

AEROPORTO "LEONARDO DA VINCI" FIUMICINO - ROMA



MASTERPLAN AL 2030

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

SEZIONE 1

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE  
RELAZIONE

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Davide Canuti  
Ord. Ingg. MILANO n. 21033

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Andrea Tanzi  
Ord. Ingg. PARMA n. 1154

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Maurizio Torresi  
Ord. Ingg. MILANO n. 16492

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				Ordinatore:	
Codice	Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	tipologia	WBS progressivo	PARTE D'OPERA	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
0A855T	0000	0000	SITE	F00	00	QUP	GT	000000	R	AMB	020	1-0	SCALA: -



RESPONSABILE DIVISIONE:  
PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI  
INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI  
Arch. Maurizio Martignago

RESPONSABILE UNITA':

SUPPORTO SPECIALISTICO:

REVISIONE

n.	data
0	Novembre 2016
1	
2	
3	
4	

REDATTO:

VERIFICATO:

Visto del Committente: **Aeroporti di Roma S.p.A.**

IL DIRETTORE SVILUPPO INFRASTRUTTURE

Ing. Giorgio Gregori

IL RESPONSABILE DELL'INIZIATIVA

Ing. Paolo Cambula

IL POST HOLDER

PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI  
Ing. Paolo Cambula

**INDICE**

<b>1</b>	<b>SINTESI DELL'INIZIATIVA.....</b>	<b>3</b>
1.1	LE FINALITÀ E GLI OBIETTIVI .....	3
1.2	L'ARTICOLAZIONE TEMPORALE.....	3
<b>2</b>	<b>L'AEROPORTO LEONARDO DA VINCI OGGI.....</b>	<b>5</b>
2.1	LA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE: TERMINAL .....	5
2.1.1	Il Sistema Terminal allo stato attuale.....	5
2.2	LA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE: AIRSIDE .....	11
2.2.1	Il sistema Airside allo stato attuale.....	11

**ELABORATI GRAFICI ALLEGATI**

CODICE	TITOLO	SCALA
0A855T0000SITEF01QUPGT00000DAMB0202-0	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO: L'AEROPORTO OGGI	1 : 20.000

**Quadro di riferimento progettuale – Gruppo di Lavoro**



Il Direttore Tecnico  
Ing. Maurizio Torresi

Il Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche  
Ing. Andrea Tanzi

Il Progettista specialistico  
Ing. Davide Canuti

Le attività specialistiche  
Arch. Paola Criscuoli  
Ing. Fabio Occulti  
Ing. Ferruccio Bucalo  
Ing. Stefano Santambrogio

Consulenza a cura di



Il Direttore Tecnico  
Ing. Mauro Di Prete

Il responsabile operativo  
Arch. Fabio Marcello Massari

Le attività specialistiche:  
Ing. Claudio Giannobile  
Ing. Valerio Veraldi  
Ing. Daniela Silvestre  
Arch. Serena Sadeghi  
Arch. Fernando Tornisiello  
Dott.ssa Federica Fiesoletti  
Dott. Simone Gubbiotti  
Ing. Antonella Santilli

## 1 SINTESI DELL'INIZIATIVA

Il Masterplan 2030 dell'Aeroporto di Roma Fiumicino si inquadra come naturale prosecuzione nel percorso pianificatorio tracciato dal Masterplan 2044 approvato in via tecnica da parte di ENAC lo scorso 20 Ottobre 2015.

Lo stretto legame intercorrente tra i due documenti prospetta la necessità di condurre una lettura integrata, volta a coglierne gli elementi di analogia e, per converso, di diversità rispetto a tre aspetti primari, identificati nelle finalità perseguite, nell'articolazione temporale e nella definizione progettuale.

### 1.1 LE FINALITÀ E GLI OBIETTIVI

L'aeroporto di Roma Fiumicino riveste un ruolo strategico all'interno della rete aeroportuale nazionale in ragione di una pluralità di fattori che concernono la tipologia del traffico movimentato e la dotazione infrastrutturale.

Lo scalo romano è stato infatti incluso all'interno della rete centrale transeuropea ("Core Network"), nonché nelle indicazioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e nel DPR 201/2015 "Regolamento recante l'individuazione degli aeroporti di interesse nazionale, a norma dell'articolo 698 del Codice della navigazione": tale decreto annovera l'aeroporto di Roma Fiumicino tra gli scali che rivestono il «ruolo di gate intercontinentali, per la loro capacità di rispondere alla domanda di ampi bacini di traffico ed il loro elevato grado di connettività con le destinazioni europee ed internazionali» ed in particolare lo definisce «primario hub nazionale»

Per quanto invece attiene al PNA, le scelte operate da detto Piano muovono dal presupposto che «per i gate intercontinentali, le priorità di sviluppo definite si configurano come elementi chiave del percorso decisionale, in quanto riferito ai "punti" di accesso della domanda internazionale [...] con rilevanti ripercussioni sull'intero sistema economico-produttivo del Paese»

Sulla base di tali considerazioni ed in ragione dell'avvertita necessità di «soddisfare la domanda di traffico attesa nel ventennio in corso» per quanto specificatamente attiene all'aeroporto di Roma Fiumicino il Piano prevede «il potenziamento ed espansione dell'aeroporto, attraverso la massimizzazione della fruibilità e potenziamento del complesso aeroportuale attuale (Fiumicino Sud), fra cui la realizzazione di una nuova pista di volo e l'ampliamento dei piazzali e la realizzazione di un nuovo complesso aeroportuale complementare a Nord»

La situazione di contesto e gli indirizzi della pianificazione di settore, riportati nelle altre sezioni del presente studio, hanno costituito i presupposti sulla scorta dei quali sono stati definiti gli obiettivi perseguiti dal Masterplan 2044 e che sono stati assunti e sviluppati dal Masterplan 2030.

Ancorché tra loro strettamente correlati, tali obiettivi possono essere distinti in due livelli che sono espressione della diversa logica alla quale fanno riferimento e che, in termini semplificativi, possono essere identificati come "strategico" ed "operativo".

A livello strategico, l'obiettivo assunto risiede nel riposizionamento dello scalo di Roma Fiumicino all'interno della rete europea, con il progressivo mutamento del suo ruolo da aeroporto internazionale O&D ad Hub europeo di secondo livello.

Tale obiettivo, che nel breve periodo contempla il consolidamento dell'aeroporto di Roma Fiumicino nel ruolo aeroporto internazionale O&D, delinea un percorso di trasformazione dello scalo, che non si misura in un semplice potenziamento della dotazione infrastrutturale, quanto necessariamente un più

generale e complessivo aumento dello standard prestazionale dello scalo in termini di livello e qualità del servizio erogato.

In tale quadro, il Masterplan 2030 prevede un assetto aeroportuale in grado di adeguare progressivamente la offerta capacitativa alle esigenze dettate dai previsti incrementi di domanda e offrire parallelamente un'esperienza non solo a livello dei primari scali europei.

Il tratto distintivo dell'approccio adottato nella progettazione delle opere che costituiranno Fiumicino 2030 e nella connessa definizione delle scelte relative ai sistemi di navigazione e gestione del traffico, ai servizi ai passeggeri ed ai manufatti edilizi, nonché al rapporto con il contesto territoriale, risiede nell'aver ricercato la singolarità dell'esperienza aeroportuale quale esito della declinazione dell'obiettivo della qualità rispetto alle specificità proprie dello scalo romano.

### 1.2 L'ARTICOLAZIONE TEMPORALE

Il Masterplan 2044 articola il processo di sviluppo dello scalo in tre fasi di intervento, così scandite:

- **Fase 1 (Presente – 2021):** La prima fase prevede la realizzazione della quarta pista di volo, con annesse vie di rullaggio e bretelle a uscita rapida, i piazzali aeromobili in posizione Est e le limitrofe txy. In tale fase si realizzeranno anche le opere di regimazione idraulica, di ricucitura delle strade poderali limitrofe interessate dall'intervento, di realizzazione delle utenze primarie elettriche e generali.
- **Fase 2 (2021 – 2028):** Tale fase concerne la realizzazione del primo modulo del Nuovo Terminal a Nord con il parcheggio multipiano direttamente prospiciente, i relativi piazzali di sosta aeromobili a contatto e remoti. Sono inoltre previste le vie di rullaggio necessarie per collegare le nuove aree di sosta alle piste di volo. In tale fase verranno completati gli edifici e gli impianti di supporto all'esercizio delle nuove infrastrutture
- **Fase 3 (2028 – 2044):** La terza fase consiste nella realizzazione del secondo modulo del nuovo terminal nord, l'estensione del parcheggio multipiano e le connesse infrastrutture complementari, della quinta pista di volo con le relative vie di rullaggio ad Est della pista. Lo sviluppo airside prevede inoltre l'espansione dei piazzali a contatto e remoti.

Il Masterplan di Fiumicino al 2030 sviluppa nel breve periodo le prime due fasi attuative del citato Masterplan 2044, in coerenza con i risultati di recenti studi di capacità finalizzati ad approfondire i rapporti intercorrenti tra la dinamica del traffico aereo e passeggeri e le esigenze del sistema airside e landside, così da poter definire un processo di potenziamento infrastrutturale del tutto coerente con l'evoluzione della domanda.

L'articolazione in sotto-fasi del Masterplan 2030, oltre a delineare un rapporto di coerenza tra offerta capacitativa dei sistemi aeroportuali e domanda di traffico, risulta conforme con quella definita dal Masterplan 2044; i due strumenti sono inoltre pienamente coerenti anche con quanto definito nel Documento tecnico pluriennale di cui al Contratto di programma Enac-ADR.

Il Masterplan 2030 scaturisce cioè da una rimodulazione del quadro delle finalità ed obiettivi già individuati nel Masterplan 2044 e da un approfondimento del quadro esigenziale, correlato alla dinamica attesa del traffico.

Anche sotto il profilo della definizione progettuale, il Masterplan 2030 è stato elaborato con maggiore livello di dettaglio rispetto a quello di lungo termine, con specifico riferimento a:

- Grado di approfondimento delle opere in progetto

- Ampliamento degli ambiti tematici dell'attività di progettazione, con particolare riferimento all'ottimizzazione del consumo del territorio e all'efficienza nell'articolazione funzionale dell'assetto aeroportuale complessivo.

Il contenuto progettuale del Masterplan 2030 è pertanto analogo a quello individuato dal Masterplan 2044 per le fasi 1 e 2 (nuova pista di volo parallela a pista 16L/34R e relativi piazzali; nuova aerostazione e con configurazione a due moli disposti pressoché parallelamente alla nuova pista di volo), dall'altro se ne discosta in ordine a:

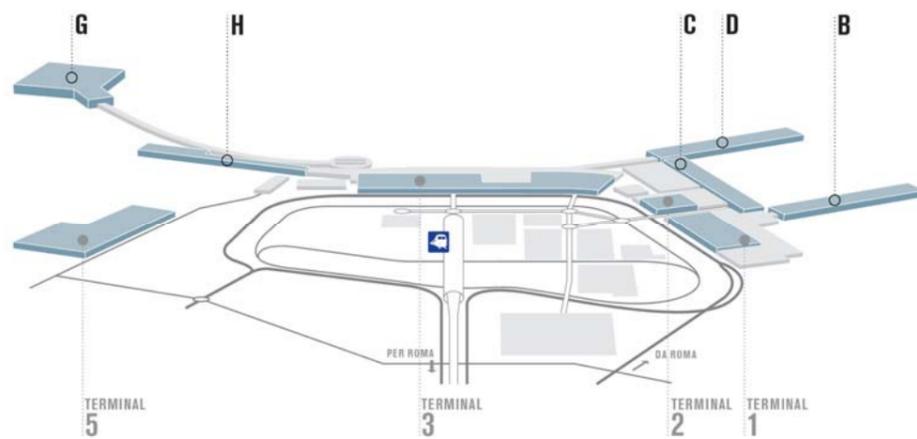
- Minimizzazione del consumo di territorio
- Ottimizzazione dell'assetto distributivo e funzionale complessivo ed in particolare della pista di volo
- Individuazione puntuale delle funzioni e dei connessi aree/edifici necessari all'attività aeroportuale
- Definizione progettuale delle opere ed interferenti complementari
- Dettaglio progettuale delle singole opere, con riguardo all'individuazione delle soluzioni tecniche atte a superare criticità ambientali potenziali ed elevare il livello prestazionale ambientale

## 2 L'AEROPORTO LEONARDO DA VINCI OGGI

### 2.1 LA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE: TERMINAL

#### 2.1.1 Il Sistema Terminal allo stato attuale

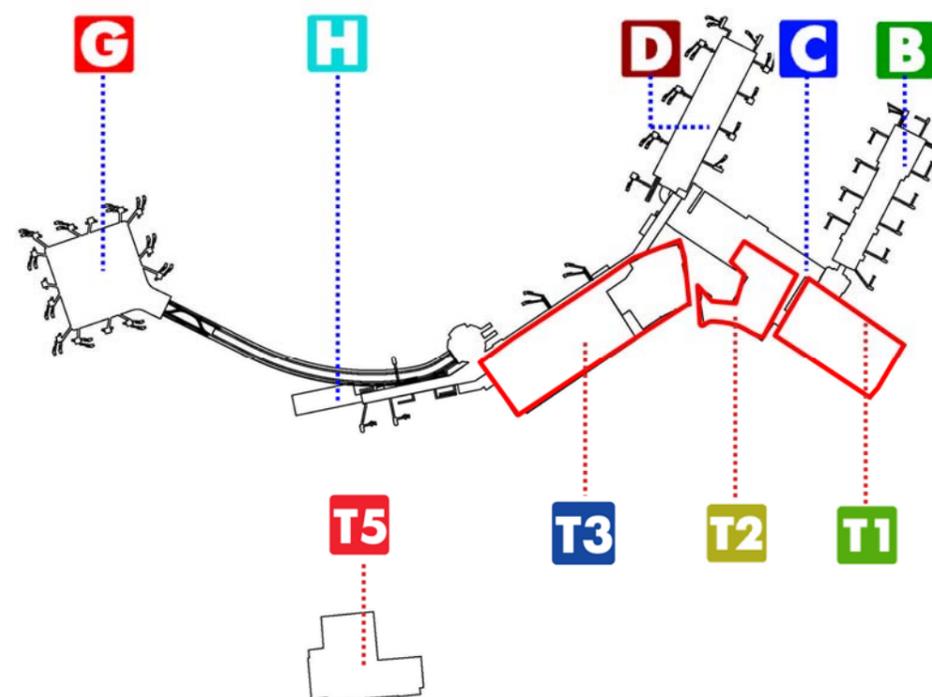
L'aeroporto di Roma Fiumicino dispone di un sistema di aerostazioni per una superficie complessiva pari a circa 315.000 mq. Il sistema terminale landside è costituito da quattro terminal (T1, T2, T3 e T5) e cinque aree di imbarco (B, C, D, G e H).



**FIGURA 2.1 - CONFIGURAZIONE INFRASTRUTTURALE DEL SISTEMA AEROSTAZIONI – TERMINAL E AREE DI IMBARCO.**

I flussi di passeggeri sono organizzati su tre livelli, il livello Arrivi, a quota +2.00, il livello Partenze a quota +6.00, il livello Mezzanino a quota +10.00/11.00 prevalentemente dedicato ad attività commerciali ed uffici. I livelli arrivi e partenze sono serviti da viabilità indipendenti. Esistono inoltre livelli tecnici dedicati esclusivamente a impianti e centrali tecnologiche non accessibili ai passeggeri.

L'attuale nomenclatura dei terminal e delle aree di imbarco favorisce la semplice identificazione delle aree aeroportuali, analogamente alla denominazione utilizzata nei principali aeroporti internazionali e sarà rinnovata, limitatamente alle aree di imbarco, in vista della entrata in esercizio dell'Avancorpo del T3 e del nuovo Molo.



**FIGURA 2.2 - NOMENCLATURA DEI TERMINAL E DELLE AREE DI IMBARCO**

I Terminal sono identificati da numeri:

- T1
- T2
- T3
- T5

Le aree di imbarco sono identificate da lettere:

- Area di imbarco B
- Area di imbarco C
- Area di imbarco D
- Area di imbarco G (diventerà E 31-44)
- Area di imbarco H (diventerà E 51-65)

I terminal allo stato attuale sono quattro, le cui principali caratteristiche sono riassunte in tabella 2.2.1.

TERMINAL	PIANO TERRA (livello +2,00 m)	PRIMO PIANO (livello +6,00 m)	PIANO SECONDO (10,00/+11,00 m)
T1	AREA AIRSIDE 5 nastri ritiro bagagli, attività commerciali e di ristorazione.	AREA LANDSIDE 72 banchi check-in, varchi di sicurezza, attività commerciali e di ristorazione, sale VIP.	AREA AIRSIDE Attività commerciali e di ristorazione dopo varchi sicurezza
T2	AREA LANDSIDE 18 banchi check-in, controlli di sicurezza, uffici e punti di ristorazione.		
T3	AREA AIRSIDE Controllo passaporti, 8 nastri ritiro bagagli, uffici, attività commerciali e di ristorazione	AREA LANDSIDE 215 banchi check-in, varchi di sicurezza, attività commerciali e di ristorazione, sale VIP	AREA LANDSIDE Uffici e attività commerciali e di ristorazione prima dei varchi sicurezza.
		AREA AIRSIDE Attività commerciali e di ristorazione	AREA AIRSIDE Sale VIP e stazione people mover con collegamento satellite
T5	AREA LANDSIDE Area profiling, 50 banchi check-in, controlli di sicurezza e immigrazione, attività commerciali e di ristorazione e uffici.		
	AREA AIRSIDE Sala di attesa per collegamento satellite.		

TABELLA 2.2.1 - CARATTERISTICHE DEI TERMINAL

Le caratteristiche delle aree di imbarco sono riportate sinteticamente in tabella 2.2.2.

Area di imbarco	PIANO TERRA (livello +2,00 m)	PRIMO PIANO (+6,00 m)	PIANO SECONDO (10,00/+11,00 m)	PIANO TERZO (+16,00m)
B	14 gate remoti (bus gate), sale imbarco e attività di ristorazione	13 gate a contatto (loading bridges), sale di imbarco, banchi transiti, attività commerciali e di ristorazione	Uffici, sale VIP e attività di ristorazione	
C	7 gate remoti (bus gate) e banco transiti	9 gate remoti (bus gate), banco transiti e attività commerciali e di ristorazione		
D	BHS		10 gate a contatto, sale di imbarco, banco transiti, attività commerciali e di ristorazione	Uffici, attività di ristorazione e sale VIP
G		Stazione people mover di collegamento al satellite, uffici e sale VIP	11 gate a contatto, 3 gate remoti (bus gate), sale di imbarco, banchi transiti, att. commerciali e di ristorazione	
H	14 gate remoti (bus gate) e sale di imbarco	2 gate a contatto, 1 gate remoti (bus gate), sale di imbarco e attività commerciali e di ristorazione		

TABELLA 2.2.2 -CARATTERISTICHE AREE DI IMBARCO

Complessivamente l'attuale configurazione dell'area terminale si compone di 84 gate distribuiti nelle cinque aree di imbarco in funzione della tipologia di gate secondo lo schema seguente.

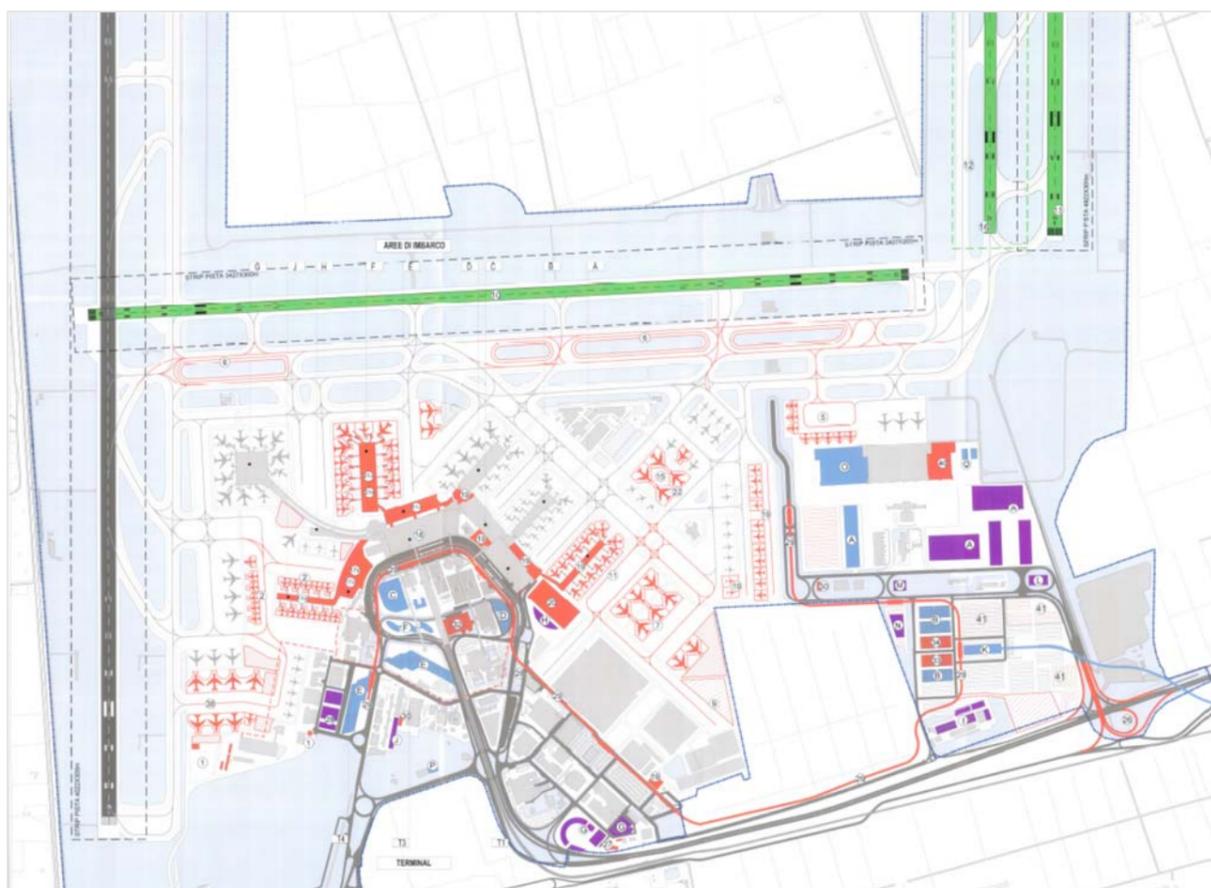
Area di imbarco	Gate a contatto (loading bridge)	Gate remoti (bus gate)
B	13	14
C	-	7+9
D	10	-
G	11	3
H	2	14+1

TABELLA 2.2.3 -DISTRIBUZIONE DEI GATE, DISTINTI PER TIPOLOGIA, NELLE AREE DI IMBARCO

### 2.1.1.1 Il Progetto di Completamento di Fiumicino Sud

Il Progetto di completamento di Fiumicino Sud prevede nel breve termine il riassetto e la razionalizzazione del sistema infrastrutturale al 2011, con lo scopo di adeguare la funzionalità ed il layout dell'aeroporto alle evoluzioni dovute al traffico. Si prevede la massimizzazione dell'utilizzo della dotazione infrastrutturale esistente al fine di superare le attuali criticità ed elevare i livelli di servizio dello scalo in termini di movimentazione aeromobili e servizio offerto ai passeggeri, operando all'interno dell'attuale sedime.

In particolare, il Progetto consiste nella realizzazione della gran parte degli interventi già previsti nel Piano di Sviluppo Aeroportuale del 1994, impegnando aree ricomprese nell'attuale sedime aeroportuale.



**FIGURA 2.3 - IL PROGETTO DI COMPLETAMENTO DI FIUMICINO SUD APPROVATO**

Il programma di interventi previsto dal Progetto di Completamento di Fiumicino Sud, in corso di realizzazione, aumenterà la capacità operativa del sistema terminal in uno scenario di breve termine.

Una volta completate tali opere, infatti, la configurazione infrastrutturale dell'area terminale sarà composta da tre terminal, T1, T2 e T3 e 9 aree di imbarco.

Il sistema delle aerostazioni è così organizzato:

#### Terminal T1

Terminal T1: ex Terminal T1 ed edifici di ampliamento;  
Area di imbarco A: nuovo molo;  
Area di imbarco B: molo esistente;  
Area di imbarco C: ristrutturazione e riconfigurazione area attuale;  
Area di imbarco D: molo esistente;

#### Terminal T2

Terminal T2: ex Terminal T3 con ristrutturazioni e riconfigurazioni layout interno  
Area di imbarco E: nuovo edificio di ampliamento  
Area di imbarco F: nuovo molo  
Area di imbarco G: satellite esistente  
Area di imbarco H: molo esistente

#### Terminal T3

Terminal T3: sviluppo di un nuovo terminal (T4);  
Area di imbarco J: nuovo molo (ex apron T5).

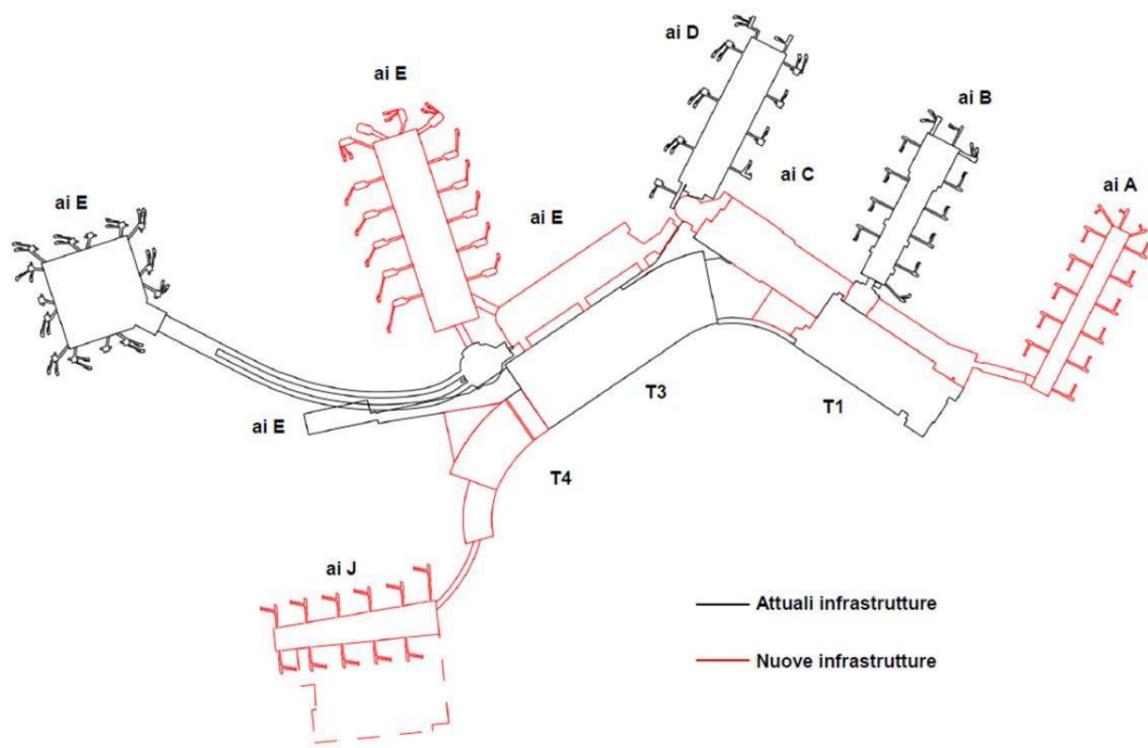
Nello specifico del sistema aerostazioni Progetto di Completamento di Fiumicino Sud prevede il completamento dell'assetto all'interno del sedime aeroportuale esistente, con l'obiettivo di allineare la capacità infrastrutturale alla crescita di traffico prevista nel medio termine ed è focalizzato sull'organizzazione funzionale dei terminal.

Questo prevede la realizzazione delle nuove aree di imbarco A, E, F e J; inoltre, nell'ottica di massimizzare la flessibilità, è prevista la realizzazione del nuovo terminal T4 ad ovest del T3; l'estensione del T1; altri interventi di riqualificazione del Terminal 3 con riprotezioni e demolizioni di attività conflittuali con le nuove opere.

All'interno del complesso aerostazioni è in completamento la realizzazione dei nuovi sistemi di smistamento e controllo bagagli, uno a servizio del T1 e uno a servizio del T3 a livello piazzali della nuova area di imbarco in grado di soddisfare la domanda prevista. Questi sistemi saranno connessi tra loro in modo tale da consentire il transito dei bagagli dal settore ovest dell'aeroporto verso il settore est e viceversa. Inoltre a servizio del T4 verrà realizzato un HBS/BHS dedicato.

La configurazione generale del sistema terminal per Fiumicino Sud recepisce in massima parte quanto definito dal Progetto di Completamento di Fiumicino Sud. Il presente Piano propone una ottimizzazione di quanto previsto nelle aree ad ovest in linea con quanto emerso negli ultimi anni in termini di scenari di traffico di riferimento.

Secondo quanto declinato nel Masterplan, il sistema delle aerostazioni a sud della pista 07/25 risulterà essere organizzato come mostrato in figura.



**FIGURA 2.4 -SISTEMA AEROSTAZIONI A COMPLETAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE ALL'INTERNO DELL'ATTUALE SEDIME**

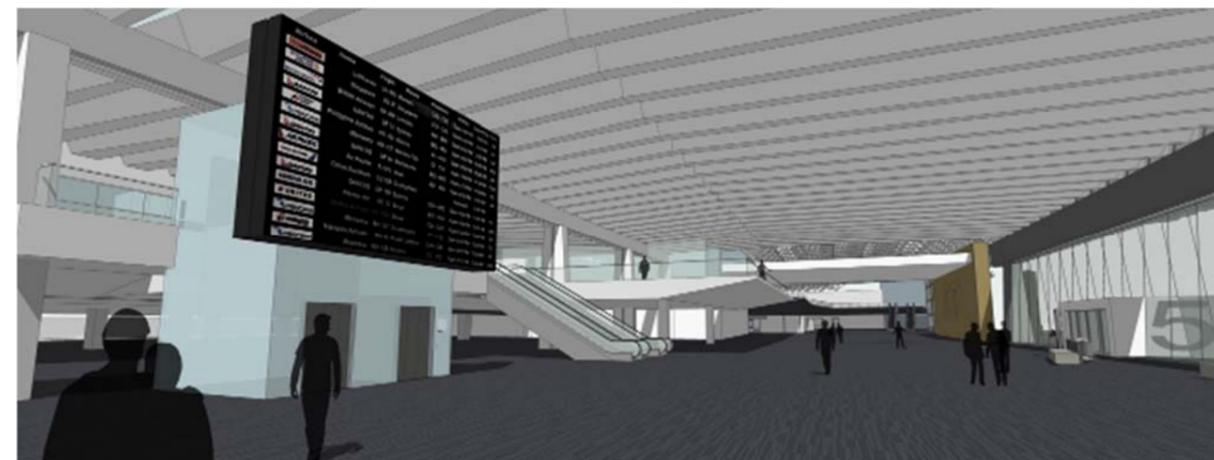
Il completamento delle infrastrutture terminal di Fiumicino Sud permetteranno di allineare la capacità delle infrastrutture ai volumi di traffico previsti. Il layout finale dei terminal sarà in grado di gestire almeno 58mln di passeggeri totali con un elevato indice di flessibilità e di livello di servizio offerto.

**TERMINAL ESISTENTI**

Le attuali infrastrutture terminal verranno adeguate al layout previsto nell'assetto finale di Fiumicino Sud con interventi di riqualifica e ristrutturazione finalizzate alle aree arrivi e partenze.

- **Terminal 1** - il T1 sarà interessato da lavori di riqualifica nell'ambito del progetto di Completamento del sottosistema aerostazioni lato est, con l'obiettivo di adeguarlo al layout finale dei flussi passeggeri previsti alle quote arrivi, partenze e mezzanino.
- **Terminal 2** -è prevista la demolizione per consentire l'ampliamento delle infrastrutture terminal in area est landside ed airside; le compagnie aeree verranno opportunamente spostate presso il T5.
- **Terminal 3** - il T3 sarà interessato da lavori di riqualifica, al fine di adeguare il layout e la capacità del terminal alla domanda di traffico prevista all'anno 2027 con interventi mirati principalmente all'edificio storico del terminal.

Sono previsti adeguamenti funzionali delle quote arrivi, partenze e mezzanino nonché interventi di adeguamento sismico, antincendio e impiantistico.



**FIGURA 2.5 -RIQUALIFICA T3 PARTENZE – VISTA FRONTE INTERNO**

Nel complesso dell'intervento sul Terminal 3, l'obiettivo primario, assieme alla ottimizzazione dei flussi passeggeri e dell'adeguamento tecnologico dei sistemi, è la definizione di un linguaggio architettonico univoco delle aree, attraverso l'impiego di elementi a basso impatto ambientale in grado di migliorare il comfort del passeggero.

La ristrutturazione, che consentirà il miglioramento del livello di servizio complessivo, sarà avviata al completamento della realizzazione ed entrata in esercizio dell'Avancorpo T3 e del nuovo molo. L'iniziativa prevede di massimizzare gli spazi di circolazione dei passeggeri e ridurre le aree e i locali non strettamente necessari alla operatività del terminal.

Le scelte architettoniche e di interior design saranno in linea con Molo e Avancorpo. Elevato sarà il contributo tecnologico e lo standard di automazione dei processi per favorire la crescita di capacità.



**FIGURA 2.6 -RIQUALIFICA T3 FACCIATA**

- **Terminal 5:** al fine di incrementare la capacità del sistema aerostazioni ad ovest e parallelamente ridurre la domanda di traffico sul sistema aerostazioni centrale, si prevedono

interventi sulle infrastrutture del T5 mirati alla realizzazione di un terminal arrivi e partenze come soluzione temporanea all'interno del percorso infrastrutturale tracciato nel Progetto di Completamento di Fiumicino Sud.

In prima fase nell'ambito del Piano recovery T2 è prevista la realizzazione di 8 gate di imbarco includendo l'area della attuale area attesa cobus e interventi di riconfigurazione del layout interno e rinnovo finiture. Nella seconda fase di interventi, si procederà con la realizzazione di nuova area gate e nuova area arrivi con possibilità di imbarco e sbarco dei passeggeri a piedi (walk-in e area arrivi walk-out) e loading bridge sul fronte nord e realizzazione di collegamento pedonale airside con il Sistema Aerostazioni Centrale. L'area accettazione potrà essere demolita dopo la attivazione del Terminal 4, mentre l'area gate prosegue in esercizio. Tale soluzione può garantire una capacità terminal fino a 6mln pax totali (3mln partenze + 3arrivi). Nell'ambito della riqualifica del T5, sono previsti interventi sulla accessibilità con il collegamento diretto della nuova infrastruttura alla viabilità principale del sistema aerostazioni, la definizione del nuovo curbside arrivi e partenze e l'adeguamento delle aree di sosta. Tale intervento include la demolizione di aree non operative o in disuso finalizzate alla valorizzazione e riqualifica dell'intera area ovest.

#### I TERMINAL DI NUOVA REALIZZAZIONE

• **Avancorpo T1:** l'Avancorpo sarà parte integrante in continuità di spazi con l'attuale terminal e in aderenza con l'attuale confine nord; la nuova area terminal incrementerà le aree di circolazione airside per i passeggeri in partenza e in transito nelle aree di imbarco ad est del sistema aerostazioni. L'edificio sarà articolato in due livelli arrivi e partenze più un livello superiore a completamento dell'attuale mezzanino che verrà riorganizzato in funzione del nuovo assetto previsto dalle aree di imbarco in area est.



FIGURA 2.7 -RENDER AVANCORPO T1

• **Estensione Ovest T1:** L'intervento riguarda il settore centrale del complesso landside allo stato attuale occupato da un complesso eterogeneo di edifici, realizzati in epoche diverse, che ospitano funzioni in parte non direttamente pertinenti l'operatività del terminal. L'intervento si pone quindi l'obiettivo di valorizzare l'area, rendendola esclusivamente dedicata alle funzioni di aerostazione ed incrementando le superfici operative e la capacità delle aerostazioni a est nonché acquisire la continuità volumetrico - architettonica dell'intero comparto landside. Attraverso la demolizione degli edifici attualmente inerenti il Terminal 2 ed il Crew Briefing Center di Alitalia ed il susseguente ampliamento del T1, verranno ospitati nuovi banchi check in, controlli di sicurezza centralizzati e aree di servizi airside per le partenze e nuovi nastri riconsegna bagagli per gli arrivi che contribuiranno al miglioramento del livello di qualità complessiva, del livello di servizio e della capacità del sistema aerostazioni.

• **Terminal 4:** L'aerostazione T4 prevede le facilities di accettazione e di arrivi poste su due livelli operativi. Il Terminal viene sviluppato con superficie totale di circa 20.000mq organizzati su due livelli per accogliere check-in, controlli di sicurezza, impianto smistamento bagagli e area arrivi. Il Terminal consentirà il raggiungimento dell'area di imbarco già predisposta nell'ambito della riconfigurazione del T5 nonché le aree gate del sistema aerostazioni principale tramite la connessione con il T3 alla quota +6.00, previa rimodulazione delle aree attualmente operative quali il Cerimoniale di Stato che viene demolito e ricollocato sempre all'interno del quadrante ovest del Sistema Aerostazioni direttamente servito da curbside e viabilità. Nella nuova realizzazione saranno utilizzati elementi e finiture in linea con le peculiarità e le esigenze di rappresentatività della funzione. Il Terminal 4 si configura come una connessione fisica e funzionale tra le differenti aree del Sistema Aerostazioni favorendo le sinergie operative e gestionali.



FIGURA 2.8 -PRIME IPOTESI DI RENDER PER IL FRONTE AEROSTAZIONI DEL NUOVO TERMINAL 4

Successivamente alla entrata in esercizio del Terminal 4 sarà possibile provvedere alla demolizione del Terminal 5 a attivare le piazzole assistite da loading bridge anche sul fronte sud della area di imbarco realizzata nel corso del completamento del Terminal 5.

La immagine di seguito mostra l'assetto di Piano.

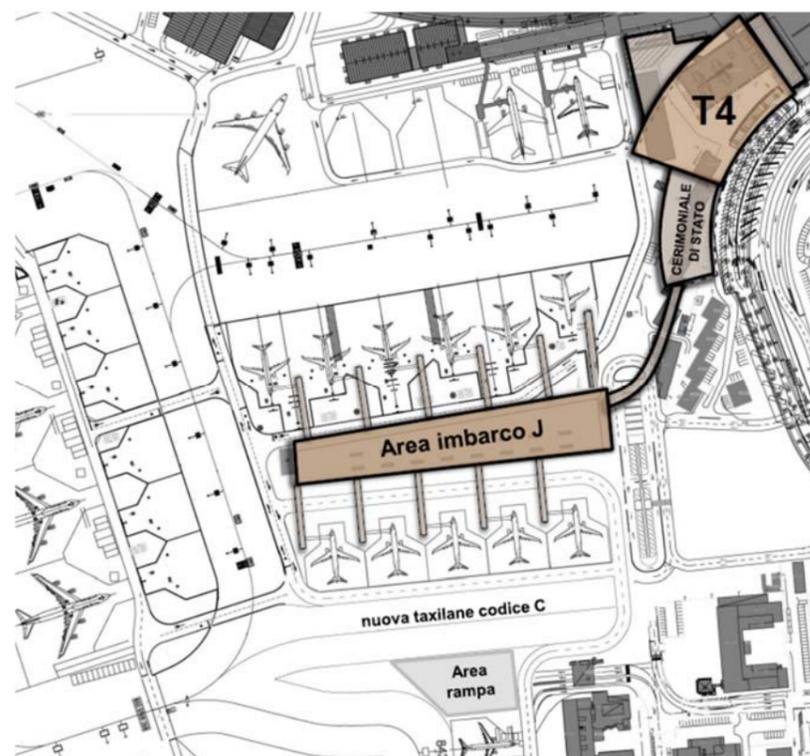


FIGURA 2.9 -NUOVA AREA DI IMBARCO J AL COMPLETAMENTO DI PIANO

#### AREE DI IMBARCO ESISTENTI

**Area di imbarco B:** 13 gates serviti da loading bridges, 14 gates per imbarchi posizioni remote espandibili a 16 gates.

**Area di imbarco C:** 16 gates per imbarchi posizioni remote articolati su due livelli operativi. L'area C verrà completamente rimodulata nell'ambito degli interventi di ampliamento delle infrastrutture in area est; il nuovo assetto prevede 10 gate con imbarco remoto al livello apron mentre la quota superiore verrà dedicata principalmente a servizi e aree di circolazione airside.

**Area di imbarco D:** 10 gates serviti da loading bridges.

**Area di imbarco G:** 11 gates serviti da loading bridges, 3 gates per imbarchi posizioni remote.

**Area di imbarco H:** 2 gates serviti da loading bridges, 15 gates per imbarchi posizioni remote.

#### AREE DI IMBARCO DI PROGETTO

**Area di imbarco A:** il nuovo molo sarà realizzato all'estremità est del sistema aerostazioni nell'area attualmente occupata dalle piazzole aeromobili del quadrante 300 di cui è prevista la rimodulazione. Il collegamento con il sistema aerostazioni avviene direttamente con l'Avancorpo del T1 tramite un passaggio sopraelevato posto alla quota Partenze. L'organizzazione interna ricalca quella degli altri moli già realizzati con due livelli ed una porzione di mezzanino interamente dedicati ai gate (14 provvisti di loading bridge e 10 remoti al livello piazzali) ed un livello impiantistico.



FIGURA 2.10 -RENDER AREA DI IMBARCO A

- **Avancorpo T3:** L'avancorpo del T3 in corso di completamento è un edificio volumetricamente indipendente e collegato al T3 tramite una serie di passerelle pedonali sopraelevate. Il nuovo avancorpo accoglierà 8 gate per imbarchi remoti al livello piazzali e servizi al passeggero, sedute, aree commerciali e sale VIP nei due livelli superiori. L'elevata qualità architettonica e l'introduzione di un nuovo approccio nella gestione dei flussi con la centralizzazione in un'unica area di una quota di maggioranza di servizi offerti al passeggero rappresentano gli elementi distintivi dell'intervento.

- **Nuovo molo di imbarco ex Molo C:** direttamente collegato all'Avancorpo tramite un passaggio sopraelevato il nuovo molo è dotato di 14 gate serviti da loading bridge disposti su due livelli operativi opportunamente organizzati per la segregazione dei flussi passeggeri non Schengen. Alla quota apron sarà operativo l'impianto HBS/BHS dedicato al trattamento dei bagagli originanti e in transito.

Principali riferimenti in termini di numeri per le nuove infrastrutture di Avancorpo e Molo:

- 132.000 mq circa di nuove superfici terminal comprensive delle aree aperte al passeggero e delle aree di servizio/tecniche, di cui ca. 86.000 mq per l'area di Imbarco F e ca. 46.000 mq per l'Avancorpo; le aree terminal aperte al pubblico saranno ca 90.000mq e contribuiranno ad incrementare la capacità delle aree di imbarco del sistema aerostazioni.
- 14 piazzole, di cui 4 per aeromobili di classe E/F (n°2 per A380) tutte servite da pontili di imbarco e possibilità di utilizzo di alcune delle piazzole di classe C anche per aeromobili di classe E per massimizzare la capacità delle dotazioni per wide body.
- n. 8 gate remoti all'Avancorpo.
- nuovo sistema di gestione bagagli (BHS/HBS) per il Terminal 3.



FIGURA 2.11 -RENDER AVANCORPO T3

## 2.2 LA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE: AIRSIDE

### 2.2.1 Il sistema Airside allo stato attuale

L'assetto infrastrutturale airside di Fiumicino è ad oggi caratterizzato da un sistema a tre piste, più una sussidiaria, in caso di evento straordinario, di codice 4F, secondo la classificazione ICAO e con certificazione antincendio CAT10, il layout attuale è riportato nella figura seguente.

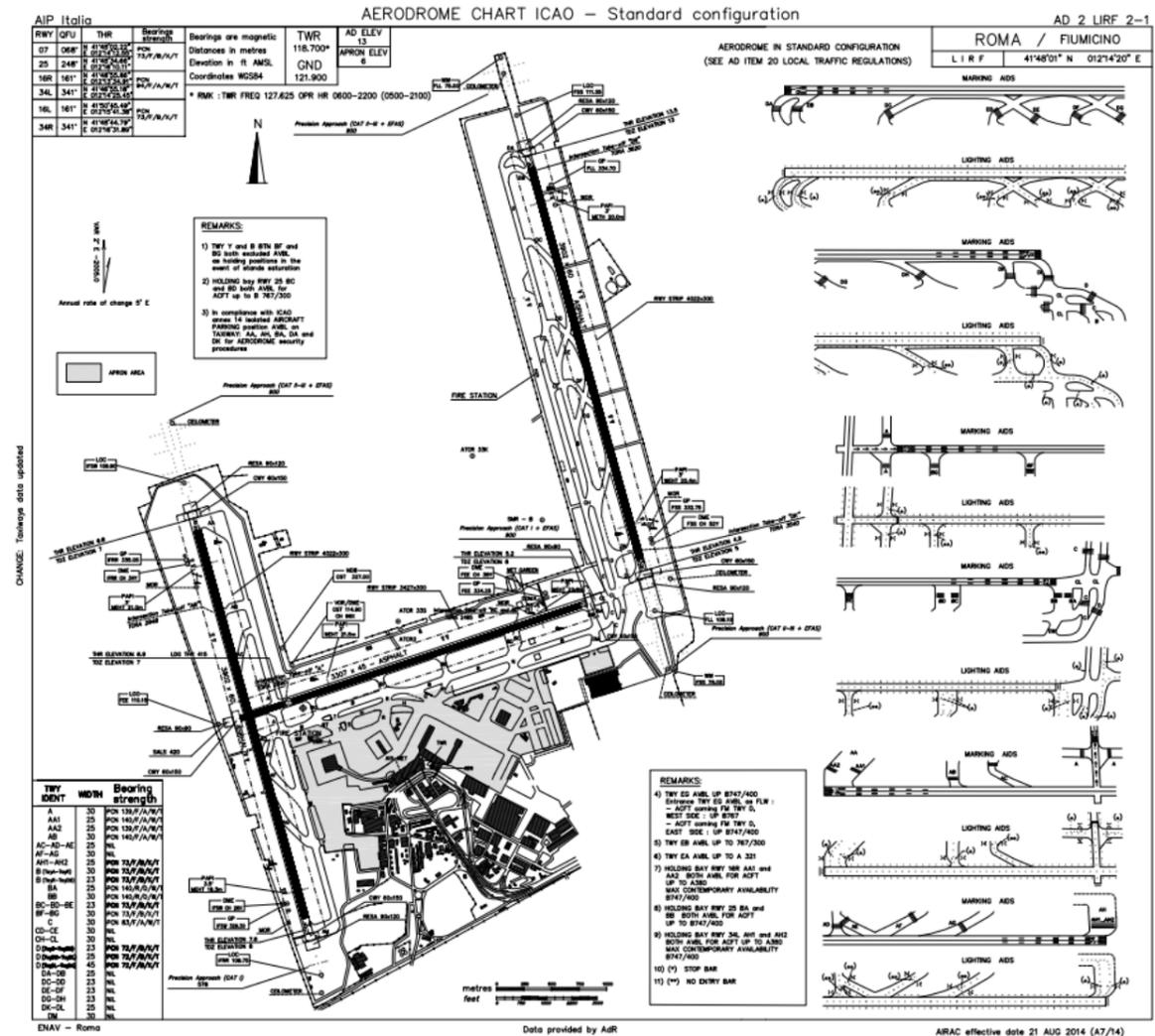


FIGURA 2.12 - LAYOUT INFRASTRUTTURALE ATTUALE DELL'AEROPORTO DI ROMA FIUMICINO

Nello specifico, il layout è caratterizzato da due piste parallele, 16R/34L (pista 1) e 16L/34R (pista 3) di lunghezza complessiva pari a 3.902 m, e orientate secondo l'asse nord/sud e una pista trasversale 07/25 (pista 2) di 3.307 m orientata invece lungo la direzione est/ovest.

La pista sussidiaria 16C/34C, parallela a pista 3, è utilizzata come backup in caso di chiusura temporanea di pista 16L/34R per eventi straordinari. In condizioni di operatività standard,

questa è utilizzata come taxiway di collegamento (tratto parziale della taxiway Delta) con l'area di piazzale.



FIGURA 2.13 - IDENTIFICAZIONE DELLE PISTE DI VOLO E DELLE RELATIVE TESTATE PISTA

Pista di volo	Lunghezza	Larghezza	Resistenza e superficie di RWY
Pista 1	3.902 m	60 m	PCN 73/F/B/X/T Clb
Pista 2	3.307 m	45 m	PCN 73/F/B/X/T Clb
Pista 3	3.902 m	60 m	PCN 94/F/A/W/T Clb
Pista sussidiaria	3.602 m	45 m	PCN 72/F/B/X/T Clb

TABELLA 2.4 - CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLE PISTE DI VOLO

Relativamente agli aspetti operativi, per ciascuna pista sono definite le distanze dichiarate, cioè la lunghezza massima operativamente disponibile per usare la pista e le aree ad essa associate nelle operazioni di decollo e di atterraggio.

Queste sono indicate nella Tabella successiva rispetto alle singole testate pista.

Nello specifico si definiscono:

- **TORA**, *Take-Off Runway Available*: lunghezza di pista dichiarata disponibile e idonea per la corsa a terra del velivolo in decollo;

- **TODA**, *Take-Off Distance Available*: lunghezza minore tra la 1,5 volta la TORA e la somma tra la TORA e la lunghezza della clearway ove esistente;
- **ASDA**, *Accelerate-Stop Distance Available*: somma della TORA e della lunghezza della Stopway ove esistente;
- **LDA**, *Landing Distance Available*: lunghezza di pista dichiarata disponibile e idonea per la corsa al suolo di un velivolo in atterraggio.

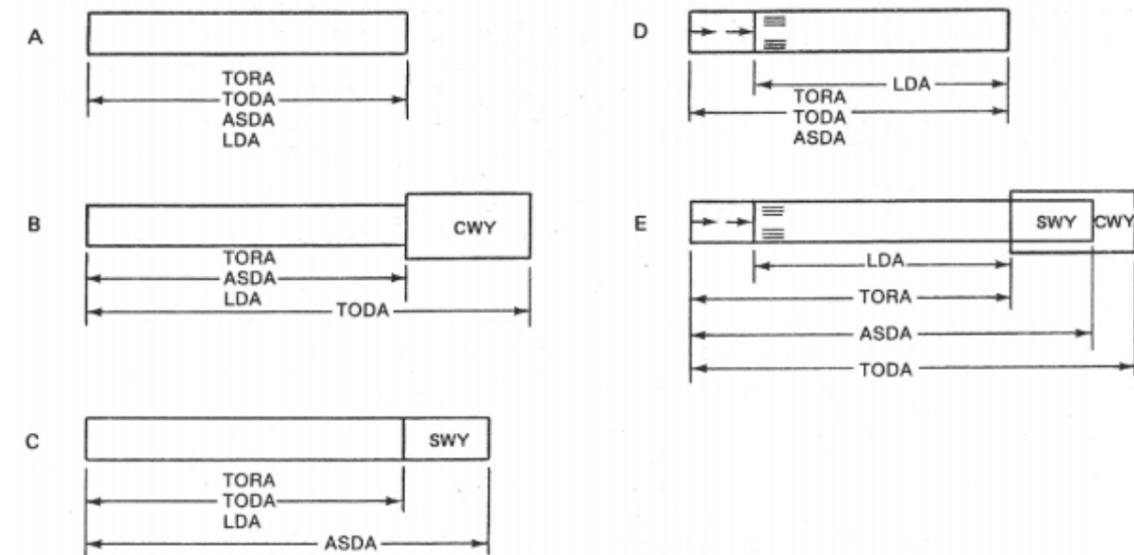


FIGURA 2.14 - DEFINIZIONE DELLE DISTANZE DICHIARATE

TABELLA 2.5 - DISTANZE DICHIARATE DELLE PISTE DI VOLO

Pista di volo	RWY	TORA	TODA	ASDA	LDA
Pista 1	16R	3.902 m	3.962 m	3.902 m	3.902 m
	34L	3.902 m	3.962 m	3.902 m	3.902 m
Pista 2	07	3.307 m	3.367 m	3.307 m	2.892 m
	25	3.307 m	3.367 m	3.307 m	3.307 m
Pista 3	16L	3.902 m	3.962 m	3.902 m	3.902 m
	34R	3.902 m	3.962 m	3.902 m	3.902 m
Pista sussidiaria	16C	3.602 m	3.802 m	3.802 m	3.002 m
	34C	3.002 m	3.062 m	3.602 m	3.002 m

### 2.2.1.1 Sistema di vie di rullaggio

Le tre piste sono dotate di un sistema di vie di rullaggio di connessione con le piazzole di sosta e le aree terminali.

Le principali taxiway sono riportate in figura 3.6:

- TWY A (Alpha), parallela a pista 1 e lunga 3.663 m;
- La pista 1 e la TWY A sono collegate da 8 taxiway di raccordo, 4 taxiway di uscita rapida (TWY AC, TWY AE, TWY AF e TWY AG), 3 posizioni di attesa TWY AA, TWY AB, TWY AH e l'intersezione con la Taxiway B indicata come TWY AD.
- TWY B (Bravo), parallela a pista 2 e lunga 3.254 m;
- La pista 1 e la TWY B sono collegate da 5 taxiway di raccordo, 3 posizioni di attesa (TWY BA, TWY BB e TWY BC) e 3 taxiway che collegano la pista RWY 1 con la zona Apron (TWY BD, TWY BE e TWY BF).
- TWY C (Charlie), situata a est della pista sussidiaria e della TWY D e lunga 2.652 m.
- Le due taxiway sono collegate attraverso 3 taxiway di raccordo, 2 taxiway di uscita rapida (TWY CD e TWY CH) e una taxiway TWY CE.
- TWY D (Delta), lunga 6.288 m si compone di due sezioni principali, una sezione di 1.750 m situata a sud della pista RWY 16L/34R e un'altra sezione di lunghezza complessiva di 4.538 m a est della pista 3 e coincidente in parte con la pista sussidiaria.

A queste si aggiungono le vie di rullaggio di collegamento a servizio per l'Apron. La rete di vie di rullaggio a servizio dell'Apron è riportata in Fig. 2.6 e Fig. 2.7.

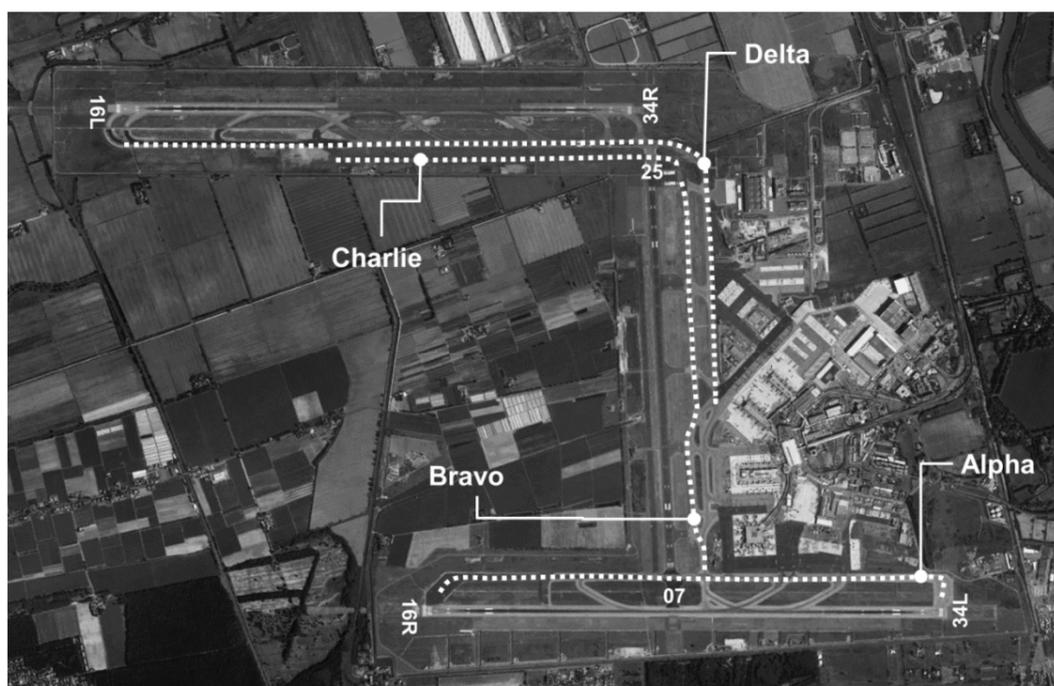


FIGURA2.15 - IDENTIFICAZIONE DELLE VIE DI RULLAGGIO A SERVIZIO DELLE PISTE DI VOLO

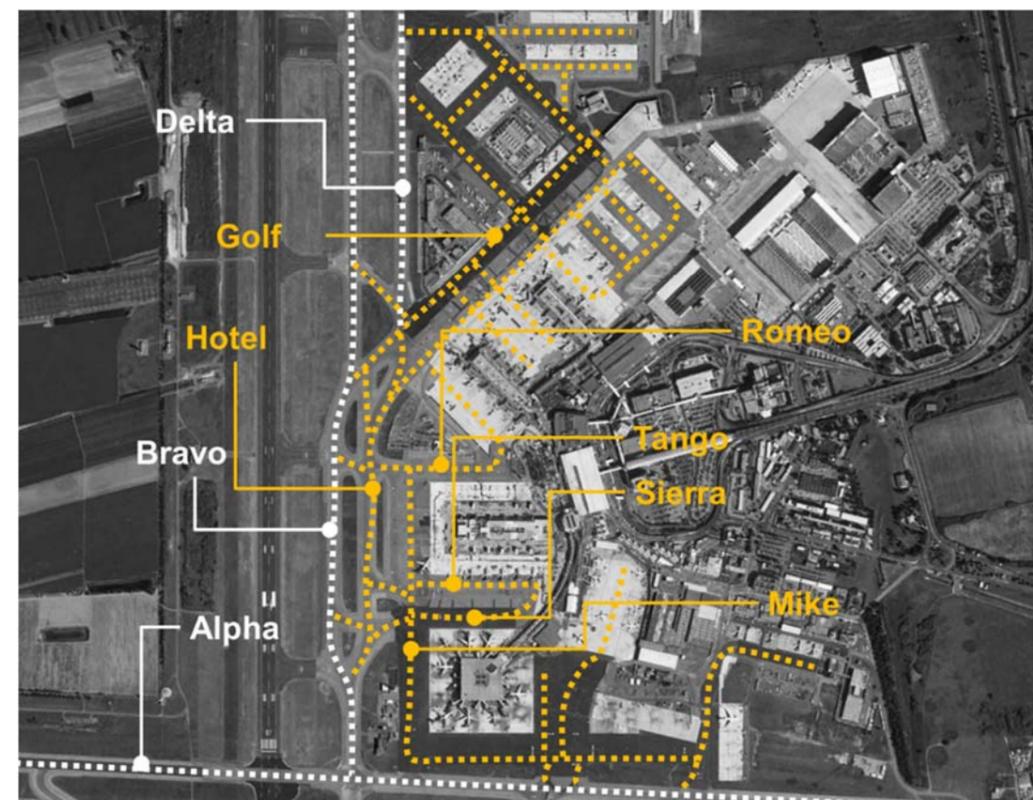


FIGURA2.16 - SISTEMA DI RULLAGGIO INTERNO ALL'APRON

### 2.2.1.2 L'Apron

L'Apron dello scalo di Roma Fiumicino è ubicato nell'area sud del sedime aeroportuale in prossimità dell'intersezione delle piste 07/25 e 17/35. A questo si aggiunge un piazzale minore destinato alla sosta degli aeromobili cargo fronte il terminal dedicato (Cargo City) e localizzato più a est in prossimità della testata 25.

Complessivamente l'Apron è dotato di 125 piazzole di sosta di cui 122 destinate al traffico commerciale passeggeri, distribuite in otto quadranti, e 3 a servizio del terminal cargo.

Relativamente alle piazzole destinate agli aeromobili passeggeri, 37 sono a contatto diretto (sbarco/imbarco attraverso il finger) e 85 invece remote.

TABELLA 2.6 - ASSETTO APRON ALLO STATO ATTUALE

Quadrante	Totale			Tipologia di aeromobile									
				Code B		Code C		Code D		Code E		Code F	
	Tot.	LB	RE M	LB	RE M	LB	RE M	LB	RE M	LB	RE M	LB	RE M
100	3		3				3						
200	26		26		9		13		4				
300	22		22				18		4				
400	13	13					12		1				
500	11	11					6		1		4		
600	14		14				10				4		
700	11	11							1		9		1
800	25	2	23				14	2	4		5		
Totale LB/REM	121	37	85		9	18	55	5	12	13	9	1	
Totale	125	125		9		73		17		22		1	

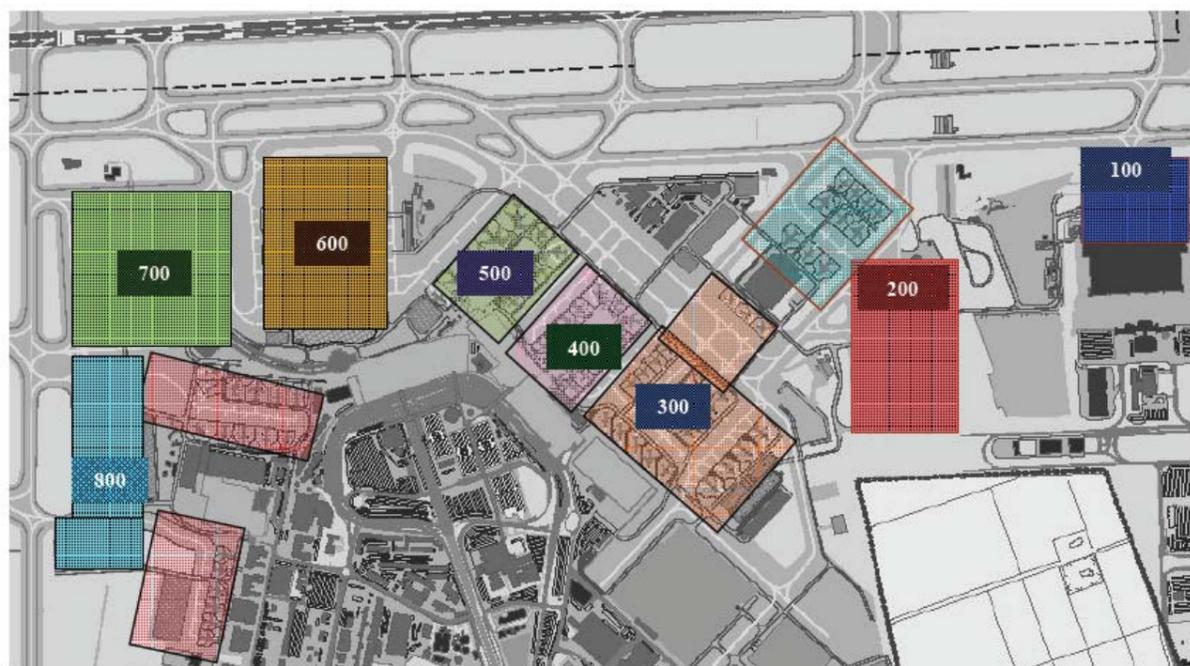


FIGURA 2.17 - CONFIGURAZIONE DELL'APRON E DISTRIBUZIONE DELLE PIAZZOLE DI SOSTA

### 2.2.1.3 Le modalità di utilizzo delle piste di volo

Le tre piste attuali sono utilizzabili in entrambe le direzioni, sia per le operazioni di decollo che di atterraggio. ENAV, quale ente preposto alla gestione dello spazio e del traffico aereo, ha individuato specifiche procedure di volo per ciascuna testata pista sia per le operazioni di decollo che di atterraggio. Queste sono definite nell'ambito di AIP Italia.

La scelta di operare secondo una specifica direzione è principalmente dettata dalle condizioni meteorologiche, e più specificatamente dalla direzione ed intensità del vento. In funzione dei venti prevalenti caratterizzanti il territorio in cui l'aeroporto si colloca, sono state individuate quattro modalità di utilizzo del sistema piste:

- **Base South Operational Mode:** atterraggi su piste 16R e 16L e decolli principalmente su pista 25 e occasionalmente per alcuni aeromobili di categoria heavy su pista 16R data la maggior lunghezza disponibile;
- **North Operational Mode:** atterraggi su piste 34R e 34L e decolli principalmente su pista 25 e occasionalmente per alcuni aeromobili di categoria heavy su pista 34L data la maggior lunghezza disponibile;
- **Strong Northern/Southern wind conditions:** atterraggi su piste 34R e 34L (o 16L e 16R in funzione della direzione del vento) e decolli per 34L o 16R;
- **Strong Western wind conditions:** atterraggi e decolli su pista 25.

Delle quattro configurazioni definite, le modalità operative standard sono le prime due, che prevedono l'utilizzo delle tre piste di volo. Le due, di fatto, si distinguono nella direzione di atterraggio su pista 1 e 3 a seconda delle condizioni del vento. Entrambe le modalità infatti prevedono l'uso della pista 2 in direzione del mare per le operazioni di decollo, così da evitare il sorvolo degli aeromobili sulle aree residenziali di Fiumicino e contenere quindi l'inquinamento acustico.



FIGURA 2.18 - UTILIZZO DELLE PISTE DI VOLO NELLE DUE MODALITÀ OPERATIVE STANDARD

Nell'attuale configurazione infrastrutturale, pertanto, l'utilizzo della pista 1 viene limitato alle sole ore del giorno di maggior traffico entrante, in quanto interferisce con quello della 2, che di solito è interessata dai decolli, mentre pista 3, l'unica indipendente, in quanto non presenta interferenze con le altre, è la più utilizzata per gli atterraggi.

Siccome circa il 70% del traffico aereo che opera su Fiumicino proviene da Nord, la modalità preferenziale di utilizzo piste risulta essere la *Base South Operational Mode*, in quanto l'utilizzo delle piste 16R e 16L favorisce un minor tempo di volo e al contempo un minor ritardo e quindi in generale un minor consumo di carburante.

Ne consegue pertanto che la principale modalità operativa delle piste di volo prevede partenze per pista 25 (e 16R limitatamente ad alcuni aeromobili più pesanti) e arrivi su pista 16L (e 16R nelle ore di picco degli arrivi).

#### 2.2.1.4 Lo spazio aereo

L'aeroporto di Roma Fiumicino si colloca nello spazio aereo di Roma, gestito da ENAV, ente preposto al controllo e alla gestione del traffico aereo, all'interno del quale ricadono anche gli aeroporti di Roma Ciampino, di Pratica di Mare (militare) e di Roma Urbe.

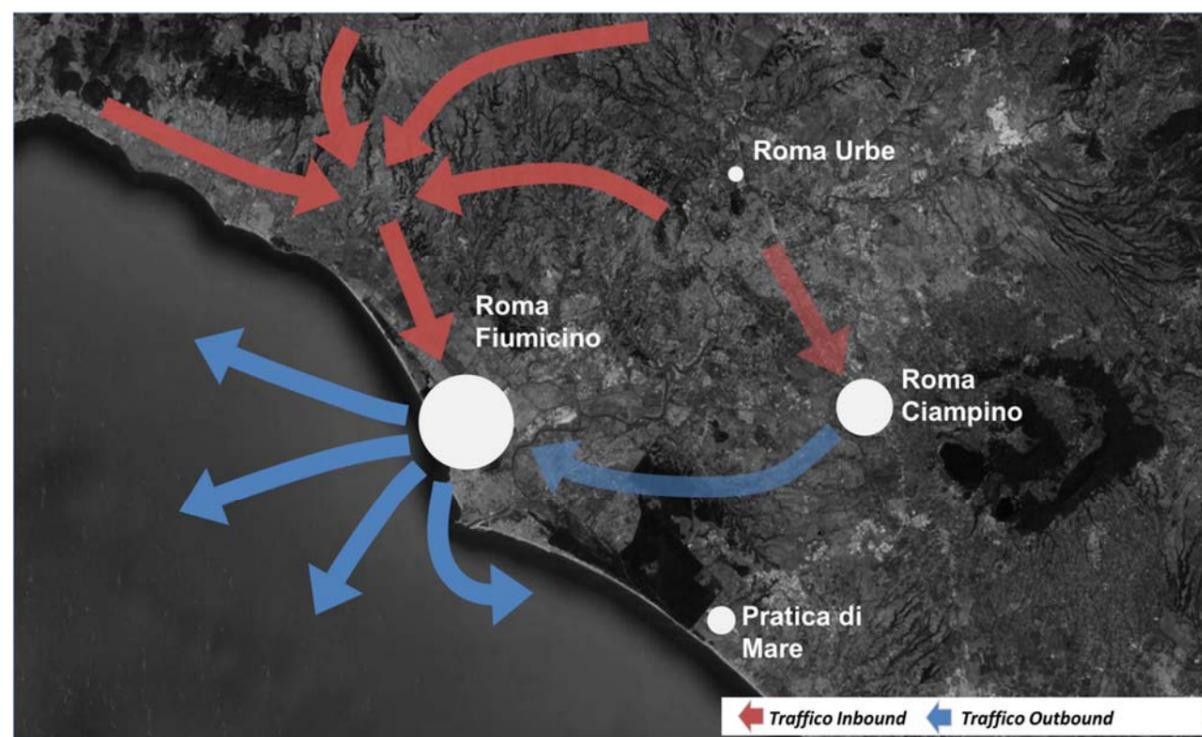


FIGURA 2.19 - SPAZIO AEREO AREA TERMINALE DI ROMA

Seppur l'aeroporto di Roma Fiumicino rappresenti lo scalo principale tra i quattro, lo spazio aereo deve essere necessariamente condiviso con le altre infrastrutture. Se gli aeroporti di Pratica di Mare e di Roma Urbe, che devono comunque essere considerati nella gestione ottimale del traffico aereo, di fatto non costituiscono un problema, data la tipologia e il volume

di traffico aereo, la posizione dell'aeroporto di Roma Ciampino in area urbana impone necessariamente delle limitazioni nell'uso dello spazio aereo a servizio dello scalo.

Stante quindi l'attuale configurazione dell'area terminale di Roma, per l'aeroporto di Fiumicino è previsto l'uso dello spazio aereo a ovest per le operazioni di decollo e salita iniziale e, al contempo, a est per avvicinamenti, in modo da ridurre i potenziali conflitti tra traffico inbound e outbound sia con origine/destinazione Roma Fiumicino sia con origine/destinazione Roma Ciampino.

#### 2.2.1.5 Il Progetto di Completamento di Fiumicino Sud

Gli interventi airside previsti dal Progetto di completamento di Fiumicino sud hanno l'obiettivo di completare l'assetto infrastrutturale interno all'attuale sedime implementando il sistema delle vie di rullaggio ed i piazzali di sosta aeromobili in area est ed ovest.

Le nuove infrastrutture garantiranno un buon livello di flessibilità per tener conto di possibile variazioni della domanda di traffico, intesa in termini di numero ed andamento dei movimenti nella giornata ed anche in termini di mix aeromobili.

I principali interventi airside da realizzare, così come approvati, sono:

- Raddoppio via di rullaggio Bravo;
- Area di imbarco A
- Area di imbarco J
- Ampliamento nuovi piazzali in area Ovest;
- Estensione piazzali in zona Cargo;
- Piazzali area tecnica AZ;
- Estensione piazzali Quadrante 200;
- Piazzali area ex poste.

Al fine di gestire in maniera più flessibile la movimentazione degli aeromobili sul sistema di taxiways, si rende necessario completare verso ovest e verso est il raddoppio della via di rullaggio Bravo, parallela al pista 07/25. L'intervento si configura come ottimizzazione del sistema delle vie di rullaggio al fine di ridurre i conflitti tra i flussi in partenza ed in arrivo e conseguentemente i ritardi associati, e, oltre a prevedere la realizzazione di pavimentazioni, strip, segnaletica ed impianti, consiste anche nella dismissione dell'attuale via di rullaggio Bravo dalla bretella Papa alla testata 25 di pista.

Per garantire adeguati spazi alle operazioni dei vettori in area Est, il progetto prevede inoltre la realizzazione dell'area di imbarco A, che sarà organizzata su più livelli operativi, uno per imbarchi con gates a contatto e uno per imbarchi con gates remoti e il livello impiantistico. I piazzali di sosta saranno equipaggiati impianti 400 Hz, preconditionamento e PIT carburante per aeromobili di classe C/D.

Analogamente in area Ovest si prevede la realizzazione dell'area di imbarco J ubicata nelle vicinanze dell'attuale T3.

Il Progetto prevede inoltre la realizzazione di nuove piazzole di sosta sia in area est che ovest con una dotazione finale complessiva di 166 stand distribuite secondo lo schema riportato in Tabella 2.7.

**TABELLA 2.7 - ASSETTO APRON ALLO SCENARIO ANTE OPERAM**

Quadrante	Totale			Tipologia di aeromobile									
				Code B		Code C		Code D		Code E		Code F	
	Tot.	LB	REM	LB	REM	LB	REM	LB	REM	LB	REM	LB	REM
100	8		8				8						
200	34	0	34				24		6		4		
300	25	14	11			14	1		2		8		
400	13	13	0			12		1					
500	11	11	0			2		5		4			
600	16	14	2					10		4	2		
700	11	11	0					2		6		3	
800	48	13	35			13	29		1		5		
Totale	166	76	90			41	62	18	9	14	19	3	
Totale	166	166				103		27		33		3	