



DIBATTITO PUBBLICO BGY

RELAZIONE
DI PROGETTO





Capitoli	Pag.	Capitoli	Pag.
01 – Introduzione	3	12 – Scenari di traffico	57
02 – Inquadramento e Vision	6	13 – Aria e rumore	67
03 – Strategie di Sviluppo sostenibile	14	14 – Piano investimenti	73
04 – Transizione energetica	16	15 – Impatti e benefici	78
05 – Economia circolare e gestione rifiuti	19		
06 – Paesaggio e Biodiversità	22	APPENDICE: Elaborati grafici	90
07 – Intermodalità	25		
08 – Infrastrutture di volo	35		
09 – Cargo e Courier	43		
10 – Altri edifici	48		
11 – Digitalizzazione	53		



1. INTRODUZIONE





Premessa

In Italia lo strumento del **dibattito pubblico** rappresenta una delle principali modalità di partecipazione preventiva nei processi decisionali relativi a grandi opere e investimenti infrastrutturali, combinando trasparenza, coinvolgimento degli stakeholders e miglioramento della qualità delle decisioni pubbliche. La disciplina è oggi delineata dal **Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 36/2023), all'art. 40**, che attribuisce alla stazione appaltante o all'ente concedente la facoltà di attivare un dibattito pubblico in presenza di interventi di particolare rilevanza sociale, territoriale e ambientale, oltre ai casi di obbligatorietà indicati **nell'Allegato I.6** del Codice stesso.

Secondo gli schemi di soglia previsti dall'Allegato I.6, alcune categorie di opere di grandi dimensioni risultano soggette **obbligatoriamente** a dibattito pubblico prima della fase di progettazione esecutiva, con criteri che tengono conto dell'entità dell'investimento e dell'impatto sul territorio. In particolare, tra queste opere rientrano le **infrastrutture aeroportuali** quando il loro valore complessivo di investimento è superiore a 200 milioni di euro netti di IVA, ove configurano progetti di scala nazionale o di significativa ricaduta territoriale. Quest'ultima rappresenta la casistica nella quale ricade l'intervento relativo allo scalo di Milan Bergamo Airport.

Il dibattito pubblico, così delineato dal Codice, si pone quindi come uno strumento partecipativo e di governance responsabile, finalizzato non solo alla trasparenza dei processi decisionali, ma anche alla costruzione di una comprensione condivisa delle scelte, al confronto tra stakeholder della soluzione più idonea rispetto alle esigenze dei diversi portatori di interesse.

Piano di Sviluppo aeroportuale

Il **Piano di Sviluppo Aeroportuale (PSA) o Master Plan (MP)** rappresenta a livello **nazionale l'unico strumento di previsione e pianificazione** degli interventi di sviluppo aeroportuale, riconosciuto dalla normativa vigente in materia, propedeutico alla realizzazione degli interventi all'interno del sedime aeroportuale di proprietà dello Stato. Ha solitamente una durata di circa **15 anni**.

Il Decreto legge 251/1995 - convertito con legge 351/1995- art. 1 comma 6 cita: *“I piani di sviluppo aeroportuale, approvati dal Ministero dei trasporti e della navigazione - Direzione generale dell'aviazione civile, d'intesa con il Ministero dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 81 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, comprendono la **verifica di compatibilità urbanistica** e comportano dichiarazione di **pubblica utilità**, nonché di **indifferibilità e di urgenza**, e **la variante agli strumenti urbanistici esistenti**. L'approvazione di detti piani comprende ed assorbe, a tutti gli effetti, la verifica di conformità urbanistica delle singole opere in essi contenute.”*

Partendo dall'analisi dello stato di fatto dell'Aeroporto, del traffico registrato, del contesto territoriale ed ambientale, dei vincoli dell'attività aeronautica, definisce:

- gli scenari di sviluppo del traffico aereo,
- i fabbisogni infrastrutturali necessari a rispondere allo sviluppo del traffico;
- l'assetto urbanistico e infrastrutturale degli interventi previsti;
- il programma di attuazione degli interventi nel tempo;
- le compensazioni e mitigazioni degli investimenti infrastrutturali;
- le risorse economiche necessarie;
- la sostenibilità finanziaria tramite il Piano Economico Finanziario (PEF).



ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile), viste le risultanze del traffico post pandemico che stabilmente avevano superato i limiti imposti dal PSA 2016-2030, attraverso la nota di approvazione del Piano degli Investimenti (PI) 2022-2025 (prot. 50906 del 21/04/23) aveva raccomandato a SACBO “di avviare tempestivamente la pianificazione di un nuovo Master Plan, individuando un idoneo orizzonte temporale”.

Coerentemente alla nota sopra citata, ENAC ha deciso inoltre di inserire anche nelle sue valutazioni contenute nel nuovo Piano Nazionale del Aeroporti (PNA) 2025-2035* una crescita potenziale al 2035 per lo Scalo di Bergamo di **circa 23,4 MAP (Milion Annual Passenger)**, rendendo di fatto superati i limiti di traffico gestibile dal PSA 16-30 approvato in via definitiva da Enac con provvedimento n.0029342-P del 29/2/2024 (decreti autorizzativi: Decreto Direttoriale n.18812 del 29 dicembre 2023 di compatibilità urbanistica e Decreto VIA di compatibilità ambientale n. 238 del 16 settembre 2022).

In considerazione delle tempistiche relative agli iter autorizzativi necessari all’approvazione di un nuovo Masterplan (approvazione tecnica ENAC, Dibattito Pubblico, Valutazione di Impatto Ambientale e Conferenza dei Servizi di Compatibilità Urbanistica), per i quali ragionevolmente si prevede una loro conclusione non prima del 2028, è stato condiviso e concordato con ENAC di identificare il periodo **2029-2043** quale idoneo orizzonte temporale di riferimento del nuovo Master Plan visto e considerato che la concessione aeroportuale di SACBO scadrà a Gennaio 2044.

* = Il **Piano Nazionale Aeroporti (PNA) 2025-2035** è il documento strategico, elaborato dall'ENAC e in fase di finalizzazione presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che definisce lo sviluppo del sistema aeroportuale italiano per il prossimo decennio.



Attori principali PSA: MIT, MASE, ENAC e Gestore Aeroportuale

I contenuti, le previsioni e l’iter approvativo del PSA sono strettamente correlati alle norme, indirizzi, strategie e volontà dello **Stato, del MIT, del MASE, dell’ENAC** ed, infine, del **gestore aeroportuale (SACBO S.p.a.)**.

Il **Ministero delle infrastrutture e dei trasporti** (MIT) è la struttura esecutiva dello Stato Italiano responsabile, tra l’altro, di:

- programmazione, finanziamento, realizzazione e gestione delle *reti infrastrutturali* di interesse nazionale e delle *opere pubbliche* di competenza dello Stato;
- attività relative a trasporti, viabilità e logistica sul territorio, *aviazione civile e trasporto aereo*; circolazione, sicurezza e trasporto terrestre.

Il **Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica** (MASE) è la struttura esecutiva dello Stato Italiano responsabile:

- della tutela dell’ambiente, del territorio, del mare e della biodiversità in Italia;
- della gestione della transizione e sicurezza energetica, della decarbonizzazione e delle politiche di contrasto ai cambiamenti climatici.

ENAC agisce come autorità unica di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell’aviazione civile in Italia nel rispetto dei poteri derivanti dal Codice della Navigazione. In considerazione del ruolo strategico delle infrastrutture aeroportuali per il progresso e la crescita del Paese, ENAC elabora e propone la pianificazione dello sviluppo del sistema aeroportuale nazionale.

Infine il **Gestore**, SACBO Spa, ha l’obbligo di redigere il Master Plan concordando con ENAC le strategie per uno sviluppo coerente sia dal punto di vista dei livelli di servizio da offrire al passeggero e agli utenti aeroportuali (compagnie aeree, operatori del settore in genere) sia a livello di sostenibilità ambientale.





2. INQUADRAMENTO E VISION





L'ANDAMENTO DI PASSEGGERI E MERCI

Negli ultimi 20 anni il trasporto aereo passeggeri è diventato di massa. Il volume di traffico movimentato dagli aeroporti europei è **raddoppiato** passando da 960 milioni di inizio del 2000 a 1,80 miliardi nel 2019 a fronte di una popolazione **umentata solo del 8%**.

Il trasporto di merci è rimasto un fenomeno concentrato in poche realtà. In media i primi 2 aeroporti italiani movimentano dal 70% al 90% delle merci dell'interno sistema nazionale.

Il trasporto aereo di merci è **un concentrato di valore**: negli scambi extra-EU, a fronte di volumi pari a meno del 2% del totale, il valore delle merci trasportate per via aerea raggiunge percentuali superiori al 20%.

L'EVOLUZIONE DEL MERCATO E DEL RAPPORTO VETTORI - AEROPORTI

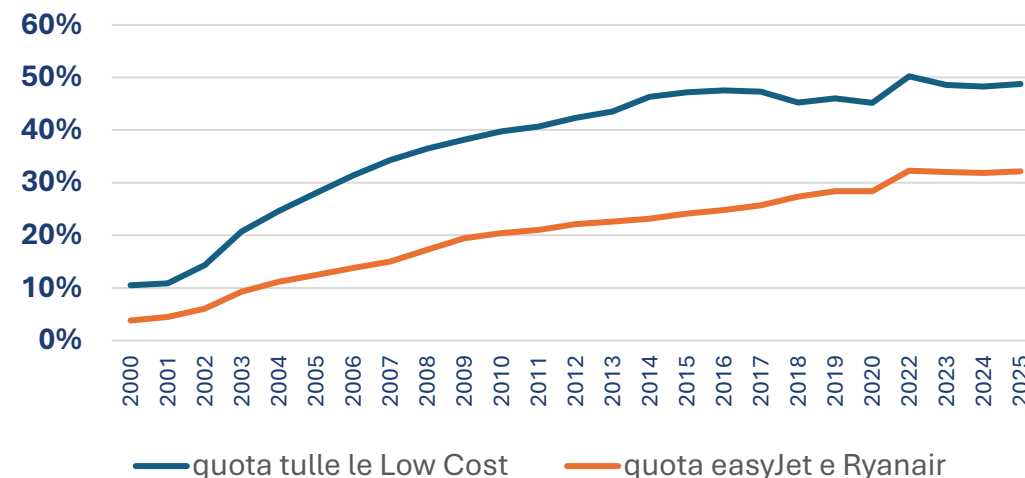
- Si affermano le cosiddette **low cost e dettano lo standard del medio corto raggio**.
- La penetrazione delle low cost supera **il 40% sull'intero mercato intra-EU**.
- Si consolida il settore delle **compagnie che crescono dimensionalmente molto più degli aeroporti** e spesso li dominano. All'inizio degli anni 2000, il più grande aeroporto europeo (Londra Heathrow) movimentava 60 milioni di passeggeri, il primo vettore europeo, Lufthansa, trasportava 45 milioni di passeggeri. Nel 2024, il primo aeroporto (Londra Heathrow) ha movimentato 84 milioni di passeggeri, mentre il primo vettore, Ryanair, ha trasportato oltre 180 milioni di passeggeri (il gruppo Lufthansa ha trasportato 122 milioni di passeggeri).
- Nascono i **carrier del Golfo**, soggetti con limitata catchment area locale e prevalentemente basati su traffico incoming e feeder.

LE FLUTTUAZIONI DEL MERCATO

In 20 anni si sono continuamente affrontati periodi di "blackout" (Torri gemelle, Crisi Lehman, Covid, Guerra Ucraina, Guerra in Medio Oriente) che mettono a dura prova la resilienza del settore e **premiano chi non si ferma** in termini di investimenti.

La crescita dell'economia mondiale deve molto alla crescita del trasporto aereo, di merci e persone, senza adeguato riconoscimento politico. **Le crisi fanno emergere come il trasporto aereo sia un elemento chiave dell'economia mondiale (effetto 'aria')**.

Penetrazione dei vettori Low cost
Percentuale di posti offerti sui voli domestici e sui voli intra EU





IL QUADRO EUROPEO POST COVID

In Europa il pieno recupero dei traffici pre-Covid è avvenuto nel 2024 soprattutto per i paesi dell'area mediterranea che hanno registrato volumi + 12% oltre pre-Covid. Il settore, nel complesso, mostra una **resilienza** alle incertezze geopolitiche e agli effetti della guerra in Ucraina nel periodo 2022-2025.

Il **2025 fa registrare il record storico di passeggeri e merci movimentate in Europa**. Il settore continua ad evolvere velocemente ed a spostare le centralità dei vari paesi: ad esempio, la Polonia evidenzia una crescita pari al +39,9% rispetto ai livelli pre-Covid. Continuano invece a registrare recuperi più lenti i Paesi scandinavi, la Germania, la Francia e i Paesi Bassi dove i livelli di traffico risultano ancora inferiori a quelli pre-Covid.

In riferimento alle **policy europee**, il principale focus si è concentrato sul *Green Deal* e gli obiettivi di decarbonizzazione spesso più desiderati che implementati razionalmente.

Le evoluzioni geopolitiche fanno tornare ad essere più centrali rispetto al passato temi come la difesa degli **asset strategici** del paese, quali sono gli aeroporti, e l'**indipendenza** energetica.

IL QUADRO ITALIANO POST COVID

L'Italia è tra i paesi che **hanno recuperato prima**, sia in termini percentuali sia in termini assoluti, e sono andati già molto oltre i valori pre-Covid.

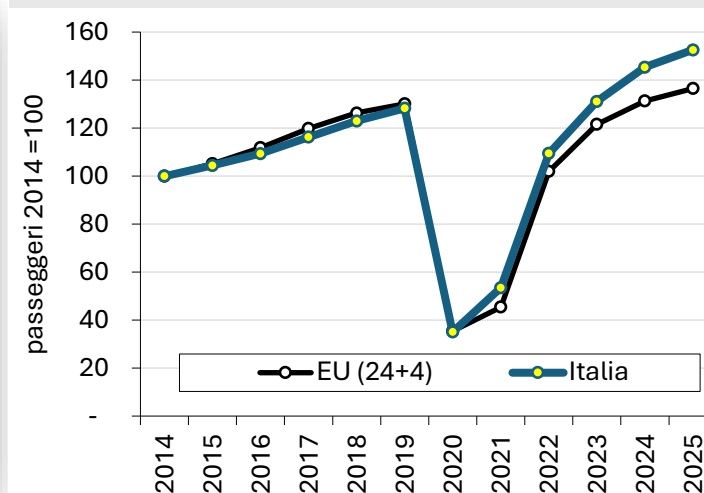
Stante l'essenzialità della voce turismo per tutta la penisola, **l'aereo si rileva come mezzo indispensabile** per il trasporto passeggeri. Permane una polarizzazione delle merci al nord Italia.

In prospettiva la crescita è stimata al 2035 oltre i 300 milioni di passeggeri (+100 milioni rispetto ai valori attuali). È necessario **potenziare gli aeroporti esistenti** dal momento che non ne sono previsti di nuovi; di conseguenza assumono un ruolo nuovo **le reti aeroportuali**, spesso nell'ambito regionale.

Variazioni % traffico 2019-25



Andamento indici di traffico



LA CON-ACCESSIBILITÀ

01 ACCESSIBILITÀ

La facilità e i tempi necessari per raggiungere l'aeroporto partendo dai vari territori

02 CONNETTIVITÀ

Le destinazioni servite e le caratteristiche dei collegamenti (tempi, frequenze,...)

03 CON-ACCESSIBILITÀ

L'effetto combinato rappresenta quanto i territori siano ben serviti dall'aeroporto



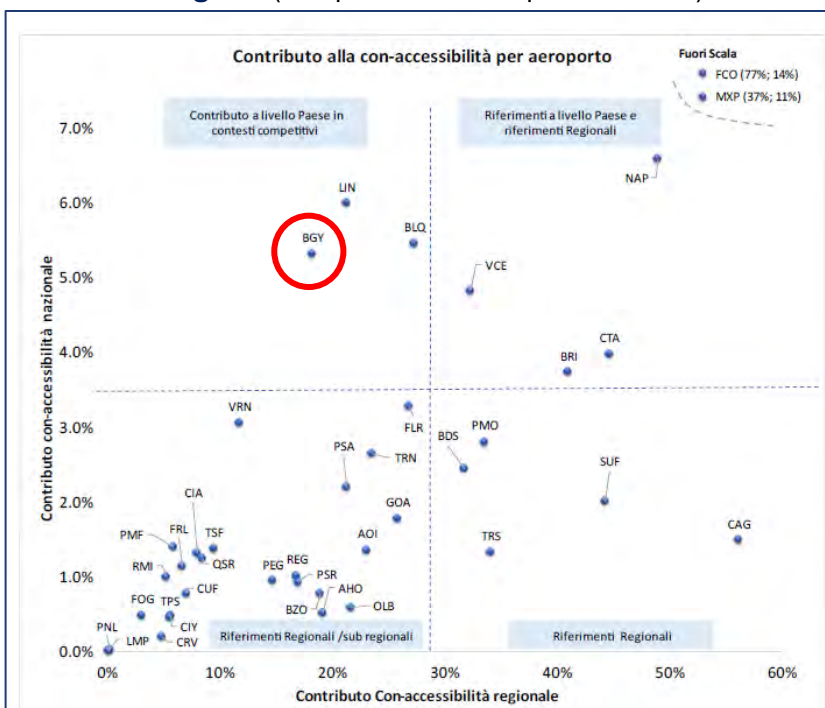
IL RUOLO DELL'AEROPORTO DI BERGAMO

L' Aeroporto di Bergamo nel 2025 è al 36° posto per traffico passeggeri in Europa e terzo in Italia.

È il terzo aeroporto nel network Ryanair (dopo Dublino e Stansted) e primo nell'Europa continentale, caratterizzandosi con un ruolo **primario tra gli aeroporti cresciuti sotto la spinta delle low cost.**

Pur essendo localizzato in una Regione caratterizzata dalla presenza di grandi aeroporti (Malpensa e Linate) lo scalo contribuisce alla con-accessibilità regionale per il 18%.

L'ampiezza dell'offerta, il posizionamento al centro della pianura padana e la convenienza consentono all'Aeroporto di generare **livelli di con-accessibilità che si estendono ben oltre la Regione** (tra i primi 6 in Italia per incidenza)



LE PECULIARITÀ DELL'AEROPORTO DI BERGAMO

L'Aeroporto di Bergamo ha intrapreso nel tempo un percorso di crescita di grande successo, riuscendo ad affermarsi in un territorio fortemente competitivo.

Lo Scalo ha saputo cogliere, prima e meglio di altri aeroporti, le principali tendenze che hanno caratterizzato il settore del trasporto aereo negli ultimi vent'anni. L'offerta di voli proposta dall'Aeroporto si distingue per essere particolarmente attrattiva e conveniente per i passeggeri.

L'elevata efficienza operativa dello Scalo, lo ha reso compatibile con un modello di sviluppo fortemente basato sulla presenza di vettori low cost. Nel corso degli anni, l'Aeroporto ha inoltre portato avanti un progressivo percorso di crescita della qualità dei servizi e delle infrastrutture offerte.

Il posizionamento e lo sforzo relativo agli investimenti effettuati sono visibili anche nel bilancio della società.

LE PECULIARITÀ DEL TERRITORIO

L'alta urbanizzazione, tra le più dense d'Italia, genera una catchment area (bacino di utenza) di quasi 12 milioni di abitanti entro 90 minuti di distanza. L'evoluzione territoriale si caratterizza per un visibile crescente ruolo del turismo in città e nelle valli.

È presente un elevato dinamismo industriale ad alta densità di PMI, con eccellenze a forte propensione all'internazionalizzazione. È centrale il ruolo delle esportazioni, che continuano a crescere, arginando la stagnazione della produzione industriale. Bergamo tiene testa alla dinamica di sviluppo dell'area 'milanese' meglio di altre province.

Vi è la necessità di accompagnare le dinamiche socio-economiche con l'attuazione dei pianificati investimenti infrastrutturali, sia aeroportuali sia territoriali.



LE SFIDE PER L'EUROPA

Diverse sono le sfide che attendono il settore del trasporto aereo.

La più nota e discussa è la sfida della **transizione green**: contenere le emissioni ambientali e sonore tramite lo sviluppo di propellenti sostenibili o elettrici. Il settore necessita per far ciò di ingenti investimenti di filiera, essenziali per accelerare la transazione. Il trasporto aereo è **l'unico settore nella mobilità collettiva** ove gli investimenti sono tutti **ripagati in tariffa** (dal passeggero) e per garantire sostenibilità il settore deve misurarsi con gli investimenti necessari e la loro relativa finanziabilità. È necessario sviluppare una coscienza sugli **impatti comparativi**; rispetto ad altre forme di trasporto, che considerino gli impatti ambientali dell'intero ciclo di vita (scavare un tunnel porta emissioni e impatti ambientali che richiedono decine e decine di anni per essere compensati).

Digitalizzazione, Automazione e AI sono tecnologie che già oggi trovano nel settore aeroportuale fertile terreno di applicazione. Anche in futuro gli aeroporti continueranno ad essere **all'avanguardia nella sperimentazione e nell'introduzione di tecnologie di frontiera**.

Oltre alla già alta attenzione data al servizio passeggeri a ridotta mobilità (PRM) che si attendono, l'invecchiamento della popolazione renderà necessario **rimodulare l'attuale modello di servizio e degli spazi disposizione del passeggero**, che avrà una distribuzione sempre più variegata di condizioni di 'relativa' capacità di mobilità

Lo spostamento degli equilibri geopolitici mondiali è già un dato di fatto, quindi per competere servono regole che tengano in considerazione le scelte che avvengono in altre parti del mondo. L'Europa si deve interrogare su come mantenere centrale il sistema aeroportuale europeo. Mercati mondiali o mercati continentali?

LE SFIDE PER L'ITALIA

Oltre agli elementi del quadro europeo per l'Italia vanno considerati in particolare anche alcuni ulteriori elementi:

- Il trasporto aereo per l'Italia rappresenta un **elemento essenziale di continuità territoriale** considerando la conformazione allungata e la presenza di grandi isole. Il trasporto aereo inoltre mantiene connesse aree che in relazione alle sempre più veloci dinamiche socio demografiche rischiano altrimenti di diventare aree 'remote' perché escluse dalle infrastrutture di collegamento.
- L'esigenza di una crescita di servizi e benessere su tutto il territorio che **prescinde dalla presenza di elevati livelli di raggiungibilità**.
- Lo sviluppo urbanistico e l'orografia del territorio italiano comportano inoltre l'esigenza di una **maggiore integrazione tra aeroporti e territori** urbani.
- In linea con gli orientamenti del PNA, l'Italia ha l'esigenza di allocare una maggiore domanda per 100 mln di passeggeri annui, dagli oltre 220 attuali, **senza nuovi aeroporti**. Tale obiettivo può essere raggiunto con **logiche di rete**: gli aeroporti debbono essere efficientati e "collegati" con le stazioni ferroviarie.

LE SFIDE PER LE CITTÀ

Lo sviluppo aeroportuale si intreccia fortemente con lo sviluppo del territorio limitrofo ma ancor più profondamente con la visione di come **territorio e aeroporto crescono in simbiosi**.

Gli aeroporti già oggi hanno smesso di essere dei 'non luoghi' ma assumono contorni esperienziali con peculiarità e un bagaglio di storia di vita 'propria'. La sfida futura è verso un'ulteriore integrazione nella quale gli **aeroporti** sempre più **diventano** luoghi di riferimento delle città moderne (**aero-polis**), **porte di ingresso ai territori** che, come avvenuto per le porte e le mura medievali, da confine e barriera sono diventate a pieno titolo parte delle città, integrate funzionalmente e socialmente nel quotidiano dell'esperienza dei cittadini.

Un'ulteriore sfida è legata all'evoluzione delle reti di trasporto con nuove tecnologie, come la possibilità di voli di urban mobility e le forme di mobilità autonoma (unmanned), che trasformeranno i nodi di tale rete in stazioni multimodali e multifunzionali.



L'ASSENZA DELL'OPZIONE AS IS

L'Aeroporto di Bergamo ha registrato una lieve contrazione del traffico solo in due anni dall'inizio del 2000 (escludendo il periodo Covid), in entrambi i casi circa -2%. Questo porta il rischio di **dare la crescita per scontata**.

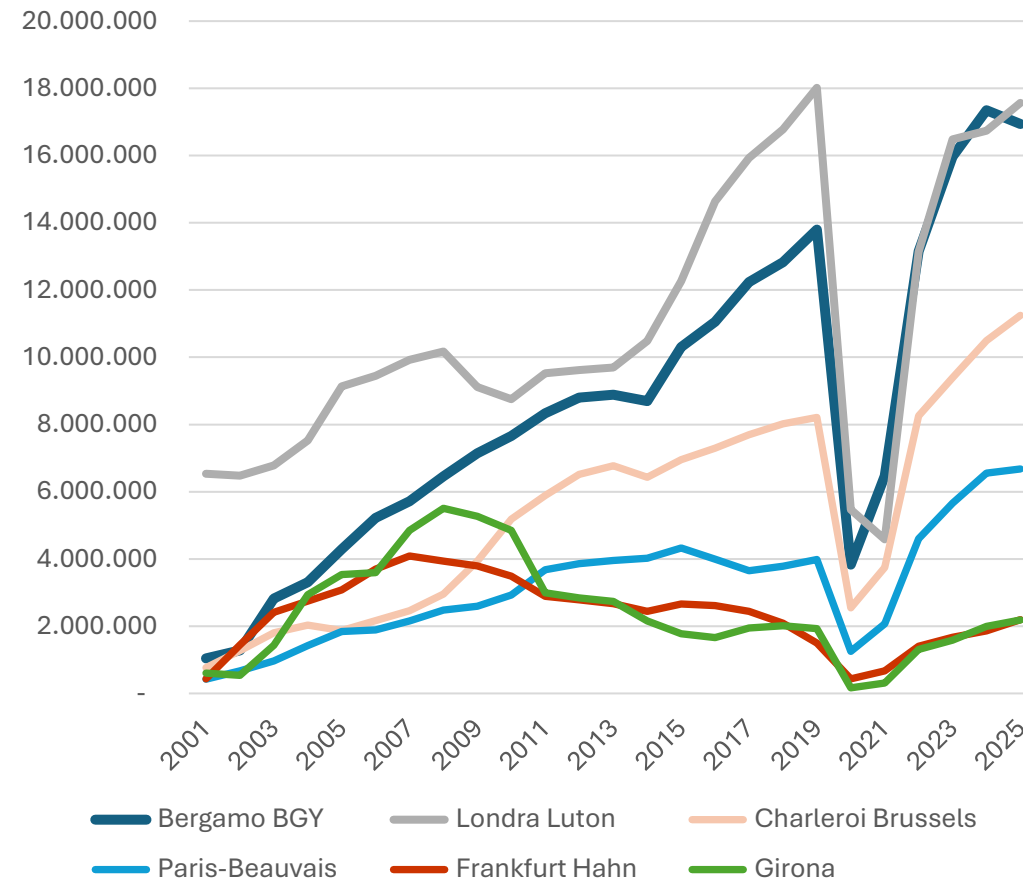
Chi ha saputo seguire lo sviluppo dei vettori è cresciuto con successo come nel caso dell'aeroporto di Bergamo e l'Aeroporto di Brussels Charleroi (quest'ultimo a partire dal 2010 e successivamente soprattutto nel periodo post Covid).

Gli andamenti, quando non si partecipa alle dinamiche del mercato, sono ben diversi: aeroporti come Francoforte Hahn e Girona pur avendo raggiunto negli anni 2007-2009 volumi che tipicamente garantiscono uno 'zoccolo duro' di attività e passeggeri, sono poi regrediti progressivamente e dopo 20 anni sono ancora lontani dai volumi di traffico precedenti.

In sintesi, i principali aeroporti sviluppatasi negli anni 2000 nelle aree metropolitane sotto la spinta del fenomeno low cost mostrano come in contesti competitivi le dinamiche sono alquanto imprevedibili e **sia sostanzialmente inimmaginabile** un percorso di **sviluppo steady state**.

In altri termini, viste le dinamiche di mercato esistenti, ipotizzare un traffico costante nel tempo porterebbe in realtà ad una sua contrazione e conseguente perdita di connettività e competitività.

Andamento aeroporti Europei in aree metropolitane



**LA VISION:****CON.TR.I.BU.I.RE ALLA PROSPERITÀ DEL TERRITORIO NEL PROSSIMO VENTENNIO****LE SFIDE DELL'AEROPORTO E DEL TERRITORIO PER CONTINUARE A PROSPERARE**

Diverse sono le sfide che il quadro attuale e prospettico pongono al gestore aeroportuale ed al territorio: l'Aeroporto BGY è **soggetto ad una crescente competizione** in virtù della crescita di Linate e della futura **presenza della Pedemontana** che accrescerà la catchment area di Malpensa e la sua attrattività sui territori a nord e nord est di Milano.

Il progressivo spostamento del potere contrattuale sui vettori richiede che l'aeroporto debba **agganciare i trend di crescita dei vettori dominanti** trovando un giusto equilibrio in termini di marginalità.

La **crescita immaginabile per il futuro non è più come quella passata.**

Un **buon sviluppo dell'offerta aeroportuale** è determinante più di quanto accada in altri territori, per evitare l'isolamento territoriale di lungo termine rispetto al coinvolgimento marginale della provincia nell'attuale sviluppo delle grandi infrastrutture di trasporto (alta velocità e infrastrutture autostradali).

Aumentare la decongestione e vivibilità del territorio, aumentando la sintonia con la specificità della sua collocazione territoriale adatta a sviluppare una piattaforma multimodale a servizio non solo del passeggero aeroportuale ma del territorio stesso.

LE CARATTERISTICHE DEL PIANO DI SVILUPPO

La complessità del quadro di insieme, ove gli elementi sollevati sono tra loro intrecciati e interrelati, richiede che il Piano debba permettere di centrare una serie di obiettivi:

- **consolidare per l'aeroporto un ruolo primario** che ne rispecchi il posizionamento basato sui volumi di traffico mantenendone l'attrattività, l'effetto catalizzante e abilitante per lo sviluppo del tessuto territoriali;
- potenziare il suo ruolo di piattaforma multimodale in ragione sia dell'**accessibilità** dello Scalo in sé, che in relazione al suo ruolo di connettività per il territorio a livello regionale/nazionale/internazionale;
- **realizzare gli investimenti della transizione green e digitale**, per accompagnare la crescita e contemporaneamente alleviarne gli effetti negativi ;
- **promuovere un'ulteriore integrazione con il territorio** che metta a terra le opportunità che il settore offre. Mantenere peculiarità e attrattività rispetto al dinamismo dell'area di Milano, continuando a mettere il territorio in condizione di far evolvere il tessuto socioeconomico e imprenditoriale.

...VERSO UN AEREO-POLIS

che , come in greco la parola **polis**, definisca una 'città' intesa non solo in senso fisico ma come comunità, collegato al concetto di **polys** inteso come molteplicità di attività che trovano nello aeroporto punto di incontro.

LA VISION:

CONTRIBUIRE ALLA PROSPERITÀ DEL TERRITORIO NEL PROSSIMO VENTENNIO

RE – RIGENERAZIONE SOCIOECONOMICA, ECOSISTEMA TERRITORIALE

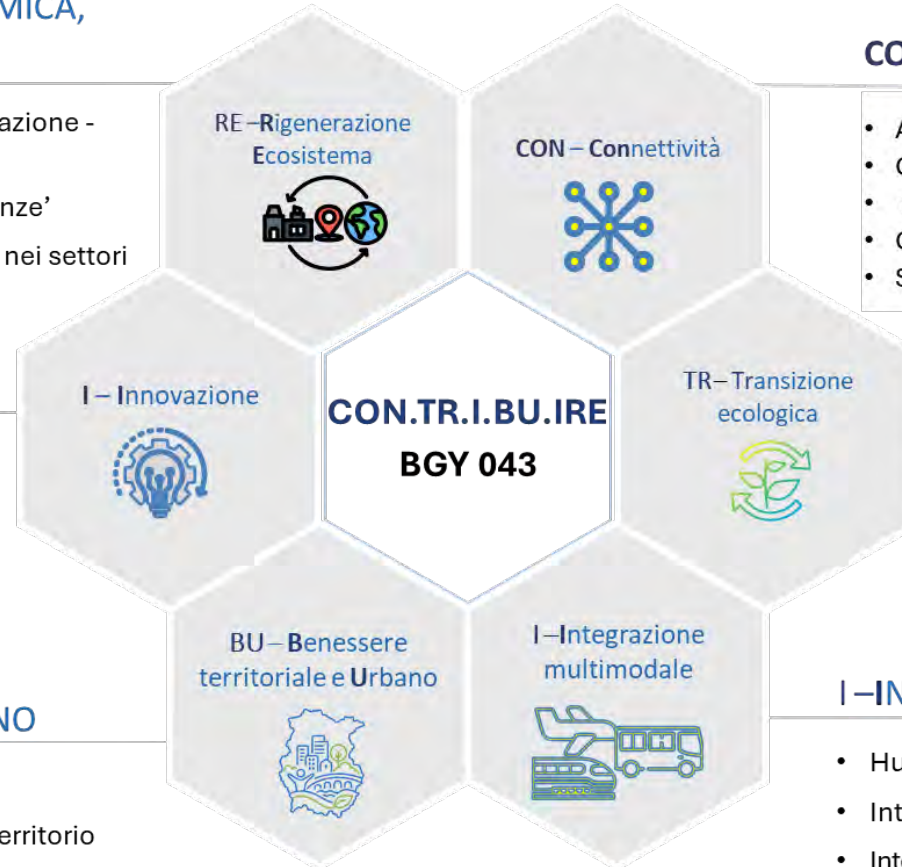
- Sinergie tra sistemi di mobilità- alta formazione - rete di industrie – sistemi sanitari
- Mettere in rete i territori e le loro ‘conoscenze’
- Sviluppo di attività ad alto valore aggiunto nei settori aeronautico e aerospaziale

I – INNOVAZIONE, INFRASTRUTTURE INTELLIGENTI

- Digitalizzazione e innovazione dei processi
- Gemello digitale dell’aeroporto

BU – BENESSERE TERRITORIALE E ATTRATTIVITÀ DEL SISTEMA URBANO

- Attrattività del sistema urbano
- Integrazione funzionale e sociale con il territorio
- Riduzione progressiva degli impatti negativi



CON – CONNETTIVITÀ

- Accessibilità al PIL europeo
- Connessioni dirette di medio lungo raggio
- mercati emergenti
- Connettività al servizio dell’offerta turistica
- Supporto alla filiera logistica high value

TR – TRANSIZIONE ECOLOGICA

- Quieter aircraft
- Autosufficienza energetica e SAF
- Biodiversità
- Resilienza ai cambiamenti climatici

I – INTEGRAZIONE MULTIMODALE

- Hub multimodale
- Integrazione funzionale nel sistema provinciale
- Integrazione nel sistema aeroportuale Lombardo



3. STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE





Milan Bergamo Airport nella consapevolezza della propria funzione centrale per lo sviluppo economico e sociale del territorio sul quale insiste, ha sviluppato la propria strategia ESG (Environmental, Social and Governance) mirando ai massimi livelli di sostenibilità ed innovazione, integrando aspetti ambientali e di riduzione delle emissioni, aspetti sociali e di esperienza delle persone ed aspetti economici e di efficienza operativa.

Nel Master Plan 2029-2043, SACBO conferma l'impegno assunto da tempo per la decarbonizzazione dello Scalo e potenzia gli interventi di transizione energetica per anticipare al 2045 l'obiettivo «Net Zero Carbon Emission».

Inoltre SACBO definisce una serie di obiettivi di sostenibilità a tutto campo, di seguito descritto, che guidano e orientano in modo trasversale le tutte le scelte di sviluppo dello scalo, e programma gli interventi finalizzati a raggiungerli.

TRANSIZIONE ENERGETICA

Azzerare le emissioni nette di CO2 al 2045 attraverso l'utilizzo di sistemi energetici a basso consumo e tecnologie a basso impatto ambientale, soprattutto attraverso di l'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili, sia autoprodotta sia acquisita da terzi. SACBO ha sottoscritto l'impegno a raggiungere il livello «Net Zero Carbon Emission» entro il 2045.

ECONOMIA CIRCOLARE E GESTIONE RIFIUTI

Promuovere progetti e attività volte a favorire la diminuzione delle quantità di rifiuti prodotti, il recupero dei materiali riciclabili e sensibilizzare la comunità.

PAESAGGIO E BIODIVERSITA'

Integrare nello sviluppo dell'Aeroporto le azioni di valorizzazione del paesaggio e del contesto ambientale in cui lo scalo opera, correlate anche agli importanti interventi di trasformazione del territorio previsti nell'area.

INTERMODALITA'

Supportare lo sviluppo della mobilità sostenibile, attraverso un piano di azioni volte a migliorare l'accessibilità e la fruizione del trasporto pubblico – connesso con la nuova stazione ferroviaria - a favorire la condivisione dell'auto privata, ad agevolare la diffusione dei mezzi a basse emissioni e ad esplorare nuove prospettive offerte dalla mobilità aerea avanzata.

INFRASTRUTTURA DI VOLO

Massimizzare l'utilizzo della infrastruttura esistente, con interventi di potenziamento e miglioramento dell'efficienza operativa; l'obiettivo è limitare il consumo di suolo e preservare il territorio circostante.

TERMINAL E ALTRI EDIFICI

Progettare e realizzare le strutture aeroportuali finalizzate al massimo efficientamento energetico.

DIGITALIZZAZIONE

Investire nella trasformazione digitale delle procedure aeroportuali per realizzare una Seamless Passenger Experience integrale. L'obiettivo è integrare sistemi e tecnologie avanzate per garantire ai viaggiatori un transito fluido, rapido e indipendente, migliorando gli standard qualitativi e riducendo i tempi d'attesa.



4. TRANSIZIONE ENERGETICA





Premessa

Uno degli obiettivi strategici prioritari di SACBO è l'adozione di politiche energetiche orientate alla riduzione dei consumi e al miglioramento dell'efficienza operativa, attraverso l'introduzione di tecnologie innovative e l'attuazione di misure di miglioramento continuo delle prestazioni, la cui efficacia è confermata attraverso il mantenimento della certificazione Airport Carbon Accreditation rilasciata da ACI Europe allo scalo, oggi al IV livello di certificazione.

Gli obiettivi di transizione energetica attualmente sono delineati nella "Roadmap Net Zero 2050" del gruppo SACBO, strumento che si pone come obiettivo il conseguimento della neutralità climatica entro il 2045 e comunque non oltre il 2050.

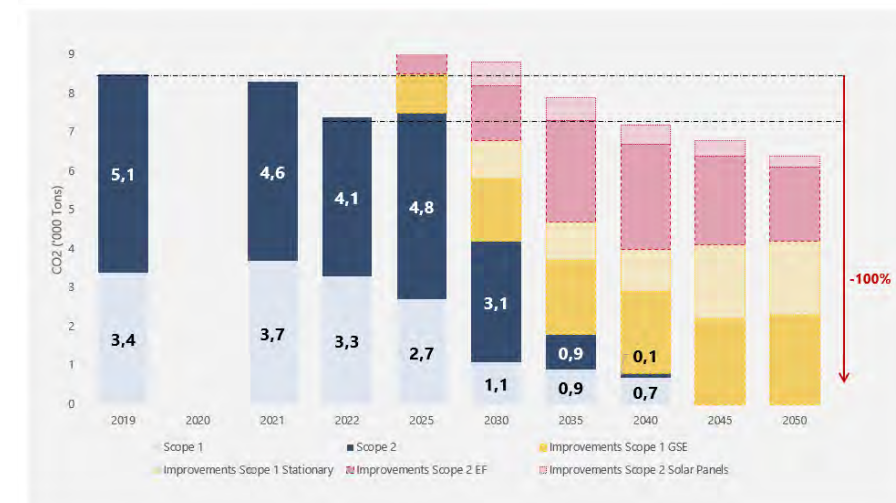
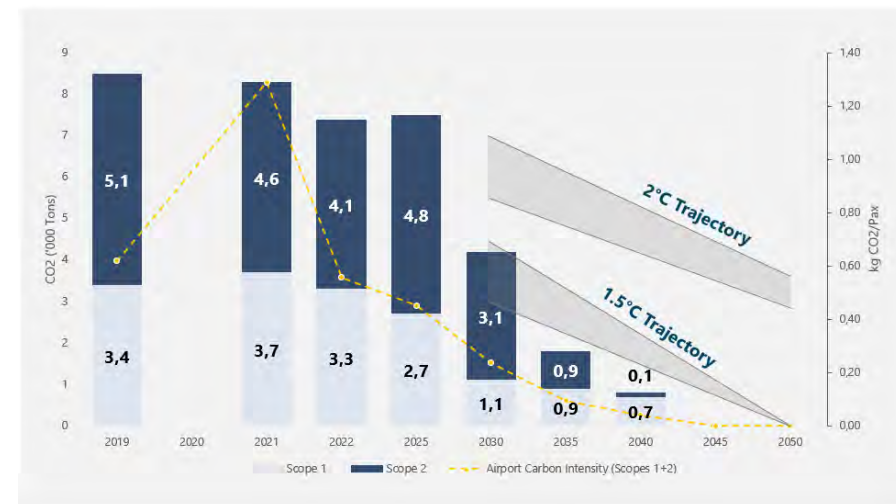
La strategia interessa quindi già tutto l'arco temporale 2029-2043 del Piano di Sviluppo Aeroportuale, fissando obiettivi assoluti in termini di riduzione delle emissioni rispetto all'anno di riferimento 2019 e individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento.

Le azioni individuate nella "Roadmap Net Zero 2050", riguardano:

- **l'utilizzo di biofuel** (come risposta temporanea e più immediata per la riduzione delle emissioni di CO2),
- **l'elettrificazione completa della flotta dei mezzi GSE*** (con l'elettrificazione completa delle GPU** già nel 2030),
- **l'installazione di impianti fotovoltaici** a copertura delle aree di parcheggio a sosta lunga,
- **l'acquisto progressivo di energia rinnovabile e certificata "green"** (fino a raggiungere il 100% entro il 2045),
- **l'efficiamento energetico degli edifici dello scalo** (con interventi quali l'installazione di pompe di calore e di boiler elettrici per la fornitura di acqua calda sanitaria),
- il completamento dell'illuminazione smart a tecnologia LED.

* = **Ground Support Equipment** (Attrezzature di Supporto a Terra). È il termine collettivo che indica tutti i veicoli e i macchinari utilizzati in un aeroporto per assistere l'aereo tra un volo e l'altro. Attualmente i consumi legati all'uso delle GPU endotermiche rappresenta oltre il 50% della CO2 prodotta dall'intera flotta GSE.

** = **Ground Power Unit** (Unità di Potenza a Terra). È un tipo specifico di GSE ed è essenzialmente un generatore elettrico, mobile o fisso che fornisce energia elettrica 400 Hz all'aereo



Stato attuale (anno di esercizio 2025)

La transizione verso una maggiore sostenibilità energetica è un processo in atto da diversi anni e proprio nel 2025 diverse delle azioni promosse da SACBO hanno raggiunto una fase esecutiva avanzata:

- l'acquisto di energia verde certificata già copre il **60%** del fabbisogno energetico complessivo dell'Aeroporto (tale fornitura nel 2025 è stata incrementata del 5% rispetto all'anno precedente);
- da marzo 2025 è pienamente operativo l'impianto fotovoltaico da 2 MWp posto a copertura di una porzione del parcheggio P3 (che nel 2025 ha prodotto 1,988 GWh pari a circa il **10%** del fabbisogno energetico complessivo dell'aeroporto);
- l'installazione di sistemi di illuminazione a LED in sostituzione delle precedenti lampade tradizionali, è stata completata nel 2024;
- nel 2025 la quota di mezzi GSE ad alimentazione elettrica ha raggiunto quasi il **44%** della flotta operativa totale.

A supporto di queste iniziative, SACBO ha implementato un **Sistema Avanzato di Monitoraggio delle Risorse**, concepito per rilevare in modo sistematico, strutturato e tracciabile i consumi di carburante per autotrazione e di altre risorse energetiche impiegate nelle attività operative, sia in ambito air-side che land-side.



Scenari di progetto (orizzonte 2029 e 2043)

Nell'ambito del proseguimento e del rafforzamento delle iniziative intraprese verso la transizione energetica, SACBO ha programmato una serie di interventi infrastrutturali mirati a incrementare la sostenibilità e l'efficienza energetica dell'Aeroporto, tra cui:

- l'incremento dell'approvvigionamento di energia rinnovabile pari al **70% entro il 2035** e pari al **100% entro il 2045**, attraverso l'acquisto graduale di energia certificata «green»;
- l'ulteriore sviluppo delle infrastrutture fotovoltaiche con l'attivazione di **due impianti fotovoltaici** sul piano copertura del nuovo parcheggio multipiano est (*detto MP4*) nel 2032 e sul piano copertura del nuovo parcheggio multipiano ovest (*detto MP2*) nel 2036;
- il completamento dell'infrastruttura centralizzata di ricarica **a 400 Hz** nell'area del piazzale nord entro il 2027 con nuove postazioni di rifornimento energetico per gli aeromobili in sosta e in maniera analoga nel piazzale sud-est nel 2034;
- la realizzazione di **nuove colonnine di ricarica** a supporto della crescente flotta di mezzi elettrici nell'area del piazzale nord entro il 2027, mentre a sud, in occasione della realizzazione del Piazzale Sud-est;
- **conversione degli AVL delle taxiway da un sistema a media tensione ad uno a bassa** previsto in parallelo all'esecuzione delle opere di manutenzione straordinaria air-side previste nel Masterplan 2029-43;
- l'adozione di **sistemi domotici integrati con intelligenza artificiale** per monitorare in tempo reale i flussi dei passeggeri, ottimizzando automaticamente illuminazione, climatizzazione, segnaletica, gestione e manutenzione degli spazi.



5. ECONOMIA CIRCOLARE E GESTIONE DEI RIFIUTI





Negli ultimi anni SACBO ha progressivamente rafforzato il proprio impegno sui temi dell'**economia circolare** e della **gestione sostenibile delle risorse**, in coerenza con gli obiettivi definiti nel Contratto di Programma* 22-25 con ENAC e con le politiche ambientali adottate a livello di Gruppo.

L'approccio adottato mira a **ridurre l'impatto ambientale** delle attività aeroportuali lungo tutto il ciclo di vita delle risorse, attraverso azioni integrate che riguardano la **progettazione**, la **gestione operativa** e il **coinvolgimento degli stakeholder**.

In particolare, nell'ambito dello sviluppo infrastrutturale previsto dal Piano di Sviluppo Aeroportuale, sono promosse soluzioni orientate a:

- il **riutilizzo** delle terre e rocce da scavo, nel rispetto della normativa vigente;
- l'impiego di **materiali a ridotto impatto** ambientale e contenuto di riciclato nelle nuove realizzazioni;
- la **minimizzazione del consumo di suolo** e l'ottimizzazione delle superfici già urbanizzate;
- l'adozione di tecnologie efficienti in grado di **ridurre consumi** energetici e idrici.

Sul fronte dei rifiuti, SACBO ha attivato un sistema capillare di **raccolta differenziata** esteso a tutto il sedime aeroportuale, con l'obiettivo di incrementare il recupero di materiali e ridurre progressivamente il ricorso allo smaltimento finale.

Particolare attenzione è dedicata:

- al **miglioramento della qualità** della raccolta differenziata;
- alla **riduzione della produzione di rifiuti**, anche attraverso iniziative di sensibilizzazione degli comunità aeroportuale;
- alla gestione delle **frazioni organiche** e dei rifiuti derivanti dalle attività di ristorazione;
- alla riduzione dell'utilizzo di **plastica monouso** all'interno dello scalo.

Strategia generale

- **Massimizzazione del recupero di materia** e progressiva riduzione del conferimento in discarica
- **Riduzione** della produzione complessiva di **rifiuti per passeggero**
- Miglioramento continuo della **raccolta differenziata** su tutto il sedime aeroportuale
- Promozione dell'utilizzo di **materiali sostenibili** e imballaggi a ridotto impatto
- Sviluppo di iniziative per la **riduzione dello spreco alimentare**
- **Ottimizzazione della gestione dei rifiuti air-side**, inclusi quelli provenienti dagli aeromobili
- **Valorizzazione della frazione organica** (FORSU) con recupero di materiali ed energia
- Integrazione dei principi di **economia circolare** nei nuovi interventi infrastrutturali

* = Il **Contratto di Programma (CdP)** tra l'ENAC e il gestore aeroportuale è lo strumento giuridico e tecnico-economico che regola i rapporti tra lo Stato e la società che gestisce lo scalo. In sostanza, è un accordo pluriennale che definisce gli obblighi del gestore in termini di qualità, ambiente e di parametri economici-finanziari in cambio della possibilità di applicare determinate tariffe aeroportuali ai passeggeri e alle compagnie aeree.

All'interno del sedime aeroportuale, la gestione dei rifiuti è organizzata attraverso una rete strutturata di **aree e infrastrutture dedicate (tra cui spicca il centro di raccolta rifiuti aeroportuali)**, finalizzate a garantire **efficienza operativa** e corretto **avvio a recupero** delle diverse frazioni.

Il sistema si basa su:

- aree per **rifiuti urbani**
- spazi per la gestione dei **rifiuti speciali**
- aree dedicate ai rifiuti da **aeromobili** (bottini di bordo e catering)
- infrastrutture a servizio delle attività **cargo e logistiche**
- l'organizzazione logistica separa i flussi **land-side** e **air-side***, garantendo **sicurezza, igiene e tracciabilità**.

Le attività di raccolta e trasporto sono ottimizzate per:

- ridurre gli **spostamenti interni**
- limitare il traffico di mezzi in area **air-side**
- migliorare l'**efficienza complessiva** del sistema

Sono inoltre previste evoluzioni per:

- incrementare la **raccolta differenziata**
- migliorare la **qualità delle frazioni raccolte**
- ridurre le **emissioni associate alla logistica interna**

* = in ambito aeroportuale, la distinzione tra **air-side** e **land-side** serve a dividere le aree accessibili a tutti da quelle soggette a rigidi controlli di sicurezza

Benefici attesi

- Miglioramento delle condizioni **igienico-sanitarie**
- Riduzione del **traffico interno** e maggiore sicurezza
- Diminuzione delle **emissioni di CO₂**
- Maggiore efficienza nel **recupero dei materiali**
- Allineamento agli obiettivi di **sostenibilità**





5. PAESAGGIO E BIODIVERSITÀ



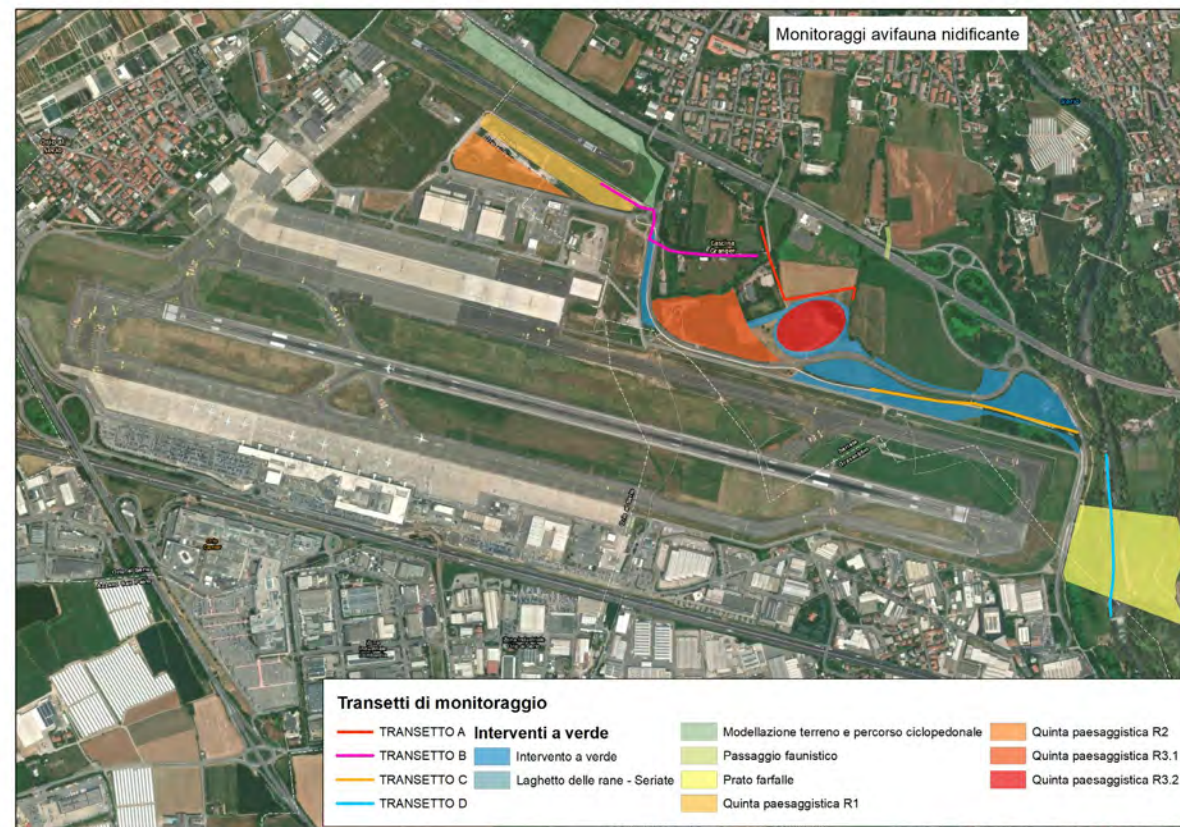
Il sistema del verde del Milan Bergamo Airport si sviluppa in modo integrato tra **sedime aeroportuale e territorio circostante**, con l'obiettivo di garantire un equilibrio tra sviluppo infrastrutturale, qualità paesaggistica e sostenibilità ambientale.

In un contesto ad elevata infrastrutturazione, le **aree verdi** rappresentano un elemento strategico: oltre a coprire una quota significativa della superficie aeroportuale, contribuiscono alla **mitigazione degli impatti ambientali**, alla regolazione del microclima e alla gestione delle acque meteoriche, favorendo la **permeabilità del suolo**.

La pianificazione aeroportuale è orientata a contenere il **consumo di suolo** e a mantenere un equilibrio tra superfici pavimentate e superfici permeabili, anche attraverso il riutilizzo di aree già antropizzate e soluzioni progettuali che limitano l'impermeabilizzazione diffusa. Anche a fronte degli sviluppi previsti, viene mantenuto un equilibrio complessivo tra superfici pavimentate e superfici verdi, in linea con le best practice del settore aeroportuale.

Gli interventi sviluppati al di fuori del sedime, in coordinamento con gli enti locali e con il territorio, contribuiscono a rafforzare l'**inserimento paesaggistico** dell'infrastruttura attraverso fasce verdi, aree di mitigazione e connessioni con il sistema ambientale locale, in particolare con gli ambiti naturali del Parco del Serio.

In questo quadro, il Piano di Sviluppo promuove la realizzazione di un **"paesaggio aeroportuale"**, inteso come sistema continuo di spazi aperti e aree di transizione ecologica, capace di integrare infrastrutture, ambiente e comunità, contribuendo alla resilienza climatica e alla qualità complessiva del territorio.



La gestione del verde e degli spazi aperti presso Milan Bergamo Airport è orientata a un approccio che integra **sicurezza operativa** e attenzione agli aspetti ambientali, con particolare riferimento alla gestione della fauna e alla qualità degli ecosistemi.

All'interno del sedime, le attività di manutenzione del verde sono finalizzate al **controllo della vegetazione** e la riduzione dei fattori di attrattività per la fauna selvatica, garantendo elevati standard di sicurezza. Questo approccio consente di prevenire rischi operativi, mantenendo al contempo una gestione strutturata e continuativa delle superfici verdi.

Parallelamente, le aree verdi svolgono una funzione di **mitigazione ambientale e paesaggistica**, contribuendo alla riduzione dell'impatto visivo dell'infrastruttura, al contenimento degli effetti "isola di calore" e al miglioramento delle condizioni microclimatiche.

Inoltre, il Piano di Sviluppo prevede il rafforzamento di **fasce di naturalità e aree di transizione ecologica**, concepite come elementi di connessione tra il sedime aeroportuale e il territorio circostante. In questo ambito si inseriscono anche attività di monitoraggio e approfondimento sviluppate in collaborazione con enti scientifici e territoriali, finalizzate a valutare gli effetti delle trasformazioni previste e a individuare **misure di mitigazione ambientale mirate**.

Tra le azioni in corso di valutazione rientrano interventi puntuali per il miglioramento degli habitat, quali il **ripristino di aree umide per anfibi**, la creazione di microhabitat per la fauna minore e il contenimento delle specie invasive, oltre a iniziative per la tutela degli habitat prativi di interesse naturalistico presenti nel territorio limitrofo. Tali interventi, sviluppati in coordinamento con il Parco del Serio, contribuiscono a rafforzare la qualità ecologica complessiva del contesto.

In questo quadro si inseriscono anche iniziative di valorizzazione del territorio, come il progetto **"Casa delle Api"**, che rappresenta un esempio concreto di integrazione tra attività aeroportuali, sensibilizzazione ambientale e tutela della biodiversità locale.

Nel medio-lungo periodo, l'obiettivo è consolidare un modello di gestione sempre più orientato alla **resilienza climatica**, attraverso il potenziamento delle superfici verdi, il miglioramento della permeabilità del suolo e l'adozione di soluzioni in grado di coniugare sviluppo infrastrutturale e sostenibilità ambientale.





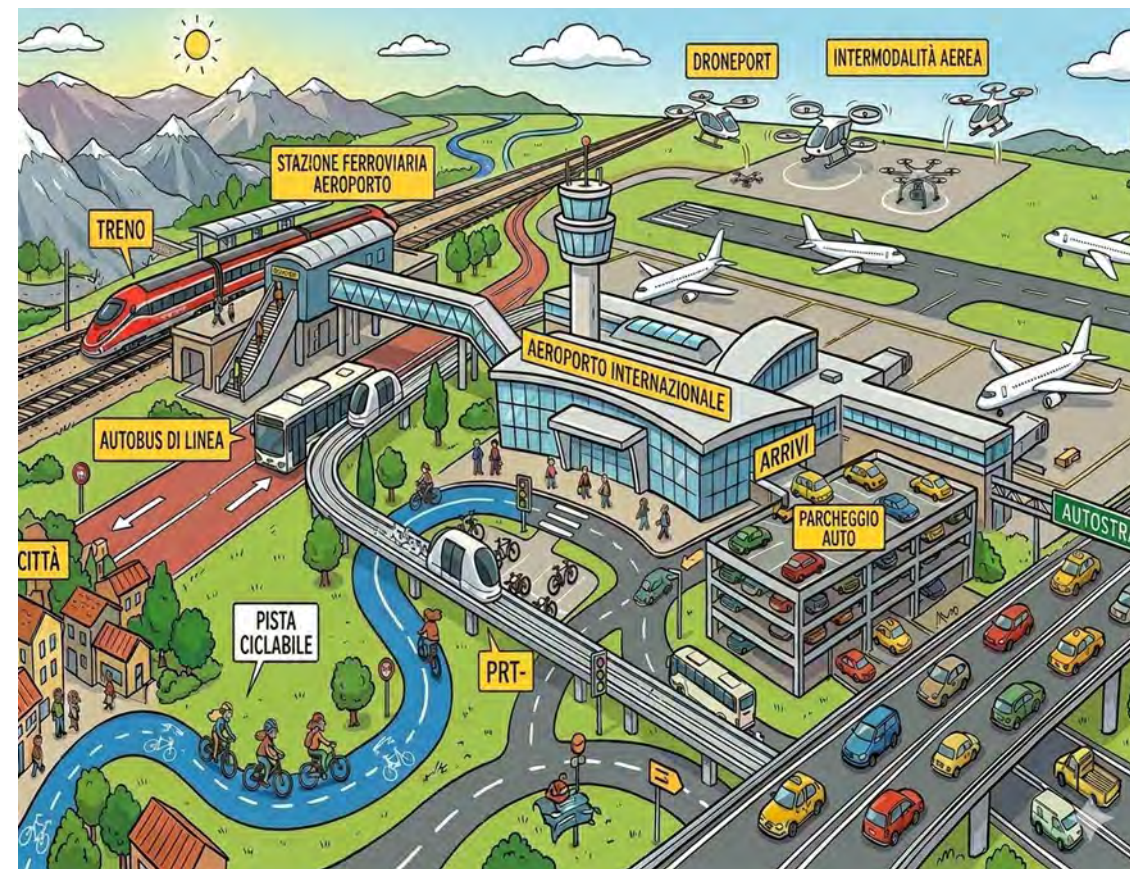
7. INTERMODALITÀ



L'accessibilità aeroportuale, unita a un'efficace **integrazione intermodale** e alla promozione della **mobilità sostenibile**, costituisce un elemento strategico imprescindibile nella pianificazione e nello sviluppo delle infrastrutture aeroportuali moderne. Un aeroporto, per assolvere pienamente alla propria funzione di nodo di scambio all'interno della rete dei trasporti, deve essere facilmente raggiungibile attraverso diverse modalità di trasporto – ferrovia, trasporto pubblico locale, mobilità condivisa e individuale – in un'ottica di efficienza, inclusività e riduzione degli impatti ambientali.

I **punti chiave** da tenere in considerazione per una strategia ottimale di lungo periodo in ambito intermodale sono:

- **Sostenibilità come criterio guida:** l'intermodalità non è solo auspicabile, ma necessaria per raggiungere gli obiettivi europei di decarbonizzazione e transizione ecologica;
- **Ruolo strategico territoriale:** una connessione efficace con il territorio circostante è fondamentale per rispondere alla crescente domanda di mobilità, sostenendo lo sviluppo economico e turistico della propria area di interesse;
- **Benefici del sistema integrato:** un piano intermodale ben strutturato permette di ottimizzare i flussi di passeggeri, ridurre i tempi di viaggio, mitigare la congestione stradale e migliorare la qualità dei servizi per cittadini e viaggiatori;
- **Soluzioni innovative:** un buon piano intermodale promuove l'uso di mezzi a zero emissioni, il potenziamento dei collegamenti ferroviari e l'integrazione con servizi di mobilità condivisa per una gestione dei trasporti più responsabile.





La qualità dell'accessibilità terrestre rappresenta un elemento chiave per la competitività e la sostenibilità di uno scalo aeroportuale.

La connessione efficace con le principali reti di trasporto – stradali, ferroviarie e su gomma – è essenziale per garantire la fluidità dei flussi passeggeri, sostenere la crescita economica del territorio e promuovere soluzioni di spostamento più sostenibili. **L'ubicazione strategica** dello scalo, a soli 5 km dal centro di Bergamo e circa 45 km da Milano e Brescia, lo colloca al centro di **un'area densamente abitata** e altamente produttiva, con un ampio bacino d'utenza che si estende oltre la provincia di Bergamo, includendo quelle di Milano, Brescia, Verona e Lecco. Questo contesto dinamico, caratterizzato da una **domanda di mobilità in continua crescita**, rende fondamentale un accesso efficiente e sostenibile all'Aeroporto.

In tal senso, Milan Bergamo Airport si è dimostrato particolarmente sensibile ai temi della mobilità responsabile, attivando una serie di interventi infrastrutturali e progettuali per migliorare il collegamento con il territorio e favorire l'intermodalità.

Lo studio del ruolo dell'Aeroporto nel contesto della mobilità intermodale e sostenibile è stato condotto identificando **sei ambiti chiave**, che riflettono le principali aree di intervento su cui si concentra l'impegno di SACBO in materia di intermodalità. Questi ambiti rappresentano i **settori strategici** in cui si manifesta in modo concreto la visione dell'Aeroporto verso un sistema di trasporti più integrato ed ecologicamente responsabile.

* = il gruppo SACBO è costituito è composto dalla capogruppo, **SACBO spa** che è il gestore aeroportuale titolare della concessione del sedime aeroportuale, e da una società **BGY International Services S.r.l. (BIS)** controllata al 100% che è specializzata nei servizi operativi a terra a servizio dei passeggeri e degli aeromobili (servizi di Handling).

Ambito chiave	Stato dell'arte e strategie di sviluppo
VIABILITÀ E RIPARTIZIONE MODALE	Lo scalo ha avviato interventi per migliorare l'integrazione modale, introducendo navette e bus di linea a frequenza regolare, in coordinamento con il trasporto pubblico locale. Permangono tuttavia criticità viabilistiche correlate alla conformazione dell'infrastruttura viaria nell'intorno dello scalo, con congestioni stradali in accesso al terminal.
PARCHEGGI, E-MOBILITY E CARSHARING	Milan Bergamo Airport dispone di parcheggi a raso e aree per soste brevi, lunghe e del personale, distribuiti tra il terminal e le aree operative. Sono presenti zone dedicate ad autobus, taxi e un'area Kiss & Ride pensata per agevolare il carico e scarico passeggeri e garantire la fluidità del traffico. Attualmente, l'Aeroporto è dotato di limitate infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici del personale mentre non sono presenti servizi di car sharing.
CONNETTIVITÀ DI PROSSIMITÀ	Milan Bergamo Airport si distingue per il suo approccio bike-friendly, grazie ai collegamenti ciclopodali già realizzati e al progetto avviato per migliorare l'accessibilità sostenibile. È il primo Aeroporto europeo ad aver ottenuto le certificazioni Cycle Friendly Employer e Bike-Friendly Airport.
SINGLE TICKETING	Milan Bergamo Airport non dispone ancora di un sistema di bigliettazione integrata, ma ha avviato un'analisi di benchmarking per valutare le migliori pratiche adottate da altri scali nazionali ed europei.
MOBILITÀ SOSTENIBILE INTERNA AL SEDIME	L'Aeroporto ha avviato la transizione verso una mobilità operativa sostenibile, introducendo una flotta di mezzi elettrici per il supporto a terra. Dal punto di vista della mobilità sostenibile del personale, sono state promosse varie iniziative per l'incentivazione della mobilità condivisa, da Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro del personale dipendente del Gruppo SACBO*
URBAN/ADVANCED AIR MOBILITY (UAM)	Milan Bergamo Airport non ospita ancora operazioni UAM con droni (eVTOL), ma sta valutando tecnologie e infrastrutture per integrarle in futuro, preparandosi alla mobilità aerea avanzata.



Accessibilità su gomma

Situato in una **posizione geografica particolarmente vantaggiosa**, l'Aeroporto si trova immediatamente adiacente all'autostrada A4 Milano-Venezia, precisamente tra le uscite autostradali di **Bergamo** e **Seriate**, lungo il tratto bergamasco della A4, ed è raggiungibile per il passeggero attraverso diverse direttrici secondarie e provinciali tra cui figurano la **Strada Statale 671 (SS671)**, che collega la Val Seriana all'area urbana di Bergamo, la **SP116**, la **SP591bis**, nota anche come "Nuova Cremasca", e la **SP ex SS 591 (Via Cremasca)**, tutte infrastrutture fondamentali per agevolare gli spostamenti da e verso l'Aeroporto.

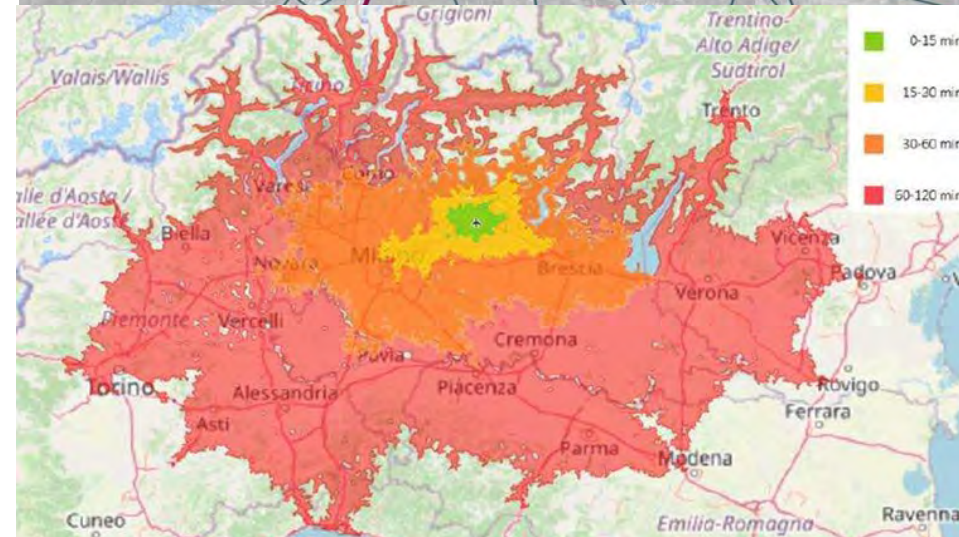
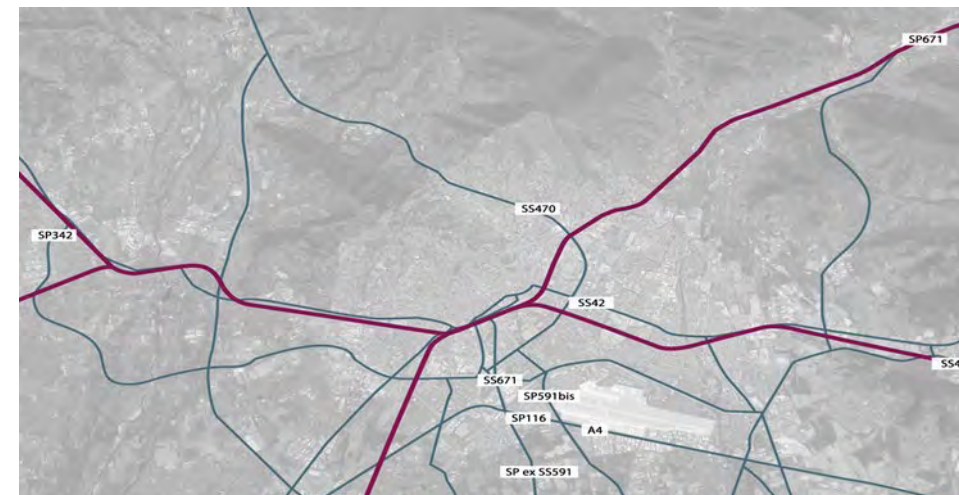
Il bacino di utenza (**catchment area**) che utilizza l'Aeroporto risiede nell'area nord-orientale del territorio italiano e riesce a raggiungere l'Aeroporto entro un tempo di viaggio inferiore alle due ore. Il dato evidenzia una buona accessibilità dello scalo per questa utenza, suggerendo una connessione efficace tra il territorio e l'infrastruttura aeroportuale.

Se consideriamo la sola componente su gomma del **traffico merci**, le strade utilizzate sono la SP117 ad est e la SS671 a nord dell'Aeroporto.

Accessibilità su ferro

Al momento, Milan Bergamo Airport non è servito direttamente dalla rete ferroviaria nazionale. I passeggeri che desiderano raggiungerlo in treno devono prima fare tappa alla **stazione ferroviaria di Bergamo**, situata nel centro città, e poi proseguire verso il terminal aeroportuale utilizzando il **trasporto pubblico locale**, che garantisce collegamenti regolari tra la stazione e lo scalo. Questa **soluzione multimodale**, pur non rappresentando l'opzione funzionale più efficiente a causa del cambio di mezzo necessario, rappresenta comunque una modalità di accesso rilevante all'Aeroporto (nel 2024 circa l' 8,7% dei passeggeri in partenza).

Se si estende il concetto di inizio del viaggio **alla stazione ferroviaria di Milano** piuttosto che a quella di Bergamo, bisogna considerare che la maggioranza delle persone dal capoluogo lombardo partono proprio dalla stazione e si recano a BGY con i BUS delle varie compagnie private che effettuano il servizio di collegamento (nel 2024 il collegamento BUS era utilizzato da circa il 25,8% dei passeggeri in partenza).



Catchment area	15min	30min	60min	120min
MAP (Million Annual Passengers)	0,5	1,5	8,6	16,9



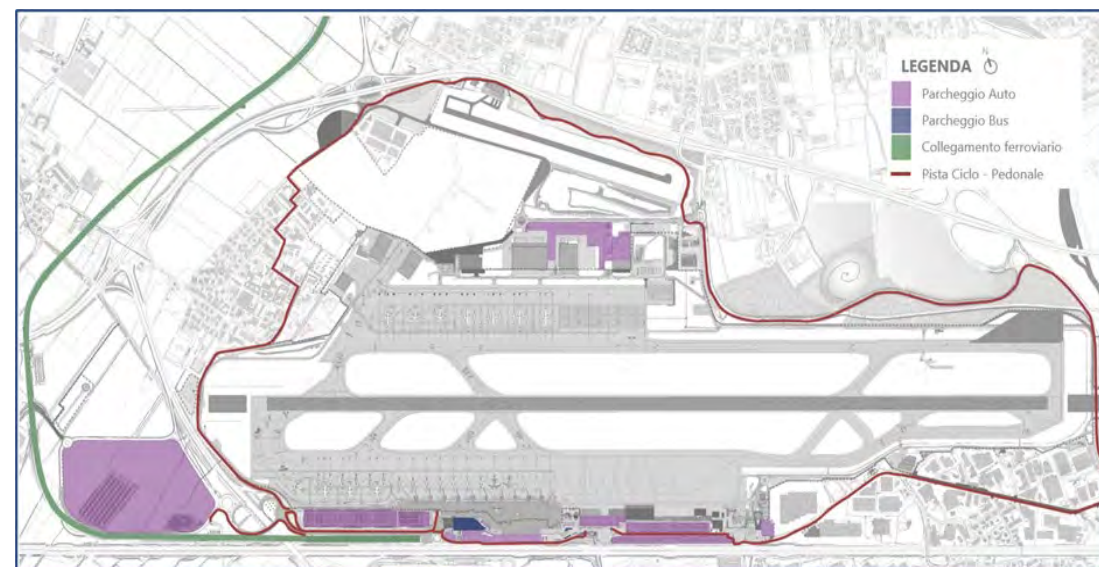
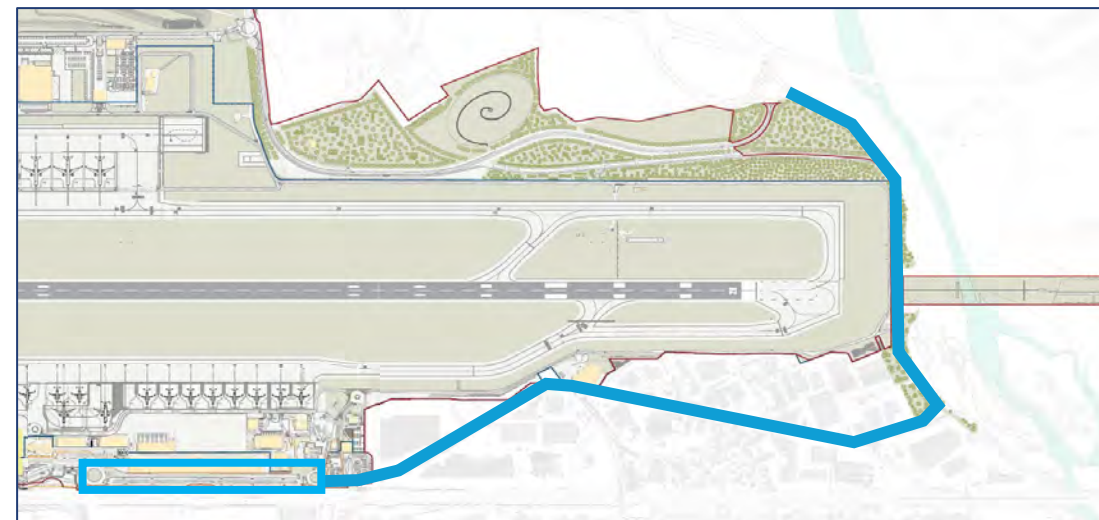
SVILUPPI FUTURI: APERTURA VIABILITA' DA EST E COLLEGAMENTO FERROVIARIO

L'apertura al pubblico prevista per il 2027 dell'**accesso sud-est** all'Aeroporto consentirà un ingresso più diretto e agevole al terminal per coloro che provengono dal casello autostradale di Seriate, attraverso l'Asse Interurbano, la Strada Provinciale 117 e le Vie Matteotti e Orio al Serio in Comune di Grassobbio.

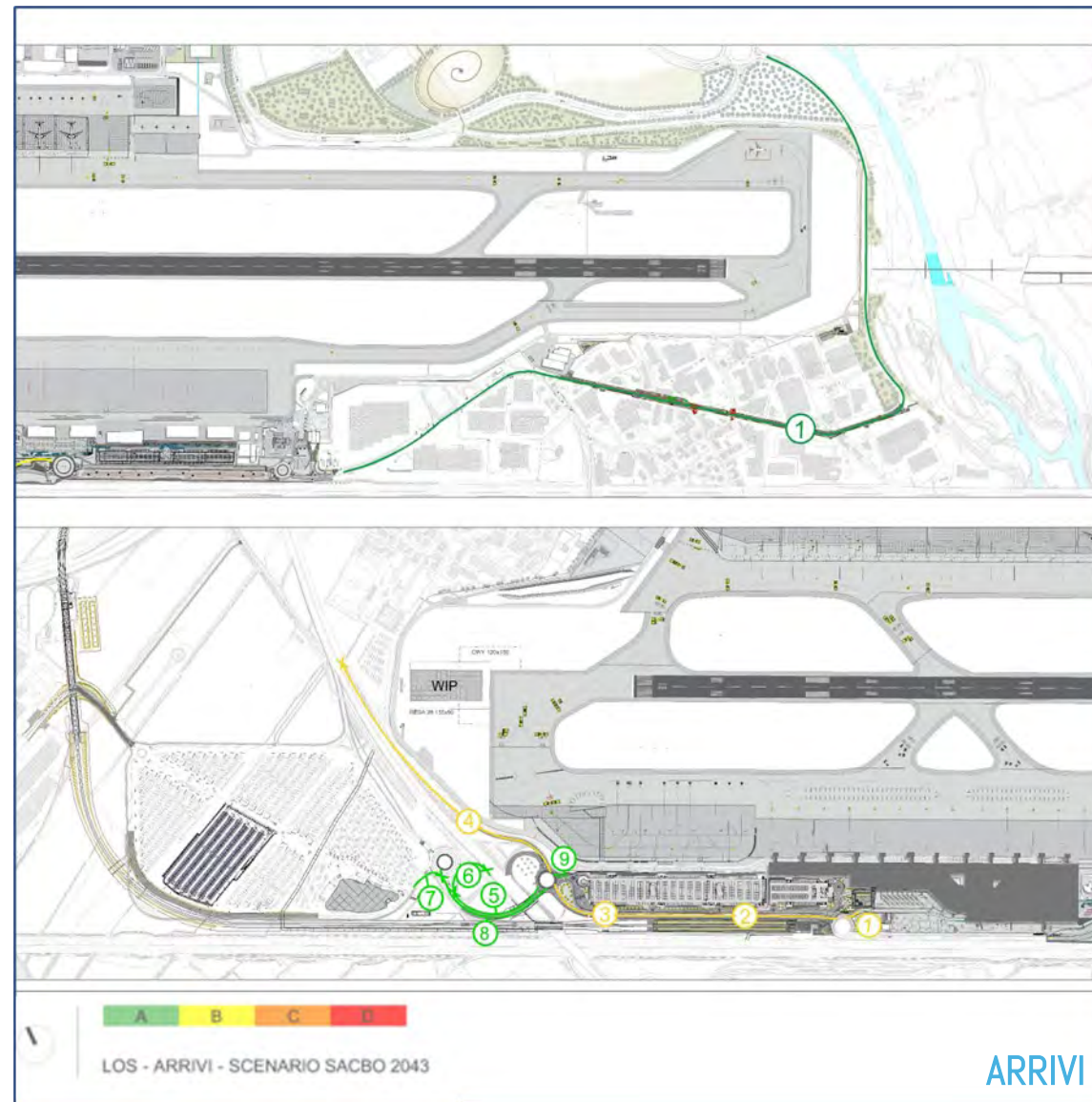
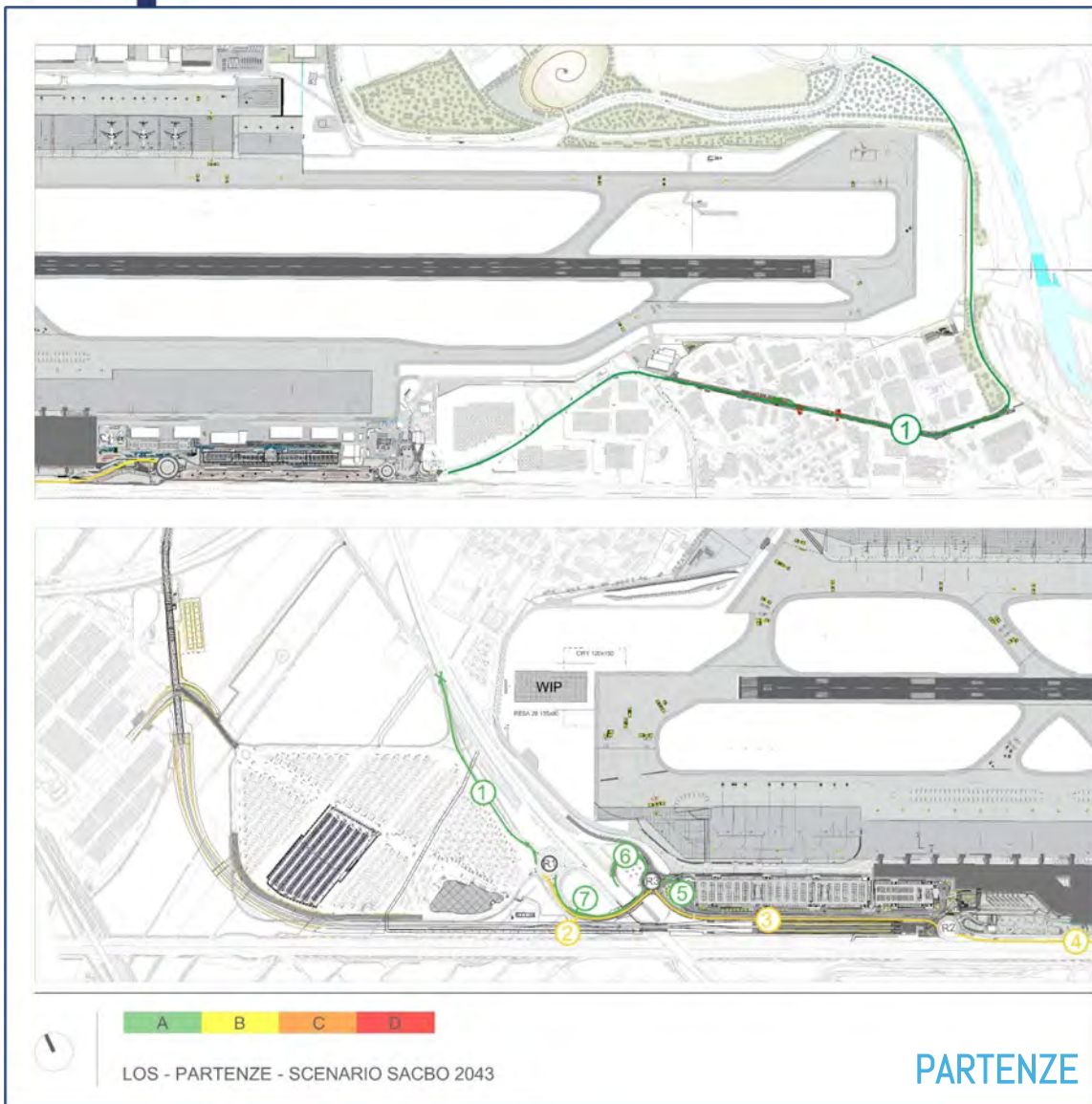
Di conseguenza, si prevede una **distribuzione più equilibrata dei flussi veicolari in ingresso**, con un **alleggerimento sensibile del traffico**. Si stima infatti che circa il **79%** degli utenti potrebbe ancora utilizzare l'ingresso Ovest per raggiungere le aree del terminal mentre una quota pari a circa il **21%** potrebbe in futuro accedere allo scalo mediante la viabilità Est.

Entro il 2027 sarà operativo anche il **collegamento ferroviario** con la stazione dei treni di Bergamo e da lì con l'intera rete nazionale. L'introduzione del servizio ferroviario diretto rappresenta un fattore di riequilibrio modale: secondo le proiezioni, il nuovo collegamento ferroviario diretto potrà raggiungere una quota modale pari al 30% con un ulteriore incremento fino al 35% entro il 2043.

Share Modale	2024	2029	2035	2043
Auto Sosta Breve	29,0%	19,0%	18,0%	17,2%
Auto Sosta Lunga	23,3%	21,3%	19,1%	17,6%
Rental Car	3,7%	3,7%	3,7%	3,7%
Taxi&NCC	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%
Autobus	25,8%	23,4%	15,7%	14,9%
Car sharing	0,0%	0,0%	1,5%	2,5%
Treno	8,7%	23,1%	32,4%	34,8%



ANALISI DEI LIVELLI DI SERVIZIO DELLE PRINCIPALI STRADE DI ACCESSO ALL' AEROPORTO





PARCHEGGI, E-MOBILITY, CAR SHARING: PARCHEGGI STATO DELL' ARTE

Il tema dei **parcheggi**, della **mobilità elettrica (e-mobility)** e del **carsharing** rappresenta un aspetto cruciale nell'ambito della pianificazione e gestione della mobilità aeroportuale moderna. Con l'aumento costante del traffico passeggeri e veicolare, la gestione efficiente degli spazi destinati alla sosta diventa fondamentale per garantire un'esperienza di viaggio fluida e senza intoppi.

Il sistema di **parcheggi** dell'Aeroporto è stato progettato per rispondere alla crescente domanda, conseguenza degli aumenti significativi del traffico passeggeri registrati negli ultimi anni, ed è costituito da aree disposte sia a livello del suolo che in struttura. Le aree di sosta più vicine al terminal sono dislocate in modo strategico lungo la fascia tra l'autostrada A4 e il piazzale degli aeromobili. A ovest del terminal passeggeri si trovano i parcheggi P3* e P2 destinati alla sosta lunga, pensati per i viaggiatori che necessitano di parcheggiare per periodi prolungati. Di fronte al terminal sono invece ubicati i parcheggi dedicati alla sosta breve. A est del terminal, nella zona che ospita gli edifici direzionali, pubblici e operativi, si trovano invece i parcheggi riservati ai dipendenti e agli operatori aeroportuali. L'area dedicata agli autobus e quella dei taxi sono situate di fronte agli arrivi, garantendo un facile accesso ai passeggeri in arrivo.

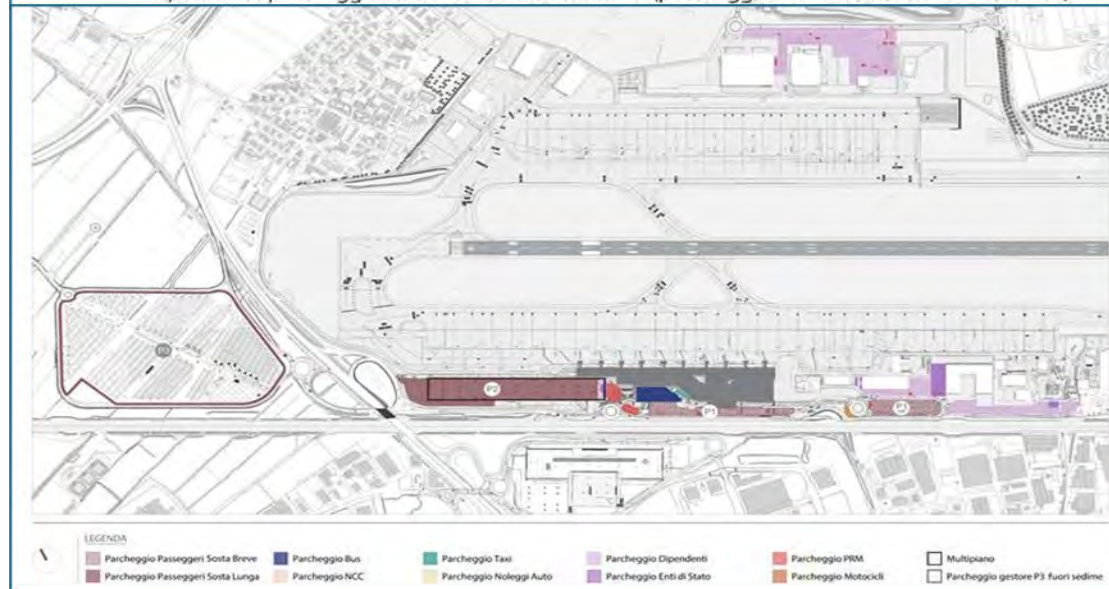
L'introduzione e lo sviluppo di servizi di **carsharing** rappresentano una risposta concreta alle nuove esigenze di mobilità, favorendo una riduzione del numero di veicoli in circolazione, diminuendo l'impatto ambientale e ottimizzando l'utilizzo delle risorse. Parallelamente, l'adozione di infrastrutture per la **mobilità elettrica** consente di supportare la transizione verso una mobilità più pulita e sostenibile, offrendo ai passeggeri e al personale aeroportuale servizi all'avanguardia che contribuiscono a migliorare la qualità complessiva dell'ambiente aeroportuale.

Al momento, non sono attivi servizi di car sharing né sono presenti colonnine per la ricarica di veicoli elettrici, **ad esclusione di limitati punti di ricarica per operatori aeroportuali.**

* = il parcheggio P3, ubicato oltre la strada Nuova Cremasca (SP591bis), è realizzato su terreno di proprietà di Sacbo e fuori dal sedime aeroportuale. Per tale ragione nelle analisi di capacità di parcheggio minime da fornire al passeggero del PSA 29-43 non è considerato poiché al di fuori del perimetro di concessione.

Disponibilità 2024	Numero di parcheggi
Auto sosta breve	475
Auto sosta lunga demaniali	2.717
Taxi	22
Autobus	22
Car Rental	819
Dipendenti ed Enti	1.296
Passeggeri a ridotta mobilità	110
Motocicli	120
Totale	5.581

Disponibilità parcheggi allo stato attuale demaniali (parcheggi SACBO no demanio = 4.000 ca)





Multipiano P2 e P4

Per quanto riguarda i posti auto lunga sosta destinati ai passeggeri, si riportano di seguito i risultati relativi agli anni analizzati. In particolare, gli stalli dedicati alla sosta lunga in ambito demaniale, grazie alla realizzazione dei nuovi parcheggi multipiano P4 e multipiano P2, registreranno un **incremento di circa il 150%** della capacità complessiva dei posti auto all'interno del sedime aeroportuale. La realizzazione dei **parcheggi multipiano**, interesserà esclusivamente aree già urbanizzate o destinate a uso aeroportuale, evitando quindi la trasformazione di suolo agricolo o naturale. Questo approccio rappresenta una strategia progettuale sostenibile, mirata a riqualificare superfici già compromesse senza estendere l'urbanizzazione a nuove aree.

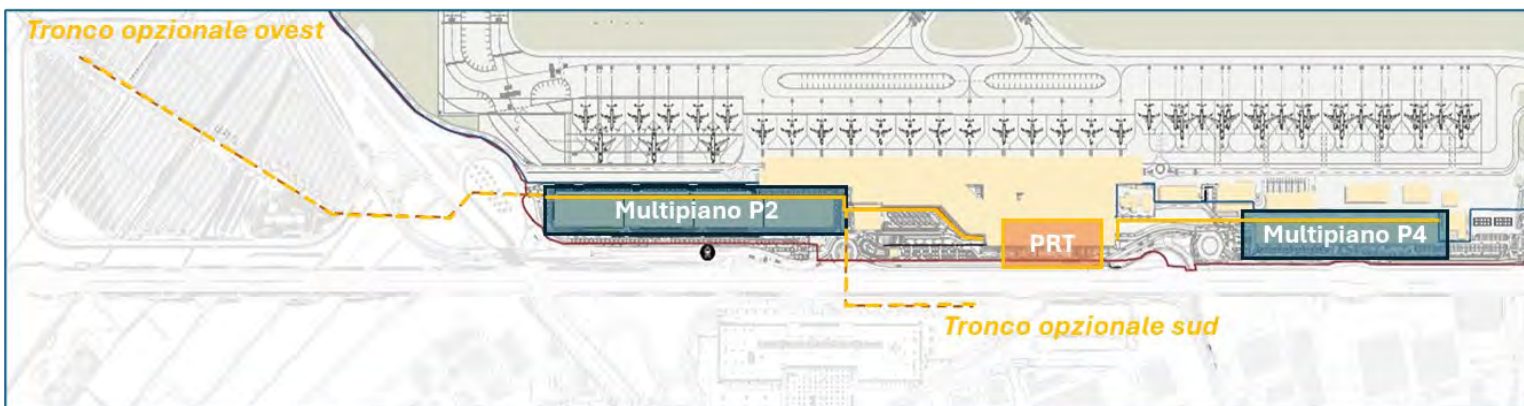
La capacità per la sosta lunga demaniale crescerà in modo significativo, migliorando in maniera rilevante il rapporto tra disponibilità e fabbisogno. Tale rapporto, se nel 2024 è pari a circa il 27%, raggiungerà il **valore del 62% nel 2043**. Tale crescita è in linea con il posizionamento strategico che SACBO ha deciso di sviluppare e che permetterà al Gestore sia di diventare il player di riferimento dato che attualmente ha un offerta inferiore al 50% del mercato posti auto richiesti dai passeggeri. Si ritiene che raggiungere il 62% sia un risultato adeguato alla crescita prevista, anche in considerazione dello **shift modale** che vedrà l'utilizzo del **treno come principale mezzo di trasporto** da e per l'Aeroporto.

Sosta lunga - Scenario PSA 43	2024	2029	2035	2043
Sosta Lunga – 100% Fabbisogno - modal share	9921	9804	10459	10791
Sosta Lunga – Disponibilità	2.717	4.360	5.569	6.679
Incidenza (%)	27%	44%	53%	62%

PRT/People Mover

In ottica di intermodalità, e compatibilmente con gli aspetti legati alla sostenibilità, Milan Bergamo Airport prevede la realizzazione di un sistema di trasporto automatizzato (**Personal Rapid Transit - PRT**) o tipo People Mover per collegare i parcheggi multipiano “P4” e “P2” al terminal passeggeri. Il servizio sarà **completamente automatizzato**, sarà attivo **24/7**, viaggerà su sede dedicata e prevederà lungo il suo percorso diverse fermate intermedie per raggiungere tutte le aree dei parcheggi e i punti di ingresso principali al terminal. Oltre all'implementazione del **collegamento “interno” al sedime**, il progetto potrà prevedere le **ipotesi di estensione** della rete anche al di fuori del sedime con due tronchi di collegamento:

- uno ad **ovest** per collegare il parcheggio multipiano P2 al parcheggio P3;
- uno a **sud** per collegare il Terminal all'area commerciale e ricettiva posta al di là dell'A4.



Connessione di prossimità

L'**accessibilità ciclo-pedonale** rappresenta un elemento rilevante nella **strategia di sviluppo sostenibile** del Milan Bergamo Airport, che promuove l'intermodalità, la qualità urbana e l'integrazione dell'infrastruttura aeroportuale con il territorio circostante. Entro il 2028 verrà completato **l'anello ciclo-pedonale** attorno allo scalo che sarà a sua volta connesso con le reti ciclabili circostanti. Con l'arrivo del treno inoltre verrà reso disponibile un tratto di collegamento ad ovest che sarà poi potenziato con la realizzazione di 2 tratti di collegamento con l'asse Bergamo-Azzano-Stezzano. Inoltre nei piani programmatici verranno riqualificati anche i tratti ciclopedonabili verso sud che sfruttano i sottopassi dell'A4 già esistenti.



Single ticketing

Al momento, Milan Bergamo Airport non dispone ancora di iniziative concrete legate all'implementazione del sistema di biglietto integrato (**single ticketing**). Tuttavia, è stata condotta un'analisi di benchmarking preliminare per valutare le esperienze maturate in altri aeroporti europei e italiani che hanno già adottato questo modello. Sulle evidenze di tale analisi SACBO nel prossimo futuro ha l'obiettivo di promuovere l'introduzione di un **biglietto integrato** che permette infatti di razionalizzare i flussi di traffico, ottimizzando l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e favorendo una distribuzione più efficiente della domanda di trasporto.



E-mobility interna

Nel corso degli ultimi anni, il Gruppo SACBO ha compiuto diversi investimenti per l'**ammodernamento del parco mezzi** destinato ai servizi di assistenza a terra, privilegiando l'acquisto di apparecchiature elettriche e la sostituzione dei veicoli obsoleti con modelli a basse emissioni di nuova generazione. Nel dettaglio si è raggiunta una **copertura di flotta di circa il 30%** della flotta GSE (Ground Support Equipment). Guardando al lungo termine, l'ambizione del Milan Bergamo Airport è l'**elettrificazione completa della flotta GSE entro il 2040**. Tale trasformazione sarà condotta secondo un approccio prudente, mantenendo una quota del 10% della flotta alimentata da fonti energetiche alternative – come il gas naturale o, eventualmente, il SAF – da impiegare esclusivamente in condizioni operative eccezionali.

URBAN & ADVANCED AIR MOBILITY

Urban Air Mobility (UAM) e **Advanced Air Mobility (AAM)** rappresentano un'evoluzione rilevante nel sistema della mobilità contemporanea, introducendo nuovi paradigmi basati sull'utilizzo di aeromobili innovativi –elettrici o a bassissime emissioni – come i velivoli a decollo e atterraggio verticale (eVTOL). Situato in posizione baricentrica nel Nord Italia, Milan Bergamo Airport rappresenta un **potenziale nodo strategico per lo sviluppo dell'Advanced Air Mobility (AAM) su scala nazionale**. Alla luce di queste considerazioni è stata individuata come area più idonea per la realizzazione del vertiporto la **zona nord** dello scalo aeroportuale. Tale posizione si è rivelata particolarmente strategica per un utilizzo prevalentemente orientato al **trasporto merci**, grazie alla **prossimità con le infrastrutture logistiche esistenti** e alla presenza di un collegamento diretto con la **viabilità land-side**, che agevola le operazioni di carico/scarico e distribuzione. La stessa presenta il vantaggio di essere facilmente collegata anche al futuro terminal di Aviazione Generale, che verrà realizzato in area nord.





8. INFRASTRUTTURE DI VOLO



AREA DI MOVIMENTO: AREA DI MANOVRA E PIAZZALI

L'area di movimento in un aeroporto è la zona specifica dell'air-side destinata al movimento a terra degli aeromobili, comprendente sia l'area di manovra (piste e vie di rullaggio) sia i piazzali (apron). Dal punto di vista delle infrastrutture di volo l'aeroporto, grazie alle dotazioni impiantistiche al servizio della pista, è in grado di accogliere aeromobili in atterraggio anche in condizioni meteo avverse, garantendo l'operatività dello scalo per la quasi totalità dell'anno 24 ore su 24 ed operazioni di volo assistito in bassa visibilità, analogamente ai principali aeroporti internazionali.

Piste e vie di rullaggio (taxiway)

La lunghezza della pista principale (pista 10/28)* è di 2874 m, con una larghezza di 45 m e un asse longitudinale parallelo all'adiacente segmento autostradale della autostrada A4 Torino-Venezia. La pista ha due vie di rullaggio principali per l'ingresso alle due testate di pista una a sud e una nord, recentemente completata a Maggio 2024 con il tratto di collegamento alla Testata 28 dal piazzale nord. La Pista 10/28 è dimensionata per operazioni ordinarie per aeromobili sino al Boeing 747-400 e ha una capacità di 26 movimenti orari con 16 atterraggi orari.

La pista secondaria 12/30*, di codice alfanumerico "1A", è utilizzata per voli per alcune specifiche tipologie di voli con ad esempio superfici alari limitate, come ad esempio voli dell' "Aeroclub di Bergamo G. Taramelli" o aeromobili di Stato e militari." L'area della pista secondaria 12/30 è separata dall'area sterile della pista principale 10/28 da un'apposita recinzione.

Piazzali (Apron)

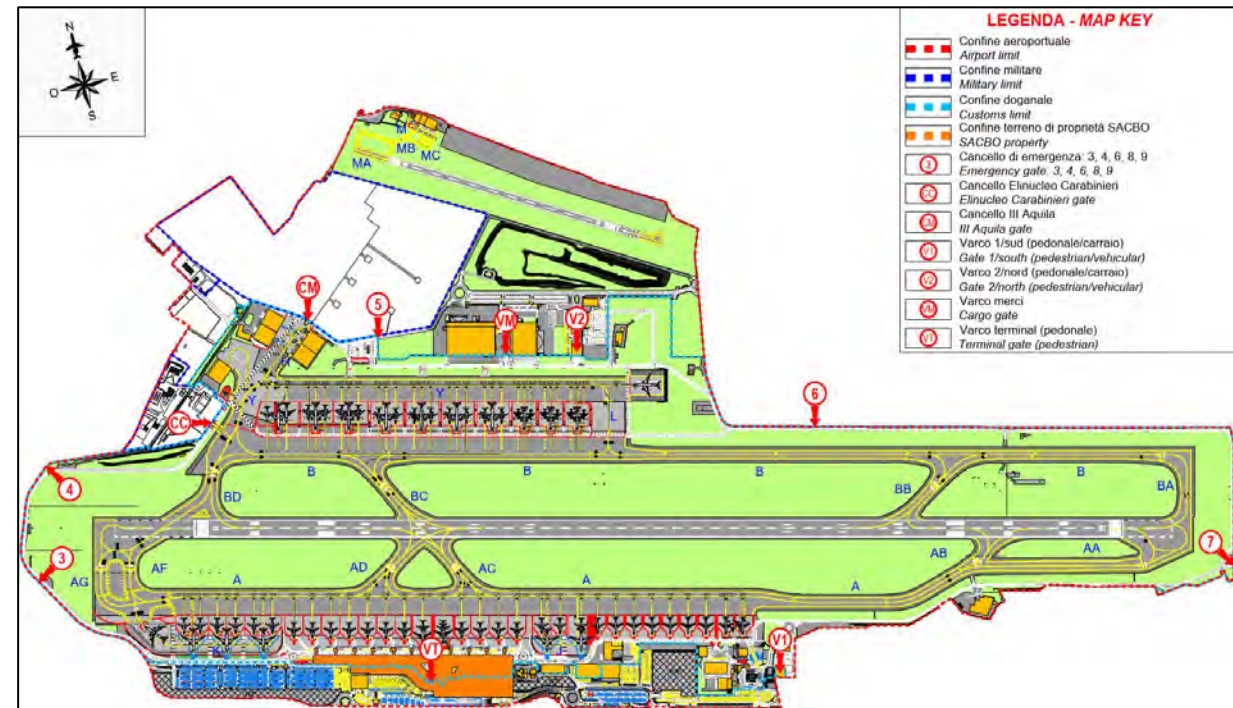
L'aeroporto è dotato di due piazzali (apron): un apron a sud della Pista di Volo 10/28 ("Main/South Apron") e un apron a nord ("North Apron").

Il Main/South Apron è situato in prossimità del terminal passeggeri ed è provvisto di 31 stand di categoria ICAO C**, dimensione di aeromobile prevalente (Boeing 737-800), ed ha un'estensione di 164.000 metri quadri. Cinque stand del piazzale Sud-Ovest sono dotati di collegamento di energia elettrica 400 Hz tramite 3 pop up per l'alimentazione di aeromobili

codice C e 2 pop up per l'alimentazione di aeromobili codice D/E**; gli altri stand sono invece sprovvisti del collegamento di energia elettrica 400 Hz.

Il North Apron è stato recentemente ampliato in corrispondenza del prolungamento della via di rullaggio nord e ad oggi prevede la presenza di 3 stand classe D, 17 piazzole classe C, utilizzabili in switch con 7 stand classe E. È presente altresì una piazzola per la prova motori.

A servizio della pista 12/30 è invece presente il piazzale Aeroclub per il parcheggio di soli aeromobili classe A e B**.



* = le indicazioni numeriche 10/28 e 12/30 indicano l'orientamento degli estremi della pista rispetto al nord magnetico secondo le regole aeronautiche internazionali definite da ICAO (International Civil Aviation Organization).
 ** = le indicazioni di stazza degli aeromobili sono uno standard definito da ICAO con scala di classificazione che parte da A (Alfa) per gli aeromobili più piccoli fino a E (Echo) per gli aeromobili più grandi (es. Boeing 747)



L'assetto complessivo air-side nella sua **configurazione finale al 2024** rappresenta l'esito di interventi già realizzati negli ultimi anni con particolare focus sull'area nord, che ha visto un aumento considerevole dell'estensione del piazzale nord e il completamento della via di rullaggio a NORD (Taxiway B o TWY B). Tali interventi hanno consentito la specializzazione delle aree: a nord la gestione dei voli courier e di Aviazione Generale, a sud dei voli commerciali passeggeri. Tale specializzazione delle infrastrutture di volo è stata accompagnata negli anni ad interventi infrastrutturali sulle vie d'accesso all'aeroporto che ora sono dedicate e separate armonicamente all'attività operativa fra nord e sud.

Lo sviluppo futuro delle infrastrutture di volo è proporzionato alla curva di traffico prevista ed è basato sul perseguimento di obiettivi legati al mantenimento dell'efficiente operatività del sistema nel corso degli anni. Tutti gli interventi mirano a **ottimizzare la capacità** del sistema e alla **massima sostenibilità dell'opera**. A seguire la sintesi delle strategie di intervento.

AUMENTO DELLA CAPACITA' DEL PIAZZALE AEROMOBILI

L'incremento di traffico vede salire la richiesta di nuovi stand per le varie tipologie di aeromobili. L'esigenza viene soddisfatta in massima parte operando interventi **di razionalizzazione degli spazi oggi già disponibili** ed in minima parte attraverso il recupero di **nuove aree con ampliamenti del piazzale sud e nord**. Gli interventi di razionalizzazione hanno l'obiettivo di favorire le operazioni self (*self-manoeuving*) da parte del pilota senza l'intervento dei mezzi di piazzale per il traino (*push-back*); mentre dei due ampliamenti di piazzale a sud e a nord est, solo quest'ultimo prevede l'utilizzo di un'area verde non precedentemente urbanizzata.

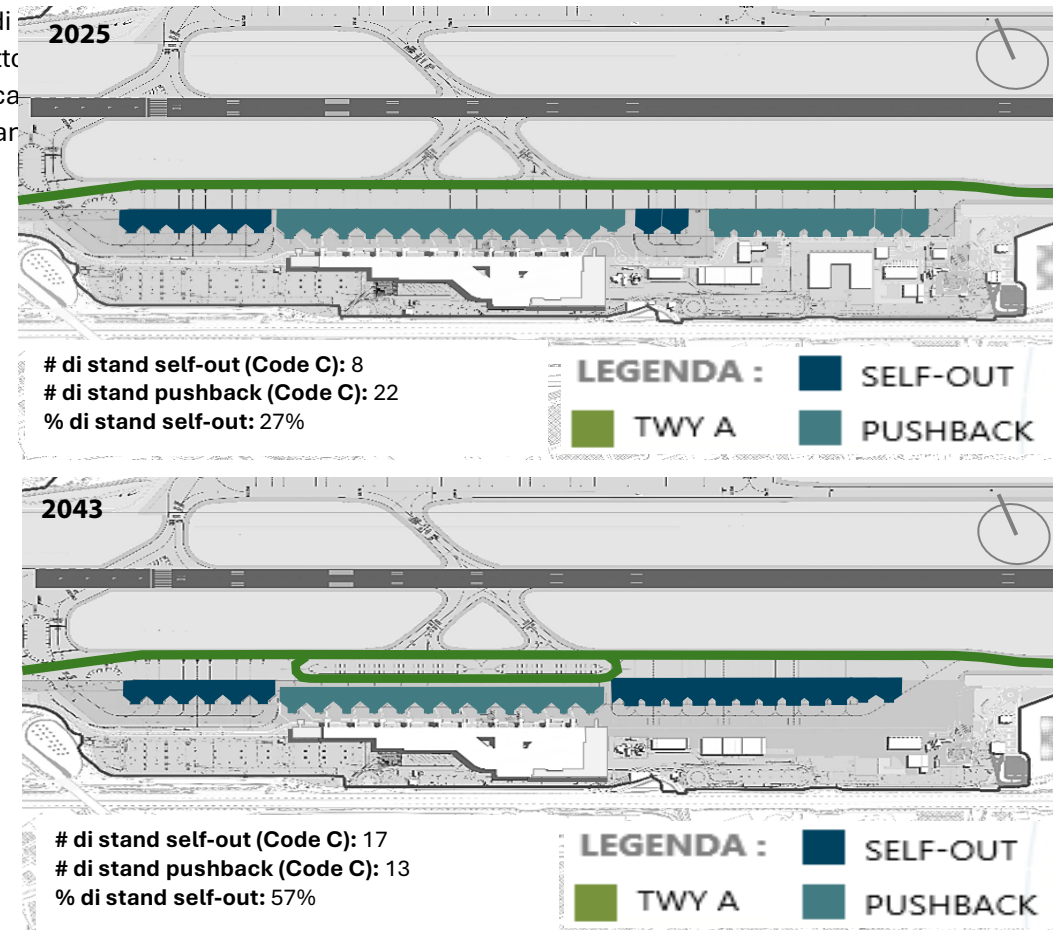
NUOVE OPPORTUNITA' DI GENERAL AVIATION E LOGISTIC CITY

Il nuovo Master Plan tiene conto dei trend di mercato che prevedono un incremento nell'utilizzo dell'**aviazione generale** (voli privati), e lo sviluppo della nuova **modalità aerea verticale** (UAM, AAM già visti nella sezione tematica dell'intermodalità).

NUOVI TREND

Nell'ottica di incrementare la capacità operativa di scalo è in atto un processo esteso di **digitalizzazione** che vedrà sempre più **l'intelligenza artificiale** a supporto della semplificazione e miglioramento delle procedure operative con impatto diretto sull'aumento di fruizione degli

spazi di
del setto
pianifica
inquinan

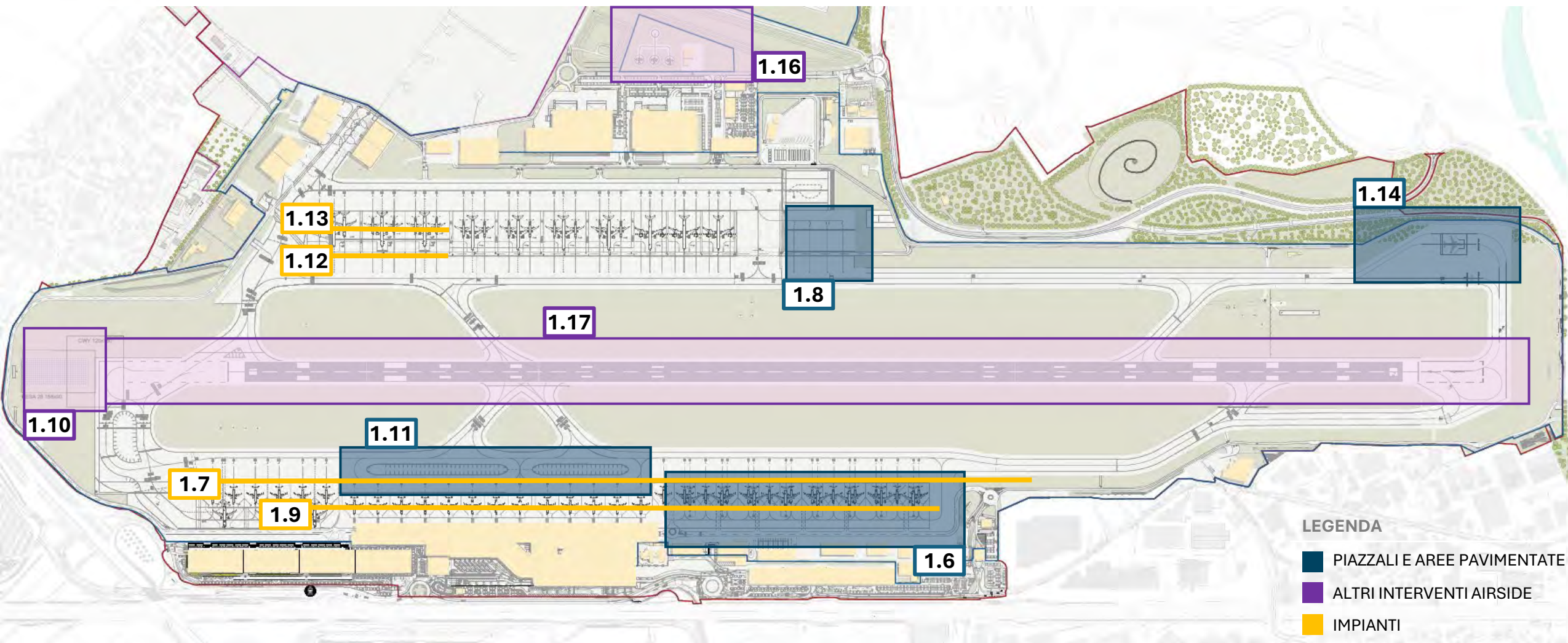


* = il **progetto AVIO**, sviluppato da Sacbo in cooperazione con alcuni partner tecnologici, è un'iniziativa innovativa per la creazione del **"digital twin" (gemello digitale)** dello Scalo. Fornisce una rappresentazione virtuale sulla posizione di aerei, mezzi e persone, migliorando il processo decisionale e di conseguenza l'efficacia e l'efficienza delle operazioni di assistenza a terra ai passeggeri e agli aeromobili.



Codice PSA 29-43	Codice PSA 16-30	Intervento	Breve descrizione	Obiettivi	KPI	Realizzato
1 – PIAZZALI ED AREE PAVIMENTATE						
1.6	3.05	Completamento piazzale sud-est e relativa perimetrale	Espansione del piazzale sud-est, con la creazione di uno stand aggiuntivo, modifica della viabilità perimetrale e generale riorganizzazione dell'area	CAPACITA' - SAFETY	+40.000 m2 Piazzale aeromobili	2034
1.14	3.06	Piazzola de-icing* area nord	Creazione di una nuova piazzola di sghiacciamento aeromobili a terra (de-icing) in area nord-est, a servizio degli aeromobili provenienti dall'apron nord	CAPACITA' - SAFETY	+25.000 m2 asfaltatura	2040
1.8	-	Estensione Apron Nord	Estensione del piazzale Apron Nord verso est, con la creazione di 4 nuovi stand per aeromobili di aviazione generale	CAPACITA' - ECONOMICO	+12.640 m2 Piazzale aeromobili	2037
1.11	-	Raddoppio Taxiway Settore 200	Realizzazione di una seconda via di rullaggio parallela, di fronte al settore 200.	CAPACITA'	Area Riqualfica 50.000 m2	2039
2 – ALTRI INTERVENTI AIR-SIDE						
1.17	Manutenzione	Manutenzione straordinaria infrastruttura air-side	Manutenzione straordinaria principalmente della pista di volo, necessaria prima del termine dell'orizzonte temporale del presente PSA	SAFETY	Asfaltatura Pista 10/28: lunga 3.200m e larga 60m	2031 2034 2041
1.10	3.19	Adeguamento RESA Pista 28	Adeguamento Runway End Safety Area (RESA), con installazione di sistema EMAS* per arresto degli aeromobili, per la sola pista 28	SAFETY	13.000 m2 EMAS*	2039
1.16	-	Vertiporto Area Nord	Realizzazione di superficie di atterraggio e piccolo magazzino per la gestione del traffico merci gestito con droni	ECONOMICO	+10.000 m2 piazzale per droni	2041
3 - IMPIANTI						
1.9, 1.12	-	Impianto 400 Hz Apron Sud e Apron Nord	Realizzazione impianto fisso di piazzale per la fornitura energia elettrica con «pit» di ricarica 400 Hz per gli aeromobili; predisposizioni civili già presenti per l'Apron Nord	SAFETY - AMBIENTE	+9 pit Nord (15 al 2028) +23 pit Sud (5 al 2028)	2037 – sud 2039 - nord
1.7, 1.13	-	Impianto HRS Apron Sud e Apron Nord	Realizzazione impianto fisso di piazzale a pozzetti (pit) per la fornitura carburante con sistema <u>Hydrant Refueling System</u> (HRS) per gli aeromobili; predisposizioni civili già presenti per l'Apron Nord	SAFETY - AMBIENTE	+1000 m tracciato Nord + 1500 m tracciato Sud	2036 – sud 2039 - nord

* = Il sistema **EMAS** (*Engineered Materials Arresting System*), o letto di arresto per aeromobili, è un'area di sicurezza posta al termine della pista, costruita con materiali leggeri e deformabili (come calcestruzzo cellulare) progettati per sbriciolarsi sotto il peso dell'aereo in caso di *overrun* (uscita di pista)





Completamento piazzale sud-est e relativa perimetrale



L'estensione in profondità del piazzale aa/mm nella zona est consente di realizzare piazzole di parcheggio **self-manoeuvring**, ottimizzando i tempi di manovra complessivi di Scalo.

CAPACITA'



Il *self-manoeuvring* non prevede l'utilizzo dei mezzi **push-back** e quindi riduce le operazioni complessive di traino aeromobili di scalo aumentando così il grado di safety delle operazioni di terra.

SAFETY

Piazzola de-icing area nord



Si prevede la realizzazione di una piazzola di **de-icing** a nord, in aggiunta alle due già esistenti in zona sud, rendendo così indipendenti le due aree anche per questo tipo di servizio, con conseguente efficientamento delle operazioni.

CAPACITA'



Ridurre le operazioni di de-icing in piazzola di sosta consente di non spargere liquido che può aumentare il rischio di scivolamento dei mezzi GSE e dei passeggeri a piedi.

SAFETY

Estensione Apron Nord



Attualmente i velivoli di **Aviazione Generale [AG]** parcheggiano in piazzole di sosta dimensionate per vettori di stazza maggiore. Realizzare piazzole dedicate non solo aumenta la capacità di parcheggio, ma consente anche un migliore sfruttamento dello spazio di piazzale.

CAPACITA'



Fornire quanti più possibili servizi dichiaratamente a favore del settore **AG** significa contribuire alla crescita di Milano Bergamo in questo specifico mercato ad **alta redditività**.

ECONOMICO

Raddoppio Taxiway Settore 200



La riconfigurazione della taxiway presso l'area di piazzale fronte terminal, unica zona in cui l'uscita degli aeromobili dal parcheggio è consentita solo con la manovra di «push-back», ne permetterà la contemporaneità anche durante il rullaggio di altri aeromobili, senza la necessità di mutue attese.

CAPACITA'

Manutenzione straordinaria infrastruttura air-side



La Pista 10/28 è stata completamente riqualificata nel Giugno '14 ed ha una vita utile di **circa 20 anni**. Sulla base di una serie di rilevazioni sullo stato delle pavimentazioni, sono in programma diverse attività manutentive per mantenere in efficienza la Pista fino al 2043.

SAFETY

Adeguamento RESA Pista 28



L'installazione del **sistema EMAS** per l'arresto degli aeromobili in fine pista 28 (Runway End Safety Area – RESA28), direzione prevalente di atterraggio, consentirà di elevare i livelli di safety oltre gli standard normativi richiesti.

SAFETY



Giugno - 2014

Vertiporto Area Nord



La pianificazione di un vertiporto è volta a predisporre lo scalo a potenziali sviluppi della **Urban Air Mobility (UAM)** per mezzo di droni, con o senza pilota a bordo (Unmanned), come vettori di trasporto merci e persone.

ECONOMICO

Impianti 400hz e HRS



La realizzazione di impianti fissi di piazzale sia per ricariche 400 Hz che per rifornimento jet-fuel consente di ridurre notevolmente il numero dei movimenti da parte dei mezzi GSE sul piazzale con **aumento sensibile del grado di Safety.**

SAFETY

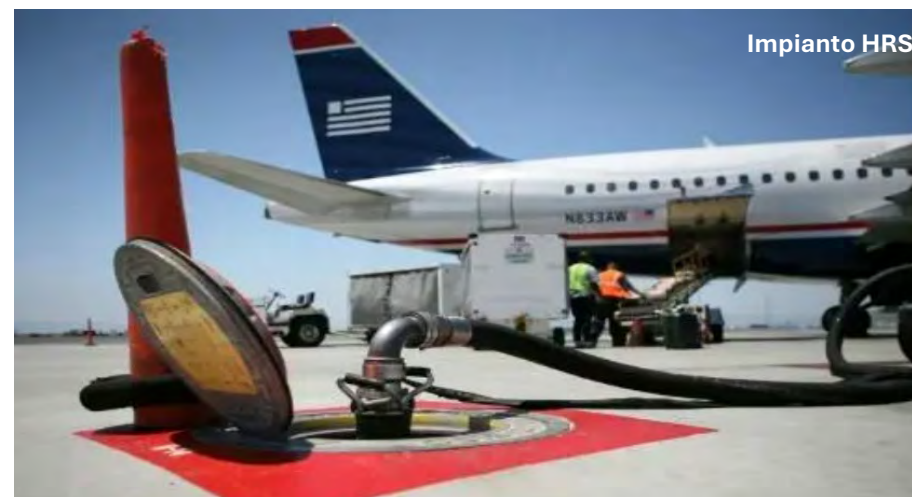


Il ricorso ad impianti fissi riduce la movimentazione dei mezzi GSE. In particolare il **sistema HRS riduce** in maniera considerevole **l'utilizzo delle autocisterne**, che hanno impatto inquinante fra i più rilevanti.

AMBIENTE



Impianto 400 HZ



Impianto HRS





9. TERMINAL PASSEGGERI

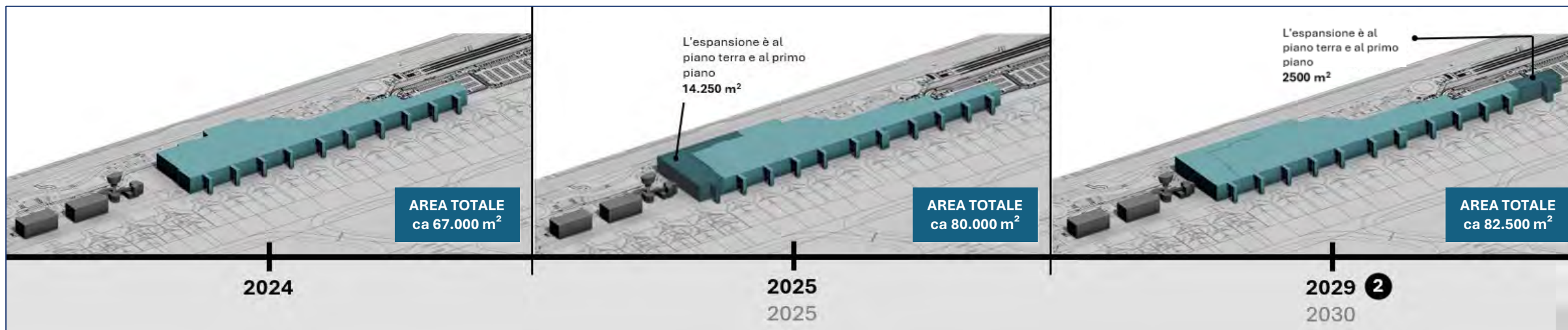


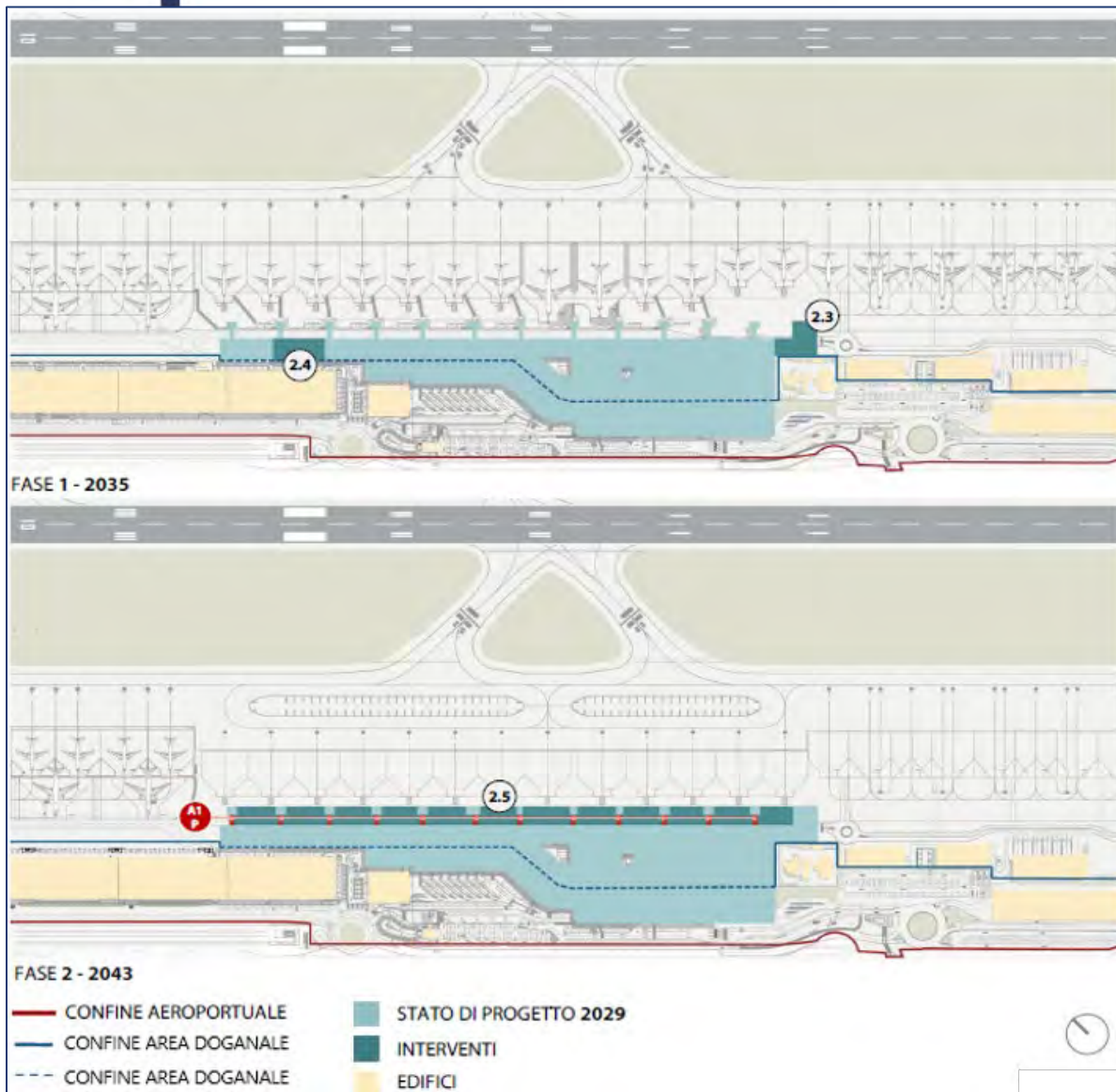


L'aerostazione passeggeri costituisce sicuramente il **manufatto più rappresentativo** all'interno del sedime aeroportuale sia in termini funzionali, essendo cerniera tra l'infrastruttura di volo (piste e piazzali) e il sistema dell'accessibilità, sia in termini architettonici, dato che ricopre il ruolo di prima "porta" di passaggio che i passeggeri incontrano nel corso del loro viaggio.

SACBO ha realizzato in diverse fasi una serie di interventi di espansione del corpo originario del terminal passeggeri che hanno identificato **in modo chiaro le linee guida architettoniche**, sia dell'involucro esterno quanto dell'interior design. All'**esterno** è caratterizzato da una facciata opaca costituita da pannelli di fibrocemento color antracite nelle quali trovano spazio ampie superfici vetrate, che permettono l'ingresso di luce naturale e visuale dell'ambiente. Analogamente sono stati codificati i materiali dello spazio **interno**: la pavimentazione è costituita da piastrelle gres scuro 60x120cm al piano terra e pavimentazione in parquet industriale al piano primo, le partizioni interne sono in cartongesso coperte di maxigrafica a codice a barre e i controsoffitti sono piani e realizzati in pannelli metallici microforati.

Sotto viene riportata l'evoluzione del Terminal già realizzata e autorizzata nel Piano Investimenti 26-28





N°RIF	NOME INTERVENTO	SUPERFICIE COPERTA [m ²]	ALTEZZA [m]	VOLUME LORDO [m ³]	VOLUME DI SCAVO [m ³]	DISPONIBILE DAL [year]
2.3	ESPANSIONE GATES EST	1.500 m ²	10 m	14.250 m ³	2.250 m ³	2031
2.4	ESPANSIONE RICONSEGNA BAGAGLI	235 m ²	4 m	940 m ³	0	2031
2.5	ESPANSIONE NORD	10.900 m ²	10 m	103.550 m ³	16.350 m ³	2040

2.3 Espansione Gates Est

L'intervento prevede l'ampliamento del terminal verso est davanti alla torre di controllo, ovviamente a quota più bassa, attraverso la realizzazione di un'estensione del volume prospiciente il piazzale aeromobili della sola attuale zona imbarchi.

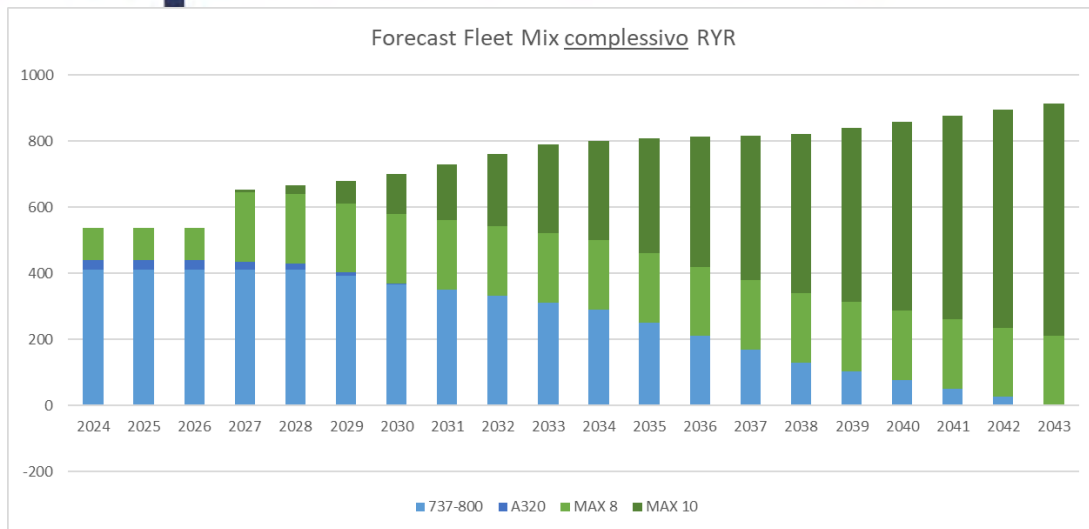
2.4 Espansione riconsegna bagagli

L'intervento prevede l'estensione della sala riconsegna bagagli verso Ovest, sfruttando la volumetria dell'intervento ampliamento ovest denominato «Pier Remoto» già programmato nel biennio 2028-2029 e che aggiungerà due gate Schengen al primo piano. Lo spazio ampliato permetterà di installare 2 nuovi caroselli bagagli.

2.5 Espansione nord

L'intervento prevede l'avanzamento di tutta la facciata principale verso il piazzale aeromobili, ampliando la zona di attesa ai gate e creando nuove aree di pre-imbarco e percorsi face-boarding*. Per realizzare l'opera sarà necessario demolire i pontili in vetro e acciaio di collegamento tra l'edificio terminal e il torrino di cemento che dà accesso al piazzale aeromobili (**intervento A1P**). L'edificazione dovrà quindi avvenire in lotti separati per limitare i disagi operativi di chiusura dei gates.

*= Il **face boarding** è un sistema di imbarco biometrico basato sul riconoscimento facciale, che permette ai passeggeri di superare controlli di sicurezza e gate senza mostrare documenti o carta d'imbarco.



Coerentemente con le previsioni di traffico del MP 29-43, il modello di aereo preponderante che opererà sullo scalo passerà da circa **190 posti (modello B737-800/A320-NEO) a 230 posti (modello B737-MAX10/A321-NEO)**. Questo comporterà standard maggiori in termini di spazio di accodamento di numero di sedute per ogni singolo gate di imbarco.

SENZA INTERVENTI PSA 29-43

CON INTERVENTI PSA 29-43

Area Partenze Airside		2024	2029	2035	2043
Schengen					
Area di interesse «sottosistema»		11.560	14.100	14.100	14.100
N. sedute richieste	n	1.187	1.269	1.486	1.626
N. sedute disponibili	n	1.236	1.504	1.504	1.504
Area di gate richiesta	mq	3.549	3.794	4.442	4.862
Area geom. di gate disponibile	mq	3.550	4.485	4.485	4.485
N. gate richiesti	n	13	14	16	17
N. gate disponibili	n	15	18	18	18
Extra-Schengen					
Area di interesse «sottosistema»		2.730	4.087	4.087	4.087
N. sedute richieste	n	493	527	617	675
N. sedute disponibili	n	492	536	536	536
Area di gate richiesta	mq	1.473	1.575	1.844	2.018
Area geom. di gate disponibile	mq	1.572	1.700	1.700	1.700
N. gate richiesti	n	6	6	7	7
N. gate disponibili	n	10	11	11	11

Nuovi spazi

	2035	2043
Area di interesse «sottosistema»	18.128	22.157
N. sedute richieste	1.486	1.626
N. sedute disponibili	1.669	1.835
Area di gate richiesta	4.442	4.862
Area geom. di gate disponibile	8.513	12.542
N. gate richiesti	16	17
N. gate disponibili	18	18
Area di interesse «sottosistema»	7.009	8.430
N. sedute richieste	617	675
N. sedute disponibili	695	776
Area di gate richiesta	1.844	2.018
Area geom. di gate disponibile	3.453	4.575
N. gate richiesti	7	7
N. gate disponibili	13	13



CAPACITA'

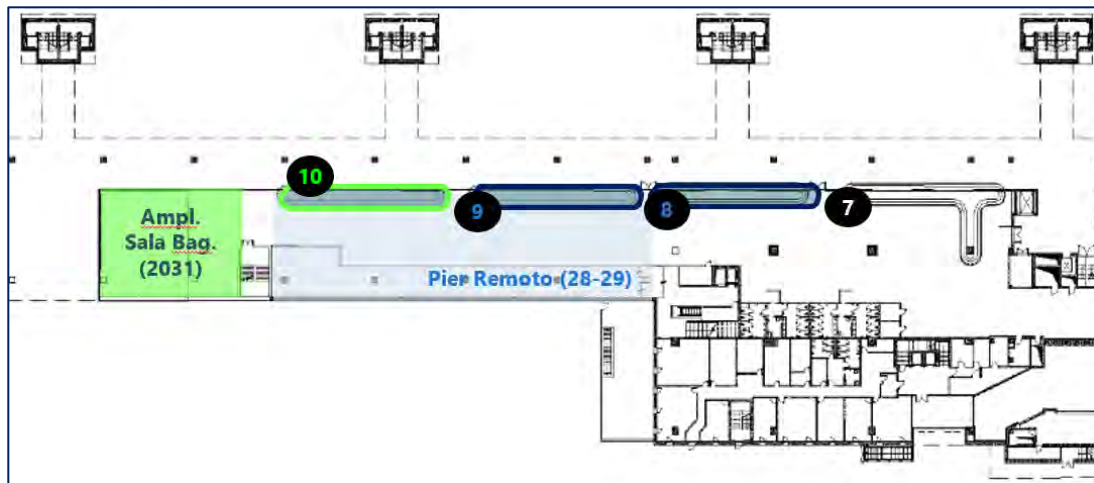
Il numero dei metri quadrati, delle sedute e di gate sono parametri richiesti da ENAC in funzione dell'analisi dei Livelli di servizio (LOS)* per l'ora di picco (**12a ed. manuale Airport Development Reference Manual – IATA (International Air Transport Association)**).



SAFETY

L'afflusso di un maggior numero di persone all'interno del Terminal vincola la scelta degli spazi da adeguare in termini di numero e percorsi delle **uscite di emergenza**.

* = I livelli di servizio (LoS - Level of Service) introdotti dalla IATA sono standard qualitativi utilizzati per progettare, valutare e gestire le infrastrutture aeroportuali, in particolare i terminal passeggeri.



Coerentemente all'aumento dei **movimenti** delle previsioni di traffico del MP 29-43, sarà necessario aumentare il numero dei caroselli bagagli da installare per poter gestire operativamente i voli in arrivo e le operazioni di scarico bagagli.

Il target dimensionale da raggiungere è di **10 caroselli**, quindi ai 7 attuali si aggiungeranno 3 nuovi caroselli.

SENZA INTERVENTI PSA 29-43

Consegna Bagagli – Area Arrivi Airside		2024	2029	2035	2043
Lunghezza complessiva nastri bagagli [m]		373	474	474	474
Nastri richiesti	n	7	8	9	10
Nastri disponibili	n	7	9	9	9
Lunghezza utile nastri richiesta	m	237	253	296	324
Lunghezza utile nastri disponibile	m	269	322	322	322
Area di accodamento richiesta	mq	740	791	926	1.014
Area geom. di accodamento disponibile	mq	1.240	1.540	1.540	1.540

CON INTERVENTI PSA 29-43

	2035	2043
Lunghezza complessiva nastri bagagli [m]	524	524
Nastri richiesti	9	10
Nastri disponibili	10	10
Lunghezza utile nastri richiesta	296	324
Lunghezza utile nastri disponibile	349	349
Area di accodamento richiesta	926	1.014
Area geom. di accodamento disponibile	1.690	1.690

Nuovi spazi



CAPACITA'

Il numero dei nastri bagaglio e la loro lunghezza sono parametri richiesti da ENAC in funzione dell'analisi dei «LOS» per l'ora di picco (**12a ed. manuale Airport Development Reference Manual – IATA**).



SAFETY

Il numero e i percorsi delle **uscite di emergenza** devono essere ridefiniti.

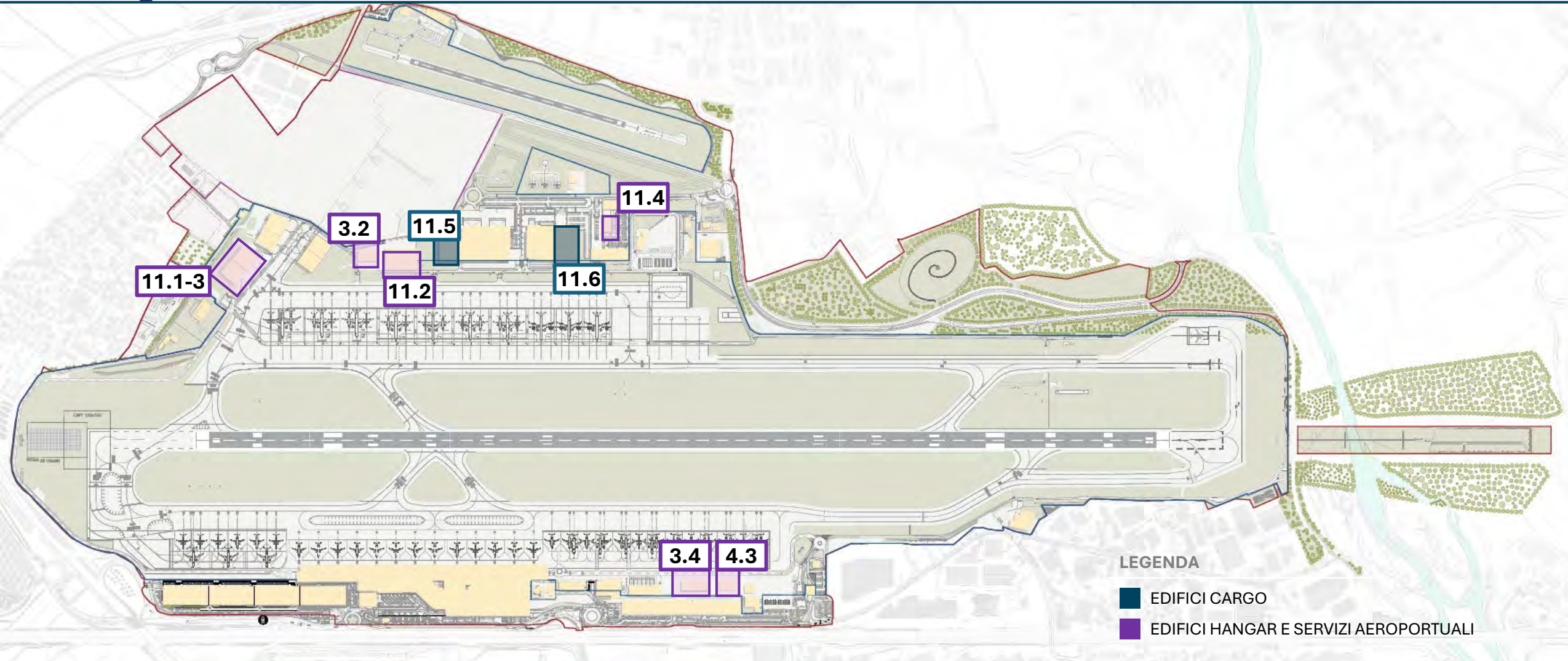


10.ALTRI EDIFICI



Codice PSA 29-43	Codice PSA 16-30	Intervento	Breve descrizione	Obiettivi	KPI	Realizzato
1 – EDIFICI CARGO						
11.6	4.01	Raddoppio Capannone Merci n°1 (CM1)	Realizzazione di un edificio analogo all’hangar attualmente affidato al courier UPS sfruttando il lato est dell’edificio.	ECONOMICO	+ 5000 m2 in pianta	2041
11.5	-	Terza campata edificio CM2	Realizzazione di una terza campata verso ovest dell’edificio esistente CM2. Il terreno dove sussiste il fabbricato è già predisposto per la realizzazione di una ulteriore campata.	ECONOMICO	+ 5000 m2 in pianta	2040
2 –EDIFICI HANGAR E SERVIZI AEROPORTUALI						
3.2	2.15	Servizi aeroportuali nord (edificio)	Realizzazione di un nuovo fabbricato, nei pressi del parcheggio mezzi di handling nord prospiciente gli hangar manutenzione aeromobili , adibito a uffici per operatori aeroportuali.	CAPACITA’	1800 m2 in pianta	2031
3.4	2.09	Edificio 3 Servizio aeroportuale e di supporto – Capannone Mezzi di Rampa n°3 (CMR3)	Realizzazione di un nuovo fabbricato zona est del piazzale sud, da utilizzare per servizi aeroportuali (aree coperte di sosta mezzi GSE, uffici).	CAPACITA’	1500 m2 in pianta	2039
4.3	6.02 - 6.08	Centrale Energie Rinnovabili	Realizzazione di un nuovo fabbricato nella zona est del piazzale sud, da utilizzare come stazione d’accumulo per futuri campi fotovoltaici e per cabine elettriche 400 Hz.	ECONOMICO - AMBIENTE	1200 m2 in pianta	2032
11.1, 11.3	-	Nuovi hangar manutenzione aeromobili (demoricostruzione finanziata da terzi)	Realizzazione di due nuovi hangar di manutenzione aeromobili. Entrambi gli hangar prevedono la demolizione di edifici esistenti (attuale hangar Ryanair n°2 [2500m2] ed edificio ex StalMar [700m2]).	ECONOMICO	2000 m2 +2000 m2 in pianta	2033
11.2	4.03	Merci e servizi aeroportuali	Realizzazione di un nuovo edificio ad ovest rispetto all’edificio CM2, per utilizzo come magazzino gestore o altra destinazione d’uso mista.	CAPACITA’	4000 m2 in pianta	2030
11.4	4.06 + 4.07	Uffici Enti di Stato e gestore – 2° edificio nord	Realizzazione di un nuovo fabbricato, nei pressi del varco doganale Nord, adibito a uffici per gli Enti di Stato e per SACBO.	CAPACITA’	800 m2 in pianta	2036







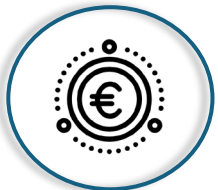
Raddoppio CM1



Volumetria già inserita nel MP30 ad uso logistico e/o manutentivo per aeromobili in area nord.

ECONOMICO

Terza campata edificio CM2



Nuova Volumetria da realizzare ad uso logistico e/o manutentivo per aeromobili in area nord.

ECONOMICO

Servizi aeroportuali nord (edificio)



Volumetria approvata nel MP16-30 **destinata a spazi uffici per Gestore, Enti e Handler**. Si stima che il volume atteso di traffico comporterà nel medio-lungo periodo un aumento di operatività continuativa anche **a Nord** della pista di volo.

CAPACITA'

Edificio 3 Servizi aeroportuali e di supporto (CMR 3)



Volumetria approvata nel MP16-30 destinata a **spazi uffici per handler o compagnie aeree a Sud** della Pista di Volo. Il traffico in aumento vedrà crescere il numero di operatori con necessità di nuovi spazi ufficio.

CAPACITA'





Centrale Energie Rinnovabili



AMBIENTE

Si prevede di realizzare una **stazione di accumulo dell' Energia** prodotta dal fotovoltaico del multipiano P4. L'accumulo di energia in batterie consente di renderla disponibile nei momenti economicamente più vantaggiosi. La massimizzazione dell'autoconsumo concorre con gli **obiettivi energetici e di decarbonizzazione** dei vari programmi ambientali a cui il Gestore ha aderito negli ultimi anni.

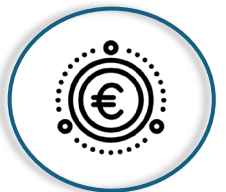
Nuovi hangar manutenzione aeromobili



ECONOMICO

Demo-ricostruzione di due edifici già esistenti in area nord, attualmente destinati a manutenzione aeromobili e magazzino affidatari, riquilibrati in due nuove strutture dedicate alla manutenzione aeromobili. Nonostante il recupero di volumetrie esistenti, c'è la richiesta di **volumetrie nuove** rispetto al PSA 16-30

Merci e servizi aeroportuali



ECONOMICO

Volumetria già inserita nel PSA 16-30 in area nord, con destinazione uso promiscua merci e servizi aeroportuali. Stante le previsioni di traffico, viene riproposto nel PSA 29-43 come volume da destinare a **magazzino scorte del Gestore e per la riprotezione attività di enti/handler**.

Uffici Enti di Stato e gestore – 2° edificio nord



CAPACITA'

Volumetria approvata nel MP16-30 **destinata a spazi uffici per Gestore, Enti e Handler**. Si stima che il volume atteso di traffico comporterà nel medio-lungo periodo un aumento di operatività continuativa anche **a Nord** della pista di volo.





11.DIGITALIZZAZIONE

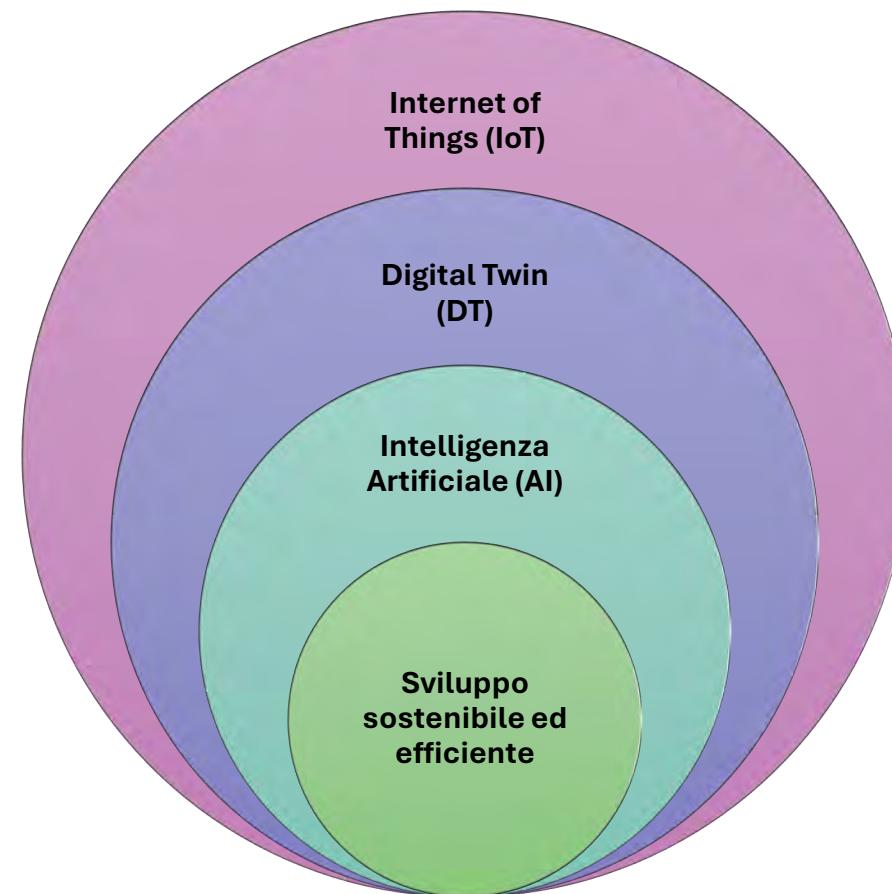


L'aviazione si conferma uno dei settori più dinamici e strategici della mobilità globale, con un impatto diretto sulla connettività dei territori, sulla crescita economica e sull'inclusione sociale. Negli ultimi decenni, lo sviluppo tecnologico ha trasformato profondamente l'industria del trasporto aereo, rendendo le operazioni più efficienti, sicure e orientate al miglioramento dell'esperienza passeggeri.

In uno scenario in continua evoluzione, segnato da crisi globali e da una crescente pressione verso la sostenibilità e l'innovazione, la digitalizzazione si impone oggi come una leva imprescindibile per la resilienza, l'adattabilità e la competitività del settore.

Tecnologie come **l'Internet of Things (IoT), i Digital Twin (DT), l'Intelligenza Artificiale (AI)**, la sensoristica avanzata, la biometria e l'analisi predittiva stanno ridefinendo i modelli di gestione e aprendo nuove opportunità per la gestione dei flussi, l'automazione dei processi, la sostenibilità operativa e la personalizzazione dei servizi. Questa trasformazione coinvolge trasversalmente tutte le componenti del sistema aeroportuale, dalle operazioni air-side e landside alla sicurezza fisica e informatica, dai servizi non-Aviation fino alla governance dei dati e alla pianificazione strategica. In particolare, la digitalizzazione **permette di incrementare significativamente la capacità operativa e gestionale** senza necessariamente ricorrere ad ampliamenti infrastrutturali, ottimizzando l'utilizzo delle risorse esistenti.

Questo approccio consente di ridurre gli investimenti in conto capitale (CAPEX) e di contenere il consumo di suolo, favorendo uno **sviluppo aeroportuale più sostenibile ed efficiente**.



1. **IoT raccoglie** i dati dal mondo fisico (sensoristica)
2. **Digital Twin riceve** questi dati e **visualizza** lo stato dell'oggetto.
3. **AI analizza** i dati nel Digital Twin per **prevedere** scenari e ottimizzare le prestazioni.



Milan Bergamo Airport ha avviato negli ultimi anni un percorso strutturato di digitalizzazione e innovazione dei processi, incentrato sull'adozione di tecnologie all'avanguardia, sull'integrazione progressiva dei sistemi e sul rafforzamento dell'infrastruttura IT. Questo processo, condotto in linea con le tendenze europee del settore, ha permesso di consolidare una base tecnologica matura e in evoluzione, su cui costruire una **digital roadmap con orizzonte al 2043**. L'analisi dello stato attuale presso Milan Bergamo Airport si è articolata a partire dalla definizione di *sei macro-ambiti operativi*, rappresentativi delle principali dimensioni tecnologiche e funzionali che concorrono al funzionamento dell'ecosistema aeroportuale: **ground operations, cybersecurity, security e controllo accessi, sistemi gestionali, servizi al passeggero e attività non-aviation, infrastruttura IT**.

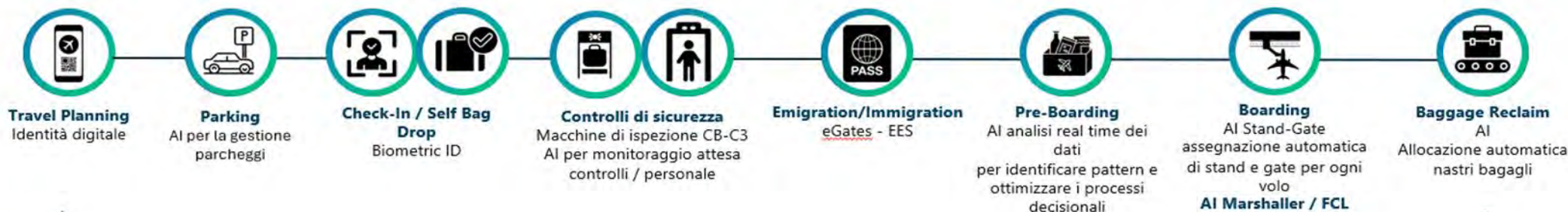


Ambito operativo	Funzione
GROUND OPERATIONS	Sistemi operativi e applicazioni per la gestione coordinata delle operazioni a terra, l'ottimizzazione delle risorse (gate, stand, mezzi), il controllo dei flussi passeggeri e bagagli, e l'automazione dei processi air-side e land-side, con integrazione di soluzioni AI.
CYBER SECURITY	Tecnologie per la prevenzione, rilevamento e risposta agli attacchi informatici, la protezione dei dispositivi e delle reti IT/OT, il monitoraggio centralizzato delle minacce e la gestione delle emergenze cyber. Il sistema adotta un approccio multilivello e proattivo, con elementi di simulazione, threat intelligence e AI.
SECURITY	Soluzioni per la sorveglianza del perimetro aeroportuale, il controllo accessi, la gestione dei varchi e il coordinamento operativo da control room integrate (uffici di sorveglianza tramite monitor connesse a telecamere a circuito chiuso). Le tecnologie in uso supportano la rilevazione automatica di anomalie e situazioni critiche, con strumenti di AI e sensoristica avanzata per garantire la sicurezza fisica delle infrastrutture.
GESTIONALI	Strumenti digitali per la gestione dei processi aziendali interni, tra cui amministrazione, risorse umane, pianificazione operativa, monitoraggio delle performance e gestione documentale. L'infrastruttura gestionale include moduli ERP (software gestione amministrativa), sistemi informativi avanzati e applicativi BIM (modellazione grafica 3D) a supporto della governance patrimoniale.
NON-AVIATION	Tecnologie a supporto dei servizi accessori al trasporto aereo, come parcheggi, retail, gestione commerciale e customer care. Le soluzioni attive favoriscono la personalizzazione dell'offerta, il monitoraggio dei consumi, la segmentazione dell'utenza e l'ottimizzazione dei ricavi non aeronautici. Viaggio del passeggero pensato per minimizzare o eliminare totalmente la necessità di interazioni fisiche (Touchless journey) garantito dalla presenza di attrezzature self check-in.
INFRASTRUTTURA IT	Architettura tecnologica a supporto dell'intero ecosistema aeroportuale, basata su ambienti virtualizzati, storage dati ad alte prestazioni, sistemi di backup e protezione, connettività wireless e protezione perimetrale. Costituisce la base abilitante per la scalabilità e la continuità operativa dei servizi digitali.





L'obiettivo a lungo termine della digitalizzazione aeroportuale al 2043 è la creazione di un "Smart Airport" totalmente autonomo, sostenibile e predittivo. Milan Bergamo Airport si trasformerà da semplice hub infrastrutturale ad un ecosistema digitale interconnesso in grado di ottimizzare in tempo reale l'intera operatività, migliorare drasticamente l'esperienza del passeggero e favorire gli altri obiettivi del proprio sviluppo sostenibile. Nel contesto del Master Plan Tematico sulla Digitalizzazione al 2043, sono state identificate cinque linee guida che rappresenteranno le principali direttrici su cui innestare le future iniziative: smart operations, smart infrastructure, data driven, cyber security, digital passenger experience.



SMART OPERATIONS

GROUND OPERATION / SECURITY
Automazione e ottimizzazione dei processi airside e landside tramite AI (Allocazione automatica nastri bagagli) simulazione, tracciamento real-time (monitoraggio attesa controlli, controllo perimetrale), digital twin

DATA DRIVEN

NON-AVIATION / GESTIONALI
BI, simulazione predittiva, centralizzazione informativa per decisioni rapide e fondate

CYBER SECURITY

INFRASTRUTTURE IT
Rafforzamento della capacità di prevenzione, risposta e adattamento agli attacchi cyber e gestione emergenze

DIGITAL PASSENGER EXPERIENCE

GROUND OPERATION / SECURITY
Self-service evolution, analytics, CRM, integrazione mobile e servizi personalizzati

SMART INFRASTRUCTURE

INFRASTRUTTURE IT
Evoluzione dell'architettura IT verso ambienti scalabili, sicuri e AI-ready



BGY SMART AIRPORT



12. SCENARI DI TRAFFICO

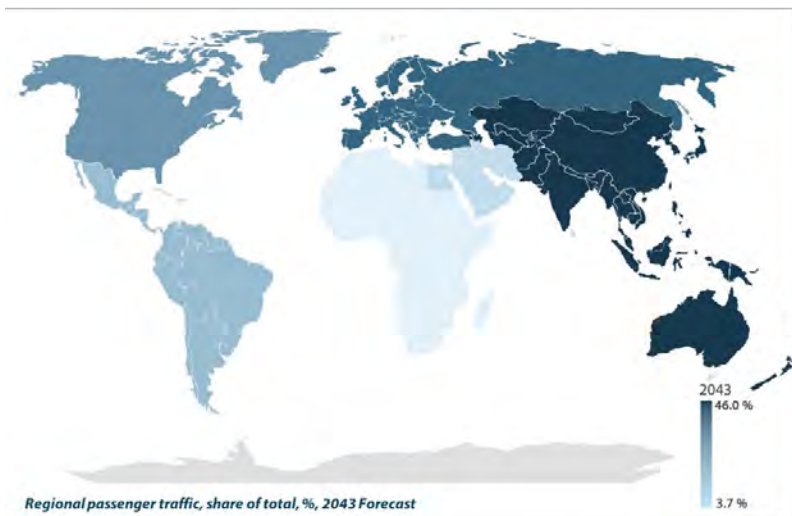




Il settore del trasporto aereo è storicamente in grado di intercettare importanti fenomeni globali, tra cui la crescita economica di determinate aree geografiche, flussi migratori e eventi socio-politici.

Dopo 30 anni di dominio USA-Europa, è in atto quello che gli analisti chiamano “Grande Cambiamento” (Big Shift):

- La crescita futura sarà guidata da Asia, India, Arabia Saudita e Sud America.
- In queste regioni, la crescita del traffico passeggeri e merci sarà fino a 10 volte superiore rispetto a EU e US.



Global Passenger Traffic Outlook (Next 20 Years)

- **World passenger growth:** +3.8% per year → +4 billion journeys by 2043
- **Slower growth in:** Europe (2.3%) & North America (2.7%)
- **Fastest growth in:** Asia-Pacific → >50% of global passenger increase
- **Economic drivers:** GDP +65% in Asia-Pacific; trips per capita almost triple
- **Regional shares:** Asia-Pacific ↑, US/Europe/Latin America ↓, Middle East & Africa stable

Region	CAGR (2023 - 2043)	Additional passengers by 2043, million
Africa	3.7%	179
Asia Pacific	5.3%	2,750
Europe	2.3%	656
Middle East	3.9%	262
North America	2.7%	659
Latin America & Caribbean	2.9%	311
World	3.8%	4,154



- **Dubai DWC:** 35 Billion USD
- **Ethiopia:** 10 Billion USD
- **Delhi Noida DKN:** 4 Billion USD
- **Singapore SIN expansion:** 10 Billion USD

Worldwide

- **Vietnam** – airport within 100 km of 97% of the population
- **India** – new secondary airports in Delhi and Mumbai
- **Morocco** – capacity doubling by 2030
- **Ethiopia** – new Mega Airport City in Bishoftu
- **Dubai** – world’s largest airport (DWC)
- **Singapore** – mega-terminal (mid-2030s)
- **Latin America** – major hub expansions (Bogotá, Buenos Aires, Lima, Mexico City, Panama City, São Paulo)
- **United States** – air traffic management modernization

Europe

- Focus on **software** and **procedural** upgrades
- Investments in **ATM digitalization** and **efficiency**
- **Limited** large – scale **infrastructure expansion**

Entro il 2043, ci saranno oltre **4 miliardi di viaggi** in aereo all’anno, **di cui oltre il 50% sarà operato nell’area asiatica.**

Nel continente europeo, solo pochi grandi hub ingresso (tra cui London Heathrow, Istanbul e il nuovo aeroporto di Varsavia) hanno attualmente una visione di forte crescita infrastrutturale e, quindi, di capacità disponibile. Al contempo, in Africa, nel Medio-Oriente e in Asia sono attualmente in costruzione molteplici **mega hub**, ovvero aeroporti in grado di gestire centinaia di milioni di passeggeri all’anno.



OGGI

In 25 anni, l'Aeroporto ha vissuto una crescita in termini di movimenti aerei e passeggeri serviti che colloca BGY tra i primi aeroporti in Europa e **terzo aeroporto italiano** per volumi di persone trasportate. BGY è un aeroporto che trasporta oggi oltre **17 milioni di passeggeri**. Questo traffico è un importante volano non solo per l'economia locale ma anche per tutto il territorio della pianura Padana e dell'Italia. **BGY è un asset strategico per il sistema trasportistico italiano**. La crescita dell'aeroporto, che ha aperto il territorio del nord Italia al mondo e il mondo al nord Italia, ha avuto, e continua ad avere, importanti effetti sull'economia locale e nazionale, creando posti di lavori diretti e indiretti e sviluppando un network di connessioni intraeuropee e intercontinentali.



Average annual flight growth rates from Europe (ECAC) to World regions (2024-2050)

Europe's Air Traffic Partners – Growth to 2050

- **Highest growth:** Middle East (3.4% CAGR) & Asia/Pacific (2.7% CAGR)
- **Middle East drivers:** UAE (3.6%) & Saudi Arabia (3.8%)
- **Emerging markets:** Strong expansion toward Central & South America
- **Mature markets:** US & Canada show lowest growth

Insight

- Emerging markets dominate **projected growth and investment**
- European stakeholders must act to **keep pace with global trends**
- **Main projects:** Heathrow Third Runway and Terminal Expansion, new mega-airport near Warsaw, Terminal expansion in Vienna, Madrid and Barcelona expansions

DOMANI

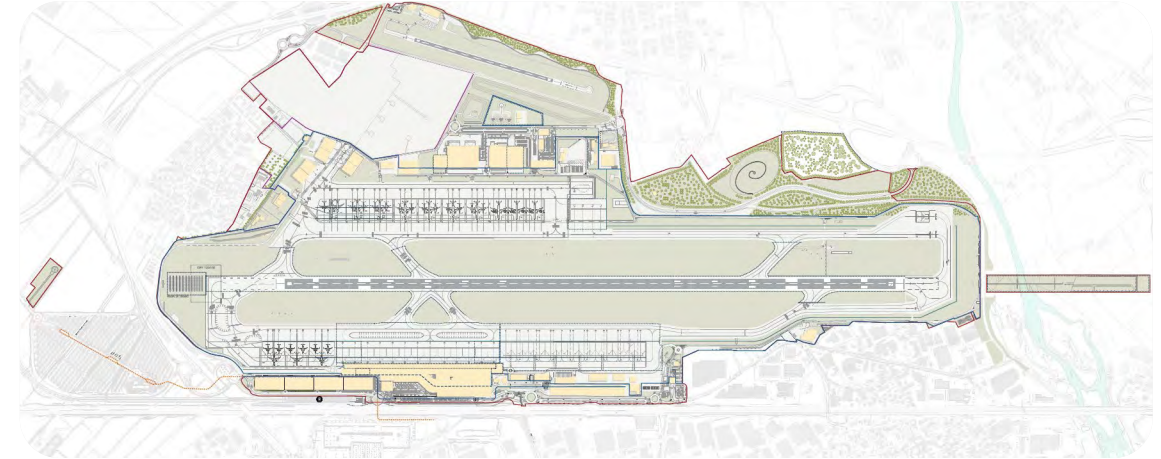
ENAC ha richiesto a SACBO di sviluppare un nuovo **Piano di Sviluppo Aeroportuale**, o Master Plan, che rappresenta il documento di indirizzo per lo sviluppo dell'aeroporto. Dato che l'orizzonte temporale del Master Plan coincide con la fine della concessione di SACBO (2043), risulta fondamentale presentare un piano che porti allo **sviluppo del pieno potenziale** dell'Aeroporto di Milano Bergamo, in considerazione di un contesto globale sempre più competitivo e al tempo stesso del **posizionamento strategico** dello Scalo al centro dei nuovi flussi Asia – Europa – Stati Uniti.

BGY è **aeroporto core della rete TEN-T**, ovvero la rete transeuropea dei trasporti che sviluppa un sistema trasportistico integrato, sostenibile e resiliente. Inoltre, è importante ricordare che la **nuova connessione ferroviaria con le città di Bergamo e Milano**, non solo avrà un forte impatto sociale e ambientale riducendo il trasporto su gomma e, quindi, l'inquinamento atmosferico, ma aprirà l'Aeroporto a nuovi sviluppi, a una catchment area più ampia e alla possibilità di attrarre sia traffico nuovo che latente.

Il nuovo Master Plan prevede che l'Aeroporto movimenterà circa **25 milioni di passeggeri all'anno**, continuando una crescita costante e duratura che porterà un ulteriore valore aggiunto al territorio, al Sistema Italia ma al tempo stesso, in considerazione delle dinamiche previsionali future, all'intero Sistema Europeo. Per continuare la sua crescita l'Aeroporto deve investire in **un'infrastruttura moderna** che sia in grado di accogliere con un **alto standard di qualità** un numero sempre crescente di passeggeri e fornire un servizio sempre più digitale.

Al tempo stesso, il Master Plan prevede importanti **investimenti sul territorio**, sia di carattere sociale che ambientale. L'aeroporto si presenta al territorio non solo come porta di partenza e ingresso da e per il mondo ma anche come **centro di innovazione tecnologica, culturale e sociale**. Il Master Plan prevede sia importanti sviluppi sotto il profilo della tecnologia aeroportuale che sarà in grado di rispondere a esigenze nuove sia un continuo intreccio socio-culturale tra l'Aeroporto e il territorio che lo ospita.

Infine, la crescita di un aeroporto comporta anche problematiche di carattere socio-ambientale, come il rumore generato dagli aeromobili e le emissioni di CO₂. SACBO è da sempre attenta a queste tematiche e il nuovo Master Plan fa della **sostenibilità il suo primo valore e obiettivo**.



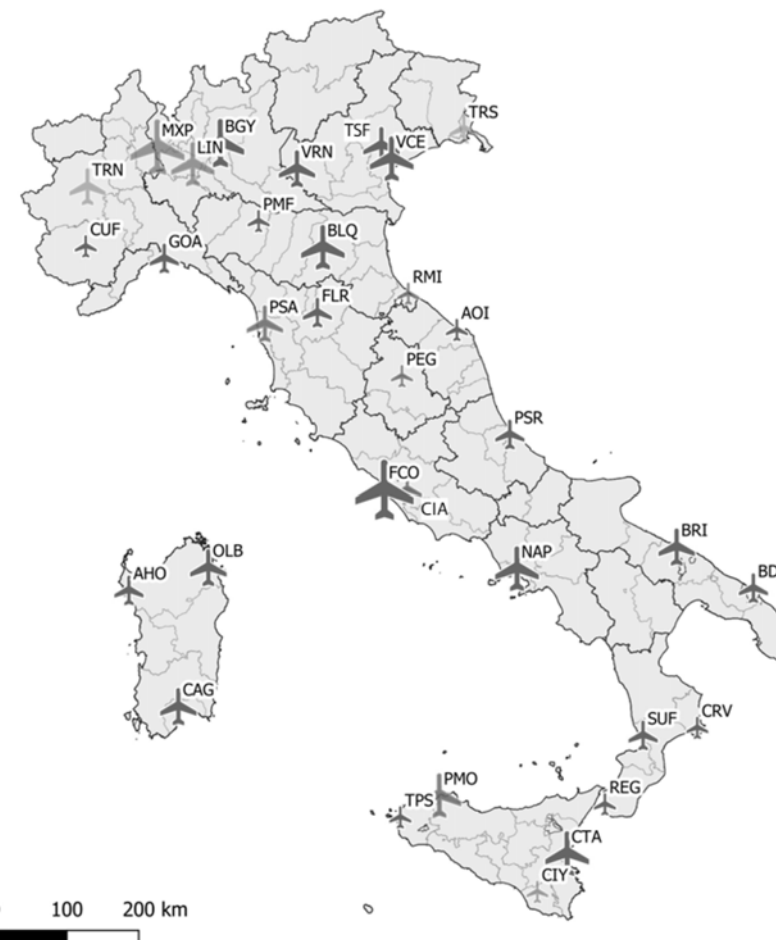
Il Master Plan rappresenta un'opportunità per una crescita duratura, competitiva e sostenibile per un Milan Bergamo Airport agile, facile e a misura del proprio passeggero.

ENAC, To70*, il centro ITSM** e AECOM*** hanno avviato il percorso del nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) a Gennaio 2022. Le previsioni di traffico per lo scalo di Bergamo mostrano una potenzialità di circa **23.4 MAP al 2035**, orizzonte del Piano. Non sono quantificate previsioni in termini di tonnellate courier processate. Viene, inoltre, introdotto il concetto di *Sistema integrato aeroportuale*. Bergamo è indicato nel sistema Lombardo insieme a Malpensa, Linate e Brescia.

Macro contenuti del Nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti redatto da ENAC

- In revisioni finale ;
- Concetto del sistema integrato aeroportuale lombardo (Bergamo, Linate, Malpensa e Brescia);
- Traffico potenziale previsto di 23.4 MAP al 2035 ;
- Possibilità di sviluppo componente cargo.

* = **To70** è una delle principali società di consulenza aeronautica al mondo, che fornisce servizi di ricerca e consulenza alla comunità aeronautica globale
 ** = **centro ITSM - Iccsai Transport and Sustainable Mobility** è un centro di ricerca specializzato nell'analisi del settore dei trasporti e, in particolare, del trasporto aereo
 *** = **AECOM** è una società internazionale leader nella consulenza tecnica, ingegneria e gestione di progetti infrastrutturali.



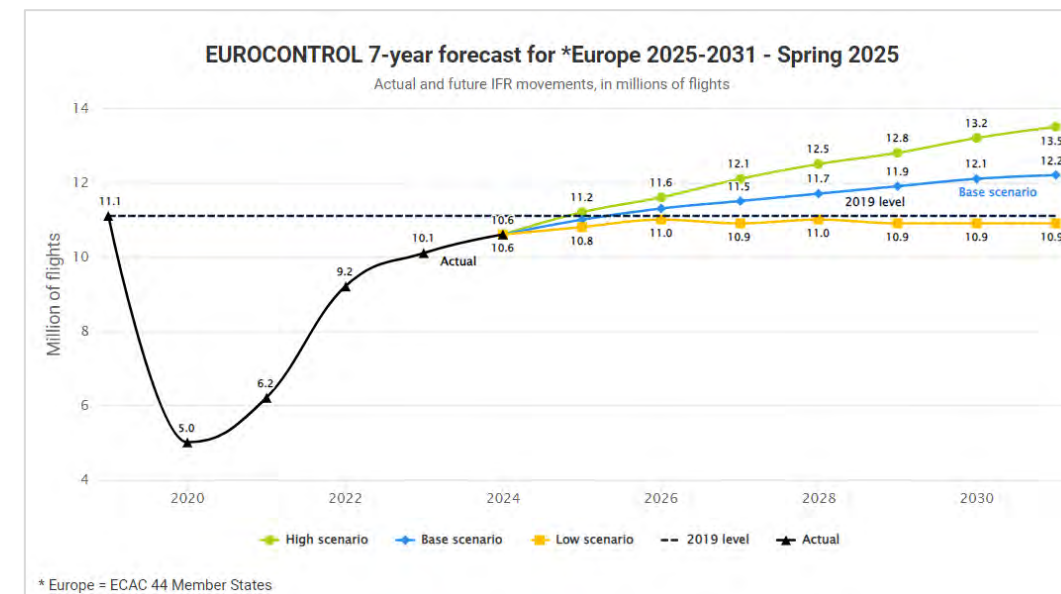
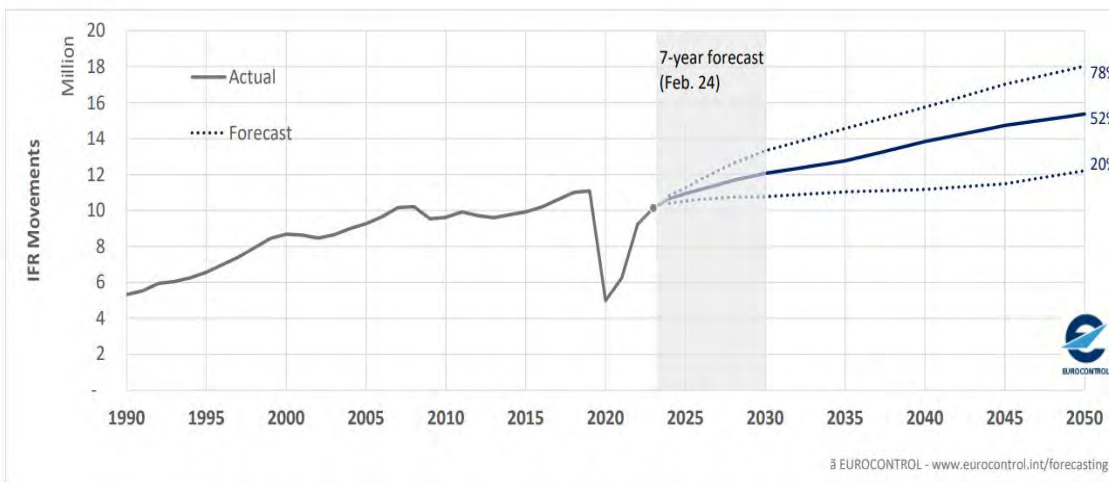


Le previsioni effettuate a livello europeo promosse da Eurocontrol, arricchite da valutazioni del contesto di sviluppo del settore a livello globale, vedono un incremento del traffico al 2050 sui cieli europei pari al 52% nello scenario base (+20% nello scenario di minima, +70% in quello di massima).

Per BGY sono previsti al 2043:

- **134.000 movimenti complessivi**
- **25 milioni di passeggeri annui**

Analoghe risultanze emergono da studi paralleli di settore quali quelli promossi da ITSM.



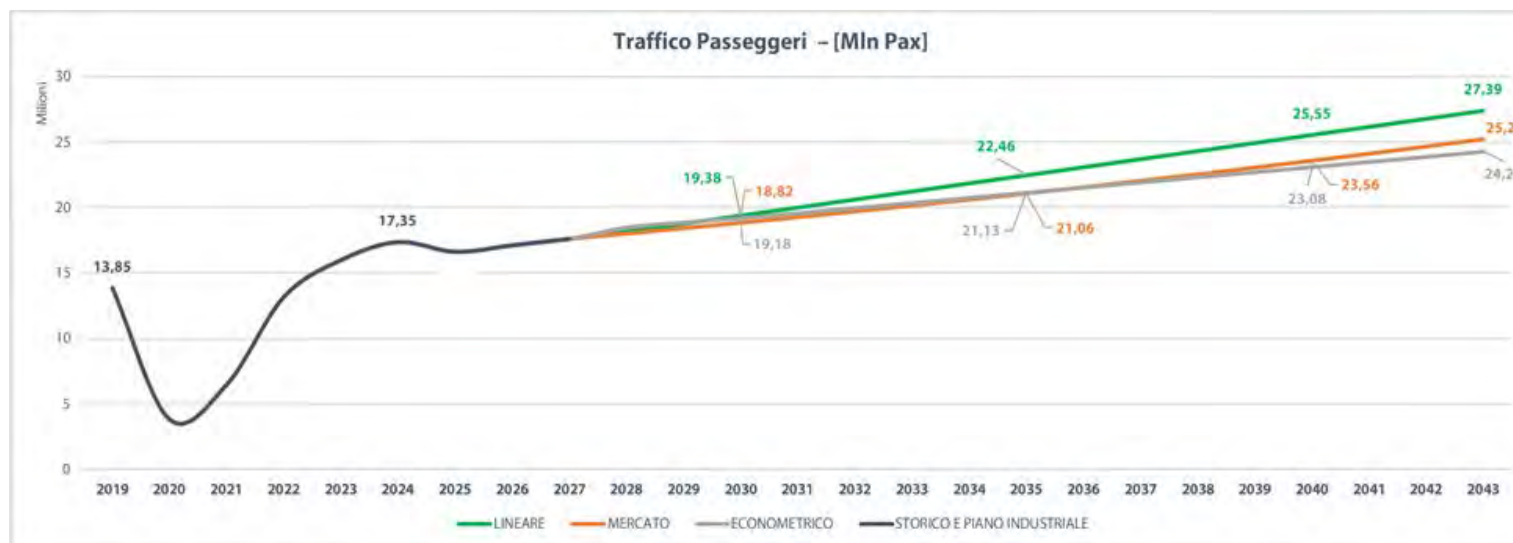
Le previsioni europee sul traffico potenziale atteso sullo scalo mostrano un ottimo accordo con le previsioni sviluppate nel **Piano Nazionale degli Aeroporti** e nel complesso confermano quelle stimate nel Master Plan.

Le previsioni del traffico si basano sulla metodologia proposta da ICAO nel DOC 8991 “Manual of Air Traffic Forecasting” e, in particolare:

1. **Metodo della linea di tendenza**, basato sulla proiezione dell’andamento storico del traffico;
2. **Metodo econometrico**, che tiene conto di alcuni principali indicatori di carattere socioeconomico (come, ad esempio, il prodotto interno lordo, la popolazione residente, gli arrivi turistici, il prezzo del carburante, i volumi di importazioni ed esportazioni, ecc.) che possono influire sull’andamento del traffico (a seconda del livello di correlazione con quest’ultimo);
3. **Metodo di mercato**, che considera ed applica alla situazione in esame le previsioni della domanda di trasporto aereo nel medio-lungo periodo elaborate dai produttori di aeromobili e da associazioni internazionali operanti nel settore.

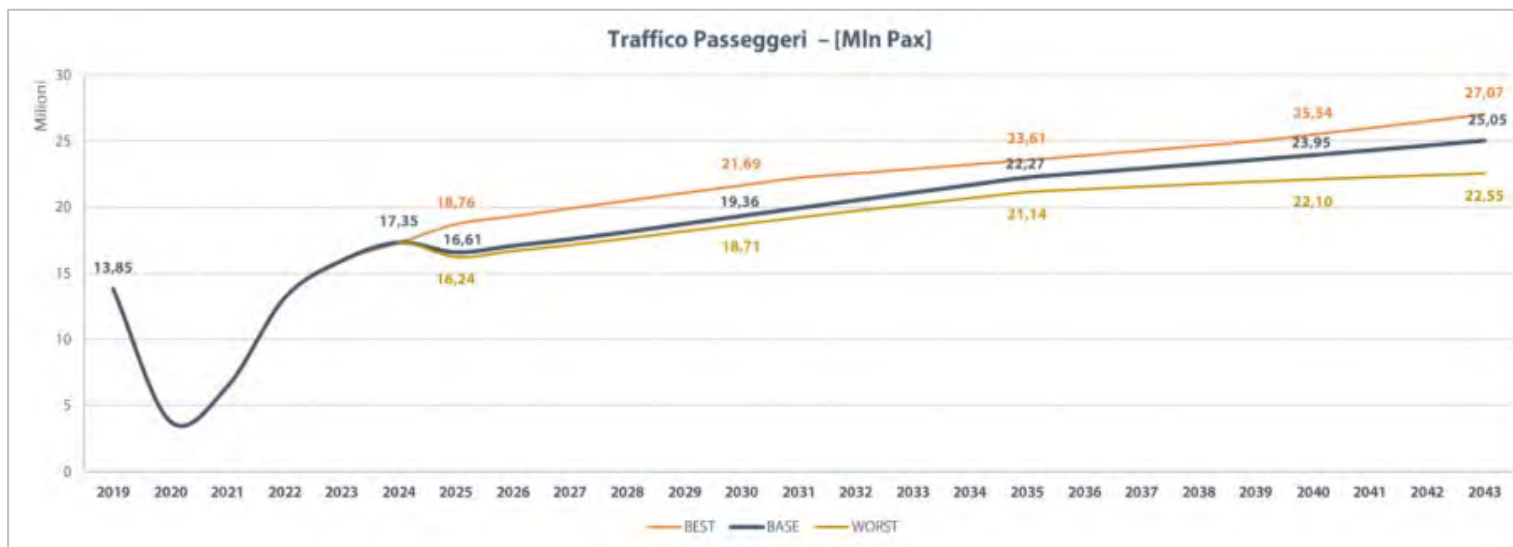
L’utilizzo di **diversi metodi di previsione** permette di minimizzare possibili errori che sono legati alla stima di singole variabili socioeconomiche utilizzate nei modelli, oppure alle stime delle principali associazioni di settore, soprattutto considerando quanto il sistema in esame risulti complesso e in veloce evoluzione.

Al fine di elaborare previsioni di traffico che, specie nel medio e lungo periodo, siano sufficientemente flessibili per incorporare eventuali cambiamenti repentini che il mondo aeroportuale normalmente registra a causa di mutamenti di mercato, di rapporti con i vettori e altre variabili esogene, si è ritenuto opportuno determinare differenti scenari di traffico.



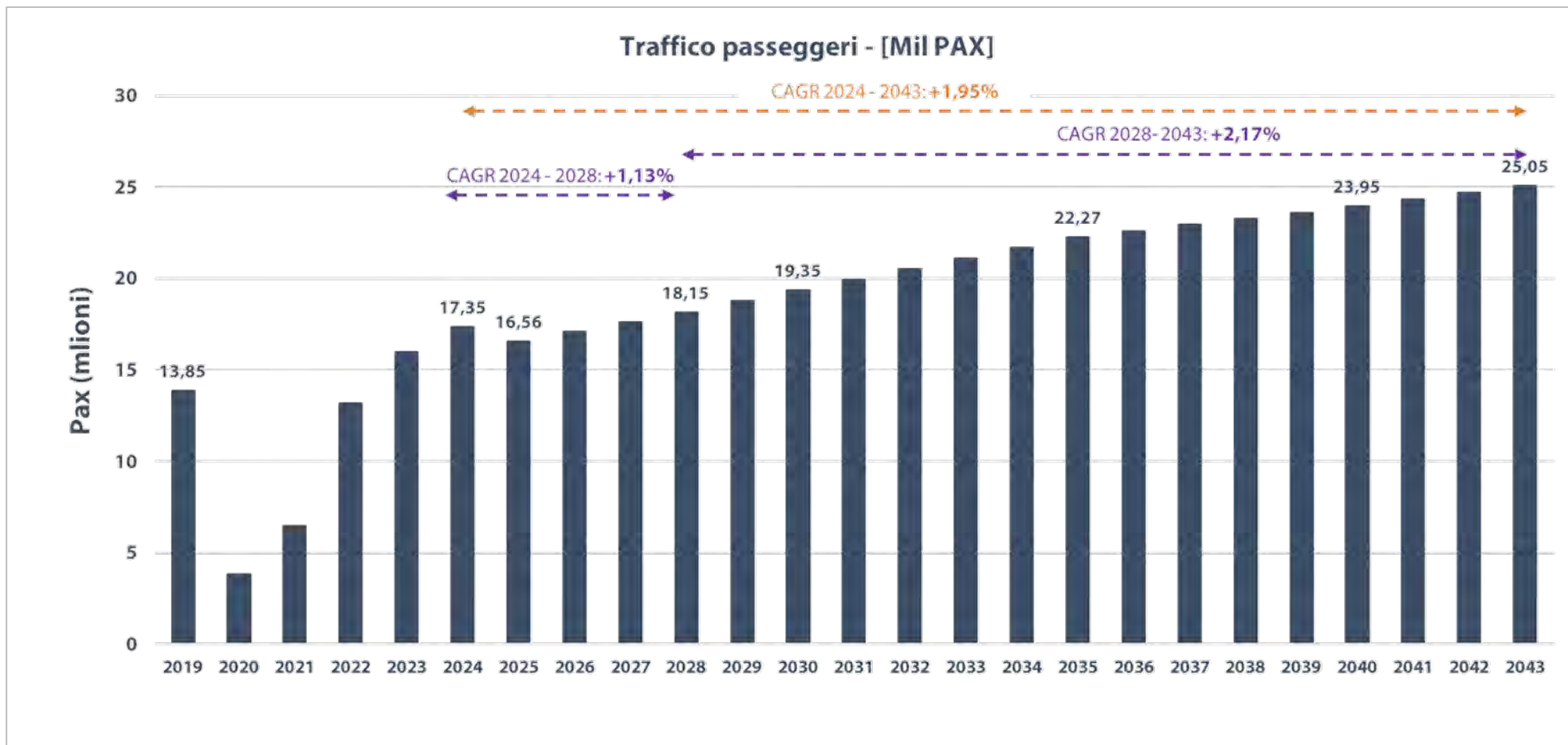
Le previsioni di traffico di **lungo periodo (2029 – 2043)** valutano la domanda potenziale dell'Aeroporto, considerando le caratteristiche socioeconomiche del territorio e la con-presenza di altri scali che hanno reciproca influenza per contiguità dei bacini di utenza. Tramite una **valutazione multidimensionale** sulla qualità, resilienza e flessibilità dello sviluppo è stata valutato il traffico effettivamente servibile dallo Scalo, ovvero la sua **capacità massima**. Questo dato che considera il numero di movimenti degli aeromobili, dei passeggeri e delle merci è il frutto di valutazioni di **capacità infrastrutturale, ambientale, economica e sociale e intermodale**. Risulta importante sottolineare come questa capacità rappresenta il risultato di un'analisi critica del fabbisogno e del dimensionamento delle infrastrutture, considerando anche **future ottimizzazioni, l'evoluzione tecnologica** degli aeromobili e dei sistemi ATM (Air Traffic Management) in considerazione delle informazioni attualmente disponibili. Con l'obiettivo di preparare uno **strumento di pianificazione strategica moderno** che possa essere flessibile a eventuali cambiamenti (sia positivi che negativi) oggi non prevedibili, la capacità massima sarà monitorata tenendo conto delle fasature temporali indicate dall'ENAC nel documento delle linee guida per la redazione del PSA. I risultati presentati successivamente mostrano lo scenario di crescita che è stato sviluppato confrontando, tramite una **valutazione multidimensionale**, le diverse capacità dell'Aeroporto e che considerano il migliore scenario di sviluppo sia per la componente passeggeri sia per le merci.

Al fine di tener conto delle incertezze intrinseche nel contesto operativo, sono stati elaborati due scenari alternativi rispetto allo scenario di traffico BASE: uno pessimistico (worst scenario) e uno ottimistico (best scenario).





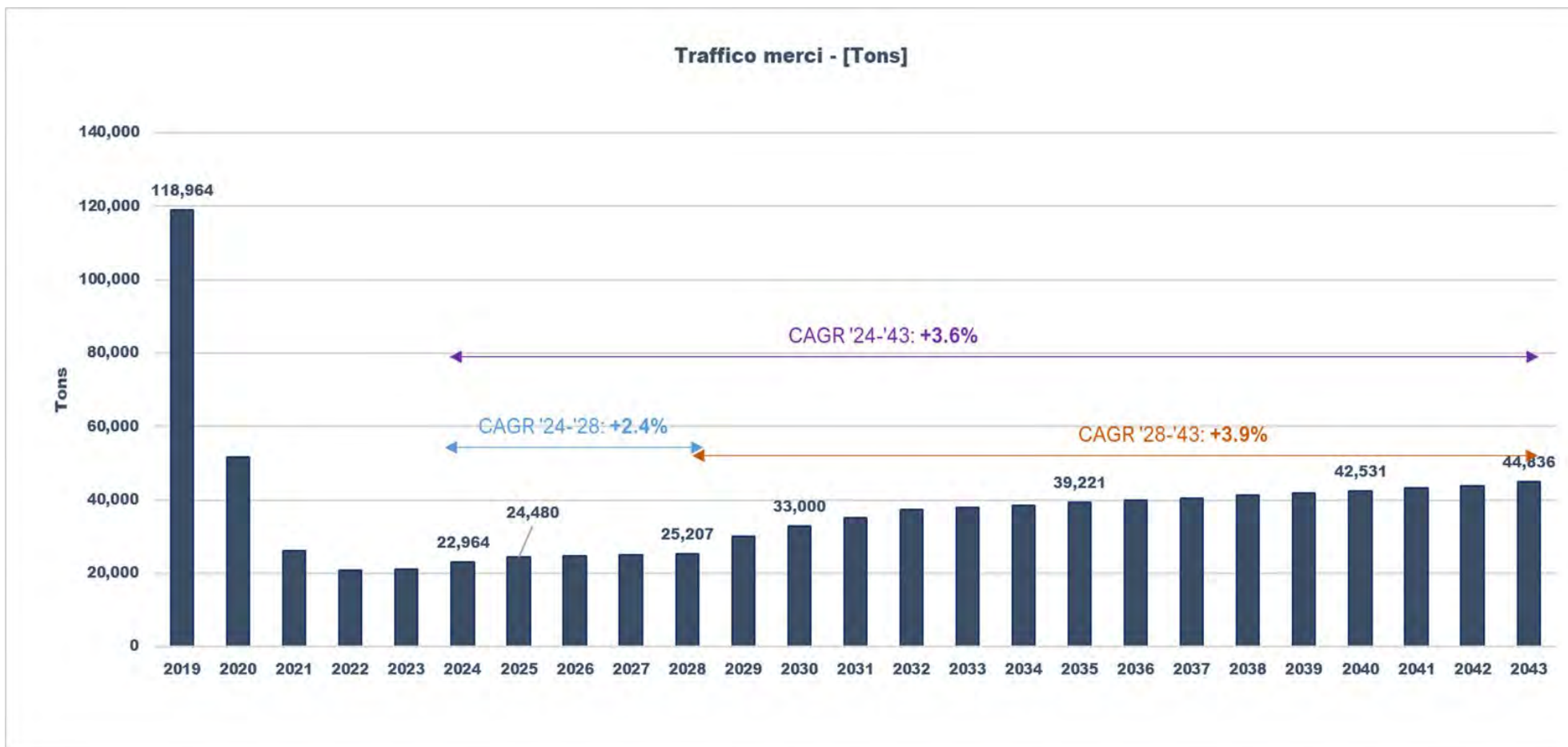
Lo scenario di traffico “baseline” è stato sviluppato attraverso un processo metodologico articolato e trasparente, che ha previsto l’integrazione dei risultati ottenuti da tre distinti approcci previsionali: il metodo lineare, quello econometrico e il metodo di mercato. Ognuno di questi approcci offre una prospettiva diversa sull’evoluzione del traffico passeggeri, basandosi su principi e modelli teorici differenti.



CAGR 2024-2028	CAGR 2028-2043	CAGR 2024-2043
1,13%	2,17%	1,95%



È stato sviluppato uno scenario previsionale per il traffico merci volto a rappresentarne la possibile traiettoria evolutiva e definito sulla base delle attuali condizioni operative. Lo scenario ipotizza una crescita organica e graduale dei volumi, in linea con la capacità esistente e la domanda consolidata. con l'obiettivo di offrire una valutazione prudentiale e sostenibile della crescita futura del comparto cargo.



CAGR 2024-2028	CAGR 2028-2043	CAGR 2024-2043
2,36%	3,91%	3,58%



13. ARIA E RUMORE



Premessa

La valutazione della qualità dell'aria nelle vicinanze dell'Aeroporto è complessa, influenzata da vari fattori, solo parzialmente sotto il controllo della società di gestione aeroportuale. Gli effetti sull'atmosfera generati dallo scalo di Milano Bergamo si aggiungono a quelli di un ambiente urbanizzato, con numerose attività industriali e infrastrutture di trasporto su strada.

Stato attuale (anno di esercizio 2025)

Nel contesto del Piano di Monitoraggio Ambientale previsto dal DEC/VIA/2022, SACBO effettua il monitoraggio della qualità dell'aria nell'intorno aeroportuale tramite:

- **campagne annuali** di monitoraggio dell'aria in periodo estivo ed invernale in diverse postazioni presso i comuni limitrofi allo scalo;
- una **postazione fissa situata** nel Comune di Bergamo all'interno del quartiere di Colognola che rileva in maniera continuativa le concentrazioni dei principali indicatori di qualità dell'aria, tra cui: ossidi di azoto (NO₂, NO e NO_x), particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2.5}), biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO) ed ozono (O₃).

Ad oggi, nei monitoraggi effettuati, la valutazione dei principali inquinanti ha evidenziato uno **stato della qualità dell'aria priva di criticità locali particolari**, se non quelle comuni alle stazioni di paragone facenti parte della Rete Regionale della Qualità dell'Aria (ARPA – Agenzia Regionale Per l'Ambiente).



Scenari di progetto (orizzonte 2029 e 2043)

Il quadro emissivo complessivo dell'Aeroporto negli orizzonti temporali analizzati è destinato a migliorare in quanto gran parte degli interventi previsti procedono nella direzione di una riduzione delle emissioni. Ad esempio:

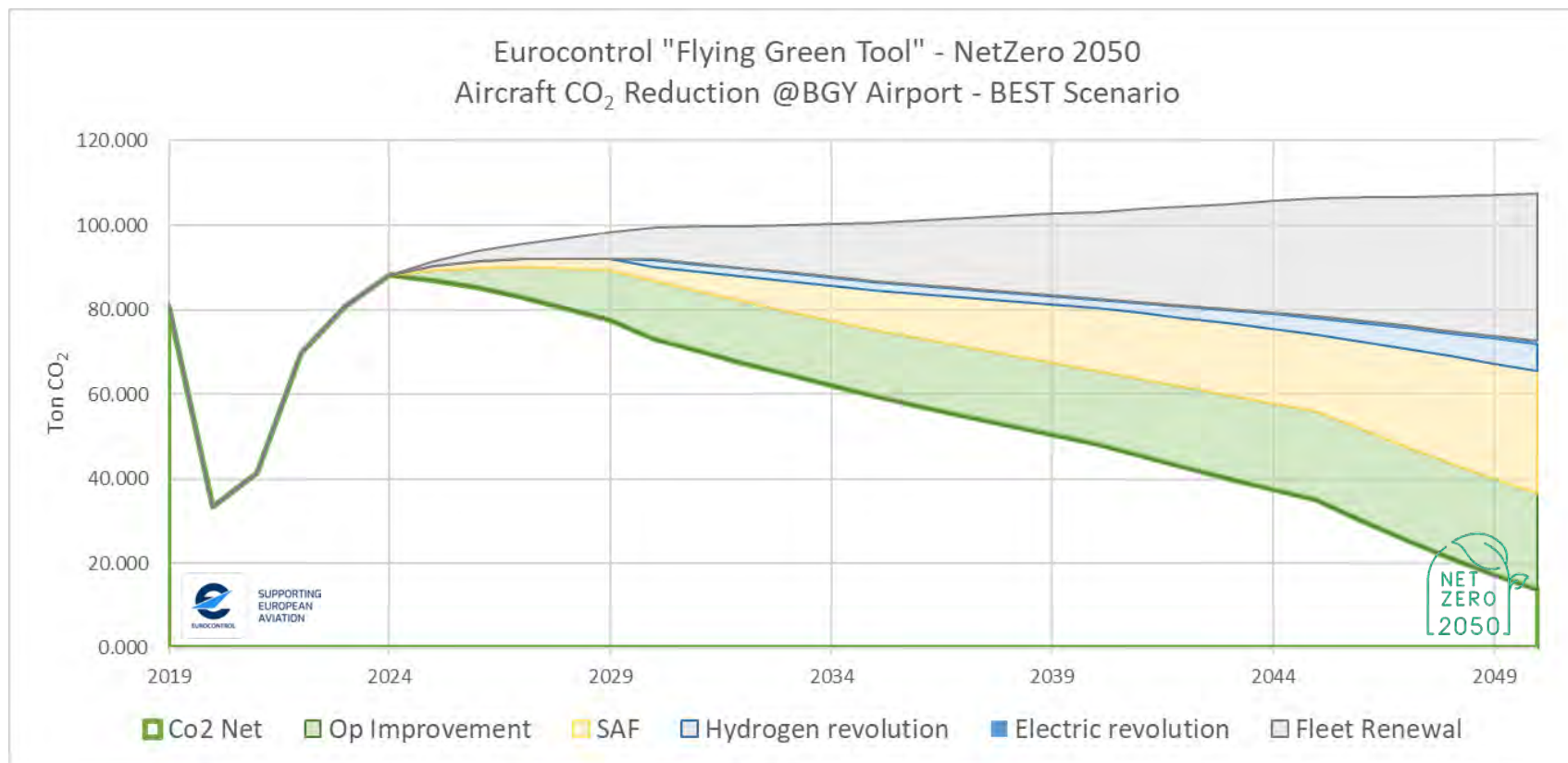
- il processo di **rinnovamento progressivo e continuo della flotta aerea** porterà, parallelamente al miglioramento del clima acustico, anche ad una diminuzione del carico emissivo derivante dell'attività aeronautica;
- gli **interventi di transizione energetica e produzione di energie rinnovabili** permetteranno una riduzione in maniera assoluta delle emissioni legate all'utilizzo di materie prime (come gas naturale e carburanti) e di energia elettrica per tutte le attività economiche del Gruppo (attività di handling, riscaldamento e raffrescamento degli edifici);
- gli interventi pianificati in tema di accessibilità allo scalo, riduzione della produzione di rifiuti e utilizzo di SAF* genereranno una contrazione delle emissioni indotte dall'infrastruttura aeroportuale.

* = Il **SAF** (*Sustainable Aviation Fuel*) è un carburante per aerei sostenibile, prodotto da fonti rinnovabili come oli esausti, rifiuti organici e residui agricoli. Riduce le emissioni di CO2 fino all'80% rispetto al cherosene fossile ed è "drop-in", ovvero miscelabile con il carburante tradizionale senza modificare i motori attuali.



In parallelo alle previsioni di traffico, EuroControl elabora stime in relazione al **raggiungimento della neutralità climatica per il settore aereo**, considerando tra l'altro l'evoluzione tecnologica: SAF, Elettrico, Idrogeno.

Stante l'attuale livello di sviluppo delle nuove tecnologie legate all'idrogeno e all'elettificazione degli aeromobili (anche in considerazione della tipologia di traffico operante sullo Scalo), Eurocontrol non ne prevede una significativa applicazione presso BGY. Come emerge nel grafico le leve di decarbonizzazione principali saranno costituite dal rinnovo della flotta, dall'utilizzo dei SAF e dall'ottimizzazione delle operazioni di volo.



La gestione del rumore aeroportuale rappresenta una delle principali aree di intervento ambientale per SACBO, in coerenza con gli impegni assunti sul fronte della sostenibilità e della tutela della qualità della vita delle comunità locali.

La **caratterizzazione acustica dell'operatività dello Scalo** costituisce la base conoscitiva per misurare l'impatto sul clima acustico in termini di aree esposte a determinati livelli sonori e di popolazione ricadente in tali aree.

Questa caratterizzazione viene aggiornata con i dati di monitoraggio acustico raccolti dal **sistema di rilevamento del rumore aeroportuale**, che è attualmente costituito da 8 stazioni di misura posizionate in corrispondenza delle traiettorie di decollo e di atterraggio.

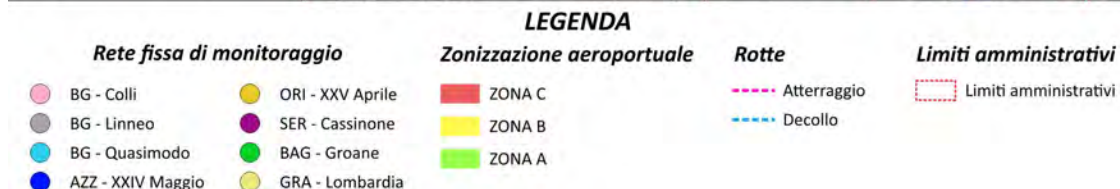
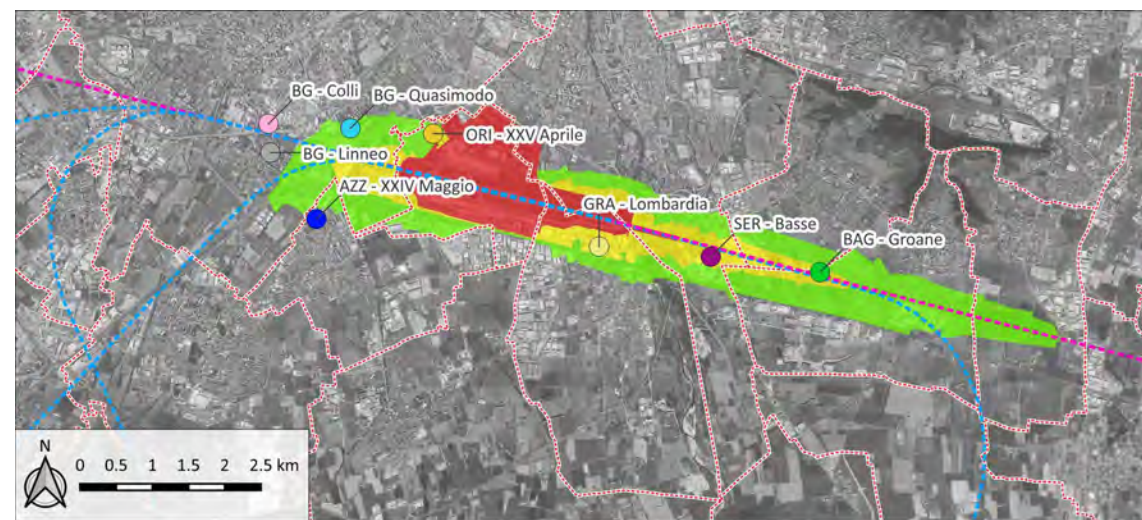
I valori limite di riferimento sono stabiliti dal **Piano di Zonizzazione Acustica**, approvato nel novembre 2023, che suddivide l'intorno aeroportuale in tre differenti zone, ciascuna delle quali prevede specifici livelli di esposizione al rumore aeroportuale e limitazioni per le attività e le destinazioni d'uso compatibili con la presenza dell'infrastruttura aeroportuale.

Tutte le strategie di lungo periodo, i progetti e gli interventi di mitigazione acustica sono oggetto di costante integrazione, revisione e aggiornamento nell'ambito della stesura del **Piano di Contenimento e Risanamento Acustico Ambientale (PCAR)** previsto dal D.M. 29/11/2000.

Il Piano di Contenimento e Abbattimento del Rumore (**PCAR**), che si articolerà sull'arco temporale 2027–2031, includerà un set di azioni e misure concrete per ridurre l'inquinamento acustico, garantendo la compatibilità delle operazioni aeroportuali con l'ambiente e la qualità della vita delle comunità locali secondo il cosiddetto «**Approccio**

bilanciato» stabilito da regolamento comunitario 598/2014.

Il Piano PCAR si affiancherà ed integrerà il **Piano d'Azione** per la gestione del rumore, strumento previsto dalla Direttiva 2002/49/CE e del Decreto Legislativo 194/2005 in materia di rumore ambientale, che viene aggiornato con cadenza quinquennale. Il vigente Piano d'Azione è stato pubblicato nel 2024 e ad oggi rappresenta il principale strumento strategico per il miglioramento continuo delle performance ambientali dello scalo di Milan Bergamo Airport.





Le misure di mitigazione

In accordo con strumenti di pianificazione strategici di medio-lungo termine e a seguito delle criticità contingenti rilevate per l'anno di esercizio 2024, SACBO ha attivato e in taluni casi già attuato misure antirumore, tra cui si citano in particolare:

- la **limitazione dei decolli notturni da pista 28** diretti verso ovest, volta a contrastare l'estensione delle curve di isolivello sul Comune di Bergamo (misura vigente dal 8 novembre 2024);
- l'incentivazione (anche tariffaria) indirizzata alle compagnie aeree per favorire il **rinnovo della flotta aeromobili** operante presso lo Scalo;
- la promozione di **bandi per il miglioramento del comfort acustico** di residenze e strutture sensibili disturbate dall'operatività dello Scalo (con sostituzione dei serramenti e installazione di impianti di climatizzazione).

Nello specifico, questa ultima misura ad oggi ha visto la completa realizzazione di 4 bandi coinvolgendo complessivamente 738 recettori residenziali e 10 edifici scolastici per un costo complessivo di oltre 12 milioni di euro sostenuti esclusivamente da parte di SACBO.

Per quanto concerne la **gestione operativa dei voli notturni verso est**, si dovrà prevedere una pianificazione dei voli e un monitoraggio particolarmente attento volto a minimizzare l'esposizione al rumore delle aree urbanizzate nelle fasce orarie notturne più sensibili.

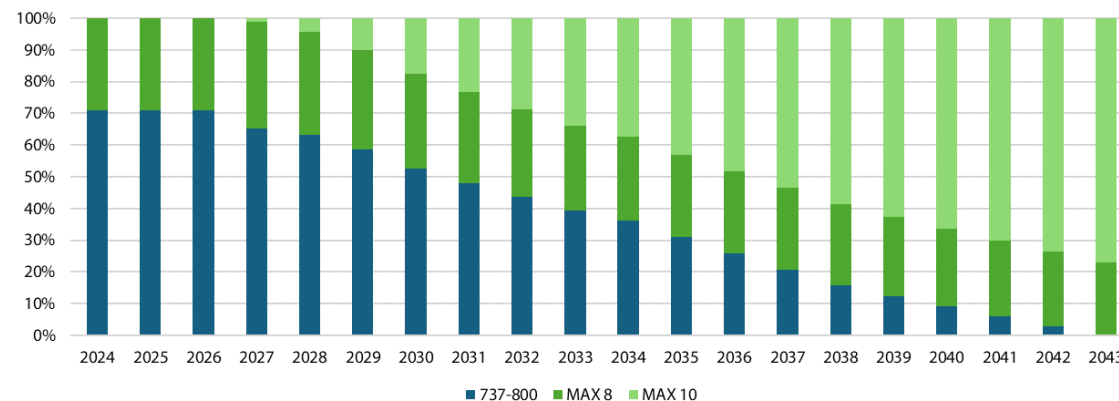
L'introduzione e il potenziamento delle misure descritte è destinata a generare un impatto significativo sulla riduzione dei valori acustici, con una contrazione complessiva delle aree interessate dal rumore aeroportuale.

Gli studi effettuati mostrano infatti che, grazie all'applicazione progressiva degli interventi previsti, il clima acustico generato dall'attività di Scalo convergerà entro i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica aeroportuale nelle aree circostanti.

In ultimo si consideri che gli scenari di progetto beneficeranno anche delle **misure di mitigazione** previste dagli strumenti di pianificazione, per le quali SACBO nel proprio piano economico 2029-2043 ha stimato di riservare circa **20 milioni di euro**.

L'efficacia congiunta di **azioni strutturali e misure di mitigazione** contribuirà al raggiungimento di un **quadro acustico più sostenibile**, migliorando ulteriormente la gestione ambientale dell'aeroporto e garantendo una migliore tutela delle aree residenziali adiacenti.

Evoluzione di mercato - Flotta Boeing





14.PIANO INVESTIMENTI



Il totale degli interventi nel periodo 2029-2043 è pari a **502 mln**, di cui gli interventi già approvati nel precedente PSA 16-30 è pari a **320 mln €** (attualizzati). Pertanto, il valore dei nuovi interventi del presente PSA 29-43 è pari a **182 mln €**.

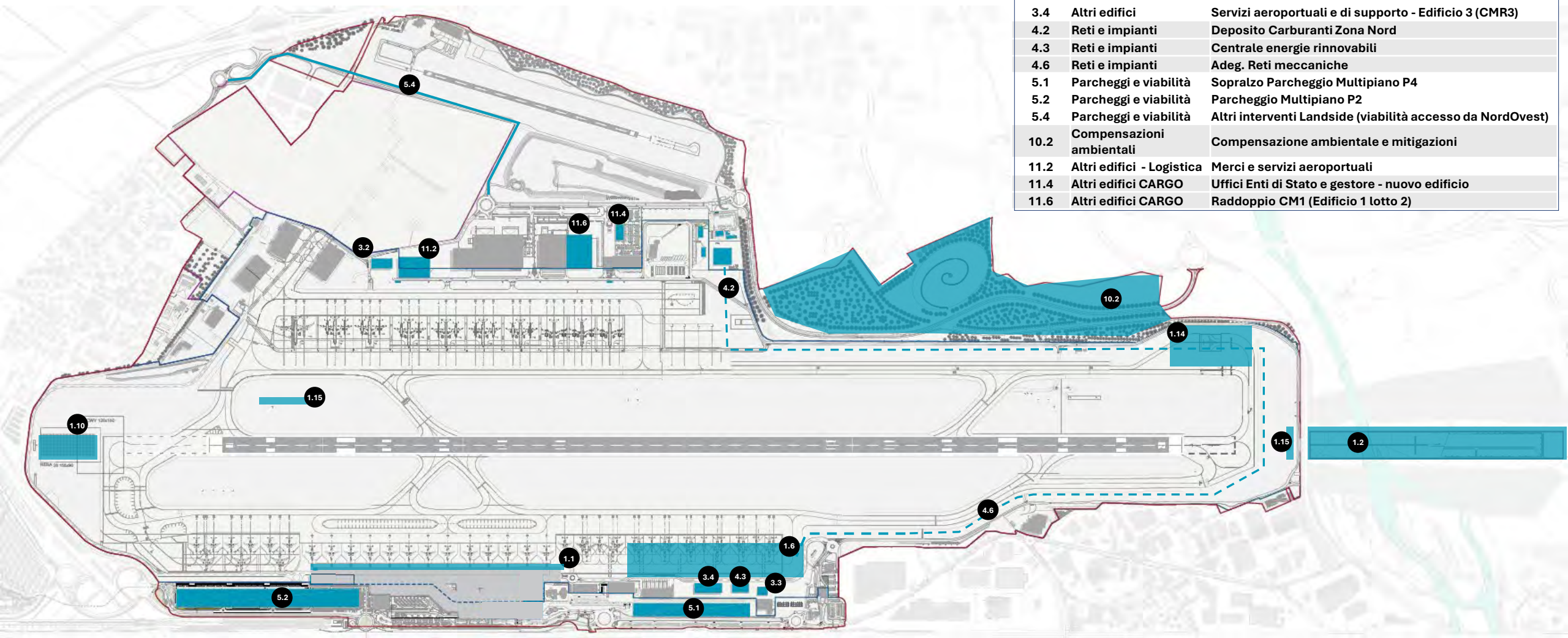
Le stime di investimento sono frutto di **valutazioni preliminari** della fase di pianificazione, pertanto il valore degli investimenti potrebbe variare alla luce degli approfondimenti progettuali in corso e futuri. Per gli interventi di cui è disponibile il progetto è stato riportato il valore del quadro economico, aggiornato al 2025. In tutti gli altri casi, la stima si è basata su valori di costo unitari parametrici attualizzati all'anno in cui l'opera verrà effettivamente realizzata.

Famiglia	# Interventi	% Interventi	Investimento (CAPEX) Mln €	Investimento (CAPEX) %
Infrastrutture di volo	17	35%	158,1 €	31,5%
Terminal	5	10%	92,6 €	18,4%
Altri edifici - Hangar e Servizi aeroportuali	8	16%	31,9 €	6,4%
Reti e impianti	8	16%	39,7 €	7,9%
Parcheggi e viabilità	4	8%	121,2 €	24,1%
Security	1	2%	0,6 €	0,1%
Compensazioni ambientali	4	8%	37,5 €	7,5%
Altri edifici - Cargo	2	4%	20,4 €	4,1%
TOTALE	49		502,0 €	



INTERVENTI GIÀ AUTORIZZATI NEL PSA 16-30

1.1	Infrastrutture di volo	Impianti: Guide ottiche
1.2	Infrastrutture di volo	Impianti: sistemazione sentiero luminoso
1.6	Infrastrutture di volo	Completamento piazzale sud-est e relativa perimetrale
1.10	Infrastrutture di volo	Adeguamento RESA RWY 28
1.14	Infrastrutture di volo	Piazzola de-icing area nord
1.15	Infrastrutture di volo	Impianti: nuovo ILS Pista 10 (LOC+GP)
3.2	Altri edifici	Servizi aeroportuali nord (edificio)
3.3	Altri edifici	Ricollocamento tensostruttura RMR
3.4	Altri edifici	Servizi aeroportuali e di supporto - Edificio 3 (CMR3)
4.2	Reti e impianti	Deposito Carburanti Zona Nord
4.3	Reti e impianti	Centrale energie rinnovabili
4.6	Reti e impianti	Adeg. Reti meccaniche
5.1	Parcheggi e viabilità	Sopralzo Parcheggio Multipiano P4
5.2	Parcheggi e viabilità	Parcheggio Multipiano P2
5.4	Parcheggi e viabilità	Altri interventi Landside (viabilità accesso da NordOvest)
10.2	Compensazioni ambientali	Compensazione ambientale e mitigazioni
11.2	Altri edifici - Logistica	Merci e servizi aeroportuali
11.4	Altri edifici CARGO	Uffici Enti di Stato e gestore - nuovo edificio
11.6	Altri edifici CARGO	Raddoppio CM1 (Edificio 1 lotto 2)

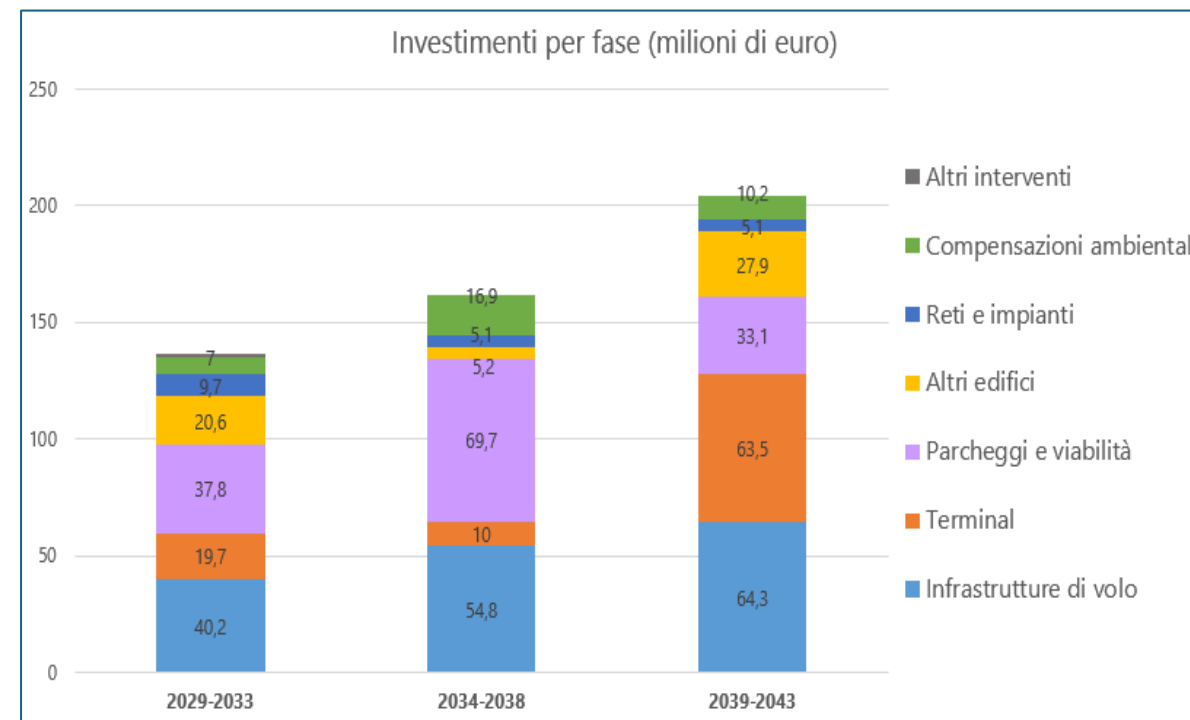




Il grafico evidenzia la distribuzione nel tempo degli investimenti programmati, per macrocategoria e per fase del masterplan. La scelta di quando eseguire un'opera è una scelta dettata dalla pianificazione tecnica che definisce il **trade off ottimale** delle *priorità costruttive* sulle varie infrastrutture in funzione della capacità di queste di essere *adeguate* o meno alle evoluzioni del traffico.

In ordine di rilevanza degli importi:

- gli investimenti per le **infrastrutture di volo** sono distribuiti lungo tutti i tre periodi con un'incidenza nei quinquenni sempre pari a circa il 30% degli investimenti totali;
- gli investimenti per **l'intermodalità** sono distribuiti lungo tutto il periodo, ma con un maggiore impegno nelle prime 2 fasi;
- gli investimenti sul **terminal** passeggeri sono concentrati principalmente nel terzo periodo con la grande espansione verso nord della sala imbarchi;
- gli investimenti per le **compensazioni ambientali** sono distribuite lungo tutti i tre periodi ed hanno un'incidenza costante tra il 5/10% degli investimenti di periodo;
- gli investimenti per gli **altri edifici** (sia edifici Cargo che Hangar ed edifici di servizio) nella sono concentrati nel terzo quinquennio per i possibili ulteriori sviluppi dell'area nord.





Il **grafico** e la **tabella** illustrano rispettivamente lo sviluppo degli interventi contenuti nel **PSA 2030** e nel nuovo **PSA 2043** in raffronto allo stato di fatto del 2025.

Per i volumi

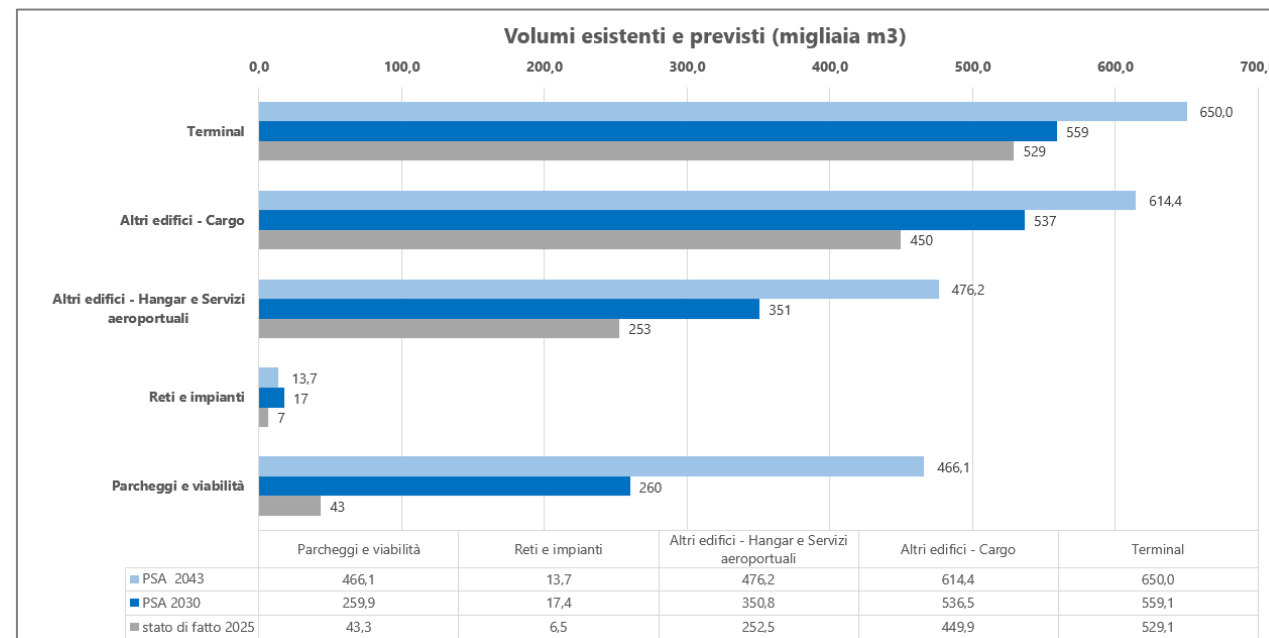
Raffrontando il PSA 2043 con lo stato di fatto, si evidenzia come gli incrementi in termini percentuali più marcati riguarderanno gli ampliamenti volumetrici dei parcheggi oltre che degli altri edifici non cargo.

Tale situazione è analoga anche se si raffrontano i dati volumetrici già autorizzati nel PSA 2030 e quelli richiesti al 2043, dove le maggiori necessità di sviluppo riguarderanno **parcheggi** ed edifici per il personale aeroportuale e gli **hangar per la manutenzione** degli aeromobili.

Per le impronte al suolo

Se raffrontata allo stato di fatto, la tabella segue le stesse dinamiche dei volumi con incrementi considerevoli soprattutto alla voce parcheggi e in misura meno marcata per gli edifici non cargo.

Il dato più significativo riguarda invece lo scostamento veramente ridotto, meno del 10%, degli incrementi di urbanizzazione del suolo tra il PSA 2030 e il PSA 2043, specchio di una programmazione che ha prediletto il **contenimento del consumo del suolo a favore della verticalizzazione degli edifici** a parità di superfici già urbanizzate in precedenza.



impronta al suolo (mq)	stato di fatto 2025	PSA 2030	PSA 2043
Terminal	41.185	55.303	53.888
Altri edifici - Cargo	23.745	26.200	29.045
Altri edifici - Hangar e Servizi aeroportuali	23.176	29.208	37.252
Reti e impianti	3.130	4.720	7.553
Parcheggi e viabilità	7.100	42.600	42.600
totali	98.336	158.031	170.338



15.IMPATTI E BENEFICI



La quantificazione dell'impatto socio-economico dell'attività aeroportuale, sia nello stato di fatto (2025) sia nello scenario prospettico derivante dal **PSA 2043**, è stata condotta secondo le *best practices* consolidate a livello internazionale.

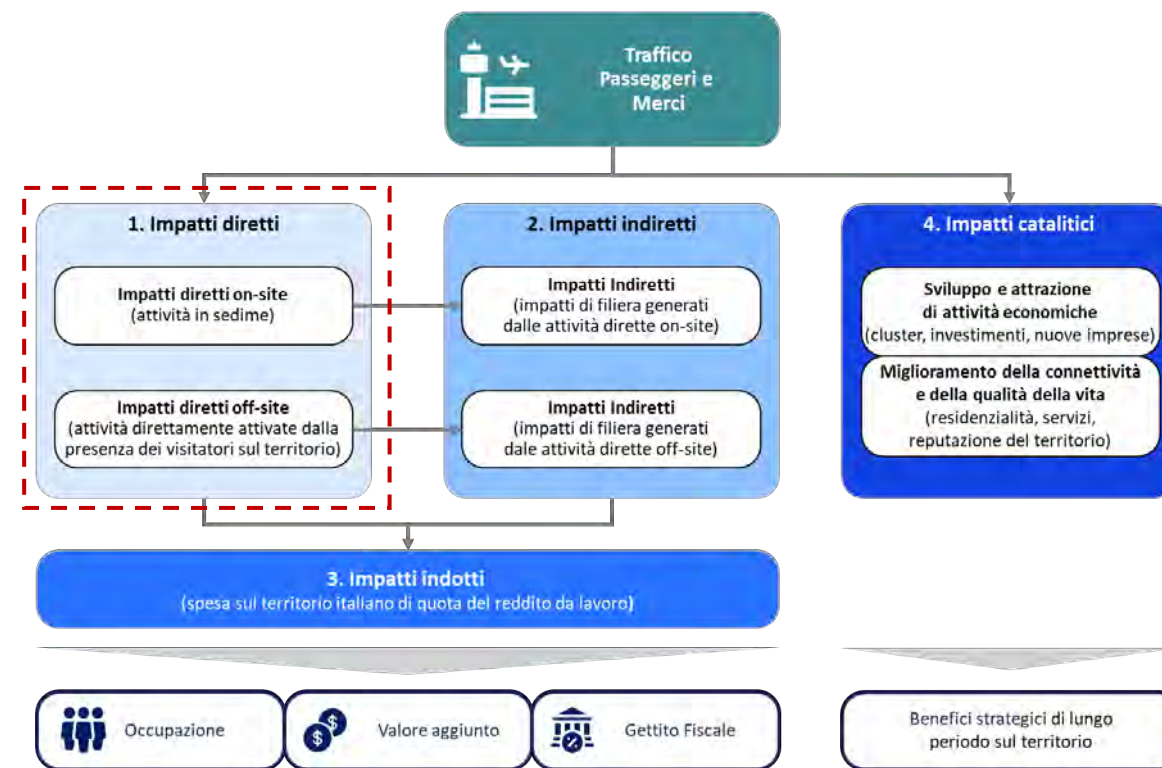
La figura illustra il **framework di riferimento**, evidenziando le diverse tipologie di effetti, le loro interazioni e la logica complessiva di generazione del valore economico. Nel dettaglio, la metodologia adottata distingue quattro componenti principali: effetti diretti, indiretti, indotti e catalitici.

1. Impatti diretti: rappresentano le attività economiche direttamente connesse all'operatività aeroportuale e ai flussi di traffico passeggeri e merci. Tali impatti si distinguono a loro volta in:

- **Impatti diretti on-site**, ossia le attività localizzate all'interno del sedime aeroportuale (es. gestione aeroportuale, compagnie aeree, handling, sicurezza);
- **Impatti diretti off-site**, ovvero le attività economiche attivate sul territorio dalla presenza di passeggeri visitatori (passeggeri incoming*) (es. strutture ricettive, ristorazione, trasporti locali, commercio), in quanto effettivamente responsabili della spesa sul territorio.

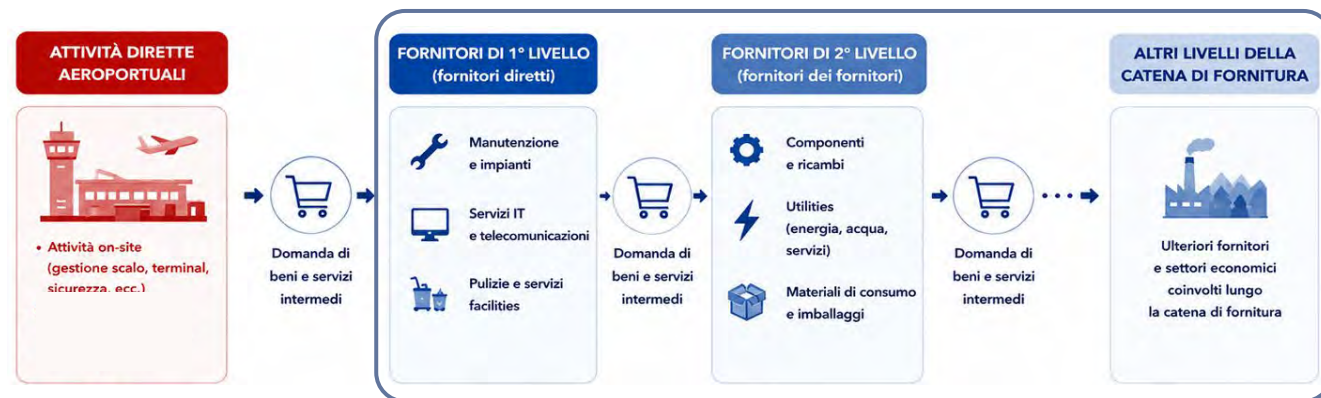
*= I **passeggeri incoming** sono i passeggeri "visitatori" cioè la quota parte dei passeggeri che non vive tipicamente nel territorio dell'aeroporto e ha usato l'aeroporto per visitare /soggiornare temporaneamente nell'area.

Al contrario i **passeggeri outgoing** sono i passeggeri che risiedono nell'area e hanno usato l'aeroporto per visitare/soggiornare temporaneamente un'altra destinazione.



2. **Impatti indiretti:** rappresentano gli effetti economici generati lungo le filiere di approvvigionamento delle attività dirette. In altri termini, le imprese direttamente coinvolte nell'attività aeroportuale generano domanda di beni e servizi intermedi presso altri settori dell'economia. Tali effetti vengono stimati a partire dagli impatti diretti, ricostruendo le interdipendenze tra settori economici attraverso l'utilizzo di matrici input-output, che consentono di quantificare gli effetti a cascata lungo la catena di fornitura.
3. **Impatti indotti:** derivano dalla spesa per consumi delle famiglie sostenuta grazie ai redditi generati dagli impatti diretti e indiretti. Più nel dettaglio, l'attività economica diretta e indiretta genera occupazione e quindi redditi da lavoro; tali redditi vengono in parte spesi sul territorio, attivando ulteriore domanda di beni e servizi e generando a loro volta nuovi effetti economici.
4. **Impatti catalitici:** includono gli effetti di natura strategica e di lungo periodo legati al ruolo dell'aeroporto come fattore di attrattività e sviluppo del territorio. Tali impatti comprendono, ad esempio, la capacità di attrarre investimenti, imprese e capitale umano, il rafforzamento della competitività territoriale, nonché il miglioramento della connettività e della qualità della vita. Si tratta di effetti che esulano dalle logiche strettamente contabili degli impatti diretti, indiretti e indotti e che risultano più complessi da quantificare in modo sistematico, ma che possono avere una rilevanza economica complessiva significativa, anche superiore agli impatti "tradizionali".

IMPATTI INDIRETTI





Il processo di quantificazione degli impatti socio-economici si articola in più fasi integrate, finalizzate a ricostruire gli effetti economici generati dall'attività aeroportuale sul territorio.

Il punto di partenza è rappresentato dai volumi di traffico merci e passeggeri nello scenario a stato di fatto (2025) e dagli scenari di sviluppo previsti dal **PSA 2043**.

A partire da tali informazioni vengono stimati gli **impatti diretti on-site**, stimando il numero degli addetti impiegati presso le attività operanti all'interno del sedime aeroportuale e suddivisi secondo la classificazione merceologica (codici ATECO). Parallelamente, la segmentazione del traffico per tipologia (outgoing o incoming) e provenienza consente di stimare i flussi di visitatori e la relativa spesa sul territorio, determinando così gli **impatti diretti off-site**.

Gli **impatti indiretti e indotti** sono successivamente stimati mediante l'utilizzo di matrici input-output, che permettono di modellare le interrelazioni tra i diversi settori economici.

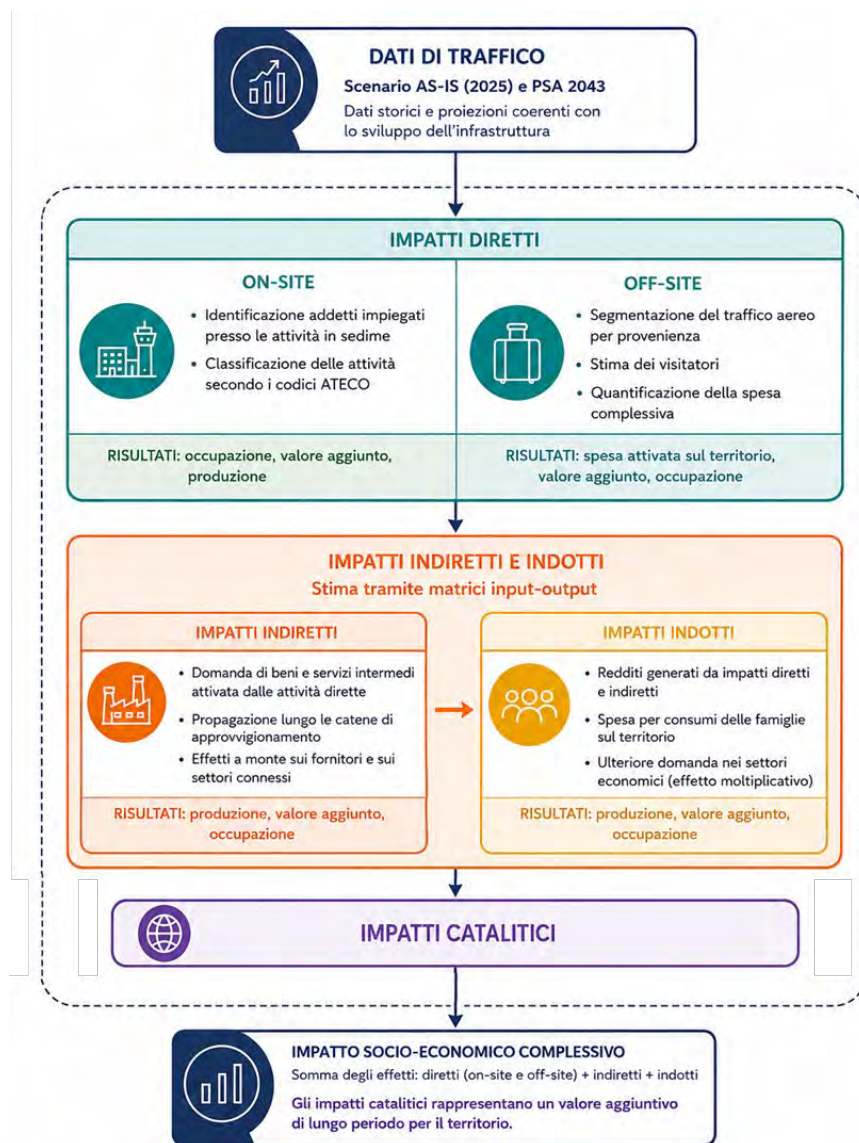
Per gli **impatti indiretti** si stima come la domanda direttamente attivata nei settori

connessi all'attività aeroportuale (diretti on-site e off-site) si propaghi lungo le rispettive filiere produttive. In particolare, la domanda di beni e servizi intermedi generata dalle attività dirette viene trasmessa lungo le catene di approvvigionamento, consentendo di quantificare gli effetti economici derivanti dai legami tra imprese e settori.

Successivamente, gli **impatti indotti**, vengono stimati sulla base dei redditi da lavoro generati dagli impatti diretti e indiretti che, in parte, vengono spesi sul territorio in beni e servizi di consumo. Tale spesa attiva ulteriore domanda nei diversi settori economici, generando un effetto moltiplicativo.

Infine, gli **impatti catalitici** vengono considerati in una prospettiva complementare e non strettamente contabile. A differenza delle altre componenti, essi non sono stimati in maniera sistematica tramite modelli input-output, ma valutati in chiave strategica rispetto ai principali fenomeni abilitati dalla presenza e dallo sviluppo dell'infrastruttura aeroportuale.

IL MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIO-ECONOMICO



Gli **impatti diretti on-site** sono rappresentati dalle attività che si svolgono all'interno del sedime aeroportuale e più nel dettaglio coinvolgono:

- le attività del gestore aeroportuale;
- le attività dei vettori aerei;
- le attività di handling e dei servizi di assistenza a terra;
- le attività non aviation, tra cui parcheggi, la ristorazione e retail aeroportuale.

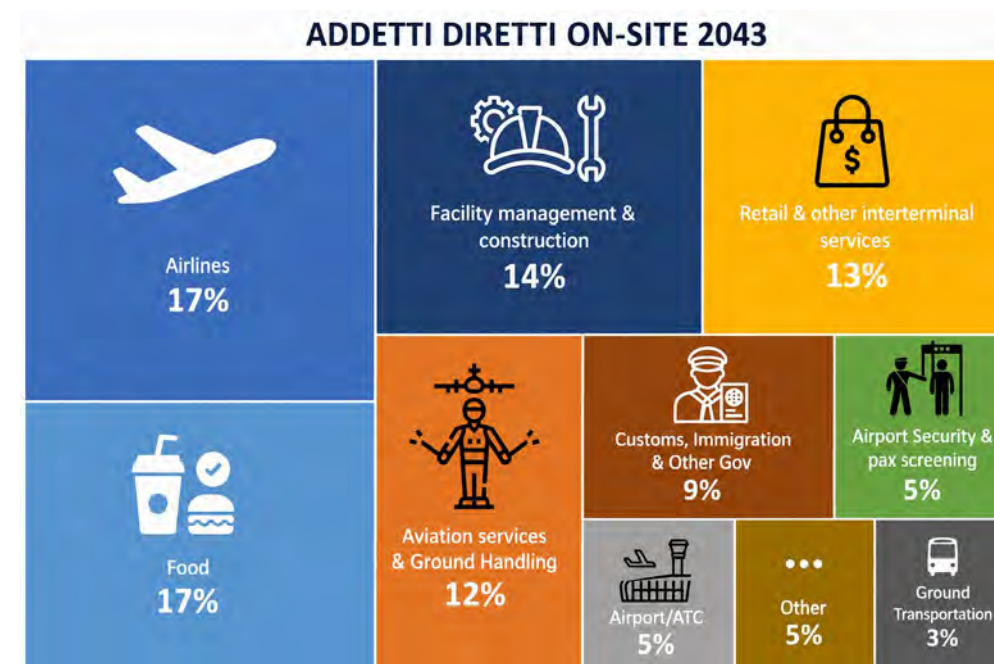
Ai fini della quantificazione di tali impatti, è stata innanzitutto ricostruita la popolazione di addetti impiegati presso le imprese e gli enti operanti all'interno dell'aerostazione e del sedime aeroportuale nel corso del 2025. Le attività censite sono state successivamente ricondotte ai rispettivi codici ATECO. Il numero di addetti così ricostruito è stato quindi valorizzato mediante l'applicazione dei ricavi unitari medi dei corrispondenti settori economici.

Nel 2025 gli addetti diretti on-site risultano pari a 6.812 unità, rispetto ai circa 4.900 del 2018. L'incremento, pari al 39%, risulta superiore alla crescita del traffico passeggeri dello scalo nello stesso periodo (+32%).

Alla luce delle dinamiche di sviluppo previste dal **PSA 2043**, il numero di addetti diretti on-site è atteso crescere ulteriormente, raggiungendo un valore compreso tra 9.500 e 11.500 unità al 2043, in funzione delle diverse ipotesi di crescita del traffico e della relativa elasticità dell'organico aeroportuale.

In termini di composizione, la componente riconducibile alle compagnie aeree rappresenta una quota significativa dell'occupazione complessiva al 2043 (17%), affiancata dalle attività di food & beverage, dai servizi aeroportuali e di handling e dalle attività commerciali non aviation.

	2025	2043
N. addetti diretti on-site	6.812	9.500 – 11.500



A partire dalle attività dirette on-site nello scenario as-is (2025) e nello scenario prospettico derivante dal **PSA 2043**, è stato possibile stimare gli **effetti indiretti associati alle attività economiche generate all'interno del sedime aeroportuale** (on-site).

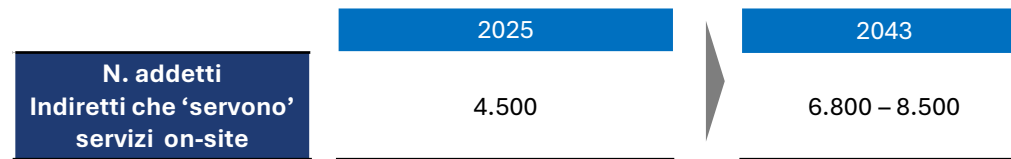
In particolare, i volumi di attività economica riconducibili alla componente diretta on-site sono stati considerati come **domanda addizionale rivolta alle rispettive catene di approvvigionamento**. A tal fine è stata utilizzata la matrice input-output (I-O) nazionale resa disponibile da ISTAT e aggiornata al 2021, che consente di stimare gli effetti di attivazione lungo l'intera filiera economica nazionale a monte (al netto quindi delle importazioni) derivanti dall'attivazione dei diversi settori economici.

Il grafico mostra come gli **addetti indiretti** attivati **sono distribuiti su un vasto gruppo di settori** in quanto, man mano si risale la catena di fornitura, si attivano servizi sempre più diversificati.

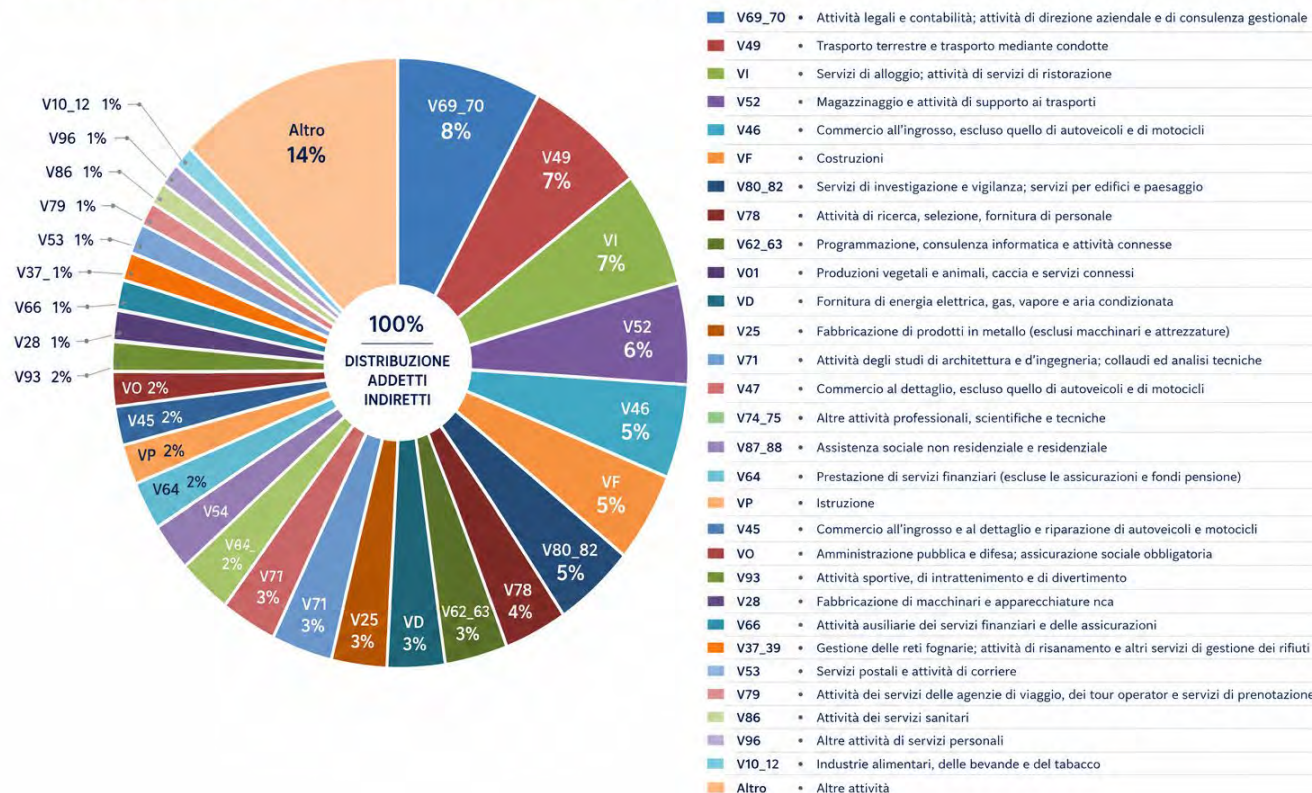
Nello scenario a stato di fatto, il numero di addetti indiretti generati dalle attività dirette on-site è stimato in circa 4.500 unità, corrispondenti a circa 0,65 addetti indiretti per ogni addetto diretto on-site.

In ottica prospettica, sulla base delle dinamiche di sviluppo previste dal PSA, il numero di addetti indiretti al 2043 è stimato in un range compreso tra 6.800 e 8.500 unità.

La distribuzione settoriale degli impatti indiretti risulta particolarmente ampia, riflettendo la varietà di beni e servizi attivati dalle filiere connesse agli operatori presenti nel sedime aeroportuale. Tra i principali settori coinvolti emergono le attività legali e contabili, il trasporto terrestre, i servizi di alloggio e ristorazione, il magazzinaggio, il commercio all'ingrosso, le costruzioni e i servizi di investigazione e vigilanza.



DISTRIBUZIONE ADDETTI INDIRETTI (2043)





L'impatto **diretto off-site** riflette l'entità delle attività economiche attivate sul territorio dalla presenza di passeggeri visitatori (incoming), in quanto responsabili di spesa sul territorio (es. strutture ricettive, ristorazione, trasporti locali, commercio).

Per stimare questa componente, oltre alla ricostruzione storica e prospettica del traffico passeggeri, è stato necessario segmentare i flussi per tipologia (incoming e outgoing) e per Paese di provenienza, considerate le differenti abitudini di spesa dei visitatori.

L'incidenza della componente incoming sulle rotte internazionali è stata stimata sulla base dei dati sui flussi aerei forniti da Official Airline Guide (OAG*), relativi al point of sales, ossia la nazione in cui è stato acquistato il biglietto aereo. È stato quindi possibile stimare una quota di passeggeri incoming pari al 42,4%. Sulle rotte domestiche, in assenza di informazioni puntuali sulla composizione dei flussi, è stato invece ipotizzato un mix bilanciato (50%) tra visitatori in ingresso e passeggeri locali outgoing.

A partire dal numero di visitatori 2025 (passeggeri incoming) è stato possibile **stimare la spesa effettuata sul territorio**. Per i flussi internazionali sono stati considerati i valori di spesa per soggiorno forniti dall'Indagine sul Turismo Internazionale della Banca d'Italia, proporzionati al mix di nazionalità di provenienza dei passeggeri presso l'Aeroporto fornito da OAG, che restituiscono una spesa media ponderata per turista pari a circa 750 €. In termini di composizione della spesa, si osserva un'incidenza del 51% per gli alloggi e del 23% per la ristorazione, seguite da altri voci quali acquisti al dettaglio e trasporti interni. La spesa turistica dei visitatori domestici è stata invece stimata sulla base dei dati ISTAT, pari mediamente a circa 290 € per turista. Per i turisti domestici, i dati ISTAT indicano una distribuzione della spesa compresa tra il 40% e il 50% per l'alloggio, il 20%-30% per la ristorazione, il 10%-15% per i trasporti locali e il 10%-15% per lo shopping, con la quota restante attribuibile ad altri servizi.

I dati di spesa suddivisi per macro-categorie, uniti ai dati ISTAT relativi al fatturato medio

* L'OAG (Official Airline Guide) è il principale fornitore globale di dati, statistiche e informazioni di intelligence sui viaggi aerei. Nato originariamente nel 1929 come guida cartacea degli orari dei voli

per addetto per ciascuna categoria ATECO, hanno permesso di **stimare il numero di addetti diretti generati dalla spesa turistica, pari, per l'anno 2025, a circa 34.500 addetti** sull'intero territorio nazionale. Si stima che la provincia di Bergamo intercetti circa il 20% di tale spesa e quindi degli addetti, mentre circa l'85% ricada complessivamente all'interno della regione Lombardia; la quota residua è distribuita nel resto d'Italia.

Considerando le previsioni del **PSA 2043** e assumendo una sostanziale stabilità dell'incidenza percentuale dei flussi incoming e della spesa turistica, è possibile quantificare un numero di addetti diretti off-site al 2043 pari a 50.500 unità.

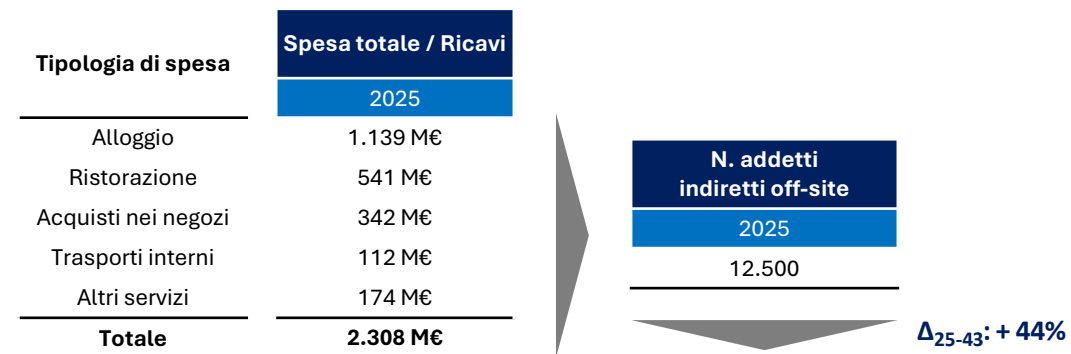
Provenienza passeggeri incoming	Ripartizione	Spesa pro-capite	Spesa totale / Ricavi
	2025	2025	2025
Estero	75,4%	705 €	2.036 M€
Italia	24,6%	290 €	272 M€
Totale passeggeri incoming	100%	603 €	2.308 M€
			N. addetti diretti off-site
			2025
			34.500
			Δ₂₅₋₄₃: + 47%
			N. addetti diretti off-site
			2043
			50.500

Analogamente a quanto effettuato per le attività economiche on-site, a partire dalla quantificazione delle attività dirette off-site nello scenario as-is (2025) e nello scenario prospettico derivante dal **PSA 2043**, è stato possibile stimare gli **effetti indiretti associati alle attività economiche turistiche stimolate dai flussi passeggeri incoming** (diretto off-site).

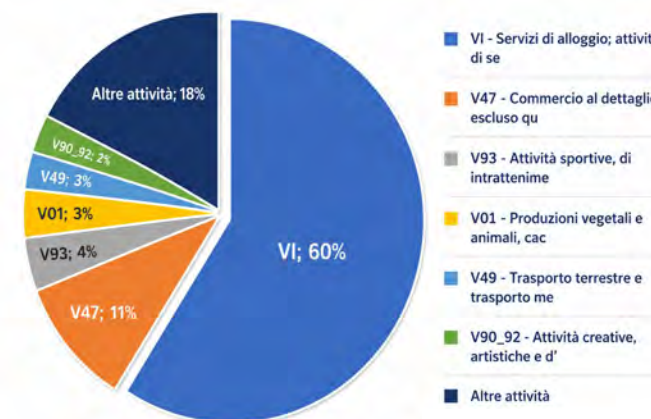
In particolare, i dati di spesa dei passeggeri incoming, suddivisi per macro-categoria, sono stati utilizzati come input delle matrici input-output al fine di quantificare l'attivazione della catena di fornitura a monte e stimare il numero di addetti indiretti generati.

In particolare, i 2,3 miliardi di euro di spesa complessiva stimano l'attivazione di circa 12.500 addetti indiretti al 2025. La spesa turistica off-site stimola prevalentemente il comparto dell'alloggio (circa il 60% degli effetti indiretti), seguito dal commercio al dettaglio (circa l'11%).

In termini prospettici, considerando l'orizzonte temporale definito dal PSA 2043, il numero di addetti indiretti stimati in relazione alle attività dirette off-site cresce fino a circa 18.000 unità.



Distribuzione degli addetti off-site (diretti e indiretti) per settore





A partire dalla quantificazione degli impatti diretti e indiretti dell'attività aeroportuale, l'ultimo passaggio dell'analisi riguarda la quantificazione degli **effetti indotti**, ossia degli impatti economici generati dalla spesa per consumi delle famiglie derivante dai redditi e dall'occupazione attivati, direttamente e indirettamente, dall'infrastruttura aeroportuale. Gli effetti indotti rappresentano quindi l'ulteriore **propagazione degli impatti economici sul territorio**, determinata dall'aumento del potere d'acquisto dei lavoratori impiegati lungo la filiera economica attivata.

L'analisi si è articolata in più fasi successive. In primo luogo, sono stati stimati i redditi complessivi generati dagli addetti diretti e indiretti per ciascuna branca economica, utilizzando i redditi medi lordi per occupato desunti dai database ISTAT. I redditi lordi sono stati quindi convertiti in redditi disponibili netti, al netto di oneri fiscali e contributivi, al fine di stimare la quota effettivamente destinabile ai consumi delle famiglie.

Successivamente, è stata applicata una propensione media al consumo pari all'85%, coerente con le evidenze ISTAT, per stimare la domanda addizionale generata sul territorio. La spesa così ottenuta è stata ripartita tra le diverse branche economiche sulla base della struttura dei consumi finali delle famiglie derivata dalla matrice Input-Output.

Infine, l'impatto economico indotto è stato stimato applicando i moltiplicatori del modello Input-Output alla nuova domanda finale generata, al fine di quantificare gli effetti aggiuntivi su produzione, valore aggiunto e occupazione lungo la filiera economica.

Considerando l'anno 2025, le attività dirette on-site e off-site generano rispettivamente circa 1.530 e 4.500 addetti indotti, per un totale complessivo di poco superiore a 6.000 unità. Le attività indirette generano invece cumulativamente circa 3.600 addetti indotti. L'incidenza degli addetti indotti risulta pari a circa il 0,23 nel caso delle attività on-site e a circa il 0,15 per quelle off-site. Ossia, per ogni addetto diretto o indiretto on-site vengono indotti circa 0,23 addetti.

Considerando le previsioni di sviluppo delineate dal PSA 2043, si stimano tra 3.800 e 4.400 addetti indotti generati dalle attività on-site e circa 10.300 addetti indotti riconducibili alle attività off-site.

	N. Addetti indotti	N. Addetti indotti
	2025	2043
Diretti on-site	1.530	2.100 - 2.400
Indiretti legati a on-site	1.100	1.700 - 2.000
Diretti off-site	4.500	6.800
Indiretti legati a off-site	2.500	3.500
Totale	9.630	14.100 - 14.700



La **tabella** sintetizza gli impatti occupazionali complessivamente stimati, distinguendo tra effetti diretti, indiretti e indotti, nonché tra componente on-site e off-site.

Con riferimento all'anno 2025, considerando congiuntamente gli effetti diretti, indiretti e indotti, si stima che l'Aeroporto sostenga complessivamente circa 68 mila addetti, di cui 14 mila riconducibili alle attività on-site e 54 alle attività off-site. La componente diretta rappresenta circa il 60% del totale, valore che sale a poco più dell'85% considerando gli impatti diretti e indiretti. In termini di valore aggiunto, l'impatto complessivo è stimato pari a 3 miliardi di euro.

Nel complesso, i **risultati confermano il ruolo dell'aeroporto quale abilitatore, catalizzatore e acceleratore di sviluppo economico territoriale**, con effetti che si estendono ben oltre le attività strettamente aeroportuali, contribuendo in maniera significativa alla sostenibilità occupazionale e alla crescita economica del sistema locale e regionale.

Con riferimento all'orizzonte temporale del PSA 2043, si stimano complessivamente circa 100 mila addetti, di cui circa 20-24 mila riconducibili alle attività on-site e poco meno di 80 mila alle attività off-site. In termini di valore aggiunto, l'impatto complessivo è stimato pari a 4,6-4,8 miliardi di di euro.

Impatti occupazionali e valore aggiunto	Diretti	Indiretti	Indotti	Totale
	2025	2025	2025	2025
On-site n. addetti	6.812	4.500	2.630	13.942
Off-site n. addetti	34.500	12.500	7.000	54.000
Totale n. addetti	41.312	17.000	9.630	67.942
Totale valore aggiunto (M€)	1.425	1.115	521	3.061

Impatti occupazionali e valore aggiunto	Diretti	Indiretti	Indotti	Totale
	2043	2043	2043	2043
On-site n. addetti	9.500 - 11.500	6.800 - 8.500	3.800 - 4.400	20.100 - 24.400
Off-site n. addetti	50.500	18.000	10.300	78.800
Totale n. addetti	60.000 - 62.000	24.800 - 26.500	14.100 - 14.700	98.900 - 103.200
Totale valore aggiunto (M€)	2.230-2.305	1.670-1.785	775-808	4.675-4.898

LE SCELTE DI LOCALIZZAZIONE E GLI IMPATTI CATALITICI

Gli impatti catalitici rappresentano le cosiddette scelte di localizzazione, cioè il legame tra la presenza di alcune caratteristiche del territorio come ad esempio la presenza di servizi di trasporto o la presenza di conoscenze specifiche e la scelta di imprese di insediare lì le proprie attività economiche. Esempio tipico per spiegare il fenomeno catalitico è quello avvenuto in passato lungo i corsi fluviali: la presenza di una buona via d'acqua (ovvero di buona mobilità per il tempo) ha catalizzato la formazione di insediamenti non solo limitati ai «lavoratori del fiume», ovvero i pescatori, ma di intere città, sviluppatesi sino a diventare grandi capitali. Altro esempio più attuale è quello della silicon valley che ha catalizzato l'insediamento delle più grandi multinazionali mondiali in pochi km: un concentrato di imprese che generano PIL superiori a molti Stati.

Come nell'esempio delle vie d'acqua l'effetto catalitico è ascrivibile anche alle scelte di insediamento della popolazione non solo delle attività economiche (peraltro dinamiche della popolazione e delle attività economiche a loro volta strettamente interconnesse).

Gli impatti catalitici favoriscono l'attivazione di cicli virtuosi di aumento dell'attrattività.

Gli impatti catalitici pur rappresentando forse l'effetto più importate, sono difficilmente stimabili in quanto le scelte di localizzazione sono l'effetto di una molteplicità di parametri non ascrivibili ad un singolo fattore ma a molteplici aspetti che, come descritto, si influenzano reciprocamente. Per tale motivo non sono quantificati in modo analitico ma vengono valutati o tramite analisi relative all'importanza percepita di una caratteristica o analizzando la coevoluzione di alcune attività.

GLI IMPATTI CATALITICI NEL TRASPORTO AEREO

Il trasporto aereo genera e può generare diverse tipologie di impatti catalitici:

- Favorisce l'insediamento di attività che si basano su **scambi internazionali culturali e di conoscenza** (convegni, fiere, scambi universitari)

- Favorisce la localizzazione di attività **logistiche multimodali**
- Favorisce la **localizzazione di attività aeronautiche o di filiera** oltre quelle strettamente necessarie all'aeroporto
- Favorisce la **localizzazione di imprese ad alto tasso di internazionalizzazione** che hanno l'esigenza di muoversi per ragioni commerciali o per raggiungere sedi all'estero
- Rende possibile un maggior insediamento della popolazione. I livelli di mobilità area offerta consentono a chi decide di insediarsi nei territori serviti di assecondare più agevolmente le proprie esigenze (lavorative e personali) di spostamenti di medio lungo raggio.

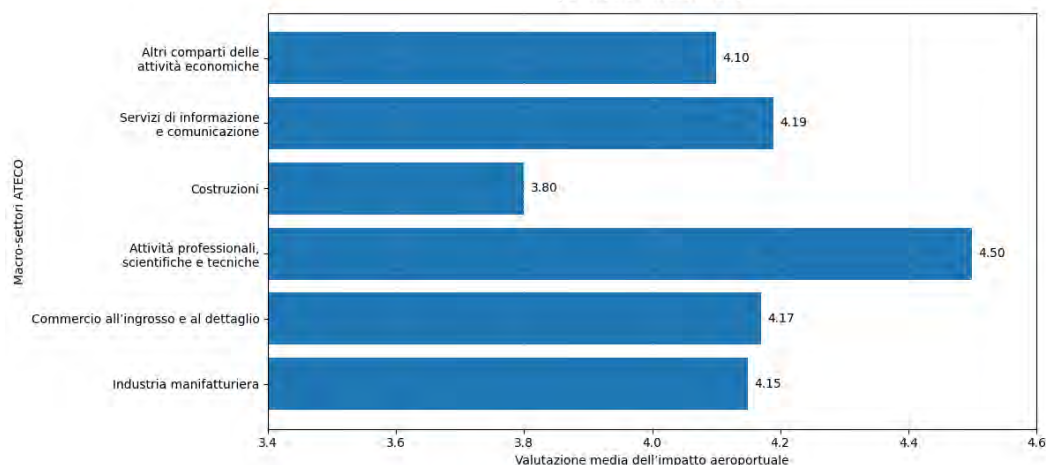




GLI IMPATTI CATALITICI DELL'AEROPORTO DI BERGAMO

Lo studio realizzato nel 2018 in collaborazione con Confindustria Bergamo, ove è stato sottoposto un mirato questionario agli associati, ha mostrato come la maggior parte degli imprenditori (oltre 330 risposte) riconosca nell'aeroporto un elemento facilitatore delle proprie attività facendo emergere l'importanza sull'impatto economico nel territorio compresa tra 3,8 e 4,5 per macro categoria.

Valutazione media dell'impatto dell'aeroporto per macro-settore ATECO



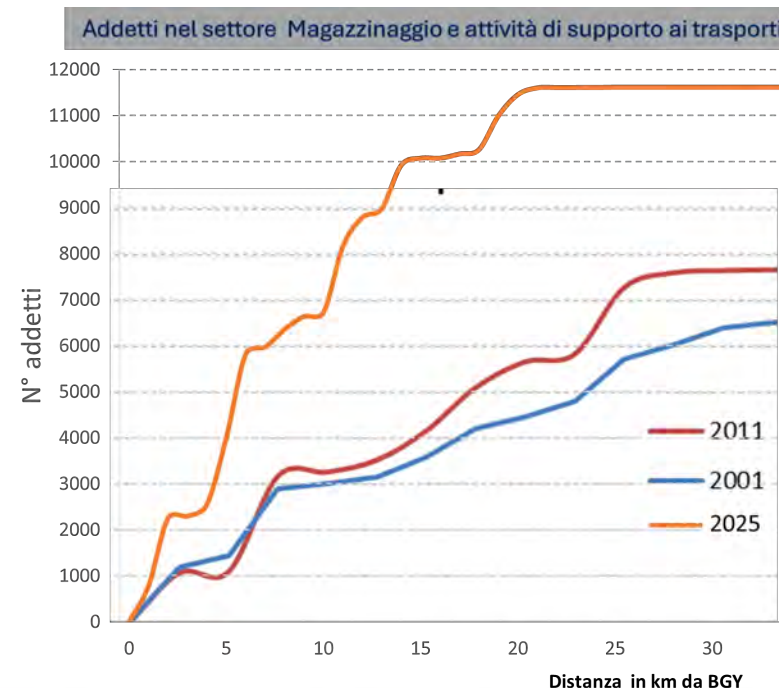
Il caso SEAS

Presso l'aeroporto di Milano-Bergamo (BGY), Ryanair ha sviluppato un polo di manutenzione aeronautica (South East Aviation Services [SEAS]). L'insediamento comprende 5 hangar specializzati, costruiti attraverso investimenti complessivi superiori a 50 milioni di euro. Le strutture garantiscono posti di lavoro altamente qualificati tra ingegneri e meccanici specializzati. Oltre agli spazi tecnici, Ryanair ha integrato nello scalo un centro di addestramento per piloti e assistenti di volo (dotato di simulatori di

volo e riproduzioni di aerei a grandezza naturale). Nel caso specifico l'Aeroporto ha favorito la localizzazione di un polo di eccellenza europea che serve il settore aviation ben oltre le attività strettamente necessarie per l'aeroporto di Bergamo.

Il caso delle attività logistiche

La crescita del numero di addetti negli anni dedicati alle attività di supporto ai trasporti e magazzinaggio (relativo al 2001, 2011 e 2025) riportato in figura sottostante mostra chiara correlazione alla crescita di Milan Bergamo Airport. Dette attività, infatti, trovano nei poli di trasporto multimodale, inclusi i poli aeroportuali, un elemento di attrattività nella scelta della localizzazione delle proprie attività.





APPENDICE: ELABORATI GRAFICI





Elaborato grafico

01 - Inquadramento territoriale - Stato di fatto 2024
02 - Inquadramento territoriale - Stato di progetto 2043
03 - Layout complessivo - Stato di fatto 2024
04a - Approfondimento aree landiside - Layout al 2029
04b - Approfondimento aree landiside - Layout al 2029
05 - Approfondimento aree airside - Layout al 2029
06 - Layout complessivo - Layout al 2029 - Fase 1
07 - Approfondimento aree landiside - Layout al 2035
08 - Approfondimento aree airside - Layout al 2035
09 - Layout complessivo - Layout al 2035 - Fase 2
10a - Approfondimento aree landiside - Layout al 2043
10b - Approfondimento aree landiside - Layout al 2043
11 - Approfondimento aree airside - Layout al 2043
12 - Layout complessivo - Layout al 2043
13 - Layout complessivo - Planivolumetrico_Layout al 2043
14 - Layout complessivo - Interventi già autorizzati

Pag.

<i>92</i>
<i>93</i>
<i>94</i>
<i>95</i>
<i>96</i>
<i>97</i>
<i>98</i>
<i>99</i>
<i>100</i>
<i>101</i>
<i>102</i>
<i>103</i>
<i>104</i>
<i>105</i>
<i>106</i>
<i>107</i>

Elaborato grafico

15 - Accessibilità e viabilità - Inquadramento Focus Terminal 2024
16 - Accessibilità e viabilità - Stato di fatto complessivo 2024
17 - Accessibilità e viabilità - Inquadramento Focus Terminal 2024
18 - Accessibilità e viabilità - Stato di fatto complessivo 2024
19 - Aree di sosta Layout al 2024
20 - Aree di sosta Layout al 2043
21 - Area di sosta P2 e rotatoria R2 : 2024 vs 2043
22 - Area di sosta P4 e rotatoria R4 : 2024 vs 2043
23 - Indice di impermeabilizzazione - 2024
24 - Indice di impermeabilizzazione - 2043

Pag.

<i>108</i>
<i>109</i>
<i>110</i>
<i>111</i>
<i>112</i>
<i>113</i>
<i>114</i>
<i>115</i>
<i>116</i>
<i>117</i>



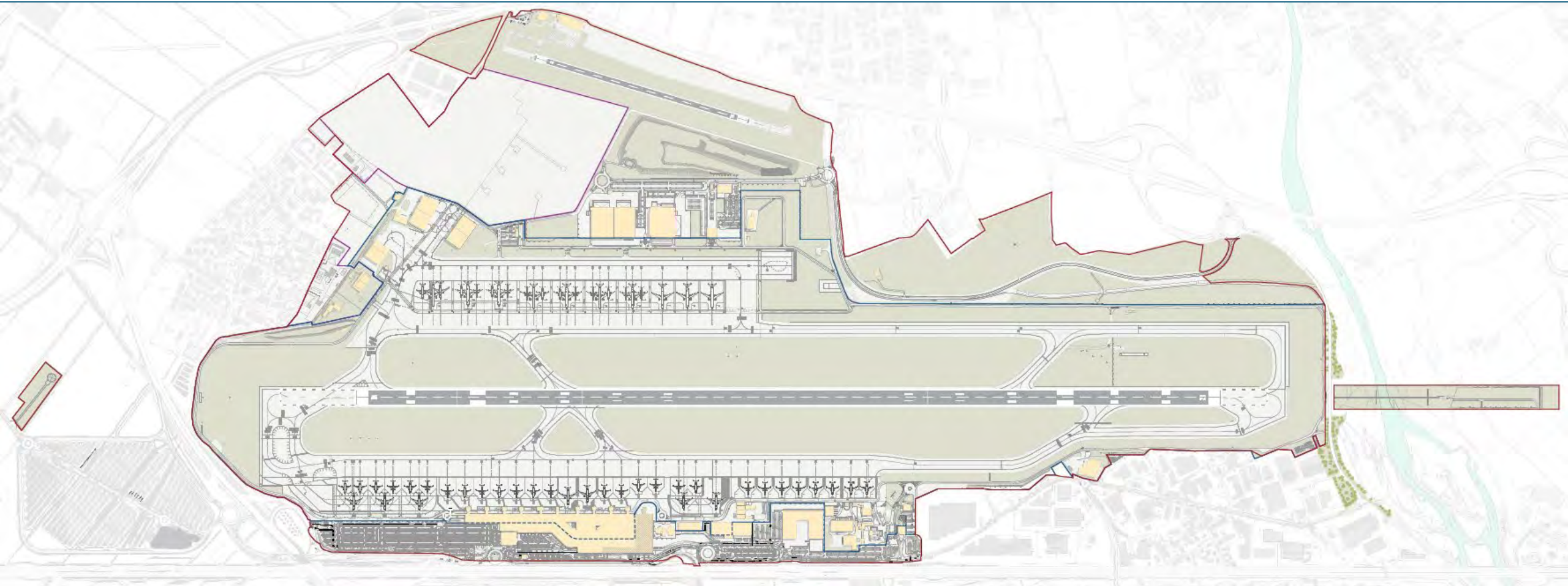
LEGENDA

-  Confine doganale
-  Confine militare
-  Confine aeroportuale



LEGENDA

-  Confine doganale
-  Confine militare
-  Confine aeroportuale



04A - APPROFONDIMENTO AREE LANDSIDE SUD AL 2029

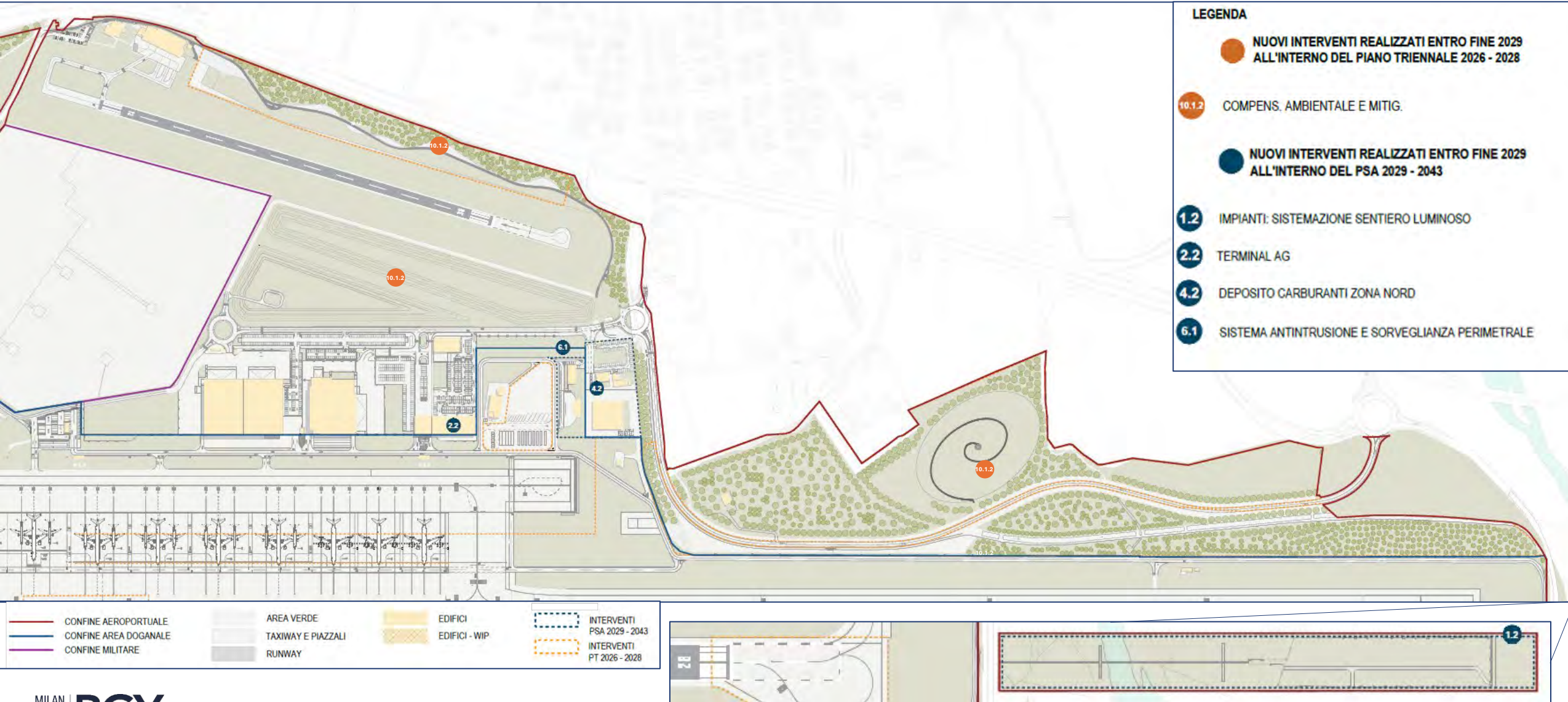
LEGENDA

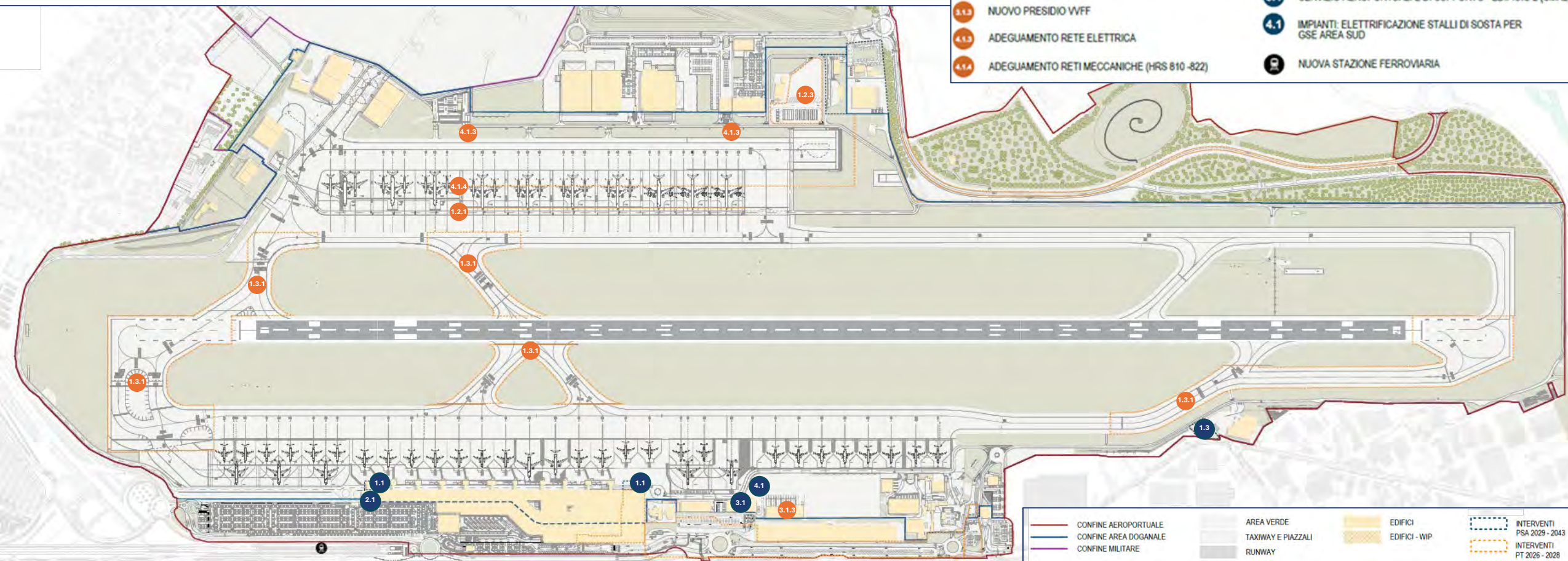
	NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2029 ALL'INTERNO DEL PIANO TRIENNALE 2026 - 2028		NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2029 ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043
	AMPLIAMENTO TERMINAL LOTTO 2 + 4B		SISTEMA ANTINTRUSIONE E SORVEGLIANZA PERIMETRALE
	ADEGUAMENTO CENTRO RACCOLTA RIFIUTI		NUOVA STAZIONE FERROVIARIA
	VIABILITÀ SUD + TERMINAL BUS		
	PARCHEGGIO MULTIPIANO P4		



	CONFINE AEROPORTUALE		AREA VERDE		EDIFICI		INTERVENTI PSA 2029 - 2043
	CONFINE AREA DOGANALE		TAXIWAY E PIAZZALI		EDIFICI - WIP		INTERVENTI PT 2026 - 2028
	CONFINE MILITARE		RUNWAY				

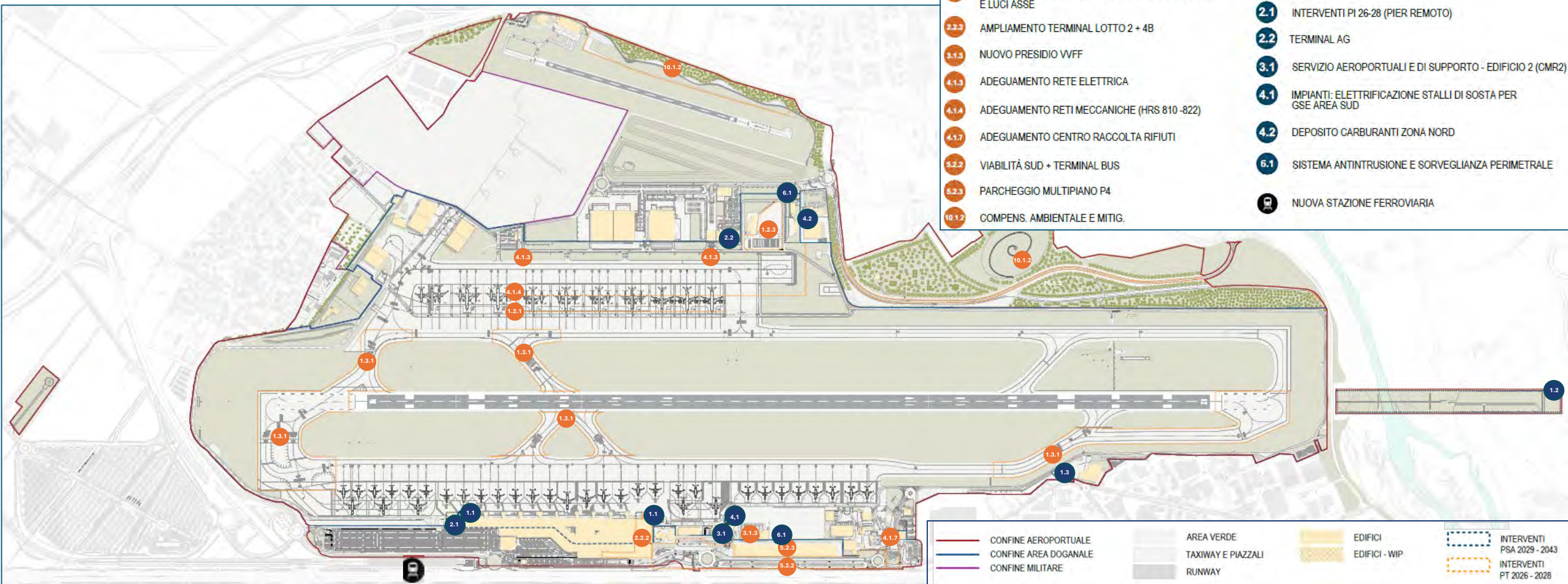






LEGENDA	
	NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2029 ALL'INTERNO DEL PIANO TRIENNALE 2026 - 2028
	NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2029 ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043
1.2.1	CEF4 ALIMENTAZIONE ELETTRICA 400HZ -PIAZZALE NORD
1.2.3	NUOVO PIAZZALE HANDLER NORD
1.3.1	RICONFIGURAZIONE NUOVI PUNTI ATTESA RACCORDI E LUCI ASSE
3.1.3	NUOVO PRESIDIO VVFF
4.1.3	ADEGUAMENTO RETE ELETTRICA
4.1.4	ADEGUAMENTO RETI MECCANICHE (HRS 810 -822)
1.1	IMPIANTI: GUIDE OTTICHE
1.3	NUOVA AREA MEZZI DI RAMPA SUD-EST
2.1	INTERVENTI PI 26-28 (PIER REMOTO)
3.1	SERVIZIO AEROPORTUALI E DI SUPPORTO - EDIFICIO 2 (GMR2)
4.1	IMPIANTI: ELETTRIFICAZIONE STALLI DI SOSTA PER GSE AREA SUD
	NUOVA STAZIONE FERROVIARIA

	CONFINE AEROPORTUALE	AREA VERDE		EDIFICI		INTERVENTI PSA 2029 - 2043
	CONFINE AREA DOGANALE	TAXIWAY E PIAZZALI		EDIFICI - WIP		INTERVENTI PT 2026 - 2028
	CONFINE MILITARE	RUNWAY				



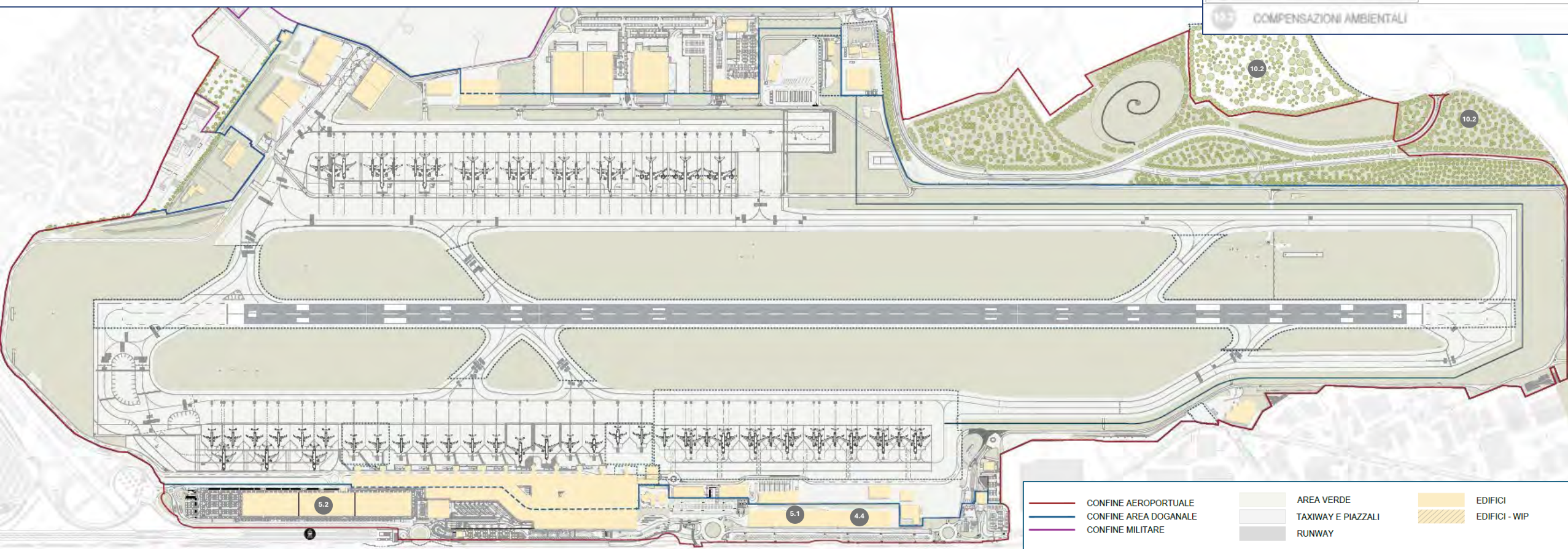
LEGENDA

- **NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2029 ALL'INTERNO DEL PIANO TRIENNALE 2026 - 2028**
- **NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2029 ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043**
- 1.2.1 CEF4 ALIMENTAZIONE ELETTRICA 400HZ -PIAZZALE NORD
- 1.2.3 NUOVO PIAZZALE HANDLER NORD
- 1.3.1 RICONFIGURAZIONE NUOVI PUNTI ATTESA RACCORDI E LUCI ASSE
- 2.2.2 AMPLIAMENTO TERMINAL LOTTO 2 + 4B
- 3.1.3 NUOVO PRESIDIO WFF
- 4.1.3 ADEGUAMENTO RETE ELETTRICA
- 4.1.4 ADEGUAMENTO RETI MECCANICHE (HRS 810 -822)
- 4.1.7 ADEGUAMENTO CENTRO RACCOLTA RIFIUTI
- 5.2.2 VIABILITÀ SUD + TERMINAL BUS
- 5.2.3 PARCHEGGIO MULTIPIANO P4
- 10.1.2 COMPENS. AMBIENTALE E MITIG.
- 1.1 IMPIANTI: GUIDE OTTICHE
- 1.2 IMPIANTI: SISTEMAZIONE SENTIERO LUMINOSO
- 1.3 NUOVA AREA MEZZI DI RAMPA SUD-EST
- 2.1 INTERVENTI PI 26-28 (PIER REMOTO)
- 2.2 TERMINAL AG
- 3.1 SERVIZIO AEROPORTUALI E DI SUPPORTO - EDIFICIO 2 (CMR2)
- 4.1 IMPIANTI: ELETTRIFICAZIONE STALLI DI SOSTA PER GSE AREA SUD
- 4.2 DEPOSITO CARBURANTI ZONA NORD
- 6.1 SISTEMA ANTINTRUSIONE E SORVEGLIANZA PERIMETRALE
- NUOVA STAZIONE FERROVIARIA

- CONFINI AEROPORTUALE
- CONFINI AREA DOGANALE
- CONFINI MILITARE
- AREA VERDE
- TAXIWAY E PIAZZALI
- RUNWAY
- EDIFICI
- EDIFICI - WIP
- INTERVENTI PSA 2029 - 2043
- INTERVENTI PT 2026 - 2028

LEGENDA


- NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2035 ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043
- PANNELLI FOTOVOLTAICI COPERTURE P4 E P2
- SOPRALZO PARCHEGGIO MULTIPIANO P4
- PARCHEGGIO MULTIPIANO P2
- COMPENSAZIONI AMBIENTALI
















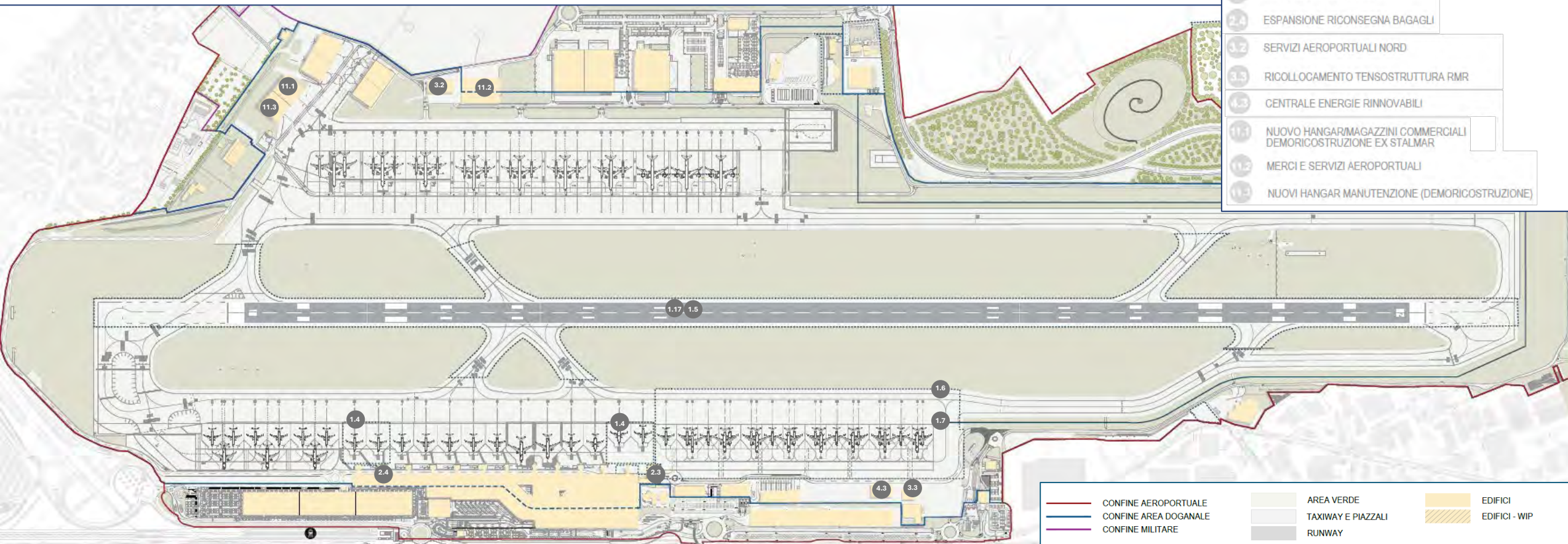
CONFINI AEROPORTUALE	AREA VERDE	EDIFICI
CONFINI AREA DOGANALE	TAXIWAY E PIAZZALI	EDIFICI - WIP
CONFINI MILITARE	RUNWAY	










LEGENDA

 **NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2035 ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043**

-  SEGNALETICA PIAZZALE POST AMPLIAMENTO TERMINAL
-  CONVERSIONE AVL PISTA E TWY DA MEDIA A BASSA TENSIONE
-  COMPLETAMENTO PIAZZALE SUD-EST E RELATIVA PERIMETRALE
-  IMPIANTI: HRS APRON SUD
-  MANUTENZIONI STRAORDINARIE AIRSIDE (INCLUSA PISTA)
-  ESPANSIONE GATES EST
-  ESPANSIONE RICONSEGNA BAGAGLI
-  SERVIZI AEROPORTUALI NORD
-  RICOLLOCAIMENTO TENSOSTRUTTURA RMR
-  CENTRALE ENERGIE RINNOVABILI
-  NUOVO HANGAR/MAGAZZINI COMMERCIALI DEMORICOSTRUZIONE EX STALMAR
-  MERCI E SERVIZI AEROPORTUALI
-  NUOVI HANGAR MANUTENZIONE (DEMORICOSTRUZIONE)



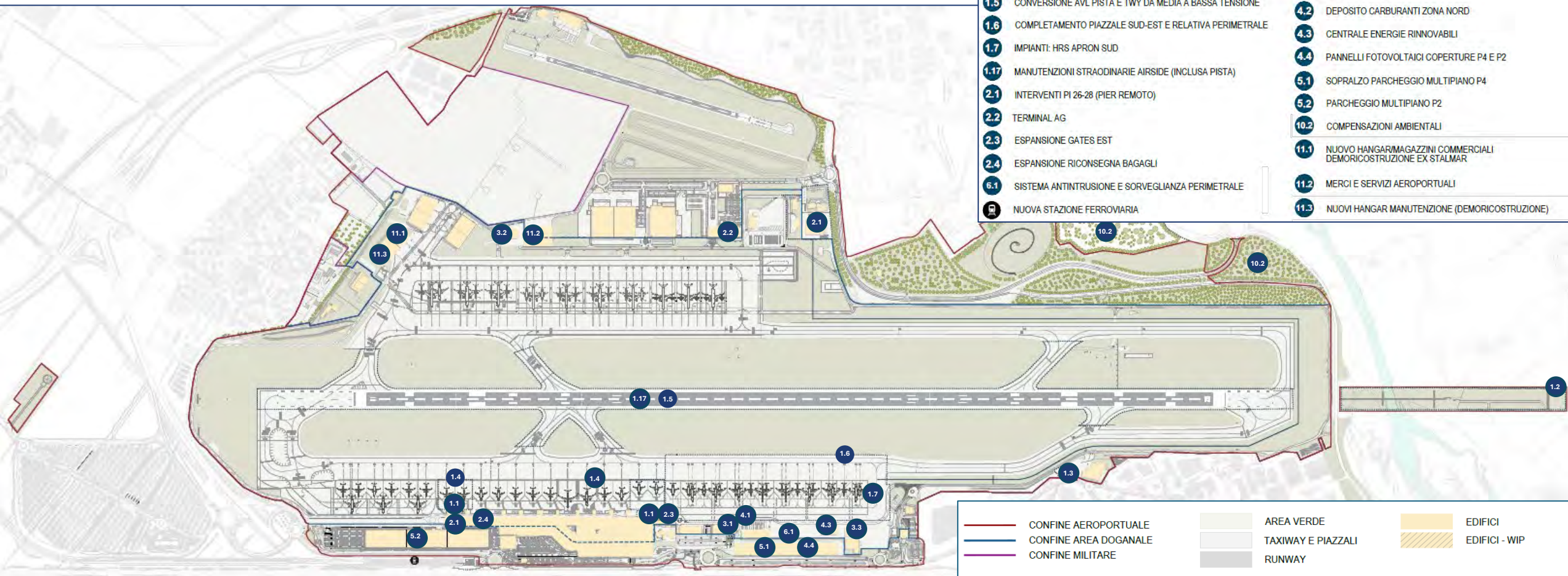
- | | | |
|---|--|---|
|  CONFINO AEROPORTUALE |  AREA VERDE |  EDIFICI |
|  CONFINO AREA DOGANALE |  TAXIWAY E PIAZZALI |  EDIFICI - WIP |
|  CONFINO MILITARE |  RUNWAY | |



09 - LAYOUT COMPLESSIVO – LAYOUT AL 2035 – FASE 2

LEGGENDA

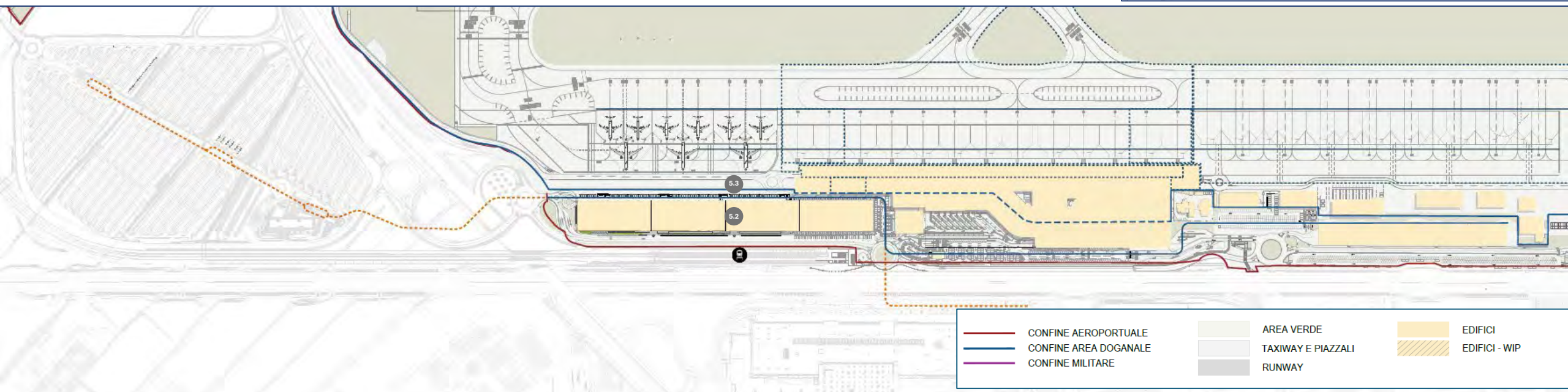
- NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2035 ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043
- 1.1 IMPIANTI: GUIDE OTTICHE
- 1.2 IMPIANTI: SISTEMAZIONE SENTIERO LUMINOSO
- 1.3 NUOVA AREA MEZZI DI RAMPA SUD-EST
- 1.4 SEGNALETICA PIAZZALE POST AMPLIAMENTO TERMINAL
- 1.5 CONVERSIONE AVL PISTA E TWY DA MEDIA A BASSA TENSIONE
- 1.6 COMPLETAMENTO PIAZZALE SUD-EST E RELATIVA PERIMETRALE
- 1.7 IMPIANTI: HRS APRON SUD
- 1.17 MANUTENZIONI STRAORDINARIE AIRSIDE (INCLUSA PISTA)
- 2.1 INTERVENTI PI 26-28 (PIER REMOTO)
- 2.2 TERMINAL AG
- 2.3 ESPANSIONE GATES EST
- 2.4 ESPANSIONE RICONSEGNA BAGAGLI
- 6.1 SISTEMA ANTINTRUSIONE E SORVEGLIANZA PERIMETRALE
- NUOVA STAZIONE FERROVIARIA
- 3.1 SERVIZIO AEROPORTUALI E DI SUPPORTO - EDIFICIO 2 (CMR2)
- 3.2 SERVIZI AEROPORTUALI NORD
- 3.3 RICOLLOCAMENTO TENSOSTRUTTURA RMR
- 4.1 IMPIANTI: ELETTRIFICAZIONE STALLI DI SOSTA PER GSE AREA SUD
- 4.2 DEPOSITO CARBURANTI ZONA NORD
- 4.3 CENTRALE ENERGIE RINNOVABILI
- 4.4 PANNELLI FOTOVOLTAICI COPERTURE P4 E P2
- 5.1 SOPRALZO PARCHEGGIO MULTIPIANO P4
- 5.2 PARCHEGGIO MULTIPIANO P2
- 10.2 COMPENSAZIONI AMBIENTALI
- 11.1 NUOVO HANGAR/MAGAZZINI COMMERCIALI DEMORICOSTRUZIONE EX STALMAR
- 11.2 MERCI E SERVIZI AEROPORTUALI
- 11.3 NUOVI HANGAR MANUTENZIONE (DEMORICOSTRUZIONE)

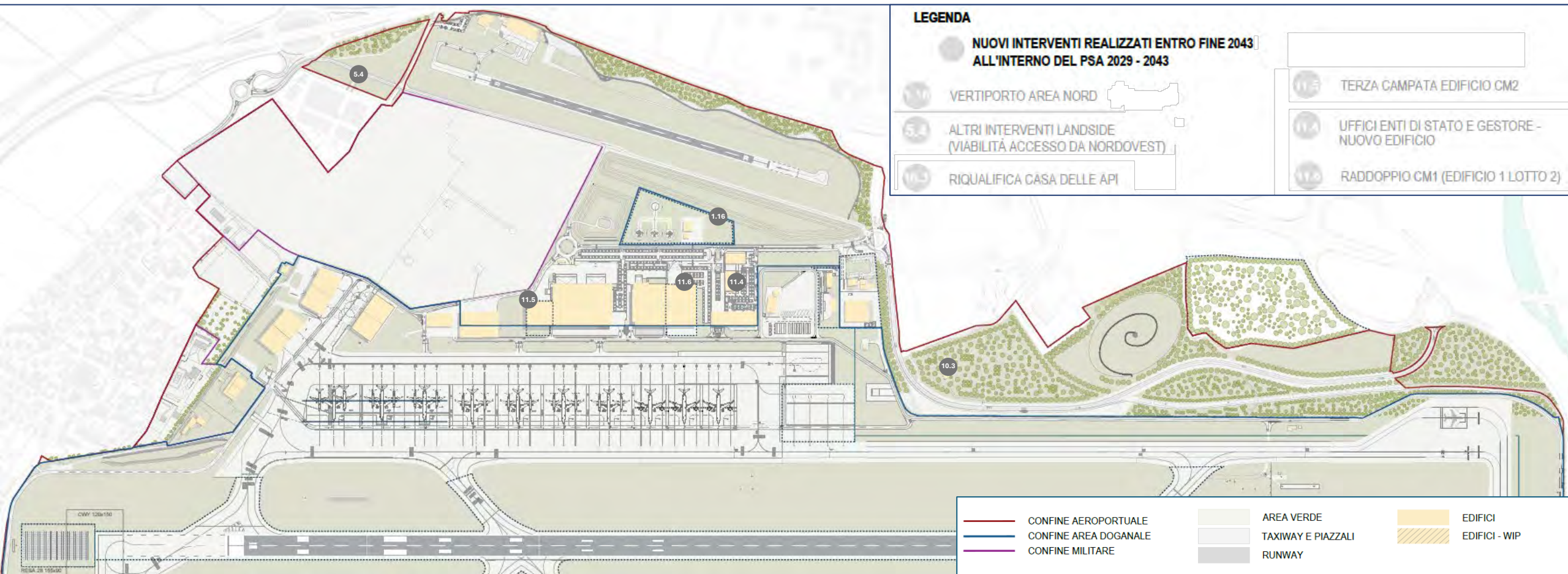




LEGENDA

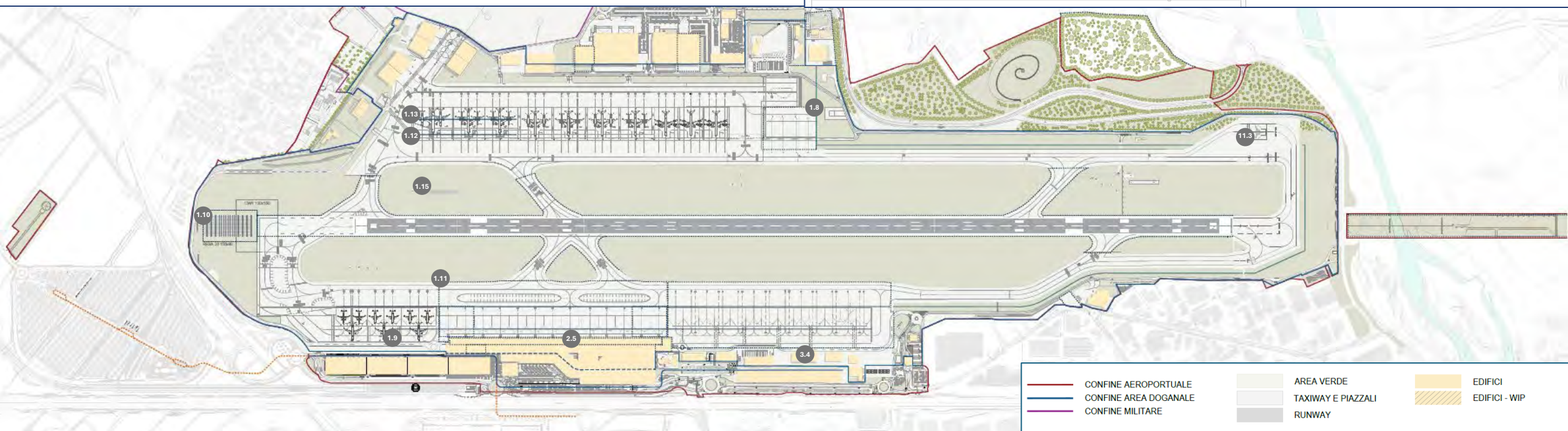
- NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2043
ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043
- PARCHEGGIO MULTIPIANO P2
- PRT / PEOPLE MOVER





LEGENDA

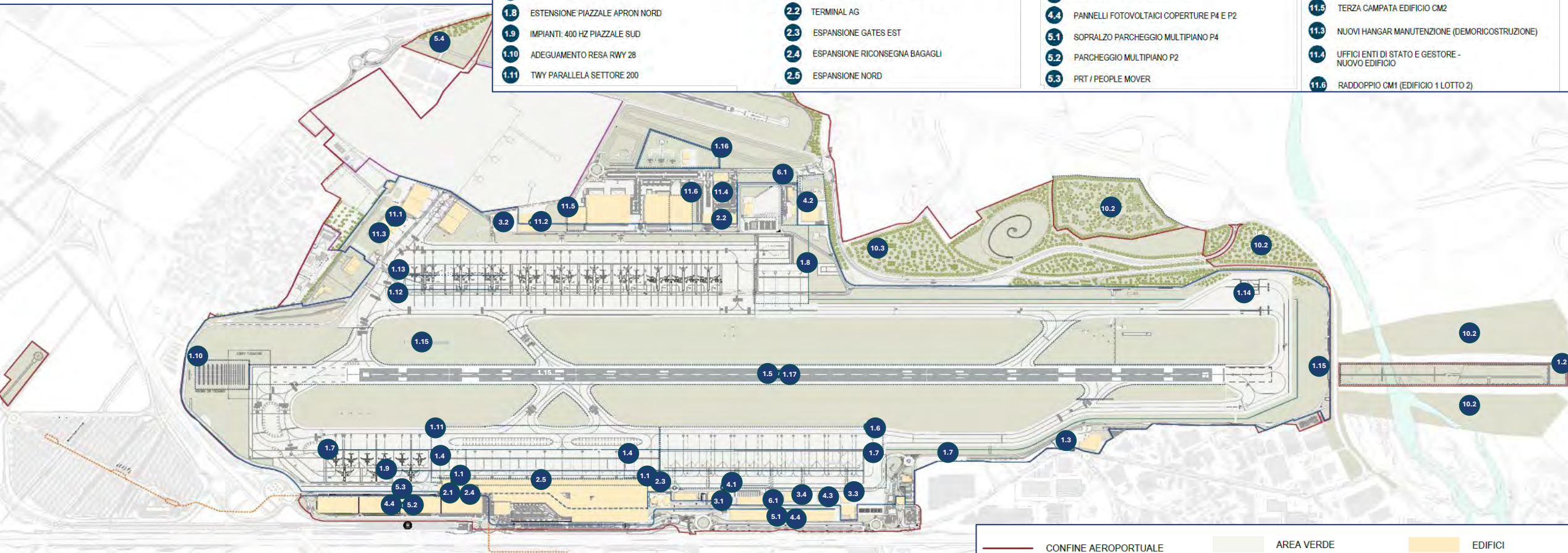
- NUOVI INTERVENTI REALIZZATI ENTRO FINE 2043 ALL'INTERNO DEL PSA 2029 - 2043**
- 1.2 ESTENSIONE PIAZZALE APRON NORD
- 1.2 IMPIANTI: 400 HZ PIAZZALE SUD
- 1.10 ADEGUAMENTO RESA RWY 28
- 1.11 TWY PARALLELA SETTORE 200
- 1.12 IMPIANTI: 400 HZ PIAZZALE NORD (STAND 801/809)
- 1.13 IMPIANTI: HRS APRON NORD (STAND 801/809)
- 1.14 PIAZZOLA DE-ICING AREA NORD
- 1.10 IMPIANTI: NUOVO ILS PISTA 10 (LOC+GP)
- 2.5 ESPANSIONE NORD
- 3.4 SERVIZIO AEROPORTUALI E DI SUPPORTO - EDIFICIO 3 (CMR3)



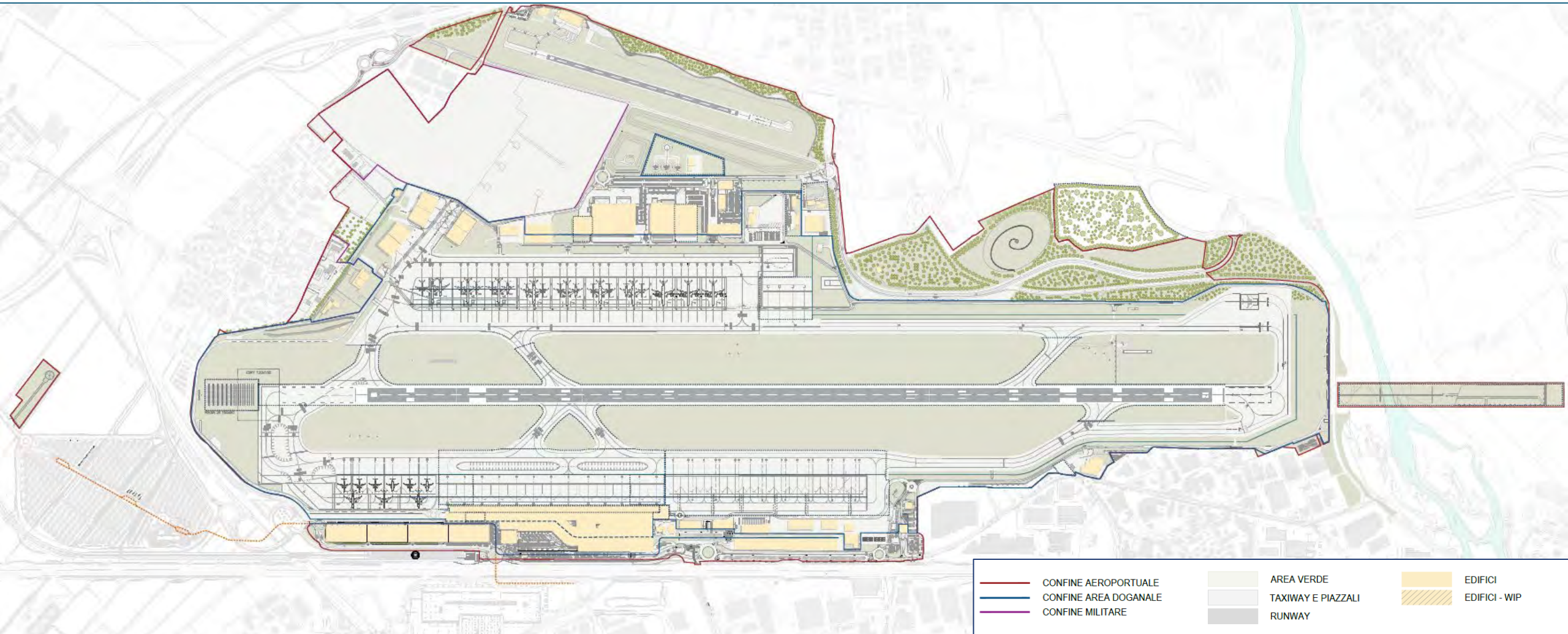
- CONFINI AEROPORTUALE
- CONFINI AREA DOGANALE
- CONFINI MILITARE
- AREA VERDE
- TAXIWAY E PIAZZALI
- RUNWAY
- EDIFICI
- EDIFICI - WIP



- | | | | | | | | |
|------|---|------|--|-----|---|------|---|
| 1.1 | IMPIANTI: GUIDE OTTICHE | 1.12 | IMPIANTI: 400 HZ PIAZZALE NORD (STAND 801/809) | 3.1 | SERVIZIO AEROPORTUALI E DI SUPPORTO - EDIFICIO 2 (CMR2) | 5.4 | ALTRI INTERVENTI LANDSIDE (VIABILITÀ ACCESSO DA NORDOVEST) |
| 1.2 | IMPIANTI: SISTEMAZIONE SENTIERO LUMINOSO | 1.13 | IMPIANTI: HRS APRON NORD (STAND 801/809) | 3.2 | SERVIZI AEROPORTUALI NORD | 6.1 | SISTEMA ANTINTRUSIONE E SORVEGLIANZA PERIMETRALE |
| 1.3 | NUOVA AREA MEZZI DI RAMPA SUD-EST | 1.14 | PIAZZOLA DE-ICING AREA NORD | 3.3 | RICOLLOCAMENTO TENSOSTRUTTURA RMR | 10.2 | COMPENSAZIONI AMBIENTALI |
| 1.4 | SEGNALETICA PIAZZALE POST AMPLIAMENTO TERMINAL | 1.15 | IMPIANTI: NUOVO ILS PISTA 10 (LOC+GP) | 3.4 | SERVIZIO AEROPORTUALI E DI SUPPORTO - EDIFICIO 3 (CMR3) | 10.3 | RIQUALIFICA CASA DELLE API |
| 1.5 | CONVERSIONE AVL PISTA E TWY DA MEDIA A BASSA TENSIONE | 1.16 | VERTIPORTO AREA NORD | 4.1 | IMPIANTI: ELETTRIFICAZIONE STALLI DI SOSTA PER GSE AREA SUD | 11.1 | NUOVO HANGAR/MAGAZZINI COMMERCIALI DEMORICOSTRUZIONE EX STALMAR |
| 1.6 | COMPLETAMENTO PIAZZALE SUD-EST E RELATIVA PERIMETRALE | 1.17 | MANUTENZIONI STRAORDINARIE AIRSIDE (INCLUSA PISTA) | 4.2 | DEPOSITO CARBURANTI ZONA NORD | 11.2 | MERCÌ E SERVIZI AEROPORTUALI |
| 1.7 | IMPIANTI: HRS APRON SUD | 2.1 | INTERVENTI PI 26-28 (PIER REMOTO) | 4.3 | CENTRALE ENERGIE RINNOVABILI | 11.5 | TERZA CAMPATA EDIFICIO CM2 |
| 1.8 | ESTENSIONE PIAZZALE APRON NORD | 2.2 | TERMINAL AG | 4.4 | PANNELLI FOTOVOLTAICI COPERTURE P4 E P2 | 11.3 | NUOVI HANGAR MANUTENZIONE (DEMORICOSTRUZIONE) |
| 1.9 | IMPIANTI: 400 HZ PIAZZALE SUD | 2.3 | ESPANSIONE GATES EST | 5.1 | SOPRALZO PARCHEGGIO MULTIPIANO P4 | 11.4 | UFFICI ENTI DI STATO E GESTORE - NUOVO EDIFICIO |
| 1.10 | ADEGUAMENTO RESA RWY 28 | 2.4 | ESPANSIONE RICONSEGNA BAGAGLI | 5.2 | PARCHEGGIO MULTIPIANO P2 | 11.6 | RADDOPPIO CM1 (EDIFICIO 1 LOTTO 2) |
| 1.11 | TWY PARALLELA SETTORE 200 | 2.5 | ESPANSIONE NORD | 5.3 | PRT / PEOPLE MOVER | | |



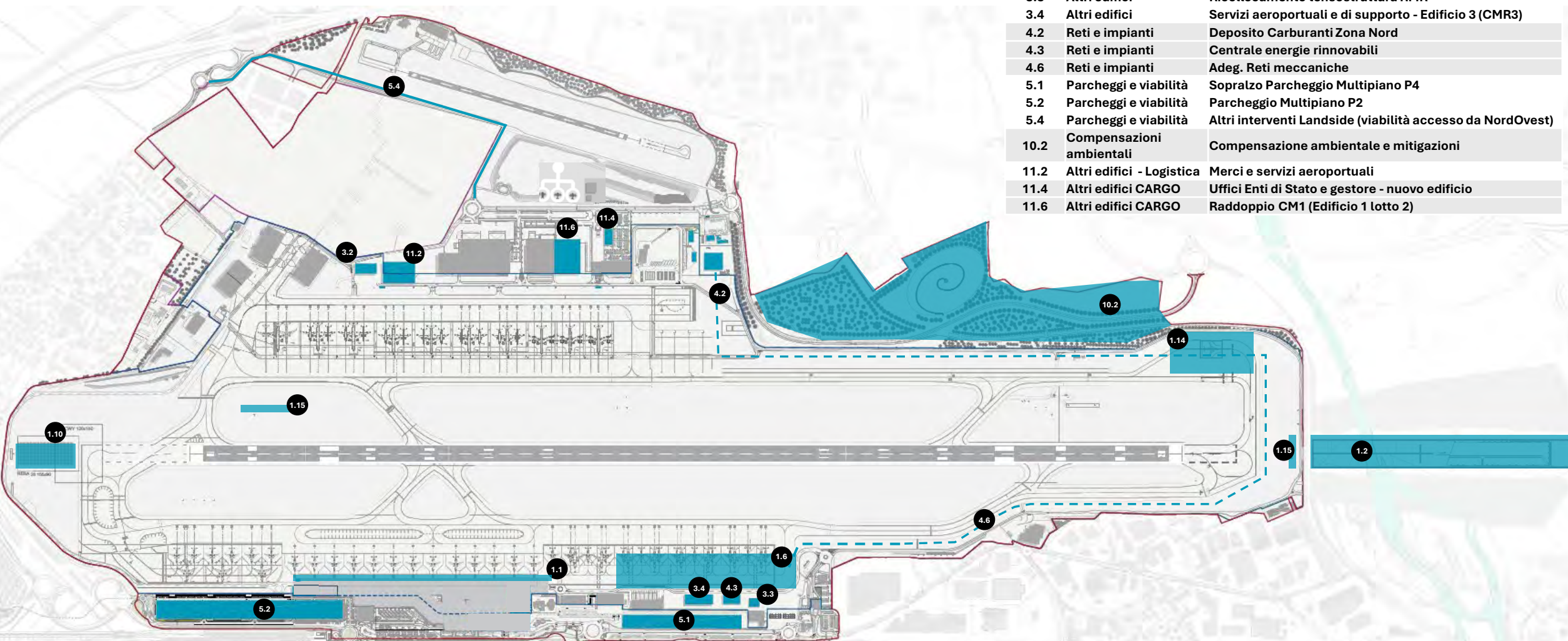
	CONFINE AEROPORTUALE		AREA VERDE		EDIFICI
	CONFINE AREA DOGANALE		TAXIWAY E PIAZZALI		EDIFICI - WIP
	CONFINE MILITARE		RUNWAY		

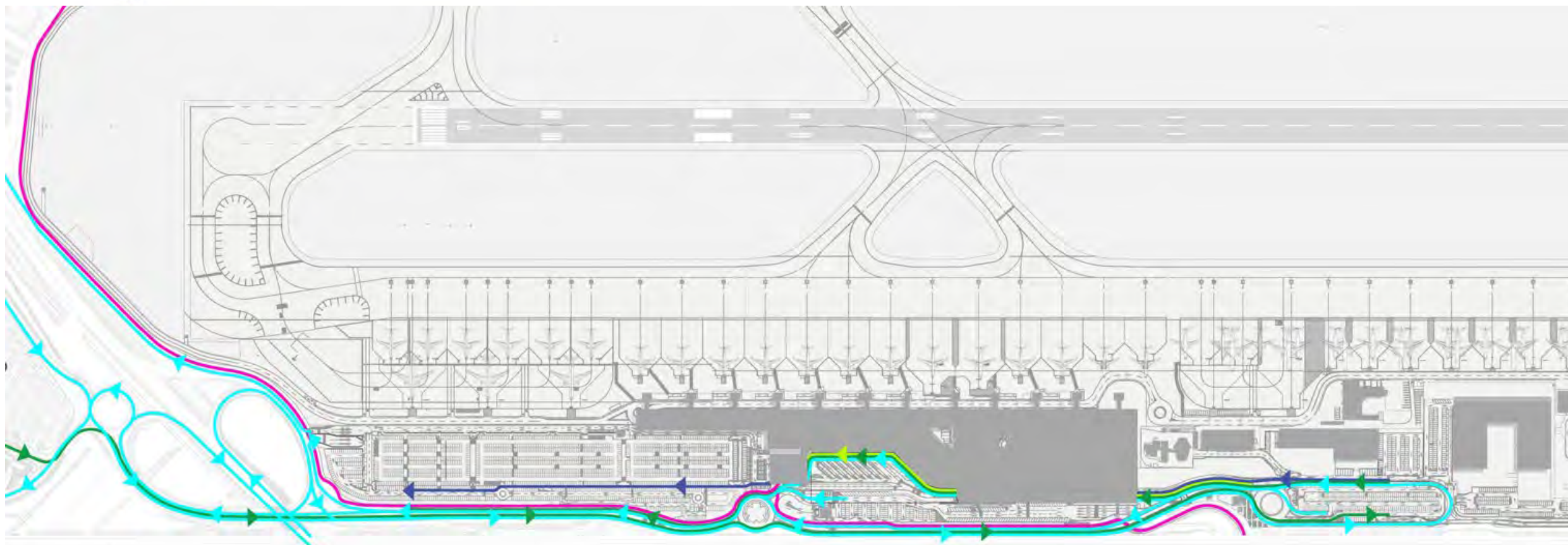




14 - LAYOUT COMPLESSIVO – INTERVENTI GIÀ AUTORIZZATI PSA 16-30

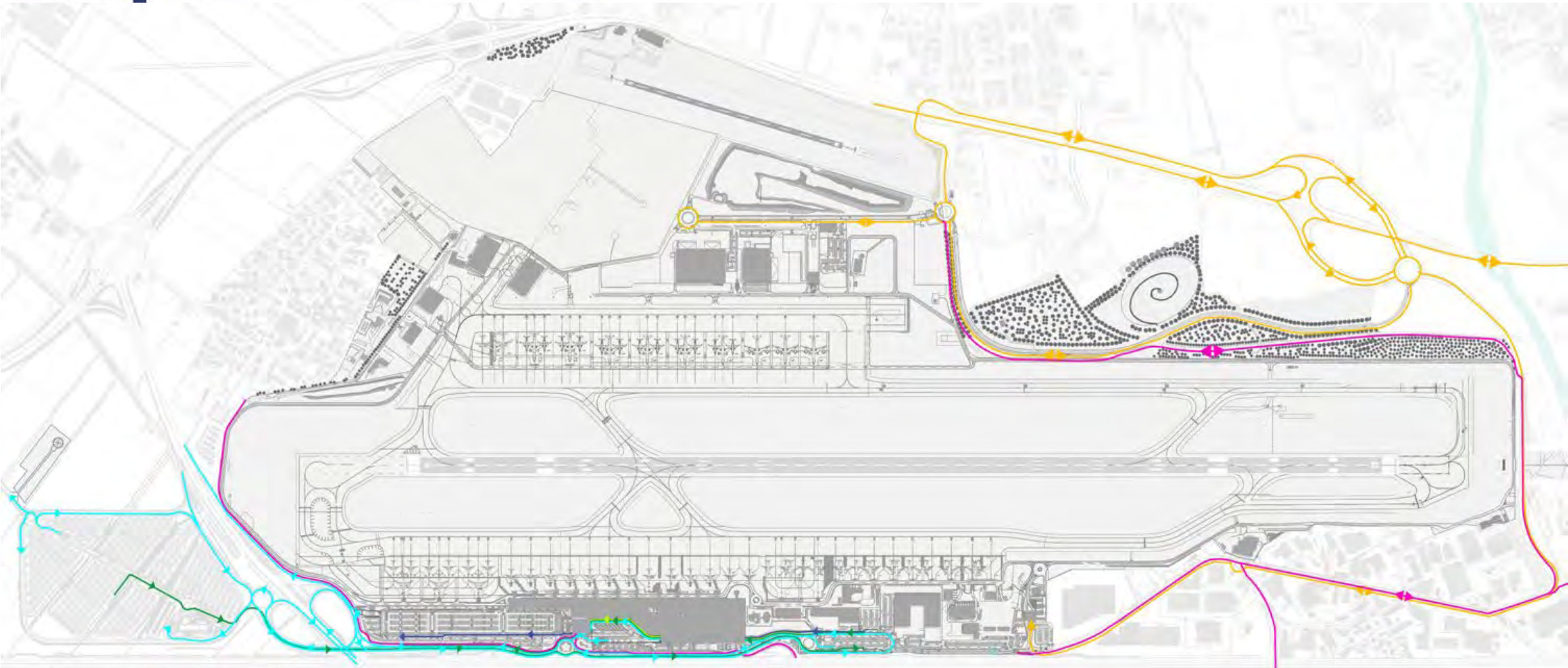
1.1	Infrastrutture di volo	Impianti: Guide ottiche
1.2	Infrastrutture di volo	Impianti: sistemazione sentiero luminoso
1.6	Infrastrutture di volo	Completamento piazzale sud-est e relativa perimetrale
1.10	Infrastrutture di volo	Adeguamento RESA RWY 28
1.14	Infrastrutture di volo	Piazzola de-icing area nord
1.15	Infrastrutture di volo	Impianti: nuovo ILS Pista 10 (LOC+GP)
3.2	Altri edifici	Servizi aeroportuali nord
3.3	Altri edifici	Ricollocamento tensostruttura RMR
3.4	Altri edifici	Servizi aeroportuali e di supporto - Edificio 3 (CMR3)
4.2	Reti e impianti	Deposito Carburanti Zona Nord
4.3	Reti e impianti	Centrale energie rinnovabili
4.6	Reti e impianti	Adeg. Reti meccaniche
5.1	Parcheggi e viabilità	Sopralzo Parcheggio Multipiano P4
5.2	Parcheggi e viabilità	Parcheggio Multipiano P2
5.4	Parcheggi e viabilità	Altri interventi Landside (viabilità accesso da NordOvest)
10.2	Compensazioni ambientali	Compensazione ambientale e mitigazioni
11.2	Altri edifici - Logistica	Merci e servizi aeroportuali
11.4	Altri edifici CARGO	Uffici Enti di Stato e gestore - nuovo edificio
11.6	Altri edifici CARGO	Raddoppio CM1 (Edificio 1 lotto 2)



















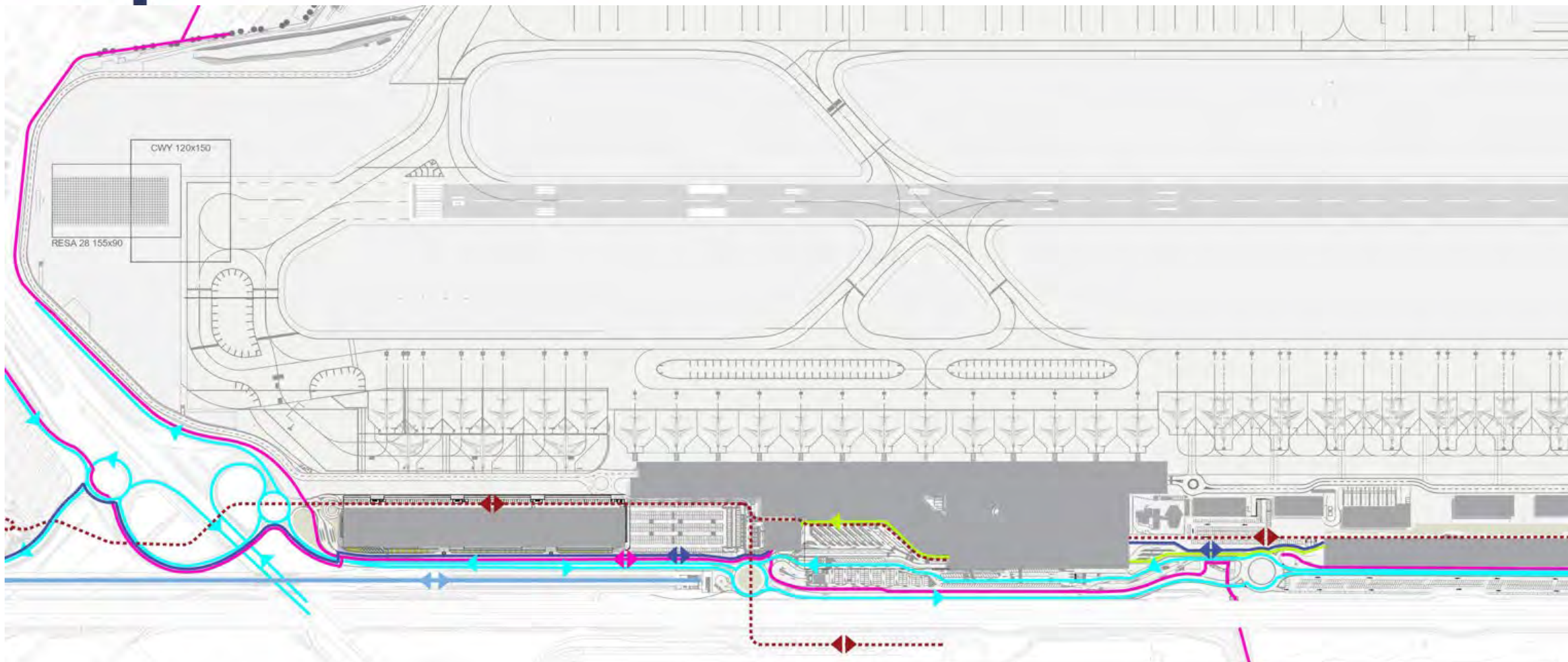
LEGENDA

- | | | |
|---|--|---|
|  PERCORSO CICLABILE |  PERCORSO AUTOVEICOLI |  |
|  PERCORSO PEDONALE |  RAILWAY |  |
|  PERCORSO BUS, TAXI, NCC (ZTL) |  PERCORSO NAVETTA GESTORE PER PARCHEGGIO REMOTO |  |



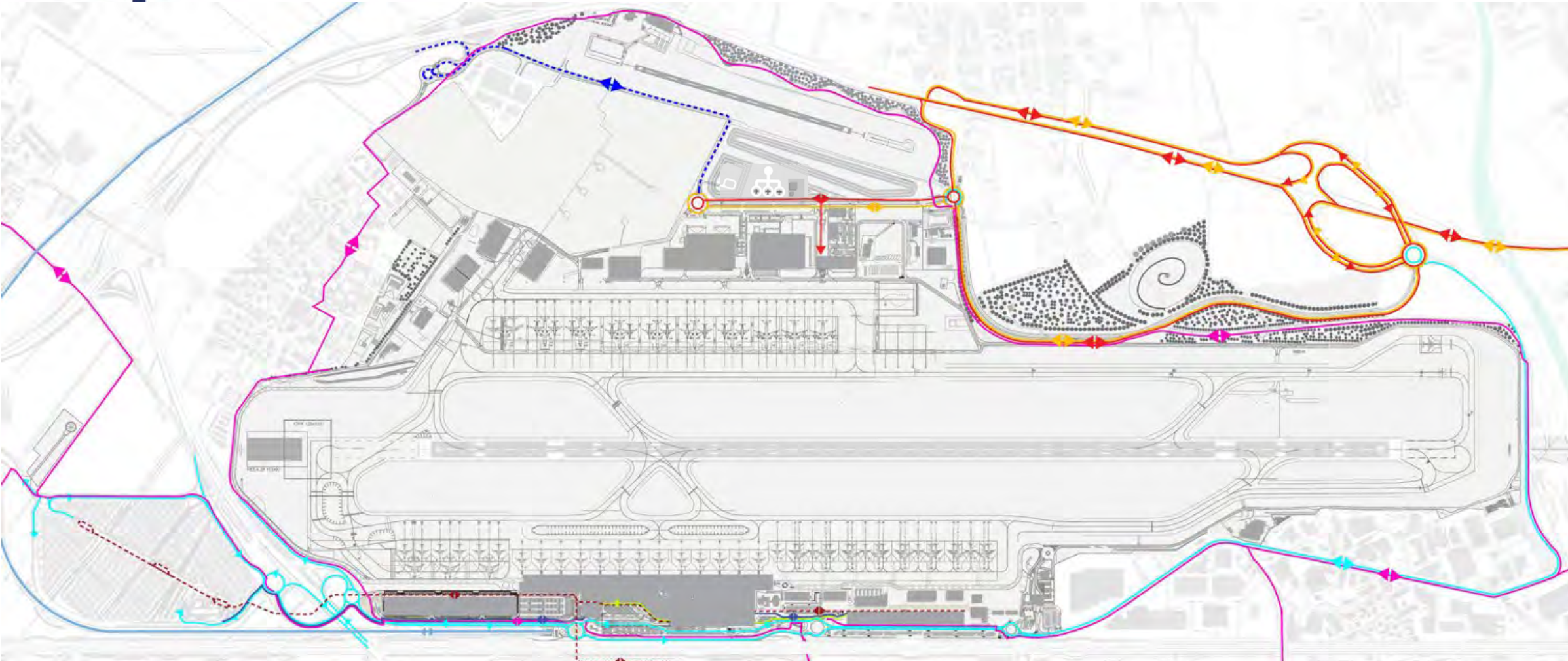
LEGENDA

 PERCORSO CICLABILE	  PERCORSO AUTOVEICOLI	  PERCORSO TRAFFICO MERCI	
 PERCORSO PEDONALE	  RAILWAY		
 PERCORSO BUS, TAXI, NCC (ZTL)	  PERCORSO NAVETTA GESTORE PER PARCHEGGIO REMOTO		



LEGENDA

- | | | |
|---|--|---|
|  PERCORSO CICLABILE |   PERCORSO AUTOVEICOLI |  |
|  PERCORSO PEDONALE |   RAILWAY |  |
|  PERCORSO BUS, TAXI, NCC (ZTL) |   U-PRT - URBAN PERSONAL RAPID TRANSIT |  |



LEGENDA

PERCORSO CICLABILE



PERCORSO AUTOVEICOLI



PERCORSO TRAFFICO MERCI



PERCORSO PEDONALE



RAILWAY



PERCORSO AVIAZIONE GENERALE



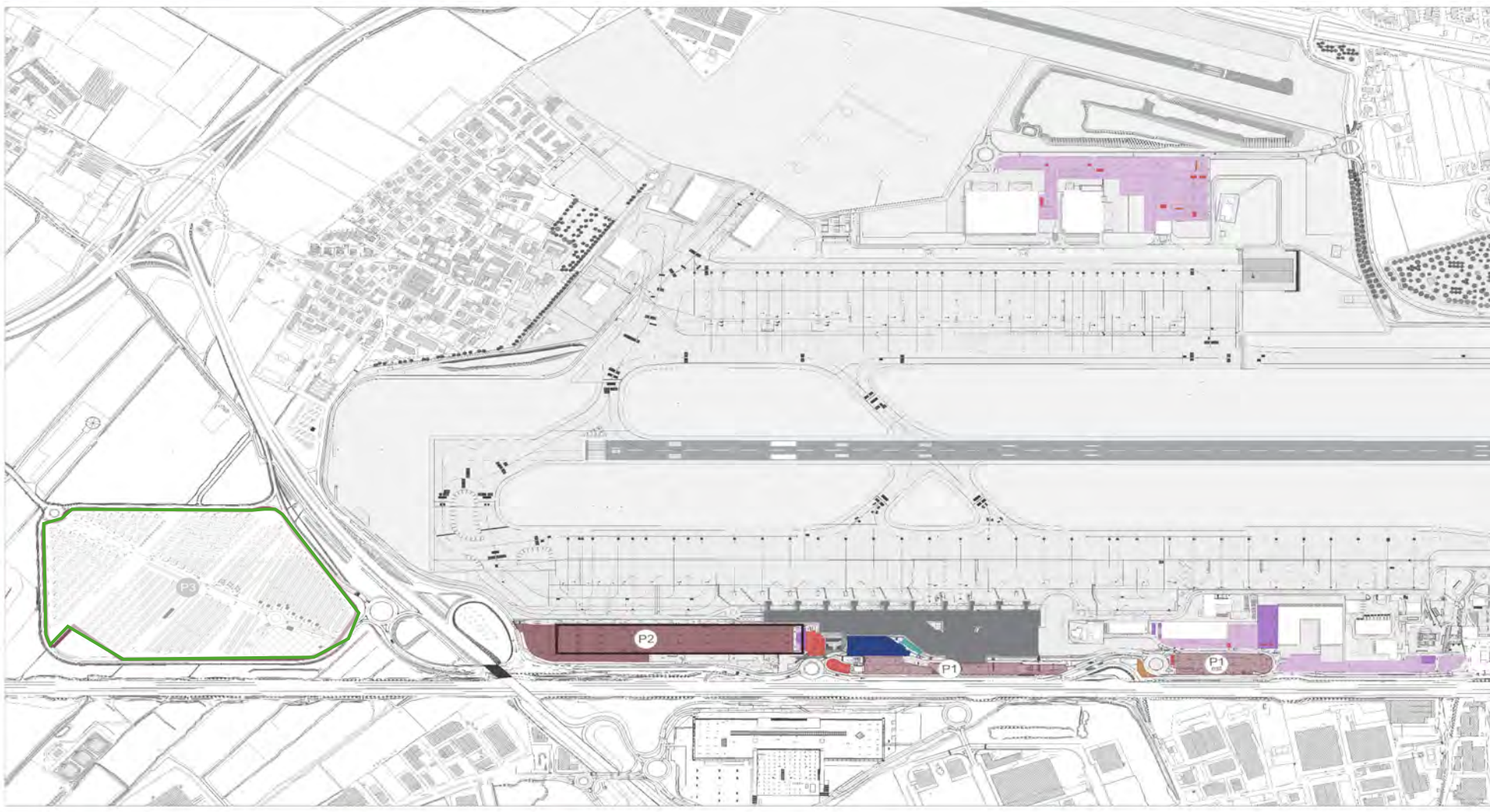
PERCORSO BUS, TAXI, NCC (ZTL)



U-PRT - URBAN PERSONAL RAPID TRANSIT



ACCESSO DI SERVIZIO OPERATORI AEROPORTUALI



LEGENDA

- Parceggio Passeggeri Sosta Breve
- Parceggio Passeggeri Sosta Lunga

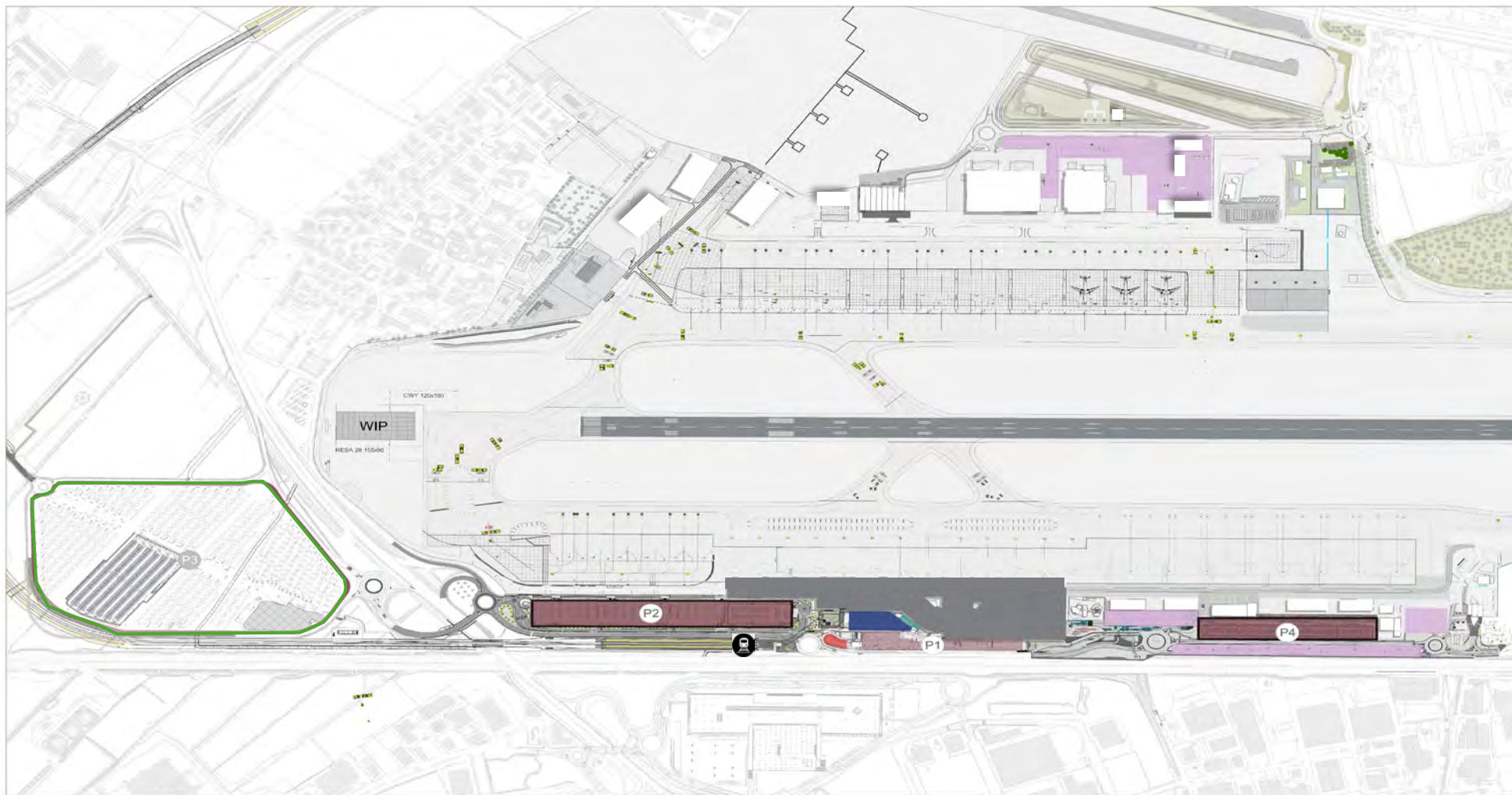
- Parceggio Bus
- Parceggio NCC

- Parceggio Taxi
- Parceggio Noleggi Auto

- Parceggio Dipendenti
- Parceggio Enti di Stato

- Parceggio PRM
- Parceggio Motocicli

- Multipiano
- Parceggio gestore P3 fuori sedime



LEGENDA



Parcheggio Passeggeri Sosta Breve
 Parcheggio Passeggeri Sosta Lunga

Parcheggio Bus
 Parcheggio NCC

Parcheggio Taxi
 Parcheggio Noleggi Auto

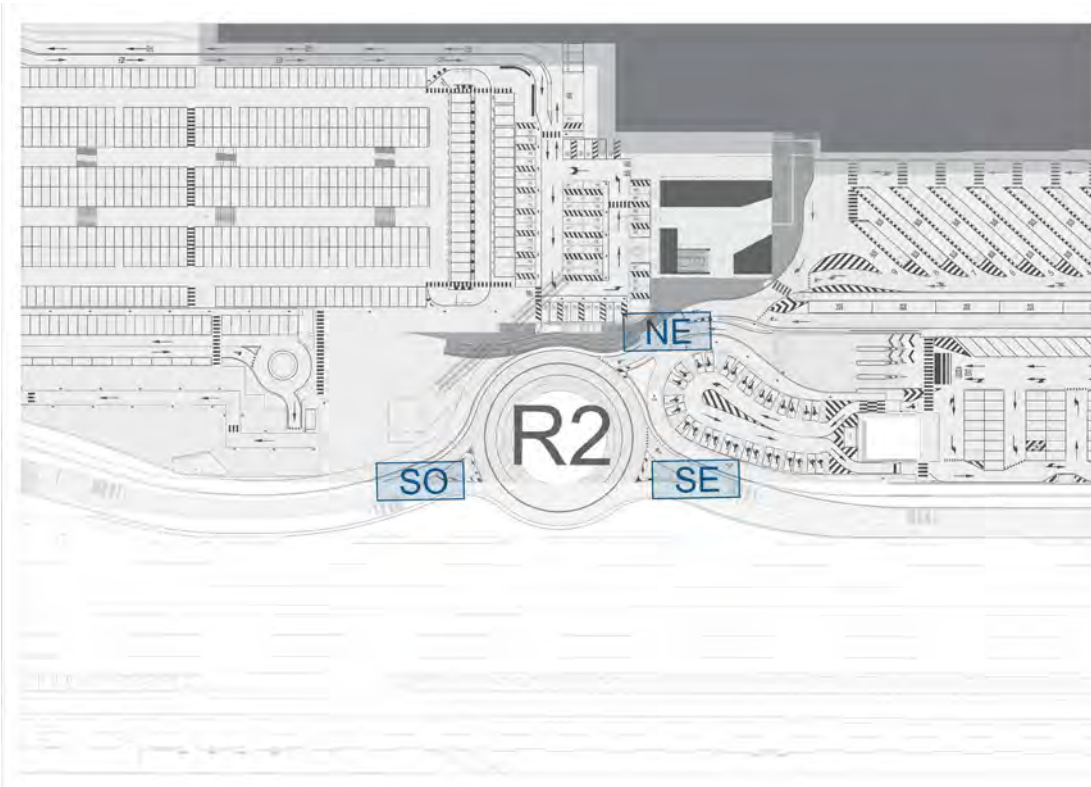
Parcheggio Dipendenti
 Multipiano

Parcheggio gestore P3 fuori sedime

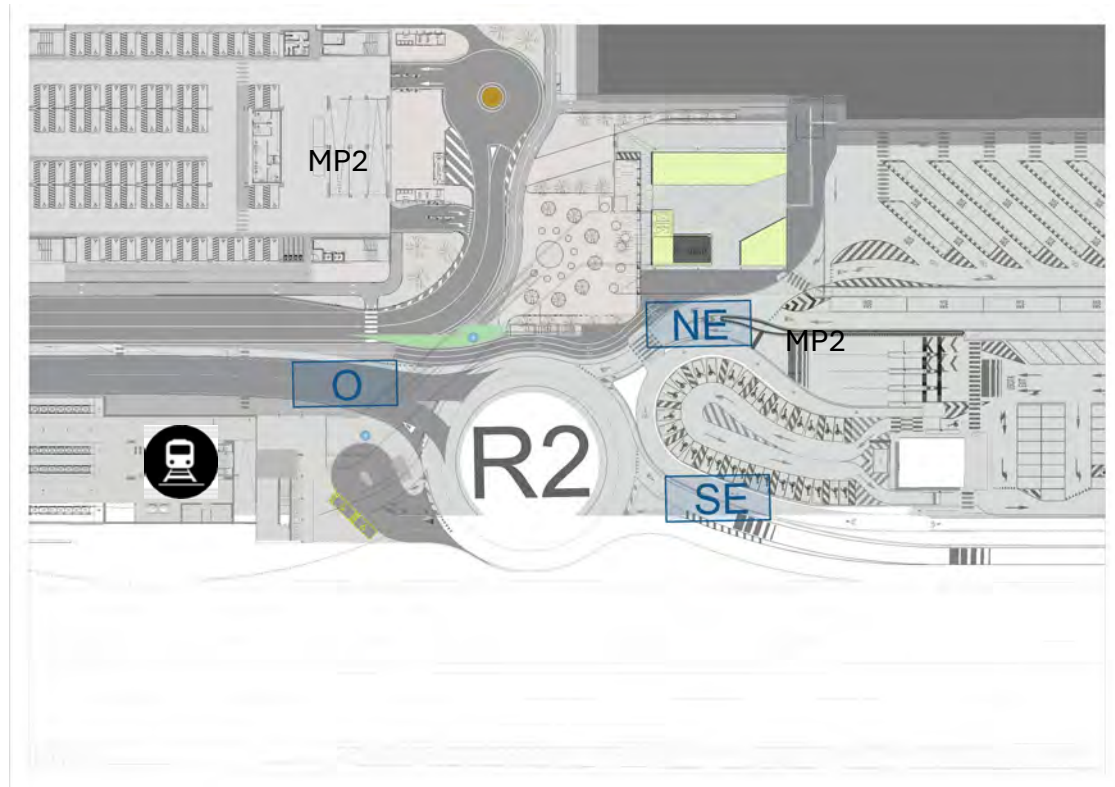


21 – AREA DI SOSTA P2 E ROTATORIA R2 : 2024 VS 2043

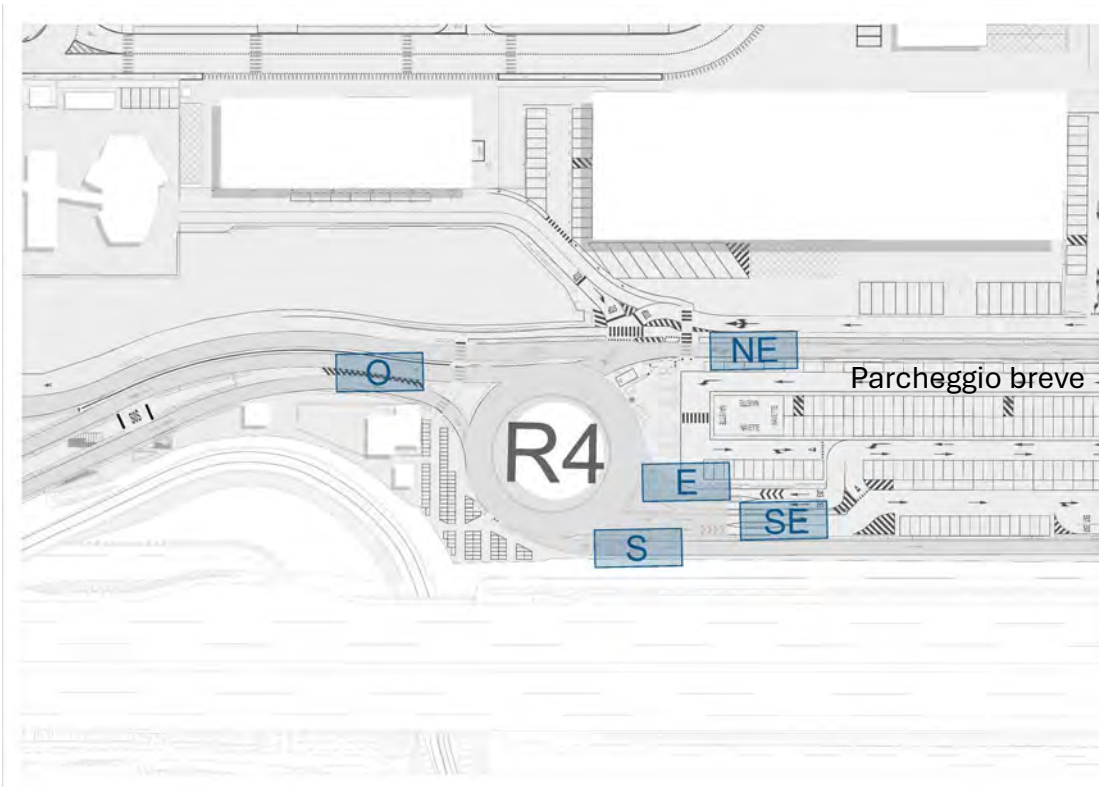
2024



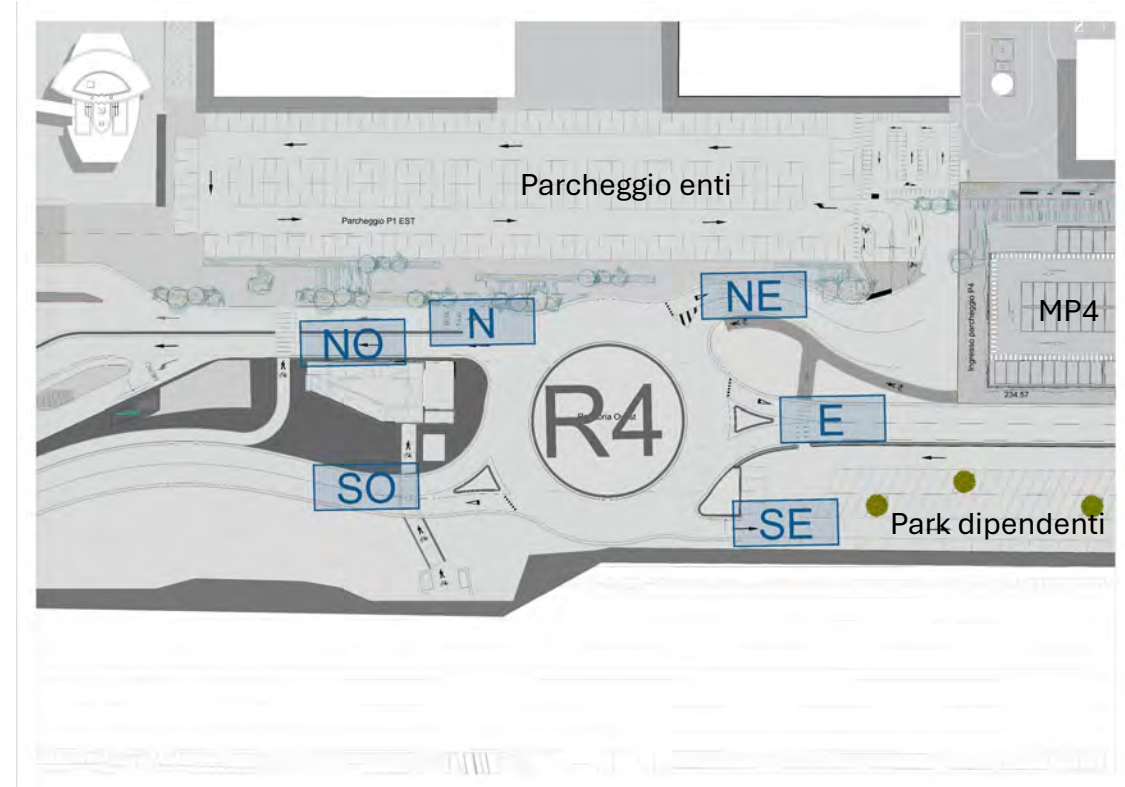
2043



2024



2043





LEGENDA

AREA MILITARE	285,919 m ²	SUPERFICIE NON PERMEABILE (2024)	1,482,000 m ²
CONFINE AEROPORTUALE		SUPERFICIE PERMEABILE (2024)	1,562,464 m ²





LEGENDA

	AREA MILITARE	285,919 m²
	AREA VERDE AL DI FUORI DEL CONFINO AEROPORTUALE	157,306 m²
	CONFINO AEROPORTUALE	

	SUPERFICIE NON PERMEABILE (2024)	1,482,000 m ²
	SUPERFICIE NON PERMEABILE AGGIUNTIVA	34,560 m ²
SUPERFICIE NON PERMEABILE TOTALE (2043)		1,516,560 m²

	SUPERFICIE PERMEABILE (2024)	1,562,464 m ²
	SUPERFICIE PERMEABILE AGGIUNTIVA	1,140 m ²
	SUPERFICIE NON PERMEABILE AGGIUNTIVA	- 34,560 m²
SUPERFICIE PERMEABILE TOTALE (2043)		1,490,435 m²