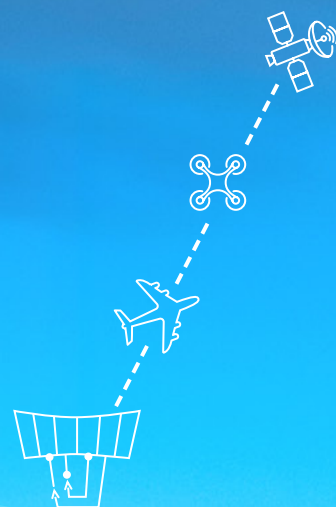


CLIMATE REPORT 2024

IN LINEA CON LE RACCOMANDAZIONI
DELLA TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED
FINANCIAL DISCLOSURES



INNOVATING THE SKY

Ogni giorno sulle nostre rotte
accompagniamo chi vola con
affidabilità e sicurezza.

Disegniamo il cielo del futuro,
investendo sulle persone e
sull'innovazione per un trasporto
aereo sostenibile e per la crescita
economica del Paese.

ENAV. Innovating the sky





CLIMATE REPORT
2024



Indice

INTRODUZIONE	4
Il Gruppo ENAV	4
Emissioni: contesto globale e trasporto aereo	8
STRATEGY	14
La strategia del Gruppo	14
Strategia climatica	15
Ridurre l'impatto ambientale del traffico aereo	15
Abbattere l'impronta carbonica delle attività del Gruppo ENAV	21
Azioni programmate per la mitigazione dell'impatto ambientale	28
GOVERNANCE	29
RISCHI E OPPORTUNITÀ	31
Analisi di doppia materialità	31
Analisi di resilienza climatica	31
Rischi fisici	32
Rischi di transizione	34
PERFORMANCE	35
GLOSSARIO DEI TERMINI	44
TCFD CONTENT INDEX	46
PERIMETRO DI REPORTING	47

Introduzione

Questo *Climate Report* nasce con l'obiettivo di fornire una panoramica trasparente e dettagliata delle azioni intraprese da ENAV per affrontare le sfide climatiche, ridurre le proprie emissioni di gas serra e contribuire agli obiettivi europei di decarbonizzazione del traffico aereo.

Il report è articolato in quattro aree di approfondimento che riflettono le aree di divulgazione stabilite dalle Raccomandazioni della *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD). Nello specifico, queste aree riguardano l'approccio al cambiamento climatico sotto i profili della governance e della strategia, dell'analisi di rischi e opportunità, delle metriche e obiettivi adottati.

Il Gruppo ENAV

Il Gruppo ENAV è composto da **diverse società raggruppate in quattro distinti settori** operativi:



Servizi di assistenza al volo, in cui rientra esclusivamente ENAV S.p.A., che eroga i servizi di gestione e controllo del traffico aereo e gli altri servizi essenziali per la navigazione aerea, nei cieli italiani e negli aeroporti civili nazionali di competenza, assicurando i massimi standard tecnici e di sistema nella sicurezza del volo e il potenziamento tecnologico-infrastrutturale degli impianti di assistenza al volo. ENAV è il quinto player¹ in Europa e un importante player su scala mondiale nel settore dei servizi Air Traffic Control (ATC).



Servizi di manutenzione, in cui rientra *Techno Sky S.r.l.*, partecipata al 100% da ENAV, che si occupa della gestione, assistenza e manutenzione degli impianti e dei sistemi utilizzati per il controllo del traffico aereo nazionale, assicurandone la piena efficienza operativa e la completa disponibilità, senza soluzione di continuità.



Servizi di soluzioni software AIM (Aeronautical Information Management), in cui rientra *IDS AirNav S.r.l.*, partecipata al 100% da ENAV, che si occupa dello sviluppo e della vendita di soluzioni software per la gestione delle informazioni aeronautiche e del traffico aereo e dell'erogazione di servizi commerciali di varia natura.



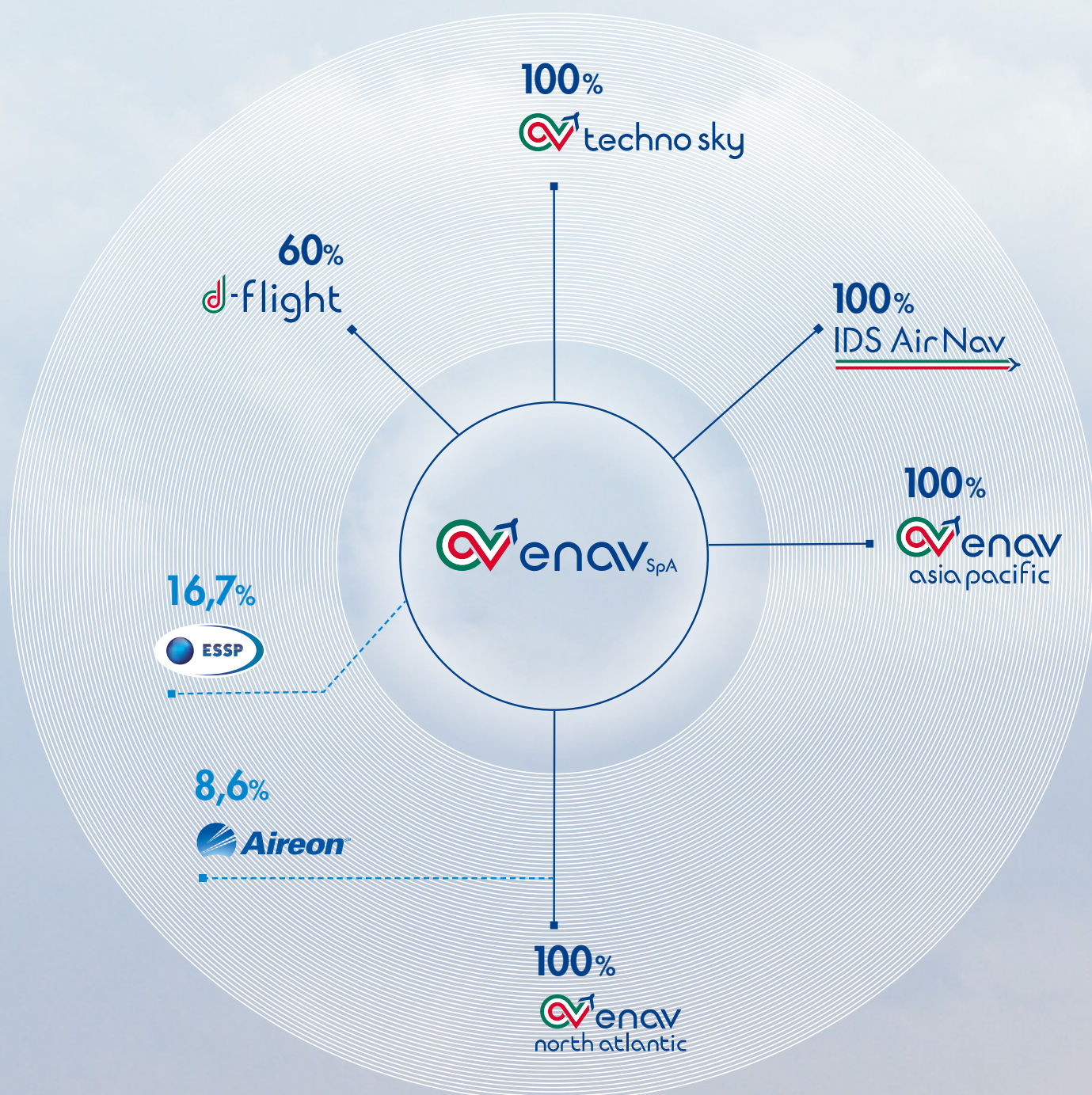
Altri servizi, in cui rientrano:

ENAV Asia Pacific Sdn Bhd, società di diritto malese interamente partecipata da ENAV, che ha svolto attività di sviluppo commerciale e fornitura di servizi sul mercato non regolamentato, avuto particolare riguardo alle aree di interesse strategico del Sud-Est asiatico. Nel mese di dicembre 2024 è stata deliberata dal Consiglio di Amministrazione di ENAV la messa in liquidazione volontaria della società in quanto non ritenuta più strategica la presenza stabile in Malesia per lo sviluppo del business di Gruppo.

ENAV North Atlantic LLC, che attualmente detiene, per il tramite della *Aireon Holdings LLC*, una quota di partecipazione pari all'8,60% (pre redemption) nella *Aireon LLC*, che si attesterà a 10,35% post esercizio della clausola di redemption. *Aireon* ha realizzato e gestisce il primo sistema globale di sorveglianza satellitare per il controllo del traffico aereo, con l'obiettivo di garantire la sorveglianza estensiva di tutte le rotte a livello mondiale con riferimento prevalente alle aree polari, oceaniche e remote attualmente non coperte dal servizio di controllo del traffico aereo radar-based, e al fine di ottimizzare le rotte e conseguire sempre più elevati standard di sicurezza ed efficienza del volo.

D-Flight S.p.A., società partecipata al 60% da ENAV, ha per oggetto sociale lo sviluppo ed erogazione di servizi di gestione del traffico aereo a bassa quota di aeromobili a pilotaggio remoto e di tutte le altre tipologie di aeromobili che rientrano nella categoria degli *Unmanned Aerial Vehicles Traffic Management (UTM)*.

¹ ENAV gestisce uno dei maggiori volumi di voli rispetto ad altri fornitori di servizi di navigazione aerea in Europa, collocandosi al quinto posto.





4.376
Dipendenti



45
Torri di controllo



4
Centri di Controllo
d'Area (ACC)
*Roma, Milano,
Brindisi, Padova*



Voli gestiti
annualmente
Traffico di rotta
2.258.556
Traffico di terminale
860.608

4.890
Emissioni
di t CO₂e
(Scope 1 e 2)

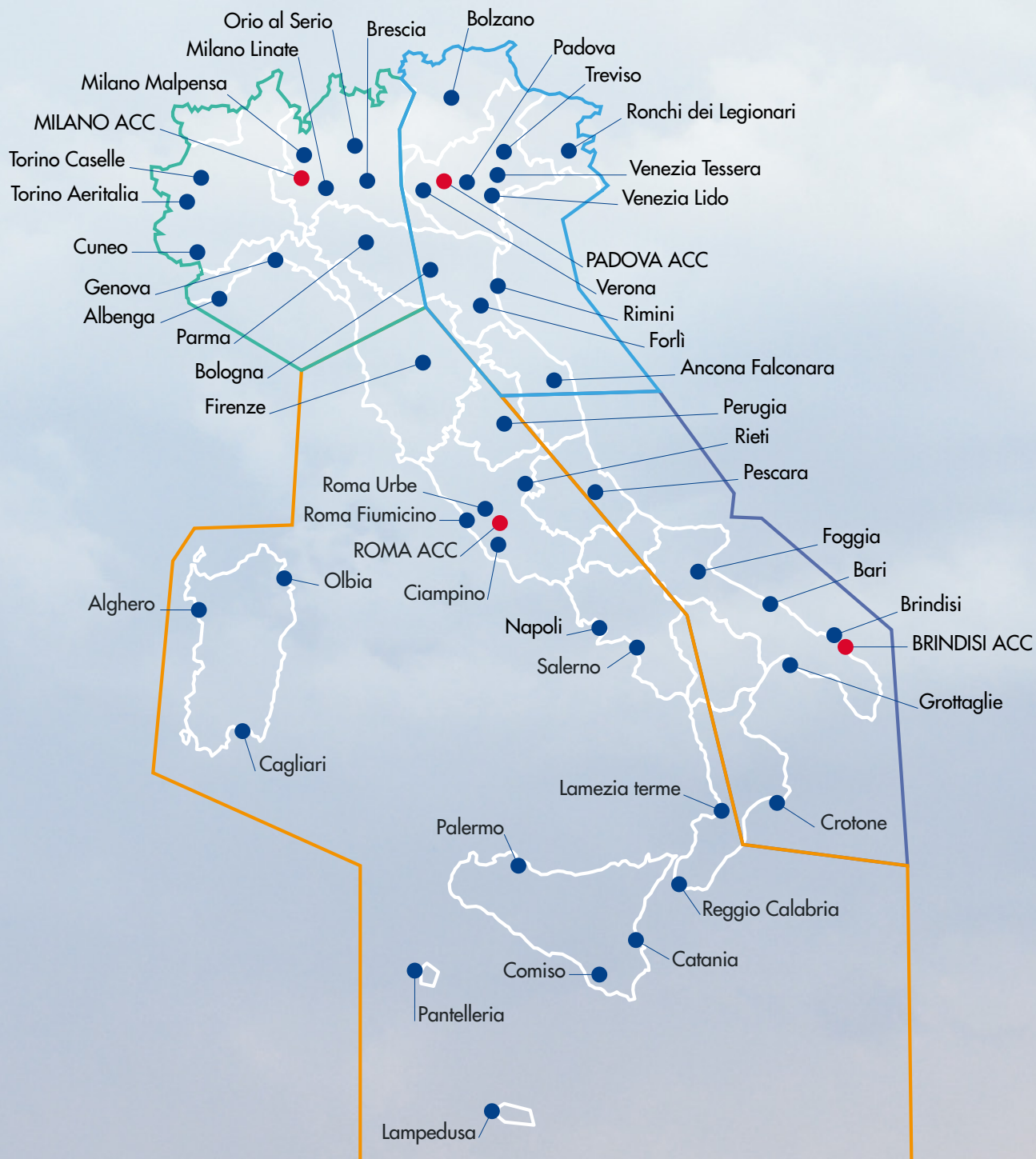
-87,4%
Riduzione delle emissioni
di CO₂ di Scope 1 e Scope 2
vs 2019



96%
Energia elettrica
consumata proveniente
da fonti rinnovabili
(certificata GO)

297.000
Emissioni di t CO₂
evitate grazie
al "Free Route"

A LIST
Rating CDP Climate 2024



● ACC: Area Control Center
● Airports

— Milano ACC
— Padova ACC

— Roma ACC
— Brindisi ACC

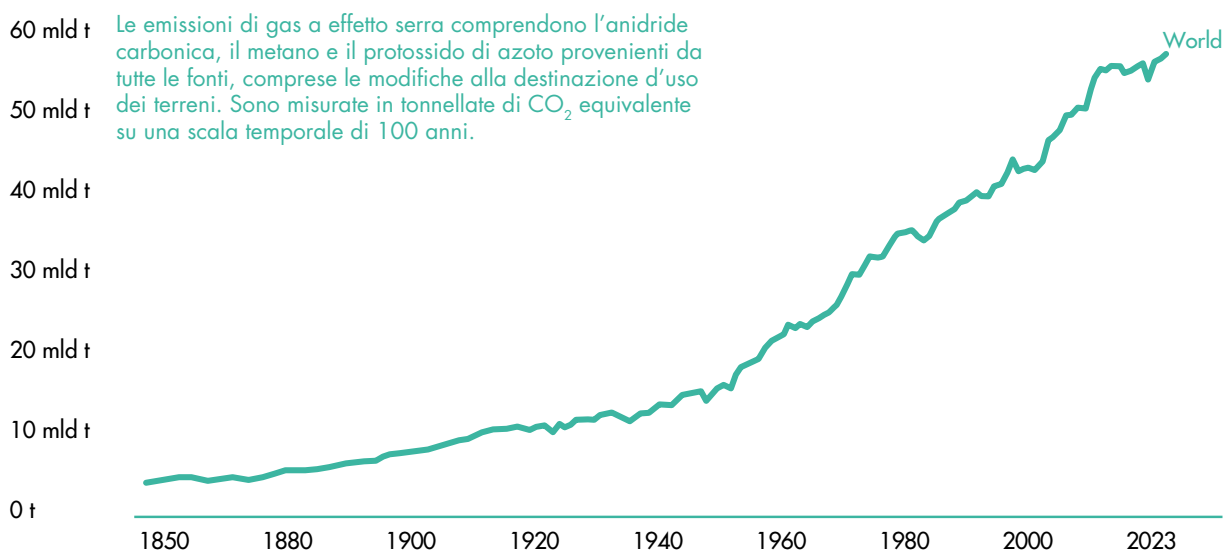
Emissioni: contesto globale e trasporto aereo

Le emissioni di gas serra (GHG) rappresentano una delle maggiori sfide ambientali a livello globale. La crescente concentrazione di questi gas nell'atmosfera è la principale causa del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici, che comportano impatti significativi su ecosistemi, economie e comunità di tutto il mondo.

Nel contesto globale le emissioni di gas serra sono aumentate rapidamente negli ultimi 50 anni, passando da circa 5 a oltre 53 miliardi di tonnellate di CO₂e tra il 1850 e il 2023, mantenendo un trend che mette a rischio gli obiettivi dell'Accordo di Parigi che mirano a limitare l'aumento della temperatura globale a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali.



Emissioni di gas a effetto serra (GHG)



Fonte: Jones et al. (2024) – with major processing by Our World in Data. "Annual greenhouse gas emissions including land use" [dataset]. Jones et al., "National contributions to climate change 2024.2" [original data]

Come illustrato nel grafico sottostante, l'energia complessivamente utilizzata nell'industria e negli edifici rappresenta la principale fonte di emissioni, che contribuisce per circa il 42% alle emissioni globali di CO₂e. I trasporti, invece, costituiscono il terzo settore più impattante con una percentuale che si attesta intorno al 16%. Sebbene gli obiettivi dell'Accordo di Parigi si applichino indistintamente a tutti i settori economici e rappresentino un importante riferimento per i *policy maker*, i dati di settore evidenziano la necessità di adottare strategie settoriali specifiche per la riduzione delle emissioni climalteranti.

Quota delle emissioni globali di gas serra (%)



Fonte: Hannah Ritchie (2020) - "Sector by sector: where do global greenhouse gas emissions come from?" Published online at OurWorldinData.org.

Nei prossimi decenni si prevede un significativo aumento della domanda globale di mobilità, alimentato da diversi fattori strutturali e socioeconomici. Si stima che la popolazione mondiale crescerà da 8,2 miliardi nel 2024 a circa 10,3 miliardi entro la metà degli anni 2080, con un incremento particolarmente marcato nei paesi in via di sviluppo. Tale crescita demografica, in particolare nei paesi in via di sviluppo, porterà a un incremento della popolazione urbana e, di conseguenza, a una maggiore necessità di spostamenti quotidiani e interregionali. Parallelamente, l'aumento dei redditi medi e il miglioramento delle condizioni economiche in molte aree del mondo stanno rendendo più accessibili i mezzi di trasporto individuali e collettivi, come automobili, treni e aerei².

Il 74,5% delle emissioni dei trasporti provengono dal trasporto su strada



45,1%

STRADA PASSEGGERI

(comprende autovetture, motocicli, autobus e taxi)



29,4%

STRADA TRASPORTO

(comprende autocarri e camion)

L'aviazione rappresenta l'11,6% delle emissioni connesse ai trasporti, **circa il 2,5% delle emissioni globali totali**



11,6%

AVIAZIONE

(81% passeggeri
19% dal trasporto merci)

Delle emissioni dei passeggeri:
60% da voli internazionali 40% da voli nazionali



10,6%

SPEDIZIONI



1%

TRENO

2,2%

ALTRO

(principalmente trasporto di petrolio, gas, acqua, vapore e altri materiali)

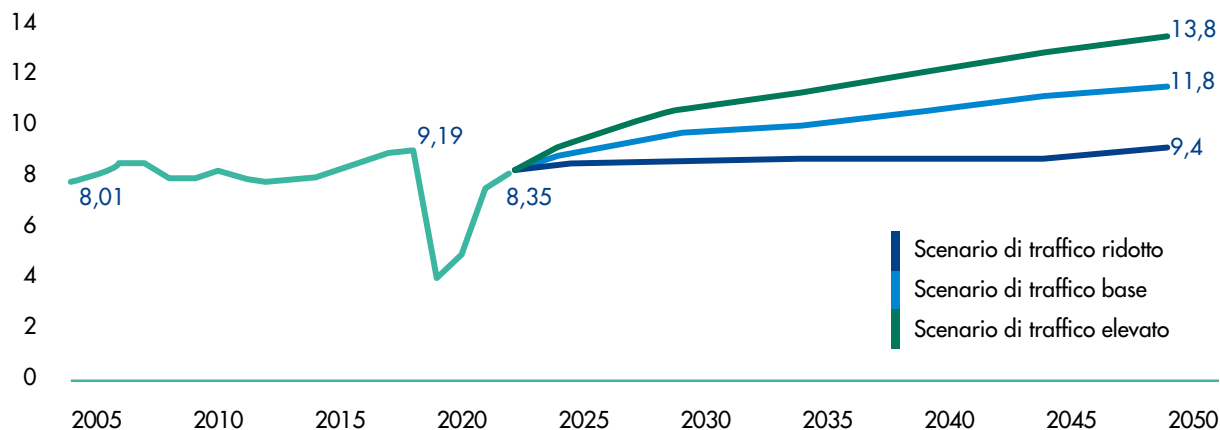
Fonte: Hannah Ritchie (2020) - "Cars, planes, trains: where do CO₂ emissions from transport come from?" Published online at OurWorldinData.org.

² United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2024). World Population Prospects 2024: Summary of Results.

Secondo il Rapporto Ambientale sull'Aviazione 2025 di EASA, in Europa il numero di voli degli aeroporti EU27+EFTA³ è cresciuto di circa il 5% tra il 2005 e il 2023 fino a raggiungere 8,35 milioni, mentre il numero dei passeggeri per chilometro⁴ sono quasi raddoppiati (+80%).



Voli in arrivo e in partenza negli aeroporti EU27+EFTA (milioni)

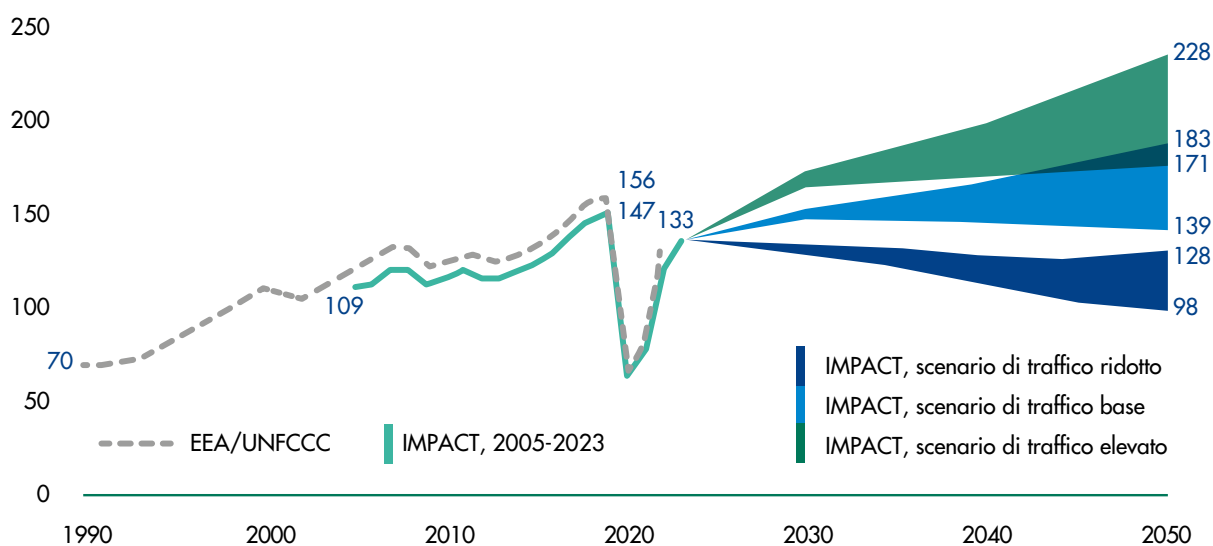


Fonte: Rapporto ambientale sull'aviazione europea 2025, EASA

In linea con l'aumento dei voli anche le emissioni di CO₂ di tutti i voli in partenza⁵ hanno raggiunto i 133 milioni di tonnellate nel 2023, con un incremento del 22% rispetto al 2005.



Emissioni di CO₂ totali di tutte le partenze da UE27+EFTA (migliaia di tonnellate)



Fonte: Rapporto ambientale sull'aviazione europea 2025, EASA

³ Comprende i 27 stati membri dell'UE e Islanda, Norvegia, Svizzera e Liechtenstein.

⁴ Tutte le partenze da UE27+EFTA.

⁵ Voli in partenza dagli aeroporti EU27+EFTA.

Le emissioni medie di CO₂ per passeggero-chilometro sono progressivamente diminuite, raggiungendo nel 2023 un valore pari a 83 grammi, equivalenti a un consumo di 3,3 litri di carburante per 100 passeggeri-chilometri.

Tra le principali iniziative a livello europeo, nel campo dell'Air Traffic Management (ATM), spicca il progetto del *Single European Sky (SES)*⁶. Come descritto nel capitolo "Strategy", ENAV riveste un ruolo fondamentale nel sistema nazionale ed europeo di gestione del traffico aereo e contribuisce in modo significativo alle iniziative promosse dalla Commissione Europea per la realizzazione di questo progetto.

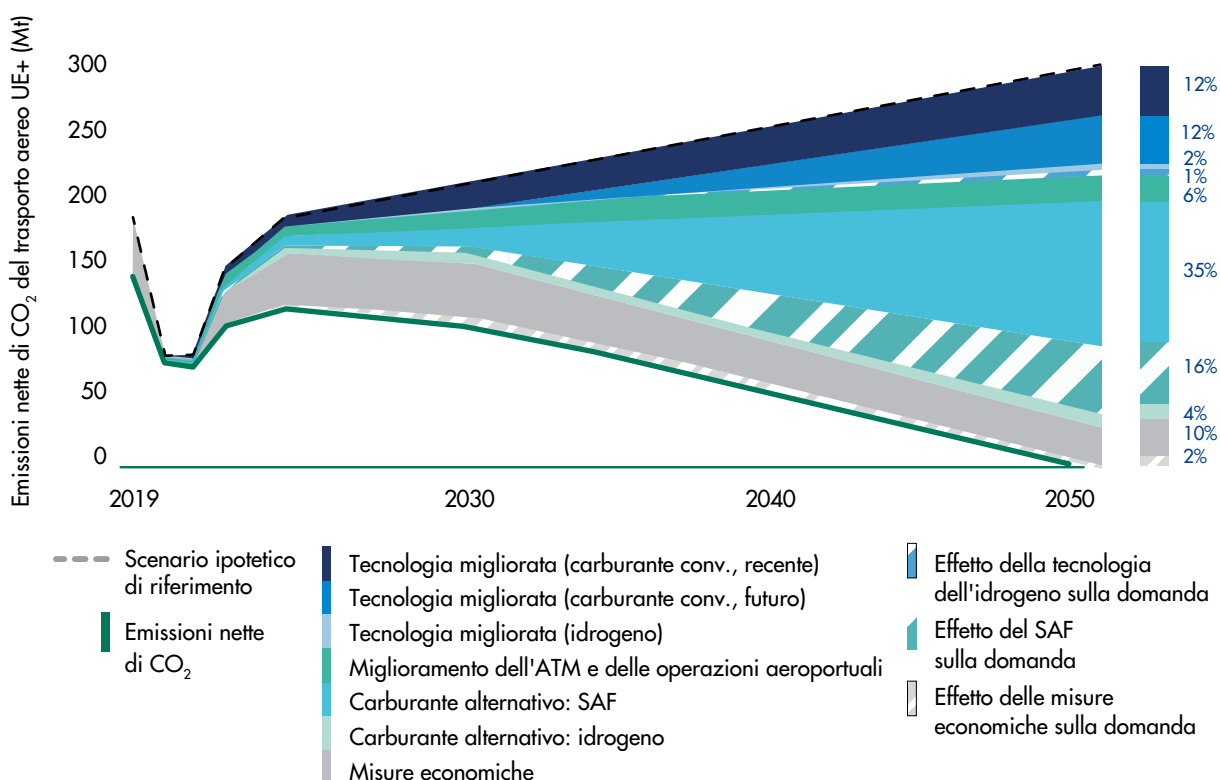
Secondo le previsioni, il pieno completamento della visione del piano generale ATM di SES entro il 2050 potrebbe portare a una riduzione complessiva di 400 milioni di tonnellate di CO₂, con un taglio delle emissioni per singolo volo pari al 9,3%.

Recentemente, cinque associazioni europee che rappresentano compagnie aeree, produttori, aeroporti e fornitori di servizi di navigazione aerea hanno pubblicato il rapporto *Destination 2050*⁷. Il rapporto delinea una tabella di marcia per decarbonizzare in modo significativo entro il 2030 il settore dell'aviazione e raggiungere emissioni nette di CO₂ pari a zero entro il 2050. La prima edizione del rapporto *Destination 2050*, pubblicata nella primavera 2021, è stata aggiornata nel corso del 2025.

Come si evince dal grafico sottostante, si stima che circa il 6% delle misure che contribuiranno al raggiungimento del Net Zero 2050 deriveranno dal miglioramento dei servizi ATM (previsti nell'ambito dell'iniziativa Single European Sky) e delle operazioni aeroportuali.



Percorso verso il Net-Zero per i voli all'interno e in partenza dall'EU+



Fonte: A4E, ACI-EUROPE, ASD, CANSO, ERA, Netherlands Aerospace Centre (NLR) and SEO Amsterdam Economics, «Destination 2050 – A route to net zero european aviation», febbraio 2025.

⁶ Iniziativa lanciata nel 2004 dalla Commissione Europea, ha come obiettivo l'ottimizzazione della gestione del traffico aereo europeo (ATM), rendendola più sicura, più efficiente in termini di costi e rispettosa dell'ambiente.

⁷ A4E, ACI-EUROPE, ASD, CANSO, ERA, Netherlands Aerospace Centre (NLR) and SEO Amsterdam Economics, «Destination 2050 – A route to net zero european aviation», febbraio 2021. L'ultimo rapporto aggiornato è stato pubblicato nel mese di febbraio 2025.

Variazione delle emissioni di CO₂ nel 2050 rispetto allo scenario di riferimento	Riduzione CO₂ (Mt)	Riduzione CO₂ (%)
Emissioni CO ₂ nello scenario di riferimento	295	-
Impatto sulla domanda - Tecnologia e costo dell'idrogeno	3	1%
Impatto sulla domanda - SAF	47	16%
Impatto sulla domanda - Misure economiche	5	2%
Totale riduzione CO₂ per impatti sulla domanda	55	19%
Miglioramenti tecnologici - aeromobili convenzionali recenti	36	12%
Miglioramenti tecnologici - aeromobili convenzionali futuri	34	12%
Miglioramenti tecnologici - aeromobili a idrogeno	5	2%
Miglioramenti nei servizi ATM e nelle operazioni aeroportuali	19	6%
Carburanti alternativi ed energia sostenibile - SAF	105	35%
Carburanti alternativi ed energia sostenibile - Idrogeno	11	4%
Misure economiche	29	10%
Totale riduzione CO₂ per misure di sostenibilità	239	81%
Riduzione netta totale delle emissioni di CO₂	295	100%

Come evidenziato nella tabella, l'impiego di SAF (*Sustainable Aviation Fuel*⁸) consentirà una riduzione stimata delle emissioni di CO₂ pari al 35% rispetto allo scenario di riferimento. Inoltre, in linea con la normativa europea *ReFuelEU Aviation*, si prevede che entro il 2050 almeno il 70% del carburante utilizzato nei voli in partenza dall'UE sarà costituito da SAF, grazie all'espansione della capacità produttiva e al consolidamento delle filiere di approvvigionamento.

Tra le misure tecnologiche più rilevanti per la riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore dell'aviazione, un ruolo centrale è svolto dai progressi nella progettazione aerodinamica e nella propulsione degli aeromobili. In particolare, i miglioramenti già in corso⁹ e attesi nei prossimi anni nella tecnologia degli aeromobili e dei motori – inclusi i sistemi di propulsione elettrica e ibrida – consentiranno una riduzione stimata di circa il 24% delle emissioni. A questi si aggiungono i contributi derivanti dallo sviluppo di aeromobili alimentati a idrogeno, che, sebbene ancora in fase sperimentale e con un orizzonte temporale più lungo, rappresenteranno un ulteriore 2% di potenziale abbattimento delle emissioni. Complessivamente, queste innovazioni tecnologiche nel settore della propulsione aeronautica avranno un contributo pari al 26% nella traiettoria di decarbonizzazione del comparto.

⁸ Per ulteriori dettagli, si rimanda al Glossario dei termini.

⁹ La quota di aeromobili con un'età inferiore ai cinque anni ha registrato un lieve incremento, mentre si osserva una contrazione nella percentuale di aeromobili appartenenti alla fascia d'età compresa tra i 15 e i 19 anni. Tale dinamica è verosimilmente riconducibile all'accelerazione dei processi di phase-out degli aeromobili più datati, intensificatisi durante la crisi pandemica da COVID-19.

Una combinazione di quattro misure chiave potrebbe consentire di raggiungere sostanziali riduzioni delle emissioni di CO₂. Entro il 2050, si prevede che queste riduzioni saranno:

PILASTRO	RIDUZIONE TOTALE (%)	RIDUZIONE TOTALE (MT CO ₂)	COMPONENTI
Tecnologia aeromobili e motori 	-27%	-79 Mt CO ₂	• Tecnologie recenti: 12% • Tecnologie future: 12% • Tecnologia a idrogeno: 2% • Riduzione della domanda: 1%
Gestione del traffico aereo e operazioni 	-6%	-19 Mt CO ₂	• Operazioni delle compagnie aeree, miglioramenti nella gestione del traffico aereo, operazioni a terra negli aeroporti: 6%
Carburanti alternativi ed energia sostenibile 	-56%	-163 Mt CO ₂	• Carburante alternativo SAF: 35% • Carburante alternativo a idrogeno: 4% • Riduzione della domanda: 16%
Misure economiche (EU ETS & CORSIA) 	-12%	-35 Mt CO ₂	• Misure economiche: 10% • Riduzione della domanda: 2%

Dunque, le proiezioni indicano che il settore del trasporto aereo è impegnato in un percorso di decarbonizzazione con orizzonte al 2050, in linea con gli obiettivi climatici globali. Tale transizione richiede il contributo coordinato di tutti gli attori della filiera – dalle compagnie aeree ai produttori di aeromobili, dagli operatori aeroportuali ai fornitori di carburanti – attraverso l’adozione di tecnologie a basse emissioni, carburanti sostenibili per l’aviazione e pratiche operative più efficienti.



STRATEGY

La strategia del Gruppo

Il 31 marzo 2025, il Consiglio di Amministrazione di ENAV ha approvato il nuovo Piano Industriale 2025-29, definito sulla base delle seguenti principali linee guida:



La **piena continuità delle iniziative strategiche sul mercato regolato**, che continuerà a rappresentare il “core business” del Gruppo, con l’obiettivo di mantenere gli elevati standard di eccellenza ed efficienza già oggi riconosciuti a livello internazionale.



Una **forte spinta sul mercato non regolato**, con l’obiettivo di **entrare in nuovi business e nuove geografie** al fine di garantire la piena valorizzazione degli asset e delle competenze distintive del Gruppo.



Un’**evoluzione del modello di funzionamento del Gruppo** in tutte le sue componenti (dal capitale umano all’organizzazione, dalla digitalizzazione alla comunicazione) in linea con le peculiarità e le esigenze sia del mercato regolato che del mercato non regolato.



La **definizione di nuove logiche di governo del piano industriale** a garanzia di una corretta e concreta execution, anche alla luce dell’esperienza maturata su alcune iniziative già avviate negli ultimi anni.

Queste linee guida si traducono in una struttura articolata su quattro pilastri: il mercato regolato e il mercato non regolato, su cui si innestano trasversalmente il modello di funzionamento e il piano di execution.

In piena coerenza con questa visione strategica, il nuovo Piano di Sostenibilità 2025–2029 è parte integrante del Piano industriale e trova le sue radici più profonde proprio nello storico ruolo sociale della Capogruppo a supporto del trasporto aereo, che garantisce viaggi sicuri ed efficienti per milioni di persone e contribuisce alla connessione tra luoghi, culture ed economie.

In particolare, il nuovo Piano di Sostenibilità si articola attorno a cinque aree strategiche d'intervento:



Diventare leader nell'impegno climatico

Continuare a supportare clienti e stakeholder attraverso l'ottimizzazione della gestione del traffico aereo e sviluppare procedure innovative in grado di ridurre il consumo di carburante in tutte le fasi del volo; contestualmente, proseguire nel percorso di riduzione dei consumi energetici legati alle sedi aziendali e nell'abbattimento delle emissioni del Gruppo, mantenendo il contrasto al cambiamento climatico al centro della propria strategia.



Guidare la trasformazione della catena del valore

Supportare i fornitori del Gruppo con la definizione di un programma di sviluppo finalizzato a migliorare le loro performance ESG, identificare e mitigare i rischi derivanti dalla catena di fornitura e realizzare importanti sinergie con gli obiettivi climatici del Gruppo.



Generare un impatto sociale positivo

Consolidare e rafforzare ulteriormente il rapporto con i propri stakeholder, accrescere il benessere e le competenze delle persone del Gruppo ed infine diffondere una cultura ESG, sensibilizzando e coinvolgendo i propri stakeholder interni ed esterni.



Accelerare la diffusione della cultura DEI

Sviluppare ambienti di lavoro inclusivi, equi e rispettosi delle differenze, attraverso iniziative mirate a rafforzare la consapevolezza interna sui temi di diversity, equity & inclusion (DEI), promuovere una cultura organizzativa aperta e partecipativa e garantire la parità di genere, con particolare attenzione all'equità retributiva e all'accesso paritario alle opportunità di crescita professionale.

Innovazione tecnologica

L'innovazione rappresenta un elemento distintivo e strategico per il Gruppo ENAV, che intende consolidare il proprio posizionamento internazionale come leader tecnologico nel settore. L'evoluzione del modello operativo ATM, unita allo sviluppo di soluzioni tecnologiche avanzate, costituirà un fattore abilitante per il raggiungimento degli obiettivi industriali e strategici, generando al contempo benefici concreti in termini di sostenibilità, in linea con le direttrici del nuovo Piano di Sostenibilità.

Strategia climatica

L'impegno di ENAV per l'ambiente e per la lotta al climate change si basa su una strategia finalizzata alla riduzione della propria *carbon footprint* e nel supportare la decarbonizzazione del settore del trasporto aereo, abilitando la riduzione del consumo energetico necessario al volo tramite le ottimizzazioni operative in fase di crociera, atterraggio, decollo e rullaggio per limitare al massimo i tempi di attesa e i consumi connessi e contribuire alla rotta del *Net Zero Aviation EU*.

La strategia di decarbonizzazione del Gruppo, quindi, si articola su due direttrici principali:



Ridurre l'impatto ambientale del traffico aereo

ENAV contribuisce, sia con iniziative proprie che in concerto e coordinamento con gli altri ANSP Europei, all'ottimizzazione dello spazio aereo di propria competenza attraverso una serie di azioni mirate a migliorarne la disponibilità, l'organizzazione operativa e quindi la gestione dei flussi di traffico aereo.

Queste attività favoriscono una riduzione significativa del consumo di carburante e delle emissioni degli aeromobili, assicurando al contempo il mantenimento di elevati standard di performance e sicurezza operativa.

Tra gli obiettivi prioritari individuati rientra la riduzione delle emissioni di CO₂ generate dal traffico gestito, con un target di riduzione di

circa **5,7%**
entro il 2029

ENAV, infatti, è un attore fondamentale nel sistema internazionale di gestione del traffico aereo: gioca un ruolo chiave nelle iniziative volte alla realizzazione del *Single European Sky* promosse dalla Commissione Europea, attraverso l'EASA (European Aviation Safety Agency) ed EUROCONTROL, quest'ultima una organizzazione intergovernativa che supporta, facilita e coordina lo sviluppo di un efficiente sistema di controllo del traffico aereo a livello europeo.

Focus

Principali progetti ENAV in SESAR3



La transizione verso un sistema di gestione del traffico aereo più moderno e sostenibile in Europa passa attraverso il programma SESAR (*Single European Sky ATM Research*), promosso dalla Commissione europea. L'iniziativa, avviata nel 2009 e articolata in tre fasi (SESAR 1, SESAR 2020 e l'attuale SESAR 3 – Digital European Sky), sviluppa concetti e tecnologie innovative per rendere il traffico aereo sempre più efficiente, sicuro e a basso impatto ambientale. SESAR 3, con orizzonte temporale 2022-2031, rappresenta la nuova fase di ricerca e innovazione, con il coinvolgimento del Gruppo ENAV, attualmente, in 19 progetti strategici, selezionati in accordo alle priorità aziendali. Altri se ne aggiungeranno nei prossimi anni secondo i nuovi bandi previsti nel corso dell'iniziativa. La riduzione dell'impatto ambientale è un tema portante del programma SESAR (Aviation Green Deal), di seguito sono riportati i progetti del Gruppo ENAV che maggiormente indirizzano quest'area di performance.

TADA - Terminal Airspace Digital Assistant

Il progetto TADA mira a sviluppare un assistente digitale intelligente per supportare i controllori del traffico aereo nelle aree terminali. Utilizzando tecnologie di intelligenza artificiale e machine learning, TADA analizza dati storici e operativi per fornire suggerimenti predittivi e migliorare la qualità delle decisioni in tempo reale. L'obiettivo è aumentare l'efficienza e la capacità dello spazio aereo, mantenendo alti standard di sicurezza e ottimizzando traiettorie e consumi.

CONCERTO - Dynamic Collaboration to Generalize Eco-friendly Trajectories

Si concentra sull'integrazione di traiettorie di volo ecocompatibili nelle operazioni quotidiane. Il progetto sviluppa strumenti per ottimizzare la gestione del traffico aereo tenendo conto dell'impatto ambientale, non solo in termini di CO₂ ma anche di altri effetti climatici. Tra le soluzioni proposte, un orchestratore digitale per la pianificazione tattica e un sistema per identificare aree sensibili dal punto di vista climatico.

GALAAD - Green Aviation: Lean Arrivals And Dynamicity

GALAAD, coordinato da ENAV, propone un approccio innovativo per la gestione dell'area terminale, introducendo maggiore dinamicità e flessibilità nell'assegnazione delle rotte di avvicinamento. In alternativa alle rotte di arrivo standard, il concetto operativo studiato prevede rotte RNP (*Required Navigation Performance*) adattate in tempo reale alle condizioni operative come traffico, meteo o disponibilità dello spazio aereo. Il risultato atteso è una maggiore efficienza operativa, con conseguente riduzione del consumo di carburante e minor impatto ambientale.

HERON - Highly Efficient Green Operations

L'obiettivo principale è ridurre l'impatto ambientale dell'aviazione attraverso l'ottimizzazione delle operazioni sia in volo che a terra. Questo include l'uso di tecnologie avanzate per migliorare la gestione del traffico aereo, ridurre le emissioni durante il rullaggio e adottare nuove procedure di volo più efficienti, come le traiettorie basate sulle prestazioni e gli avvicinamenti continui.



ENAV è costantemente impegnata nel complesso di attività finalizzate alla modernizzazione e all'ottimizzazione delle infrastrutture e del network dei servizi ATS (Air Traffic Services), perseguendo l'obiettivo primario di mantenere inalterati i livelli di Safety delle operazioni della navigazione aerea e contribuendo al target stabilito dalla Commissione Europea di progressiva decarbonizzazione del settore del trasporto aereo al 2050.

Tutti gli interventi programmati e implementati in tale ambito sono catalogati e monitorati, periodicamente, nel *Flight Efficiency Plan* (FEP).

Il Flight Efficiency Plan (FEP)

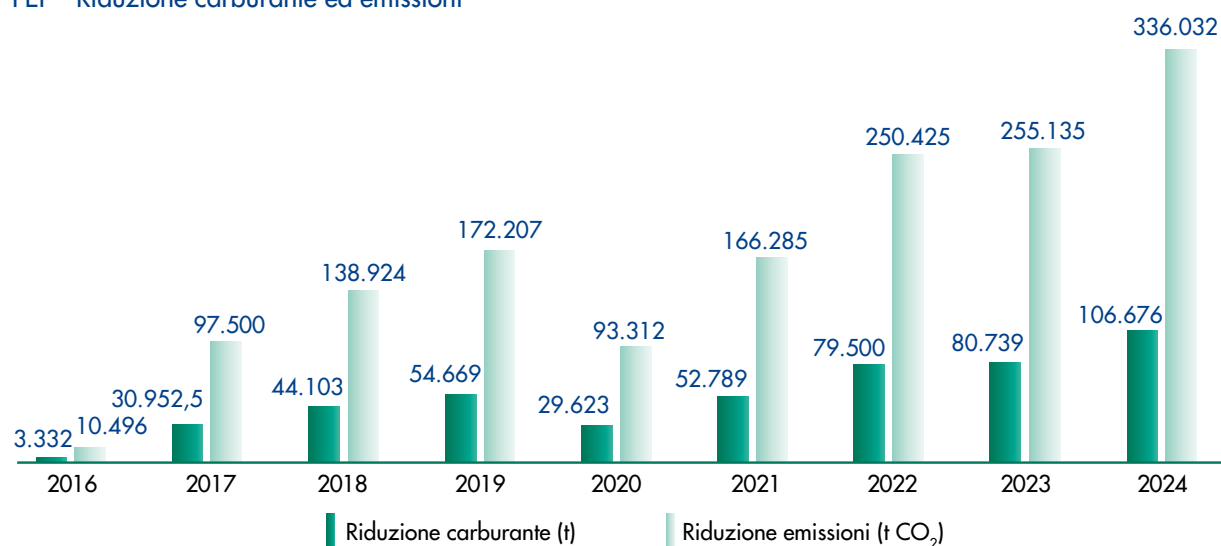
Il Flight Efficiency Plan (FEP) è un piano di interventi pluriennale, parte del programma europeo *Single European Sky*, il cui obiettivo principale è supportare ed orientare le strategie e le risorse pianificate verso lo sviluppo di un sistema di navigazione aerea all'avanguardia nello spazio aereo italiano ed europeo, sempre a vantaggio dell'ambiente, dei passeggeri e degli airspace stakeholders.

Per realizzare lo scopo e il raggiungimento degli obiettivi, i programmi del FEP sono quindi orientati a concretizzare e favorire l'ottimizzazione della struttura dello spazio aereo e della geografia ATS, del network ATS e dell'airspace availability.

I principali benefici attesi saranno:

- profili di volo degli AUs (Airspace Users) sempre più efficienti ed ottimizzati in funzione della tipologia di aeromobile e della tratta di volo (city_pair);
- traiettorie dirette che comportano effetti positivi, tra cui la riduzione delle distanze e dei tempi di volo, un minor consumo di carburante, una diminuzione delle emissioni di CO₂ e di altre sostanze inquinanti, oltre una riduzione delle spese di gestione del volo;
- incremento della Airspace availability e della ATC Capacity nello spazio aereo di competenza per gestire i flussi di traffico in maniera sempre più spedita e ordinata;
- migliorare, o quantomeno mantenere inalterati, i livelli di Safety delle Operazioni.

FEP - Riduzione carburante ed emissioni



Free Route Airspace Italy

Il concetto di spazio aereo "free route" identifica una porzione dello spazio aereo ove è stato rimosso il network ATS e all'interno del quale i voli, la cui direttrice intercetta ed interessa tale volume, possono pianificare traiettorie dirette tra definiti punti di ingresso e di uscita.

Nel quadro delle iniziative volte a soddisfare le richieste degli airspace stakeholders per un incremento di *Airspace Availability* e *ATC Capacity*¹⁰ dello spazio aereo europeo, entro il dicembre 2025 tutti gli Stati dovranno adeguarsi alla nuova quota minima di transizione dello spazio aereo “free route” stabilita a 6.500 metri, in linea con quanto previsto dal Regolamento Europeo relativo all’armonizzazione delle regole dell’aria nello spazio aereo Europeo (EU Reg 116/2021)¹¹.

Continuando nel perseguire l’obiettivo di migliorare la gestione dei flussi di traffico e contribuire ad incrementare l’efficienza ambientale e operativa del sistema aeronautico italiano, dal 21 marzo 2024 ENAV ha anticipato la transizione realizzando l’ultima fase della roadmap del Progetto di implementazione dello spazio aereo Free Route in Italia (FRAIT). L’intervento ha finalizzato l’abbassamento del limite verticale inferiore da FL 305 (circa 9.000 metri) a FL 195 (circa 6.500 metri), permettendo così agli AUs (*Airspace Users*) una sempre maggiore flessibilità nella pianificazione delle traiettorie dirette, una riduzione dei consumi e quindi delle emissioni di CO₂ nell’atmosfera.

Contestualmente, nella stessa data di implementazione dell’abbassamento della FRAIT, è stato introdotto anche il concetto di *Free Route Cross-Border Operations*, cioè l’integrazione funzionale dello spazio aereo FRAIT con quello SECSI FRA (*South-East Common Sky Initiative Free Route Airspace*), quest’ultimo gestito congiuntamente dai principali ANSP (*Air National Service Providers*) dell’area balcanica (Slovenia, Austria, Bosnia-Erzegovina, Croazia, Serbia e Montenegro). Il progetto operativo rappresenta innanzitutto una pietra miliare nella interoperabilità transfrontaliera della navigazione aerea, un passo significativo verso la realizzazione del Cielo Unico Europeo (*Single European Sky – SES*). Contestualmente, favorisce la flight efficiency grazie alla rimozione dei vari constraints (*Cross over Point - CoP*), posti sui confini dei vari ANSP per agevolare sia la pianificazione degli AUs che la gestione del trasferimento del controllo del volo tra i vari ATCO (*Air Traffic Controller Operator*), incrementando ancor più la riduzione dei tempi e distanza di volo e quindi determinando un impatto ambientale sempre più contenuto.

L’abbassamento del limite verticale dello spazio aereo “free route” a 6.500 metri per tutto lo spazio aereo italiano ha soprattutto determinato un positivo impatto per i voli domestici e per quelli a media percorrenza in termini di distanza del volo (*city_pair*). Infatti, con il precedente limite verticale della FRAIT stabilito a quota 9.000 metri, buona parte di tali voli non potevano sfruttare appieno i vantaggi di pianificazione conseguenti l’implementazione del “free route” poiché, per le distanze brevi, il profilo verticale del volo non consentiva loro di raggiungere e mantenere stabilmente una altitudine ottimale all’interno dello spazio aereo FRAIT.

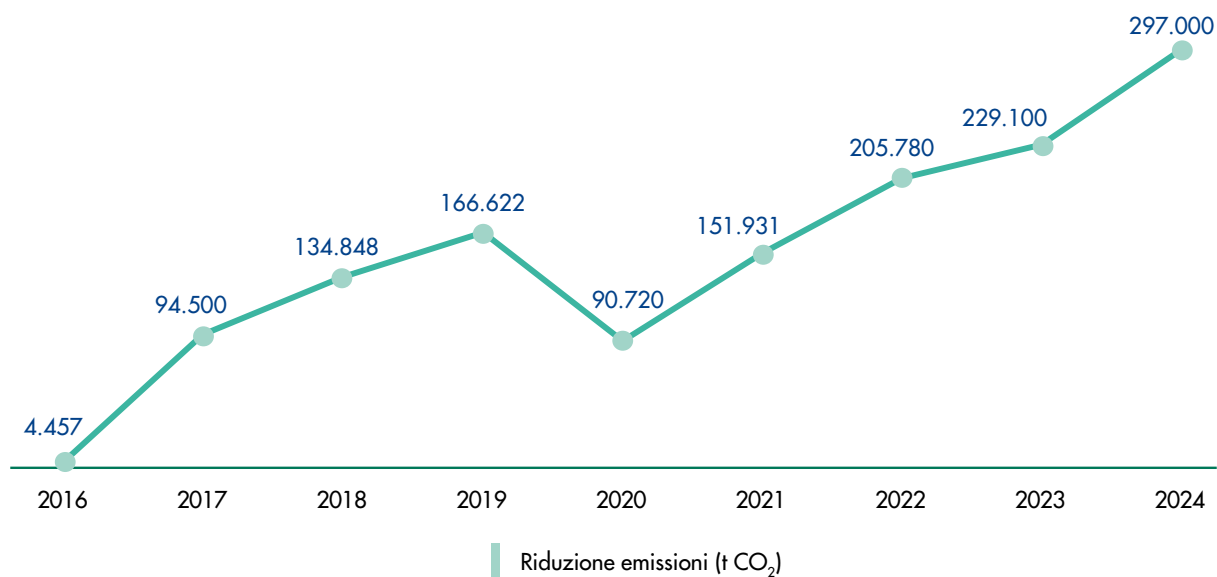
Dal 2016 al 2024 i benefici quantificati in termini di efficienza dei voli (*operational efficiency*) sono stati pari a circa 110 milioni di km di riduzione di traiettoria di volo, con collegati risparmi in termini di consumi di carburante pari a circa 435.000 tonnellate e oltre 1,3 milioni di tonnellate di minori emissioni di CO₂ nell’atmosfera.

Free Route Airspace Italy Anno	Riduzione tratte (Km)	Riduzione carburante (t)	Riduzione emissioni (t CO ₂)
2016	320.824	1.415	4.457
2017	8.435.380	30.000	94.500
2018	11.340.150	42.809	134.848
2019	14.171.600	52.896	166.622
2020	6.800.000	28.800	90.720
2021	10.829.000	48.232	151.931
2022	16.375.500	65.327	205.780
2023	18.132.500	72.500	229.100
2024	23.600.000	94.000	297.000
Trend 2016-2024	110.004.954	435.979	1.374.959

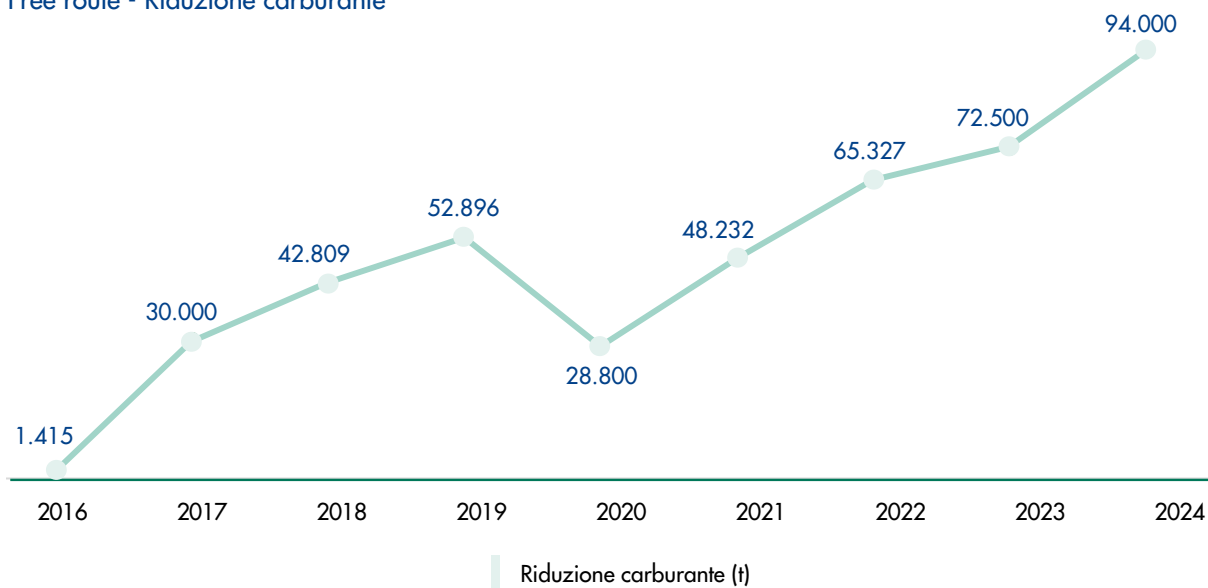
¹⁰ Nel contesto del traffico aereo, il termine capacity si riferisce alla massima quantità di traffico che può essere gestita in sicurezza ed efficienza da un sistema di controllo del traffico aereo, tenendo conto di fattori come la configurazione dello spazio aereo, la disponibilità di risorse umane e tecnologiche, e le condizioni operative. L’espansione dello spazio Free Route contribuisce ad aumentare la capacità complessiva del sistema, riducendo la complessità delle rotte predefinite e distribuendo in modo più uniforme i flussi di traffico, con benefici diretti in termini di puntualità, consumo di carburante e impatto ambientale.

¹¹ Il regolamento europeo che disciplina l’implementazione del Free Route Airspace (FRA) è il Regolamento di esecuzione (UE) 2021/116 della Commissione, che integra il Regolamento (UE) 716/2014. Il Regolamento stabilisce le procedure e i requisiti per l’istituzione e l’utilizzo del FRA, inclusi i confini transfrontalieri e la connettività con le zone di traffico terminale (TMA). L’obiettivo principale è quello di aumentare l’efficienza e la sostenibilità del trasporto aereo, consentendo ai voli di pianificare rotte dirette attraverso spazi aerei designati senza la necessità di seguire rotte predefinite.

Free route - Riduzione emissioni



Free route - Riduzione carburante



L'Arrival Manager (AMAN)

Il tool Arrival Manager (AMAN) è stato concepito per supportare il Controllore del Traffico Aereo (Air Traffic Controller Operator - ATCO) nella fase della gestione della sequenza di arrivo degli aeromobili in avvicinamento per l'atterraggio, in condizioni di traffico intenso.

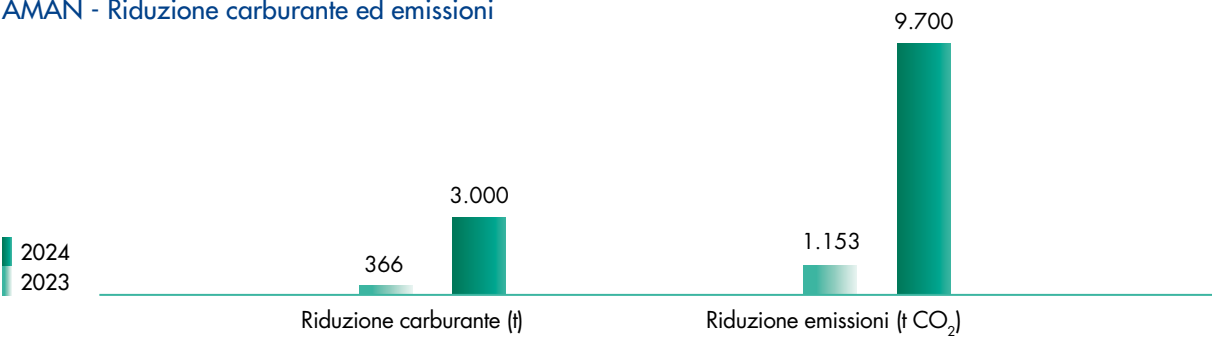
Il sistema propone all'ATCO una sequenza ottimale di arrivo degli aeromobili in avvicinamento dalle varie direttrici, sequenza organizzata al fine di ridurre l'intervallo spazio-temporale fra successivi aeromobili e quindi incrementare la ATC Capacity e favorire la possibilità di poter gestire un numero maggiore di aeromobili nella stessa unità di tempo. Contestualmente, viene ottimizzato il risparmio della distanza da percorrere per ciascun aeromobile dal momento dell'ingresso dentro la Terminal Area e quindi viene anche favorita la flight efficiency, aiutando la riduzione del consumo

di carburante con conseguenti minori emissioni di CO₂ in atmosfera e una riduzione dei tempi di volo a beneficio anche dei passeggeri.

In Italia il tool AMAN è stato installato negli ACC (Area Control Centre) di Milano e Roma, rispettivamente per gli aeroporti di Milano Malpensa, Milano Linate, Bergamo Orio al Serio e Roma Fiumicino. Ciò ha permesso di ottimizzare le sequenze di arrivo sugli aeroporti generando, dato consolidato per il 2024, un beneficio in termini di efficienza operativa pari a circa 520.000 km di minori distanze percorse in Terminal Area, un conseguente risparmio di carburante pari a circa 3.000 tonnellate e una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a circa 9.700 tonnellate.

Risparmio di carburante (t)		Risparmio di emissioni abilitato (t CO ₂)	
2023	2024	2023	2024
366	3.000	1.153,4	9.700

AMAN - Riduzione carburante ed emissioni



L’Airport Collaborative Decision Making (A-CDM)

L’Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) è un tool operativo che è stato concepito con la prospettiva di migliorare la gestione dei movimenti degli aeromobili attraverso una maggiore condivisione delle informazioni tra le diverse figure del mondo aeronautico che interagiscono sul sedime aeroportuale, quali gli ATCO di ENAV, le compagnie aeree, i gestori aeroportuali, gli airport operators e il Network Manager di Eurocontrol (NMOC).

Dato l’obiettivo, il tool è stato progettato per favorire ed incrementare:

- l’efficienza e la resilienza delle operazioni aeroportuali;
- la puntualità favorendo la riduzione dei ritardi grazie ad una movimentazione sincronizzata degli aeromobili sul sedime aeroportuale (sia prima della messa in moto e fino al decollo che dall’atterraggio e fino allo spegnimento dei motori per la fase di arrivo);
- l’utilizzo delle risorse per aumentare la prevedibilità degli eventi (hotspot) e ridurre le congestioni (bottleneck).

Basandosi quindi sulle informazioni ricevute, il tool calcolerà l’orario ottimale di messa in moto degli aeromobili in partenza, allo scopo di garantire il più celere e spedito percorso di rullaggio, così come fornirà tempi di arrivo sempre più precisi e aggiornati agli operatori aeroportuali per meglio gestire le sequenze di arrivo ai parcheggi.

E come conseguenza di ciò:

- le compagnie aeree beneficeranno di una migliore aderenza agli slot e una riduzione dei tempi di attesa;
- i gestori e gli operatori aeroportuali potranno pianificare meglio le loro risorse e migliorare la puntualità delle operazioni;
- l’ente ATC (gli ATCO di ENAV) potrà sfruttare le informazioni a disposizione per ottimizzare la gestione della sequenza di pre-partenza e per meglio accelerare le operazioni al suolo grazie ad una maggiore prevedibilità del traffico.

Abbattere l'impronta carbonica delle attività del Gruppo ENAV

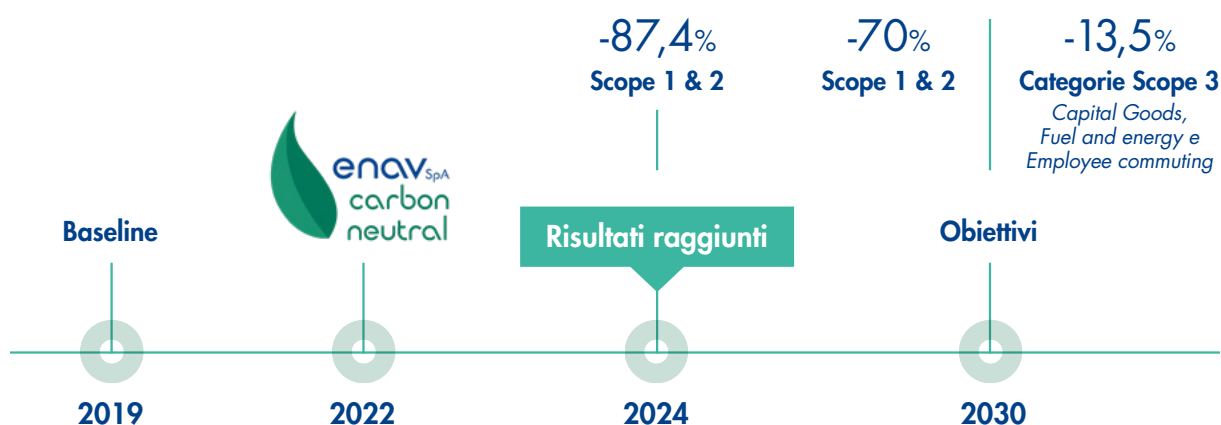
Accanto al più ampio obiettivo di contribuire alla progressiva decarbonizzazione del trasporto aereo, il Gruppo ENAV si è impegnato nell'abbattimento dell'impronta carbonica delle proprie attività e ha definito, in tale ambito, due obiettivi principali:



Target SBTi

ENAV Group commits to reduce absolute scope 1 and 2 GHG emissions 70% by 2030 from a 2019 base year. ENAV Group commits to reduce absolute scope 3 GHG emissions from capital goods, fuel-and-energy-related activities, and employee commuting 13.5% by 2030 from a 2019 base year.

Obiettivi climatici

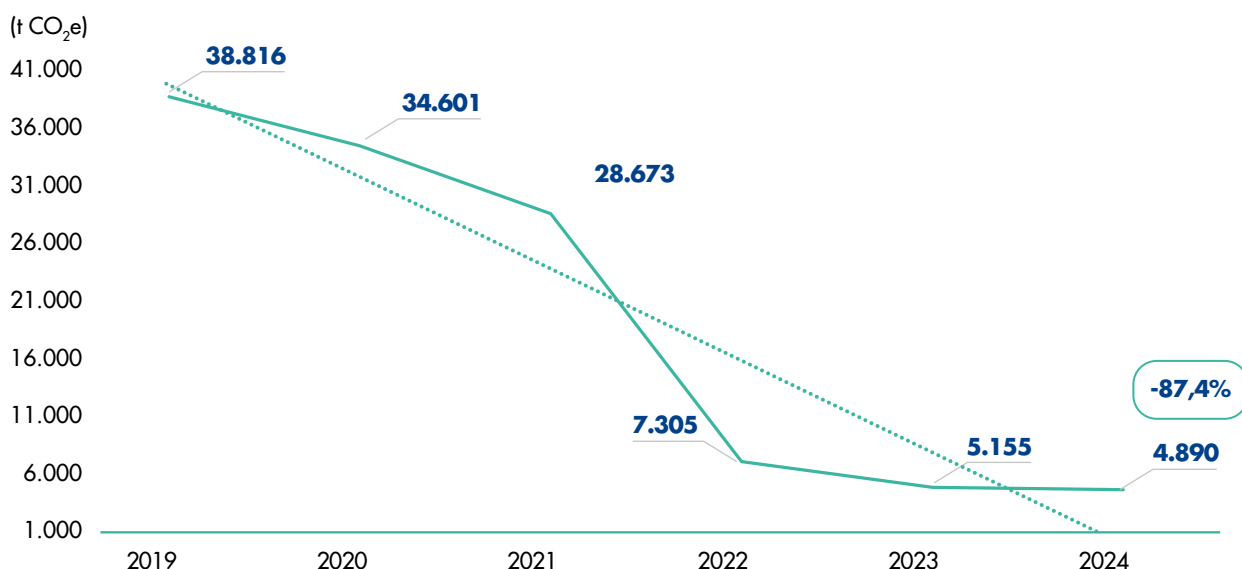


Il Gruppo ENAV ha definito gli obiettivi climatici per il 2030, che prevedono, oltre alla riduzione di almeno il 70% delle emissioni di tipo Scope 1 e Scope 2 rispetto al 2019 (già raggiunta alla fine del 2022), anche una riduzione di almeno il 13,5% delle emissioni di tipo Scope 3 nelle categorie "Capital goods", "Fuel and Energy-related activities" ed "Employee Commuting"¹².

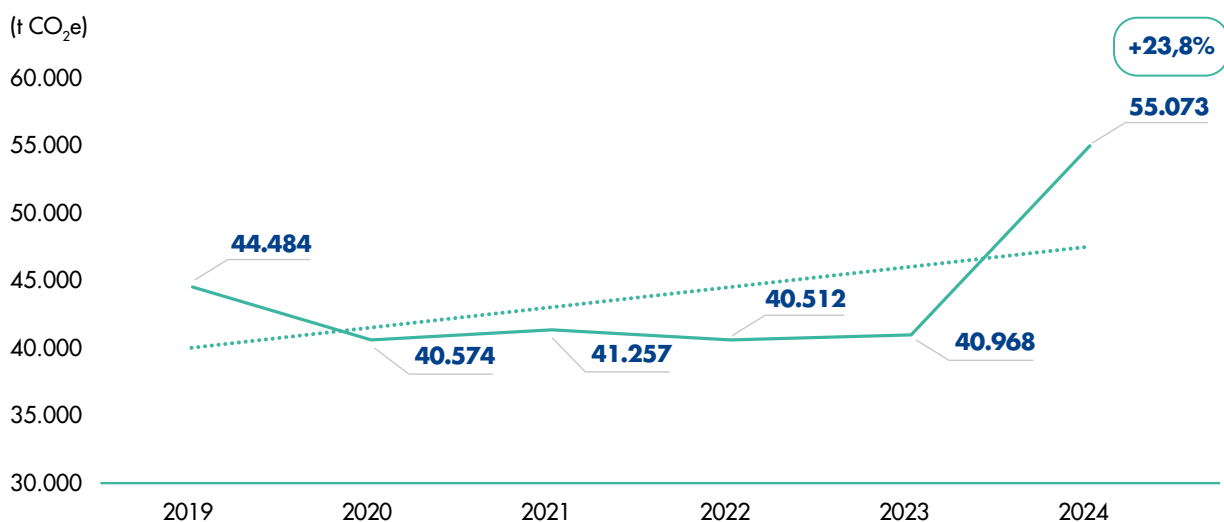
¹² La categoria «Capital Goods» comprende tutte le emissioni a monte derivanti dalla produzione di beni strumentali acquistati o acquisiti dall'Azienda (es. Sistemi ATM, reti di comunicazione); la categoria «Fuel and Energy-related activities» comprende le emissioni legate alla produzione di combustibili ed energia acquistati; la categoria «Employee Commuting» comprende le emissioni derivanti dal trasporto dei dipendenti tra il loro domicilio e il luogo di lavoro.

Tali obiettivi di riduzione delle emissioni sono stati validati da *Science Based Target initiative (SBTi)*, l'iniziativa nata da una partnership tra CDP (*ex-Carbon Disclosure Project*), Global Compact delle Nazioni Unite, WRI (*World Resources Institute*) e WWF al fine di guidare il settore privato ad agire per il clima, attraverso obiettivi di riduzione delle emissioni basati sulla scienza. Gli obiettivi validati da SBTi definiscono gli impegni di quelle aziende che sono in linea con il livello di decarbonizzazione necessario per contenere l'aumento della temperatura globale al di sotto di 1,5°C rispetto alle temperature preindustriali.

Andamento obiettivo SBTi - Scope 1 e 2



Andamento obiettivo SBTi - Scope 3



Rispetto alla baseline del 2019, il Gruppo ha conseguito una riduzione dell'87,4% delle emissioni Scope 1 e Scope 2, superando con largo anticipo il target di riduzione del 70% fissato per il 2030. Questo risultato è stato ottenuto principalmente grazie all'approvvigionamento di energia elettrica da fonti rinnovabili certificate tramite Garanzie d'Origine (GO), che nel 2024 ha coperto il 96% del fabbisogno, e agli interventi strutturali di efficientamento energetico sugli asset aziendali.

Al contrario, le emissioni Scope 3 incluse nel perimetro SBTi hanno registrato un incremento del 23,8% rispetto al 2019. Tale aumento è attribuibile principalmente all'applicazione della metodologia di calcolo "spend-based" per la categoria "Capital Goods", che stima le emissioni indirette sulla base della spesa economica sostenuta per beni strumentali. In particolare, l'incremento degli investimenti in infrastrutture e tecnologie nel corso del 2024 ha determinato un aumento delle emissioni di questa categoria pari al 42% rispetto all'anno precedente.

La riduzione delle emissioni Scope 3 rappresenta una delle sfide più complesse nella strategia di decarbonizzazione, in quanto queste emissioni sono generate lungo l'intera catena del valore e derivano da attività che non ricadono sotto il controllo diretto dell'organizzazione. Le difficoltà principali risiedono nella varietà dei metodi di calcolo applicabili (spend-based, supplier-specific, hybrid)¹³; nella complessità di stimare l'impronta carbonica dei beni capitali, spesso eterogenei per natura e ciclo di vita; e nella necessità di engagement attivo della supply chain per promuovere pratiche sostenibili e trasparenza nei dati.

Per affrontare queste criticità, il Gruppo sta implementando progressivamente metodologie di calcolo più granulari¹⁴ (es. supplier-specific e hybrid), l'integrazione di criteri ESG nei processi di procurement e il rafforzamento del dialogo con i fornitori strategici.

Focus

Aggiornamento degli obiettivi climatici in linea con i criteri SBTi



In conformità ai criteri stabiliti da SBTi, il Gruppo ENAV è tenuto a ridefinire i propri obiettivi di riduzione delle emissioni ogni cinque anni, allineandoli alle linee guida più aggiornate e incrementandone progressivamente il livello di ambizione (*).

L'analisi dell'ultima versione dei *SBTi Corporate Near-Term Criteria* (v.5.2) conferma che gli attuali requisiti di riduzione per le emissioni Scope 1 e Scope 2 risultano coerenti con quanto stabilito al momento della prima presentazione degli obiettivi nel 2021, prevedendo una riduzione lineare annua minima del 4,2%. In questo contesto, si definirà un obiettivo di mantenimento che consentirà di proseguire il percorso di decarbonizzazione, mantenendo l'attuale riduzione media del 4,2% annuo.

Per quanto riguarda le emissioni Scope 3, gli obiettivi dovranno essere allineati a un percorso di decarbonizzazione compatibile con il contenimento dell'aumento della temperatura globale ben al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli preindustriali (*well below 2°C* scenario). A tal fine, l'anno base dovrà essere aggiornato e fissato al più recente anno rappresentativo dei dati disponibili.

(*) Il progredire della scienza del clima nel corso degli anni ha portato ad aumentare il livello di ambizione degli obiettivi, mettendo in evidenza quanto sia assolutamente necessario rientrare nel limite più stringente dell'accordo di Parigi, quello degli 1,5°C, per evitare le conseguenze più disastrose della crisi climatica.



¹³ Il GHG Protocol prevede diverse metodologie per stimare tali emissioni, tra cui le più rilevanti sono l'approccio spend-based e quello supplier-specific. La metodologia spend-based si basa su un principio economico-ambientale: le emissioni vengono stimate moltiplicando l'importo speso per l'acquisto di un bene capitale per un fattore di emissione medio, espresso in termini di CO₂ equivalente per unità monetaria (ad esempio, kg CO₂e per euro speso). I fattori di emissione utilizzati derivano da database ambientale (es. DEFRA, Eco Invent, ecc..) o da inventari LCA (Life Cycle Assessment), e sono generalmente riferiti a medie settoriali.

La metodologia supplier-specific si fonda sull'utilizzo di dati primari forniti direttamente dal produttore o fornitore del bene capitale. In questo caso, le emissioni vengono calcolate sulla base di informazioni specifiche relative al ciclo di vita del prodotto, come studi LCA o dati di carbon footprint certificati.

¹⁴ Per maggiori dettagli, si rinvia al focus "Accrescimento del coinvolgimento dei fornitori" contenuto nel capitolo dedicato alle performance.

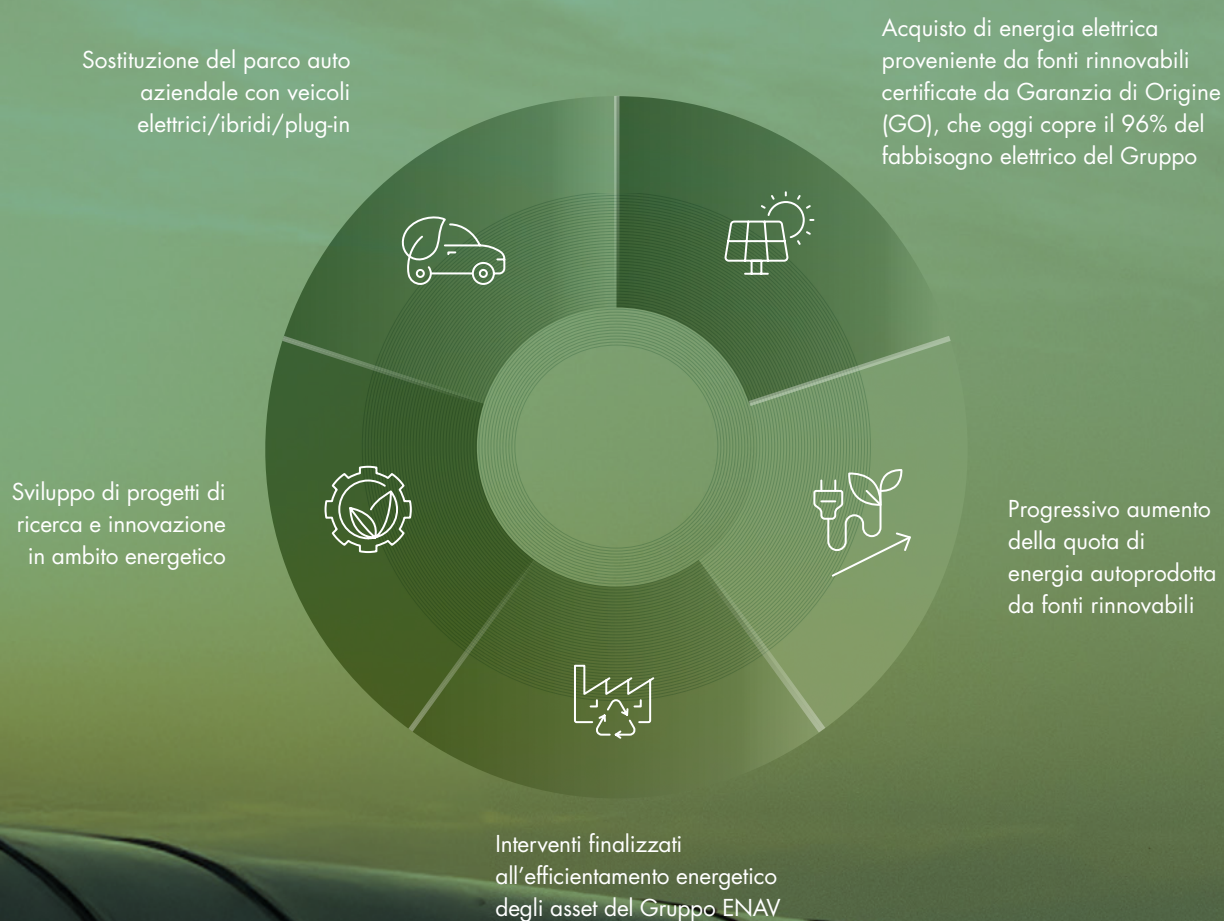
CARBON NEUTRALITY

A fine 2024 il Gruppo ENAV ha conseguito una riduzione complessiva delle proprie emissioni climalteranti dirette e indirette di oltre l'87,4% rispetto al 2019. L'annullamento dei carbon credits¹⁵ (certificati VERRA), per la parte di emissioni non ancora riducibili (4.889,86 tCO₂), ha consentito ad ENAV di consolidare lo status di azienda carbon neutral raggiunta a fine 2022.

Carbon Credits

I crediti di carbonio utilizzati sono collegati al progetto **"Renewable energy hydro India"**, che prevede la realizzazione di una centrale idroelettrica ad acqua fluente con una capacità installata di 300 MW, il cui principale obiettivo è generare elettricità utilizzando energia idroelettrica rinnovabile per le comunità locali di Kuppa, in Kinnaur District Himachal Pradesh in India.

La riduzione delle emissioni è il risultato di diverse iniziative



¹⁵ I crediti di carbonio rappresentano la riduzione di una tonnellata di CO₂e sono utilizzati per compensare le emissioni attraverso progetti che riducono o assorbono emissioni di carbonio. Questo meccanismo, noto come offsetting, aiuta a bilanciare le emissioni non evitabili sostenendo progetti sostenibili che contribuiscono alla lotta contro il cambiamento climatico.

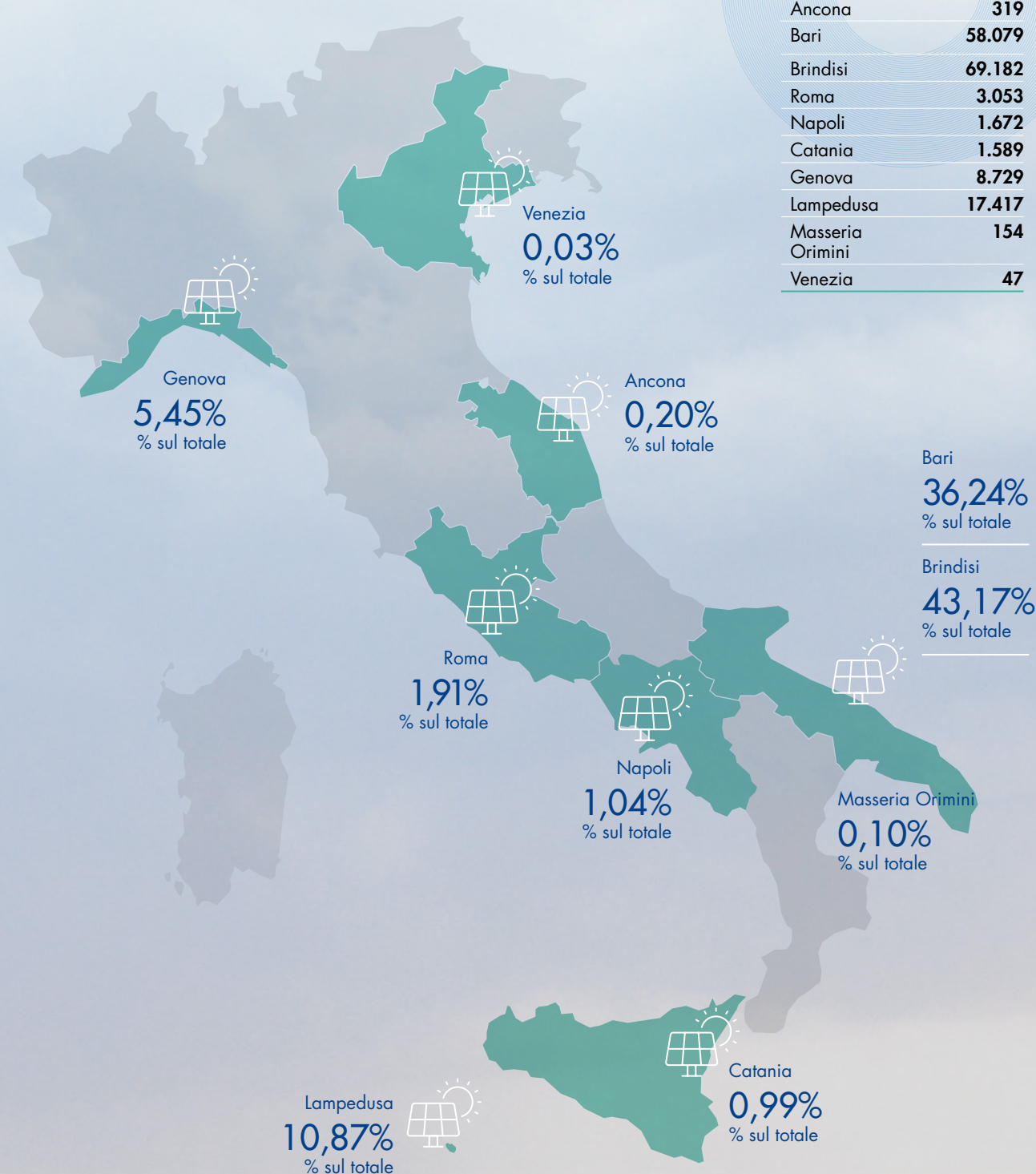
Progressivo aumento della quota di energia autoprodotta da fonti rinnovabili

Il Gruppo ENAV ha già avviato l'installazione di impianti fotovoltaici con l'obiettivo di incrementare la capacità installata da fonte rinnovabile, riducendo così la dipendenza da fonti fossili e contribuendo a mitigare l'impatto ambientale delle proprie operazioni.

Nel 2024 l'energia elettrica autoprodotta dagli impianti fotovoltaici è stata pari a circa 160 MWh, corrispondenti a circa 80 tonnellate di CO₂e evitate.

Energia elettrica autoprodotta

Sito aziendale	kWh
Ancona	319
Bari	58.079
Brindisi	69.182
Roma	3.053
Napoli	1.672
Catania	1.589
Genova	8.729
Lampedusa	17.417
Masseria Orimini	154
Venezia	47



Nonostante gli investimenti già avviati dal Gruppo per l'incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile, le caratteristiche fisiche e tecnologiche delle infrastrutture rappresentano un limite strutturale allo sviluppo su larga scala di tali iniziative. In particolare, la disponibilità di superfici idonee all'installazione di impianti fotovoltaici risulta limitata poiché molti siti operativi del Gruppo sono collocati all'interno di aree aeroportuali, dove gli spazi utilizzabili sono ridotti e soggetti a vincoli tecnici, normativi e di sicurezza. Inoltre, la distribuzione geografica delle infrastrutture ENAV sul territorio nazionale – spesso in aree remote o con limitata disponibilità di superficie utile – rende ulteriormente complessa l'implementazione di soluzioni fotovoltaiche ad alta capacità.

Nonostante ciò, presso un sito già dotato di impianto fotovoltaico si sta concretizzando la progettazione sperimentale di un impianto minieolico di circa 20kW, con l'obiettivo di diversificare ulteriormente il mix energetico e testare soluzioni replicabili in altri contesti operativi.

Efficientamento energetico degli asset del Gruppo ENAV

Negli ultimi anni sono stati ultimati gli ammodernamenti degli impianti di illuminazione interna ed esterna a LED, completi di domotica di comando e controllo presso Roma ACC e presso la sede centrale. Inoltre, è in corso di implementazione l'ammodernamento dell'impianto di illuminazione presso i siti di ACC Padova e ACC Brindisi nell'ambito del programma RTCC¹⁶; mentre sono in fase di progettazione l'ammodernamento dei relativi impianti di Bologna, Malpensa, Maccarese, ACC Milano, Ancona, Bari, Crotone, Catania, Venezia Tesserà, Venezia Lido, Napoli e Palermo. Nell'ambito degli interventi di ammodernamento degli impianti di climatizzazione, è stata completata l'eliminazione delle caldaie a gas previste per il 2025 presso i siti aeroportuali di Malpensa e Albenga, sostituendole con pompe di calore ad alta efficienza energetica come previsto nella pianificazione che al 2029 porterà all'eliminazione di tutte le caldaie su territorio nazionale.

Tra altri interventi ritroviamo l'installazione di nuove colonnine di ricarica per le auto e l'installazione di una rete di misuratori di energia elettrica sui siti più energivori.

Inoltre, in tutti i progetti di investimento – legati alle nuove implementazioni e agli adeguamenti di sistemi e strutture esistenti – sono previsti:

- sistemi di illuminazione LED;
- centraline specifiche per gli impianti di climatizzazione che migliorano la gestione e la manutenzione, fornendo condizioni di temperatura ideali per il personale e gli apparati, con conseguente riduzione dei consumi energetici;
- ove possibile, infrastrutture fornite di "cappotti termici" e infissi adeguati al fine di migliorare l'isolamento termico e consentire l'aumento della classe energetica.

Sviluppo di progetti di ricerca e innovazione in ambito energetico

Nel 2024 ENAV ha completato l'installazione di un impianto con celle di idrogeno (blu) presso il Centro VOR di Campagnano; nel 2025 tale impianto verrà messo in esercizio con l'obiettivo nel prossimo futuro di sostituire gli attuali sistemi GEIA (Gruppi Elettrogeni a Intervento Automatico) e abilitare un sensibile abbattimento di emissioni di CO₂.

In merito agli impianti GEIA, fondamentali per assicurare la fornitura di energia elettrica in caso di interruzioni, ENAV sta sperimentando la sostituzione di gasolio tradizionale con combustibile HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), un prodotto diesel premium contenente il 100% di componente biogenica, prodotto in larga misura da materie prime di scarto, residui e rifiuti che derivano da processi di trasformazione di prodotti vegetali o da colture non in competizione con la filiera alimentare. Tale green fuel per motori diesel (attualmente in via di sviluppo per motori auto), può abbattere il 90% delle emissioni GHG, con il

¹⁶ Nell'ambito della trasformazione digitale dei servizi di navigazione aerea, ENAV ha avviato il programma RTCC (*Remote Tower Control Centre*), finalizzato alla remotizzazione e digitalizzazione delle torri di controllo aeroportuali. Il progetto prevede la realizzazione di centri operativi in grado di controllare a distanza più aeroporti, grazie a tecnologie avanzate come telecamere ad alta definizione, sensori e sistemi di comunicazione digitali. La gestione simultanea di più torri di controllo remotizzate presso un unico centro operativo consentirà ad ENAV di gestire decolli, atterraggi e movimentazione a terra in modo sempre più efficiente e flessibile, a beneficio di compagnie aeree, società di gestione e dei territori.

30% in meno di emissioni di particolato, il 9% in meno di ossido di azoto (NOX) e con il 90% in meno di CO₂ rispetto al diesel tradizionale. Attualmente è prevista una sperimentazione su un gruppo elettrogeno dedicato all'alimentazione preferenziale presso il sito di Poggio Lecceta; ENAV intende traghettare tale implementazione presso tutti i siti operativi del gruppo nei prossimi anni.

Infine, entro il 2025, sarà completato un progetto di ricerca e sviluppo sull'idrogeno denominato "GRETHA - A novel Green Energy Technology based on fuel cells, Hydrogen And renewables". Il progetto, promosso da un'Associazione temporanea d'impresa (ATI) composta da Graded, ENAV, Tecnosistem, UNINA e UNIVPM, prevede la sperimentazione e il completamento di un sistema per la produzione di idrogeno "green" alimentato da impianti fotovoltaici, presso il sito ENAV di Brancasi.

Sostituzione del parco auto aziendale con veicoli elettrici/ibridi/plug-in

Il Gruppo ENAV ha modernizzato il proprio parco auto, integrando nella flotta veicoli elettrici, ibridi e plug-in. Il parco veicoli del Gruppo ENAV è impiegato per diverse attività operative, in coerenza con le esigenze infrastrutturali e territoriali:



- **veicoli in uso presso i siti aeroportuali:** ENAV dispone di veicoli dedicati alle attività operative all'interno del sedime aeroportuale. Questi mezzi sono essenziali per garantire la mobilità del personale tecnico e operativo tra le infrastrutture di controllo del traffico aereo (es. torre di controllo, radar) e per effettuare ispezioni, verifiche e interventi in tempo reale.



- **veicoli per attività manutentive:** una parte del parco veicoli è destinata alle attività di manutenzione. I mezzi sono utilizzati per raggiungere siti remoti, centri radar e apparati di comunicazione e navigazione.



- **veicoli pool aziendale:** per ottimizzare l'utilizzo delle risorse e ridurre l'impatto ambientale legato alla mobilità del personale, il Gruppo promuove l'utilizzo del car pooling aziendale, consentendo la condivisione di autovetture del Gruppo per gli spostamenti dei dipendenti legati a trasferte o missioni.

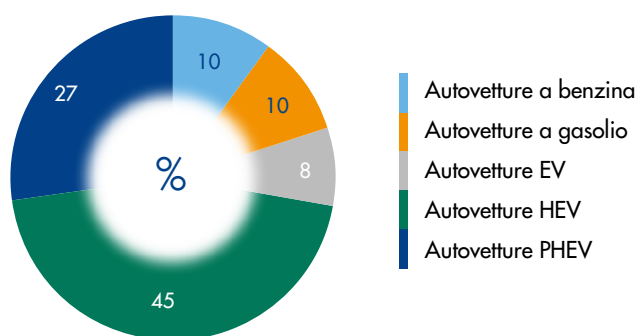


- **auto ad uso promiscuo:** una quota del parco veicoli è assegnata ad uso promiscuo a specifiche figure professionali. Anche in questo ambito il Gruppo sta progressivamente orientando le scelte verso veicoli a minore impatto ambientale, privilegiando modelli ibridi o full electric, in linea con gli obiettivi di sostenibilità.

Parco auto aziendale 2024

Autovetture a benzina	35
Autovetture a gasolio	37
Autovetture elettriche EV	31
Autovetture HEV (Hybrid Electric Vehicle)	165
Autovetture PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)	101
Totale autovetture (EV+HEV+PHEV)	297
Totale parco auto aziendale	369
Percentuale autovetture (EV+HEV+PHEV)	80%

Distribuzione parco auto aziendale



Inoltre, nel 2023 sono state installate ulteriori colonnine di ricarica per auto elettriche, mentre ne è prevista l'installazione entro la fine del 2027 nei siti aeroportuali di Genova, Albenga, Reggio Calabria, Crotone, Grottaglie, Ancona, Pescara, Fiumicino e Perugia, oltre gli uffici di Roma della controllata Techno Sky.

Azioni programmate per la mitigazione dell'impatto ambientale

Tra le iniziative che il Gruppo ENAV intende avviare nel prossimo futuro, rientrano, oltre al continuo approvvigionamento di energia elettrica da fonti rinnovabili certificate, diversi interventi mirati a migliorare ulteriormente l'efficienza operativa dell'infrastruttura tecnologica e degli asset del Gruppo.

1. Eliminazione delle caldaie a gas in favore di pompe di calore a basso indice GWP, che consentiranno non solo una riduzione significativa delle emissioni di gas ad effetto serra ma anche un miglioramento complessivo dell'efficienza energetica degli impianti aziendali (nel grafico sottostante è rappresentata una proiezione di riduzione pari a 734 tCO₂e nel periodo compreso tra il 2024 e il 2029);

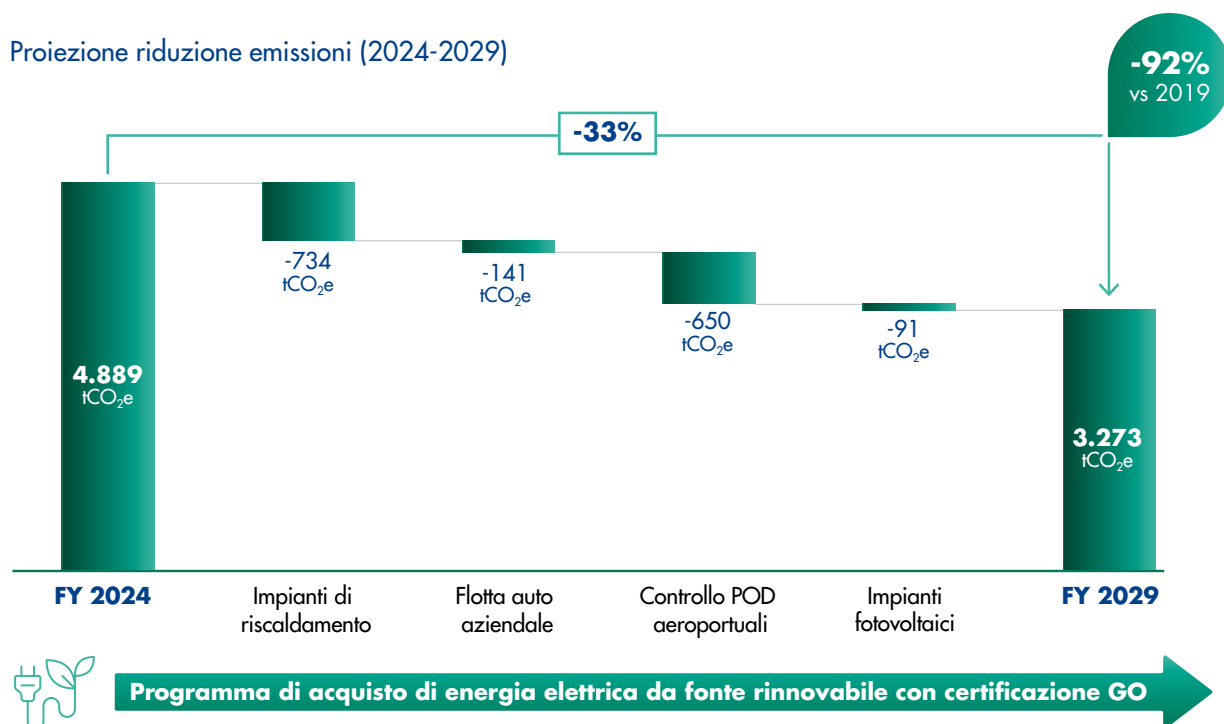
2. Un ulteriore aumento della quota di auto elettriche nel parco auto aziendale, con l'obiettivo di ridurre le emissioni connesse alla flotta auto (nel grafico sottostante è rappresentata una proiezione di riduzione pari a 141 tCO₂e nel periodo compreso tra il 2024 e il 2029);

3. Programma di acquisizione dei Point of Delivery (POD) aeroportuali, che mira a centralizzare la gestione dei punti di fornitura elettrica per garantire maggiore controllo sui consumi e sulla selezione dei fornitori, facilitando al contempo l'approvvigionamento di energia elettrica da fonti 100% rinnovabili tramite contratti con Garanzia di Origine (nel grafico sottostante è rappresentata una proiezione di riduzione pari a 650 tCO₂e nel periodo compreso tra il 2024 e il 2029).

4. Installazione e messa in esercizio di nuovi impianti fotovoltaici, con l'obiettivo di incrementare l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili, riducendo la dipendenza dalla rete elettrica nazionale e contribuendo ulteriormente alla diminuzione delle emissioni di gas a effetto serra (nel grafico sottostante è rappresentata una proiezione di riduzione pari a 91 tCO₂e nel periodo compreso tra il 2024 e il 2029);

L'insieme delle iniziative pianificate per il periodo 2025-2029 consentirà un potenziale abbattimento delle emissioni residuali di CO₂, che passerebbero da 4.889 tonnellate del 2024 (baseline) a 3.273 tonnellate nel 2029¹⁷, con una riduzione complessiva attesa pari al 33%. Tuttavia, rispetto al 2019, si prevede una riduzione di circa il 92% delle emissioni Scope 1 e 2.

Proiezione riduzione emissioni (2024-2029)



¹⁷ Il presente grafico rappresenta una proiezione delle possibili riduzioni delle emissioni, elaborata sulla base di ipotesi e dati disponibili al momento dell'analisi.

GOVERNANCE

La struttura di corporate governance di ENAV, in linea con la rilevanza sociale delle attività svolte, è orientata al perseguimento del successo sostenibile dell'impresa, attraverso la creazione di valore nel medio-lungo periodo e il bilanciamento degli interessi di tutti gli stakeholder.

Consiglio di Amministrazione

Il CdA ha il ruolo di guida per il successo sostenibile della Società.

Definisce le strategie e il monitoraggio della relativa attuazione.

Approva il Piano di Sostenibilità e supervisiona i rischi legati al cambiamento climatico, assicurando che le decisioni strategiche tengano conto delle sfide e delle opportunità climatiche.

Comitato di Sostenibilità

Supporta il CdA in merito alle tematiche inerenti alla sostenibilità.

Il Comitato, oltre a svolgere attività di monitoraggio sulle relative strategie, può esprimere pareri su specifiche questioni in materia di sostenibilità, come suggerire misure correttive e migliorative per mitigare i rischi climatici e sfruttare le opportunità.

Comitato Controllo e Rischi e Parti Correlate

L'integrazione nel business delle tematiche rilevanti sotto il profilo ESG è costantemente monitorata anche sotto il profilo dei rischi, grazie al Sistema di Controllo Interno e Gestione dei Rischi ("SCI GR") e al presidio che il Comitato Controllo e Rischi e Parti Correlate assicura in tale ambito nel supportare le attività del Consiglio di Amministrazione.

Comitato Remunerazioni

Supporta il CdA nell'elaborazione di una politica per la remunerazione degli amministratori e del top management che sia funzionale al perseguimento del successo sostenibile della Società.

Comitato Nomine e Governance

Supporta il CdA con funzioni istruttorie, propositive e consultive nelle valutazioni e decisioni in materia di Nomine e Governance.

Esg Steering Committee

Ha l'obiettivo di assicurare il coordinamento di processi e iniziative con potenziali impatti in ambito ESG, recependo le istanze degli stakeholder e assicurando un flusso informativo costante su politiche e attività in corso, nonché sugli orientamenti, le best practice e gli aggiornamenti normativi di settore. È un comitato strategico che riunisce i responsabili delle principali aree organizzative che riportano direttamente all'Amministratore Delegato.

Chief Financial Officer

Sovrintende, a livello di gruppo, al governo dei processi economico-finanziari, di sustainability e di informativa finanziaria, nonché all'indirizzo strategico delle relative politiche

Head of Sustainability

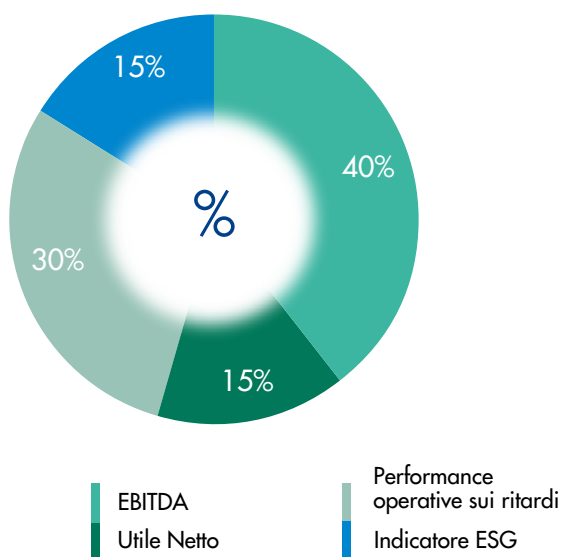
Riferisce direttamente al Chief Financial Officer (CFO) del Gruppo; è il responsabile della definizione della strategia ESG e dell'implementazione delle relative azioni. Sviluppa le iniziative di sostenibilità e promuove l'integrazione dei temi ESG nella strategia d'impresa, analizzando anche l'impatto delle operazioni aziendali sul cambiamento climatico e coordinando le iniziative per la decarbonizzazione del Gruppo.

ESG Compensation

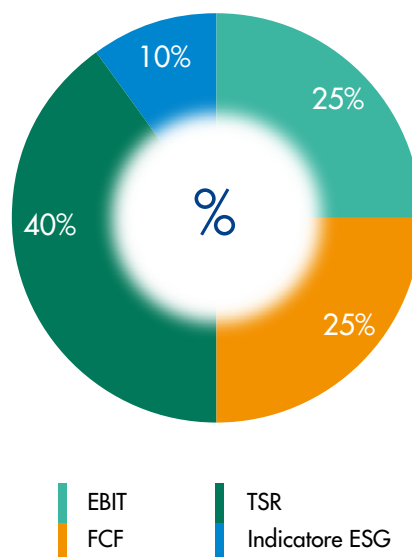
La remunerazione variabile per l'Amministratore Delegato e il Top Management tiene conto di un approccio integrato, che unisce la gestione del business con il miglioramento continuo delle iniziative di sostenibilità.

Quindi, oltre alla retribuzione fissa, è prevista una retribuzione legata al sistema di incentivazione variabile di breve e di lungo termine.¹⁸ A questi sistemi di incentivazione sono collegati obiettivi¹⁹ di natura economico-finanziaria e di natura ESG, nell'ottica di contribuire al raggiungimento dei risultati della strategia aziendale e al perseguimento degli interessi di lungo termine, in una logica di sostenibilità aziendale.

Peso % Indicatori di performance per AD (STI)



Peso % Indicatori di performance per AD (LTI)



¹⁸ La remunerazione variabile di breve periodo (STI) dell'Amministratore Delegato nel corso del 2024 è stata legata al raggiungimento di specifici obiettivi di performance della Società, relativi a: EBITDA di Gruppo (peso 40%), Utile Netto di Gruppo (peso 15%), Performance Operative sui ritardi (peso 30%) e un indicatore ESG (peso 15%). La remunerazione di lungo periodo (LTI) è stata legata al raggiungimento di specifici obiettivi relativi a: EBIT cumulato (25%), FCF cumulato (25%), TSR relativo (40%) e indicatore ESG (10%).

¹⁹ Per maggiori informazioni è possibile consultare la Relazione del Consiglio di Amministrazione sulla politica di remunerazione e sui compensi corrisposti pubblicata su enav.it.

Analisi di doppia materialità

Il contrasto al cambiamento climatico potrebbe influenzare le strategie e le politiche di ENAV e delle società del Gruppo, così come le operazioni e le attività del Gruppo contribuiscono al fenomeno stesso. Infatti, nell'ambito dell'analisi di doppia materialità²⁰ condotta nel corso del 2024, sono stati identificati impatti e opportunità connessi all'efficientamento e alla modernizzazione dei servizi della navigazione aerea, al consumo energetico del Gruppo e alle conseguenti emissioni in atmosfera.

In particolare, la capacità di sviluppare procedure di volo e tecnologie innovative per la gestione del traffico aereo rappresenta un'opportunità strategica per il Gruppo poiché risponde alle aspettative dei clienti e del settore in generale, anche in un'ottica di sviluppo commerciale. Infatti, le soluzioni innovative implementate da ENAV, come il Free Route, l'Arrival Manager (AMAN) e il sistema Airport Collaborative Decision Making (A-CDM), consentono di ridurre il consumo di carburante e di migliorare le performance ambientali degli aeromobili.

Il consumo energetico e le conseguenti emissioni di gas a effetto serra generate dal Gruppo, invece, rappresentano un impatto negativo sull'ambiente connesso all'erogazione dei servizi di assistenza alla navigazione aerea, oltre che alla più ampia gestione diretta e indiretta delle attività aziendali. In particolare, il fabbisogno energetico è correlato principalmente al funzionamento senza soluzione di continuità dell'infrastruttura tecnologica e fisica di ENAV, che è diffusa su tutto il territorio nazionale, e dalle flotte aziendali. Sebbene le emissioni associate a tali consumi siano relativamente basse rispetto ad altri player del settore, esse contribuiscono negativamente al fenomeno del riscaldamento globale nel suo complesso.

Analisi di resilienza climatica

Il Gruppo ENAV adotta un processo di Enterprise Risk Management (ERM) finalizzato alla individuazione, valutazione e monitoraggio dei rischi a livello di Gruppo e alla definizione e gestione delle azioni atte a contenere il livello dei rischi entro le soglie di propensione approvate dal Consiglio di Amministrazione (Risk Appetite).

Il processo di ERM comprende le attività di identificazione, analisi, valutazione e monitoraggio anche dei rischi ESG, tra i quali rientra il fenomeno del *climate change*.

²⁰ Il Gruppo ENAV conduce annualmente un processo di identificazione delle questioni ESG rilevanti da includere nella rendicontazione di sostenibilità. Nel corso del 2024, tale processo è stato adeguato alle novità introdotte dalla Direttiva CSRD e dello standard ESRS, compreso il concetto di "doppia materialità", attraverso un processo collaborativo crossfunzionale in cui sono state coinvolte le figure aziendali competenti nelle materie di interesse per la valutazione di rilevanza degli IRO connessi alle questioni di sostenibilità del Gruppo ENAV. Questo approccio consente di analizzare come le questioni di sostenibilità influenzino – o possano influenzare – la performance, la posizione e lo sviluppo del Gruppo ENAV, nonché gli effetti attuali e potenziali che le sue attività esercitano sull'ambiente e sulla società. In tale quadro, il cambiamento climatico rappresenta un tema trasversale che comporta sia rischi sia opportunità per il Gruppo, in relazione al proprio contributo alla decarbonizzazione del settore dell'aviazione e agli impatti generati lungo la catena del valore.

Le fasi della catena del valore coperte includono non solo le operazioni dirette, ma anche le attività a monte e a valle; l'analisi dei rischi viene effettuata più volte all'anno, garantendo un monitoraggio costante e aggiornato. Inoltre, l'orizzonte temporale considerato è ampio e articolato, comprendendo il breve, medio e lungo termine, così da assicurare una visione strategica:

Orizzonte temporale	Da (anni)	A (anni)	
Short-term	0	1	Si riferisce a quei rischi e opportunità che potrebbero manifestarsi o avere un impatto entro l'anno operativo in corso.
Medium-term	1	5	ENAV opera secondo cicli regolatori quinquennali. Pertanto, i rischi e le opportunità di medio termine sono quelli che potrebbero emergere nel corso del periodo regolatorio attuale
Long-term	5	15	I rischi e le opportunità considerati di lungo termine sono quelli che si prevede possano verificarsi oltre i cinque anni, ovvero al di là del prossimo ciclo regolatorio.

Gli impatti dei fenomeni legati al cambiamento climatico sugli stakeholder del traffico aereo sono stati identificati e studiati nel corso degli anni a livello internazionale. In particolare, all'interno del documento di Eurocontrol²¹ vengono identificati cinque principali risultati chiave dei fenomeni meteorologici che potrebbero potenzialmente impattare l'aviazione:

- previsioni meteorologiche a breve termine;
- impatto dei modelli di tempesta e dell'intensità sulle operazioni di volo;
- impatto dell'innalzamento del livello del mare (SLR) sulle operazioni aeroportuali europee;
- impatto del cambiamento climatico sulla domanda del turismo;
- impatto delle variazioni nei modelli di vento sulle operazioni di volo.

Con riferimento al rischio relativo al *climate change*, il Gruppo ENAV ha condotto uno studio finalizzato a valutare gli effetti del cambiamento climatico nelle specifiche sedi di erogazione dei servizi forniti da ENAV sul territorio nazionale e in particolare negli aeroporti.

Rischi fisici

Lo studio ha consentito di valutare i possibili impatti del climate change sulle attività di core business di ENAV su due distinti orizzonti temporali (2030 e 2050) e due diversi scenari climatici utilizzati da Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

Il primo scenario (SSP 8.5), il più pessimistico, assume entro l'anno 2100 concentrazioni atmosferiche di CO₂ triplicate o quadruplicate (840 / 1120 ppm) rispetto ai livelli preindustriali (280 ppm). Questo scenario è ad alta intensità energetica con un consumo totale che continua a crescere nel corso del secolo raggiungendo ben oltre tre volte i livelli attuali.

Il secondo (SSP 4.5) assume la messa in atto di alcune iniziative come l'impiego di una serie di tecnologie e strategie per ridurre le emissioni di gas serra. È considerato uno scenario di stabilizzazione: le emissioni di CO₂ raggiungono il picco intorno alla metà del secolo, ed entro il 2070 scendono al di sotto dei livelli attuali. La concentrazione atmosferica di anidride carbonica si stabilizza entro la fine del secolo a circa il doppio (520 ppm) dei livelli preindustriali.

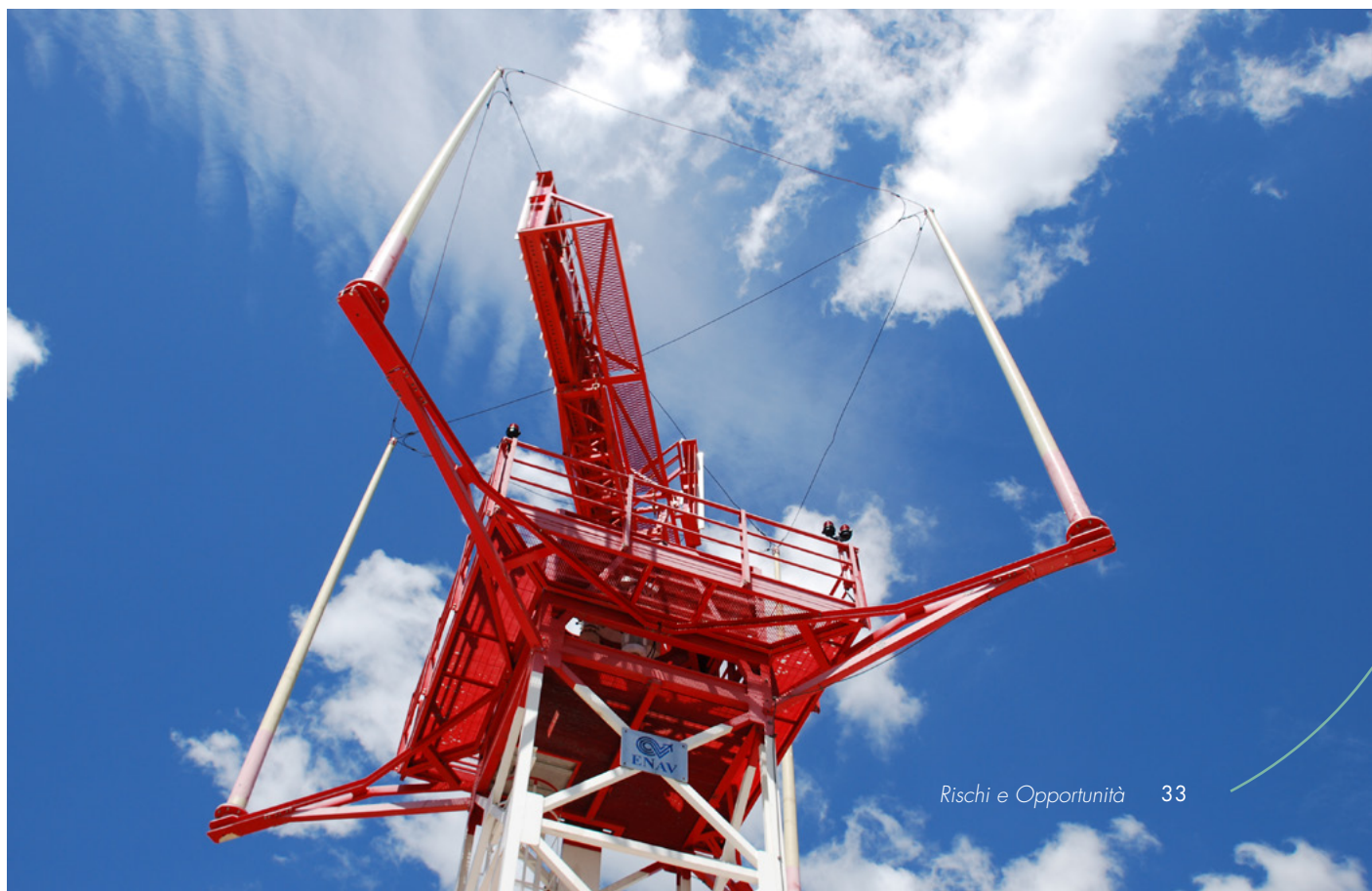
²¹ Il document in questione è il "Climate change risks for European aviation" del 2021 redatto per conto di EUROCONTROL da Egis e dal Met Office del Regno Unito e rappresenta un aggiornamento dell'Allegato 2 (Adapting aviation to a changing climate) del rapporto "Challenges of Growth" del 2018.

Dallo studio è emerso quanto segue:

- **relativamente alle precipitazioni estreme**, è previsto nel lungo termine (2050) una progressiva intensificazione del fenomeno;
- **relativamente al vento** non sembrano sussistere criticità, considerando che le previsioni degli scenari citati orientati indicano una diminuzione dell'intensità media dello stesso (conseguentemente la componente del vento al traverso – caratteristica critica ai fini della fornitura dei servizi della navigazione aerea in ambito aeroportuale – dovrebbe proporzionalmente diminuire);
- **relativamente alla temperatura** si prevede un aumento di 1-1,5 °C (2030) e 2-2,5 °C (2050) a seconda degli scenari;
- **relativamente all'innalzamento del livello dei mari**, si mantiene pressoché invariato il rischio alluvionale relativo alle infrastrutture situate in zone costiere.

Il Gruppo ha definito e sottopone regolarmente a test specifici i piani di Business Continuity e Disaster Recovery sulla base di una approfondita attività di Business Impact Analysis, definendo le appropriate procedure da applicare in caso di eventi che comportino un significativo deterioramento o un'interruzione dei servizi, al fine di preservarne la continuità nei diversi possibili scenari emergenziali. Sono garantiti, senza soluzione di continuità, i necessari livelli di disponibilità del personale operativo, il quale è sottoposto a periodiche attività formative e addestrative per il mantenimento delle previste abilitazioni professionali, nonché i necessari livelli di disponibilità relativamente alla componente tecnologica, attraverso specifiche ridondanze funzionali e mediante un esteso piano di manutenzione cui sono sottoposti tutti gli impianti e gli apparati a supporto dei servizi della navigazione aerea. Il livello di servizio della componente tecnologica è supportato, inoltre, da specifici piani di investimento che mirano ad accrescere le performance degli impianti ed apparati in termini di affidabilità, disponibilità, sicurezza ed efficienza.

In tale contesto e con riferimento specifico al *climate change*, gli esiti delle analisi condotte porranno le basi per il monitoraggio nel tempo dei fenomeni oggetto dello studio: il monitoraggio di un fenomeno che ha dinamiche temporali così estese può essere realizzato mediante l'aggiornamento regolare dell'analisi degli scenari climatici (ad esempio, ogni 2-3 anni) per elaborare una congrua quantità di nuovi dati (aziendali e di scenario), così da aggiornare la quantificazione degli impatti operativi e finanziari dei rischi climatici.



Rischi di transizione

Nell'ambito della gestione dei rischi legati al *climate change*, ENAV adotta un approccio sistematico che include l'analisi di diverse tipologie di rischi.

TIPOLOGIA DI RISCHIO

Rischi Legati alla regolamentazione corrente

ENAV monitora costantemente l'evoluzione del contesto normativo e mantiene un dialogo costruttivo con le istituzioni per valutare i cambiamenti normativi e mitigare i potenziali impatti climatici ed ambientali.

La conformità alle normative ambientali e climatiche vigenti è una priorità per l'Azienda, che ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale (EMS) in linea con lo standard ISO 14001. Tale sistema permette di monitorare e valutare i rischi derivanti dall'inadeguata conformità normativa, riducendo il rischio di impatti negativi sull'ambiente.

Attraverso processi interni e controlli regolari, viene assicurata la conformità alle normative vigenti e la gestione dei rischi legati all'infrastruttura, alla prevenzione dell'inquinamento e alla gestione contrattuale e regolamentare.

Rischi legati alla regolamentazione emergente

ENAV monitora anche i regolamenti emergenti, gestendo ad esempio i rischi legati alla transizione energetica, come ritardi nei processi autorizzativi o l'insufficienza di incentivi.

Rischi tecnologici

La sicurezza operativa dei servizi di gestione del traffico aereo (ATM) è strettamente legata agli aspetti tecnologici. Un'interruzione nelle infrastrutture tecnologiche potrebbe compromettere la continuità del servizio, con gravi ripercussioni economiche e reputazionali. Per questo motivo, ENAV ha sviluppato specifici piani di continuità operativa (Business Continuity) e recupero di emergenza (Disaster Recovery), che prevedono la ridondanza funzionale delle infrastrutture critiche.

Rischi legali

Per prevenire tali rischi, ENAV monitora attentamente l'aderenza alle normative legali e valuta regolarmente le implicazioni delle normative sui processi interni.

Rischi di mercato

La crescente attenzione dei consumatori verso la sostenibilità rappresenta un fattore di rischio per ENAV. L'Azienda è impegnata in un continuo processo di modernizzazione delle infrastrutture e dei servizi di navigazione aerea, con l'obiettivo di ridurre il consumo di carburante e, di conseguenza, le emissioni di gas serra.

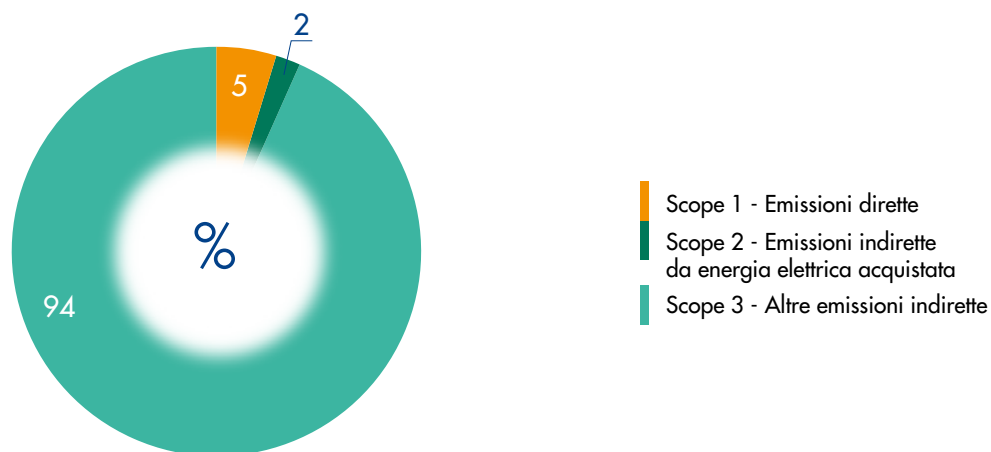
Un esempio concreto è la realizzazione del "Free Route", che consente alle compagnie aeree di pianificare rotte più efficienti, riducendo i tempi di percorrenza e il consumo di carburante.

Ogni rischio viene monitorato, con l'obiettivo di implementare strategie di mitigazione e adattamento adeguate. Questo approccio integrato consente all'Azienda di mantenere un'elevata resilienza operativa, garantendo al contempo il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità a lungo termine.

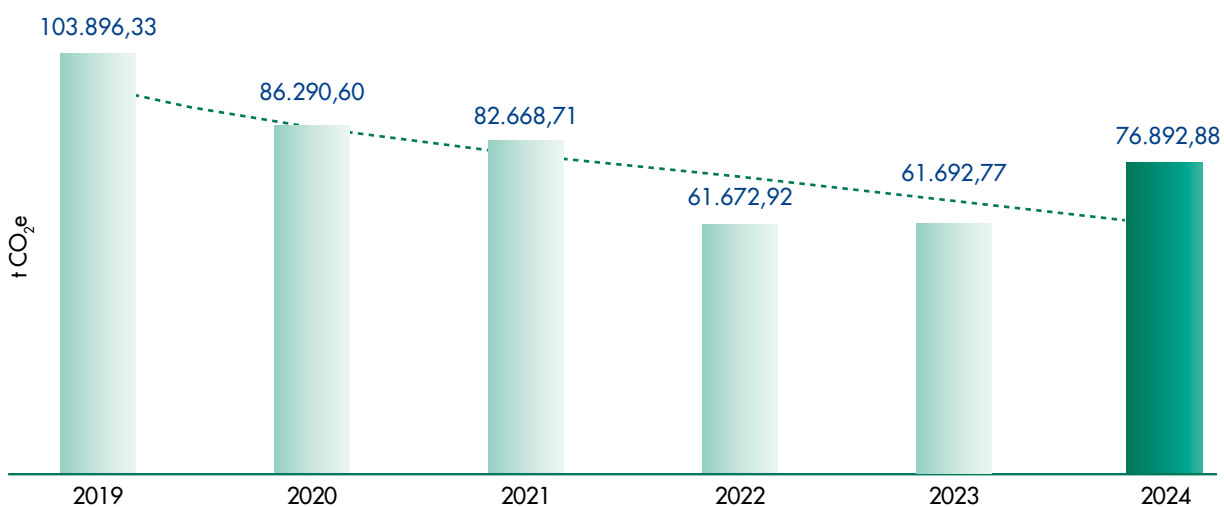
PERFORMANCE

In questo capitolo sono presentati i dati relativi alle emissioni di gas serra (GHG) del Gruppo ENAV, suddivise tra Scope 1, Scope 2 e Scope 3. I grafici, i trend e le tabelle offrono una panoramica completa dell'andamento delle emissioni dal 2019 al 2024, in conformità con le linee guida internazionali del *GHG Protocol*.

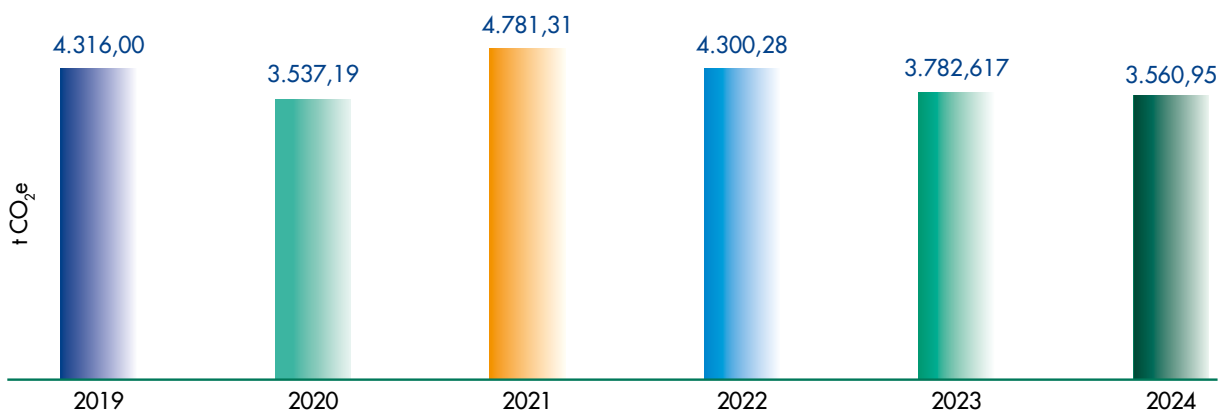
Impronta carbonica 2024



Trend Carbon Footprint del Gruppo



Emissioni Scope 1

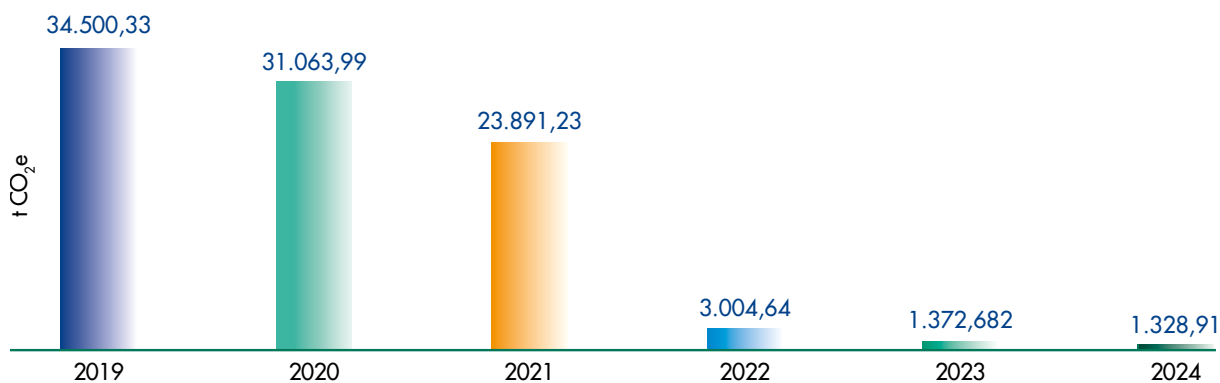


Le emissioni di tipo Scope 1 del Gruppo ENAV sono generate da:

- consumo di combustibile per il condizionamento di uffici e strutture ENAV;
- consumo di combustibile per l'alimentazione della flotta auto e aerea;
- consumo di combustibile per l'alimentazione di emergenza delle strutture operative;
- perdite associate all'utilizzo di gas refrigeranti.

A fine 2024, le emissioni di tipo Scope 1, grazie agli interventi di efficientamento energetico delle strutture, sono diminuite di circa il 17% rispetto al 2019.

Emissioni Scope 2 (Market Based)

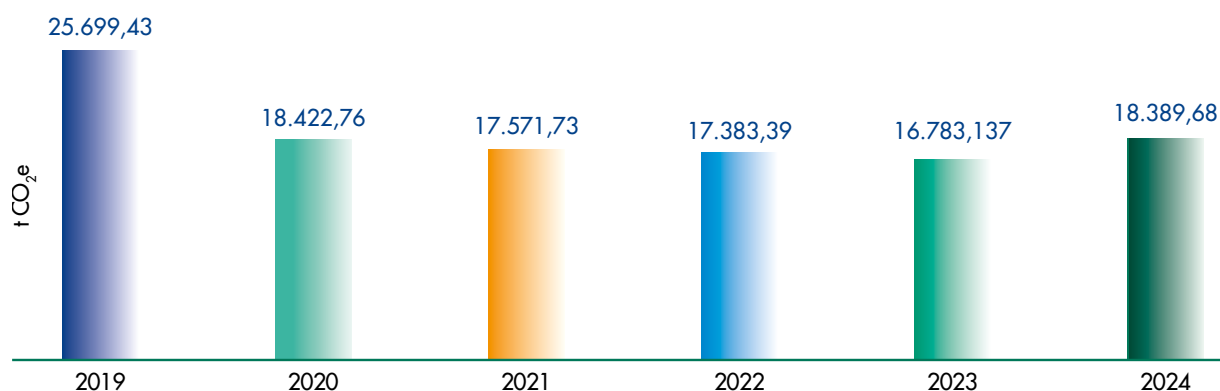


Le emissioni di tipo Scope 2 (calcolate secondo la metodologia market based²²), grazie all'acquisto di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili (certificate GO), a fine 2024 sono diminuite di circa il 96% rispetto al 2019.

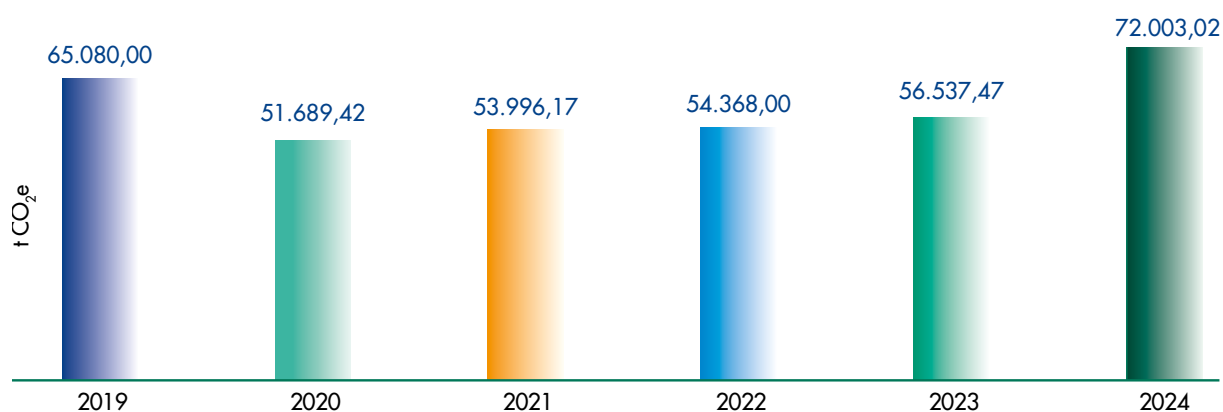
²² Il Gruppo ENAV, come previsto dal GRI (Global Reporting Initiative), ha provveduto al calcolo delle emissioni di tipo Scope 2 in base alle due seguenti metodologie:

- *Location-based method*, basato sui fattori di emissione medi relativi alla generazione di energia su base regionale, subregionale o nazionale;
- *Market-based method*, basato sulle emissioni di CO₂ generate dai fornitori di energia elettrica da cui l'organizzazione si approvvigiona o sui fattori relativi al mercato di riferimento.

Emissioni Scope 2 (Location Based)



Emissioni Scope 3



A partire dal 2019, il Gruppo ENAV ha avviato la rendicontazione delle emissioni di tipo Scope 3 ovvero quelle emissioni generate a monte e a valle della catena del valore.

A fine 2024, le emissioni di tipo Scope 3 sono aumentate di circa il 10% rispetto al 2019.

Tale andamento è dovuto principalmente all'utilizzo di una metodologia di calcolo delle emissioni "Capital goods" e "Purchased goods and services" cosiddetta "spend-based"; in particolare, l'incremento degli investimenti di Gruppo nel corso del 2024 ha comportato un aumento delle emissioni per i capital goods pari al 42% rispetto all'esercizio precedente.

Focus

Sviluppo della nuova metodologia per il calcolo delle emissioni di scopo 3

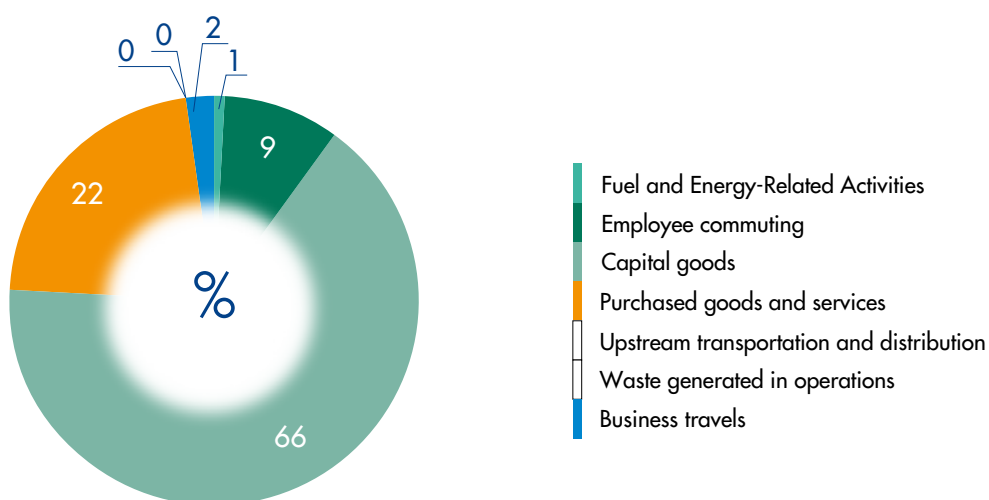
Nel quadro del continuo impegno verso una rendicontazione climatica sempre più accurata e trasparente, ENAV ha avviato un progetto di revisione e aggiornamento della metodologia utilizzata per la quantificazione delle emissioni di Scopo 3. L'iniziativa si inserisce in un percorso di miglioramento continuo volto a rafforzare la qualità e la robustezza dei dati ambientali lungo l'intera catena del valore.

Si prevede che l'adozione della nuova metodologia possa contribuire a una rappresentazione più fedele e significativa delle emissioni indirette, rafforzando ulteriormente l'affidabilità del reporting climatico del Gruppo.

Attualmente, la rendicontazione di tali emissioni è relativa alle seguenti categorie:

1. Capital goods, compresa negli obiettivi di riduzione approvati da SBTi.
2. Fuel and energy-related activities, compresa negli obiettivi di riduzione approvati da SBTi.
3. Employee commuting, compresa negli obiettivi di riduzione approvati da SBTi.
4. Purchased goods and services.
5. Business travel.
6. Upstream transportation and distribution.
7. Waste Generated in Operations.

Emissioni Scope 3



Al fine di ottenere una riduzione delle emissioni generate lungo la catena del valore, il Gruppo ENAV ha avviato l'implementazione di specifici progetti e iniziative aziendali che saranno legati principalmente ai seguenti aspetti:

- ulteriore impulso agli interventi di efficientamento energetico²³;
- piani di mobilità green dedicati alle persone del Gruppo ENAV, comprese soluzioni innovative di lavoro da estendere progressivamente a una porzione sempre maggiore della popolazione aziendale;
- accrescimento del coinvolgimento dei fornitori e miglioramento delle performance ESG dei fornitori.

Focus

Accrescimento del coinvolgimento dei fornitori



In coerenza con gli sviluppi normativi e con il piano di Sostenibilità 2025-2029, è stato avviato un programma di analisi e sviluppo ESG rivolto ai fornitori del Gruppo ENAV per promuovere la crescita e lo sviluppo sostenibile degli stessi al fine di creare condizioni favorevoli per il miglioramento delle performance ESG lungo la filiera. L'iniziativa nasce dalla volontà di integrare criteri ambientali, sociali e di governance nei processi di procurement, con l'obiettivo di rafforzare la resilienza e la sostenibilità dell'intero ecosistema di approvvigionamento.

Il progetto si fonda su un'analisi strutturata della supply chain, volta a identificare i fornitori strategici e i relativi impatti ESG. L'approccio è articolato in fasi distinte che consentiranno di definire una governance interna dedicata alla gestione di tale programma e una metodologia di valutazione coerente con gli impegni assunti internamente dal Gruppo, le normative di riferimento e gli IRO identificati nell'analisi di doppia materialità.

Il progetto prevede inizialmente una fase pilota su un cluster di fornitori, selezionati in base ai criteri di spesa, impatto sul business, settore di riferimento e durata del contratto di fornitura. È in fase di elaborazione un regolamento che stabilirà le modalità di partecipazione e i criteri di valutazione ESG. Le aree principali di analisi includeranno aspetti ambientali, questioni relative ai lavoratori nella catena del valore e relative alla condotta delle imprese. Verrà prossimamente valutata anche l'implementazione di strumenti digitali di supporto per la valutazione e il monitoraggio continuo delle performance ESG, al fine di sviluppare una gestione solida e strutturata della sustainable supply chain.



²³ Il potenziamento degli interventi di efficientamento energetico consente di ridurre le emissioni Scope 3 – categoria “Fuel and energy-related activities” – in quanto diminuisce il fabbisogno energetico complessivo e, di conseguenza, le emissioni indirette associate alla produzione, trasformazione e trasmissione dell'energia acquistata. Questo effetto si traduce in una minore intensità emissiva lungo la catena del valore (upstream), contribuendo a una decarbonizzazione più estesa rispetto ai soli confini operativi dell'organizzazione.

Emissioni del Gruppo²⁴

	u.m	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ 24-19
Emissioni Scope 1	t CO₂e	4.316,00	3.537,19	4.781,31	4.300,28	3.782,62	3.560,95	-17,49%
Emissioni Scope 2 (Market Based)	t CO₂e	34.500,33	31.063,99	23.891,23	3.004,64	1.372,68	1.328,91	-96,15%
Emissioni Scope 2 (Location Based)	t CO ₂ e	25.699,43	18.422,76	17.571,73	17.383,39	16.783,14	18.389,68	-28,44%
Emissioni Scope 3	t CO₂e	65.080,00	51.689,42	53.996,17	54.368,00	56.537,47	72.003,02	10,64%
Emissioni totali (Market Based)	t CO₂e	103.896,33	86.290,60	82.668,71	61.672,92	61.692,77	76.892,88	-25,99%
Emissioni totali (Location Based)	t CO ₂ e	95.095,43	73.649,37	76.349,22	76.051,67	77.103,23	93.953,66	-1,22%

Nota: Le emissioni Scope 1 sono state calcolate secondo la metodologia proveniente dal GHG Protocol, utilizzando i fattori di emissione pubblicati dal DEFRA (Department for Environment Food & Rural Affairs) 2024. In particolare, le emissioni scopo 1 nel 2024 sono state ripartite come segue: emissioni derivanti da combustibile per uffici e strutture (994,76 tonnellate CO₂e); emissioni derivanti da flotta auto e aerea (2.068,82 tonnellate CO₂e); gas refrigeranti (497,37 tonnellate CO₂e). Secondo quanto previsto dall'art.51 comma 4, lettera a) del Testo Unico delle Imposte sui Redditi, le emissioni afferenti alle auto ad uso promiscuo sono valorizzati al 70% del totale.

Le emissioni scopo 2 inerenti ai consumi di energia elettrica, come previsto da "The Greenhouse Gas Protocol: Scope 2 Guidance, 2015", sono calcolate secondo la metodologia location-based, utilizzando i fattori di emissione ISPRA 2024, e secondo la metodologia market-based utilizzando i fattori di emissione AIB – European Residual Mixes 2023.

²⁴ Le emissioni Scope 1, 2 e 3 del Gruppo sono misurate secondo le linee guida internazionali del GHG Protocol, organizzazione che rappresenta una partnership tra il World Resources Institute (WRI) e il World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Dettaglio Emissioni Scope 3

	u.m	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ 24-19
Fuel- and Energy-Related Activities	↑ CO ₂ e	6.748,00	4.483,57	5.568,92	1.319,17	930,17	899,77	-86,67%
Employee commuting	↑ CO ₂ e	6.290,00	6.489,77	7.086,22	7.289,93	6.507,95	6.553,87	4,20%
Capital goods	↑ CO ₂ e	31.446,00	29.601,13	28.601,97	31.902,66	33.529,69	47.619,79	51,43%
Purchased goods and services	↑ CO ₂ e	18.928,00	10.665,64	12.134,49	12.513,23	13.843,71	15.475,73	-18,24%
Upstream transportation and distribution	↑ CO ₂ e	62,00	60,74	67,71	47,62	47,05	53,32	-14%
Waste generated in operations	↑ CO ₂ e	346,00	55,99	93,68	38,28	4,67	5,31	-98,47%
Business travels	↑ CO ₂ e	1.260,00	332,57	443,19	1.257,11	1.674,23	1.395,23	10,73%
Totale Scope 3	↑ CO₂e	65.080,00	51.689,42	53.996,17	54.368,00	56.537,47	72.003,02	-10,64%

Le emissioni scope 3 sono state calcolate secondo la metodologia prevista dal GHG Protocol, seguendo le linee guida del documento "Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions, 2013". In particolare:

- per la categoria "Purchased goods and services" è stato adottato l'approccio "spend-based" e i fattori di emissione "Base Carbone v. 23.4.0" e "GHG Evaluator del 2016";
- per la categoria "Capital Goods" è stato adottato l'approccio "spend-based" e i fattori di emissione "Base Carbone v. 23.4.0";
- per la categoria "Fuel and energy related activities" è stato adottato l'approccio "average data" e i fattori di emissione "DEFRA 2024";
- per la categoria "Upstream transportation and distribution" è stato adottato l'approccio "Distance-based" e i fattori di emissione "DEFRA 2024";
- per la categoria "Waste generated in operations" è stato adottato l'approccio "Waste-type-specific" e i fattori di emissione "Ecoinvent 3.8";
- per la categoria "Business Travel" è stato adottato l'approccio "Distance-based method" e i fattori di emissione "DEFRA 2024";
- per la categoria "Employee commuting" è stato adottato l'approccio "distance-based", assumendo che ogni dipendente percorra 30 km al giorno (andata e ritorno) per recarsi nel luogo di lavoro utilizzando un'automobile a benzina (allocazione 50% Euro 4 e 50% Euro 5), e i fattori di emissione "Ecoinvent 3.8".

Le categorie di emissioni Scope 3 residuali indicate dal GHG Protocol, in considerazione della natura del business del Gruppo ENAV, non risultano significative in termini di impatto emissivo ai fini dell'inventario GHG del Gruppo.



Il Gruppo ENAV sul tema della gestione dei rifiuti assume e definisce come strategico l'impegno a governare le attività di smaltimento dei rifiuti attraverso la tracciabilità dell'intero processo con l'obiettivo di dare la massima attuazione possibile al gerarchico criterio di prevenzione, riutilizzo, riciclo, recupero e smaltimento, nel pieno rispetto delle normative vigenti. Inoltre, l'importanza sempre maggiore assunta dal tema ambientale e la rilevanza del complesso normativo applicabile in materia, hanno influenzato la scelta di adottare strumenti di prevenzione del rischio di mancato rispetto della normativa, in particolare strumenti informatizzati per la gestione degli adempimenti. La fattiva partecipazione del personale interno ha inoltre favorito la piena integrazione di tali strumenti nei processi del Gruppo ENAV.

Pertanto, la gestione dei rifiuti generati nell'esercizio delle attività di ENAV avviene mediante:

- l'adozione, in linea con l'impegno espresso dalla Policy Ambientale del Gruppo ENAV, di un Sistema di Gestione Ambientale rispondente ai requisiti della norma ISO 14001;
- la prevenzione della possibilità di mancato rispetto degli adempimenti normativi, attraverso l'utilizzo di un sistema informatizzato per la gestione dei registri dei rifiuti e formulari di trasporto;
- il progressivo aumento della percentuale di rifiuti speciali avviati a recupero sul totale di rifiuti prodotti, attraverso l'adozione di opportuni criteri premianti per l'affidamento del servizio di trasporto e smaltimento/recupero dei rifiuti;
- l'adozione di varie iniziative in merito alla gestione dei rifiuti prodotti dalle attività da ufficio come, ad esempio, l'eliminazione di contenitori in plastica dalle macchine erogatrici di bevande utilizzate dalle società del Gruppo ENAV;
- l'offerta di programmi di formazione ambientale per i dipendenti, al fine di sensibilizzare e incentivare indirettamente la riduzione dei rifiuti.

Il controllo dell'efficacia delle azioni intraprese avviene tramite attività di audit interni e il monitoraggio degli indicatori.

I rifiuti generati nelle attività proprie delle società del Gruppo ENAV sono raccolti, trasportati e sottoposti ad attività di recupero/smaltimento da parte di società terze dotate delle necessarie qualifiche e autorizzazioni con le quali il Gruppo ENAV ha stabilito specifici rapporti contrattuali. La quota parte di rifiuti urbani è gestita per il tramite delle imprese responsabili dei servizi di pulizia da imprese terze qualificate, come sopra indicato, o dal Servizio pubblico di raccolta. La verifica che le imprese responsabili dei servizi di gestione dei rifiuti, nonché le imprese responsabili dei servizi di pulizia, operino in accordo sia agli obblighi contrattuali che a quelli legislativi avviene da parte dei Responsabili Contrattuali incaricati e dei Responsabili di siti e sedi territoriali interessati, in applicazione delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale del Gruppo ENAV.

Per raccogliere e monitorare i dati relativi i rifiuti speciali viene utilizzata una specifica piattaforma, con la quale vengono gestiti i dati relativi a tutte le operazioni di carico e scarico rifiuti svolte in tutti i siti operativi e le sedi delle società del Gruppo ENAV dislocate su tutto il territorio nazionale.

Rifiuti generati

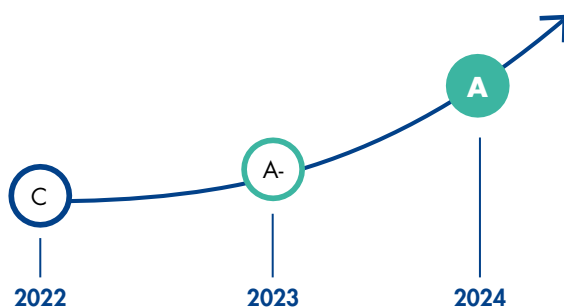
	u.m	2024
Rifiuti avviati a recupero	t	166,52
Rifiuti avviati a smaltimento (<i>rifiuti smaltiti in discarica</i>)	t	2,95
Totale rifiuti generati	t	169,47



Focus

CDP (ex Carbon Disclosure Project)

Il Gruppo ENAV ha ottenuto un importante riconoscimento a livello internazionale per il suo impegno nella sostenibilità ambientale. Per la prima volta, infatti, è stata inserita nella prestigiosa "A List" di CDP (ex Carbon Disclosure Project) Climate, l'organizzazione no profit globale che valuta le aziende sulla base della loro gestione dei rischi e delle opportunità legati al cambiamento climatico.



GLOSSARIO DEI TERMINI

Cambiamento climatico	Il cambiamento climatico si riferisce alle alterazioni a lungo termine dei parametri climatici globali, inclusi temperature, precipitazioni e fenomeni estremi, principalmente indotte dalle attività antropiche. Queste attività hanno accelerato l'accumulo di gas a effetto serra (GHG) nell'atmosfera, con impatti significativi sugli ecosistemi, sulle risorse idriche e sulle economie.
Carbon Neutrality	La neutralità carbonica si verifica quando le emissioni nette di gas serra di un'entità (azienda o nazione) vengono ridotte e compensate, per esempio, tramite l'acquisto di crediti di carbonio.
Carbon Disclosure Project (CDP)	CDP è un'organizzazione internazionale senza scopo di lucro che gestisce il sistema di divulgazione globale per gli investitori, le aziende, le città, gli Stati e le regioni per gestire il loro impatto ambientale.
Crediti di carbonio	I crediti di carbonio certificano una riduzione o rimozione verificata di gas serra, generalmente misurata in tonnellate di CO ₂ equivalente.
Decarbonizzazione	La decarbonizzazione è il processo di riduzione delle emissioni di carbonio, principalmente riducendo l'uso di combustibili fossili a favore di fonti energetiche rinnovabili, elettrificazione e altre tecnologie a basse emissioni di carbonio.
Emissioni climalteranti	Le emissioni climalteranti, o emissioni di gas serra (GHG), includono gas come anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), ossidi di azoto (N₂O) e gas fluorurati, che contribuiscono all'effetto serra e al riscaldamento globale. Queste emissioni vengono suddivise in tre ambiti: Scope 1 Emissioni dirette da fonti di proprietà o controllate dall'organizzazione, come combustione di combustibili fossili. Scope 2 Emissioni indirette derivanti dall'energia acquistata e consumata dall'organizzazione (ad esempio, elettricità, calore, vapore). Le emissioni Scope 2 possono essere calcolate secondo due metodologie, location based e market based. Secondo la metodologia location based, le emissioni vengono calcolate considerando l'intensità media delle emissioni della rete elettrica locale, indipendentemente dalle scelte specifiche dell'Azienda; riflette le condizioni medie del mix energetico regionale o nazionale. Secondo la metodologia market based, le emissioni sono calcolate in base agli acquisti effettivi di energia dell'Azienda, tenendo conto dei contratti specifici o certificati verdi (come Garanzie d'Origine); questo metodo riflette le scelte di approvvigionamento energetico dell'organizzazione. Scope 3 Altre emissioni indirette lungo la catena del valore dell'organizzazione, che includono attività come trasporto, uso dei prodotti da parte dei clienti, smaltimento dei rifiuti e produzione di beni e servizi acquistati.
Emission Trading System (ETS) dell'EU	Dal 1° gennaio 2012 le emissioni provenienti dalle attività di trasporto aereo sono incluse nel sistema comunitario di scambio delle quote di emissione "Emissions Trading". Le compagnie aeree operanti in Europa devono acquistare quote di emissione per coprire le loro emissioni di CO ₂ , incentivando così la riduzione delle emissioni attraverso l'innovazione e l'efficienza operativa.

Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)	Il GHG Protocol è uno standard internazionale utilizzato per misurare e gestire le emissioni di gas a effetto serra (GHG) da parte di organizzazioni e aziende. Fornisce linee guida per la contabilizzazione delle emissioni lungo tutta la catena del valore, suddividendole in tre categorie: Scope 1 (emissioni dirette), Scope 2 (emissioni indirette da consumo di energia) e Scope 3 (altre emissioni indirette lungo la catena di fornitura).
Garanzie d'origine	Le garanzie d'origine (GO) sono certificati che attestano l'origine rinnovabile dell'energia elettrica immessa in rete.
Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)	L'IPCC è un organismo delle Nazioni Unite con l'obiettivo di fornire valutazioni scientifiche complete sui cambiamenti climatici. Riunisce esperti da tutto il mondo per analizzare le cause, gli impatti e le possibili soluzioni al cambiamento climatico. Le sue pubblicazioni, compresi i rapporti di valutazione periodici, sono punti di riferimento fondamentali per orientare le politiche globali e le azioni per mitigare i rischi legati al riscaldamento globale.
Net Zero	La definizione di Net Zero secondo Science Based Targets (SBTi) si riferisce al raggiungimento di un equilibrio tra le emissioni di gas serra prodotte e quelle rimosse dall'atmosfera. Per le aziende, questo implica una riduzione delle emissioni lungo tutta la catena del valore (Scope 1, 2 e 3) in linea con un percorso scientifico che limita il riscaldamento globale a 1,5°C, con la compensazione delle emissioni residue solo una volta che sono state ridotte al massimo possibile. Per raggiungere lo stato di Net Zero, secondo SBTi, è fondamentale ridurre le emissioni del 90-95% rispetto ai livelli base entro il 2050, con il restante 5-10% compensato da rimozioni certificate di carbonio.
ReFuelEU Aviation Initiative	Questa iniziativa mira a promuovere l'uso di carburanti sostenibili per l'aviazione (SAF). L'obiettivo è incrementare gradualmente la percentuale di SAF utilizzati nei voli all'interno dell'UE, riducendo così l'impatto ambientale del trasporto aereo.
Rischi climatici	Tra i rischi climatici rientrano principalmente due fattori di rischio: Il rischio fisico, classificato come "acuto" se causato da eventi estremi quali siccità, alluvioni e tempeste, e "cronico" se provocato da mutamenti progressivi quali, ad esempio, aumento delle temperature, innalzamento del livello del mare, stress idrico, perdita di biodiversità e cambio di destinazione dei terreni. Il rischio di transizione indica la perdita finanziaria in cui può incorrere un'Azienda a seguito del processo di aggiustamento verso un'economia più sostenibile sotto il profilo ambientale. Tale situazione potrebbe essere causata, ad esempio, dall'adozione relativamente improvvisa di politiche climatiche e ambientali, dal progresso tecnologico o dal cambiare delle preferenze dei mercati e/o consumatori.
SAF (Sustainable Aviation Fuel)	In accordo con la classificazione europea, i SAF (<i>Sustainable Aviation Fuels</i>) si suddividono in tre principali categorie, ciascuna caratterizzata da diverse origini e processi produttivi, ma accomunate dal fatto di non richiedere l'estrazione di idrocarburi fossili dal sottosuolo. La prima categoria comprende i carburanti sintetici , noti anche come e-fuel o RFNBO (<i>Renewable Fuels of Non-Biological Origin</i>). Questi carburanti vengono prodotti combinando idrogeno ottenuto da fonti rinnovabili con carbonio già presente nell'atmosfera, ad esempio sotto forma di CO ₂ , attraverso processi chimici avanzati. La seconda categoria è quella dei biocarburanti , ottenuti da materie prime biologiche come biomasse, oli vegetali, grassi animali o rifiuti organici. Questi combustibili sfruttano il carbonio assorbito dalle piante durante la loro crescita, contribuendo così a un ciclo del carbonio più sostenibile. Infine, vi sono i carburanti da carbonio riciclato , prodotti a partire da scarti industriali ad alto contenuto di carbonio, come i gas di scarico degli impianti siderurgici. Questi materiali, non generati intenzionalmente e difficilmente eliminabili, vengono così valorizzati in un'ottica di economia circolare.
Science Based Targets (SBTi)	Iniziativa nata da una partnership tra CDP (ex-Carbon Disclosure Project), Global Compact delle Nazioni Unite, WRI (World Resources Institute) e WWF al fine di guidare il settore privato ad agire per il clima, attraverso obiettivi di riduzione delle emissioni basati sulla scienza.
Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)	Iniziativa del Financial Stability Board, istituita nel 2015, che fornisce raccomandazioni per la divulgazione delle informazioni finanziarie relative ai rischi e alle opportunità climatiche.

TCFD CONTENT INDEX

Area tematica	Raccomandazione TCFD	Disclosure	Pagina
Governance	Descrivere la supervisione del Consiglio di Amministrazione sui rischi e le opportunità legati al clima	Governance	29
	Descrivere il ruolo della dirigenza nella valutazione e nella gestione dei rischi e delle opportunità legati al clima	Governance	29
Strategia	Descrivere i rischi e le opportunità legati al clima che l'Azienda ha individuato nel breve, medio e lungo termine		31 - 34; 15 - 28
	Descrivere l'impatto dei rischi e delle opportunità legati al clima sulle attività, sulla strategia e sulla pianificazione finanziaria dell'Azienda	Rischi e opportunità Strategy	31 - 34; 15 - 28
	Descrivere la resilienza della strategia dell'Azienda, prendendo in considerazione diversi scenari legati al clima, incluso uno scenario di aumento delle temperature di 2 °C o meno		31 - 34; 15 - 28
Gestione dei rischi	Descrivere i processi attuati dall'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al cambiamento climatico		31 - 34
	Descrivere i processi attuati dell'organizzazione per la gestione dei rischi legati al cambiamento climatico	Rischi e opportunità	31 - 34
	Descrivere come i processi per identificare, valutare e gestire i rischi legati al cambiamento climatico sono integrati nella gestione complessiva del rischio dell'Azienda		31 - 34
Metriche e obiettivi	Divulgare le metriche utilizzate dall'Azienda per valutare i rischi e le opportunità legati al cambiamento climatico in linea con la sua strategia e il processo di gestione del rischio	Strategy; Performance	15 - 28; 35 - 41
	Divulgare le emissioni di gas a effetto serra (GHG) di Scope 1, Scope 2 e, se del caso, Scope 3 e i relativi rischi	Performance	35 - 41
	Descrivere gli obiettivi utilizzati dall'Azienda per gestire i rischi e le opportunità legati al clima e le performance rispetto a tali obiettivi	Strategy; Performance	15 - 28; 35 - 41



PERIMETRO DI REPORTING

Le informazioni qualitative e quantitative contenute all'interno del Climate Report si riferiscono alla performance del Gruppo ENAV relativa all'esercizio chiuso il 31 dicembre 2024.

Ai fini di una migliore comparazione o contestualizzazione delle informazioni fornite, sono stati inseriti e opportunamente indicati i dati riferiti anche all'esercizio 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023.

Il presente Report comprende i dati e le informazioni riferiti al "Gruppo ENAV", ovvero l'insieme delle società composto dalla Capogruppo, ENAV S.p.A., e dalle società controllate e consolidate con metodo integrale nel bilancio finanziario: Techno Sky S.r.l., ENAV Asia Pacific Sdn Bhd, ENAV North Atlantic LLC, D-Flight e IDS AirNav.

ENAV

Società per Azioni

Sede legale in Roma

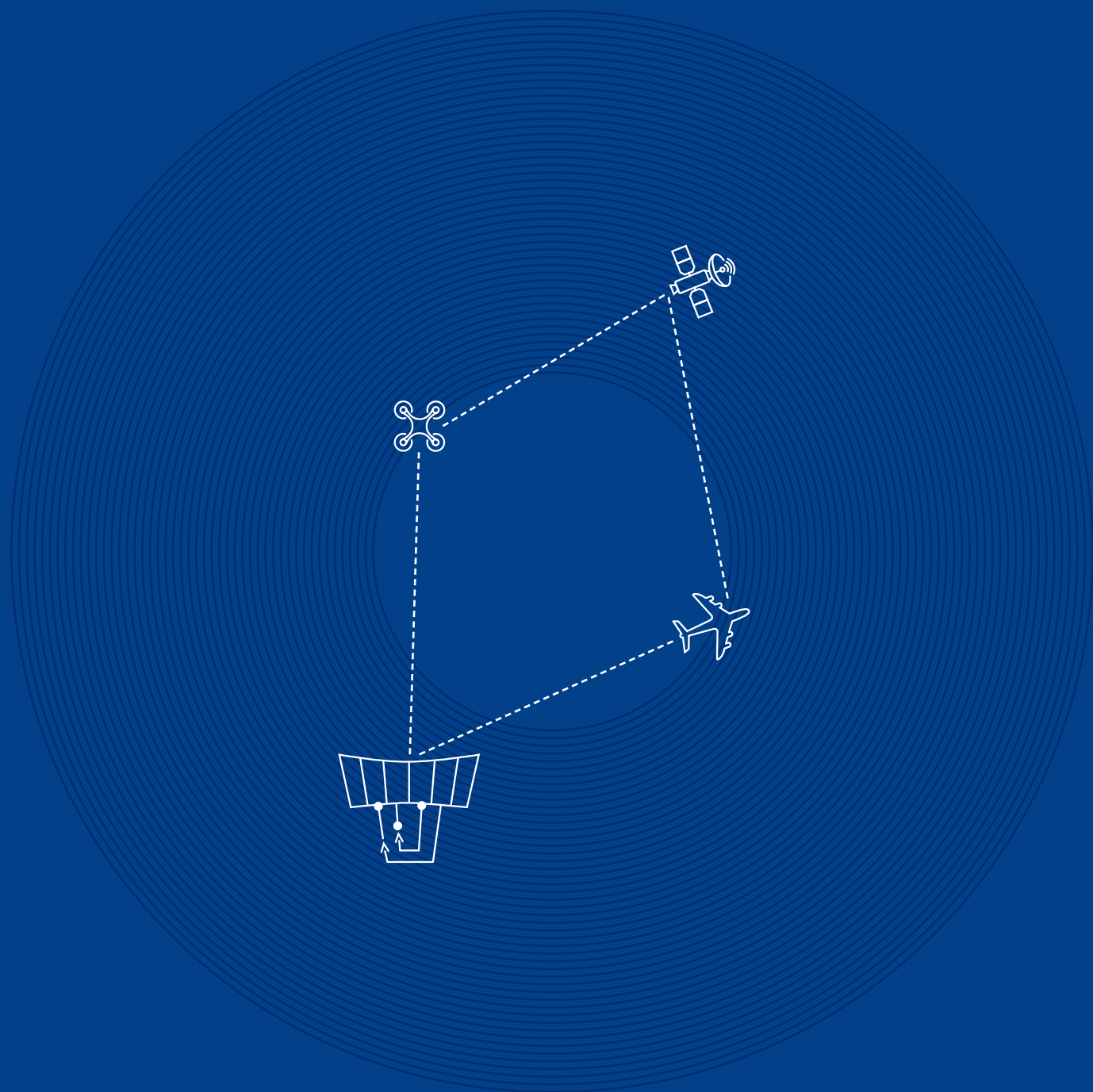
Via Salaria, 716

Cap. soc. € 541.744.385,00 i.v.

C.F. e CCIAA n. 97016000586

R.E.A. di Roma n. 965162

Partita I.V.A. n. 02152021008



enav.it