

Carbon Footprint 2022

Università di Trento
Presentazione dei risultati



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**



Agenda

- ✓ Obiettivo del documento
- ✓ La Carbon Footprint di Organizzazione
- ✓ Risultati della Carbon Footprint – *Market based*
- ✓ Indicatori di performance (KPI)

Obiettivo del documento

Il documento presenta una sintesi dei **risultati dell'analisi della Carbon Footprint** condotta per l'Università di Trento, con l'obiettivo di quantificare le emissioni di gas serra (GHG) relative all'**anno 2022**.

L'analisi, condotta **in conformità alla norma UNI EN ISO 14064-1:2019**, costituisce una base solida per sviluppare strategie efficaci volte alla riduzione dell'impatto climatico. I risultati dell'analisi potranno essere impiegati per:

- Definire dei **target di riduzione** dei GHG, **misurarne** e riportarne i **progressi**;
- Disporre di informazioni quantitative per **rendicontare** con trasparenza gli **impatti della propria organizzazione** anche all'interno di report pubblici, come il **Bilancio di Sostenibilità**;
- Identificare gli **hotspot emissivi**;
- Identificare le **azioni di mitigazione** dell'impatto, che rappresentano spesso opportunità di riduzione dei costi;
- Ottenere la **certificazione** da parte di un ente terzo;
- Aderire a eventuali **programmi volontari** di riduzione degli impatti.

La Carbon Footprint di Organizzazione

Metodologia di esecuzione della Carbon Footprint

Analisi dell'organizzazione

- Sede, servizi, supply chain

Identificazione dei confini organizzativi

- Confine di organizzazione
- Confine di rendicontazione di GHG

Identificazione delle fonti di emissione

- Classificazione delle emissioni nelle categorie previste dalla norma ISO 14064-1

Calcolo emissioni di GHG

- Emissioni dirette e indirette di GHG

Elaborazione dei risultati

- Inventario delle emissioni di GHG
- Individuazione aree di intervento/miglioramento

CATEGORIE EMISSIVE UNI EN ISO 14064-1:2019



1. ENERGIA
PROCESSI



2. ENERGIA
IMPORTATA



3. TRASPORTO



4. MATERIALI/
SERVIZI



5. USO/FINE
VITA



6. ALTRE
EMISSIONI

Perimetro di calcolo

Confini di organizzazione:

Le emissioni di GHG sono state determinate adottando l'approccio del **controllo operativo**. Tale scelta consente di includere tutte le emissioni derivanti dalle attività e dalle strutture direttamente gestite da UniTrento, garantendo una quantificazione completa e precisa delle fonti sotto il diretto controllo dell'Università.



- P.Molino Vittoria – P.Cavazzani – P.Dit.
- Polo di Mesiano
- Palazzo di Economia
- Palazzo di Giurisprudenza
- Povo Piazza Mancini 17
- Unisport
- Palazzo di Sociologia
- Palazzo Sardegna
- Palazzo Paolo Prodi
- BUC
- Palazzo Fedrigotti
- Palazzo Piomarta
- Cittadella studenti
- Res. Bernardo Clesio e Asilo
- Manifattura Edificio 6
- Trade Center
- Altri
- Complesso di Mattarello
- Povo Zero
- Polo Ferrari 1, 2
- Manifattura Edificio 14

Risultati della Carbon Footprint

Market based

Inventario GHG 2022: dettaglio categorie

Categoria	Sorgente emissiva	Emissioni [tCO ₂ e]	Tot. categoria [tCO ₂ e]	% sul tot
Categoria 1	Combustione di impianti stazionari	3.069	3.084	11,3%
	Combustione da autotrazione	15		
	Emissioni fuggitive	-		
Categoria 2	Energia elettrica prelevata da rete	-	452	1,7%
	Energia termica prelevata da rete	452		
Categoria 3	Pendolarismo personale e iscritti	10.944	14.262	52,4%
	Mobilità in uscita/entrata internazionale	1.521		
	Viaggi di lavoro dei dipendenti	1.787		
	Trasporto dei rifiuti	7		
	Upstream della flotta aziendale	3		
Categoria 4	Beni e servizi acquistati	5.361	9.380	34,5%
	Beni strumentali	3.106		
	Smaltimento dei rifiuti	81		
	Upstream energia	832		

Totale emissioni 2022

27.178 tCO₂e

Le emissioni di Scope 2 calcolate secondo l'approccio Location based risultano pari a 5.979 tCO₂e



per

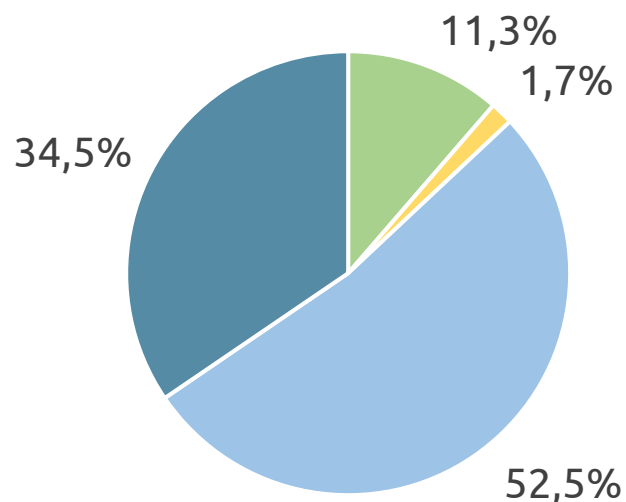


UNIVERSITÀ
DI TRENTO

Risultati della Carbon Footprint

27.178

tCO₂e



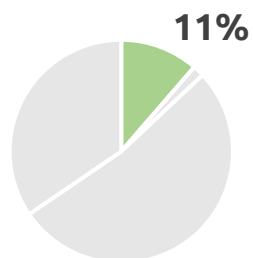
- Categoria 1: Emissioni dirette di GHG
- Categoria 2: Emissioni indirette di GHG da energia importata
- Categoria 3: Emissioni indirette di GHG dal trasporto
- Categoria 4: Emissioni indirette di GHG dall'uso dei prodotti

- Gli impatti maggiori sono associati ai trasporti (Categoria 3), per il 52% delle emissioni complessive
- Il 13% delle emissioni è attribuibile ai consumi energetici, suddivisi tra Categoria 1 - utilizzo di combustibili ed emissioni fuggitive e Categoria 2 - energia importata (calcolata con approccio market-based). L'energia elettrica prelevata dalla rete per tutte le sedi dell'Università non contribuisce all'impatto emissivo grazie all'acquisto di fornitura 100% rinnovabile certificata con Garanzia d'Origine (GO)

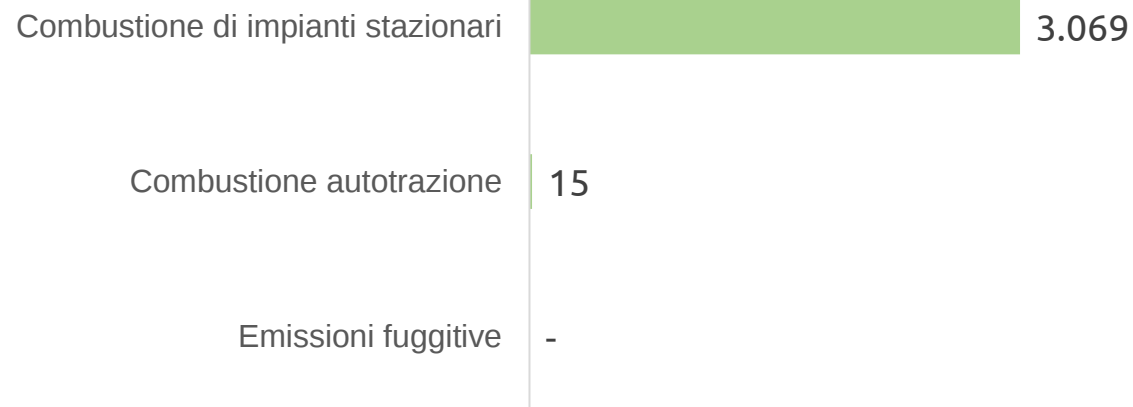
Analisi risultati – Categoria 1

3.084

tCO₂e



Categoria 1 [tCO₂e]



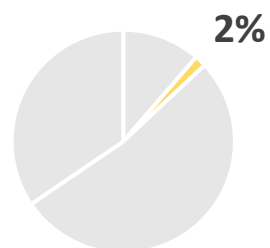
- Le emissioni di **Categoria 1** costituiscono l'**11%** delle emissioni complessive
- La **combustione stazionaria di gas naturale** per il riscaldamento costituisce la principale fonte di emissioni nella Categoria, con un contributo di circa **3 mila tCO₂e**. Questo valore è dovuto a un consumo complessivo di circa 1,5 milioni di Sm³ di gas naturale e 1.025 kg di gasolio

Analisi risultati – Categoria 2

Market based

452

tCO₂e



Categoria 2 [tCO₂e]

Energia elettrica importata (MB)

-

Energia termica importata

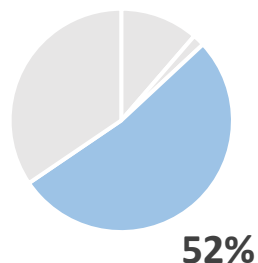
452

- L'energia termica importata (teleriscaldamento e teleraffrescamento) rappresenta l'unica fonte impattante della Categoria 2
- Per tutte le sedi universitarie l'energia elettrica viene acquistata come 100% rinnovabile, certificata con Garanzia d'Origine (GO)

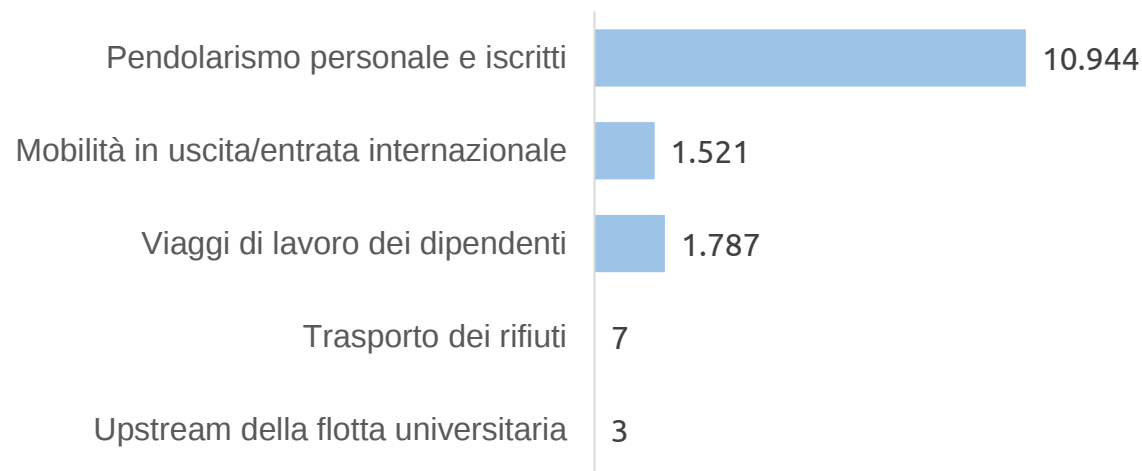
Analisi risultati – Categoria 3

14.262

tCO₂e

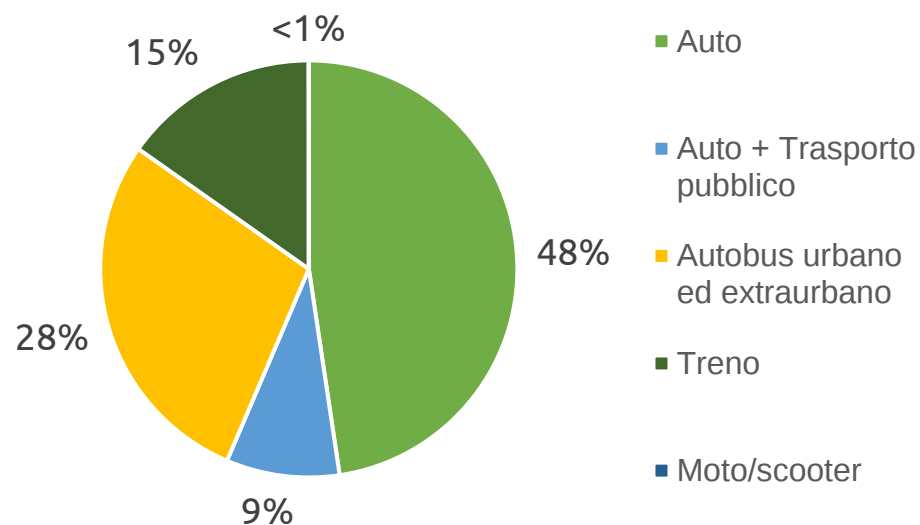


Categoria 3 [tCO₂e]



- L'87% di Categoria 3 è imputabile alle voci di **pendolarismo e mobilità internazionale** con un totale pari a 12.465 tCO₂e
- Tra i fattori che contribuiscono alle emissioni legate al pendolarismo, il principale impatto deriva dagli **spostamenti casa-università degli studenti**, che rappresentano il **59%** delle emissioni della Categoria 3 e il **31%** del totale delle emissioni complessive

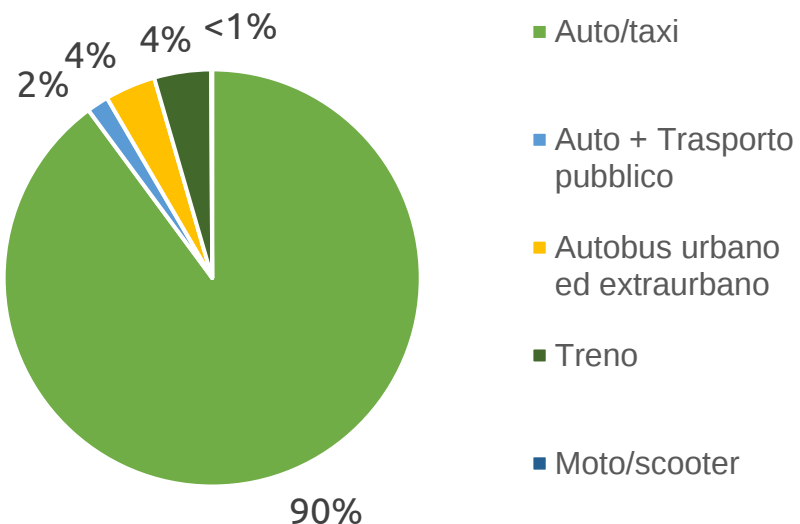
Focus Categoria 3 – Pendolarismo studenti



8.479 tCO₂e
59% Categoria 3

- I km complessivamente percorsi annualmente dagli studenti per raggiungere le sedi universitarie e rientrare alle loro abitazioni sono circa 68 milioni di km, il dato è stato stimato considerando 32 settimane di accesso all'anno (circa 160 giorni tra lezioni ed esami)
- Circa il 6% dei km complessivi calcolati vengono percorsi a piedi o in bicicletta contribuendo ad un impatto nullo su tale categoria
- L'auto risulta il mezzo a maggiore impatto, seppur vengono percorsi con tale mezzo solo il 17% dei km
- Il treno risulta il mezzo più efficiente, infatti pur coprendo il 41% dei chilometri percorsi, contribuisce solo per il 15% alle emissioni della categoria

Focus Categoria 3 – Pendolarismo dipendenti



2.465 tCO₂e
17% Categoria 3

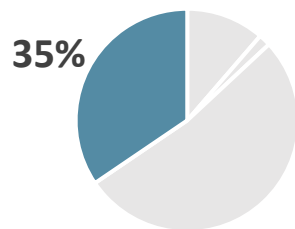
- I km complessivamente percorsi annualmente dai dipendenti raggiungere le sedi universitarie e rientrare alle loro abitazioni sono circa 10 milioni di km, il dato è stato stimato considerando 45 settimane di accesso all'anno (circa 220 giorni lavorativi)
- Circa il 3% dei km complessivi calcolati vengono percorsi a piedi o in bicicletta contribuendo ad un impatto nullo su tale categoria
- L'auto risulta il mezzo più utilizzato e a maggiore impatto, rappresentando il 90% delle emissioni legate al pendolarismo dei dipendenti. Vengono percorsi in auto quasi 6 milioni di km (60% del totale dei km percorsi annualmente)

Analisi risultati – Categoria 4

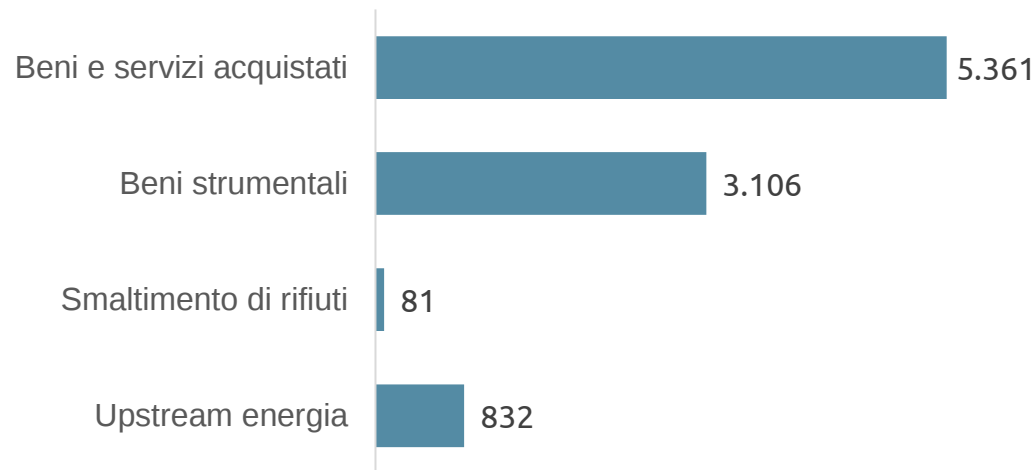
Market based

9.380

tCO₂e



Categoria 4 [tCO₂e]



- Le categorie legate all'**acquisto di beni e servizi e di beni strumentali** rappresentano il principale contributo alle emissioni di Categoria 4, pari al **90%** del totale. Gli impatti sono stati calcolati utilizzando il **metodo basato sulla spesa** e, in particolare, la quota maggiore è attribuibile ai **lavori dei cantieri** dell'Università, per un valore complessivo di circa 8,8 milioni di euro
- L'upstream dell'energia è stato calcolato considerando la **tecnologia di produzione delle fonti rinnovabili**, come indicato nel *Cancellation Statement* delle GO

Indicatori di performance (KPI)

Key Performance Indicators 2022

Market based

Ai fini del monitoraggio delle emissioni nel tempo, della verifica dei risultati delle azioni che saranno implementate e del confronto con altre Università, sono stati calcolati i seguenti indicatori:

- Popolazione universitaria: 18.002
- Superficie*: 226.699 mq

	Descrizione	Emissione [tCO ₂ e]	Valore parametro	Unità di misura	KPI	Unità di misura
KPI 1	Emissioni Categoria 1 e 2 su popolazione	3.536	18.002	popolazione	0,20	tCO ₂ e/popolazione
KPI 2	Emissioni Categoria 3 su popolazione	14.262			0,79	
KPI 3	Emissioni pendolarismo su popolazione	10.944			0,61	
KPI 4	Emissioni totali su popolazione	27.178			1,51	
KPI 5	Emissioni Categoria 1 e 2 su superficie	3.536	226.699	mq	0,02	tCO ₂ e/mq

*I metri quadri inclusi nel perimetro sono quelli considerati nella carbon footprint e non comprendono edifici locati o non in uso