



PEOPLE, ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT FOR A CHANGING LAND

# Roadmap to Net-Zero: un impegno condiviso

Marco Troncone – CEO

Roma, 21 Settembre 2022

# Il contesto corrente evidenzia forti criticità rispetto alla questione della lotta al cambiamento climatico

**Bloomberg  
Green**

## **Tense Mid-Year Climate Talks Raise Concerns of COP27 Flop**

The divide between rich and poor nations widened after two weeks of fraught negotiations in Germany.

The Financial Times Limited 2022.

## **Failure of US climate leadership compounds fears for COP27 summit**

Supreme Court ruling is latest setback to global climate efforts that are being undermined by Russia's invasion of Ukraine

THE NEW STATESMAN

## **Does anyone care about Cop27?**

Negotiators are meeting in Bonn to drum up momentum for the summit in Egypt, but international tensions won't help climate diplomacy.

- Nel complesso, l'esito di **COP26** (Glasgow Climate Pact) è stato **percepito ambiguo**, mentre **COP27** (previsto in Egitto in Novembre) **rischia di non produrre risultati concreti**, rendendo **meno efficace** anche l'iniziativa UE "**Fit for 55**"
- L'attuale **contesto geopolitico e macroeconomico** appare imporre un ordine di **priorità diverse rispetto al cambiamento climatico**:
  - **sicurezza energetica** come principale focus, riduzione del **carbon footprint** diventata **priorità secondaria**
  - i **trend politici post-conflitto Russia-Ucraina** complicano l'allineamento su un'agenda globale (es. Cina) e azioni che favoriscano una "*just transition*" per i Paesi svantaggiati
- **Anche l'opinione pubblica e il contesto politico locale** appaiono distratti da altro, questione climatica non appare centrale

# Nel frattempo, il problema rimane ed è destinato ad aggravarsi: il patto dovrà dare risposte credibili e scientifiche

## NewScientist

### The world's 1.5°C climate goal is slipping out of reach - so now what?

Scientists say it is still theoretically possible to limit global warming to 1.5°C, but realistically that now seems practically impossible. Should we admit our failure and double down on holding warming below 2°C?

## We have 48% chance of breaching 1.5°C target by 2026, says Met Office

The world could soon temporarily overshoot the 1.5°C warming threshold – showing how close we are coming to missing the Paris Agreement's target

### CLIMATE POLICY

## 1.5C degree goal 'extremely unlikely'

The International Panel on Climate Change (IPCC)

A draft report from the IPCC says only huge and rapid change in the way we live can keep global warming below 1.5 degrees Celsius, the lower limit set out by the Paris Agreement.

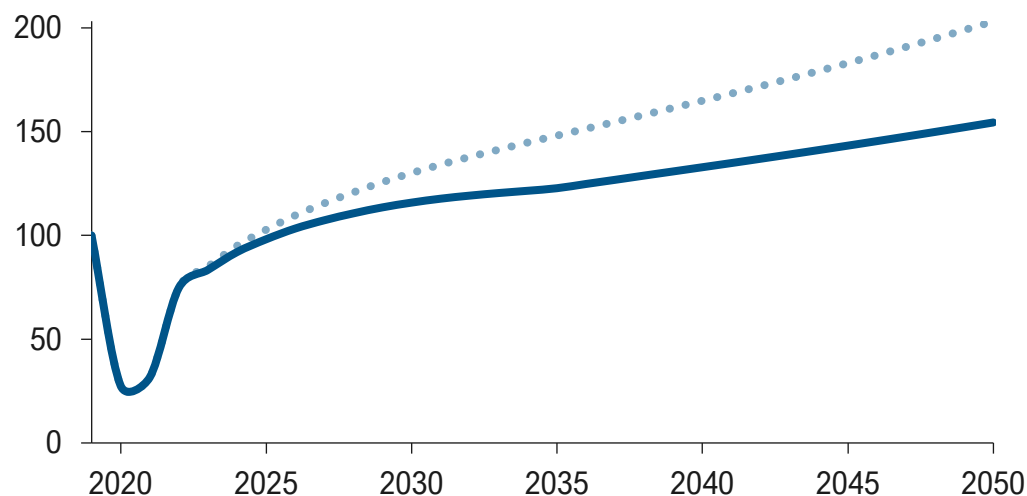
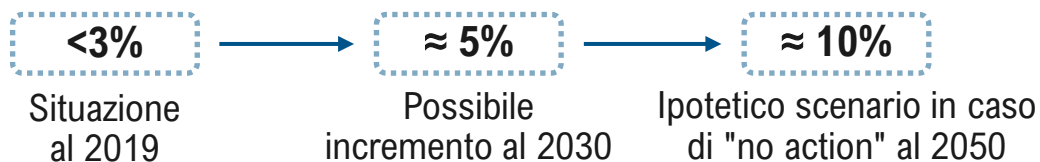
- Gli obiettivi prefissati per la lotta al cambiamento climatico sono chiari ma oggettivamente sfidanti
  - entro 2050, contenimento **riscaldamento globale entro +1.5°C (Obiettivo degli Accordi di Parigi)**, con la progressiva eliminazione dei carburanti fossili
  - entro 2030, riduzione emissioni EU del 55% ('Fit for 55')
- Oggettivo rischio di revisione dei target ben in anticipo rispetto alle scadenze (la prima metà del 2022 ha registrato una temperatura media globale di 0.85° maggiore rispetto alla media del XX secolo<sup>1)</sup>)
- Prevedibile rapida crescita della consapevolezza e sensibilità dell'opinione pubblica, **decarbonizzazione è destinata a tornare prepotentemente in cima alle agende globali** nel medio termine

1) Fonte: NOAA

# In questa prospettiva, il settore aereo rischia di trovarsi in una posizione di pericolosa vulnerabilità già nei prossimi anni

Emissioni nette di CO<sub>2</sub> [indicizzato, 2019 = 100]

Quota relativa all'aviazione<sup>1)</sup> delle emissioni totali di CO<sub>2</sub>



- Scenari "business as usual"
- Scenari con efficientamento (aircraft & operations)

- Il **peso relativamente limitato del settore (<math><3\%</math>)** in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> è:
  - in sé non un alibi ( $\approx 1$  mld ton CO<sub>2</sub> pre-Covid)
  - a forte rischio di temporanea crescita nel breve per aumento **traffico aereo ed evoluzione di altri settori** meno "hard-to-abate"
- **Nel breve termine** è possibile un **incremento delle emissioni assolute**, se il trend di crescita del traffico si manterrà a fronte di una *carbon intensity* non ancora apprezzabilmente ridotta
- In assenza di una adeguata gestione delle aspettative (prospettive concrete e realistiche), **rischio concreto che il settore si trovi spiazzato**
  - **ostilità del mercato / finanza ed opinione pubblica** ("flight-shaming")
  - **rischio politiche limitative** sul breve raggio (restrizioni)
  - **rischio politiche punitive** sul medio-lungo raggio (tassazioni)

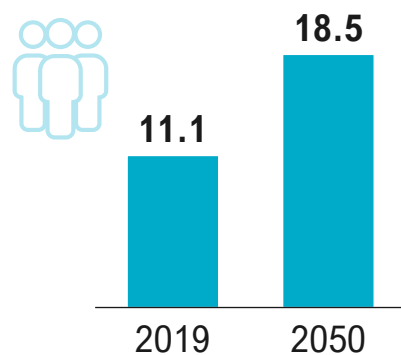
1) I dati prospettici presuppongono il raggiungimento (o l'avvicinamento) degli obiettivi di decarbonizzazione da parte dagli altri settori

# Il settore invece è cruciale e va sostenuto, attraverso soluzioni non necessariamente immediate ma che siano realistiche ed efficaci

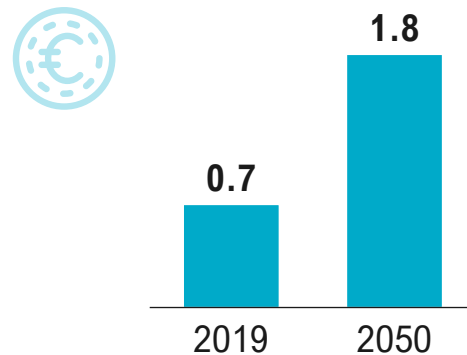


- Affinché il settore continui verso la decarbonizzazione, è **cruciale un approccio proattivo da parte di tutti gli stakeholder**, così da evitare un potenziale circolo vizioso, **alimentando**, invece, **una crescita sostenibile** nel lungo termine

**Contributo occupazionale dell'aviazione in Europa<sup>1)</sup>**  
[mln lavoratori]



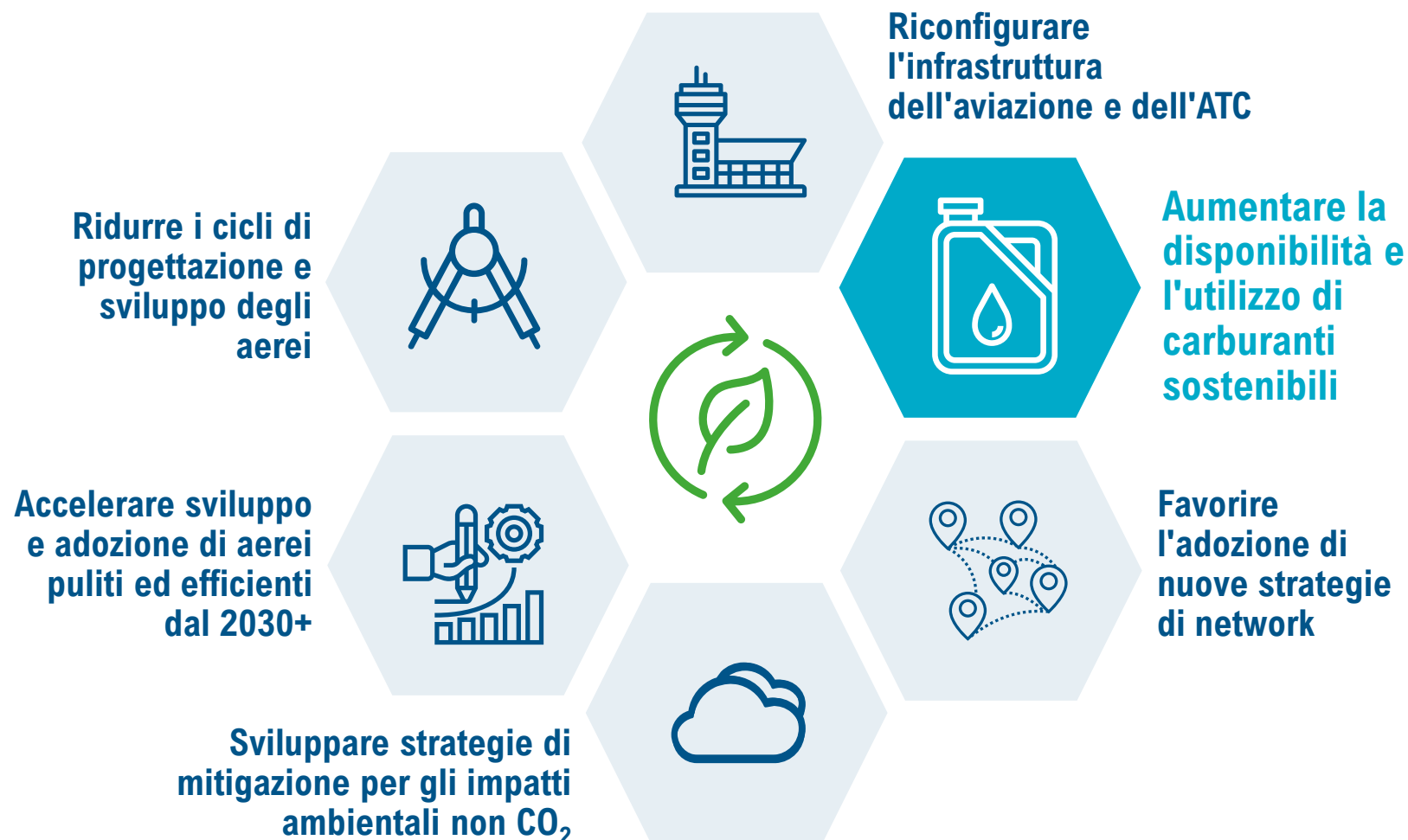
**Contributo dell'aviazione al PIL in Europa<sup>1)</sup>**  
[EUR tln, prezzi del 2019]



- Rischio di **gravi impatti sul settore** (impoverimento pericoloso e dannoso) e **sulla collettività** (minor accesso al trasporto aereo, costi sociali)
- Il **settore può e deve trovare al suo interno le risorse necessarie alla decarbonizzazione**

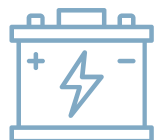
1) Include lavoro diretto, indiretto, indotto e catalizzato (es. turismo)

# La decarbonizzazione richiede che gli attori dell'ecosistema giochino un ruolo attivo in una roadmap condivisa



# I Sustainable Aviation Fuel (SAF) sono la leva di decarbonizzazione più efficace secondo diversi istituti indipendenti

## Leve principali di decarbonizzazione



Sviluppo tecnologico dell'aeromobile  
(incl. elettrico, idrogeno, ibrido)



Utilizzo di Sustainable Aviation Fuel (SAF)

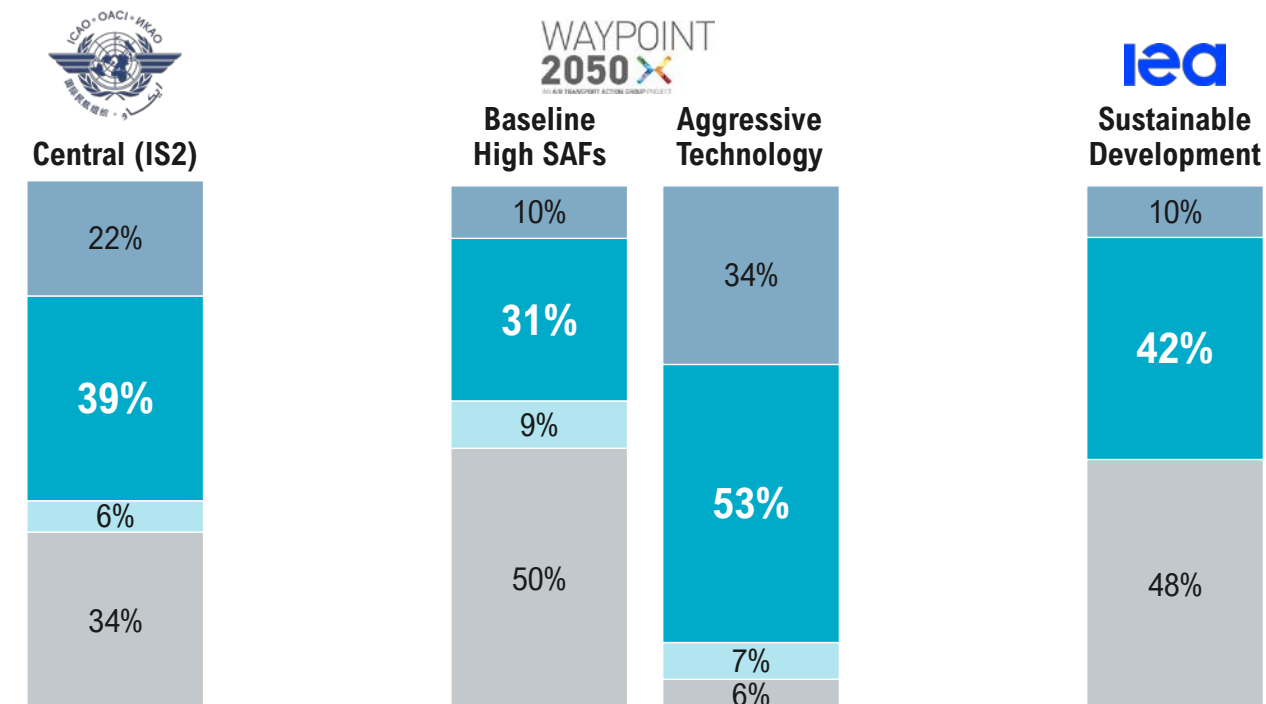


Miglioramenti operativi e infrastrutturali (ATC e network)



Emissioni residuali da compensare  
(misure market-based, DACCS)

## Previsioni indipendenti globali di decarbonizzazione, 2050

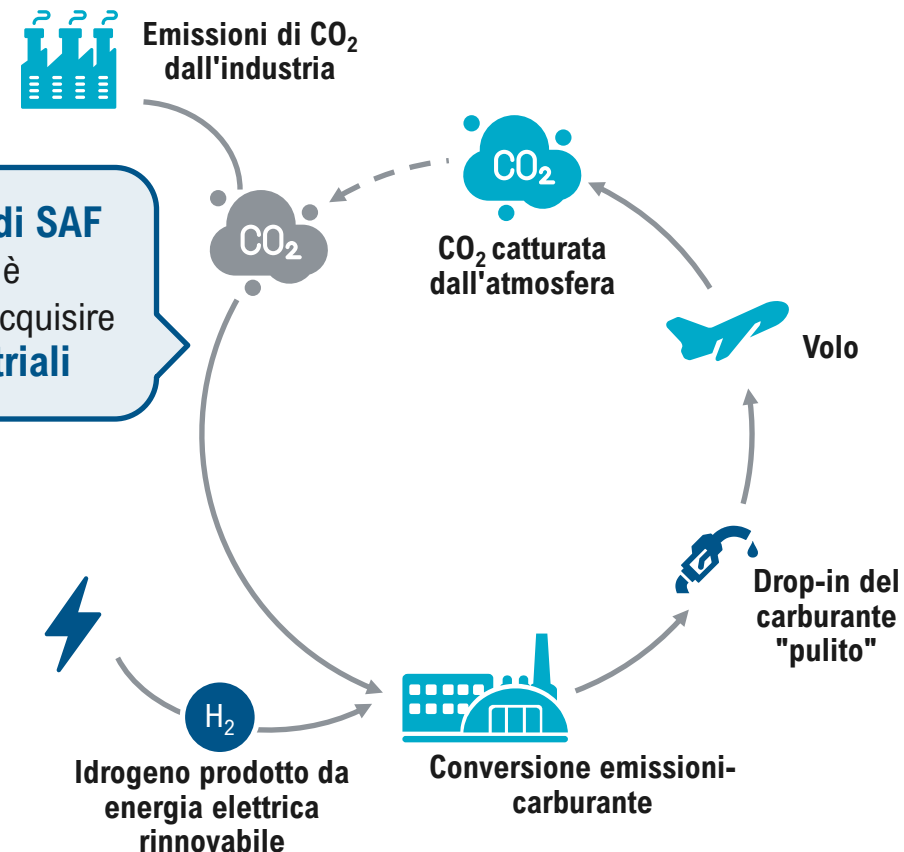


# Il SAF da feedstock è la soluzione più immediata, ma non sarà sufficiente per soddisfare la domanda di mercato: necessari investimenti anche su SAF sintetico

## Bio-based SAF (HEFA)



## SAF sintetici (Power to Liquid – PtL)



La **produzione massiccia di SAF sintetici** sarà fondamentale: è **necessario investire** per acquisire scala e **ridurre costi industriali**

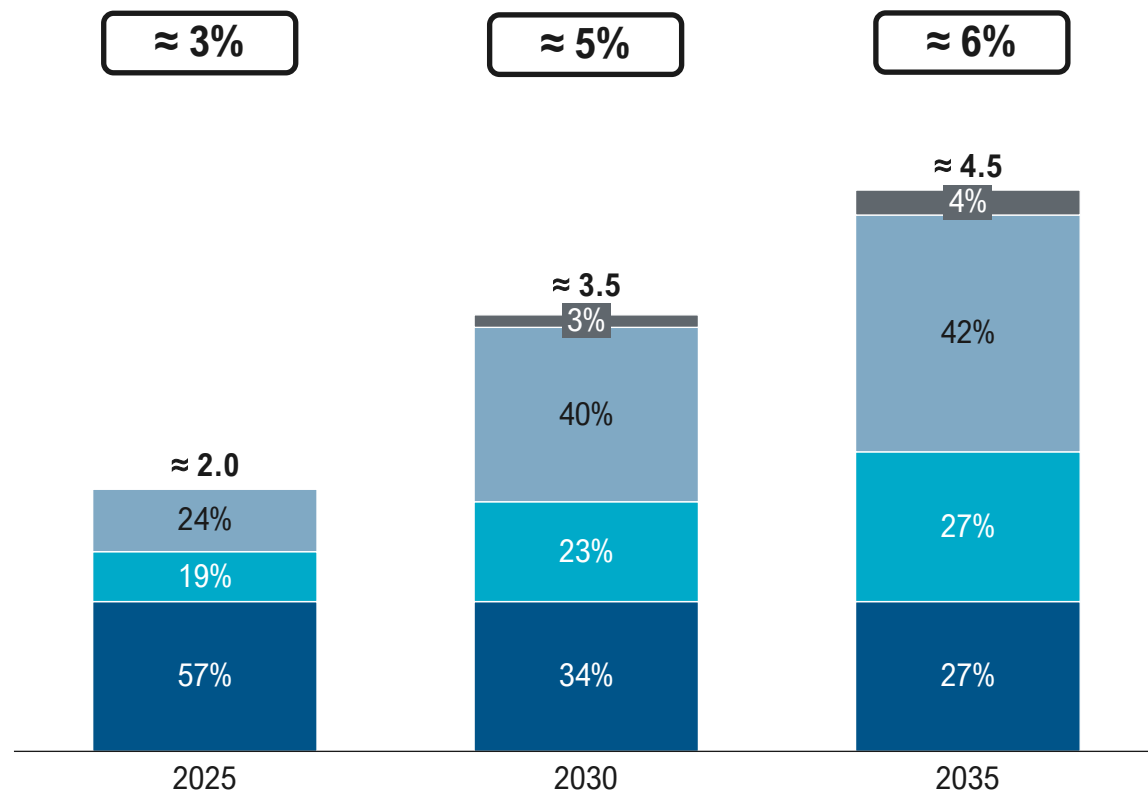
Oggi il SAF è prodotto principalmente tramite sintesi da materie prime biologiche: tuttavia, **i SAF bio potranno soddisfare il 5-6% della domanda a regime**



# I feedstock disponibili per SAF "biologici" sono infatti limitati e potranno supportare la transizione solo in parte

## Stime di produzione di SAF bio-based in Europa [mln tonnellate]

Quota max della domanda di carburante coperta da SAF



● Grassi e oli di scarto ● Fumi industriali ● Lignocellulosa ● Electro-fuels

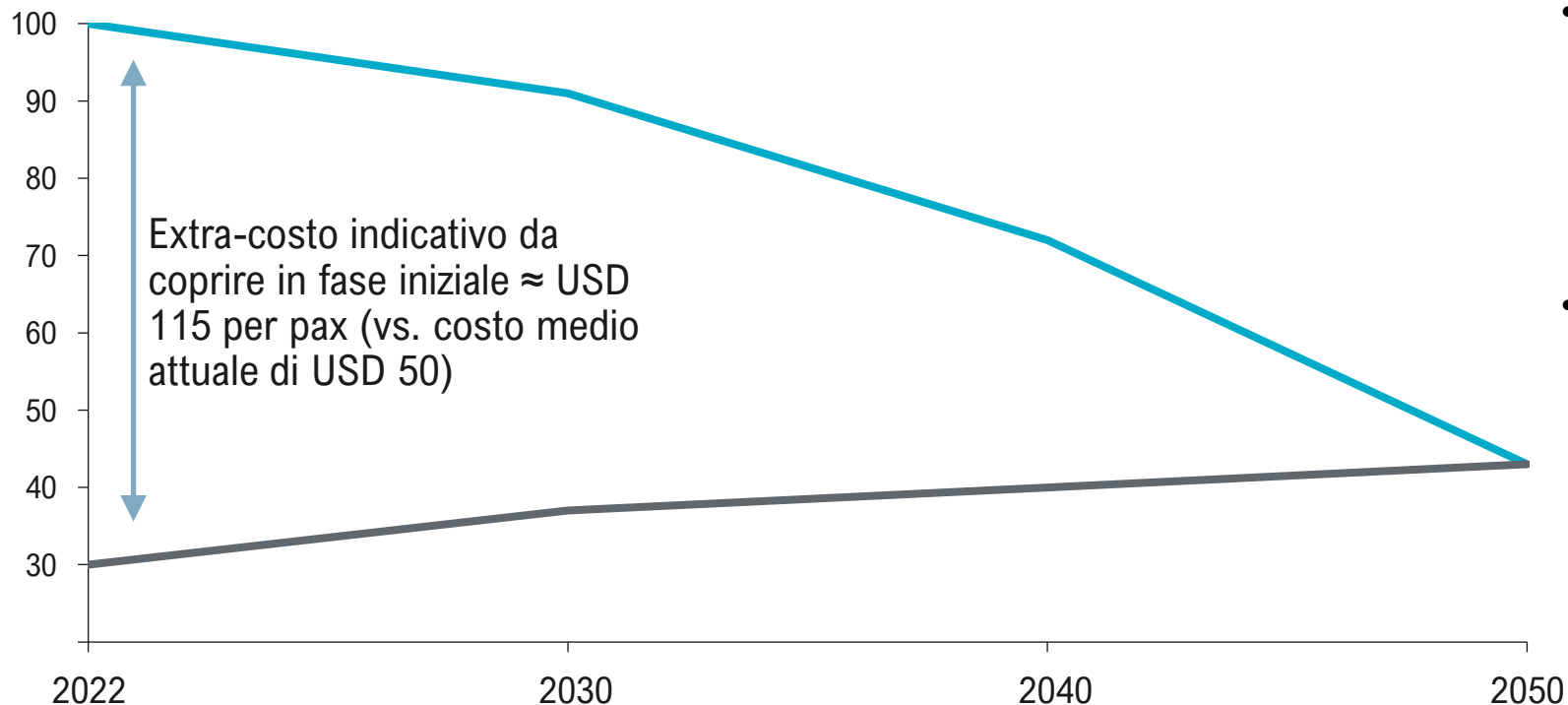
- Secondo un paper ICCT (2021), la base di feedstock disponibile in Europa sarebbe sufficiente produrre fino a di 12 milioni di tonnellate di SAF all'anno
- Tuttavia, vincoli tecnici ed economici rendono realistici volumi significativamente più bassi: non oltre ≈ 3.5 Mt al 2030 (5.5% della domanda di carburante)
- Necessario dunque portare l'alternativa 'e-fuels' (da CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> verde) a livelli di costo competitivi nel medio termine

# Studi di mercato mostrano come investimenti e scala, supportati da sussidi, consentiranno di allineare i prezzi di SAF al carburante attualmente in uso

Esemplificativo

Stima dei prezzi di SAF vs. jet-fuel con carbon price [indicizzato, prezzo SAF (senza sussidi) 2022 = 100]

Prezzo SAF  
(senza sussidi)



Prezzo jet-fuel  
(con carbon price)

- I costi per carburante rappresentano oggi  $\approx$  25% della struttura costi delle compagnie aeree a livello mondiale (fonte: IATA)
- In una situazione di crisi delle compagnie aeree (perdite per  $\approx$  EUR 10 mld nel '22) è necessario che l'extra-costo per SAF sia sostenuto anche da pax e collettività

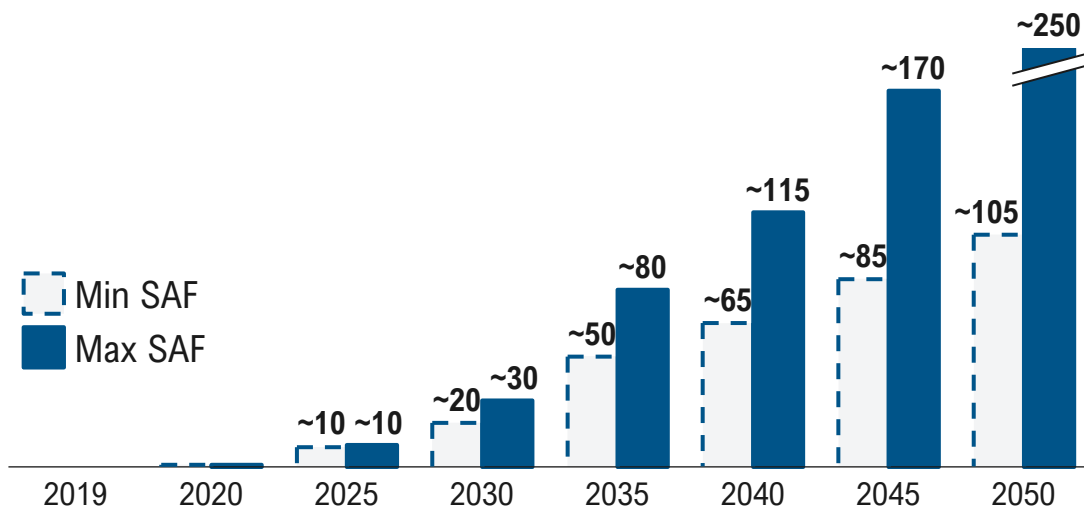
**I sussidi accelereranno sostanzialmente la disponibilità di SAF bio-based e l'industrializzazione dei fuel sintetici "Net-Zero"**

# L'idrogeno avrà un ruolo significativo nel medio e lungo termine, e sarà decisivo per raggiungere gli obiettivi di "Net Zero Emissions" nei prossimi decenni



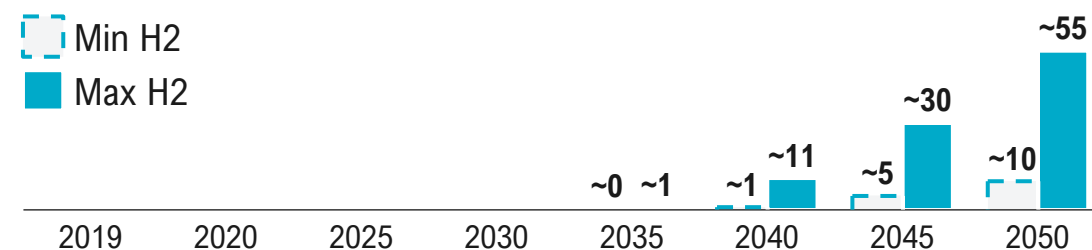
## Sustainable Aviation Fuel (bio-based e sintetici) [mln tons]

Quota di voli alimentati nel 2050  
 ~55%  
 ~20%



## Idrogeno liquido [mln tons]

Quota di voli alimentati nel 2050  
 ~35%  
 ~5%



Nota: Scenario "Net-Zero Emissions"

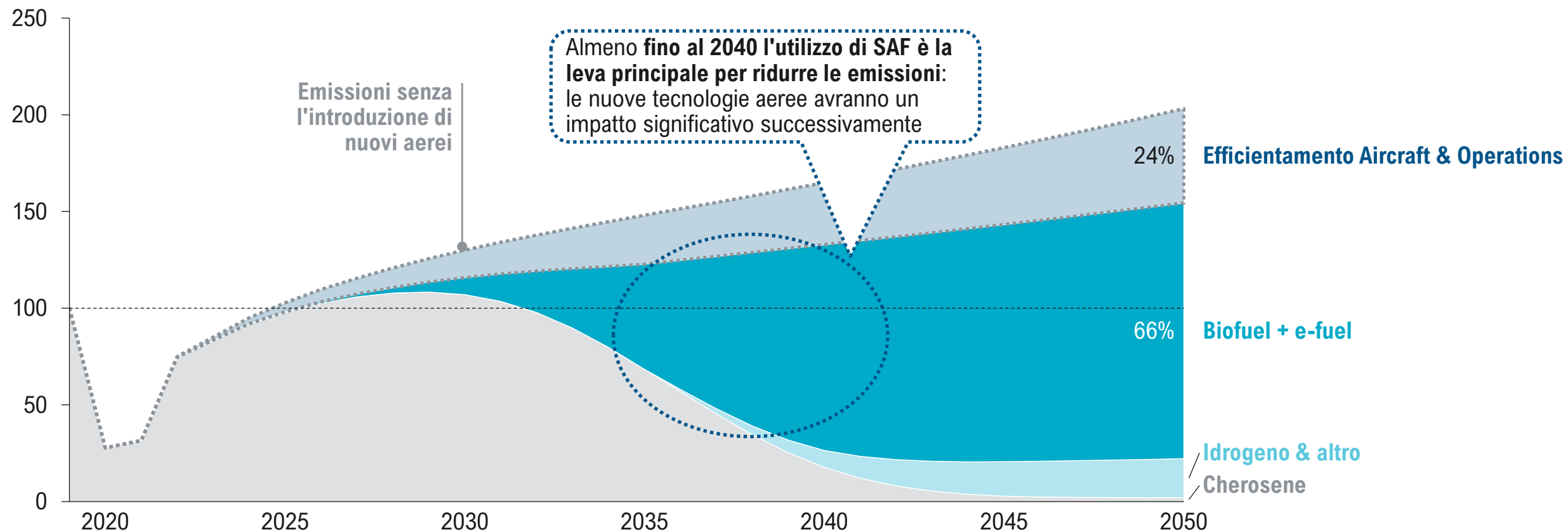
Fonte: Roland Berger

# Il SAF, quindi, sarà la prima e più importante leva di decarbonizzazione, seguita dallo sviluppo di nuove tecnologie nel lungo termine

Emissioni nette di CO<sub>2</sub> [Mt CO<sub>2</sub>, indicizzato, 2019 = 100]



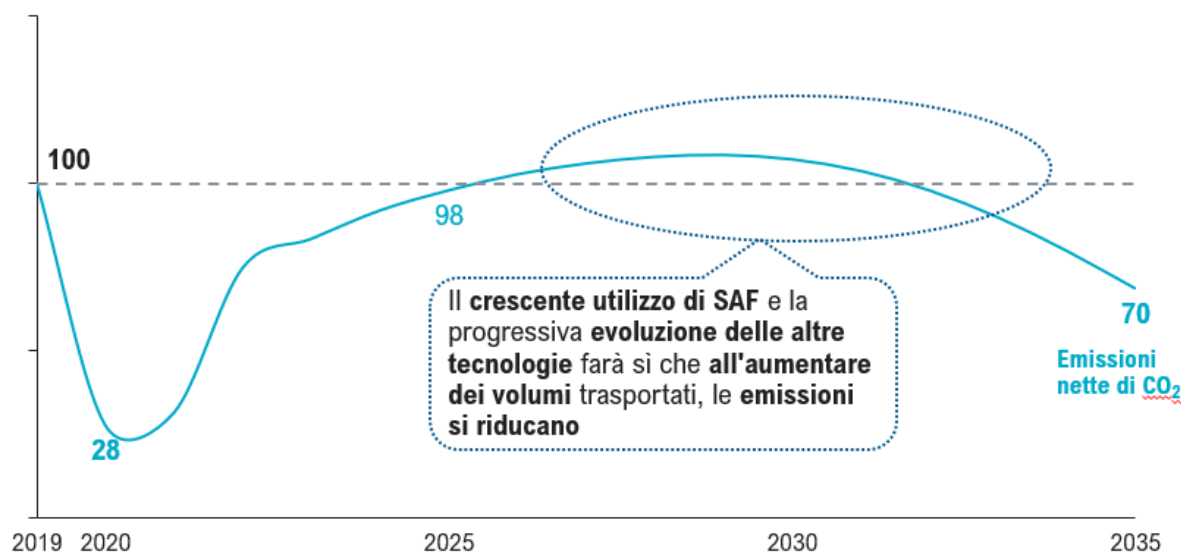
Work in progress



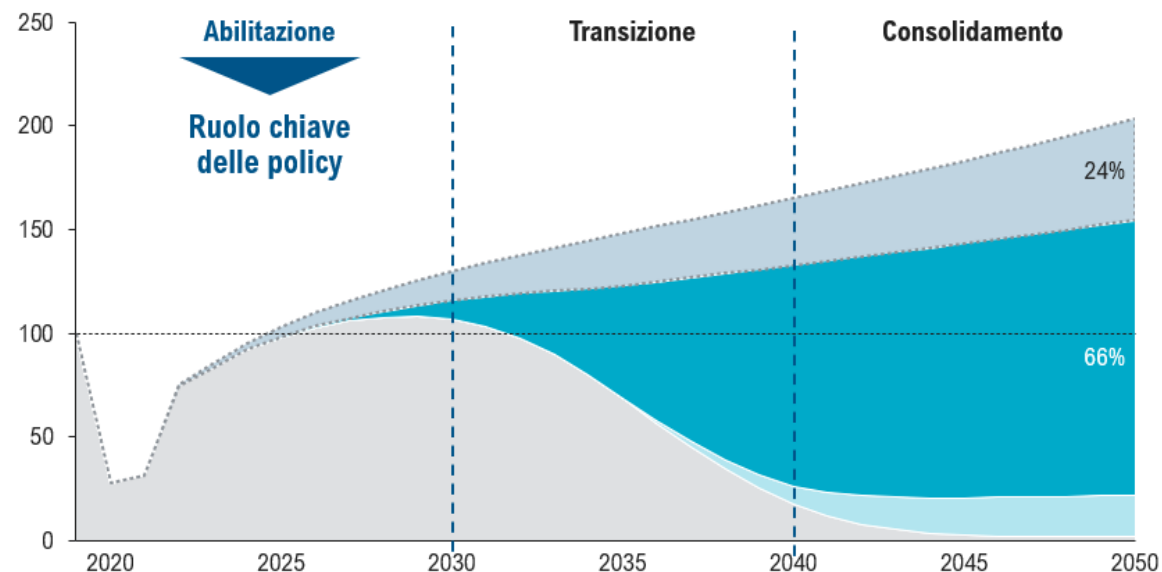
1) Key assumptions underlying forecast: ~2,3% RPK growth over 2019-50, source IATA Traffic Forecast Europe RPK

# Nel breve periodo cresceranno le emissioni di CO<sub>2</sub>, ma è proprio nei prossimi anni che dovranno essere incardinati policy e incentivi temporanei di sostegno ai SAF

Emissioni nette di CO<sub>2</sub> in Europa, 2019-35 [indicizzato, 2019 = 100]



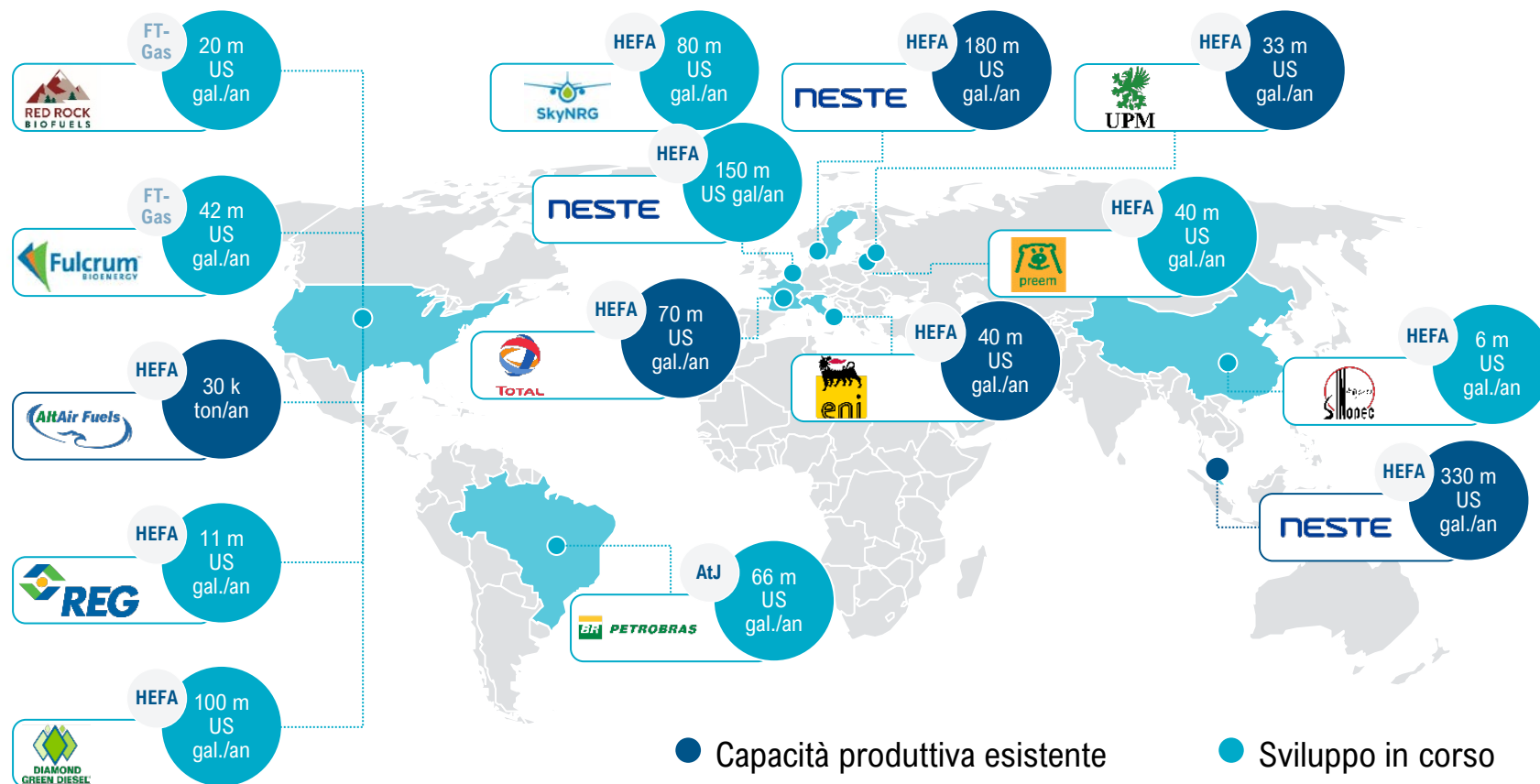
Fasi della roadmap di decarbonizzazione



Il rimbalzo dell'aviazione avverrà più velocemente rispetto all'adozione dei SAF e delle altre tecnologie: nei prossimi anni ci potrà essere un aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub>, prima del percorso verso Net-Zero al 2050

Nel breve periodo è necessario predisporre tutti gli strumenti normativi e regolamentari, fattori abilitanti per la decarbonizzazione nel medio-lungo periodo

# Numerosi player internazionali stanno lavorando attivamente allo sviluppo e alla produzione di SAF: gli incentivi saranno cruciali per aumentarne la disponibilità



## SAF

### Numeri chiave nel 2022

- 360.000 +**  
Voli alimentati anche con SAF
- 45 +**  
Compagnie aeree hanno usato SAF
- ≈ 0.05%**  
Quota di domanda di carburante coperta da SAF

- Gli **USA** (“Inflation Reduction Act”, agosto 2022) prevedono notevoli vantaggi fiscali per l’uso del SAF sino al 2027 (ca. 1,5 \$ / gallone)
- Nell’Ottobre 2021, il **Regno Unito** ha prospettato un primo pacchetto di **GBP 180 mln in supporto alla produzione di SAF**
- **Italia**, Legge di Bilancio 2022: nasce il **Fondo per la strategia di mobilità sostenibile** (che include l’adozione di carburanti alternativi per l’alimentazione di navi ed aerei) con una dotazione complessiva di 2 € mld nell’orizzonte 2022-2034
- **Se non adeguatamente supportato, il SAF potrebbe arrivare a coprire solo una quota marginale della domanda europea nel breve-medio termine**

# Essenziale l'introduzione di normative che consentano espansione del trasporto aereo con regole certe ed obiettivi chiari, vincolanti e realizzabili per step

## Normativa

- 1 **Fit for 55** – Evitare uno svantaggio competitivo del settore con perdita di connettività e spostamento del traffico su hub extra-europei; coerenza tra obiettivi di blending mandate (Refuel EU) e la possibilità di produrre le quantità di SAF necessarie; previsione di un sistema “*book & claim*” per evitare una frammentazione/ decentralizzazione della produzione e limitare le emissioni da trasporto
- 2 **Tassonomia** – Inserire il SAF come carburante di transizione e ampliare il perimetro delle attività ecosostenibili dei gestori aeroportuali incluse nel sistema di classificazione della Tassonomia Europea
- 3 **Rinnovabili** – Individuare percorsi approvativi facilitati e rapidi (PNRR) per consentire ai gestori aeroportuali di realizzare impianti di produzione di energia rinnovabile, nonché comunità energetiche
- 4 **Tassazione** – Evitare l'imposizione di nuove tasse sul trasporto aereo (es. tassa sul cherosene), reindirizzando i proventi derivanti dalle tasse di scopo già presenti agli investimenti di sostenibilità del settore

# Occorre anche individuare una roadmap che incentivi la produzione e l'adozione di SAF su larga scala, coerentemente con l'evoluzione tecnologica

## Carburanti e propulsione

- Work in progress
- 1 SAF (bio-fuel)** – Introdurre misure ad hoc per garantire che vi sia sufficiente disponibilità di feedstock sostenibile per soddisfare la domanda ed un'adeguata allocazione tra i modi di trasporto (es. automotive), e che sia prevista l'introduzione di opportune misure di sostegno economico per incentivarne l'impiego
  - 2 SAF sintetici** – Incentivare la filiera produttiva di SAF sintetici (power-to-liquid/electro-fuel) per accelerare l'applicabilità su larga scala attraverso incentivi alla ricerca e sviluppo
  - 3 Idrogeno ed elettrico** – Supportare, nel medio termine, la ricerca e lo sviluppo di vettori energetici alternativi per la propulsione degli aeromobili (idrogeno ed elettrico), anche considerando le infrastrutture di trasporto, distribuzione e stoccaggio



# Le misure adottate dovranno favorire la mobilità elettrica e intermodale, l'efficientamento energetico delle infrastrutture e la cattura e compensazione di CO<sub>2</sub>

## Infrastrutture

- 1** **Intermodalità e mezzi elettrici** – Facilitare gli interventi per l'intermodalità treno-aereo e modalità elettrica/alternativa per raggiungere gli aeroporti, supportando anche l'elettificazione del parco mezzi aeroportuale
- 2** **Efficientamento e innovazione aeroporti** – Incentivare l'efficientamento energetico delle infrastrutture aeroportuali e i processi mirati all'ottimizzazione delle procedure di volo e l'introduzione di sistemi di innovazione digitali
- 3** **Cattura e compensazione CO<sub>2</sub>** – Incentivare le azioni di assorbimento di CO<sub>2</sub> dall'atmosfera e le attività di cattura della CO<sub>2</sub> ed istituire il Registro Nazionale delle Compensazioni