

REPORT DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELL'ATENEO

VERSIONE PER LA DIVULGAZIONE – ANNO 2021

1. Premessa

L'Università degli Studi di Trento, fondata nel 1962, è ormai una realtà di eccellenza nel panorama accademico italiano ed internazionale. L'Ateneo si sviluppa in 15 unità tra Dipartimenti e Centri (Tabella 1).

Tabella 1: Strutture di Ateneo al 31.12.2021.

Dipartimenti	Centri
<ul style="list-style-type: none">• Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata• Economia e Management• Giurisprudenza• Fisica• Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica• Ingegneria e Scienze dell'Informazione• Ingegneria Industriale• Lettere e Filosofia• Matematica• Psicologia e Scienze Cognitive• Sociologia e Ricerca Sociale	<ul style="list-style-type: none">• Centro Interdipartimentale Mente/Cervello (CIMeC)• Centro Agricoltura Alimenti Ambiente (C3A)• Centro Interdipartimentale in Scienze Mediche (CISMed)• Scuola di Studi Internazionali (SSI)

Al 31 dicembre 2021, l'Ateneo contava quasi 17.000 studenti iscritti, circa 1000 dottorandi e assegnisti di ricerca, più di 700 docenti strutturati e ricercatori, e oltre 700 componenti del personale tecnico e amministrativo (Figura 1).

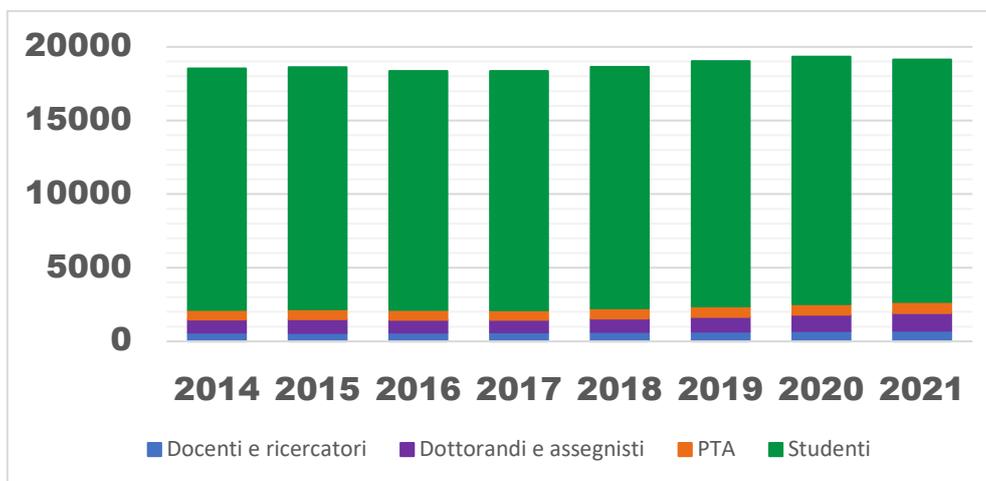


Figura 1: Numerosità della community di Ateneo nel periodo 2014-2021 (d)

Tali numeri hanno richiesto l'adozione di misure e la messa in atto di iniziative finalizzate al raggiungimento di obiettivi di sviluppo sostenibile, alla sperimentazione e divulgazione di buone pratiche di sostenibilità che divengano un riferimento per l'intera comunità, interna ed esterna ad un ambiente universitario. Va sottolineato che UniTrento e, nel complesso, il Trentino hanno una lunga tradizione di rispetto per l'ambiente e un legame molto stretto con il paesaggio e la natura. Alla luce di queste necessità, si ricorda che nel corso del 2016 l'Ateneo di Trento si è dotato del primo Piano di Sostenibilità Ambientale, con lo scopo di formalizzare l'impegno verso il raggiungimento di obiettivi di sviluppo sostenibile e divenire un esempio di comunità virtuosa, responsabile ed innovativa. L'Ateneo, nel mese di giugno 2017, è entrato ufficialmente a far parte della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS), che comprende oltre settanta atenei italiani. La RUS, promossa dalla Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, punta a diffondere la cultura e le buone pratiche di sostenibilità, sia all'interno che all'esterno degli Atenei, mettendo in comune competenze ed esperienze, in modo da incrementare gli impatti positivi delle azioni messe in atto dalle singole università e fungere da modello anche per altre pubbliche amministrazioni.

L'anno 2019 è stato un anno di transizione tra la prima e la seconda versione del Piano di Sostenibilità Ambientale. Il 2019 ha consentito di portare avanti iniziative previste dalla prima versione del Piano e di pianificare gli obiettivi della seconda versione e le modalità di attuazione delle strategie in essa inserite.

La successiva versione del Piano di Sostenibilità Ambientale è entrata in vigore all'inizio del 2020. Esso ha ripreso in parte lo schema della precedente versione, ma con una novità nelle modalità di attuazione. In aggiunta ad una proposta di azioni tecniche individuate alla luce delle esigenze oggettive emerse nel biennio precedente, è stata introdotta una modalità partecipativa, che dà spazio alla *community* per avanzare proposte, discutere idee e strategie, a complemento delle azioni tecniche già individuate. Il Piano, di durata biennale, è scaduto il 31.12.2021.

Se già il 2019 si è rivelato un anno particolare, quella del 2020 è stata un'annata senza precedenti, per tutte le problematiche connesse all'emergenza COVID-19, che hanno fortemente condizionato le procedure e le modalità descritte nel Piano di Sostenibilità Ambientale 2020/2021. Tuttavia, il livello di flessibilità nella definizione degli obiettivi, previsto dall'attuale Piano di Sostenibilità Ambientale, si è rivelato adatto al periodo, caratterizzato dalla necessità di compiere scelte improvvise in piena pandemia e che devono essere rivolte primariamente alla salvaguardia della salute pubblica. Vista la particolarità degli anni 2019 e 2020, si è deciso di produrre un unico report per l'intero biennio 2019/2020, con lo scopo di poter discutere i risultati in materia di sostenibilità ambientale e le difficoltà incontrate nel raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il presente documento è dedicato all'anno 2021, ma contiene anche alcuni cenni al 2022 in quanto utili a comprendere il percorso che l'Ateneo sta seguendo.

I dati mostrati nella presente versione provengono da allineamento fonti. La presente versione fornisce quindi i dati e trend più aggiornati anche per gli anni precedenti al 2021.

2. Gli obiettivi del Piano di Sostenibilità Ambientale 2020/2021

Il Piano di Sostenibilità Ambientale 2020/2021 rappresenta un'evoluzione del precedente Piano, originata dalle riflessioni compiute nel corso del 2019. Il Piano ha previsto una serie di obiettivi da raggiungere entro l'anno 2021. Rispetto alla precedente versione, il nuovo Piano si è proposto di incrementare il livello di sostenibilità ambientale di UniTrento, affiancando, ad una proposta di azioni tecniche individuate alla luce delle esigenze oggettive emerse negli ultimi anni, un processo partecipativo che offre spazio alla *community* per avanzare proposte, discutere idee e strategie, a complemento delle azioni tecniche già individuate.

Essendo il tema della sostenibilità ambientale in continuo divenire, così come le idee e le iniziative che possono emergere ed essere implementate, il Piano ha adottato una modalità partecipativa "dinamica", anziché limitare la partecipazione della community ad una finestra temporale ristretta funzionale alla stesura della versione di Piano successiva. Pur partendo da bisogni oggettivi e problematiche evidenti, il Piano deve perciò intendersi come un programma di azioni in continuo aggiornamento in grado di garantire elasticità nell'accogliere nuove proposte in corso d'opera e nell'adattare obiettivi e modalità attuative a situazioni emergenziali come quelle legate alla pandemia COVID-19.

Il Piano di Sostenibilità Ambientale 2020/2021 ha considerato una serie di obiettivi suddivisi in quattro macroaree:

1. Emissioni, energia e risorse naturali
2. Edifici e procedure
3. Comunicazione e cultura della sostenibilità
4. Salute e benessere

In Tabella 2 si riporta il dettaglio delle macroaree dei rispettivi obiettivi di sostenibilità ambientale.

Tabella 2: Obiettivi del Piano di Sostenibilità Ambientale 2020/2021 suddivisi per macroaree.

Macroarea	Obiettivi
Emissioni, energia e risorse naturali	Calcolo dell'inventario delle emissioni di Ateneo, pianificazione dell'adozione di sistemi di produzione di energia elettrica e/o termica da fonti rinnovabili in nuove costruzioni programmate, riduzione della produzione di rifiuti urbani residui e imballaggi in plastica, ottimizzazione del sistema di conferimento verso l'ente di raccolta, inventario degli apparecchi idrosanitari e introduzione di dispositivi di risparmio idrico, miglioramento delle condizioni del trasporto pubblico e condiviso (car pooling) per gli utenti
Edifici e procedure	Automatizzazione progressiva del monitoraggio dei consumi idrici e di energia termica ed elettrica all'interno dell'Ateneo, implementazione di una <i>policy</i> di acquisti <i>green</i> omogenea a livello di Ateneo
Comunicazione e cultura della sostenibilità	Rafforzamento delle iniziative di sostenibilità ambientale che verranno implementate all'interno del Piano, coinvolgimento della community nei processi decisionali e nella discussione dei risultati conseguiti, aumento della riconoscibilità dell'Ateneo, internamente ed esternamente, in tema di sviluppo sostenibile, rafforzamento dell'offerta didattica sul tema della sostenibilità
Salute e benessere	Riduzione dell'esposizione ad inquinanti atmosferici negli ambienti indoor di UniTrento e introduzione di strategie che favoriscano, ove necessario, il mantenimento di concentrazioni accettabili di CO ₂ , miglioramento del benessere lavorativo della community tramite l'attuazione di azioni di conciliazione vita-lavoro

3. Risultati raggiunti

3.1 Emissioni, energia e risorse naturali

L'Ateneo effettua annualmente una rendicontazione dei consumi di energia elettrica, gas naturale e acqua potabile, al fine di monitorarne l'andamento nel tempo. Analogamente, l'Ateneo monitora la produzione annua di rifiuti urbani residui (RUR) (Figura 2). La definizione di *key performance indicator*, sulla base del numero di utenti e delle superfici nette dell'Ateneo, ha consentito di valutare i trend dei consumi tenendo conto delle variazioni nella numerosità della community e nelle superfici occupate (Figure 3 e 4).

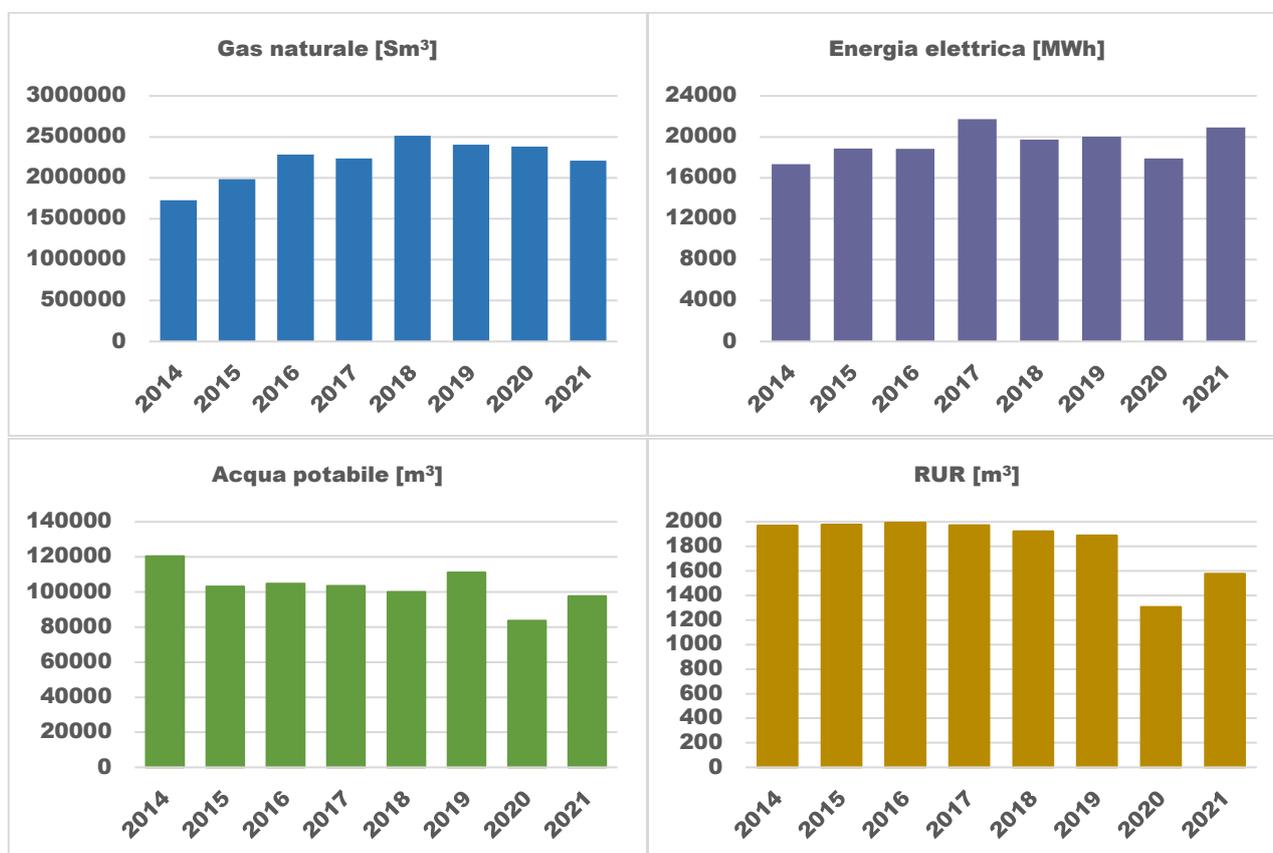


Figura 2: Andamento dei consumi di gas naturale, energia elettrica e acqua potabile, e della produzione di RUR per il periodo 2014-2021.

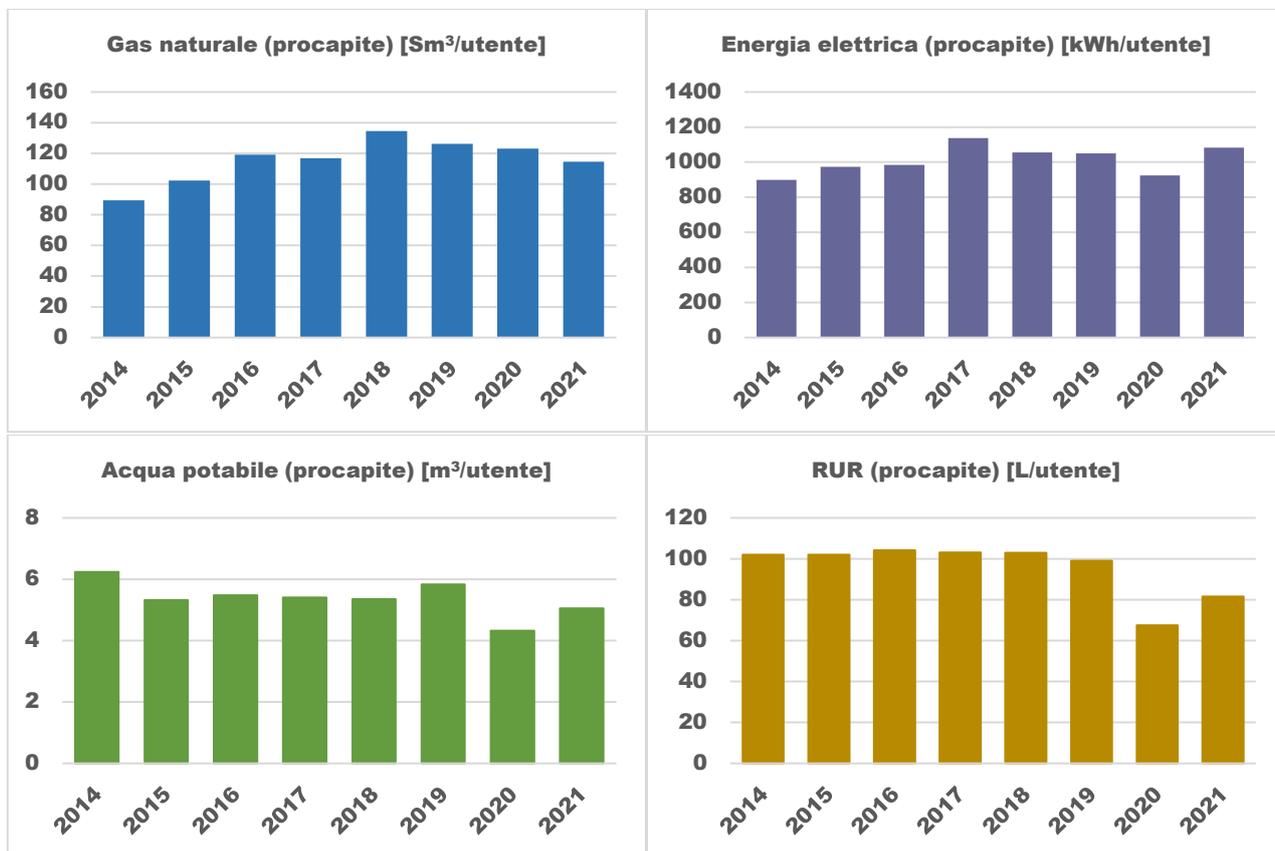


Figura 3: Andamento dei consumi di gas naturale, energia elettrica e acqua potabile, e della produzione di RUR riferiti al numero di utenti totali della community per il periodo 2014-2021.

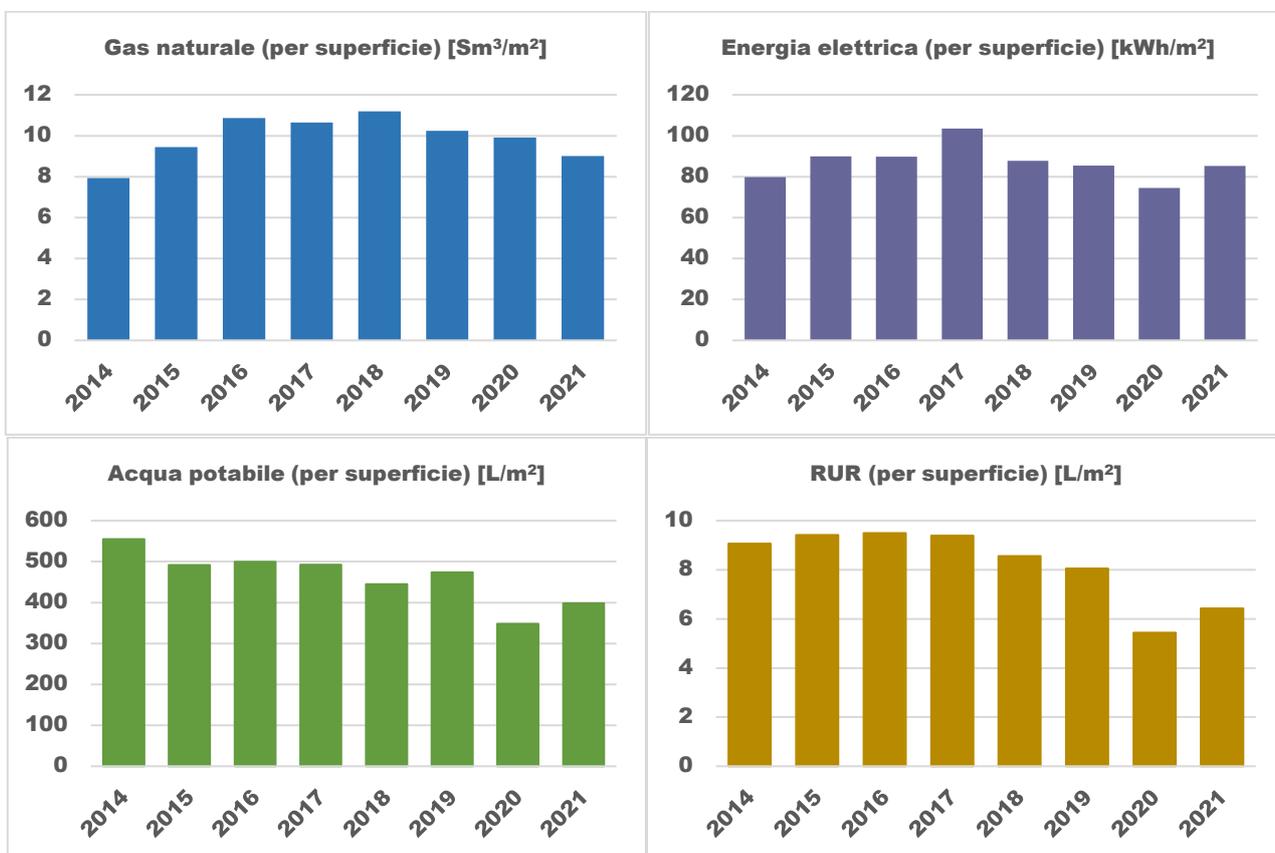


Figura 4: Andamento dei consumi di gas naturale, energia elettrica e acqua potabile, e della produzione di RUR riferiti alla superficie netta dell'Ateneo per il periodo 2014-2021.

Nel biennio 2019-2020, in termini assoluti, i consumi di energia elettrica e gas naturale mostrano una continua flessione rispetto al 2018. Tale andamento è confermato anche dai consumi specifici in termini di numero di utenti e superficie occupata. Il calo visibile tra 2019 e 2020 è inoltre presumibilmente dovuto al lockdown di marzo e aprile 2020 e alla ridotta affluenza nei mesi successivi. Considerato che, per salvaguardare la salute pubblica, l'Ateneo ha introdotto specifiche *policy* sulla gestione della ventilazione nei luoghi chiusi (es., eliminazione del ricircolo dell'aria), che, sulla carta, hanno comportato un'intensificazione dei consumi energetici nelle strutture, il calo dei consumi energetici può essere legato al drastico calo dell'affluenza in Ateneo e ad un maggior numero di aule, uffici e centri di calcolo non utilizzati. Una flessione dei consumi di gas naturale è visibile anche nel 2021, a differenza del consumo di energia elettrica per il quale si osserva una sorta di "ripartenza".

Sempre a causa della ridotta frequentazione degli spazi universitari, i consumi di acqua potabile, che hanno segnato un aumento nel 2019, risultano in netta diminuzione nel 2020, anche rispetto al 2018 (anno che fa segnare i consumi minimi nel periodo 2014-2020). Il dato del 2021, in crescita, evidenzia di fatto una ripresa a pieno regime delle attività.

La produzione di RUR, intesa come volume fatturato dalla società di igiene ambientale locale, segna una continua diminuzione dal 2016. In particolare, complice l'emergenza coronavirus, la produzione di RUR nel 2020 è diminuita del 25% rispetto all'anno precedente. Il surplus di RUR conteggiato dalla società che gestisce la raccolta di rifiuti risulta tuttavia elevato. Ciò è evidenziato anche dal dato del 2021. A differenza di altre realtà universitarie italiane, infatti, il sistema tariffario in vigore nei Comuni di Trento e di Rovereto (entrambi sedi di UniTrento) è di tipo puntuale, ovvero è basato prevalentemente sul numero di svuotamenti dei contenitori adibiti alla raccolta dei RUR e non su quote forfetarie. In sostanza, per ciascuna utenza, l'Ateneo versa una quota fissa calcolata sulla base della superficie occupata e sul tipo di utenza. Per ciascuna utenza, il gestore dei rifiuti stima un volume di RUR prodotti compatibile con essa. Il volume di RUR prodotti oltre questa quota rappresenta il surplus di rifiuti, per il quale l'Ateneo paga una quota proporzionale alla quantità di RUR prodotti in eccesso. Tale sistema rappresenta quindi un forte incentivo a migliorare la gestione dei rifiuti. Come mostrato in Figura 5, la gestione dei rifiuti è sicuramente migliorabile. Nel periodo 2017-2019, il rapporto tra volume di RUR conteggiato e volume minimo da contratto si è mantenuto stabilmente intorno al valore di 4. Nonostante la pandemia, nel 2020 tale rapporto è sceso solo a 3,2. Ciò potrebbe dipendere da una presenza di conferimenti (anomali) dall'esterno. Si evidenzia infatti che l'elevato surplus di RUR prodotti rispetto al volume di riferimento stabilito dal gestore locale, oltre ad essere legato in parte ad una inadeguata informazione e sensibilizzazione della *community*, può essere dovuto alla non ancora ottimale sorveglianza delle aree esterne alle strutture di Ateneo, che espongono l'Ateneo al rischio di conferimenti da parte di soggetti non autorizzati, e ad episodi di mancata chiusura dei contenitori esterni. I risparmi generati da una più efficiente gestione dei RUR potranno essere investiti in altre iniziative di sostenibilità ambientale.

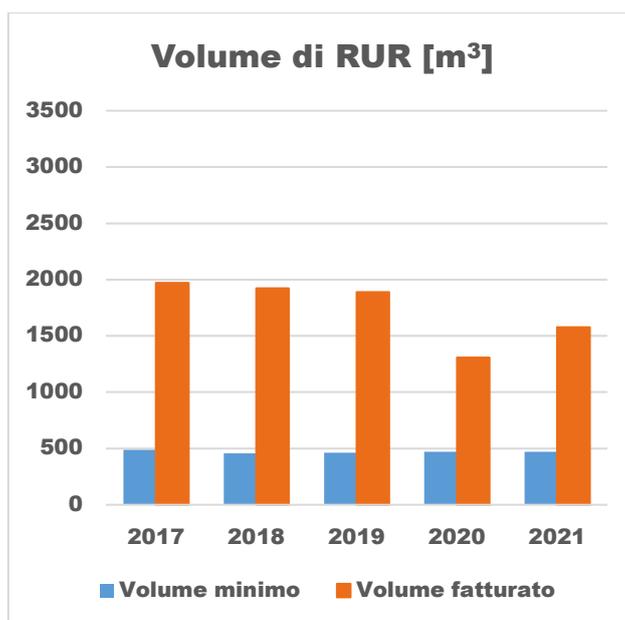


Figura 5: Volumi totali conteggiati e volumi minimi conferibili di RUR da contratto per l'Ateneo negli anni 2017-2021.

Nel 2019, il confronto con alcune associazioni studentesche ha portato alla pianificazione di iniziative che sono state alla base di alcuni obiettivi del Piano di Sostenibilità Ambientale 2020/2021. Tra le più significative rientra sicuramente PlaSTOP, ossia un percorso volto a ridurre sensibilmente l'utilizzo di plastica monouso all'interno dell'Ateneo. A partire dalla fine del 2019, il progetto ha introdotto, in maniera graduale, erogatori di acqua nelle principali strutture di Ateneo al fine di ridurre l'acquisto di acqua in bottiglia tramite i distributori automatici di bevande ed alimenti. Si sono inoltre studiati percorsi di riduzione dei consumi idrici da parte dei servizi igienici dell'Ateneo, tramite l'individuazione di opportuni riduttori di flusso (economizzatori) da installarsi nel corso del 2021 a cominciare dai servizi igienici più frequentati.

I dati raccolti sono stati convertiti in emissioni di gas serra. Ciò ha consentito di stimare l'inventario delle emissioni di gas serra dell'Ateneo, anche sulla base delle indicazioni fornite dal Gruppo di Lavoro sui Cambiamenti Climatici della RUS. UniTrento si è quindi organizzata per valutare le emissioni di gas serra da diversi settori:

- il consumo di energia elettrica;
- il consumo di energia termica;
- l'utilizzo dei veicoli della flotta di Ateneo;
- le missioni istituzionali effettuate con mezzo privato;
- la mobilità casa-università di studenti e personale.

I dati fino ad ora reperiti hanno consentito di stimare con un buon grado di precisione le emissioni di gas serra relative ai consumi energetici (elettrici e termici) e alle missioni istituzionali (con mezzo di Ateneo e con mezzo privato). In analogia con gli anni precedenti, la stima delle emissioni relative al tragitto casa-università è stata effettuata sulla base di un questionario redatto nel 2016 sull'uso del tempo e dello spazio da parte degli studenti. In questo caso, la stima delle emissioni si è rivelata quindi meno accurata rispetto agli altri settori, a causa della necessità di estrapolare le abitudini di un campione ristretto della *community* sulla popolazione complessiva degli anni più recenti. D'altra parte i dati del 2020 e 2021 sono stati influenzati dalla pandemia. In aggiunta, la stima delle emissioni dai mezzi di trasporto è di per sé caratterizzata da incertezze intrinseche, relativamente ai fattori di emissione per i diversi mezzi di trasporto. Tuttavia, la metodologia elaborata per stimare le emissioni dal tragitto casa-università ha fornito risultati in linea con quelli ottenuti da altri Atenei italiani. I risultati dell'inventario delle emissioni riportati in Figura 6 rispecchiano quanto già è emerso da altre realtà universitarie. Si nota il ruolo dominante dei consumi di energia termica (il ruolo dell'energia elettrica è stato azzerato) e degli spostamenti casa-università. Le emissioni derivanti dall'utilizzo del mezzo privato nell'ambito di missioni istituzionali forniscono un contributo inferiore di due ordini di grandezza. Nello specifico, si nota il contributo marginale delle missioni istituzionali rispetto al totale delle emissioni di gas serra. Le missioni istituzionali, sia tramite mezzo privato proprio sia tramite mezzi della flotta di Ateneo, hanno inoltre subito una drastica diminuzione nel corso del 2020 a causa della pandemia COVID-19. Si segnala che, vista l'eccezionalità dell'anno 2020 che ha visto una notevole diminuzione della frequentazione delle strutture dell'Ateneo da parte di studenti e personale, in mancanza di dati sufficienti sull'affluenza delle strutture e sui mezzi di trasporto impiegati, non si è proceduto alla stima delle emissioni relative al tragitto casa-università per l'anno 2020. Anche il 2021 è stato in parte condizionato dal contesto complessivo.

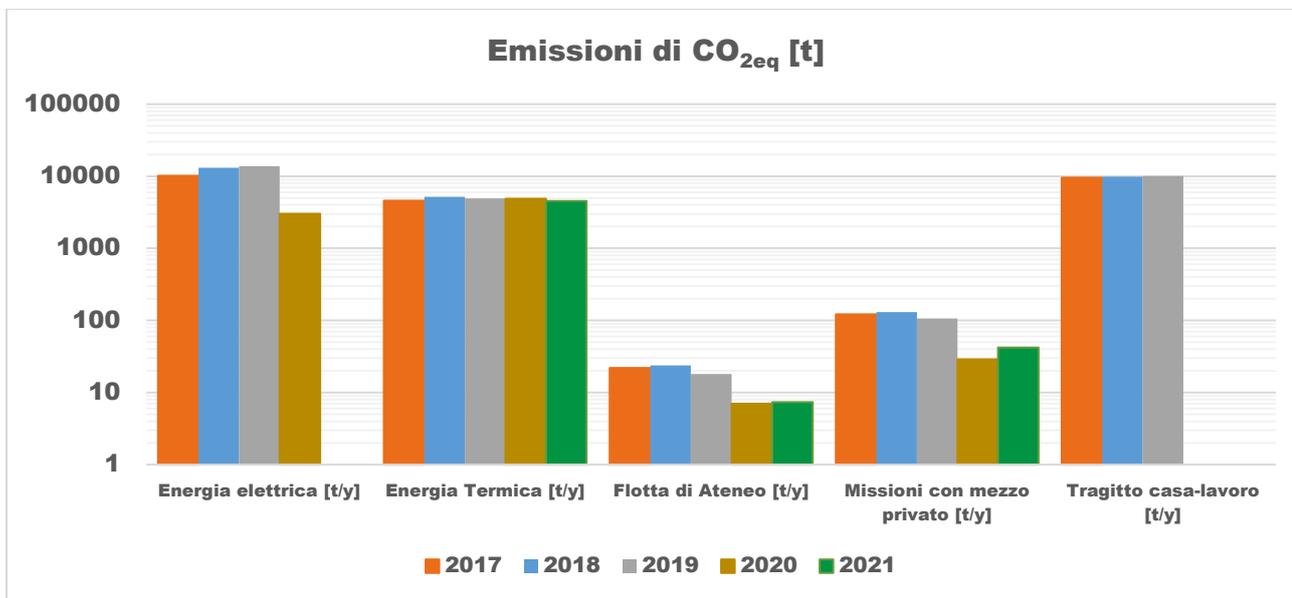


Figura 6: Stima delle tonnellate di CO₂ equivalente emesse dall'Ateneo negli anni 2017-2021 (il contributo da "energia elettrica" nel 2021 è pari a 0 t/y mentre i contributi da "tragitto casa-lavoro" negli anni 2020 e 2021 non sono disponibili).

PROSSIMI PASSI

In termini di riduzione delle emissioni di gas serra, la priorità per l'Ateneo rimane quella di puntare a ridurre le emissioni legate ai consumi di gas naturale e a migliorare l'offerta di mobilità sostenibile relativa al tragitto casa-università. È utile segnalare che l'evoluzione di questi punti ha portato ad avere ad oggi, 2022, un *energy manager* e un *mobility manager* di Ateneo.

L'elaborazione di questionari dedicati a valutare con accuratezza le abitudini della *community* consentiranno di ridurre l'incertezza della stima sulle emissioni di gas serra dalla mobilità. Sarà importante ovviamente che la sottomissione dei questionari corrisponda ad un periodo di utilizzo convenzionale delle strutture. La recente pandemia ha posto al primo piano la tutela della salute delle persone. Iniziative di mobilità condivisa, quali il *car pooling* o il *car sharing*, rimangono opzioni praticabili, ma, nel breve periodo, vanno ovviamente riconsiderate in funzione delle problematiche anti-COVID. È inoltre fondamentale proseguire il rapporto collaborativo con la Provincia Autonoma di Trento e Trentino Trasporti, per valutare strategie congiunte volte a migliorare l'offerta di trasporto pubblico sul territorio provinciale e a prevenire meccanismi di contagio dei passeggeri. L'evoluzione dello *smart working*, unito alla regolamentazione dello stesso per le attività ritenute idonee a questa modalità lavorativa, consentirà di ridurre le emissioni relative ai tragitti casa-università del personale.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, la riduzione dei quantitativi di RUR conferiti passa principalmente attraverso quattro modalità di azione:

- la rimozione di contenitori indefiniti per la raccolta dei rifiuti (ovvero cestini o bidoni non destinati specificatamente alla raccolta di una tipologia di rifiuti) ancora presenti all'interno delle strutture di Ateneo, che possono incentivare la *community* a non differenziare i rifiuti; su questo aspetto si sta lavorando da anni, ma restano ancora alcune situazioni da ottimizzare;
- il controllo delle operazioni di chiusura dei contenitori esterni da parte di personale di Ateneo o di addetti alle pulizie, al fine di evitare conferimenti abusivi dall'esterno;
- una responsabilizzazione della gestione dei rifiuti a livello generale (tramite l'introduzione di un responsabile per la gestione dei rifiuti speciali e non) e a livello di singole strutture; qui è importante segnalare che l'evoluzione di questo punto ha portato ad avere oggi (2022) un referente amministrativo di Ateneo, impegnato peraltro anche nel ruolo di referente RUS per il GdL Risorse e rifiuti;
- la sensibilizzazione della *community* sull'importanza di mantenere un elevato livello di raccolta differenziata.

È necessario infine procedere con l'installazione dei riduttori di flusso presso i servizi igienici delle strutture di Ateneo, a cominciare da quelli a più alta frequentazione.

3.2 Edifici e procedure

Nel corso degli ultimi anni, UniTrento ha dato il via ad un percorso di valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici, finalizzate a pianificare interventi per migliorare l'efficienza energetica degli stessi. Dalle valutazioni effettuate, emerge come le strutture sfavorite da un punto di vista delle performance energetiche sono in generale quelle contenenti laboratori didattici e di ricerca e centri di calcolo. In altre situazioni, grazie alle diagnosi energetiche effettuate, si è iniziato a provvedere al rinnovamento di impianti termici vetusti e poco efficienti.

La Direzione del Patrimonio Immobiliare (DPI) dell'Ateneo ha avviato accordi con i diversi fornitori per la condivisione dei dati sui consumi su una piattaforma interrogabile dal personale della DPI. Nel 2021 sono stati installati contabilizzatori termici ed elettrici nelle varie sedi dell'Ateneo per consentire di monitorare in maniera puntuale i consumi energetici, creando una solida base dati per pianificare interventi atti a incrementare l'efficienza degli immobili e degli impianti di climatizzazione. Tutti i dati dei contabilizzatori confluiranno nel nuovo software CAFM chiamato "InfoCAD", di cui si è dotata l'Università per la gestione del patrimonio immobiliare. In tale applicativo sono già state caricate tutte le planimetrie degli immobili dell'Ateneo per una superficie superiore a 300.000 m² ed è stato attivato un percorso di popolamento dei dati oggetto dei censimenti degli impianti meccanici ed elettrici.

Per quanto riguarda la mobilità dei dipendenti nel corso di attività istituzionali, la Figura 6 ha evidenziato il ruolo trascurabile della flotta di Ateneo sul totale delle emissioni di gas serra. In ogni caso, per una questione di principio, è già previsto un percorso per la sostituzione dei veicoli solo a combustibili fossili con veicoli elettrici.

E' stata infine attivata una procedura di gara per la fornitura di carta riciclata a livello dell'intero Ateneo, che sostituirà progressivamente la carta vergine fin qui utilizzata.

PROSSIMI PASSI

UniTrento è consapevole dell'importanza di un monitoraggio corretto e continuativo dei consumi di energia elettrica, gas naturale e acqua potabile, che distingue tra laboratori, aule informatiche e i rimanenti locali adibiti ad aule, sale lettura o biblioteche di Dipartimento ed uffici. La condivisione dei dati da parte dei fornitori di energia dell'Ateneo su piattaforma dedicata rappresenta un primo passo verso una rendicontazione più immediata delle performance dell'Ateneo. Inoltre, la nuova biblioteca del polo di Mesiano, sede del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica, costituisce il primo esempio di edificio dell'Ateneo (peraltro a basso consumo) presso il quale verrà effettuato un monitoraggio in continuo dei consumi.

In termini di procedure, l'Ateneo intende 1) effettuare una mappatura delle tipologie di acquisto che sono normalmente soggette a *policy green*, al fine di definire una *policy* omogenea di acquisti *green* di Ateneo per tutti i punti ordinanti, 2) formalizzare la procedura per l'acquisto di carta riciclata per l'intero Ateneo.

3.3 Comunicazione e cultura della sostenibilità

Come già anticipato, nel mese di giugno 2017 l'Ateneo ha aderito alla RUS. All'interno di questa rete, si sono definiti dei Gruppi di Lavoro su tematiche specifiche a cui l'Ateneo partecipa con rappresentanti dell'area amministrativa e dell'area docenti/ricercatori.

Nel corso del 2019, si sono affrontati i temi irrisolti o risolti solo parzialmente nel corso della prima versione del Piano, con lo scopo di gettare le basi per uno strumento più efficace per la risoluzione delle problematiche di sostenibilità ambientale dell'Ateneo. Tra i vari fronti aperti, è emersa la necessità di un coinvolgimento diretto e più ampio della *community* di Ateneo, rappresentata per la maggioranza dagli studenti. La collaborazione con la comunità studentesca ha consentito di avviare progetti di sostenibilità che sono poi confluiti nella versione finale del secondo Piano di Sostenibilità Ambientale, ultimata a fine 2019. La seconda Giornata della Sostenibilità Ambientale in Ateneo ha rappresentato un'utile occasione di confronto tra studenti, associazioni studentesche impegnate sul fronte della sostenibilità, il Delegato del Rettore alla Sostenibilità Ambientale e il suo staff. UniTrento è stata anche protagonista del *Green Week Festival 2019*, con numerosi interventi di docenti e ricercatori dell'Ateneo.

Il 2020 ha visto la creazione del *Green Office*, che include rappresentanti e membri di associazioni studentesche impegnate sul fronte della sostenibilità e rappresenta una delle forme di modalità partecipativa prevista dal Piano. L'emergenza COVID-19 ha tuttavia ostacolato le attività in materia di comunicazione. La terza Giornata della Sostenibilità Ambientale in Ateneo, prevista per marzo 2020, è stata annullata. Le altre attività di comunicazione sono state sospese per la chiusura delle strutture e per la drastica riduzione del numero di accessi da parte della community.

Tuttavia, il 2020 ha visto l'attivazione del corso di dottorato in "Sustainability: Economics, Environment, Management and Society", della Scuola di Dottorato in Scienze Sociali. Inoltre, è stato progettato e attivato un insegnamento di dottorato dal titolo "Environmental Sustainability", che si è svolto nei mesi di gennaio e febbraio 2021 e che ha visto la partecipazione di studenti di dottorato dell'Ateneo, studenti di laurea magistrale in doppia Laurea in Ingegneria Civile e studenti di dottorato di altri Atenei italiani. L'insegnamento è infatti aperto a studenti di qualsiasi Ateneo.

E' inoltre proseguito il percorso di pubblicazioni scientifiche sul tema della sostenibilità ambientale iniziato nel biennio 2016-2017 e che, nei prossimi anni, grazie ai dati recuperati, alle esperienze maturate e alle nuove idee, è destinato ad accrescere in maniera sensibile il numero di prodotti bibliografici dell'Ateneo sul tema.

PROSSIMI PASSI

Il graduale ritorno verso i livelli di frequentazione dell'Ateneo del periodo pre-COVID verrà accompagnato dalla ripresa delle attività in tema di comunicazione della sostenibilità. L'Ateneo ritiene inoltre fondamentale proseguire il percorso di pubblicazioni in tema di sostenibilità ambientale già iniziato nel 2017, preferibilmente tramite articoli con policy *open access*. UniTrento ritiene anche necessario proseguire con la politica di organizzazione di eventi in tema di sostenibilità (e di partecipazione ad eventi organizzati da altri enti) già iniziata negli scorsi anni. Un importante contributo in tal senso verrà fornito dal *Green Office*, quale ideatore di iniziative anche sul lato della comunicazione e dell'organizzazione di eventi. Viste le potenzialità del *Green Office*, ne è prevista una progressiva riorganizzazione. Per quanto riguarda l'offerta didattica sul tema della sostenibilità, l'obiettivo è quello di continuare a promuovere l'attivazione di insegnamenti o moduli di insegnamento su tematiche di sostenibilità a tutti i livelli.

3.4 Salute e benessere

Il 2019 ha visto l'attuazione dei progetti "spazi protetti" e "spazi silenzio". Si è inoltre introdotto un sistema di segnaletica dei percorsi per raggiungere aule e uffici all'interno delle varie strutture dell'Ateneo.

Nel 2020, la fase di emergenza COVID-19 ha generato conseguenze anche sulla gestione del benessere lavorativo e della salute. Sulla base delle indicazioni del Comitato COVID e delle varie disposizioni legislative, sono stati approntati vari interventi a tutela dei lavoratori vista l'emergenza sanitaria richiamata. Le indicazioni dei percorsi da seguire per raggiungere le aule sono stati riorganizzati al fine di separare i flussi durante la gestione della pandemia e saranno ripristinati in fase post-COVID. Le attività di monitoraggio della CO₂ previste dal Piano di Sostenibilità Ambientale e gli eventuali interventi verranno rivisti in chiave COVID: se inizialmente l'obiettivo consisteva nel valutare il problema delle concentrazioni di CO₂ sul benessere e la capacità di attenzione, ora il problema è visto più in un'ottica di ricambio d'aria finalizzato a ridurre la probabilità di contagio nelle aule e negli uffici. Al riguardo è stata attivata una ricerca in collaborazione con la PAT.

PROSSIMI PASSI

L'Ateneo ha iniziato, un approfondimento sulle aule universitarie basato sul monitoraggio di CO₂ e di altri inquinanti di interesse accoppiato al monitoraggio di parametri quali temperatura e umidità relativa, attraverso sensori a basso costo. Campagne di questo tipo sono e saranno utili per evidenziare problematiche in termini di ventilazione ed indirizzare le attività di manutenzione e rinnovamento delle strutture. Una specifica linea di approfondimento, che beneficia di un finanziamento della Provincia Autonoma di Trento, ha iniziato nel 2021 a chiarire i meccanismi di diffusione e trasporto dell'aerosol umano rilasciato in ambienti indoor ai fini di valutare procedure per la corretta ventilazione dei luoghi chiusi e limitare il rischio di contagio da COVID-19. Superate le fasi più critiche dell'emergenza COVID-19, occorrerà riattivare le iniziative previste per migliorare il rapporto vita-lavoro, sospese o modificate a causa della pandemia.

4. Conclusioni

Il 2021 è stato un anno ancora fortemente condizionato dalla pandemia, con conseguenze anche sulla significatività di alcuni trend degli indicatori di sostenibilità ambientale. Sono comunque emersi in particolare alcuni aspetti rilevanti indipendentemente dalla collocazione temporale:

- È prioritario attuare le strategie individuate per ridurre significativamente il consumo di gas naturale, aggiornandole anche in funzione del contesto internazionale
- E' importante aggiornare (quando reso possibile dal contesto) il calcolo delle emissioni di CO₂ dalla mobilità indotta dall'Ateneo.
- L'ottimizzazione della gestione dei RUR può liberare risorse economiche attualmente sprecate.

In quest'ottica il prossimo Piano di Sostenibilità Ambientale 2023-2025 dovrà tener conto della necessità di prevedere interventi anche in un'ottica più "lunga": 2030 e 2050.