

Cosmoproject
HEALTH & BEAUTY

Carbon Footprint

Carbon Footprint



L'impronta di carbonio dell'organizzazione

Misurazione integrata che quantifica le emissioni dirette ed indirette di gas ad effetto serra (GHG Greenhouse Gas) di una Organizzazione.

- **Emissioni dirette:** processi di combustione fissi o mobili
- **Emissioni indirette:** consumo di vettori energetici importati dall'esterno (ad esempio l'energia elettrica) e tutte le emissioni generate dalla catena di approvvigionamento e di distribuzione, dalla generazione di rifiuti, dagli spostamenti dei dipendenti, ecc..

Il principale Protocollo di riferimento internazionale che descrive la metodologia di calcolo delle emissioni di GHG di una organizzazione è il *GHG Protocol*. Nato alla fine degli anni '90 da parte del *World Resources Institute* e del *World Business Council For Sustainable Development* definisce lo standard internazionale per la contabilità e la rendicontazione dei GHG aziendali. Il *Corporate Standard*, pubblicato nel 2001, e successivamente aggiornato con ulteriori linee guida, chiarisce come le aziende possono misurare le emissioni generate dalla propria attività e di contabilizzarle in tutte le loro catene del valore.

Il *GHG Protocol* suddivide le emissioni dirette ed indirette in tre ambiti: Scope 1, Scope 2 e Scope 3.

Carbon Footprint



L'impronta di carbonio dell'organizzazione

- **Emissioni di Scope 1:** rappresentano le emissioni dirette dell'organizzazione. Corrispondono alle emissioni generate dai processi di combustione (fissi e mobili) e comprendono anche le emissioni cosiddette “fuggitive” dei gas frigoriferi o del metano da depositi organici
- **Emissioni di Scope 2:** rappresentano le emissioni indirette generate dall'utilizzo di energia importata dall'esterno, come ad esempio l'energia elettrica acquistata dalla rete o calore e/o vapore per usi HVAC o di processo.
- **Emissioni di Scope 3:** rappresentano tutte le altre emissioni indirette generate dall'organizzazione come conseguenza della propria operatività, ma che non sono sotto il diretto controllo dell'organizzazione stessa. Ad esempio, rientrano in questa categoria le emissioni legate alla distribuzione dei prodotti o dei servizi forniti, così come quelle legate agli approvvigionamenti di materie prime dai fornitori.

Carbon Footprint



L'impronta di carbonio dell'organizzazione

La Carbon footprint di organizzazione trova fondamento nella norma internazionale ISO 14064:2018, parte 1

- La norma ISO 14064 è uno standard internazionale che fornisce linee guida e requisiti per la quantificazione, il monitoraggio, la rendicontazione e la verifica delle emissioni di gas a effetto serra (GHG).
- La norma stabilisce i requisiti necessari a contabilizzare le emissioni dirette ed indirette di GHG e le eventuali rimozioni dell'organizzazione
- Considera le emissioni in tutta la catena del valore, dall'approvvigionamento di materie prime, fino alla distribuzione del prodotto realizzato o del servizio reso.
- E' necessario definire un anno base di riferimento che funge da livello di confronto per le successive contabilizzazioni.
- Prevede l'elaborazione di un piano di miglioramento (mitigazione)

Carbon Footprint



L'impronta di carbonio dell'organizzazione

Sono quattro le fasi principali che caratterizzano Carbon Footprint:

1. Definizione dell'obiettivo dello studio, del campo di applicazione, dei confini organizzativi ed operativi dell'Organizzazione da analizzare.
2. Analisi di inventario, ossia la quantificazione dei flussi di materia e di energia lungo l'arco dell'intera operatività dell'Organizzazione, quindi in ingresso e in uscita;
3. Analisi di impatto ambientale dell'Organizzazione, fase in cui i flussi di sostanze e di energia individuati durante l'inventario vengono ordinati, classificati e trasformati, grazie all'ausilio di opportuni coefficienti, in emissioni di GHG;
4. Interpretazione dei risultati, realizzata sulla base delle assunzioni metodologiche adottate.

Carbon Footprint



L'analisi di Cosmoproject

Unità di rendicontazione: l'organizzazione Cosmoproject S.p.A. nella sua totalità, avente il proprio sito produttivo localizzato in Italia, in Strada Mazzabue, 5 nel comune di Sorbolo Mezzani (PR).

Periodo di rendicontazione: 2022 e 2023

Flusso di riferimento: Tutti i prodotti realizzati dall'organizzazione Cosmoproject negli anni 2022 e 2023.

Anno di baseline: 2023

Esclusioni: uso e fine vita dei prodotti venduti

Carbon Footprint



Metodologia

La metodologia di calcolo utilizzata è basata sulla moltiplicazione tra il “Dato attività”, che quantifica l’attività, e il corrispondente “Fattore di emissione”:

$$\text{Emissione di GHG} = \text{Dato attività} * \text{EF}$$

dove:

- “Emissione di GHG” è la quantificazione dei GHG emessi dall’attività, espressa in termini di tonnellate di CO2 eq
- “Dato attività” è la quantità, generata o utilizzata, che descrive l’attività, espressa in termini di energia (kWh), massa (Kg o ton), distanza (km) e volume (m3 o l).
- “EF” è il fattore di emissione che può trasformare la quantità nella conseguente emissione di GHG, espressa in CO2 eq emessa per unità di dato attività.

Carbon Footprint



Le banche dati dei fattori di emissione

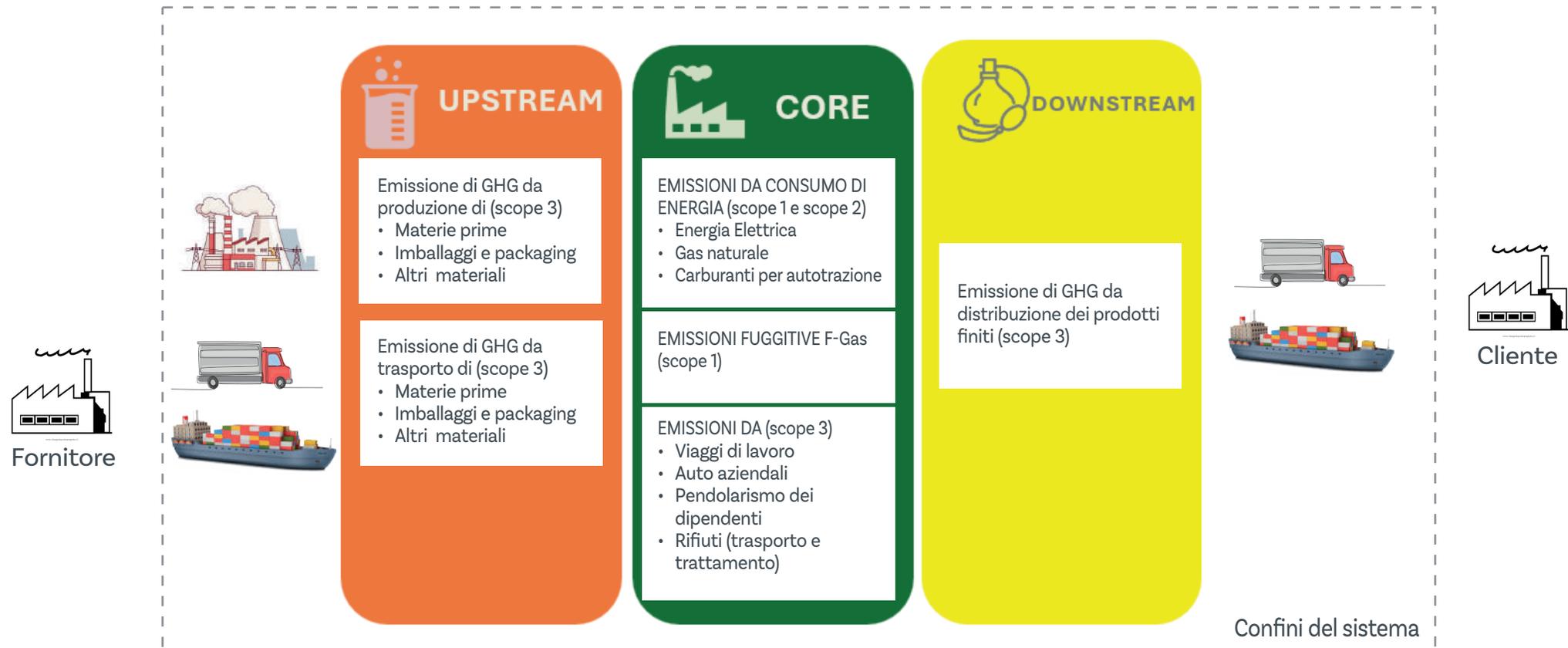
Per quanto concerne i fattori di emissioni, si sono utilizzati i valori più recenti ed aggiornati dei principali database riconosciuti a livello internazionale. In particolare, il presente studio, ha fatto riferimento alle seguenti fonti:

- Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC) - IPCC, 2006. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- National Inventory Report 2023 – Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2021 (ISPRA)
- Residual Mix Emission Factor - AIB (Association of Issuing Bodies)
- United States Environmental Protection Agency
- International Panel Climate Change (100-year GWPs from IPCC Fifth Assessment Report (AR5), 2014)
- Database Ecoinvent versione 3.9.1

Carbon Footprint



confine del Sistema: dal cancello del fornitore a quello del cliente



Carbon Footprint



Analisi Upstream

Tipologia di prodotto	Produzione		Trasporto		Totale	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Materie prime	6.828,6	6.140,8	132,0	107,2	6.960,6	6.248,1
Imballaggi/Packaging	2.835,7	3.432,8	130,3	96,1	2.965,9	3.529,0
Ausiliari	22,2	27,7	76,2	62,3	98,3	90,0
TOTALE (t CO2 eq)	9.686,5	9.601,4	338,4	265,6	10.024,9	9.867,0

emissioni di GHG fase UpStream

Tale fase prende in considerazione l'impatto, in termini di emissioni di GHG, delle fasi di approvvigionamento (produzione e trasporto) delle materie prime, dei semilavorati, degli imballaggi, del packaging e dei materiali di consumo acquistati dall'Organizzazione.

- Materie prime: sostanze, preparati e composti necessari al zazione dei diversi prodotti
- Imballaggi/packaging: materiali per il Packaging dei prodotti e più in generale per imballaggio
- Ausiliari: materiali di consumo quali sacchi in polietilene, carta igienica e assorbente, cuffie, guanti, ecc.

Carbon Footprint



Analisi CORE

Combustione stazionaria	anno 2022	anno 2023
Consumi di gas naturale (Sm ³):	216.966	233.572
Consumi di gas naturale (kWh):	2.109.111	2.270.537
Fattori di Emissione (kg/kWh)		
CO ₂	0,202	
CH ₄	1,80E-05	
N ₂ O	3,60E-07	
CO ₂ , eq	0,203	
Fonti dei fattori di emissione	IPCC 2006 - GWP 100 IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5) - JRC	
Emissioni complessive (t CO₂, eq)	427,2	459,9
Var % 2022-2023		+7,7%

Combustione mobile	anno 2022	anno 2023
Consumi di gasolio (litri):	8.100	20.704
Consumi di gasolio (kWh):	80.218	205.042
Fattori di Emissione (kg/kWh)		
CO ₂	0,267	
CH ₄	1,40E-05	
N ₂ O	1,40E-05	
CO ₂ , eq	0,271	
Fonti dei fattori di emissione	IPCC 2006 - GWP 100 IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5) - JRC	
Emissioni complessive (t CO₂, eq)	21,7	55,5
Var % 2022-2023		+155,6%

Emissioni dirette di scope 1 ed emissioni indirette di scope 2

Tipo di fornitura	kWh 2022	kWh 2023
Energia elettrica totale	3.276.350	3.364.632
di cui		
Energia elettrica da RTN	1.856.439	1.258.164
Energia elettrica da RTN con GO	1.048.787	1.309.517
Energia elettrica autoprodotta	371.124	796.951

Emissioni indirette (Scope 2)	2022	2023
Fattori di Emissione (g/kWh) - Location Based		
CO ₂	289,2	236,3
CH ₄	6,75E-01	6,95E-01
N ₂ O	1,16E+00	1,20E+00
CO ₂ , eq	291,1	238,2
Fonti dei fattori di emissione	ISPRA - National Inventory Report 2023 - Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2021	
Fattori di Emissione (g/kWh) - Market Based		
CO ₂	457,1	500,6
Fonti dei fattori di emissione	AIB (Association of Issuing Bodies)	
Emissioni (t CO ₂ eq)		
Emissioni complessive Location Based (t CO₂ eq)	845,7	611,6
	Var %	-27,7%
Emissioni complessive Market Based (t CO₂ eq)	848,7	629,8
	Var %	-25,8%

Carbon Footprint

Analisi CORE



Categoria	Ton CO2 eq 2022	Ton CO2 eq 2023
Rifiuti prodotti	171,0	767,8
Viaggi di lavoro	3,3	9,1
Auto a noleggio	29,4	30,5
Pendolarismo del personale	508,1	508,1

- Rifiuti prodotti: impatto generato dal trasporto del rifiuto fino al centro di raccolta ed eventuale impatto delle fasi di trattamento se previste
- Viaggi di lavoro: trasferte del personale per lavoro
- Auto a noleggio: impatto generato dalle auto aziendali con contratto di noleggio a lungo termine
- Pendolarismo del personale: impatto generato dalle modalità di spostamento casa-lavoro del personale (questionario disponibile 2023)

Carbon Footprint

Analisi Downstream



Area geografica	kg merce 2022	Quota % 2022	kg merce 2023	Quota % 2023
EU	2.708.685	33,10%	2.805.423	31,97%
IT	5.441.674	66,49%	5.880.859	67,02%
ROW	33.750	0,41%	88.935	1,01%
Totale complessivo	8.184.110	100,00%	8.775.217	100,00%

Area geografica	t CO ₂ eq tot	Quota % 2022	t CO ₂ eq tot 2023	Quota % 2023
EU	530,63	62,42%	494,22	53,36%
IT	252,11	29,66%	287,81	31,08%
ROW	67,32	7,92%	144,13	15,56%
Totale complessivo	850,06	100,00%	926,16	100,00%

Quantitativi di prodotto distribuito e area geografica di destinazione

Emissioni di GHG relative alle attività di distribuzione dei prodotti finiti

Tale fase prende in considerazione l'impatto, in termini di emissioni di GHG, della fase di distribuzione dei prodotti verso i clienti finali.

Le spedizioni riguardano destinazioni in Italia, in Europa e nel resto del mondo.

Per il calcolo dell'impatto emissivo si è tenuto conto, con riferimento alle singole destinazioni, dei quantitativi trasportati e delle distanze percorse su gomma e via nave (porto di riferimento Ancona o Livorno).

Carbon Footprint



Sintesi dei risultati

Scope	Categoria	Ton CO ₂ eq 2022	Ton CO ₂ eq 2023	Var % 22-23
Emissioni dirette di Scope 1	Combustione fissa	427,2	459,9	7,7%
	Combustione mobile	21,7	55,5	155,6%
	F-gas	0,0	37,2	n.d.
Emissioni indirette di Scope 2	Energia Elettrica Acquistata	848,7	629,8	-25,8%
Emissioni indirette di Scope 3	Acquisto di beni e servizi	9.686,5	9.601,4	-0,9%
	Trasporto e distribuzione upstream	338,4	265,6	-21,5%
	Rifiuti prodotti	171,0	767,8	348,9%
	Viaggi di lavoro	3,3	9,1	175,8%
	Auto a noleggio	29,4	30,5	3,6%
	Pendolarismo del personale	508,1	508,1	0,0%
	Trasporto e distribuzione downstream	850,1	926,2	9,0%
TOTALE		12.884,4	13.291,2	3,2%
Totale	Scope 1	448,9	552,7	23,1%
	Scope 2	848,7	629,8	-25,8%
	Scope 3	11.586,8	12.108,7	4,5%
TOTALE		12.884,4	13.291,2	3,2%

Anno	kg CO ₂ eq/kg prodotto distribuito
2022	1,57
2023	1,51
Variazione %	-3,8%

Nonostante il leggero incremento complessivo, le emissioni di GHG specifiche per chilogrammo di prodotto distribuito fanno registrare un calo, tra il 2022 e il 2023, di quasi il 4%.

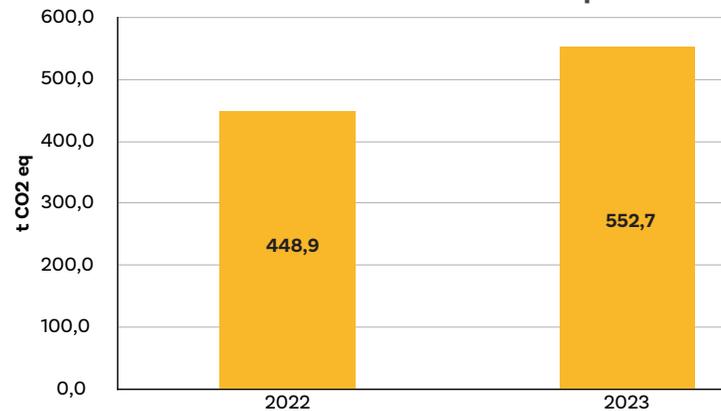
Le emissioni dirette di Scope 1 dell'Organizzazione assumono, nel 2023, una quota di poco inferiore al 4%, valore leggermente inferiore rispetto alle emissioni indirette di Scope 2 calcolate con la metodologia Market Based. Le altre emissioni indirette (scope 3) rappresentano oltre il 90% delle emissioni complessive di Cosmoproject.

Carbon Footprint

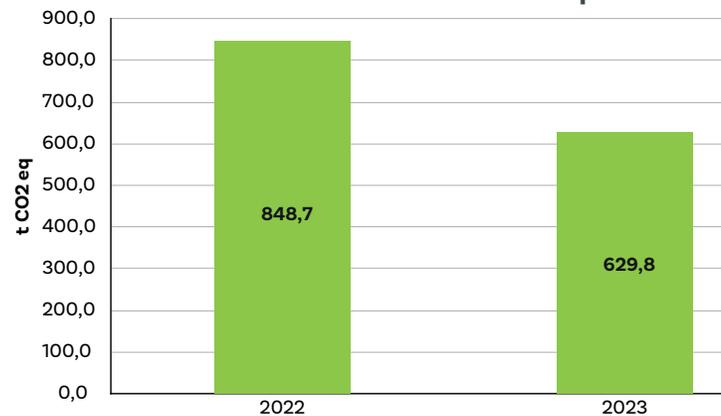


Sintesi dei risultati

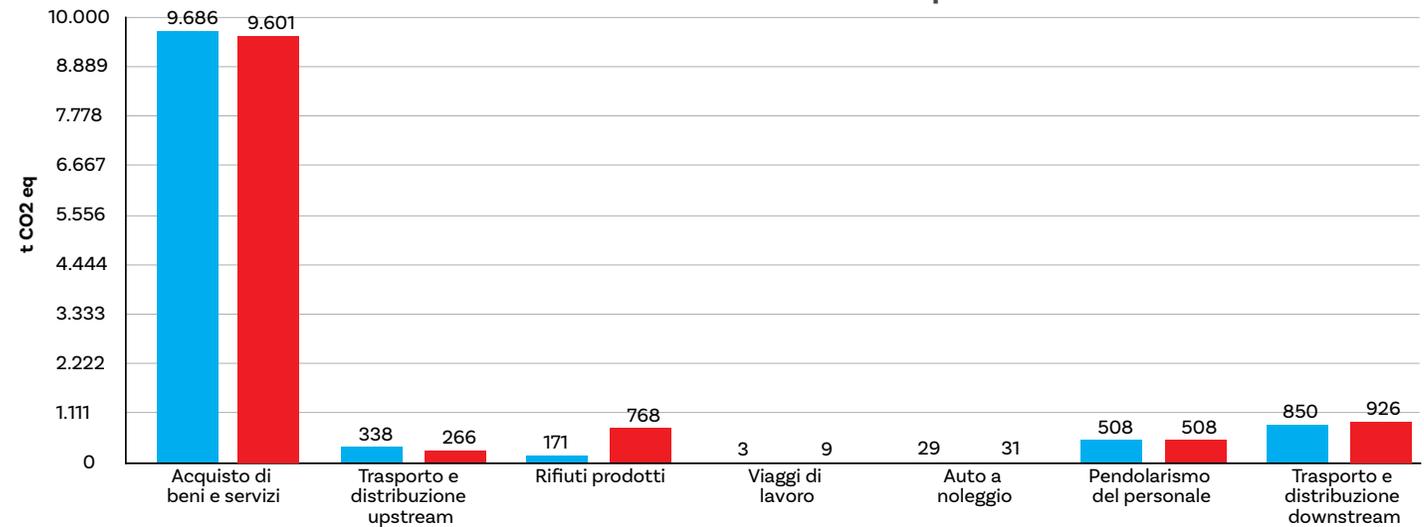
Emissioni di GHG - Scope1



Emissioni di GHG - Scope2



Emissioni di GHG - Scope 3

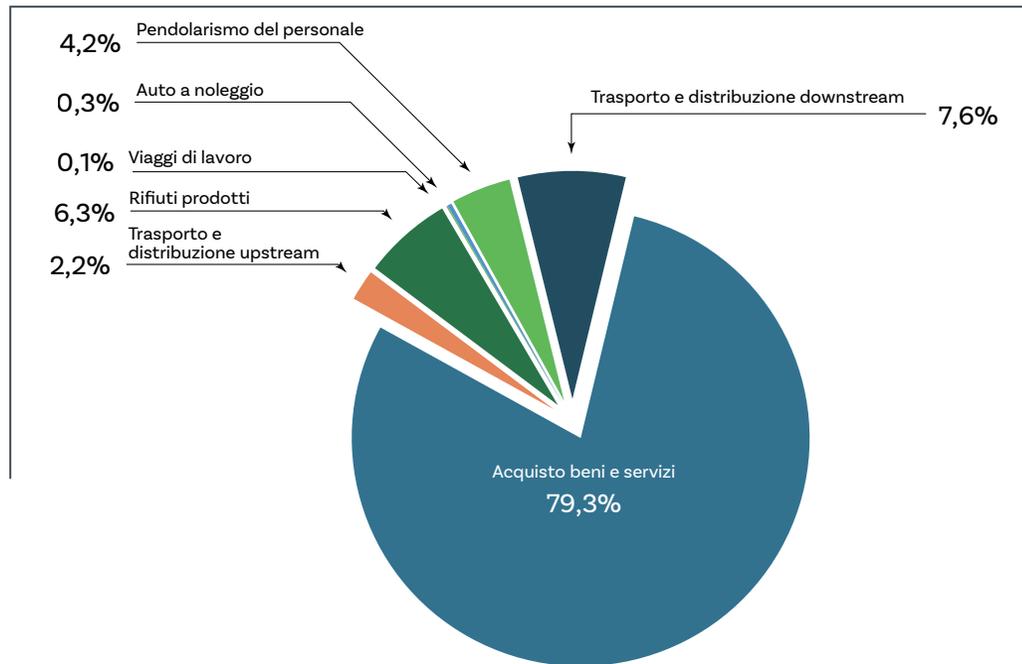


Carbon Footprint

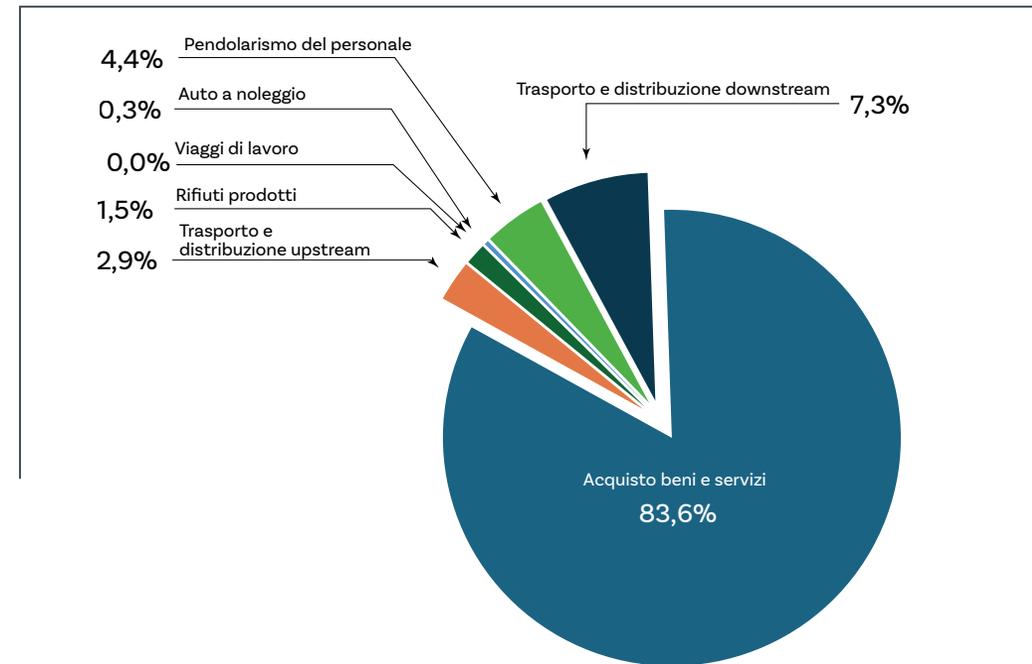
Sintesi dei risultati



Ripartizioni delle emissioni indirette di GHG di Scope 3 (2022)



Ripartizioni delle emissioni indirette di GHG di Scope 3 (2023)



Analizzando più in dettaglio le emissioni indirette di Scope 3, si evince che la produzione delle materie prime, dei materiali da imballaggio e packaging e dei beni ausiliari assorbe oltre il 70% delle emissioni in entrambe le annualità. La fase di distribuzione dei prodotti finiti è responsabile di circa il 6% delle emissioni complessive dell'Organizzazione mentre l'impatto da produzione rifiuti e mobilità casa lavoro del personale assumono quote analoghe pari a poco oltre il 5%.

Carbon Footprint



Spunti di miglioramento

Azioni dirette

- Strumenti di monitoraggio: strumento operativo che possa consentire all'organizzazione di calcolare le emissioni di GHG (di scope 1, 2 e 3) nel corso dei mesi. Questo permetterebbe di monitorare l'andamento delle emissioni con un time step ridotto e consentirebbe eventualmente di operare specifici accorgimenti migliorativi senza attendere la rendicontazione finale dell'anno solare.
- Fuel shift: cambio di carburante dei mezzi aziendali alimentati a gasolio e benzina verso modalità di trazione a basso o nullo impatto ambientale
- Compensazione delle emissioni di GHG: supporto a progetti locali in grado di generare cattura di anidride carbonica

Azioni indirette

- Le azioni indirette riguardano ambiti che non sono sotto il diretto controllo operativo di Cosmoproject e che riguardano dunque la catena di fornitura e di distribuzione dell'organizzazione. Qualifica dei fornitori, tramite la raccolta di specifici dati, anche in funzione del livello di emissioni di GHG, dei rispettivi piani di miglioramento e delle eventuali azioni intraprese. Tali analisi potrebbero permettere a Cosmoproject di effettuare scelte più consapevoli nella selezione dei propri fornitori armonizzando gli aspetti economici con quelli ambientali.

STUDIO CONDOTTO DA:

AMBIENTEITALIA
we know green

Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it;
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it