

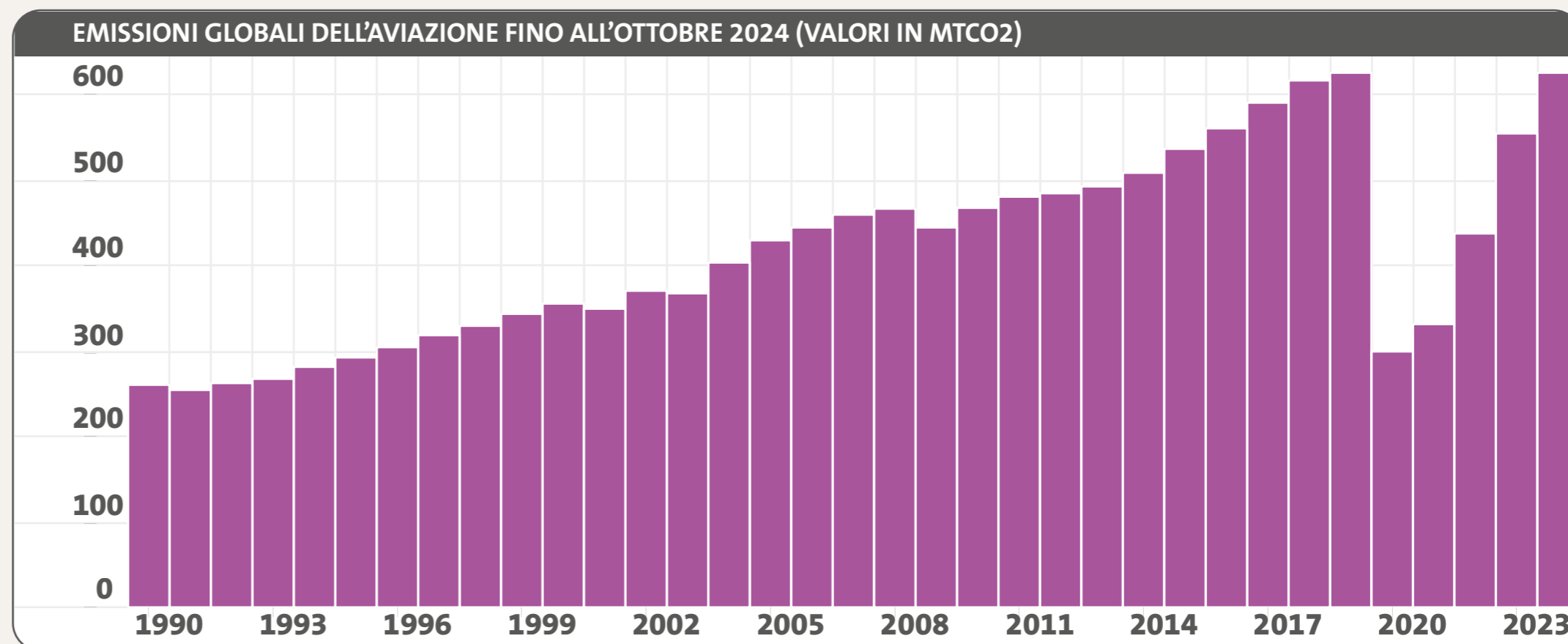


## TRASPORTO AEREO ELETTRICO, LA PROMESSA DI HEART X1

Prima dello scoppio della pandemia di Covid-19, l'aviazione internazionale emetteva circa **600 Mt di CO2 all'anno**, pari all'**1,2%** delle emissioni globali di gas serra. Dopo un calo temporaneo dovuto alla riduzione dei voli nella fase pandemica, il traffico è tornato a crescere, riportandosi ai livelli del 2019 nel 2024. Secondo le proiezioni dell'**ICAO** (International Civil Aviation Organization), senza interventi incisivi, le emissioni dell'aviazione internazionale potrebbero raddoppiare o addirittura triplicare entro il 2050, raggiungendo valori compresi tra 1.300 e 1.800 Mt di CO2. Questo scenario spinge a interrogarsi su strategie e innovazioni necessarie per invertire la rotta. Nonostante gli sforzi regolatori e tecnologici, le opzioni attualmente discusse appaiono insufficienti a contenere le emissioni entro limiti compatibili con gli obiettivi climatici di Parigi. Un fattore chiave nell'aumento delle emissioni è il boom del trasporto merci. Prima del 2020, l'aviazione era utilizzata principalmente per **beni deperibili, urgenti o di lusso**, con la logistica

globale saldamente ancorata al trasporto marittimo. Tuttavia, la pandemia ha cambiato radicalmente il quadro: le interruzioni nella supply chain hanno reso il trasporto aereo un'alternativa necessaria anche per merci non urgenti. Secondo un rapporto di **Stand.earth**, nel 2022 sono stati effettuati 300mila voli cargo in più rispetto al 2019, con un incremento del 30%. Gli Stati Uniti guidano questa crescita, rappresentando il 40% delle emissioni globali del trasporto aereo merci. Grandi compagnie come UPS, FedEx e Amazon Air hanno intensificato le operazioni, contribuendo all'aumento del 25% dell'inquinamento da CO2 e NOx negli aeroporti globali. Con il 99,8% del carburante per l'aviazione ancora derivato da combustibili fossili, ridurre le spedizioni aviotrasportate rimane cruciale per contenere le emissioni a breve termine. Il trasporto aereo elettrico, sebbene ancora in larga parte sperimentale, rappresenta una delle promesse valide per un'aviazione più sostenibile. Tra i protagonisti emergenti c'è **Heart Aerospace**,





una startup svedese che punta a rivoluzionare il settore con l'introduzione di aerei completamente elettrici. Il primo prototipo, **Heart X1**, è atteso per un test di volo nel 2025 all'aeroporto internazionale di Plattsburgh, a New York. Con un'apertura alare di 32 metri, l'X1 mira a ridurre i costi operativi e rilanciare rotte regionali abbandonate, migliorando l'accessibilità ai centri urbani e stimolando le economie locali. Heart Aerospace sta anche sviluppando l'**ES-30**, un aereo commerciale ibrido con capacità di **30 posti**, un'autonomia elettrica di **200 km** e una ibrida di 400 km. Il sistema ibrido combina motori elettrici ad alta coppia con turboeliche, consentendo il decollo da piste corte di appena 1.100 metri. Questo progetto rappresenta un passo intermedio verso una piena transizione all'elettrico, con il lancio del modello previsto per il 2030.

A livello europeo, il programma **Horizon Europe** destina fondi significativi alla ricerca sull'aviazione sostenibile, con particolare attenzione allo sviluppo di tecnologie elettriche e a idrogeno. L'iniziativa **Clean Aviation**, promossa dall'Unione Europea, punta a sostenere progetti di innovazione per ridurre le emissioni del settore aereo del 55% entro il 2035. In Italia, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) prevede investimenti specifici per la modernizzazione delle infrastrutture aeroportuali e il supporto a progetti di mobilità aerea elettrica, con fondi dedicati alla sperimentazione di prototipi e infrastrutture di ricarica. Nonostante il potenziale degli aerei elettrici, il settore deve affrontare numerose sfide. L'autonomia limitata li rende adatti principalmente a voli regionali, mentre lo sviluppo

di infrastrutture di ricarica richiede ingenti investimenti. Inoltre, la produzione di batterie su larga scala comporta problematiche legate all'approvvigionamento di materiali critici. Oltre agli sviluppi nell'ambito elettrico, si stanno esplorando soluzioni a idrogeno come alternativa per i voli a lungo raggio. Parallelamente, regolamentazioni più stringenti e incentivi per carburanti sostenibili sono essenziali per accelerare la transizione. Il futuro dell'aviazione dipenderà dalla capacità di coniugare innovazione tecnologica e politiche ambiziose. Solo così il settore potrà ridurre il proprio impatto ambientale e contribuire a un futuro compatibile con gli obiettivi climatici globali.

**Fonte:**  
Climate Action Tracker, International Aviation. *Analisi delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore dell'aviazione internazionale e valutazione delle politiche di decarbonizzazione in relazione agli obiettivi dell'Accordo di Parigi, 2024.*

**FONTE DELL'ARTICOLO**  
Climate Action Tracker, Geopop, Rinnovabili.it - Heart X1, Commissione Europea, Rinnovabili.it - Emissioni