

IL REPORTING AMBIENTALE NEGLI AEROPORTI DI MILANO

25 Marzo 2026

SEA è uno dei principali gestori nel contesto aeroportuale europeo, con un modello di business diversificato nell'aviazione commerciale e generale

Milano ■ Malpensa



Secondo aeroporto italiano per numero di passeggeri, ben integrato con la rete stradale e ferroviaria



2 terminal | il T1 dedicato a viaggiatori business e leisure, il T2 focalizzato sul traffico low cost



2 piste da 3,920 m ed una capacità di traffico di 70mov/h



1 terminal di Aviazione Generale



Cargo City con una capacità totale di 0.9 mln tonn – **primo aeroporto italiano per traffico cargo** (62% share)

Milano ■ Linate



Tra gli **aeroporti europei più vicini al centro città**, ben collegato con i mezzi di trasporto pubblici (metropolitana)



Terminal passeggeri rinnovato di recente, principalmente incentrato sul traffico business



1 pista operativa lunga 2,442 m, con un cap a 18 mov/h (Decreto Linate)



1 terminal di Aviazione Generale – base del principale aeroporto italiano di Business and General Aviation

Posizionamento

A Gli aeroporti di Milano godono di una posizione unica in Europa...

- ▶ Punto d'accesso meridionale alla cosiddetta «Blue Banana»
- ▶ 2 Corridoi della rete Ten-T attraverso la città di Milano
- ▶ Sistema intermodale in evoluzione:
 - nuova metro M4 a Milano Linate
 - ulteriori collegamenti ferroviari con Milano Malpensa

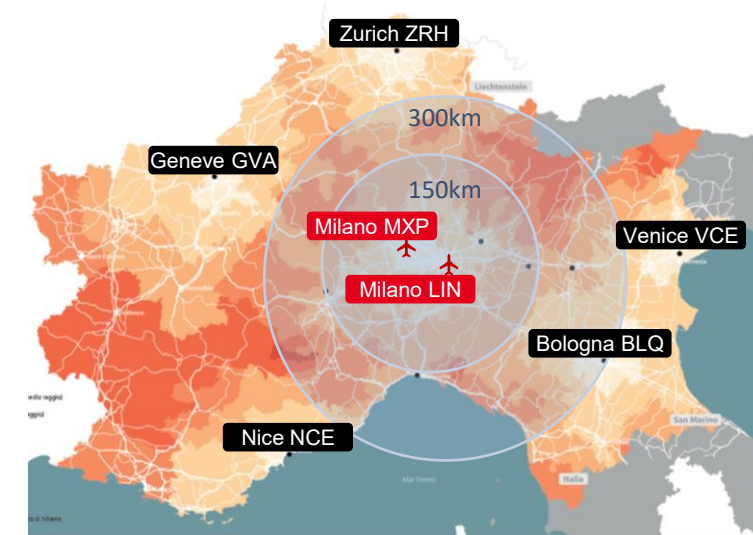
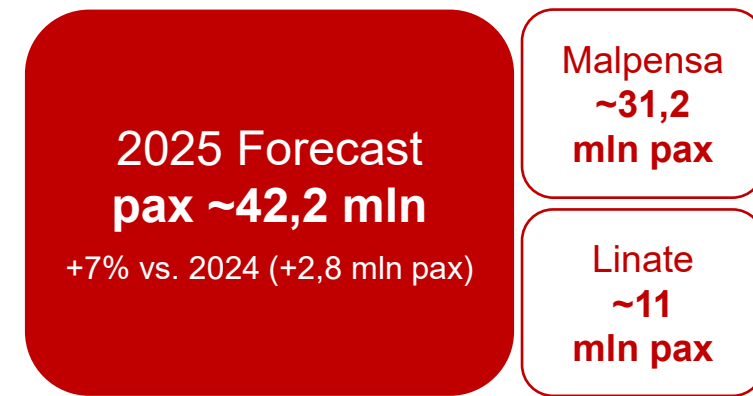
B ...con un bacino di utenza nella regione più popolata e ricca d'Italia...

- ▶ ~60% del PIL italiano
- ▶ Una delle aree più ricche d'Europa
- ▶ Forte vocazione commerciale
 - 4,700 aziende multinazionali
 - polo di ricerca ed esposizioni commerciali
 - flussi turistici in aumento

C ...esteso a tutta l'Italia per l'attività Cargo

- ▶ 62% dell'import/export di merci aeree in Italia
- ▶ Nessun altro aeroporto top cargo in un raggio di 600 km

2043
Scadenza della
concessione



Isocrone (su strada) per Malpensa e gli aeroporti "concorrenti" per i collegamenti a lungo raggio

■ <3h ■ <2,5h ■ <2h ■ <1,5h ■ <1h ■ <0,5h

Gli aeroporti di Milano – dati chiave

CONNESSIONI DIRETTE¹ DAGLI AEROPORTI SEA

Dati 2025

219

Connessioni dirette

vs 221 2019

118

Europa

vs 113 2019

101

Extra Europea

vs 108 2019

84

Resto del Mondo

vs 85 2019

SEA

NUMERO DI COMPAGNIE²

102

Compagnie

vs 92 2019

60

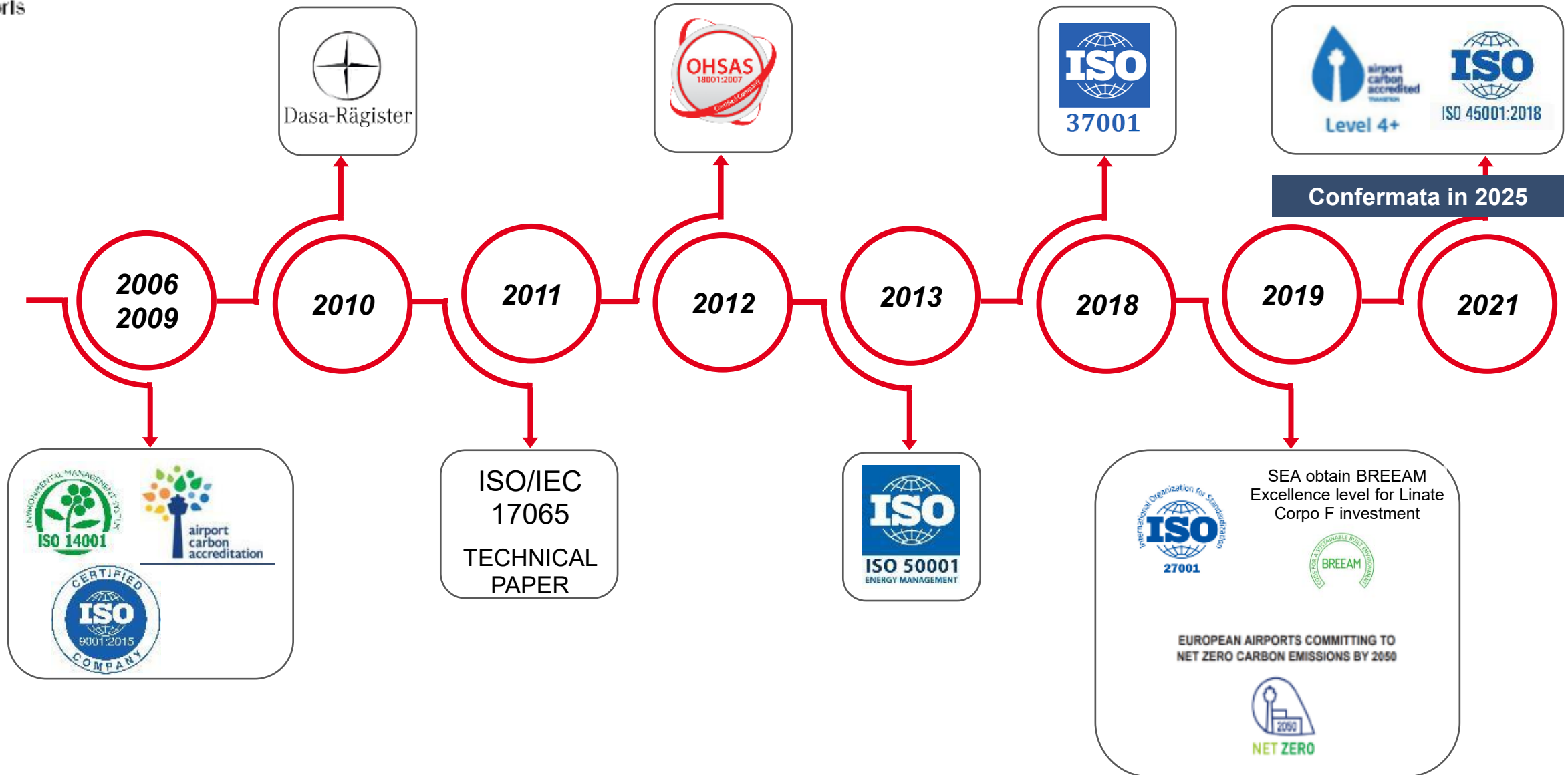
Di queste Extra Europee

vs 49 2019

1) Almeno 500 passeggeri; i dati per il 2019 includono destinazioni nella Federazione Russa e in Ucraina

2) ²⁾ Almeno 10 movimenti aerei programmati (ATMs); i dati per il 2019 includono compagnie aeree operanti nella Federazione Russa e in Ucraina

Certificazioni ambientali e di sostenibilità





OBIETTIVO NET ZERO 2030



Milan
Airports

Un impegno per la sostenibilità con una lunga storia

NET ZERO | 20
30



ACA Level 4+

SEA ha aderito all'Airport Carbon Accreditation nel 2009 ed è stata tra le prime a raggiungere il livello ACA 4+ nel 2021 per entrambi gli aeroporti di Malpensa e Linate.

Nel 2024 abbiamo deciso di accelerare l'obiettivo Net Zero entro il 2030



Milan
Airports

Un impegno per la sostenibilità con una lunga storia

NET ZERO | 2030

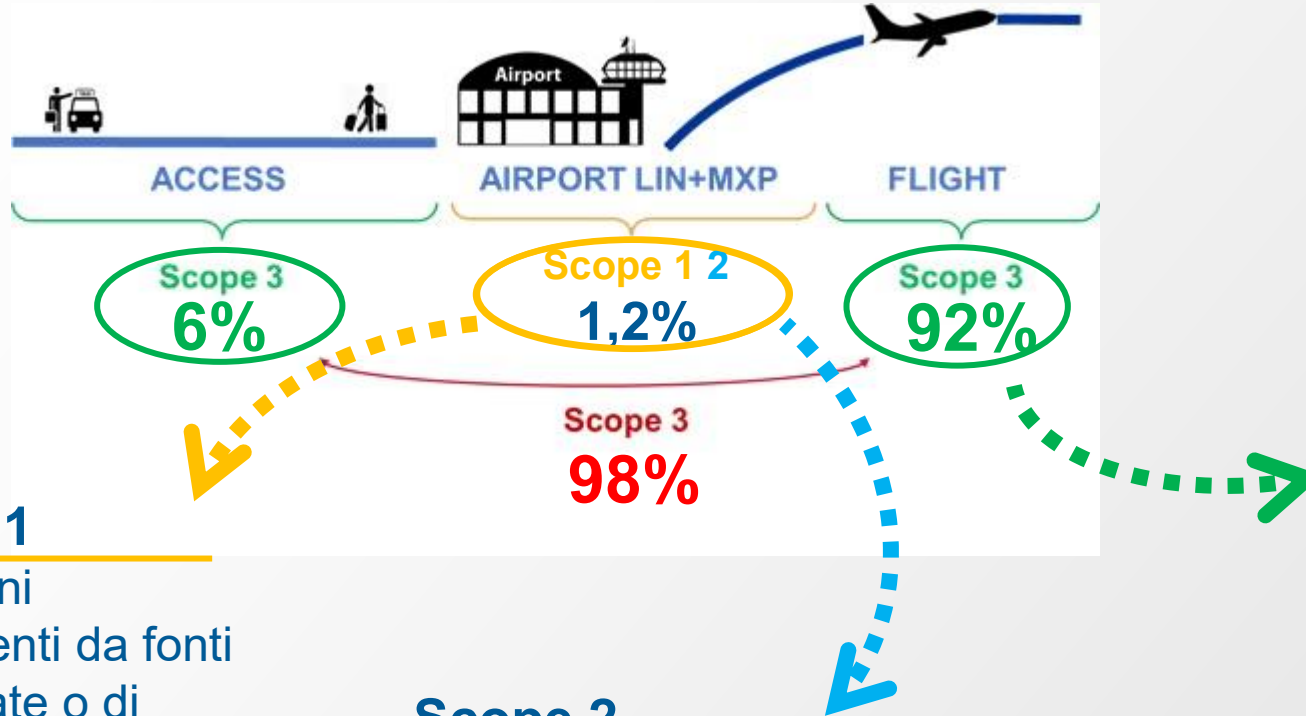


ACA Level 4+

SEA ha aderito all'Airport Carbon Accreditation nel 2009 ed è stata tra le prime a raggiungere il livello ACA 4+ nel 2021 per entrambi gli aeroporti di Malpensa e Linate.

Nel 2024 abbiamo deciso di accelerare l'obiettivo Net Zero entro il 2030

La carbon footprint degli aeroporti



Scope 1

Emissioni provenienti da fonti controllate o di proprietà di un'organizzazione

Scope 2

Emissioni associate all'acquisto di elettricità, vapore o calore

Scope 3

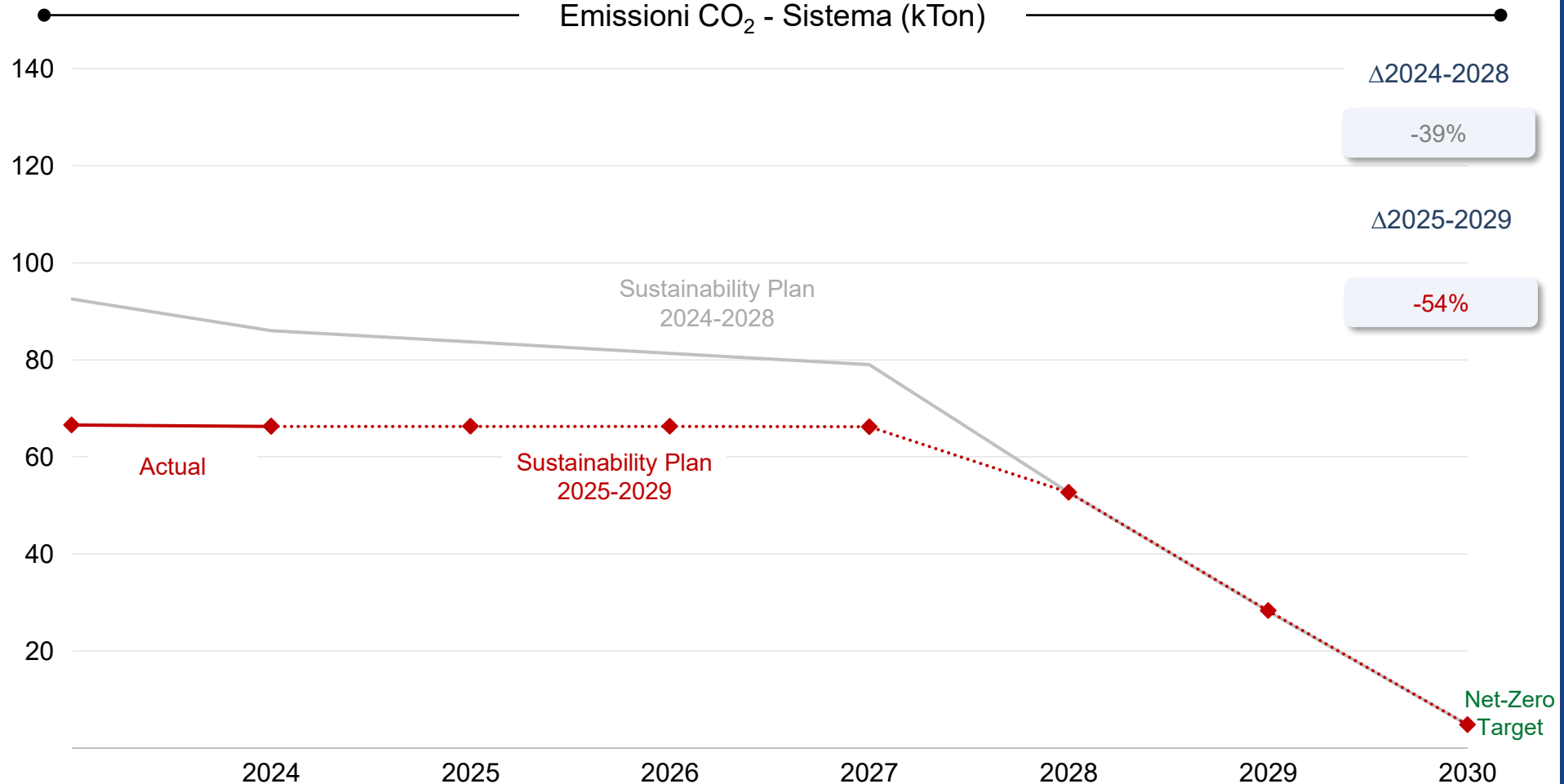
Le emissioni sono il risultato di attività svolte da beni che non sono di proprietà né sotto il controllo dell'organizzazione che redige il bilancio, ma sui quali l'organizzazione influisce indirettamente nella sua catena del valore.

Le emissioni di CO2 controllate dagli aeroporti sono trascurabili rispetto alle emissioni di CO2 legate agli aeroporti.



Milan
Airports

Il percorso di decarbonizzazione



Scope 1
Scope 2
Scope 3

Il raggiungimento del Net Zero implica una combinazione di molteplici leve, per coniugare la riduzione della domanda e l'approvvigionamento di energia rinnovabile, sia per l'energia elettrica che per quella termica.

La strategia energetica



Demand-side

Riduzione della domanda di energia



Infrastrutture sostenibili



Efficienza energetica



Supply-side

Ricorso a energia prodotta da fonti rinnovabili



Impianti solari LIN e MXP



Mobilità e operatività decarbonizzata

Scope 1

Scope 3

Acquisizione mezzi elettrici e utilizzo biocarburanti (HVO)



Investimenti in infrastrutture per ricarica



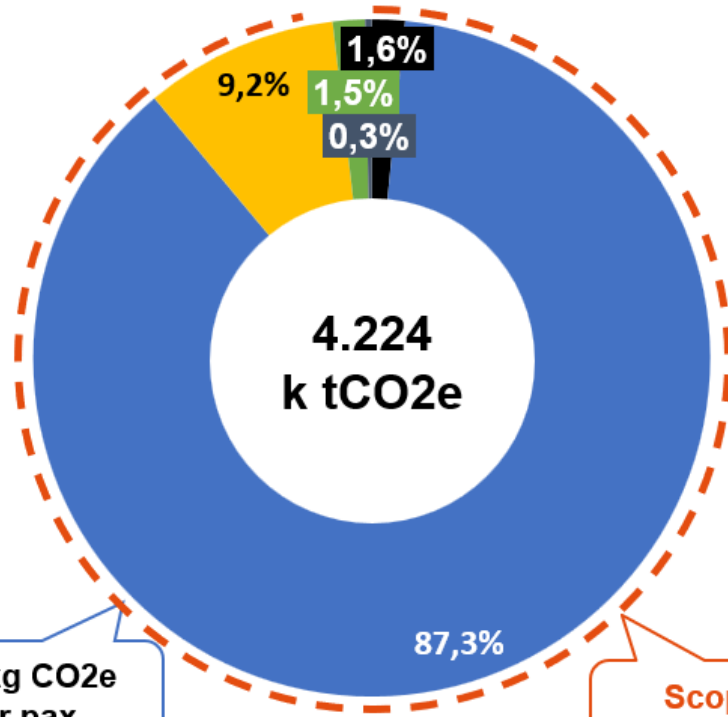


Milan Airports

Affrontare lo Scope 3

Scope 1
Scope 2
Scope 3

- Scope 1&2
- Scope 3 Apt Access
- Scope 3 Apt Others
- Scope 3 Sky
- Scope 3 Supply chain

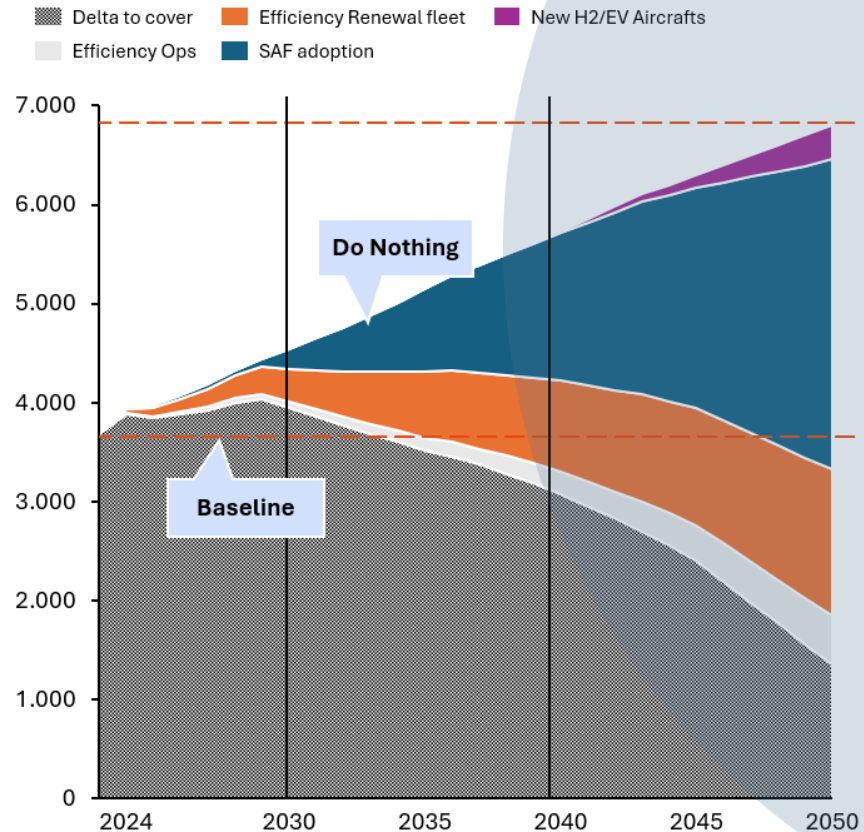


121 kg CO2e per pax

Scope 3 4.156 k tCO2e

CO2 Emission Simulation – Airlines

Cumulated values, k tCO2e, 2024-2050





Milan Airports

Affrontare lo Scope 3

Scope 1
Scope 2
Scope 3

Sustainable Aviation Fuel disponibili negli aeroporti di Milano dal 2022



Piattaforma di calcolo e stima

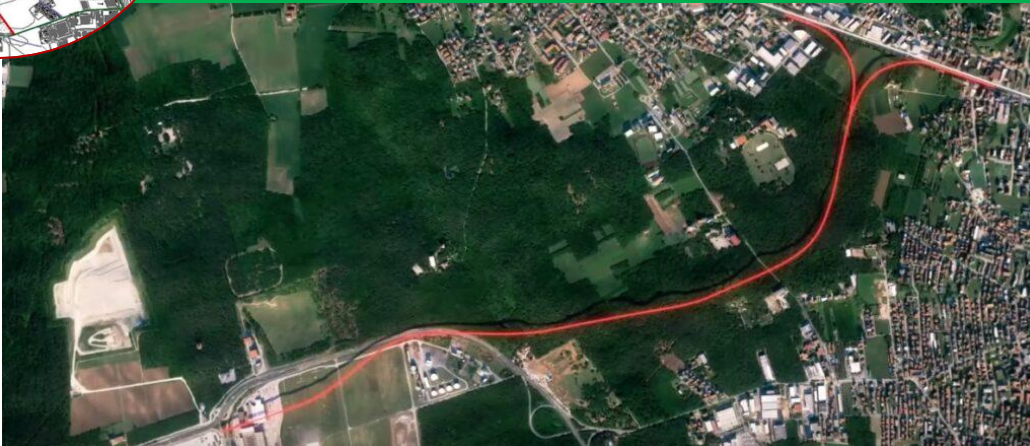


Supportare lo shift modale

Migliorare l'accessibilità ferroviaria a Malpensa



Realizzazione collegamento
T2 – Gallarate



Nuova linea metropolitana M4
(connessione con il centro in 12
minuti) ed estensione a Segrate





DALLE POLITICHE AL REPORTING MONITORAGGI E STIME



Supporto alla stima delle emissioni di gas serra degli aeroporti SEA

Scope 3

Emissioni indirette

GHG Protocol

Framework di riferimento

PLUS

Calcolo degli inquinanti normati per tutte le sorgenti considerate



Strumento per il calcolo delle emissioni climalteranti generate dagli spostamenti di passeggeri, lavoratori e merci

APPROCCIO «AVERAGE DATA»

$$\text{Emissioni GHG} = \text{Attività} \times \text{Fattore di Emissione}$$

 **ATTIVITÀ — Dati Primari forniti dall'Azienda**



Questionari Passeggeri & Lavoratori

Indagini di mobilità

- Mezzo di trasporto utilizzato
- Provenienza e distanza percorsa



Merci Movimentate

Logistica aeroportuale

- Tonnellate di merci movimentate
- Peso medio e numero dei mezzi

 **DATI ESOGENI & FATTORI DI EMISSIONE**



Dati Esogeni di Mobilità

Parametri di riferimento

- Coefficienti di riempimento dei mezzi
- Distanze chilometriche (Linate / Malpensa)



Fattori di Emissione

Dati di letteratura

- Database ISPRA — fattori nazionali
- Fattori emissione ferrovie (Ferrovie FS)

NOTA METODOLOGICA



Le distanze chilometriche sono calcolate separatamente per Linate e Malpensa in base alla provenienza dichiarata nei questionari.



I coefficienti di riempimento sono derivati da dati ACI e letteratura specifica per ciascuna modalità di trasporto.



Approccio «Average Data»: i fattori di emissione provengono da database ISPRA e letteratura di settore, aggiornati annualmente.

ARCHITETTURA FUNZIONALE

Come funziona


- 1

 **Input dati**
 Caricamento dataset da field survey o DB esistenti
- 2

 **Elaborazione**
 Calcolo EF × attività per categoria sorgente
- 3

 **Output emissivo**
 Risultati per inquinante e per sorgente
- 4

 **Export & Report**

	Carbon Footprint	2023	ACA Level 4+	SCOPE 3
Milan Linate Airport		Calculated by SEA, 2024		
ACCESS LIN				
PASSENGER				
Vehicle Type	tCO2e			
BUS	2 770			
AUTO	17 304			
TAXI	11 211			
TRENO	1 542			
MOTO	0			
	32 827			
STAFF				
Vehicle Type	tCO2e	LIN		
		dipendenti SEA	dipendenti non SEA	
BUS	465	33.7	431.0	
AUTO	14 403	1043.6	13359.5	
TRENO	275	19.9	255.1	
	15 143	1097.2	14045.6	
GOODS				
Vehicle Type	tCO2e			
TRUCKS	39			



Supporto alla valutazione del risparmio emissivo a valle delle modifiche infrastrutturali per i carburanti alternativi degli aeroporti SEA (progetto AGENDA)

CSRD

Direttiva EU rendicontazione

Reg. CE 166/2006

Registro E-PRTR Allegato II



CSRD — Corporate Sustainability Reporting Directive



IMPEGNO SEA – RIDUZIONE IMPATTO ATMOSFERICO AEROPORTI MILANESI

Ad integrazione del progetto eMAGO, SEA si propone attività mirate a sostenere gli investimenti nelle infrastrutture per i carburanti alternativi in entrambi gli aeroporti TEN-T Core milanesi, quantificando le emissioni atmosferiche risparmiate.



Quadro di Riferimento

Contesto normativo e progettuale

- Proseguimento del progetto eMAGO
- Aeroporti TEN-T Core: Malpensa MXP e Linate LIN
- Obiettivo: riduzione dell'impatto sul comparto atmosferico
- Stima delle emissioni risparmiate per singolo intervento
- Anno di riferimento: il più recente disponibile
- Proiezione su orizzonte temporale di 20 anni



Inquinanti Stimati

Emissioni risparmiate calcolate

- PM10 — Particolato (diametro $\leq 10 \mu\text{m}$)
- PM2.5 — Particolato fine ($\leq 2.5 \mu\text{m}$)
- NO_x — Ossidi di azoto
- NMVOC — Composti organici volatili non metanici
- SO_x — Ossidi di zolfo
- CO₂ — Anidride carbonica (GHG principale)

I Quattro Interventi Infrastrutturali

MISURE DI RIDUZIONE EMISSIONI – INSTALLAZIONI PREVISTE NEI DUE SEDIMI AEROPORTUALI



PCA e Hatch PIT Sotterranei (400 Hz)

Pre-conditioned Air · Malpensa

- Unità di aria pre-condizionata (PCA)
- Hatch PIT sotterranei per fornitura 400 Hz ad aeromobili in stazionamento
- Aria pre-condizionata a zero emissioni locali
- Energia elettrica a zero emissioni in piazzola
- Sostituzione dei gruppi AGPU nelle piazzole di sosta



Infrastrutture di Ricarica Elettrica

Veicoli operativi · Linate e Malpensa

- Ricarica per veicoli destinati alle operazioni in piazzale
- Entrambi gli scali: Malpensa e Linate
- Sostituzione flotta GSE a combustione interna
- Riduzione emissioni dirette durante le operazioni



Stazione Idrogeno H₂

Produzione e rifornimento · Malpensa

- Stazione di fornitura di idrogeno
- Rifornimento mezzi di piazzale a Malpensa
- Idrogeno da fonte rinnovabile (green H₂)
- Zero emissioni dirette in fase operativa



Pannelli Fotovoltaici

Energia rinnovabile · Linate e Malpensa

- Generazione di energia elettrica solare
- Installazione in entrambi gli aeroporti
- Contributo alla decarbonizzazione energetica
- Riduzione emissioni indirette (Scope 2)

$$\text{Emissioni risparmiate} = \text{Emissioni sorgente sostituita} - \text{Emissioni sorgente implementata}$$



Raccolta Dati di Input

Informazioni SEA

- Numero e tipologia unità installate
- Ore operative per categoria di sorgente
- Consumi energetici e di combustibili
- Dati flotta GSE esistente (da sostituire)
- Assunzioni definite in mancanza di dati specifici



Calcolo Emissioni

Fattori e modelli di riferimento

- Fattori EMEP/EEA Guidebook (GSE off-road)
- Fattori ISPRA (combustione, sorgenti stazionarie)
- Fattori specifici per tecnologie rinnovabili
- Anno di riferimento più recente disponibile
- Proiezione 20 anni con variazioni annuali



Output e Reporting

Risultati per intervento

- Report dettagliato per singolo intervento
- Riduzione annuale per inquinante stimato
- Proiezione cumulata su orizzonte 20 anni
- Confronto baseline vs scenario post-intervento
- Modificabile per nuove categorie in input

- Idrogeno da fonte rinnovabile (green H₂)
- Zero emissioni dirette in fase operativa



Studio per le stime emissive per caldaie e fonti veicolari a supporto della rendicontazione CSRD degli aeroporti SEA

CSRD

Direttiva EU rendicontazione

Reg. CE 166/2006

Registro E-PRTR Allegato II



CSRD — Corporate Sustainability Reporting Directive



IMPEGNO SEA — RIDUZIONE IMPATTO ATMOSFERICO AEROPORTI MILANESI

Supporto al rispetto della nuova Direttiva CSRD per i sedimi aeroportuali di Linate e Malpensa: stima delle emissioni di GHG e inquinanti da sorgenti stazionarie e veicolari non convenzionali.



Quadro Normativo di Riferimento

Obblighi di rendicontazione

- CSRD — Corporate Sustainability Reporting Directive (EU)
- Regolamento CE n. 166/2006 — Registro E-PRTR
- Allegato II: 93 sostanze inquinanti per il comparto atmosferico
- Focus sui macroinquinanti normati (NO_x, PM, SO₂, CO, COV, NH₃...)
- Riferimento alle emissioni dell'anno più recente disponibile



Richieste Specifiche al Progetto

Specifiche tecniche

- Stime emissive per caldaie a gas metano (varie taglie)
- Stime per veicoli operativi non standard (GSE, trattori, gruppi elettrogeni, bus interpista)
- Output per tipologia di sorgente, separati per aeroporto
- HVO: trattato come diesel ma mantenuto distinto (riduzione applicata a valle)
- Strumento Excel con caricamento dati da parte dell'operatore



GSE — Off-Road

Ground Support Equipment

- 574 tipologie di mezzi totali
- 231 assimilabili a mezzi on-road
- Linate: ~19.700 record
- Malpensa: ~42.300 record



Veicoli On-Road

Autoveicoli standard

- 15 modelli di autoveicoli
- Linate: 64 record
- Malpensa: ~138 record
- Fattori COPERT/EMEP applicati



Caldaie a Metano

Sorgenti stazionarie

- Linate: 2 caldaie
- Malpensa: 9 caldaie
- Varie taglie (potenza termica)
- Combustione gas metano



Gas Climalteranti (GHG)

Scope 1 – Emissioni dirette

- CO₂ — Anidride carbonica
- CH₄ — Metano
- N₂O — Protossido di azoto
- CO₂eq — Equivalente CO₂



Macroinquinanti Atmosferici

Allegato II – Reg. CE 166/2006

- NO_x — Ossidi di azoto
- SO_x — Ossidi di zolfo
- PM₁₀ / PM_{2.5} — Particolato
- CO — Monossido di carbonio
- COV / NMVOC — Composti organici volatili



Ulteriori Sostanze (selezione)

Da Allegato II prioritari

- NH₃ — Ammoniaca
- Benzene (C₆H₆)
- HAP — Idrocarburi Policiclici Aromatici
- Metalli pesanti (Pb, Cd, Hg) ove pertinenti



Approccio per Categoria Sorgente

Metodologia differenziata

- GSE off-road: fattori EMEP/EEA Guidebook (Tier 2)
- On-road: COPERT/EMEP fattori per categoria Euro
- Caldaie: fattori ISPRA/EMEP per combustione gas naturale
- HVO: fattori diesel, riduzione emissioni applicata a valle



Dati di Input

Fogli di caricamento

- Dati forniti dall'operatore SEA
- Pivot dei record per ottimizzare i tempi
- Separazione per aeroporto (LIN / MXP)
- Gestione HVO distinto da diesel



Assunzioni e Parametri

Trasparenza metodologica

- Assunzioni in mancanza di dati specifici
- Parco veicolare di riferimento (ACI)
- Fattori di carico e utilizzo orario
- Stagionalità delle caldaie



Fattori di Emissione

Riferimenti bibliografici

- EMEP/EEA Guidebook (ultima edizione)
- Database ISPRA nazionale
- Fattori specifici per combustione metano
- Fattori per veicoli off-road non standard



Output Emissivi

Risultati per sorgente

- Emissioni per inquinante e sorgente
- Suddivisione Linate / Malpensa
- Output per gruppi di inquinanti off-road
- Possibilità di scenari di riduzione