati
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie	14
Dipartimento di Economia	36
Dipartimento di Giurisprudenza	6
Dipartimento di Ingegneria/CIRIAF	14
Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale	31
Dipartimento di Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	3
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	41
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche	5
Dipartimento di Scienze Politiche	4
Totale	154

Tab. 1 - Eventi organizzati nell'ambito della tematica della sostenibilità suddivisi per Dipartimento

Altri aspetti legati alla sostenibilità



- N. 251 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "no poverty"
- N. 259 studenti immatricolati stranieri (anno 2017/2018) di cui 62 provenienti da paesi a medio sviluppo umano (Marocco)
- Iniziative dell'Ateneo di Perugia per classi e famiglie in condizioni di necessità



- N. 36 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "zero hunger"
- Mense universitarie gestite da ADISU, presenti nelle sedi di Assisi, Foligno, Narni, Perugia e Terni (a tariffe agevolate per studenti e con prodotti a Km Zero)



- N. 1583 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "good health and well being"
- Centro Universitario di Ricerca Interdipartimentale sulle Attività Motorie (C.U.R.I.A.Mo)
- Servizio di Counseling Psicologico (FOCUS-Psi) rivolto alla popolazione studentesca dell'Ateneo, con approcci innovativi nella gestione delle esigenze in epoca Covid
- Centro Universitario Sportivo (CUS) e agevolazione per pratica sportiva
- Assistenza sanitaria di base gratuita a favore degli studenti fuori sede iscritti all'Università degli Studi di Perugia
- Agevolazione e scontistiche per trasporti pubblici urbani ed extra urbani per studenti e personale universitario
- UP2GO app dedicata al car pooling per la comunità universitaria



- N. 1263 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "Quality education"
- Gruppo di ricerca "Humanities Research for Sustainable Future: Generating idea to make a better world"
- N. 7 progetti europei dedicati alle politiche pubbliche per l'inclusione nella scuola



- N. 542 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "gender equality"
- Carriera Alias per contrastare le discriminazioni basate sull'identità di genere

- Manifestazione "Donne in Scienza" con la partecipazione delle scuole secondarie di II grado della Regione al fine di accrescere la scelta dei percorsi universitari nelle discipline STEM da parte delle studentesse
- Cicli annuali di seminari sui temi del genere organizzati dal Dipartimento di Scienze Politiche
- Premi di laurea annuali per tesi di laurea sui temi della violenza di genere, pari opportunità, benessere organizzativo, discriminazione di genere
- N. 3 progetti riguardanti modelli educativi, identità e dignità di lavoro, discriminazione e violenza di genere
- Seminari e workshop di Ateneo e/o in collaborazione con la Conferenza Nazionale degli Organismi di Parità delle Università italiane e Consigliera Parità Regione Umbria
- Raccolta dati e report di genere UniPG
- Smart Guide per il Bilancio di genere della Conferenza Nazionale PO e Linee guida CRUI Bilancio di Genere per gli atenei italiani
- Figura della/del Consigliera/e di Fiducia chiamata all'ascolto, alla prevenzione e alla tutela legale in materia di discriminazione, molestie sessuali/morali e mobbing
- Sportello anti-violenza

- N. 1044 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "economic growth"
- International Human-being Research Center e International Human Impact Research Center impegnati nei temi di dignità umana e della persona, beni comuni e relazionali ed economia sostenibile.
- Summer school in "Etica ed economia civile"
- Spring school in "Etica, economia e beni relazionali"
- Laboratorio di tecnologie inclusive Inl@b
- Linee guida sui DSA per il personale docente e per il personale TAB con lo scopo di favorire la costruzione di una cultura più diffusa su queste tematiche
- Servizio gratuito di Counseling Psicologico e di Counseling Pedagogico-Didattico per studenti
- Comitato unico di garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni (C.U.G.)





- 14 Dipartimenti, 2 Centri di Eccellenza, 16 Centri di Ricerca di Ateneo, 6 Centri di Ricerca Interuniversitari con sede amministrativa presso l'Ateneo di Perugia, partecipazione a 23 Centri di Ricerca Interuniversitari con sede amministrativa in altri Atenei
- 42 società spin-off accreditate presso l'Università degli Studi di Perugia
- Incubatore spin-off presso CIRIAF-CRB
- N. 35 brevetti per invenzione industriale con partecipazione dell'Università degli Studi di Perugia
- Villaggio della sostenibilità presso la Rocca di Sant'Apollinare: un esempio di applicazione dei concetti dell'economia circolare.



- N. 213 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "inequalities within and among countries"
- Progetto "Donne in Med(I)azione per una pace duratura" nell'ambito del terzo Piano di Azione Nazionale Donne, Pace e Sicurezza, dedicato alla formazione delle donne migranti



- N. 298 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "Industry, Innovation and Infrastructure"
- Progetto "TrasiMemo" per la trasmissione e la promozione dei saperi, il recupero e la riqualificazione degli ecosistemi urbani e ambientali, rurali e montani, le economie sostenibili e la salute pubblica
- Centro di Ricerca in Sicurezza Umana (CRISU) impegnato nei temi della sostenibilità e della innovazione sociale, ecologica e tecnologica
- "Festival della Sociologia" organizzato a Narni



- N. 850 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "Responsible Consumption and Production"
- Progetto nazionale (Prin) 2017 "Rethinking urban-rural relations for a sustainable future: case studies of informal food value chains in Central Italy" inerente la produzione del cibo e la sua relazione con i territori e le comunità
- N. 2 progetti internazionali inerenti le certificazioni e il rischio di frodi alimentari

- N. 662 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "Climate Action"

- N. 1455 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "life below water"





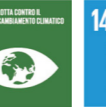




- N. 606 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "ecosystems"
- Azienda Zootecnica Didattica presso Dipartimento di Medicina Veterinaria a "rifiuti 0"
- Orto botanico e Orto medievale presso Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali
- Azienda Agraria presso Casalina (Deruta) gestita dalla Fondazione universitaria azienda agraria di Perugia
- Serre fotovoltaiche presso S. Angelo di Celle (Deruta)
- Centro Appenninico del Terminillo con stazioni di ricerca per rilievo dati meteo

- N. 123 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni nel catalogo d'Ateneo IRIS relative alla tematica "peace and justice"
- Law Clinic "Salute ambiente e territorio"

- Adesione dell'Università degli Studi di Perugia alla RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile)
- Centro Linguistico di Ateneo
- Erasmus Charter for Higher Education (ECHE)
- N. 140 Accordi Quadro con Atenei ed altre Istituzioni nazionali ed internazionali, in circa 30 Paesi, con l'obiettivo di sviluppare attività congiunte di ricerca, di didattica e di trasferimento tecnologico, e per favorire la mobilità di docenti, di studenti di primo, secondo e terzo livello e di neolaureati



						
Dip. Chimica, Biologia e Biotecnologia	X	X	X	X	X	X
Dip. Economia	X	X	X	X	X	X
Dip. Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione	X	X	X	X	X	
Dip. Fisica e Geologia				X	X	X
Dip. Giurisprudenza	X			X	X	X
Dip. Ingegneria/CIRIAF	X	X	X	X	X	X
Dip. Ingegneria Civile ed Ambientale	X	X	X	X	X	X
Dip. Lettere – Lingue, Letterature e Civiltà Antiche e Moderne	X	X	X	X	X	X
Dip. Matematica e Informatica				X	X	X
Dip. Medicina e Chirurgia	X	X	X	X	X	X
Dip. Medicina Veterinaria	X	X	X	X	X	X
Dip. Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali	X	X	X	X	X	X
Dip. Scienze Farmaceutiche	X	X	X	X	X	X
Dip. Scienze Politiche	X			X	X	X

								
	X		X		X	X		X
X	X	X						X
	X	X						X
	X			X	X	X		X
	X	X					X	X
X	X	X		X		X		X
	X	X						X
	X			X	X	X		X
	X		X		X	X		X
	X		X	X	X	X		X
	X	X					X	X

Tab. 1 - Classifica dei goals fatti dai vari Dipartimenti dell'UniPG

Conclusione

Calcolo globale dell'impatto ambientale e confronto con il precedente Report

Per le componenti energia, trasporti e cibo è stato possibile quantificare l'impatto ambientale dell'Università degli Studi di Perugia, mediante il calcolo della Carbon Footprint (CFP) di studenti, docenti e personale TAB. Le specifiche sezioni che compongono il Report 2020 sono dedicate all'analisi dei consumi di Ateneo (energia, materiali e rifiuti) nonché ai trasporti associati all'attività universitaria, ovvero i trasporti relativi ai percorsi casa-università. Nel presente Report è stata introdotta la sezione di analisi del consumo di cibo legato alla fruizione dei servizi ristorativi dell'ADISU del nostro Ateneo. Analizzando le principali componenti di impatto ambientale, ovvero l'energia per il servizio di calore ed elettricità, la mobilità ed il cibo, è stata determinata la CFP degli studenti, del personale docente e TAB dell'Ateneo perugino. Tale parametro esprime in CO₂ equivalente il totale delle emissioni di gas ad effetto serra associate direttamente o indirettamente ad un prodotto, un'organizzazione o un servizio.

Pertanto, considerando i dati attuali degli studenti iscritti e del personale dell'Università degli Studi di Perugia, sono state quantificate le emissioni in t CO₂eq/anno dovute al consumo energetico, ai trasporti e al cibo. Per quanto riguarda il consumo di energia elettrica e di riscaldamento, l'impatto ambientale è stato ripartito in parti uguali tra studenti, corpo docenti e personale TAB. Relativamente ai trasporti, l'Ateneo ha aderito all'indagine nazionale patrocinata dalla CRUI rivolta a studenti, docenti e personale TAB sulla mobilità casa-università. Elaborando i dati del suddetto questionario, con riferimento ai fattori di emissione del trasporto stradale, ricavati dal databaseecoinvent 3 (SimaPro v. 9.0.0.30) con metodo IPCC 2013 GWP 100a V1.03, sono state stimate le emissioni in t CO₂eq/anno dovute ai percorsi che studenti e personale dell'Ateneo compiono nei trasporti casa-università. L'impatto dovuto al cibo è stato attribuito ai soli studenti per effetto della fruizione quasi totale delle mense da parte degli stessi, tenuto conto che il numero di pasti forniti in un anno è pari a 366317, secondo i dati forniti dal servizio ADISU. Le emissioni del servizio mensa sono state calcolate ipotizzando che lo studente medio in un anno consumi 20 pasti al mese per 10 mesi.

Di seguito vengono riportate le emissioni suddivise per singolo utente delle categorie studenti, corpo docente e personale TAB in riferimento a energia, trasporti e cibo.

Studenti:

- 0.08 t CO₂eq/anno emesse dallo studente medio relativamente al consumo di energia elettrica e riscaldamento;
- 1.55 t CO₂eq/anno emesse dallo studente medio relativamente ai trasporti;
- 0.34 t CO₂eq/anno emesse dallo studente medio per la fruizione dei servizi ristorativi dell'ADISU.

Docenti:

- 2.09 t CO₂eq/anno emesse dal docente medio relativamente al consumo di energia elettrica e riscaldamento.
- 2.37 t CO₂eq/anno emesse dal docente medio relativamente ai trasporti;

Personale TAB:

- 2.01 t CO₂eq/anno emesse dal personale non docente medio relativamente al consumo di energia elettrica e riscaldamento.
- 2.31 t CO₂eq/anno emesse dal personale non docente medio relativamente ai trasporti.

Pertanto, considerando il numero di studenti e dipendenti attuali del nostro Ateneo valutati al 31/12/2020:

- 25897 studenti (nel caso del servizio mensa sono stati considerati 1855 studenti, pari a circa il 7.2% del totale);
- 956 docenti;
- 994 personale TAB.

Nella tabella seguente sono riportate le emissioni totali e pro capite in termini di t CO₂eq/anno per studenti, corpo docente e personale TAB dell'Università degli Studi di Perugia. La CFP totale/anno/pro capite è calcolata come media sul totale degli studenti, docenti e personale TAB.

CFP	Studenti	Docenti	TAB
Riscaldamento ed Energia elettrica (t CO ₂ eq/anno)	2'001.35	2'001.35	2'001.35
Trasporti (t CO ₂ eq/anno)	40'069.87	2'262.60	2'294.52
Cibo (t CO ₂ eq/anno)	630.80	-	-
Totale (t CO₂eq/anno)	42'702.02	4'263.95	4'295.87
Totale (t CO₂eq/anno pro capite)	1.65	4.46	4.32

La CFP totale del nostro Ateneo risulta quindi pari a 51'261.84 t CO₂eq/anno.

Rispetto al Report 2017, nel quale non era stata valutata la componente Cibo, si riscontra:

- componente energia: una riduzione della CFP di circa il 28%, grazie alle politiche di sostenibilità dell'Ateneo, nonché alla maggiore diffusione dell'uso di fonti rinnovabili e combustibili fossili a basso contenuto di carbonio in ambito nazionale che comportano minori fattori di emissione;
- componente trasporti docenti e TAB: una riduzione di circa il 5% e l'8% della CFP di docenti e personale TAB rispettivamente dovuta alle politiche nel campo della mobilità sostenibile dell'Ateneo di Perugia;
- componente trasporti studenti: un aumento di circa il 50% della CFP degli studenti. A tal proposito il dato di questo Report 2020 è da ritenersi più realistico data la partecipazione studentesca al questionario sulla mobilità notevolmente maggiore rispetto al 2017; l'attuale dato di CFP più elevato può essere attribuibile all'alta percentuale di studenti che percorrono in auto tragitti superiori ai 20 km per recarsi presso la sede universitaria evidenziata dal questionario medesimo.

Commissione RUS d'Ateneo

Referente Prof. Federico Rossi

GdL 1 Mobilità

Responsabile: Dott. Massimo Lacquaniti (Mobility Manager)

GdL 2 Risorse e Rifiuti

Responsabile: Dott.ssa Lucia Pampanella

GdL 3 Energia

Responsabile: Prof.ssa Linda Barelli (Energy Manager)

GdL 4 Inclusione e Giustizia Sociale

Responsabile: Prof.ssa Mirella Damiani

GdL 5 Educazione

Responsabile: Prof. Marco Mazzoni

GdL 6 Cibo

Responsabile: Dott.ssa Donatella Siepi

GdL 7 Cambiamenti Climatici

Responsabile: Prof. Primo Proietti

Rappresentanti degli studenti

Martina Carlini

Elisabetta Colonna

Gianluca Menichelli

Marta Moriconi

Ettore Ranocchia

Emanuele Volpe