



Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

AEROPORTO "G.B.PASTINE DI CIAMPINO" - ROMA



MASTERPLAN
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE
RELAZIONE

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Davide Canuti Ord. Ingg. MILANO n. 21033 RESPONSABILE UFFICIO SUA	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Luisa Bazzicalupo Ord. Ingg. ROMA n. 22685 CAPO PROGETTO	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano n. 16492 DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE
--	---	--

RIFERIMENTI COMMITTENTE: rif. WBS: DSA.044/09.B6 rif. Incarico: 28.05.2014 - U009553																DATA: ottobre 2015		REVISIONE			
RIFERIMENTI ELABORATO:																		n.	data		
DIRETTORIO						FILE										SCALA: -	1	novembre 2015			
Codice Comessa				N.	Unità / Ufficio			Tipo Elaborato			N. elaborato		Rev.	2							
0	A	7	8	2	T	1	P	T	I	Q	R	P	G	T	0		0	1	1	3	
																			4		
																			5		
 						RESPONSABILE UNITÀ PROGETTAZIONE TERMINAL E IMPIANTI Ing. Claudio Barbetta					ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI:										
											ELABORAZIONE TECNICO/ ECONOMICI A CURA DI:										
						CONSULENZA A CURA DI:										IL RESPONSABILE UNITÀ:					Ing. Ferruccio Bucalo Ord. Ingg. GENOVA n. 4942

Visto del Committente: Aeroporti di Roma S.p.A.		
IL RESPONSABILE DELL'INIZIATIVA Ing. Giorgio Gregori DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURE	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO -	IL POST HOLDER DI AREA PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI Ing. Paolo Cambula

1	Sintesi dell'iniziativa	3
2	L'aeroporto di Ciampino oggi	4
2.1	Lo stato attuale	4
2.2	Il cambio di status da Aeroporto militare a civile	4
3	L'aeroporto di Ciampino nello scenario futuro	5
3.1	Il suo ruolo ai fini dello Studio di Impatto Ambientale	5
3.2	Il Masterplan: le indicazioni strategiche	5
3.3	Il Masterplan: le indicazioni per la connotazione dello SIA	6
3.4	Lo scenario di traffico aereo di riferimento	6
3.5	Analisi Trasportistica Accessibilità Land Side	7
3.5.1	Le attuali infrastrutture di accesso: offerta	7
3.5.2	Le attuali infrastrutture di accesso: domanda	8
3.5.3	Le attuali infrastrutture stradali di accesso: conclusioni	12
3.5.4	L'attuale sistema della sosta	13
3.5.5	L'attuale domanda aeroportuale	13
3.5.6	Le future infrastrutture di accesso: offerta	14
3.5.7	La futura domanda aeroportuale	14
3.5.8	Le future infrastrutture di accesso: domanda	14
3.5.9	Il futuro sistema della sosta	14
4	Gli interventi previsti per lo sviluppo dell'aeroporto	15
4.1	Interventi sui Terminal	15
4.1.1	Terminal Aviazione Commerciale	15
4.2	Interventi Landside	18
4.2.1	Viabilità e parcheggi	19
4.2.2	Infrastrutture complementari in Area Centrale	24
5	La cantierizzazione	27
5.1	Le fasi di realizzazione	27
5.1.1	Lavorazioni, fasi e bilanci materiali dei singoli interventi	27
5.2	Le aree di cantiere	27
5.3	L'approvvigionamento dei materiali	29
5.3.1	Censimento cave e discariche e viabilità di adduzione	29
5.3.2	La viabilità di adduzione al cantiere	29
6	Opere di mitigazione	30

ELENCO ELABORATI

Cod.	Titolo	Scala
0A782T1PTIQRPGT002	Censimento di cave e discariche	-
0A782T1PTIQRPGT003	Corografia su ortofoto	1:10000
0A782T1PTIQRPGT004	Planimetria generale aeroporto: lo stato attuale	1:5000
0A782T1PTIQRPGT005	Planimetria generale aeroporto: gli interventi di progetto	1:5000
0A782T1PTIQRPGT006	Corografia cave - discariche e impianti di riciclaggio	1:200000
0A782T1PTIQRPGT007	Aree di cantiere	1:4000

Quadro di Riferimento Progettuale – Gruppo di Lavoro

Consulenza a cura di



Il Direttore Tecnico
Ing. Maurizio Torresi

Il Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche
Ing. Luisa Bazzicalupo

Il Progettista specialistico
Ing. Davide Canuti

Le attività specialistiche
Arch. Paola Criscuoli
Ing. Fabio Occulti
Ing. Stefano Santambrogio
Arch. Michela Vailati
Arch. Massimo Neri
Arch. Daniele Del Prete
Dott. Fabrizio Siliquini
Geom. Guido Gazzi
Geom. Enzo Perniola



Il Direttore Tecnico
Ing. Mauro Di Prete

Il responsabile operativo
Ing. Federica Sordello

Le attività specialistiche
Ing. Claudio Giannobile
Ing. Valerio Veraldi
Ing. Daniela Silvestre
Ing. Giulia Cherubini
Ing. Madalina Balut
Arch. Serena Sadeghi
Dott.ssa Laura Tomassetti
Dott. Simone Gubbiotti

1 Sintesi dell'iniziativa

Il Sistema degli Aeroporti della Capitale è costituito dall'Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino, che rappresenta l'Hub di riferimento per il traffico internazionale e intercontinentale di linea e charter, e dall'Aeroporto "G.B. Pastine" di Ciampino, dedicato al traffico passeggeri point-to-point, al traffico dell'Aviazione Generale (traffico privato ed in particolare voli di Stato, voli umanitari e Protezione civile) ed al traffico legato alle operazioni militari.



FIGURA 1.1 VISTA DALL'ALTO DELL'AEROPORTO DI CIAMPINO

Oggetto del presente studio è la verifica della compatibilità ambientale dell'Aeroporto di Ciampino nella configurazione finale prevista dal Masterplan presentato nel mese di giugno 2015 ed approvato nel mese di ottobre 2015, in conformità con gli impegni definiti dalla Convenzione per la gestione del sistema aeroportuale della Capitale (Titolo I) e dal Contratto di programma in deroga (Titolo II) di cui all'Atto unico approvato con DPCM 21 Dicembre 2012 e modificato con l'Atto aggiuntivo stipulato da ENAC ed Aeroporti di Roma S.p.A. in data 27 Dicembre 2012.

Come noto, e come richiamato dal primo e secondo comma dell'articolo 1 della Convenzione, l'Atto è riferito a due finalità, individuate nel «disciplina[re] i rapporti conseguenti all'affidamento della concessione per la gestione del sistema aeroportuale della Capitale per la progettazione, sviluppo, realizzazione, adeguamento, gestione, manutenzione, uso degli impianti e delle infrastrutture aeroportuali» e nel «regola[re] altresì le modalità ed i criteri di determinazione del corrispettivi per i servizi regolamentati e di aggiornamento periodico della dinamica tariffari applicabili per il periodo di durata della gestione aeroportuale».

In tal senso, come definito al successivo comma 4 del citato articolo 1, «la Concessionaria assume l'impegno di pianificare lo sviluppo delle infrastrutture e dei servizi attraverso strumenti previsionali

tecnico-amministrativi, coerenti con le direttive definite dall'ENAC, anche al fine di assicurare adeguati livelli qualitativi».

In tale quadro, ed ai fini dell'applicazione dell'articolo 17 co. 34bis del decreto legge 78/2009 così come convertito con modificazioni dalla legge 102/2009, la Concessionaria «si impegna a realizzare, nel periodo di vigenza del presente Atto, in particolare, il programma degli interventi di adeguamento infrastrutturale di cui al successivo art. 9», da ricomprendere nel così detto Piano di sviluppo aeroportuale (in questa sede definito Masterplan).

Ai sensi dell'art. 71, c. 3-bis del D.L. 24 gennaio 2012 n. 1 (D.L. Liberalizzazioni, integrato con D.L. 24 marzo 2012 n. 24 e convertito dalla L. 24 marzo 2012 n. 27) e come disposto dall'art. 9, c. 5 della Convenzione e Contratto di Programma, modificato dall'Atto aggiuntivo, le procedure di approvazione ambientale ed urbanistica del Piano di Sviluppo Aeroportuale sono quelle identificate alla Parte II, Titolo III, Capo IV, del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e ss.mm.ii., che regola, nelle Sezioni I e II del suddetto Capo IV, «la progettazione, l'approvazione e la valutazione di impatto ambientale dei progetti, nonché la realizzazione delle infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale individuate a mezzo del programma di cui ai commi 1 e 2, art. 1 della L. 443/2001».

A seguito dell'interlocuzione e del confronto operativo con ENAC, è stato definito il modello tipologico e funzionale del "Secondary Airport" per la configurazione operativa dello scalo, considerato anche l'avvenuto cambio di status da aeroporto militare ad aeroporto civile, come specificato nel successivo capitolo.

2 L'aeroporto di Ciampino oggi

2.1 Lo stato attuale

L'Aeroporto di Ciampino, intitolato a Giovanni Battista Pastine, è situato nei Comuni di Ciampino e Roma, nell'area a sud-est della Capitale lungo la via Appia, a poca distanza dal Grande Raccordo Anulare ed a soli 15 km dal centro di Roma.

È costituito da un terminal per aviazione commerciale e un terminal per aviazione generale, una pista di volo, 92 piazzole dedicate alla sosta degli aeromobili e degli elicotteri e da una serie di strutture di supporto air side (hangar) e land side, che assicurano lo svolgimento delle attività operative nelle varie componenti di business.



FIGURA 2.1 - CONFIGURAZIONE ATTUALE DELL'AEROPORTO

Ciampino accoglie il traffico di compagnie aeree di tipologia Low Cost verso alcune destinazioni nazionali e verso gli aeroporti secondari delle principali città europee, quali Londra, Barcellona, Parigi, Madrid, Francoforte, Bruxelles, Berlino, Dublino.

Il volume di traffico annuale del secondo scalo romano è stato nel 2014 di 5.024.994 passeggeri e 50.054 movimenti. In dettaglio il volume di traffico rilevato è riportato nella tabella seguente:

	Passeggeri/anno	Movimenti/anno	kg merci/anno
Totale	5.024.994	50.054	15.610.141
Domestico	1.002.136	16.091	13.498
Schengen	2.788.130	23.596	15.562.375
Non Schengen	1.234.728	10.367	34.268

TABELLA 2.1 -CONSUNTIVI TRAFFICO 2014

L'aeroporto è inoltre main-base della flotta di velivoli anti-incendio CL-415 della Protezione Civile Nazionale.

2.2 Il cambio di status da Aeroporto militare a civile

Con Decreto del 14.03.2013, pubblicato in G.U. il 10/06/2013 "Dismissione e trasferimento di beni dal Demanio Militare Aeronautico situati nell'Aeroporto di Ciampino (Roma), ai sensi dell'articolo 693, terzo comma, del Codice della Navigazione, e assunzione da parte del citato Aeroporto dello stato giuridico di aeroporto civile aperto al traffico civile", i beni del Demanio Aeronautico dell'Aeroporto di Ciampino individuati negli allegati tecnici al Decreto, dichiarati non più funzionali ai fini militari, sono stati destinati all'aviazione civile, con trasferimento al Demanio Aeronautico Civile (demanio pubblico dello Stato – ramo trasporti – aviazione civile) in quanto strumentali all'attività del trasporto aereo civile. I beni trasferiti sono stati assegnati contestualmente in uso gratuito ad Enac e l'Aeroporto ha assunto lo stato giuridico di aeroporto civile destinato al traffico civile. La destinazione d'uso dei suoli è comunque rimasta invariata, così come la funzionalità complessiva dell'aeroporto.

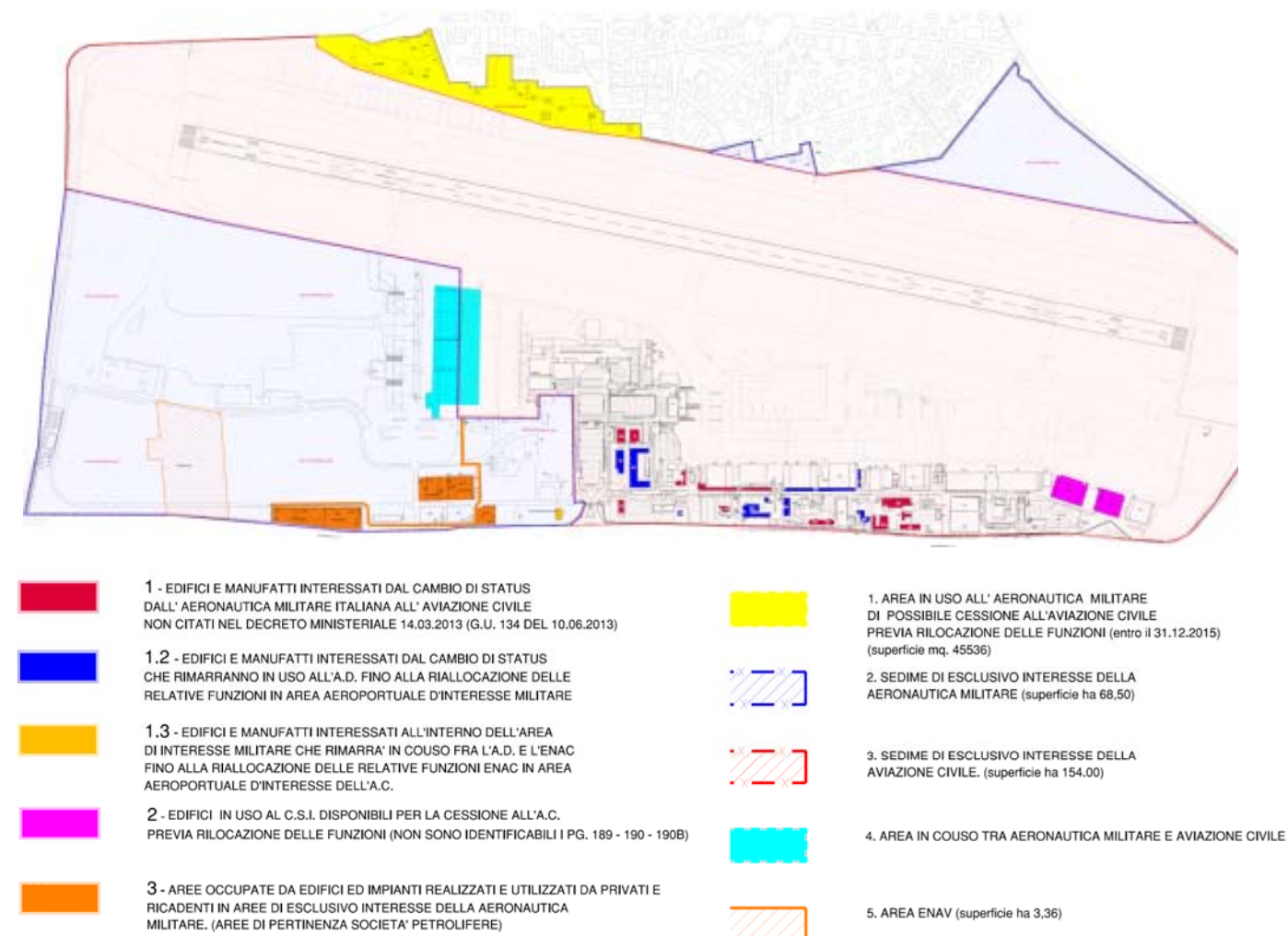


FIGURA 2.2 – MAPPA RIASSUNTIVA DELLE CONSISTENZE INTERESSATE DAL CAMBIO DI STATUS

3 L'aeroporto di Ciampino nello scenario futuro

3.1 Il suo ruolo ai fini dello Studio di Impatto Ambientale

Ai fini di comprendere l'impostazione dello SIA in oggetto è importante ricordare che l'aeroporto di Roma-Ciampino nacque nel 1916 come base militare destinata ai dirigibili, per poi divenire aeroporto militare aperto al traffico civile negli anni '30, fino a diventare nel decennio 1950 il **terzo scalo europeo per numero di passeggeri**, con un trend di crescita decisamente superiore a quello degli altri maggiori aeroporti.

Ciampino rimase lo scalo principale di Roma fino al 1960, anno di inaugurazione dell'Aeroporto Leonardo da Vinci a Fiumicino, dopo l'avvio del quale, è rimasto per decenni una base militare, scalo preferito, per la sicurezza, da capi di stato, missioni ufficiali e personalità in visita a Roma, mantenendo un volume di traffico aereo mai superiore ai 15.000 movimenti aerei annui.

Il 12 febbraio 1974, con la costituzione di Aeroporti di Roma, si riunirono tutte le attività dei due aeroporti sotto un unico operatore, che divenne concessionario esclusivo per la gestione e lo sviluppo del Sistema Aeroportuale della Capitale. Pur essendo un aeroporto Militare, Ciampino è stato, con alterne vicende, utilizzato fino allo stato attuale anche per soddisfare esigenze del traffico commerciale e dell'aviazione generale, vista la maggiore diffusione degli spostamenti con la modalità aerea. Ciò con particolare evidenza nell'ultimo decennio come mostrato dal grafico seguente.

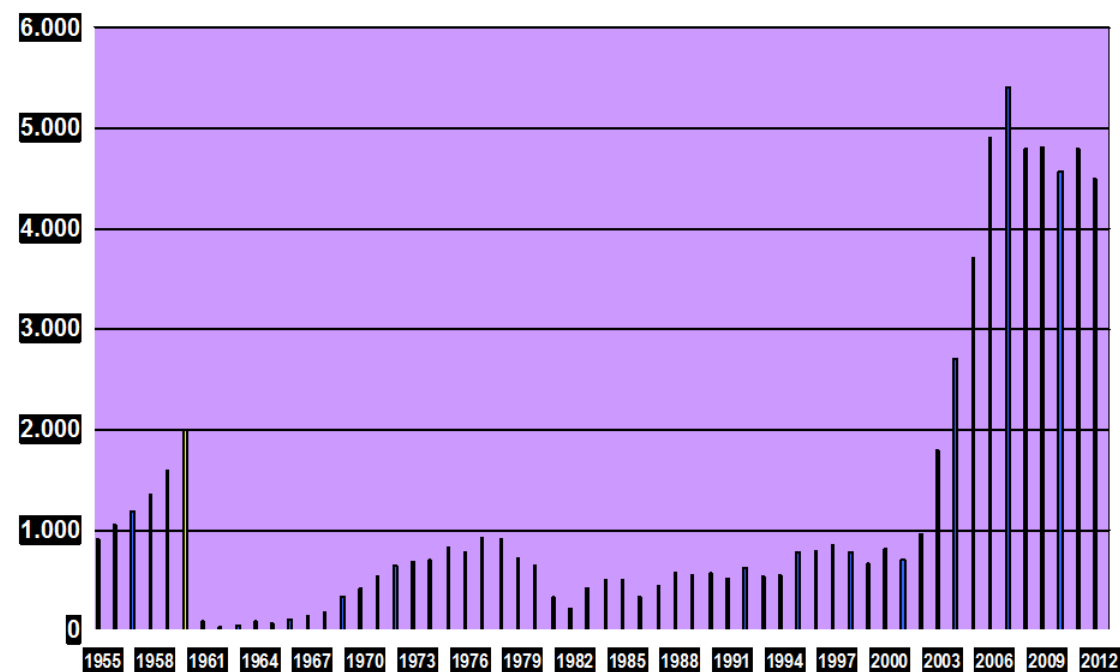


FIGURA 3.1 - ANDAMENTO DEL TRAFFICO PASSEGGERI NEGLI ANNI 1955-2012 (DATI IN MIGLIAIA)

Con il citato cambio di status ovvero con il trasferimento al demanio civile è emersa anche dal punto di vista formale la necessità di un vero e proprio Masterplan ovvero di uno strumento che assegna allo scalo un ruolo e un significato preciso nel panorama dell'aeroportualità italiana. Come detto, il lavoro svolto per la definizione di detto strumento regolatorio ha avuto un iter complesso e solo allo stato attuale si è pervenuti alla versione che raggiunge un idoneo equilibrio tra esigenze gestionali, strategiche e operative.

Ciò di cui ci si occupa nel presente studio è fornire gli elementi idonei per far sì che l'Autorità competente possa verificare la compatibilità ambientale delle scelte eseguite, che si sostanziano in

precipui interventi infrastrutturali nonché nella definizione delle condizioni del loro esercizio letto nella globalità del sistema aeroportuale.

In questa logica il presente studio dapprima riporta le indicazioni del Masterplan e poi da queste ne deriva gli elementi necessari per la redazione dello SIA.

3.2 Il Masterplan: le indicazioni strategiche

Il Masterplan dell'Aeroporto di Ciampino è impostato sull'esigenza di riqualificare un'infrastruttura che allo stato attuale è caratterizzata da una sovrapposizione di esigenze e conseguenti realizzazioni, che si sono susseguite in circa un secolo di vita dello scalo e che talvolta sono anche state abbandonate, in quanto non sempre strategiche agli usi per cui erano state definite (per lo più come detto ai fini militari).

In considerazione sia della collocazione geografica ed ambientale dello scalo che del suo rapporto con il primario scalo di Roma Fiumicino, è stato scelto il modello tipologico e funzionale del "Secondary Airport" per la configurazione operativa dello scalo.

Il modello del Secondary Airport viene definito in bibliografia come una struttura con spiccate caratteristiche di complementarietà, efficienza e accessibilità di uno scalo prioritario (nel caso specifico Fiumicino) e che presenti le connotazioni di una struttura internazionale di buon livello, sia per l'Aviazione Commerciale che per l'Aviazione Generale.

Gli aspetti caratterizzanti il Masterplan di Ciampino come Secondary Airport sono:

Livello:	Aeroporto con vocazione prevalentemente internazionale
Tipologia di passeggeri:	Passeggeri non per affari
Tipologia aeromobili:	Max Classe C (aeromobili medi)

L'interesse manifesto per le offerte economiche (il così detto LowCost) e le motivazioni dello spostamento per lo più per il tempo libero sono caratteristiche che hanno contribuito alla definizione del profilo delle categorie di passeggeri tipo.

Il perseguimento degli obiettivi del Masterplan avverrà tramite l'adozione di politiche di specializzazione del traffico aeroportuale al fine di offrire una rete di collegamenti verso le principali destinazioni incoming internazionali, assecondandone la vocazione del traffico, di posizionamento commerciale e dei vettori presenti.

Il modello del "Secondary Airport" prevede infatti l'operatività sullo scalo solamente per alcune destinazioni riservate ad un traffico minore, prevalentemente legate al tempo libero, non servite con voli di linea dall'aeroporto principale di riferimento (Leonardo da Vinci – Fiumicino), con un bacino di traffico sostanzialmente contenuto e di dimensioni coerenti con la condizione "ambientale" dell'intorno aeroportuale (vincoli e carattere ambientale) ed alle condizioni operative in generale.

Al contempo il traffico Aviazione Generale sarà mantenuto costante ed analogo a quanto già in essere.

La proposta di adozione del modello del "Secondary Airport" permette di:

1. Creare un aeroporto altamente efficiente disegnato sulle esigenze dei vettori che vi operano e di completamento all'offerta aeroportuale di Roma FCO;
2. Specializzare l'aeroporto verso il presidio di un definito bacino di mercato passeggeri prevalentemente leisure, anche attraverso la rilocalizzazione su Fiumicino delle operazioni cargo,
3. Adeguare le attività commerciali anche in termini di offerta e di valorizzazione delle attuali strutture immobiliari;
4. Ammodernare l'infrastruttura in coerenza con le politiche sulle tariffe per i vettori.

Queste caratteristiche e gli obiettivi del Masterplan come sopra sintetizzati danno luogo ad una serie di interventi puntuali che sono descritti nel dettaglio nello stesso documento tecnico di riferimento (il Masterplan per l'appunto) e sintetizzati nel presente quadro di riferimento progettuale.

3.3 Il Masterplan: le indicazioni per la connotazione dello SIA

In conformità con quanto disposto dalla Convenzione e Contratto di Programma approvato, il Masterplan descrive e fornisce evidenza degli interventi e delle azioni atte al soddisfacimento degli obblighi concessori volti all'operatività dello scalo.

In tale ottica il Masterplan comprende anche gli interventi da eseguirsi in area airside e dovuti al cambio di status da aeroporto militare a aeroporto civile, alla conformità rispetto al Regolamento ENAC ed EASA, nonché dettati da esigenze di manutenzione ordinaria legate alle risultanze dell'Airport Pavement Management System (APMS).

Tali interventi possono così sintetizzarsi:

- realizzazione nuova recinzione e strada perimetrale nuova viabilità petrolieri, ristrutturazione/separazione dei sottoservizi, manutenzione e ripristino fabbricati ex AMI;
- adeguamento normativo al regolamento ENAC/EASA del runway strip lato est della pista di volo RWY 15/33;
- riqualifica pavimentazioni delle infrastrutture di volo esistenti (pista di volo, vie di rullaggio, raccordi, piazzali).

Essi sono necessari ed inderogabili e derivano – come già detto - da obblighi di conformità normativa o di regolare manutenzione, senza alcuna ricaduta in termini di aumenti della capacità del sistema airside, né dell'operatività aeroportuale.

Tali interventi non sono pertanto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale.

Le azioni previste dal Masterplan sono state rilette al fine di individuare gli elementi da analizzare nella stesura dello Studio di Impatto Ambientale.

In tal senso appare importante distinguere due sottocasi di azioni di progetto desumibili dal Masterplan stesso:

1. Azioni di riqualificazione e adeguamento alle funzioni previste di secondary airport della struttura esistente;
2. Esercizio dell'intero aeroporto così come configurato allo scenario di riferimento.

Al fine di delineare l'impostazione dello studio si ritiene di poter schematizzare gli interventi oggetto del Masterplan in funzione delle sopra indicate tipologie di azioni come di seguito indicato.

Tipologia 1:

Fanno riferimento a questa tipologia tutte le iniziative che consentono il ricollocamento nel contesto aeroportuale nazionale e locale delle strutture esistenti per le quali è prevista la realizzazione di una serie di interventi di riqualificazione, ammodernamento e sviluppo con particolare riferimento ai terminal e alle strutture land side, secondo criteri progettuali coerenti con gli obiettivi sopra esposti e fondamentalmente rivolti al miglioramento della qualità dei servizi offerti e della *passenger experience*.

Gli interventi previsti per il perseguimento degli obiettivi del Masterplan suddetti sono di seguito riassunti:

- Ristrutturazione dell'aerostazione aviazione commerciale, attraverso riorganizzazione degli spazi e modifica delle finiture per adeguarle al nuovo modello operativo;
- Riqualifica del terminal di aviazione generale per consentire migliore fruibilità e qualità;
- Rimodulazione della viabilità e dei parcheggi con ulteriore differenziazione dell'offerta di sosta;
- Ridefinizione delle consistenze e degli edifici di supporto, prevedendo le demolizioni dei fabbricati interferenti con lo sviluppo;
- Adeguamento degli impianti al nuovo assetto funzionale.

Tipologia 2:

Questa tipologia di azioni è costituita dalle ricadute operative derivanti dalla scelta strategica di perseguire un modello di "Secondary Airport".

L'adozione del modello del "Secondary Airport" permetterebbe infatti di:

- Creare un aeroporto altamente efficiente disegnato sulle esigenze dei vettori che vi operano e di completamento all'offerta aeroportuale di Roma FCO;
- Qualificare i movimenti, con un minor numero di destinazioni servibili, e dunque rivolgersi ad uno specifico segmento;
- Specializzare l'aeroporto verso il presidio di un definito bacino di mercato passeggeri prevalentemente leisure, anche attraverso la rilocalizzazione su Fiumicino delle operazioni cargo;
- Possibilità di adeguare le attività commerciali anche in termini di offerta e di valorizzare le attuali strutture;
- Adeguare l'infrastruttura in un'ottica orientata al rispetto ambientale e al contenimento delle tariffe per i vettori.

Accanto a tali interventi, sempre a seguito della definizione di Ciampino come "Secondary Airport" anche sul lato delle compagnie aeree che andranno a comporre il traffico aereo, si procede nella direzione di un apporto migliorativo in termini di servizio, come ad esempio:

- la possibilità di utilizzo di "piazzole veloci" per imbarco/sbarco senza bus, ovvero walk in/out, elemento molto apprezzato dai vettori che ad oggi utilizzano lo scalo;
- tempi ridotti di turnaround per assicurare una migliore produttività della flotta sempre tenendo conto delle esigenze del modello di business dei vettori di riferimento.

3.4 Lo scenario di traffico aereo di riferimento

Il traffico atteso per l'aeroporto di Ciampino, coerentemente con il dimensionamento e la funzionalità del modello "Secondary airport", è stato definito sulla base del valore dei 65 movimenti commerciali giornalieri, prevedendo dunque dal 2021 una riduzione del traffico di circa il 30%.

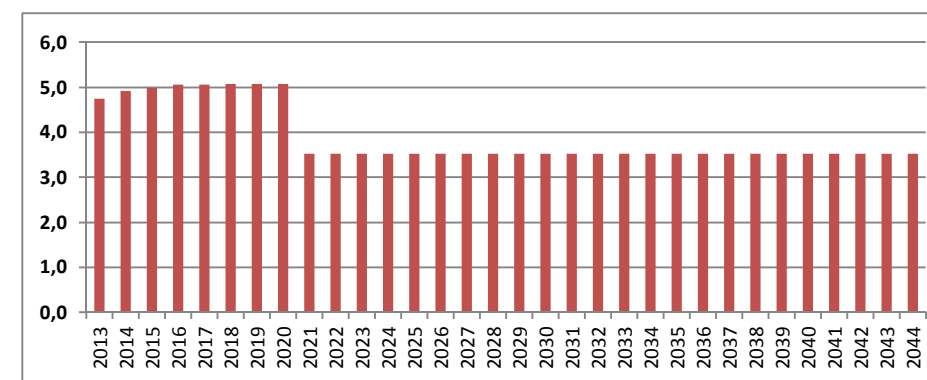


FIGURA 3.2 PREVISIONI PAX/ANNO PER L'AEROPORTO DI CIAMPINO

Per gli anni successivi al 2021 non sono programmati incrementi in relazione al numero dei voli commerciali giornalieri e pertanto il traffico movimentato nel periodo considerato (2021-2044) rimarrà con volumi analoghi rispetto a quanto previsto a decorrere dal primo anno.

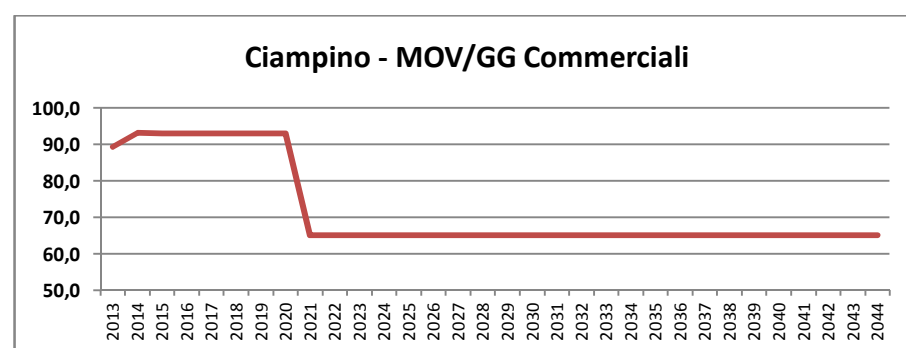


FIGURA 3.3- PREVISIONI MOVIMENTI COMMERCIALI 7 GIORNO PER L'AEROPORTO DI CIAMPINO

LE PREVISIONI NELL'ORA DI PUNTA

Partendo dai volumi di traffico annui attesi, i dimensionamenti dei sottosistemi e le verifiche dei livelli di servizio vengono effettuati sulle componenti orarie, secondo gli standard internazionali di riferimento.

Per quel che riguarda il traffico passeggeri, i picchi rappresentativi delle ore di punta (*Typical Peak Hour Passengers* TPHP) sono stati calcolati sulla base delle indicazioni contenute all'interno del Manuale IATA – Airport Development Reference Manual 9th Edition (pag 94).

Si riporta nella tabella seguente i valori delle TPHP che sono state prese in considerazione per il dimensionamento delle aree Terminal.

Pax tot CIA	2021	2025	2030	2035	2040	2044
Anno (mln pax)	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Peak hour (pax/h)	1.300					

FIGURA 3.4 – VOLUMI ORARI TRAFFICO PASSEGGERI

Definita la TPHP passeggeri, in funzione della tipologia di aeromobili previsti sullo scalo, si è ipotizzato il numero medio di passeggeri per singolo movimento pari ad 150 pax/mov. Pertanto il numero di movimenti nell'ora viene calcolato come rapporto tra i passeggeri nell'ora di punta ed il riempimento del singolo volo.

Di seguito si riportano i valori dei movimenti nell'ora di picco, approssimati per eccesso, utilizzati per la verifica del sottosistema airside.

Pax tot CIA	2021	2025	2030	2035	2040	2044
Peak hour (pax/h)	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Peak hour (movs/h)	9	9	9	9	9	9

FIGURA 3.5 – VOLUMI ORARI TRAFFICO MOVIMENTI

3.5 Analisi Trasportistica Accessibilità Land Side

3.5.1 Le attuali infrastrutture di accesso: offerta

L'aeroporto di Ciampino è accessibile su strada dalla statale SS7 Appia, strada a doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia, mediante una rotatoria a livelli sfalsati che raccorda la statale all'ingresso dello scalo e ad una viabilità locale (via dell'Aeroscalo).

La vicinanza al Grande Raccordo Anulare e la breve distanza dal centro di Roma rende lo scalo localizzato in una posizione agevole, seppure nelle ore di punta la SS7 Appia sia spesso congestionata.

Dal punto di vista del trasporto pubblico, l'aeroporto, pur non essendo direttamente servito dal treno, è servito da diversi servizi bus da e per Roma, Ciampino città, la stazione ferroviaria Ciampino e il capolinea Anagnina della metropolitana linea A.

Collegamenti bus:

- Stazione RFI di Ciampino (ATRAL Gruppo Cotral, Schiaffini): la percorrenza è di circa 5 minuti.
- Metro A Anagnina (ATRAL Gruppo Cotral): la percorrenza è di circa 15-20 minuti.
- Stazione RFI Roma Termini (ATRAL Gruppo Cotral, SIT, Terravision, Schiaffini): la percorrenza è varia dai 35 ai 45 minuti a seconda dell'operatore.
- Stazione RFI di Velletri (Cotral): la percorrenza è di circa 55 minuti.
- Comune di Nettuno (Cotral): la percorrenza è di circa 1 ora e 25 minuti.
- Latina v.le Le Corbusier (Cotral): la percorrenza è di circa 1 ora e 35 minuti.
- Comune di Marino p.zza Matteotti (Cotral): la percorrenza è di circa 45 minuti.

Fermate bus:

- ATRAL e Cotral: SS7 rotatoria di accesso all'aeroporto
- Schiaffini: Piazzale Arrivi/Partenze
- SIT: Piazzale Arrivi/Partenze
- Terravision: Piazzale Arrivi/Partenze

Collegamento ferroviario

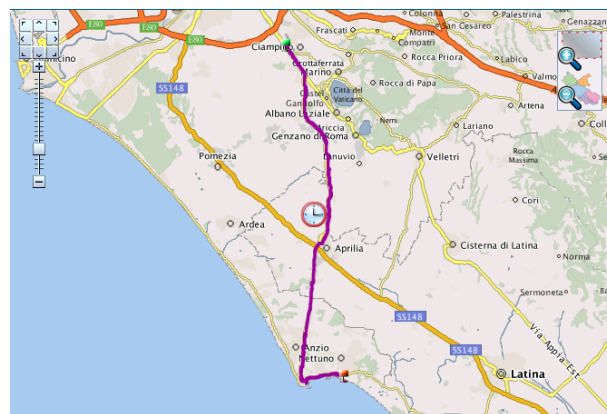
- E' attivo il collegamento per mezzo di autobus con la Stazione RFI di Ciampino (ATRAL Gruppo Cotral, Schiaffini): la percorrenza è di circa 5 minuti. Dalla stazione di Ciampino i collegamenti con Roma Termini hanno una percorrenza di 15 minuti ed una frequenza media di circa 20 minuti con punte di un treno ogni 5 minuti nelle ore di punta.
- La conformazione della rete ferroviaria limitrofa allo scalo non consente la possibilità di collegare l'aeroporto con servizi ferroviari diretti, anche per i vincoli spaziali per i quali si renderebbero necessarie opere di portata non giustificabile rispetto anche al traffico aeroportuale a tendere.

Collegamento alla rete metropolitana

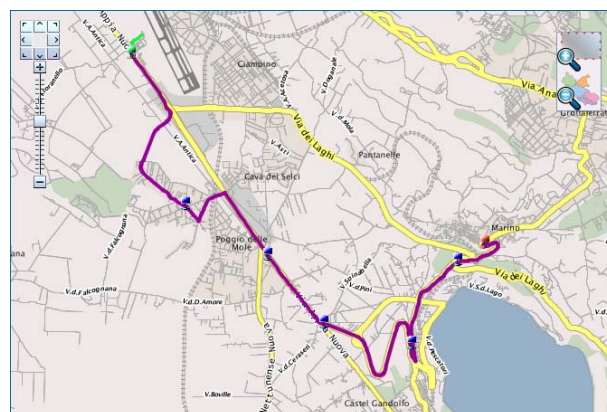
- E' attivo un collegamento per mezzo autobus con il capolinea Anagnina della metropolitana A di Roma.



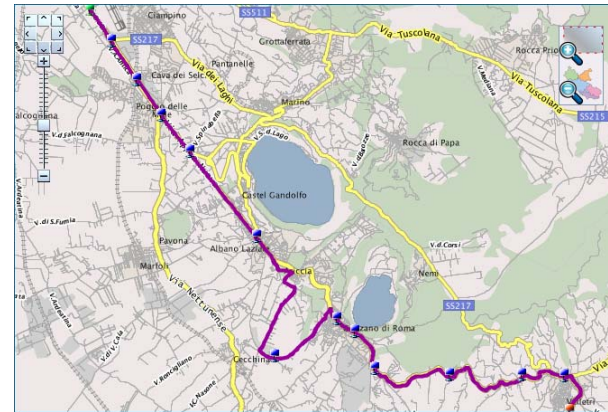
CIA - METRO A ANAGNINA



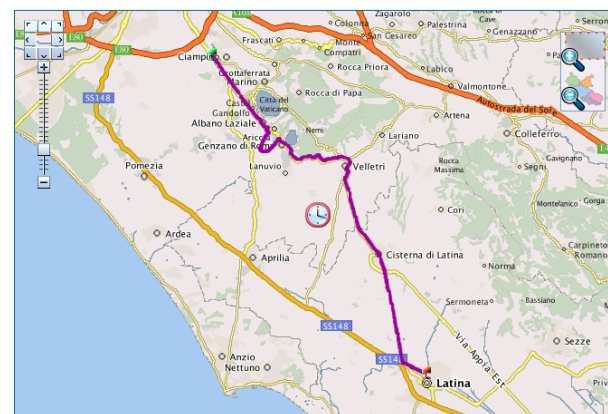
CIA - NETTUNO



CIA - MARINO



CIA - VELLETRI



CIA - LATINA

FIGURA 3.6 - I PRINCIPALI COLLEGAMENTI CON L'AEROPORTO

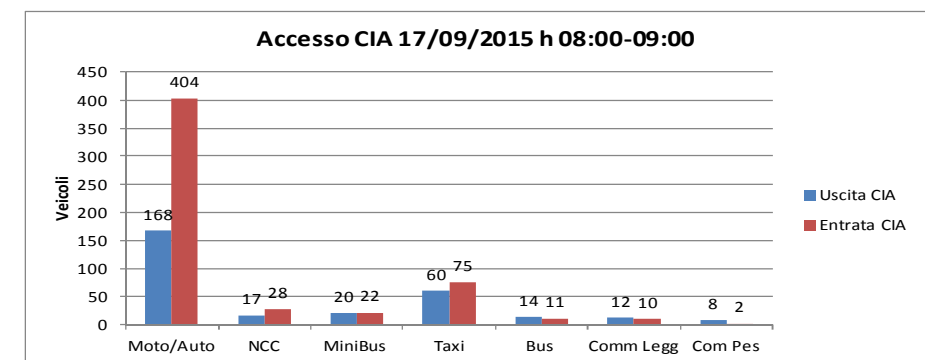
3.5.2 Le attuali infrastrutture di accesso: domanda

Per avere una fotografia della **viabilità di accesso all'aerostazione** sono stati effettuati dei rilievi di traffico manuali ed automatici al confine del sedime aeroportuale (**via Baracca, altezza guardiola Carabinieri**) ed automatici lungo la SS7 Appia.

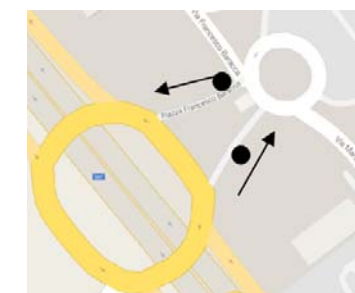
La corretta contestualizzazione dei risultati dei seguenti grafici necessita l'anticipazione di un aspetto che sarà successivamente approfondito nel presente capitolo: la domanda aeroportuale rappresentata dai passeggeri originanti. Riferendoci al 2014, ultimo anno a consuntivo, si può calcolare per l'aeroporto il Traffico Giornaliero Medio Annuo TGMA in termini di pax originanti, risultato pari a 6909 pax originanti /giorno, ed il Traffico Giornaliero Medio dei mesi di domanda "standard" TGMS (da aprile a novembre) in termini di pax originanti che risulta essere di 7207 pax originanti /g. Durante i giorni feriali della settimana 2015, in cui sono stati effettuati i rilievi veicolari, il TGM dell'aerostazione è risultato essere pari a 7680 pax originanti /g e quindi superiore del +11.2% rispetto alla media annuale 2014 e del +6.6% rispetto alla media del periodo di domanda standard 2014. Traslando queste percentuali ai veicoli su strada si può allora ipotizzare che la fotografia rappresentata dall'indagine 2015 presenti un carico veicolare superiore del +11.2% rispetto alla media annuale e del +6.6% rispetto alla media del periodo di domanda standard. Pertanto i dati di traffico veicolare forniti rappresentano una situazione sicuramente superiore alla media e le valutazioni che su di essi verranno fatte si collocano in una situazione sicuramente cautelativa.

Al confine del sedime aeroportuale il rilievo manuale ha consentito di ottenere una classificazione basata non solo sulla tipologia veicolare (moto, auto, autocarro, ...) ma anche sulla funzione (privato, Taxi, NCC, ...). Le classi considerate sono le seguenti sette: moto/auto (autovetture, monovolumi, station wagon, SUV, VAN), NCC (autovetture, VAN o minibus), mini bus (hotel o park privati remoti), TAXI, bus (due o tre assi), commerciali leggeri (furgonati/telonati 2 assi) e commerciali pesanti (autotreni ed autoarticolati). I radar hanno consentito invece di ottenere l'andamento orario dei veicoli in ingresso/uscita su sette giorni.

In termini aggregati si è **rilevato** un TGM feriale bidirezionale di **14.800 veic/g** che, ridotto del suddetto 11.2%, porta a stimare un **TGMA 2014 di 13.300 veic/g** e, ridotto del suddetto 6.6%, porta a stimare un **TGMS 2014 di 13.900 veic/g**.



Uscita da CIA



Entrata CIA

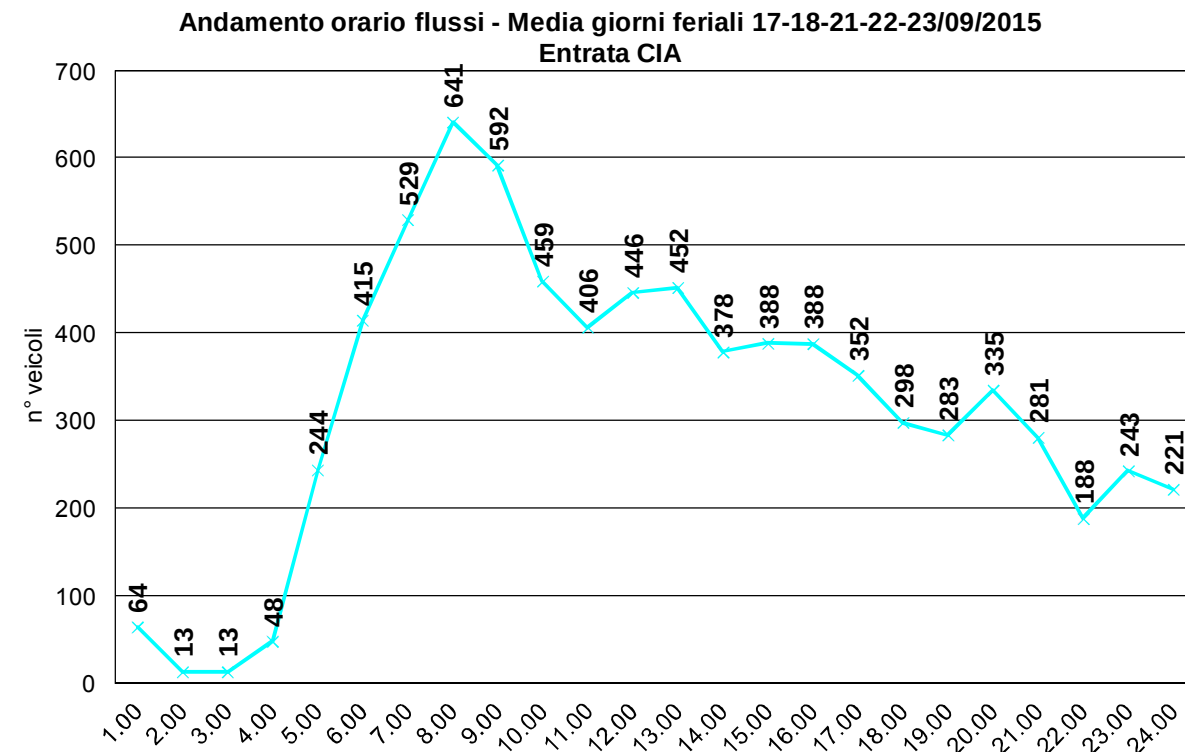


FIGURA 3.7 - ENTRATE ALL'AEROPORTO: FLUSSI ORARI FERALI

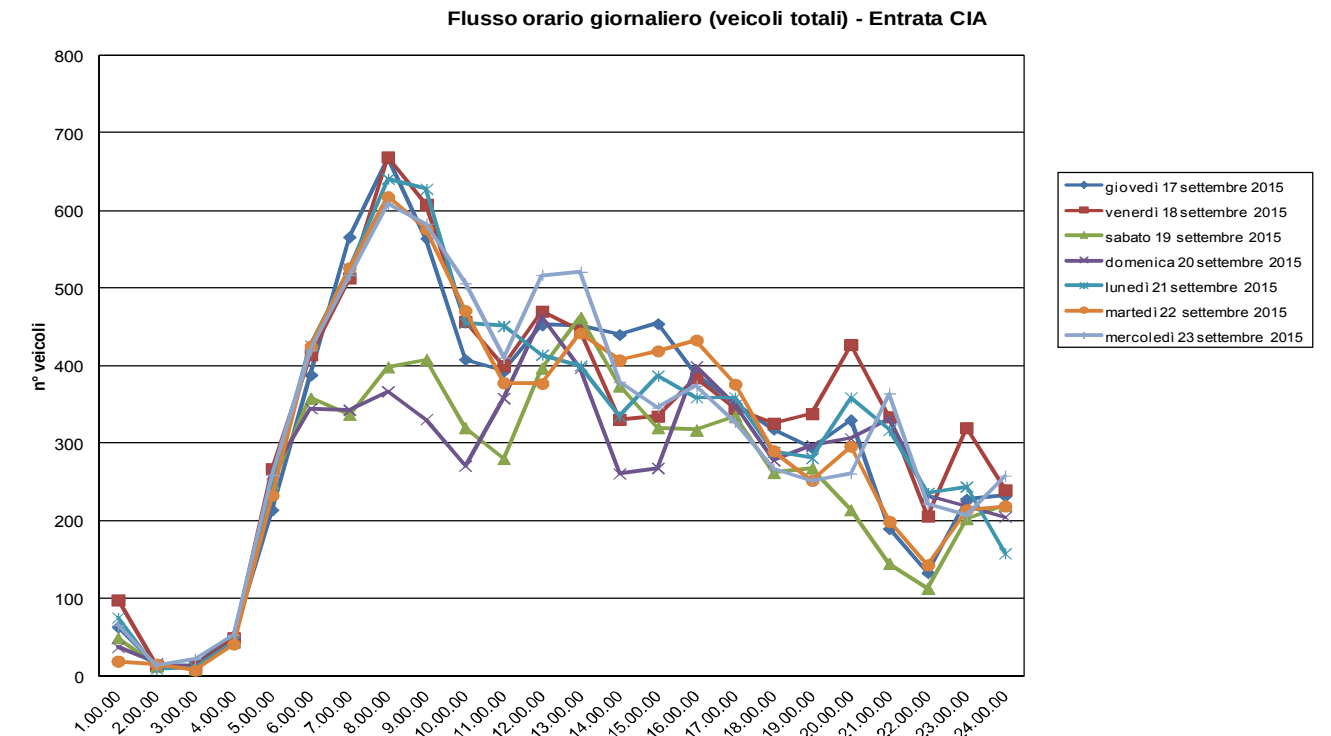


FIGURA 3.9 - ENTRATE ALL'AEROPORTO: ANDAMENTO ORARIO SETTIMANALE

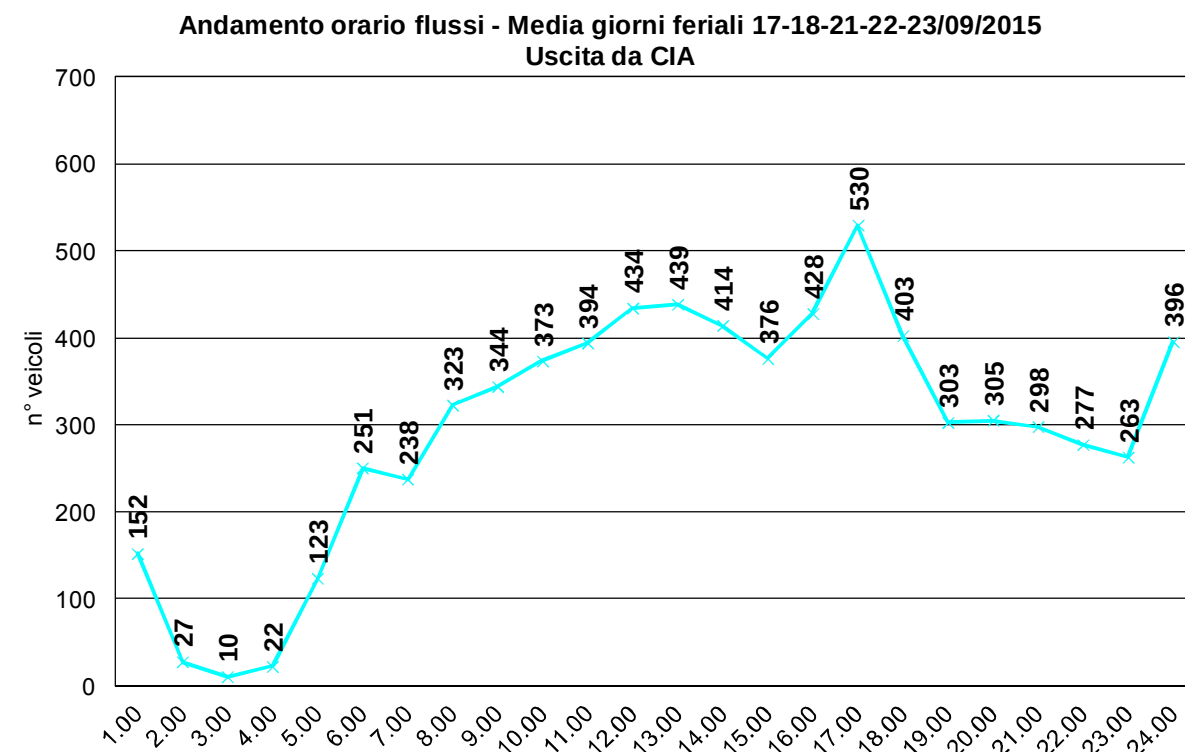


FIGURA 3.8 - USCITE DALL'AEROPORTO: FLUSSI ORARI FERALI

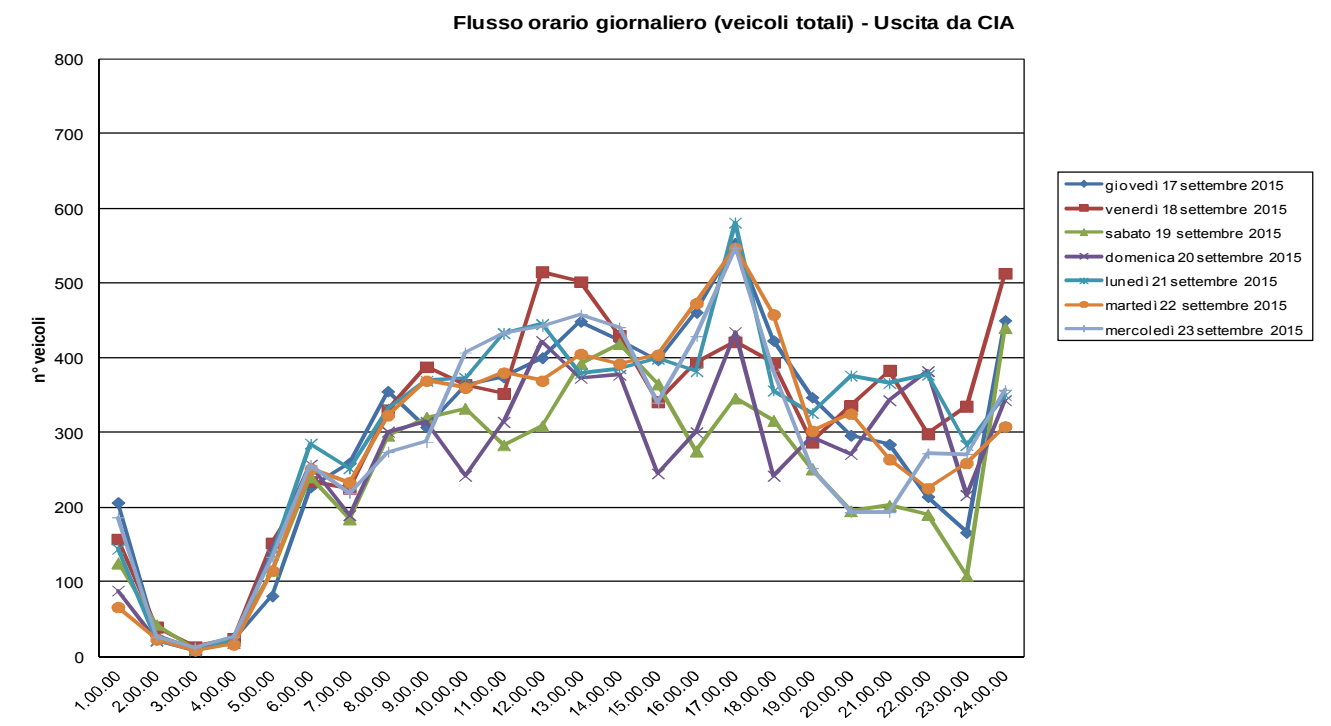


FIGURA 3.10 - USCITE DALL'AEROPORTO: ANDAMENTO ORARIO SETTIMANALE

Sulla SS7 Appia sono state in primis indagate le due rampe da/per Roma dello svincolo a livelli sfalsati di accesso l'aeroporto, di competenza ANAS e sul territorio del Comune di Roma. Le immagini ed i grafici seguenti riportano la localizzazione degli strumenti di rilievo ed i risultati ottenuti. In questo caso la classificazione veicolare adottata è stata di tre classi: leggeri (moto/auto; lunghezza minore di 5.5 m), commerciali leggeri (minibus, furgonati/telonati 2 assi; lunghezza compresa tra 5.5 m e 10 m) e commerciali pesanti (autotreni ed autoarticolati 3, 4 e 5 assi; lunghezza maggiore di 10 m).

In termini aggregati si è rilevato un TGM feriale bidirezionale di circa **16.700 veic/g**.



DIR. MARINO



DIR. ROMA

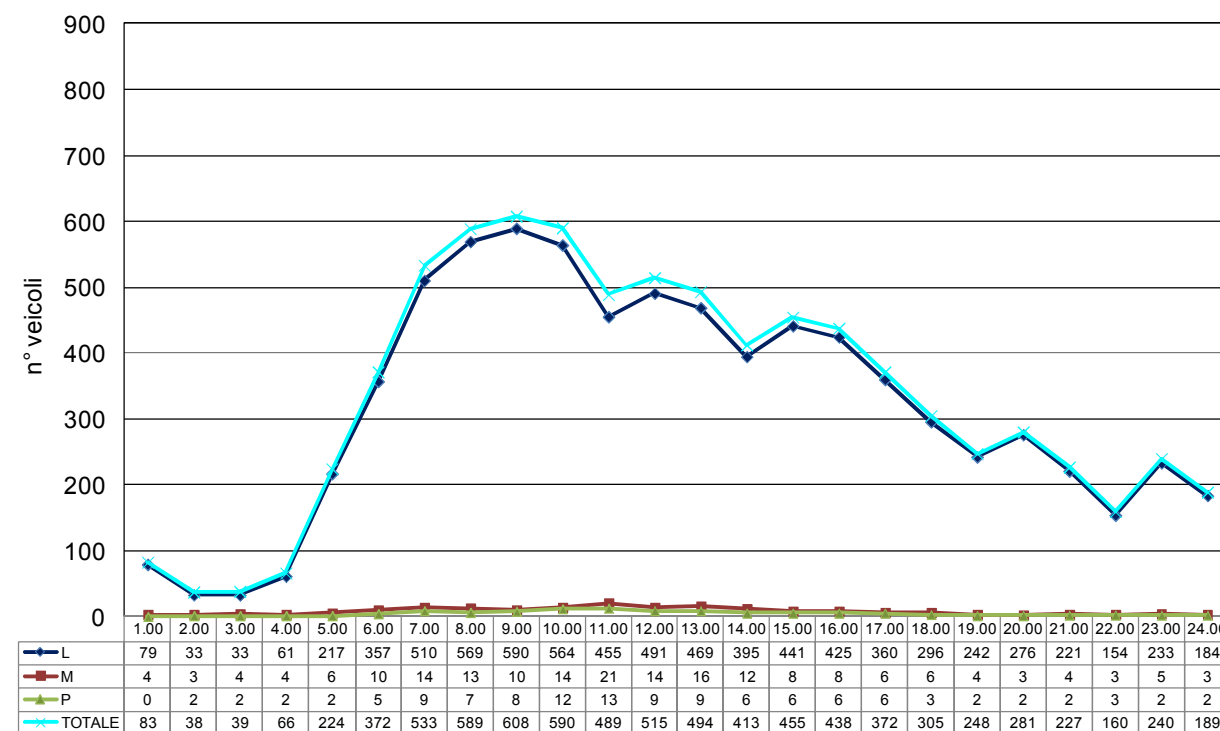


FIGURA 3.11 - SS7 APPIA DIV. DIR. MARINO – ANDAMENTO ORARIO FLUSSI:
MEDIA GIORNI FERIALI 18 – 21 – 22 – 23

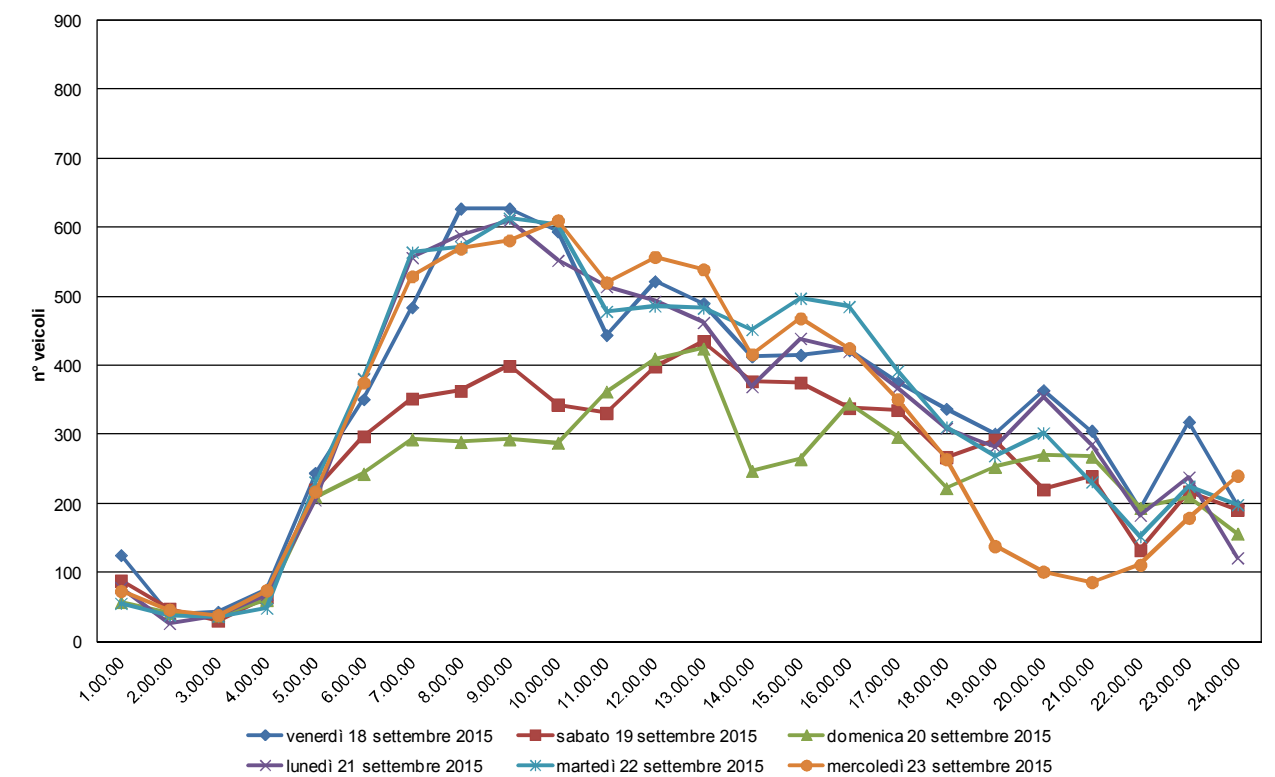


FIGURA 3.12 - SS7 APPIA DIV. DIR. MARINO: FLUSSO ORARIO SETTIMANALE (VEICOLI TOTALI)

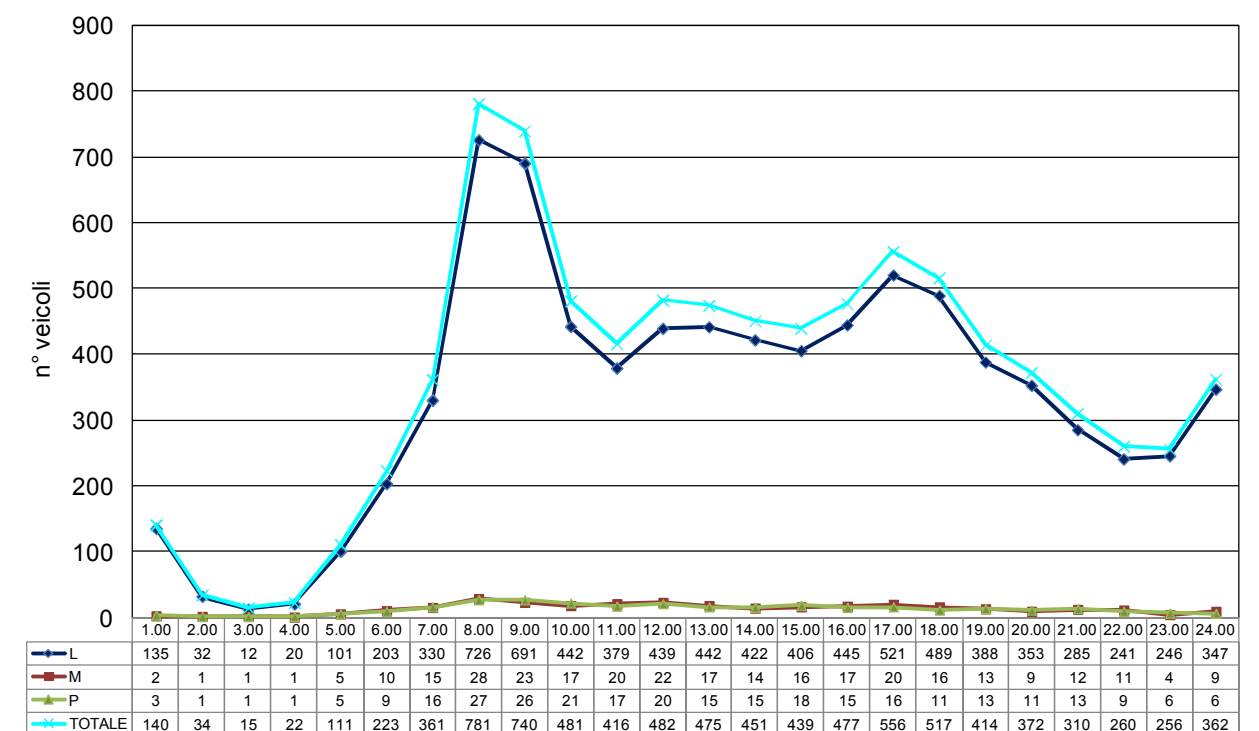


FIGURA 3.13 - SS7 APPIA IMM. DIR. ROMA – ANDAMENTO ORARIO FLUSSI:
MEDIA GIORNI FERIALI 17 - 18 – 21 – 22 – 23

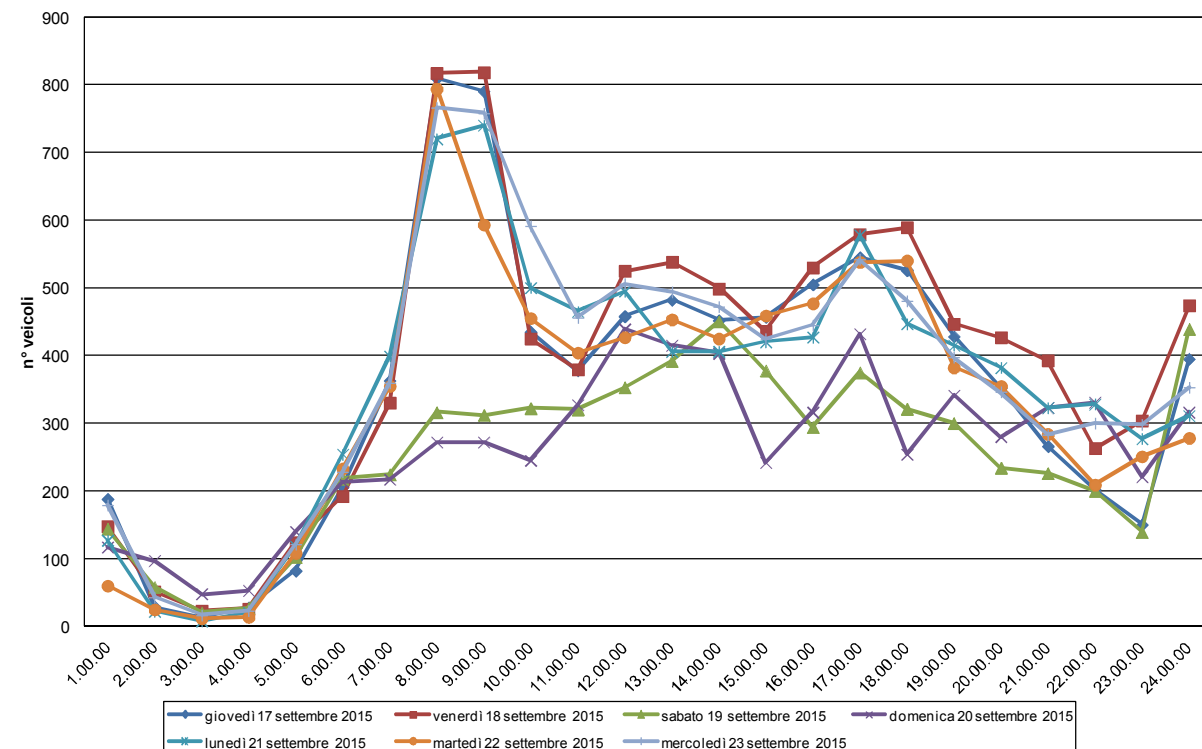
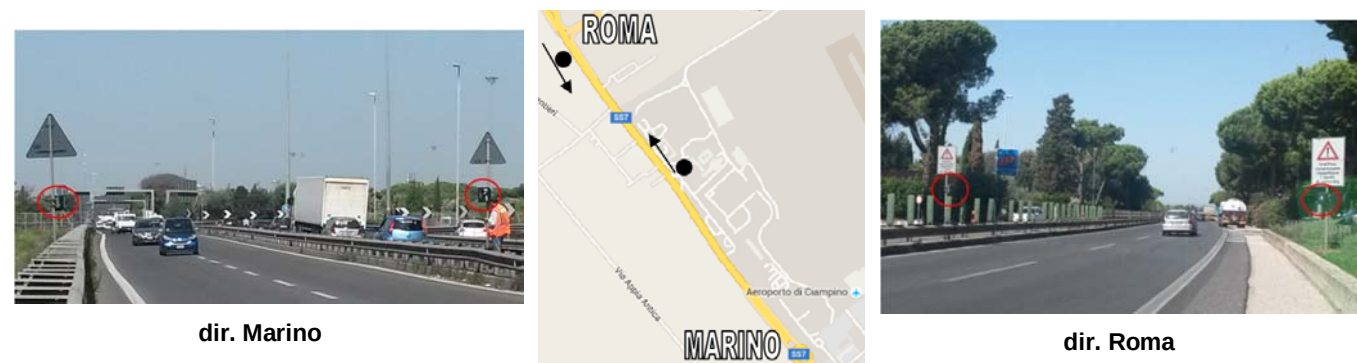


FIGURA 3.14 - SS7 APPIA IMM. DIR. ROMA: FLUSSO ORARIO SETTIMANALE (VEICOLI TOTALI)

Sulla SS7 Appia è stata altresì indagata la sezione tra lo svincolo a livelli sfalsati di accesso l'aeroporto e via Ciampino, di competenza ANAS e sul territorio del Comune di Roma. Le immagini ed i grafici seguenti riportano la localizzazione degli strumenti di rilievo ed i risultati ottenuti. La classificazione veicolare adottata è la medesima a tre classi considerata per la le rampe dello svincolo CIA sulla SS7.

In termini aggregati si è rilevato un TGM feriale bidirezionale di circa **87.900 veic/g**.



dir. Marino

dir. Roma

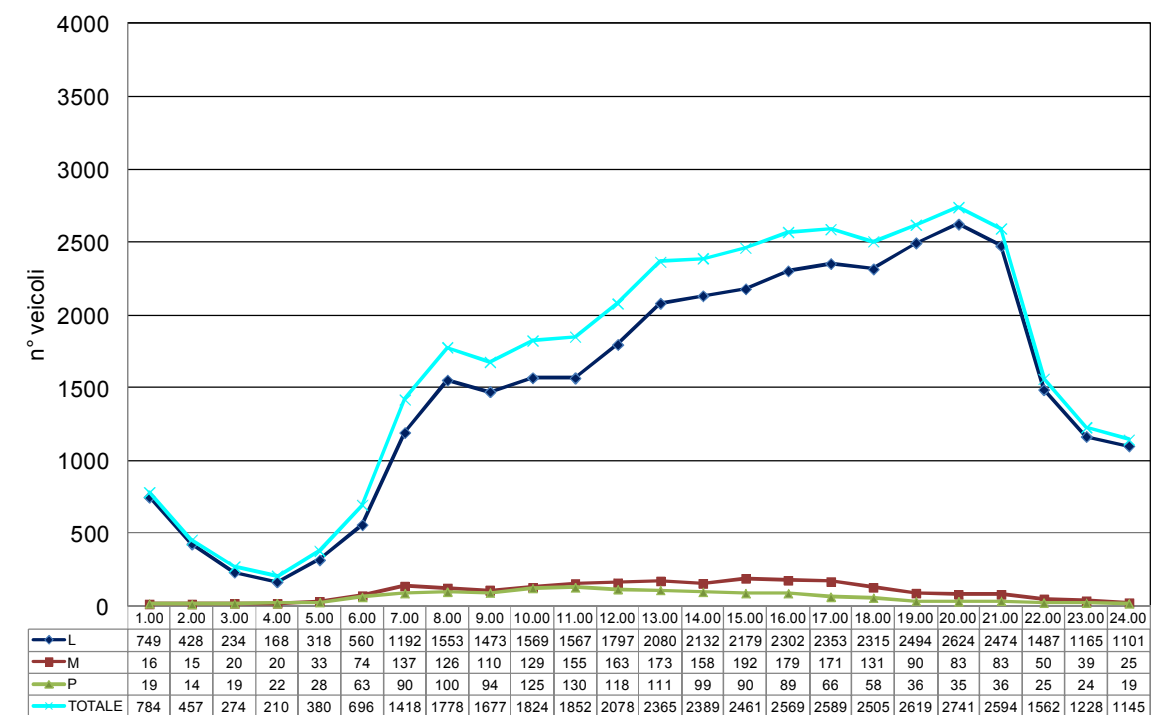


FIGURA 3.15 - SS7 APPIA DIR. MARINO - ANDAMENTO ORARIO FLUSSI: MEDIA GIORNI FERIALI - 18 - 21-22 - 23

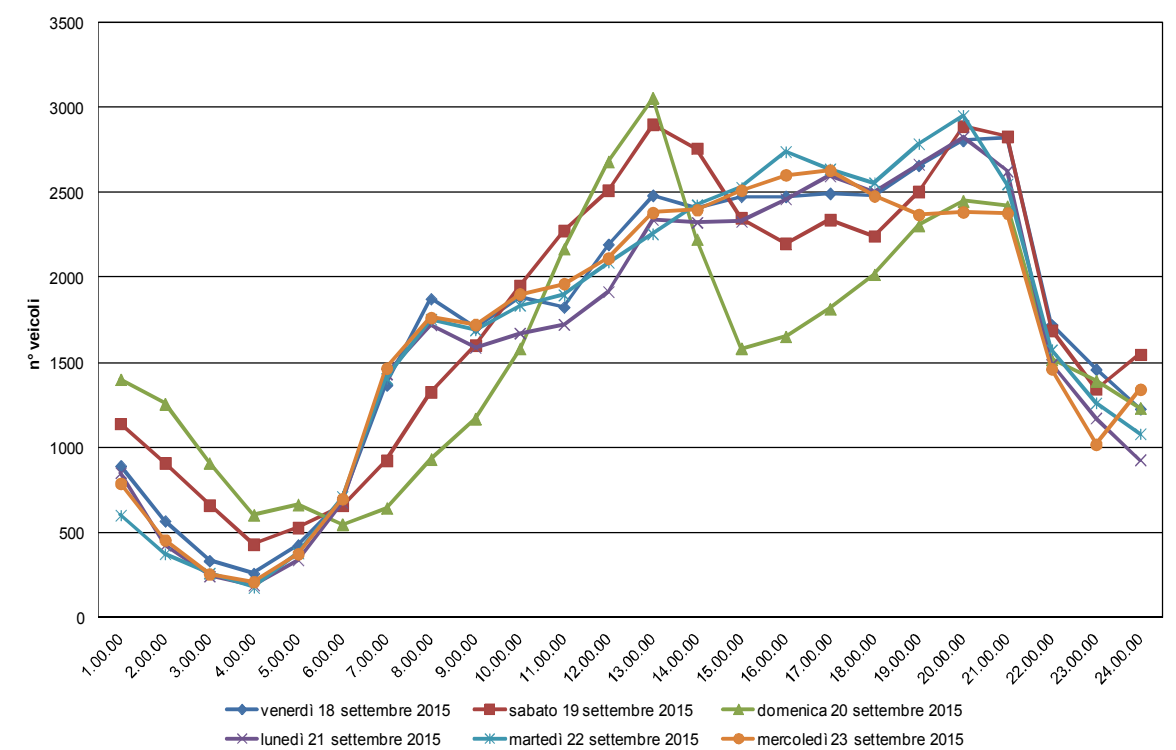
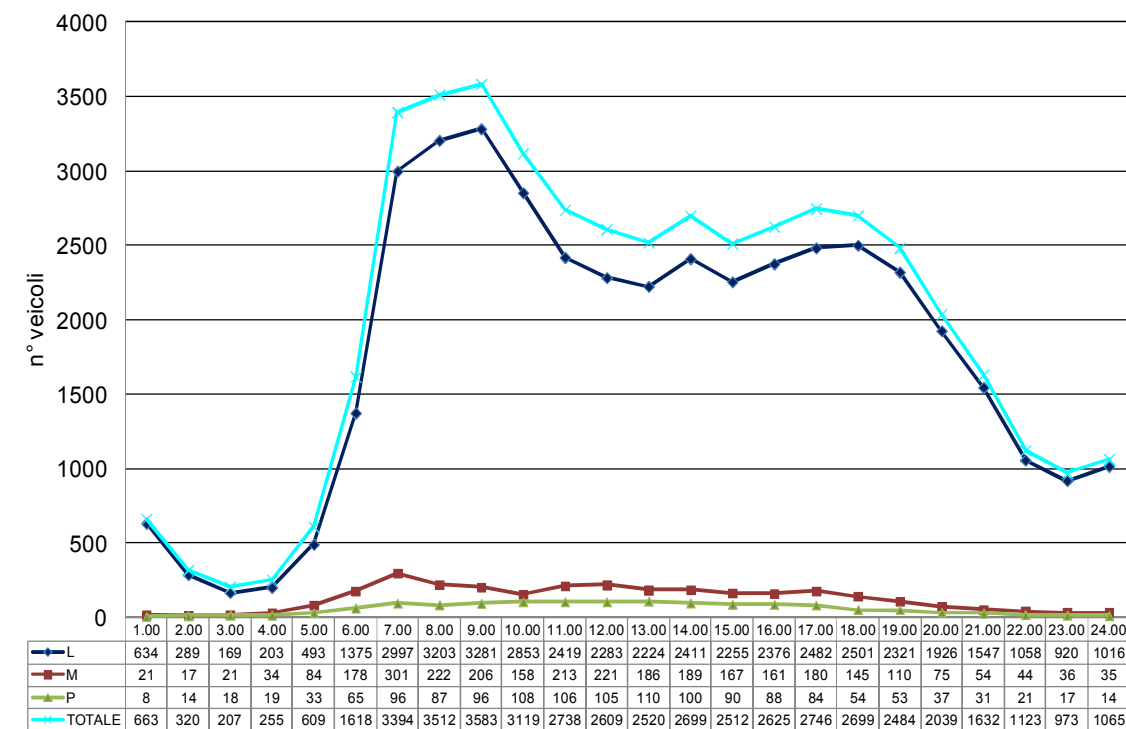


FIGURA 3.16 - SS7 APPIA DIR. MARINO: FLUSSO ORARIO SETTIMANALE (VEICOLI TOTALI)



**FIGURA 3.17 - SS7 APPIA DIR. ROMA- ANDAMENTO ORARIO FLUSSI:
MEDIA GIORNI FERIALI - 18 - 21- 22 - 23**

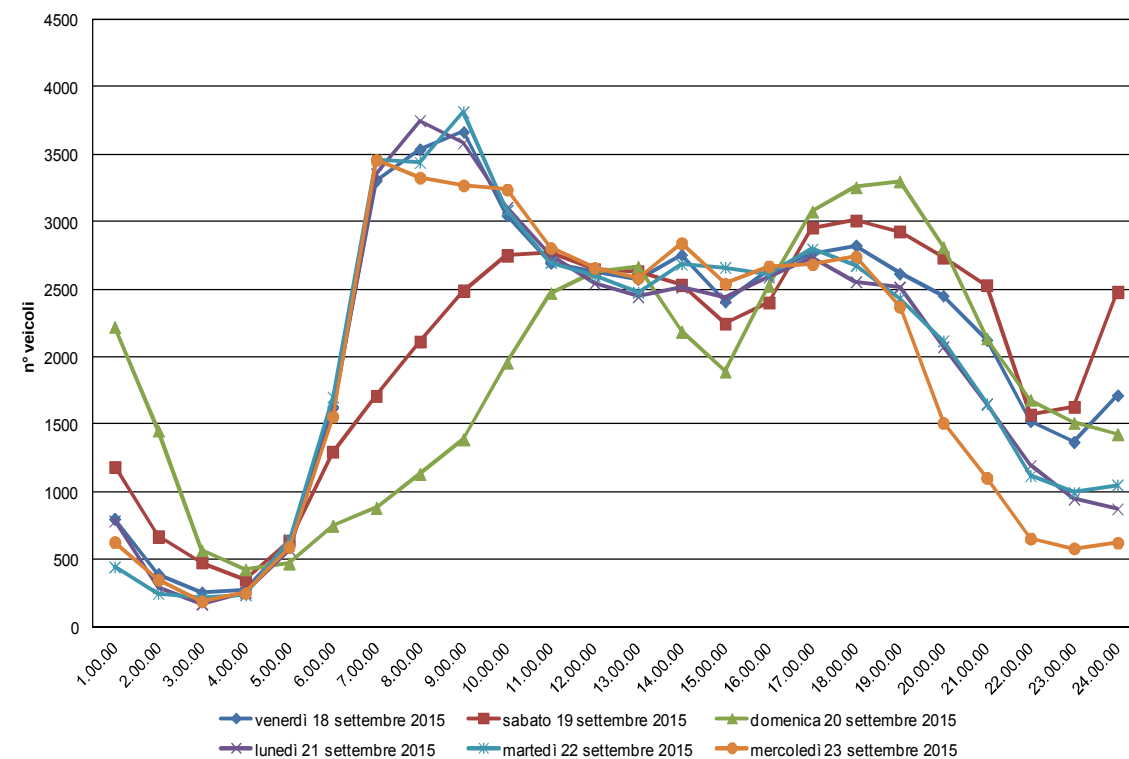


FIGURA 3.18 - SS7 APPIA DIR. ROMA: FLUSSO ORARIO SETTIMANALE (VEICOLI TOTALI)

3.5.3 Le attuali infrastrutture stradali di accesso: conclusioni

Le indagini e le elaborazioni svolte hanno portato a valutare su **via Baracca**, che rappresenta l'accesso all'aeroporto un carico dell'ora di punta che si attesta sui 6-700 veicoli/h in ingresso la mattina e sui 5-600 veicoli/h in uscita il pomeriggio: tale carico risulta essere adeguato alle caratteristiche di via Baracca.

Le **rampe** di collegamento tra la rotonda di accesso all'aeroporto e la SS7 Appia presentano anch'esse un carico adeguato alle loro caratteristiche funzionali presentando un flusso che nell'ora di punta resta al di sotto dei 900 veicoli/h.

La **SS7 Appia**, tra lo svincolo dell'aeroporto e il GRA, presenta invece carichi veicolari molto elevati che superano i 3500 veicoli nell'ora di punta mattutina verso Roma ed i 2500 veicoli nell'ora di punta pomeridiana verso Marino. L'elevato flusso e le perturbazioni generate dalle intersezioni presenti all'altezza del GRA portano a frequenti accodamenti e rallentamenti che comportano uno scadimento del livello di servizio.

3.5.4 L'attuale sistema della sosta

I parcheggi di Ciampino sono localizzati sul fronte delle aerostazioni commerciale e generale, lungo la viabilità di accesso e su via Mameli. In particolare su Via Mameli ci sono il parcheggio lunga sosta e quello Rent a Car, collegati al terminal da appositi bus shuttle.

La seguente tabella mostra il riepilogo dell'offerta attuale.

Passeggeri		Operatori	
Parcheggio	Numero stalli	Parcheggio	Numero stalli
P4	175	P10	118
P5	261	P11	187
P3 Breve Sosta	107	P7	105
P6 Lunga Sosta	159	P2 Staff	73
Tot	702	P1 Enti di Stato	47
		Via De Bernardi Enti di Stato	11
Rent a Car		P9	90
P8	175	Aviazione Generale Enti di Stato	14
		Aviazione Generale ADR	19
		P12	32
		Tot	696
Totale stalli		1573	
Stalli moto		40	
Stalli TAXI		21	
Stalli Bus		6	

P4-P5-P6: sono parcheggi per i passeggeri che prenotano o acquistano online, oppure che accedono nei parcheggi senza alcuna prenotazione (walk-in). In questi parcheggi è possibile sostare gratuitamente per i primi 30 minuti. Il parcheggio P5 ha un numero di posti dedicato anche ai passeggeri Ryanair che acquistano il parcheggio dal sito del vettore.

P4: è un parcheggio per i passeggeri a raso, nel piazzale di fronte i terminal partenze/arrivi. Gli stalli sono con tariffe agevolate per chi prenota online o acquista online (e-commerce). Anche il canale B2B (aziende) usufruisce di questo parcheggio attraverso la digitazione di un PIN all'ingresso per avere le tariffe agevolate previste nella convenzione sottoscritta con Easy Parking.

P6: è un parcheggio per i passeggeri a raso, in prossimità di Via Mameli, utilizzato dai passeggeri che acquistano o prenotano online il parcheggio con la garanzia di avere tariffe più vantaggiose.

P3 Breve sosta: è un parcheggio per i passeggeri non prenotabile o acquistabile online, posto nella zona più prossima al Terminal Commerciale. È utilizzato principalmente dai meeters & greeters. Gli stalli sono scoperti, con posti auto a raso nei quali è possibile sostare gratuitamente per i primi 20 minuti.

P1-P2-P7-P9-P10-P11-P12: sono parcheggi in uso agli operatori aeroportuali; i posti a disposizione sono resi disponibili in base all'indice di rotazione degli abbonamenti sulle singole aree; sono stalli auto scoperti, a raso.

Polo Bus: sono presenti 6 stalli bus con accesso diretto da Via Leonardo da Vinci in corrispondenza del fronte del Terminal Aviazione Commerciale. L'area è stata integralmente riqualficata nel primo semestre del 2015 nell'obiettivo di favorire la fluidità della circolazione e la sicurezza delle manovre di accostamento e ripartenza. Le nuove piazzole bus sono impostate in maniera tale da evitare manovre di retromarcia all'interno del piazzale e rappresentano la prima fase propedeutica del completamento della sistemazione esterna del Terminal Aviazione Commerciale, che prevede la installazione di una pensilina e di un sistema di rampe per favorire il percorso dei passeggeri da e verso l'aerostazione.

3.5.5 L'attuale domanda aeroportuale

La domanda aeroportuale considerata è stata quella dell'anno 2014.. Come già evidenziato precedentemente, dal data base dei passeggeri originanti giornalieri è stato possibile individuare il traffico giornaliero medio annuale TGMA pari a 6909 pax orig./g; tuttavia, dall'analisi dei grafici è risultata evidente la possibilità di dividere l'anno in due periodi: il primo, da aprile a novembre, caratterizzato da una domanda definibile "standard" (TGM di 7207 pax orig./g) ed il secondo, da dicembre a marzo, con una minore domanda.

Come precedentemente anticipato, nel periodo in cui sono stati effettuati i rilievi di traffico in accesso all'aerostazione e lungo l'Appia (17-23 Settembre 2015), l'aeroporto ha visto la movimentazione di un TGM feriale di 7680 pax orig./g. Si può quindi concludere che tali rilievi su strada 2015 fotografano un periodo in cui il traffico pax originanti (e per similitudine il traffico veicolare) è superiore del +11.2% rispetto alla media annuale e del +6.6% rispetto alla media del periodo di domanda standard.

Nel 2014, in termini di pax originanti, il giorno di picco è stato il venerdì 31 Ottobre con 8312 pax orig./g mentre il Busy Day è stata domenica 10 agosto con 8045 pax orig./g.

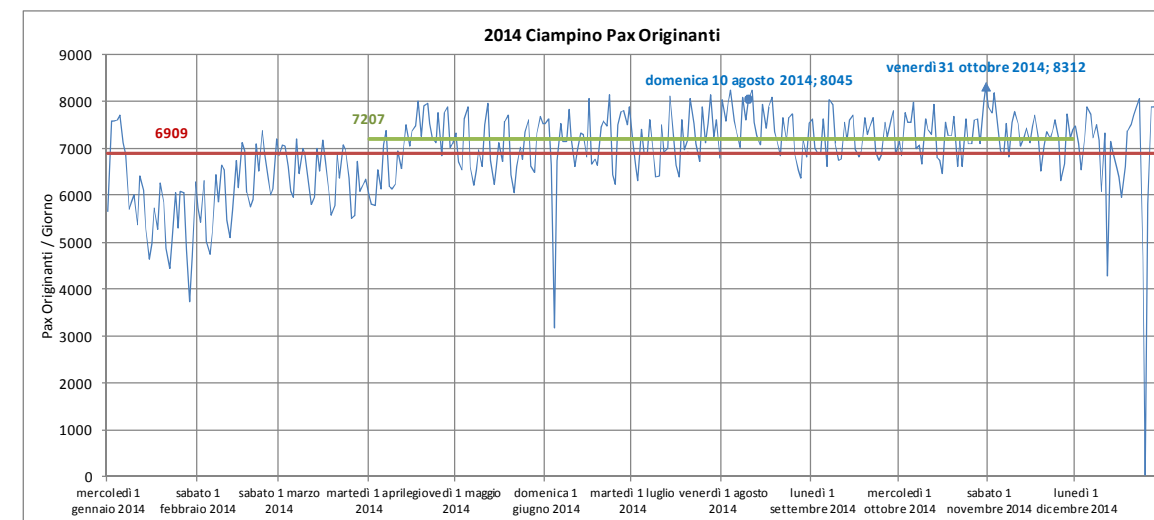


FIGURA 3.19: PASSEGGERI ORIGINANTI NEL 2014

3.5.6 Le future infrastrutture di accesso: offerta

Il futuro sistema infrastrutturale viabilistico e di servizi di trasporto per l'accessibilità all'aeroporto è previsto resti inalterato.

3.5.7 La futura domanda aeroportuale

Secondo la previsione di diminuzione del numero di movimenti giorno, dagli attuali 100 ai futuri 65 (dall'anno 2021), si stima una diminuzione della domanda passeggeri totali annui da circa 5 mln a circa 3.5 mln, pari ad un -30%.

3.5.8 Le future infrastrutture di accesso: domanda

Con riferimento alla prevista diminuzione della domanda passeggeri, considerando invariata la ripartizione modale a fronte di una invarianza dell'offerta di trasporto e partendo dai dati attuali è possibile stimare la diminuzione del carico veicolare che interesserà la viabilità di accesso all'aerostazione: cfr tabella successiva.

Viabilità di Accesso a CIA veicoli bidirezionali / g	2014	dal 2021
TGMA	13.300	9.300
TGMS (Periodo Standard aprile – novembre)	13.900	9.700

Pertanto lo scenario operativo dell'Aeroporto di Ciampino definito nel Masterplan avrà come conseguenza una riduzione del carico veicolare che interessa la SS7 Appia di circa il 4%, riducendo gli impatti ambientali sul territorio.

3.5.9 Il futuro sistema della sosta

Per soddisfare le differenti dinamiche temporali di sosta, diversificare l'offerta ed in generale incrementare il livello di servizio verso i passeggeri tra lo stato attuale e la riconfigurazione dell'aeroporto secondo il modello Secondary Airport, il piano prevede un incremento dell'offerta sul parcheggio P5 per ulteriori 150/200 stalli, mediante una sopraelevazione con strutture leggere, ed un nuovo parcheggio remoto "economy" con 266 stalli auto su Via Mameli. Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo inerente gli interventi previsti per lo sviluppo dell'aeroporto.

4 Gli interventi previsti per lo sviluppo dell'aeroporto

Le schede dei singoli interventi previsti sono riportate all'interno dell'Elaborato "A782T1PTIPGGEN001 – Approfondimenti progettuali: gli interventi previsti", allegato al presente studio, a cui si rimanda per specifici approfondimenti.

4.1 Interventi sui Terminal

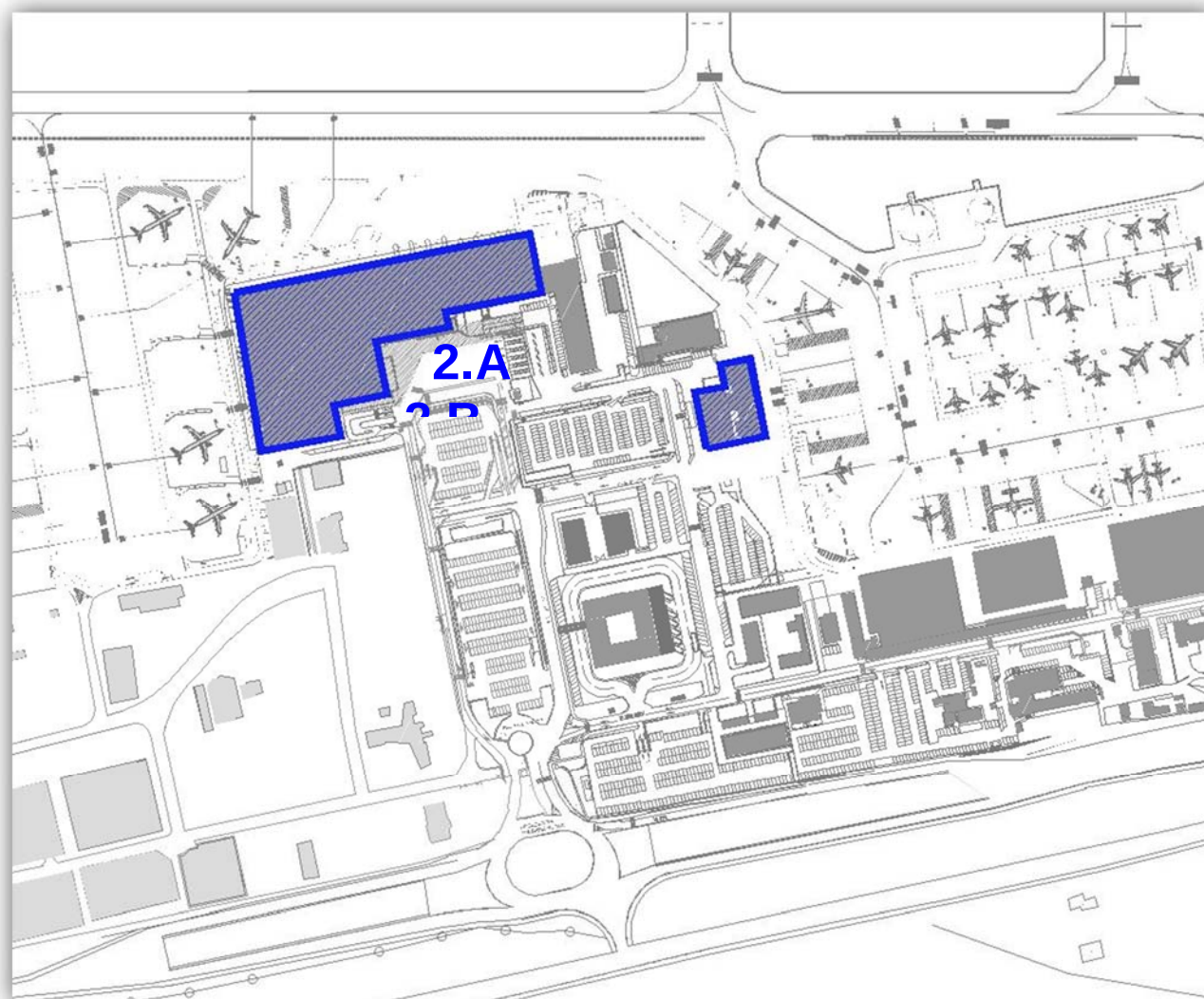


FIGURA 4.1- STRALCIO CARTOGRAFICO DELL'AREA UNITARIA DI INTERVENTO "2 - TERMINAL"

Gli elementi costitutivi di tale area omogenea sono:

- 2.a - TERMINAL AVIAZIONE COMMERCIALE - Riqualificazione Terminal
- 2.b – TERMINAL AVIAZIONE GENERALE - Riqualificazione Terminal

Sulla scorta di quanto elaborato nel Master-Plan, si fa riferimento ad un modello di Secondary Airport, ossia un'infrastruttura maggiormente compatibile con i nuovi scenari di traffico, con minori volumi rispetto agli attuali, un network complementare all'aeroporto principale di Fiumicino e voli point to point operati con aeromobili Narrow Body.

Secondo tale scenario, la riqualificazione del Terminal Aviazione Commerciale e del Terminal Aviazione Generale rimodulerà gli spazi e il grado delle finiture per migliorarne la fruibilità e la qualità architettonica.

4.1.1 Terminal Aviazione Commerciale

Il Terminal Aviazione Commerciale sarà interessato da iniziative strutturate secondo una prima fase di interventi puntuali a breve termine, che riguarderanno:

- hall check-in,
- area controlli di sicurezza,
- aree gate,
- hall arrivi landside
- piazzale esterno.

Nel medio termine, la configurazione finale del Terminal prevede la demolizione dell'area oggi destinata agli imbarchi Schengen. I flussi arrivi/partenze non subiranno significative variazioni rispetto a quanto oggi in essere. In ogni caso, la riconfigurazione del Terminal sarà a tutto tondo e coinvolgerà, quindi, vari sistemi interessati:

- Demolizione e rimozione dell'area oggi destinata ad accogliere gli imbarchi verso destinazioni Dom/Sch
- Riconfigurazione degli spazi interni,
- Rinnovo di tutte le finiture di pavimenti, controsoffitti e rivestimenti verticali,
- Rinnovo di tutti gli arredi (Banchi check-in, Gate di imbarco, Desk informazioni, ecc.),
- Installazione di apparati self check-in e bag drop,
- Installazioni desk controlli passaporto emigration / immigration,
- Rimodulazione nastri bagagli.
- Adeguamento impiantistico per riallineare il Terminal agli aggiornamenti normativi;

Criteri dimensionali

Lo scenario di traffico di riferimento, che è stato assunto per il dimensionamento e la configurazione degli spazi, si basa su una previsione di traffico tra i 3 e i 3,5 milioni passeggeri/anno per un target di medio raggio, analogo a quello presente oggi nel Terminal Commerciale attuale.

Dal punto di vista dell'impatto acustico il contenimento dei passeggeri a 3-3,5milioni passeggeri/anno corrisponde ad una riduzione di voli commerciali dagli attuali 100 ai futuri 60/65.

Distribuzione funzionale

La soluzione sviluppata in questa fase progettuale prevede un ribilanciamento degli spazi tra le differenti funzioni, nell'ambito di una sostanziale conferma dei flussi passeggeri attuali.

Ristrutturazione arrivi e partenze

La riconfigurazione totale delle aree Arrivi e Partenze del Terminal, coinvolgendo tutti i sotto-sistemi interessati, comprenderà:

- Demolizione e rimozione dell'area oggi destinata ad accogliere gli imbarchi verso destinazioni Dom/Sch
- Interventi su tutti gli elementi non strutturali all'interno delle rimanenti aree del Terminal in contrasto con i due layout presentati
- Riconfigurazione degli spazi interni del Terminal
- Adeguamento del curb-side del Terminal alla nuova configurazione
- Rinnovo di tutte le finiture di pavimenti, controsoffitti, rivestimenti verticali,
- Rinnovo di tutti gli arredi fissi in termini di Banchi check-in, Gate di imbarco, Desk informazioni, Arredi mobili
- Installazione di apparati self check-in e bag-drop
- Realizzazioni desk controlli passaporto emigration/immigration
- Rimodulazione nastri bagagli

- Adeguamenti impiantistici per riallineare il Terminal alla normativa vigente, con realizzazione di "vie di esodo" e superfici di estrazione fumi in conformità con la normativa vigente
- Rinnovo infissi interni e esterni
- Attività commerciali
- Realizzazione uffici di pertinenza operativa nella assunzione che la analisi deve essere rivolta anzitutto a ottimizzare le dotazioni escludendo le attività non strettamente connesse alla operatività
- Adeguamento segnaletica di indirizzo al passeggero in rapporto al nuovo layout
- Adeguamenti sistemi informatici connessi alla riconfigurazione
- Verifica di tutti i flussi passeggeri, merci (inclusi rifiuti con individuazione aree per isole ecologiche) e veicoli.

Il progetto per la riconfigurazione del Terminal prevede la compatibilità con la soluzione architettonica, distributiva, e funzionale degli spazi esterni land-side ed in particolare con il progetto della pensilina arrivi/partenze e terminal bus, non oggetto della presente iniziativa.

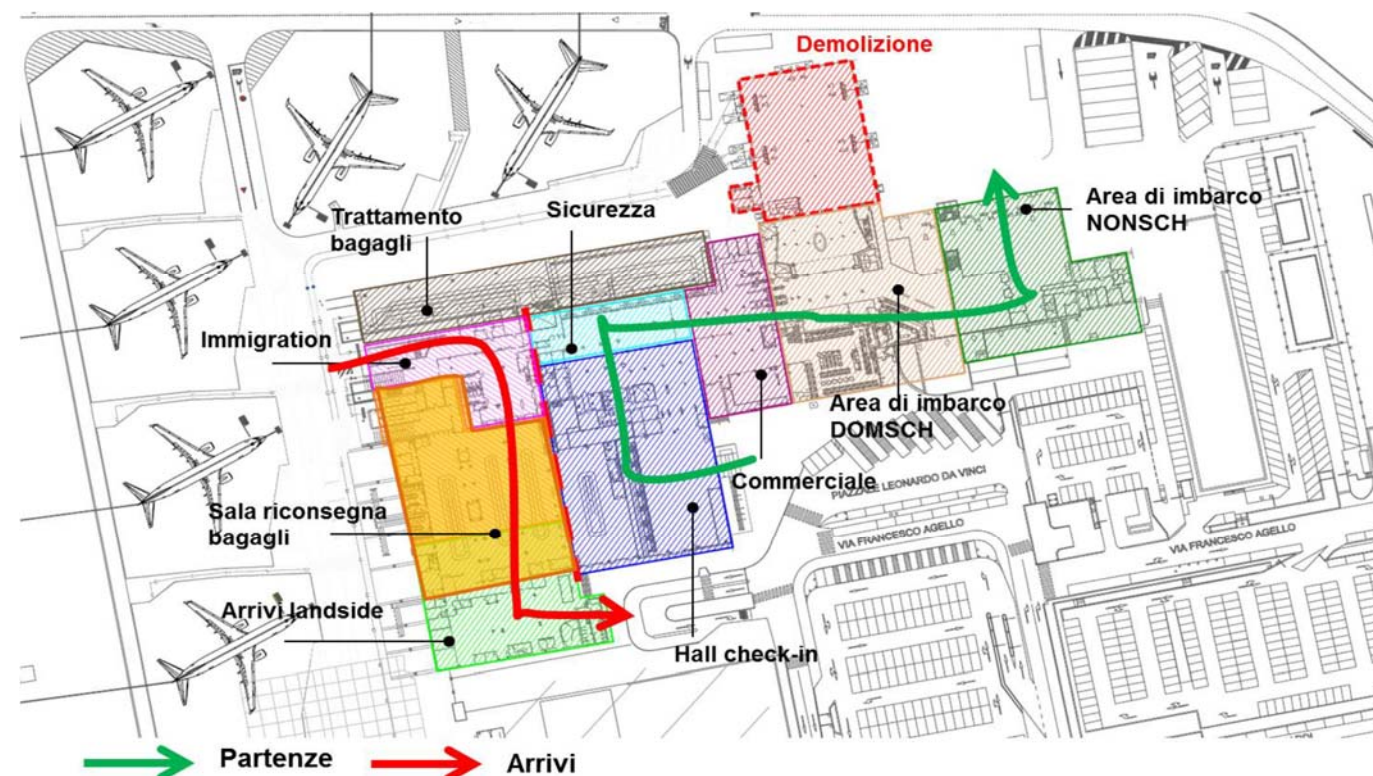


FIGURA 4.2 - LAYOUT FUNZIONALE DI MASSIMA

Descrizione del progetto

Il Terminal dell'Aviazione commerciale di Ciampino sarà disegnato con una nuova immagine architettonica, che restituirà all'edificio una pulizia ed una linearità che non possedeva più, ricreando una certa armonia tra le sue diverse componenti, ed anche in accordo agli standard di altri edifici aeroportuali di recente realizzazione. La riqualifica dell'aerostazione prevede interventi di demolizione, realizzazione e ristrutturazione che riguarderanno la verifica ed eventuale potenziamento degli impianti ed il restyling interno, senza interessare le strutture.

Il progetto nella sua totalità prevede la ristrutturazione completa dell'ala sud-est, mediante la demolizione dell'attuale edificio del pronto soccorso, la demolizione parziale del fronte air-side creato in ampliamento verso la pista di volo, dedicato agli imbarchi Extra-Schengen e in parte agli imbarchi

Schengen e, in ultima fase, la rimozione del fabbricato in struttura metallica attualmente destinato agli imbarchi Schengen.

Le parti di edificio di cui è prevista la demolizione sono strutturalmente indipendenti dal corpo principale dell'aerostazione, per cui non sono prevedibili in questa fase di progettazione adeguamenti sismici per le parti che vengono conservate. La struttura in C.A. prefabbricata caratterizzata da grossi pilastri esterni alle campate e da travi di grande luce, viene invece liberata dalle aggiunte successive e riutilizzata senza necessità di adeguamenti di alcun tipo.

La nuova ala, con struttura in acciaio e facciate vetrate continue protette dalla pensilina a copertura del fronte airside ospiterà gli imbarchi Schengen ed Extra Schengen.

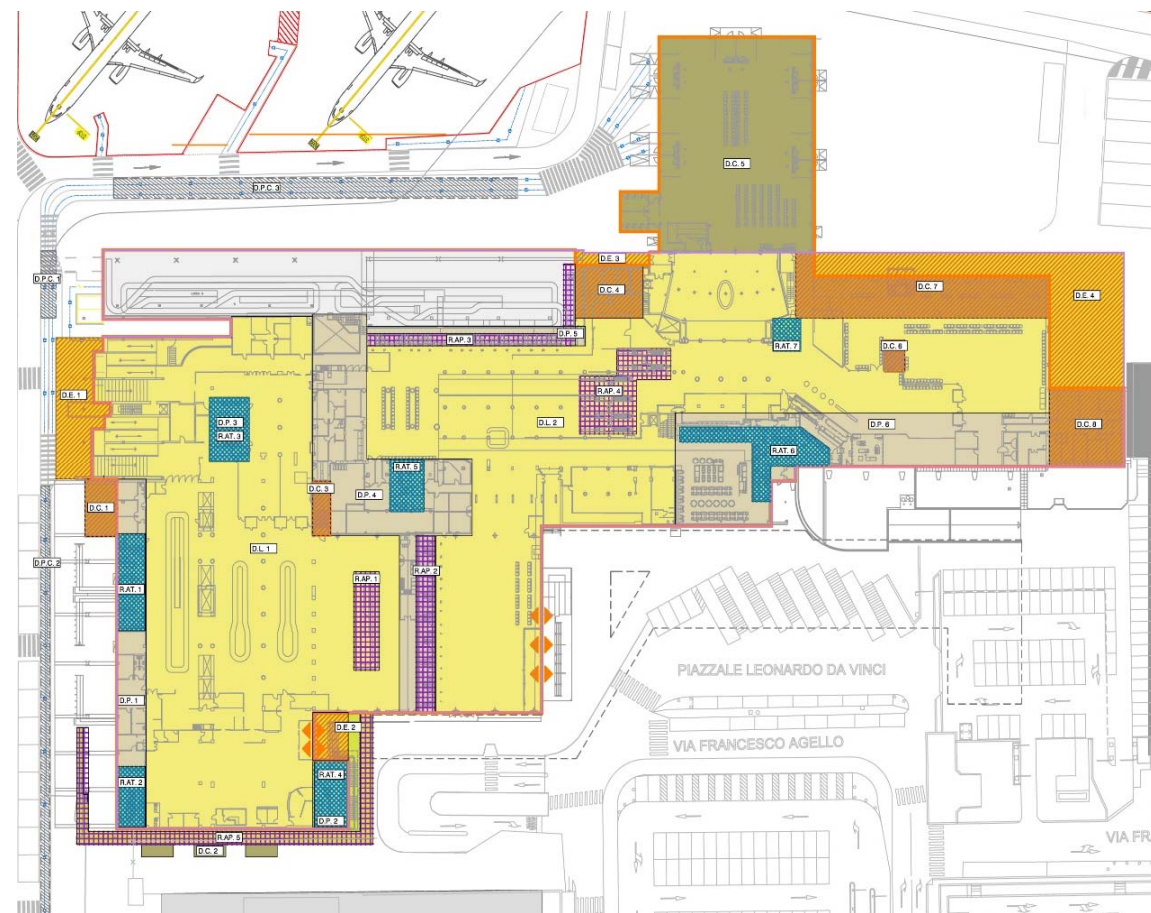
Questa nuova struttura sarà realizzata in adiacenza alle strutture esistenti, mantenendone interassi ed allineamenti, ma completamente svincolata e giuntata da esse ed evitando qualsiasi connessione, in modo da risultare strutturalmente indipendente sia a livello di fondazione che nelle parti in elevazione.



FIGURA 4.3 - TERMINAL AVIAZIONE COMMERCIALE. SIMULAZIONE AEREA DA EST

Il progetto non prevede ulteriori interventi che riguardino le strutture, se non la demolizione del percorso esterno del nastro n°4 per la restituzione bagagli posto sull'angolo ovest e portato da una struttura in acciaio realizzata in fasi successive, ma completamente svincolata, in aderenza alle facciate SW e , e la sostituzione della pensilina di copertura della zona arrivi air-side posta sull'angolo nord.

Nelle parti integrate nelle strutture preesistenti della zona partenze e nella zona arrivi ci si limita ad interventi di ristrutturazione leggera che interesseranno soltanto gli impianti e le finiture.



	DEMOLIZIONE COMPLETA (DEMOLIZIONE DI FABBRICATI E STRUTTURE)
	DEMOLIZIONE PARZIALE (DEMOLIZIONE DI STRUTTURE MURARIE INTERNE)
	DEMOLIZIONE LIGHT (DEMOLIZIONE DI FINITURE E PARTIZIONI MOBILI)
	DEMOLIZIONE ESTERNI (PAVIMENTAZIONI ESTERNE, NASTRI BAGAGLI ESTERNI)
	DEMOLIZIONE PERCORSI COPERTI
	RIMOZIONE ATTREZZATURE (BAR, CUCINE, BAGNI)
	RIMOZIONE APPARATI (BANCHI CHECK-IN, CONTROLLI DI SIC., CAROSEL, ETC.)
	AREE DA RICOSTRUIRE/COSTRUIRE EX NOVO
	PROIEZIONE NUOVE PENSILINE E PERCORSI COPERTI

FIGURA 4.4 - PLANIMETRIA STATO DI FATTO – DEMOLIZIONI



	NUOVA COSTRUZIONE
	RISTRUTTURAZIONE PARZIALE (NUOVE PARTIZIONI, FINITURE ED ACCESSORI)
	RISTRUTTURAZIONE LIGHT (RINNOVO DELLE FINITURE ESISTENTI)
	AREA NON OGGETTO DI INTERVENTO
	AREE ESTERNE DA RISTRUTTURARE
	AREE VERDI DA IMPIANTARE
	NUOVI PERCORSI COPERTI
	NUOVE ATTREZZATURE (BAR, CUCINE, BAGNI)
	NUOVI APPARATI (BANCHI CHECK-IN, CONTROLLI DI SIC., CAROSEL, ETC.)
	RIFACIMENTO COMPLETO DELLA FACCIATA (NUOVA FACCIATA)
	RIFACIMENTO SOSTANZIALE DELLA FACCIATA (SOSTITUZIONE PARZIALE DI ELEMENTI DI FACCIATA)
	RIFACIMENTO LIGHT DELLA FACCIATA (RINNOVO DI FACCIATE ESISTENTI)
	SISTEMAZIONE ESTERNA PROGETTO NUOVA PENSILINA LAND-SIDE

FIGURA 4.5 - PLANIMETRIA DI PROGETTO – RICOSTRUZIONI

4.1.2 Terminal Aviazione Generale

L'attuale Terminal Aviazione Generale di Ciampino si sviluppa in due corpi su un unico livello operativo di 1.884 mq. È caratterizzato da un corridoio centrale che dall'unica porta di entrata / uscita conduce ai controlli sicurezza, dai quali si accede direttamente ai piazzali airside. A ridosso dei controlli sono presenti uffici di enti di Stato per un totale di circa 50 mq dedicati alla gestione dei flussi in arrivo ed in partenza.



FIGURA 4.6 - LAYOUT ATTUALE TERMINAL AVIAZIONE GENERALE



FIGURA 4.7 - LAYOUT PROPOSTO DA PUA TERMINAL AVIAZIONE GENERALE

In linea con quanto previsto dal Masterplan, gli interventi a breve termine di riqualificazione del Terminal di Aviazione Generale, risulteranno senza incrementi della attuale volumetria e saranno rivolti principalmente al riassetto interno del Terminal; saranno inoltre mirati al miglioramento della qualità dei servizi e alla redistribuzione funzionale delle aree, oltre ad un restyling delle finiture interne ed un'attenzione particolare agli aspetti dell'interior design, con l'adozione di tecnologie avanzate per l'ottimizzazione dei consumi energetici.

Senza apporre variazioni ai volumi, saranno installate due pensiline in corrispondenza degli accessi landside e airside per la protezione dei passeggeri in ingresso e uscita dal Terminal.

4.2 Interventi Landside

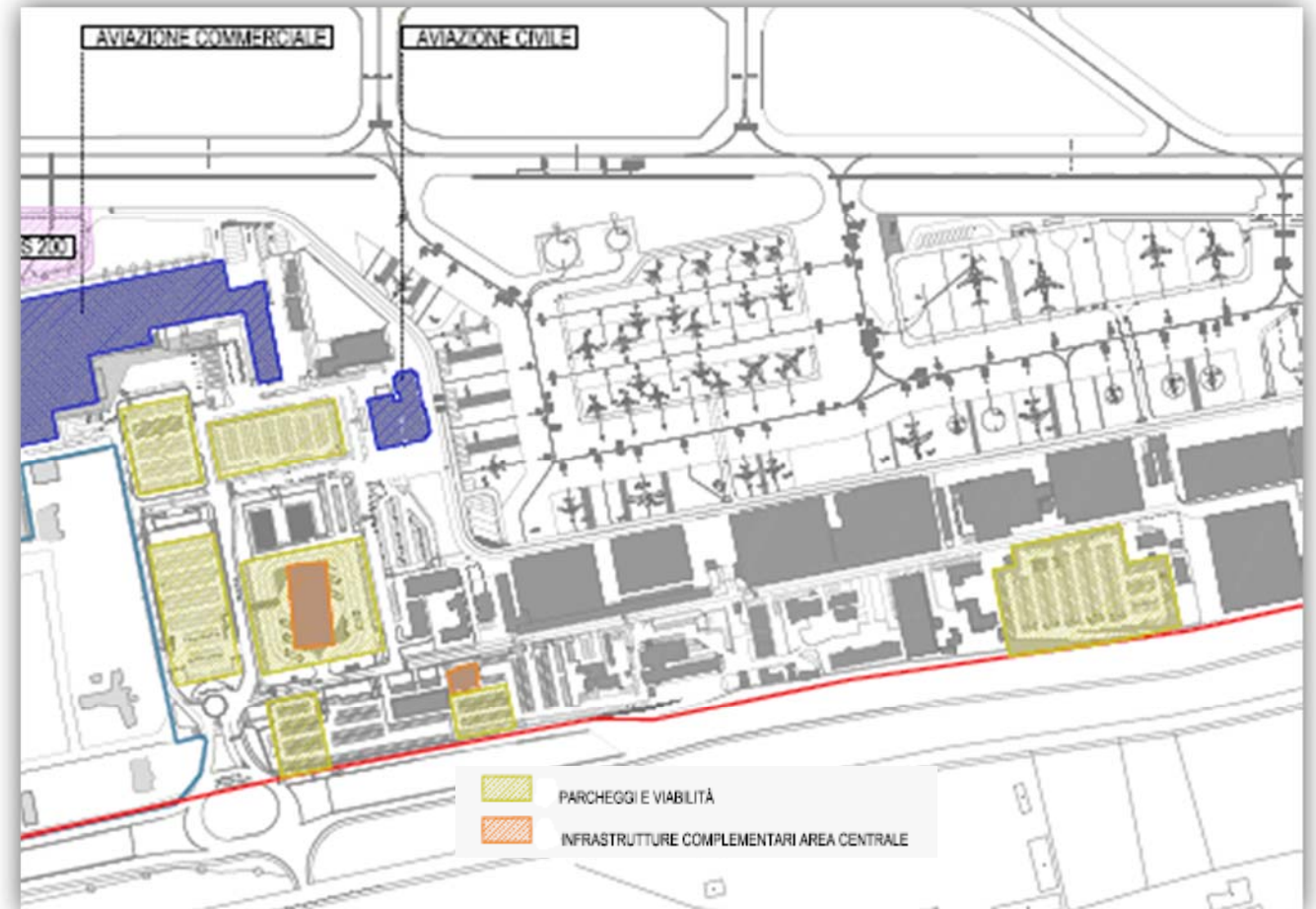


FIGURA 4.8 - STRALCIO CARTOGRAFICO DELL'AREA DI INTERVENTO "3 - LANDSIDE"

Gli interventi Land side sono articolati in due tipologie omogenee:

3.INTERVENTI LAND SIDE - VIABILITÀ E PARCHEGGI

- | | | |
|----|--|-------|
| 3A | Parcheggio via Mameli | P10 |
| | Viabilità di accesso ed ampliamento parcheggio P6 comprese demolizioni | P6 |
| 3B | Copertura parcheggi P3 | P3 |
| | Copertura parcheggi P4 | P1-P4 |
| 3C | Sopraelevazione parcheggio di un livello | P5 |
| | Parcheggio rent a car | P8 |

3.INTERVENTI LAND SIDE - INFRASTRUTTURE

- | | | |
|----|--|--|
| 3D | Riqualifica edificio rent a car | |
| 3E | Infrastrutture complementari asservite Terminal bus all'aeroporto: | |

4.2.1 Viabilità e parcheggi

Il fabbisogno di sosta di Ciampino è stato stimato tenendo conto dell'attuale utilizzo dei parcheggi, con la valutazione del numero di stalli occupati nell'ora di punta e per gli addetti con il numero di badge e l'indice di rotazione dei parcheggi staff.

L'analisi ha mostrato che gli attuali parcheggi andrebbero incrementati almeno fino al 2020 per i passeggeri, mentre per gli addetti risultano sufficienti anche nello scenario di traffico di riferimento, che prevede una riduzione del totale passeggeri; come offerta incrementale per i passeggeri sono previsti una sopraelevazione da realizzare sul parcheggio denominato P5 e un nuovo parcheggio economy su Via Mameli denominato P8.



FIGURA 4.9 - SISTEMA PARCHEGGI: PLANIMETRIA GENERALE

Procedendo per ordine, i progetti relativi ai parcheggi sono di diverse tipologie:

- nuove realizzazioni o ampliamenti di parcheggi a raso (3 A)
- realizzazione di coperture con fotovoltaico (3 B)
- sopraelevazioni di un piano di parcheggi coperti esistenti (3 C)

3A: PARCHEGGIO SU VIA MAMELI-P10

VIABILITÀ DI ACCESSO ED AMPLIAMENTO PARCHEGGIO P6 COMPRESSE DEMOLIZIONI-P6

Attualmente il Parcheggio a raso P6, in prossimità di Via Mameli, è utilizzato dai passeggeri che prenotano o acquistano online, oppure che accedono nei parcheggi senza alcuna prenotazione (walk-in); in esso è possibile sostare gratuitamente per i primi 30 minuti.

Le soste nei parcheggi possono essere pagate:

- alle casse automatiche presenti nella hall arrivi o nel piazzale antistante i Terminal
- alle casse con operatore (Assistenza Clienti Easy Parking) accanto alle casse automatiche nella hall arrivi.

Attualmente il Parcheggio operatori P10 è in uso agli operatori aeroportuali; i posti a disposizione sono resi disponibili in base all'indice di rotazione degli abbonamenti sulle singole aree; sono stalli auto scoperti, a raso.

INTERVENTI DI PROGETTO PER I PARCHEGGI A RASO

L'offerta di parcheggi a raso viene arricchita con aree di parcheggio da realizzare lungo via Mario Mameli ovvero in aree perimetrali rispetto al sedime aeroportuale, attraverso ampliamenti di parcheggi esistenti che vengono riprogettati ed ampliati usufruendo di aree oggetto di demolizione.

L'accesso e l'uscita avverranno tramite corsie munite di dispositivi di controllo elettronici ad apertura comandata mediante badge magnetici, con cui avviene il pagamento della tariffa oraria, tramite casse automatiche. La pavimentazione sarà, come quelle esistenti, di tipo flessibile e del medesimo spessore, e precisamente costituita da uno strato di usura di 6 cm, uno strato di collegamento (binder) di 6 cm, ed uno strato di base di 12cm, poggiato su uno strato in misto granulare stabilizzato granulometricamente di 15 cm di spessore. La pendenza della pavimentazione è in ogni punto maggiore o al più uguale all'1%, in modo da assicurare un regolare smaltimento delle acque piovane.

Le porzioni di marciapiede integrative saranno realizzate, in perfetta analogia con quelli preesistenti.

Per i parcheggi a raso e le viabilità è previsto l'impiego di pavimentazioni in clb di tipo flessibile così composta:

- strato di usura in conglomerato bituminoso ad alto modulo sp. = 6 cm
- strato di collegamento (tipo binder) ad alto modulo sp. = 6 cm
- strato di base in conglomerato bituminoso ad alto modulo sp. = 12 cm
- strato di fondazione in misto frantumato stabilizzato meccanicamente sp. = 15 cm
- materiale arido di riempimento di spessore variabile.

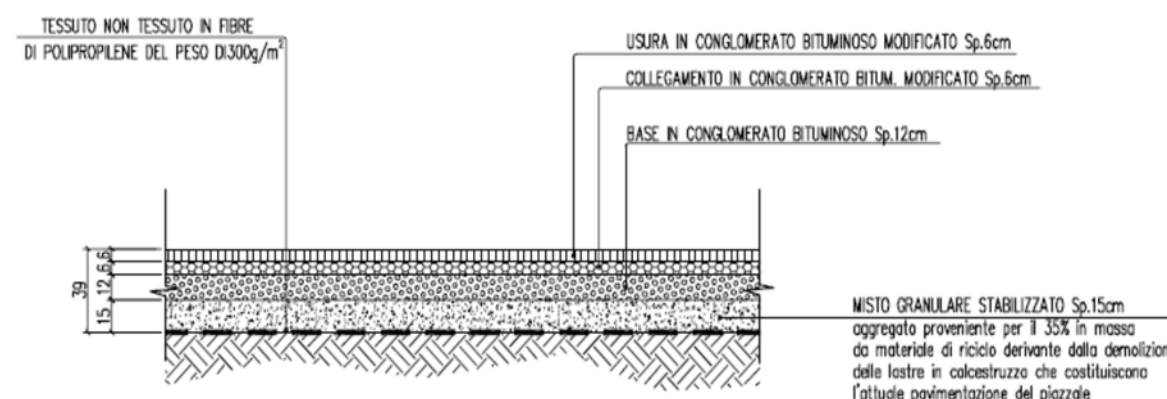


FIGURA 4.10 - DETTAGLIO PAVIMENTAZIONE FLESSIBILE

PARCHEGGIO ECONOMY A RASO SU VIA MAMELI (P10)

Il parcheggio P10 sarà del tipo economy in considerazione della distanza rispetto al terminal. L'intervento di ampliamento, realizzato a seguito della demolizione degli immobili denominati PG130-156-121-164-162-181, prevede l'aumento della superficie di parcheggio fino al raggiungimento di 7680mq pari a n°266 posti auto. Le corsie di accesso esistenti su via Mario Mameli dovranno essere integralmente rifatte dotandolo di doppia entrata ed uscita, ad esse si aggiungeranno delle corsie di accelerazione e decelerazione direttamente sulla via Appia. Tutti gli accessi saranno dotati di dispositivi di controllo elettronici ad apertura comandata mediante badge magnetici, con cui avverrà il pagamento della tariffa oraria. Una porzione del parcheggio economy sarà dedicata al soddisfacimento della domanda addetti quantificata in circa n°80 stalli.

Per la realizzazione dell'ampliamento si dovrà procedere al taglio di alcune essenze arboree d'alto fusto, principalmente eucalipti, che saranno reintegrate come da progetto



FIGURA 4.11 - NUOVO PARCHEGGIO P10

AMPLIAMENTO PARCHEGGIO A RASO SU VIA MARIO MAMELI (P6)

L'ampliamento del parcheggio P6, realizzato a seguito della demolizione dell'immobile censito come PG 34 -ex D.O.L.D- A.M.I., porterà l'area da 3.293mq a 5.160mq con una offerta globale di n°207 stalli per autovetture. Per l'accesso e l'uscita si utilizzeranno le corsie esistenti minimizzando l'impatto sulle lavorazioni.



FIGURA 4.12 - PARCHEGGIO P6: AMPLIAMENTO

Per la realizzazione dell'ampliamento si dovrà procedere al taglio di alcune essenze arboree d'alto fusto, principalmente pini ed eucalipti, che saranno reintegrate come da progetto.

3B: - COPERTURA PARCHEGGI P3 -COPERTURA PARCHEGGI P1-P4

Attualmente il Parcheggio a raso P4 - per i passeggeri - è nel piazzale di fronte i terminal partenze/arrivi. strutturato come unico corpo, ma suddiviso da una aiuola verde, è riservato per gli addetti ENAC, AMI e Polaria nell'area P1 e per gli utenti a pagamento nella P4. La superficie totale è pari a 3.713 mq ed il numero di stalli è pari a 203. Gli stalli sono con tariffe agevolate per chi prenota online o acquista online (e-commerce). Anche il canale B2B (aziende) usufruisce di questo parcheggio attraverso la digitazione di un PIN all'ingresso per avere le tariffe agevolate previste nella convenzione sottoscritta con Easy Parking.

Il "Parcheggio passeggeri P3 Breve sosta", situato a ridosso dell'aviazione commerciale, ha una superficie di circa 2.864mq ed offre all'utenza a pagamento n°99 posti auto e n°10 posti per motocicli.

È utilizzato principalmente dai meeters & greeters. I parcheggi sono scoperti, situati di fronte ai Terminal nei quali è possibile sostare gratuitamente per i primi 20 minuti. La sosta in questi parcheggi è consentita solo a coloro i quali non prenotano online.

INTERVENTI DI PROGETTO PER LA COPERTURA CON PENSILINE FOTOVOLTAICHE

I parcheggi a raso P3 e P1-P4 saranno interessati dalla copertura con pensiline fotovoltaiche. Si prevede la sola realizzazione di pensiline metalliche modulari atte alla copertura delle vetture e predisposte per ospitare pannelli fotovoltaici, mantenendo inalterate le superfici di parcheggio esistenti.

Entrambi gli interventi verranno realizzati attraverso una struttura metallica modulare che offrirà flessibilità di adattamento alle aree di parcheggio esistenti.

La nuova struttura sarà realizzata con un sistema modulare di pilastri e travi in acciaio saldati in officina e successivamente sottoposti ad un trattamento di zincatura, sostenuti da plinti in calcestruzzo armato (secondo gli approfondimenti tecnici corrispondenti alle seguenti fasi progettuali). La struttura sarà realizzata con profilati metallici standard, lamiera grecata e fascioni metallici che fungeranno da bordo e che copriranno alla vista le installazioni fotovoltaiche. Il sistema strutturale è costituito da moduli spaziali composti con una maglia di 5,0x50 m con un'altezza dell'intradosso delle lastre in lamiera pari a circa 270 cm.

Per quanto concerne le fondazioni, I pilastri saranno inseriti all'interno di fondazioni puntuali in c.a. gettate in opera o prefabbricate.

In virtù della destinazione d'uso del nuovo manufatto, la struttura dovrà garantire in tutte le sue componenti primarie una classe di resistenza al fuoco pari a R90, secondo quanto previsto nell'art. 3.4 del già menzionato D.M. 1.II.1986 (art. 3.4). La classe di resistenza assegnata potrà essere raggiunta attraverso l'applicazione alla struttura metallica di adeguati trattamenti protettivi, consistenti in verniciatura di tipo intumescente. Il progetto dell'ignifugazione della struttura dovrà essere ingegnerizzato secondo quanto previsto dai DM 16.II.2007 (Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione) e 9.III.2007 (prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco).

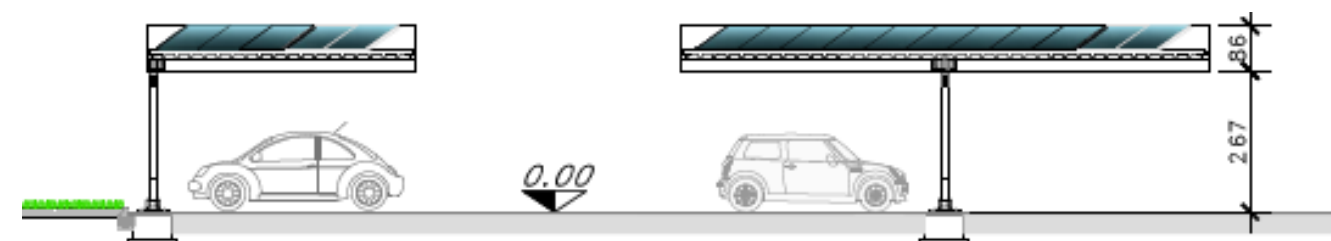


FIGURA 4.13 - DETTAGLIO COPERTURA FOTOVOLTAICA

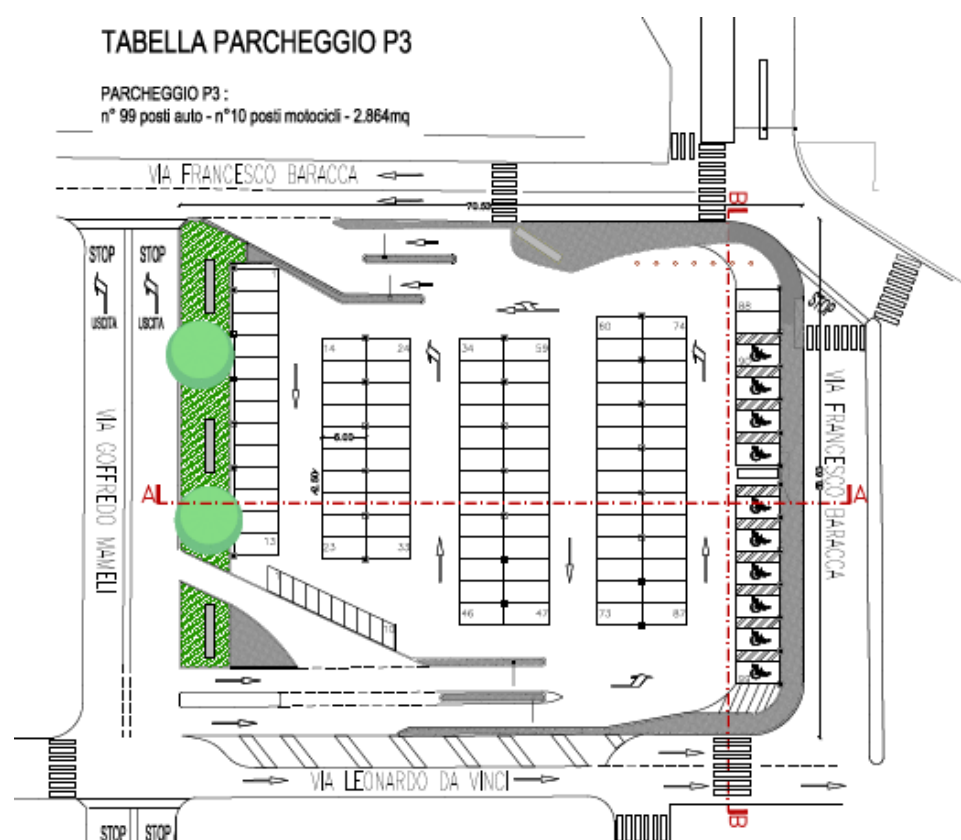


FIGURA 4.14 - PARCHEGGIO P3: CONFIGURAZIONE FINALE LIVELLO TERRENO

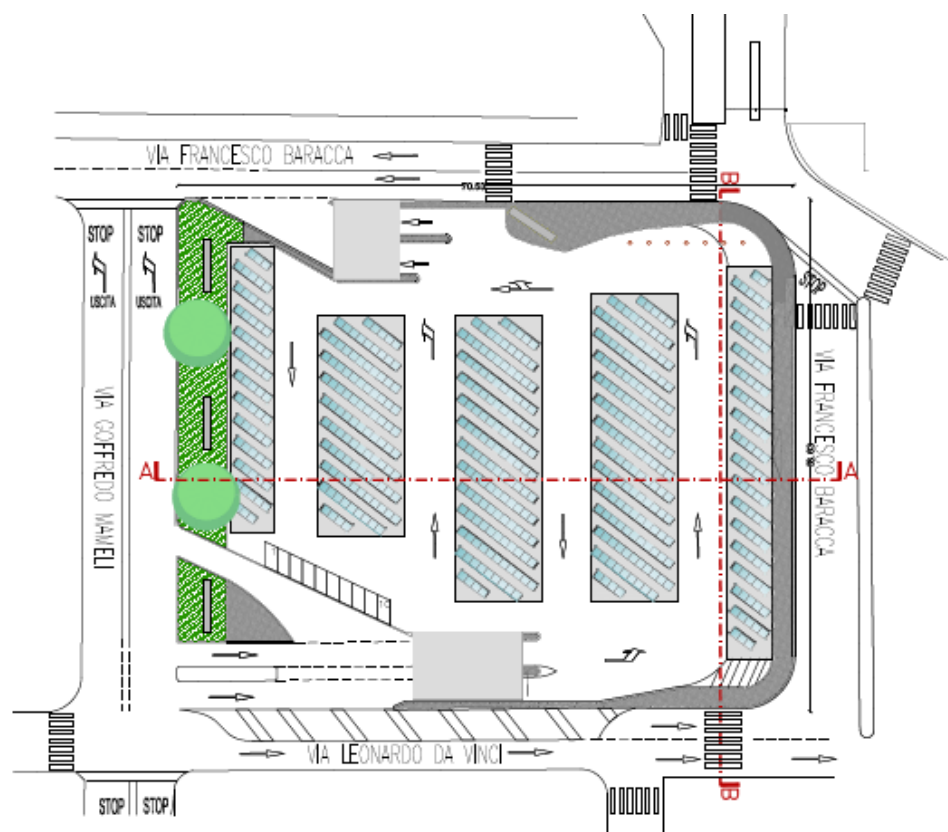


FIGURA 4.15 - PARCHEGGIO P3: CONFIGURAZIONE FINALE LIVELLO COPERTURA

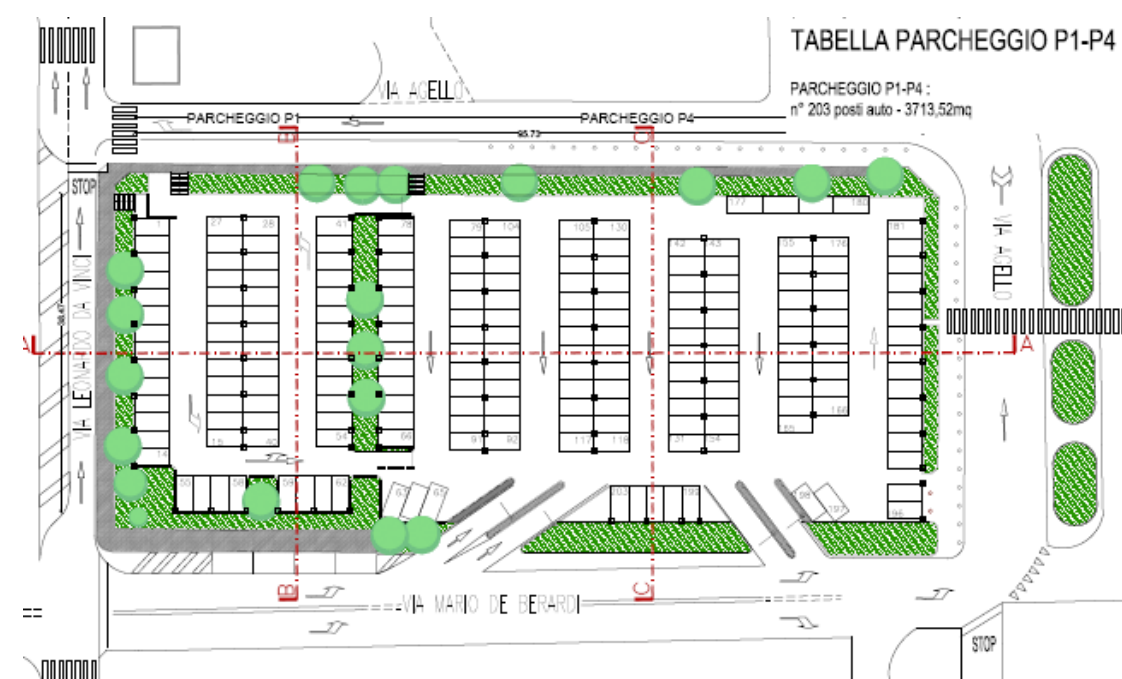


FIGURA 4.16 - PARCHEGGI P1 - P4 : CONFIGURAZIONE FINALE LIVELLO TERRENO

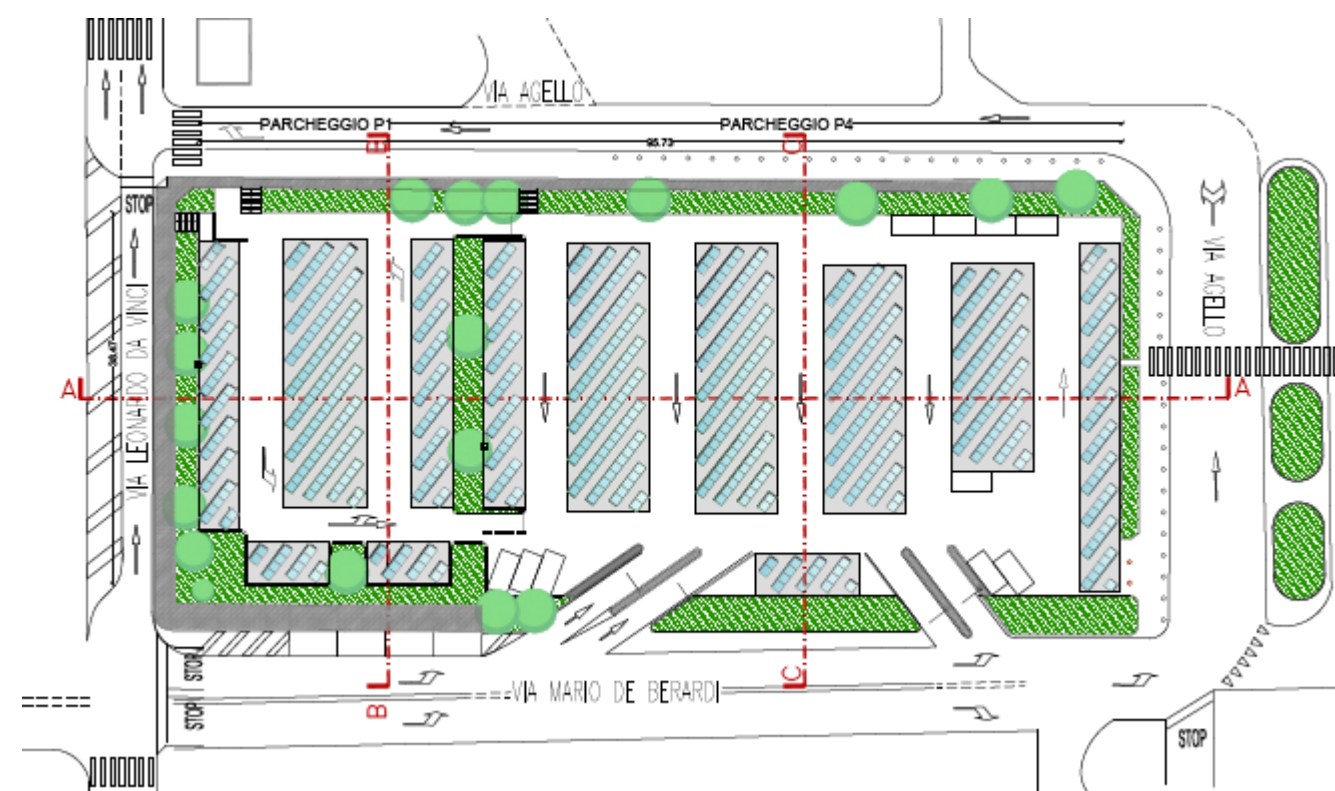


FIGURA 4.17 - PARCHEGGI P1-P4: CONFIGURAZIONE FINALE LIVELLO COPERTURA

3C: SOPRAELEVAZIONE PARCHEGGIO DI UN LIVELLO-P5 PARCHEGGIO RENT A CAR-P8

Il parcheggio P5 ha un numero di posti dedicato anche ai passeggeri Ryanair che acquistano il parcheggio dal sito del vettore, mentre il parcheggio P8 è in uso agli operatori aeroportuali e Rent-a-Car.

INTERVENTI PREVISTI PER IL PARCHEGGIO MULTIPIANO

Il nuovo Parcheggio Multipiano sarà realizzato mediante un sistema costruttivo di tipo prefabbricato che consentirà di contenere, nel corso dei lavori, sia tempi di costruzione dell'opera che le penalizzazioni sulla operatività e funzionalità del sistema aeroportuale.

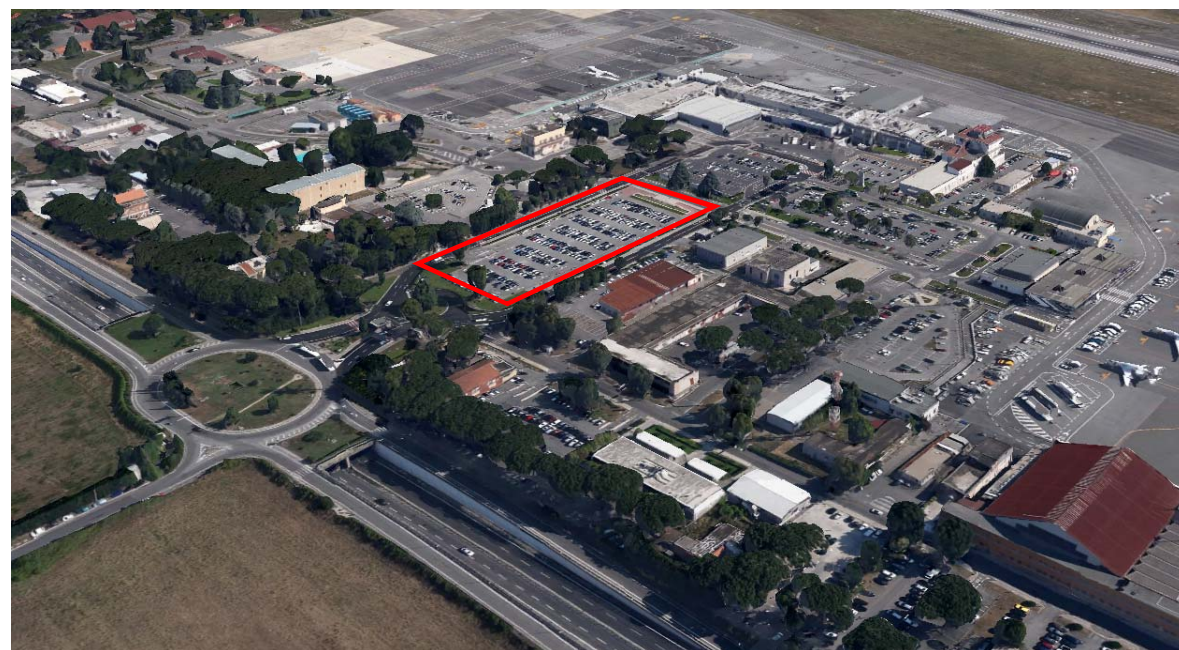


FIGURA 4.18 – VISTA AEREA PARCHEGGIO P5

Il progetto prevede la realizzazione sul sedime dell'attuale parcheggio di una struttura metallica, modulare e smontabile ad un piano. L'opera sarà conformata da struttura di pilastri posti secondo una maglia geometrica di dimensioni pari a 5 x 5 metri. La superficie complessiva dell'impalcato metallico è pari a 4610 mq circa. Il suo perimetro ammonta invece a 380 ml.

La sagoma in pianta, pur risultando piuttosto regolare, presenta una certa articolazione geometrica allo scopo di consentire il maggiore utilizzo del piazzale esistente. In questo senso, sono previste due larghezze differenziate: una prima zona, in corrispondenza dei varchi di accesso, di larghezza pari a 30 metri e sviluppo pari a 55 metri circa. La seconda zona, oltrepassati i varchi, è di maggiore larghezza (50 metri), e si sviluppa per 65 metri.

Attraverso questa struttura la capacità di parcheggio dell'area viene sostanzialmente incrementata, dai circa 270 posti auto attuali a 431 posti nella configurazione finale, di cui 211 al piano terra (di cui nove per persone con mobilità ridotta), e 220 al primo piano.

Tenuto conto delle caratteristiche strutturali del sistema prefabbricato, gli stalli sono di dimensioni pari a 5.00 x 2.50 metri, mentre le corsie di manovre sono anch'esse di 5,00 metri di larghezza.

Il piano di calpestio del primo piano sarà posto a tre metri di altezza rispetto alla quota dell'attuale piazzale. Le altezze libere interne vanno da un minimo di 240 cm all'intradosso delle apparecchiature impiantistiche, a 260cm al di sotto delle travi, e 290cm in corrispondenza dell'intradosso delle lastre di solaio.

Il sistema degli accessi alla nuova autorimessa rimane invariato rispetto allo schema attuale: l'ingresso continuerà ad avvenire attraverso i due varchi su via Da Vinci, dai quali si accederà sia alla viabilità di distribuzione del piano terra, sia alla rampa di salita al primo piano. Analogamente, i varchi di uscita su via Baracca raccoglieranno sia la viabilità inferiore che la rampa di discesa. Le rampe sono di tipo monodirezionale, rettilinee, di pendenza inferiore al 20%. La larghezza delle rampe è pari a 400 cm.

Anche il sistema dell'accessibilità pedonale rimarrà pressoché inalterato rispetto alla configurazione attuale. In concreto l'accesso al piano terra del parcheggio continuerà ad avvenire sia attraverso le rampe pedonali di raccordo con via Battisti, che mediante le due scalette laterali di cui si è già fatto cenno.

Per quanto riguarda il piano di parcheggio in copertura, lo stesso risulterà raggiungibile mediante due scale poste negli angoli della facciata nordest, facilmente raggiungibili dalle suddette rampe pedonali. Inoltre, tenuto conto della necessità di ottemperare a quanto richiesto dalla normativa in materia di prevenzione incendi a proposito della lunghezza massima delle vie di esodo nelle autorimesse poste nei terrazzi aperti, fissata in 80 metri (art. 7.3 del DM 1 Febbraio 1986) – una terza scala è stata posizionata sul fronte sudovest, in posizione opposta rispetto agli accessi principali. Tutte le scale saranno di 120cm di larghezza, ai sensi della norma.

La nuova struttura sarà realizzata con un sistema modulare di pilastri e travi in acciaio, poggiante direttamente sul terreno o mediante la realizzazione di plinti in calcestruzzo armato (secondo gli approfondimenti tecnici corrispondenti alle seguenti fasi progettuali). La struttura, ad un solo piano di altezza, è impostata su una griglia modulare di dimensioni 5,00x 5,00 metri.

La struttura dovrà essere dotata di opportune strutture di controvento, sia sul piano verticale che, laddove lo schema statico lo renda necessario, sul piano orizzontale. I controventi saranno costituiti da profili in acciaio e saranno posti in tensione con appositi tenditori.

Completano la struttura n.2 rampe carrabili (luce netta minima m 4,00) e n.2 scale (luce netta minima m 1,20), che consentono rispettivamente il transito delle autovetture e dei pedoni in entrata ed in uscita al piano impalcato.

I pilastri sono poggiati a terra attraverso piastre di dimensioni 60x60cm, imbullonate a barre filettate inghisate al terreno. I calcoli strutturali da realizzare nelle successive fasi di progettazione, anche in seguito alla necessaria indagine sulle caratteristiche dei terreni su cui poggiare l'edificio, possono rendere necessaria la realizzazione di plinti al di sotto dei pilastri, in particolar modo in quelli che ricevono le controventature verticali. I plinti saranno di tipo isolato, in calcestruzzo armato, classe di esposizione XC2 + XA1. Le loro caratteristiche dovranno essere determinate in sede di progetto definitivo, sulla base dei dati risultanti da un'adeguata campagna di indagini geognostiche.

La pavimentazione carrabile del piano di copertura potrà essere realizzata sia in calcestruzzo con finitura di tipo industriale, attraverso lo spolvero di polvere di quarzo, oppure mediante la realizzazione di un tappetino di usura in conglomerato bituminoso. In ogni caso il piano carrabile dovrà garantire una completa tenuta riguardo alle eventuali infiltrazioni di acque piovane. L'impermeabilizzazione potrà essere realizzata mediante cordoni di sigillatura tra le lastre prefabbricate oppure mediante la posa di teli impermeabili. Dovrà essere inoltre previsto un adeguato sistema di smaltimento delle acque piovane in copertura. Il sistema sarà composto da canali grigliati lineari, realizzati in acciaio zincato i quali, attraverso colonne discendenti ancorate ai pilastri, consentono il deflusso delle acque verso le caditoie esistenti.

A completamento della posa delle predalles sono previste delle piastre angolari, posizionate all'intradosso, che assicurano un opportuno collegamento con l'orditura metallica dell'impalcato. Le predalles delle rampe sono rifinite con incisione a "spina di pesce" realizzata con strato di usura in calcestruzzo a basso spessore, con metodo a "spolvero", di prodotto premiscelato a base di cemento ed aggregati (quarzo) in ragione di 2 kg/mq aventi durezza non inferiore a 5 Mohs.

Lungo tutto il perimetro del piano carrabile, compresi i lati delle rampe di accesso, è prevista l'installazione di barriera provvista di doppio mancorrente del tipo stradale (guard-rail tipo N2 o similare)

in lamiera zincata. A completamento della barriera sarà montato un doppio mancorrente in profilo tubolare metallico e una fascia fermapiède. L'intera barriera sarà zincata a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461 e mascherata da una veletta composta da pannelli modulari di lamiera di acciaio zincata a caldo o di alluminio, stirata e forata di dimensioni 2,50 x H1,50 m, montati in continuo ed opportunamente fissati ai montanti della barriera stradale a mezzo di telai e bulloni ad alta resistenza.

TABELLA PARCHEGGIO P5

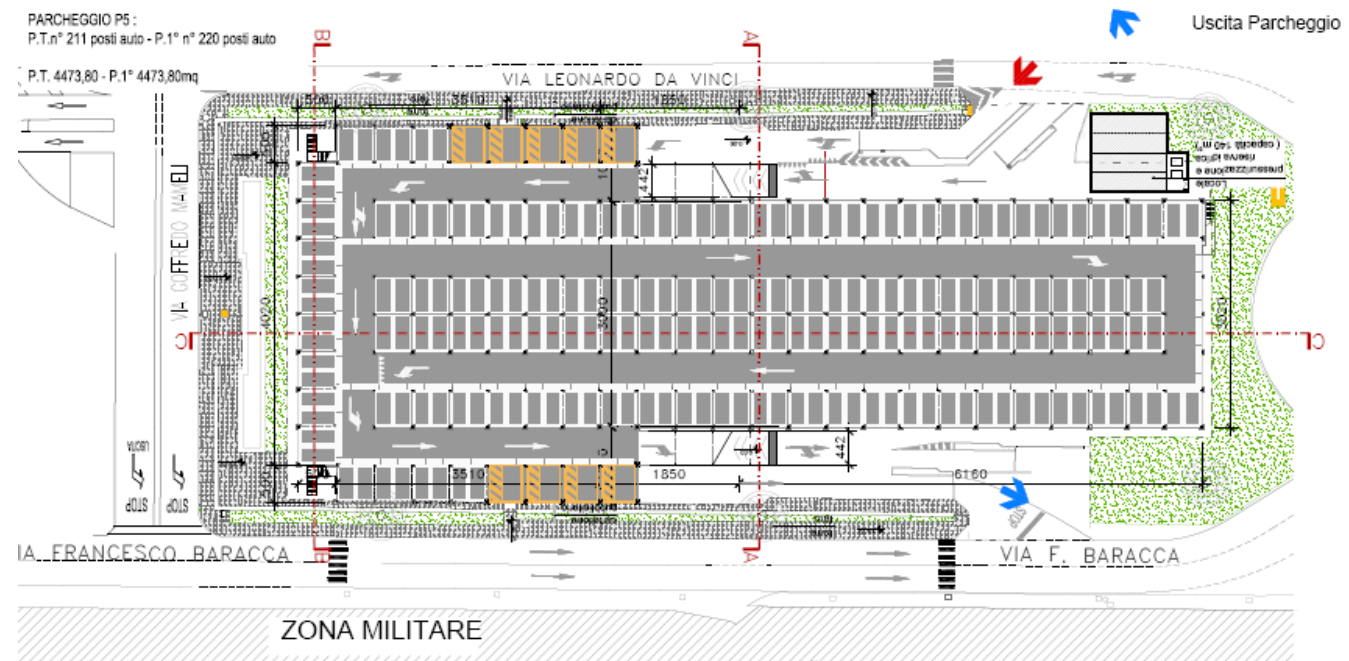


FIGURA 4.19 - PARCHEGGIO MULTIPIANO MODULARE TIPO FAST PARK P5: PLANIMETRIA

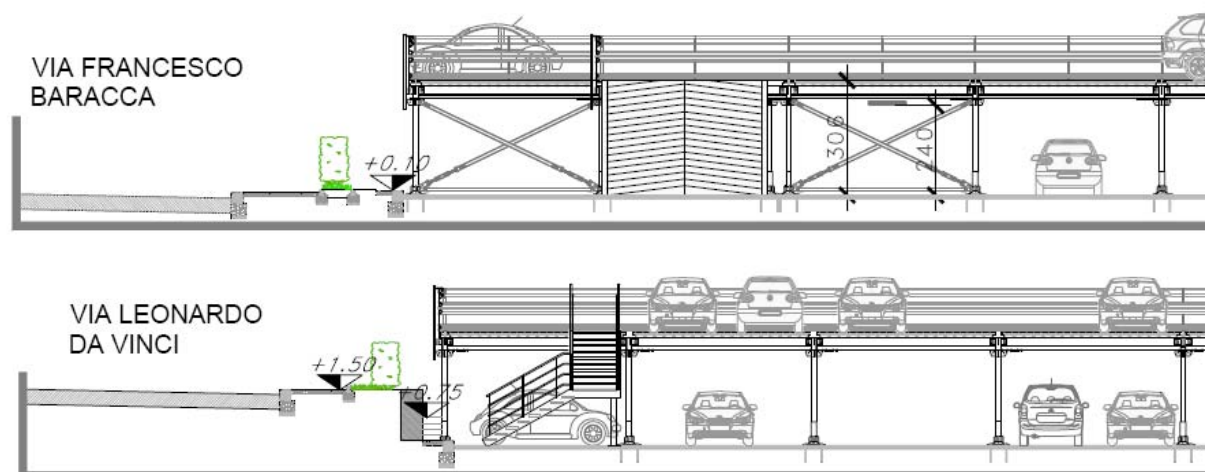


FIGURA 4.20 - PARCHEGGIO MULTIPIANO MODULARE TIPO FAST PARK P5: DETTAGLI SEZIONE A-A' E SEZIONE B-B'

AMPLIAMENTO PARCHEGGIO A RASO SU VIA MARIO MAMELI A SERVIZIO DELL'EDIFICIO "RENT A CAR" (P8)

L'ampliamento del parcheggio P8, realizzato a seguito della demolizione dell'immobile censito come PG 76, offrirà all'attività di "Rent a car" un implemento di n°78 stalli ed un aumento di superficie di parcheggio pari a 1881mq. Per l'accesso e l'uscita si utilizzeranno le corsie esistenti minimizzando l'impatto sulle lavorazioni. La realizzazione dell'ampliamento comporterà oltre alla demolizione dell'immobile, la demolizione di un muretto in c.a. e il taglio di alcune essenze arboree ad alto fusto, che saranno reintegrate come da progetto.

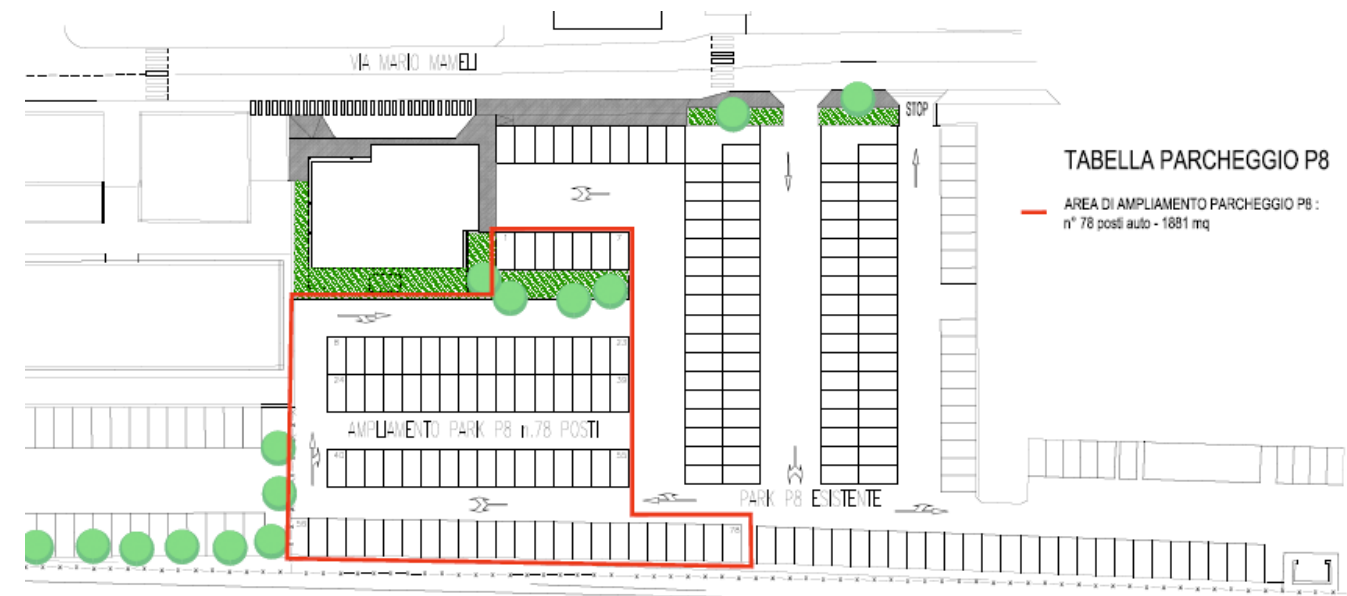


FIGURA 4.21 - PARCHEGGIO A RASO COPERTO CON STRUTTURA FOTOVOLTAICA P8: PLANIMETRIA

4.2.2 Infrastrutture complementari in Area Centrale

FINALITÀ DEGLI INTERVENTI RICOMPRESI ENTRO L'AREA UNITARIA DI INTERVENTO

A seguito del cambio di status dello scalo da Militare a Civile, ADR ha completato il censimento delle consistenze edilizie ed è impegnata in un percorso di ottimizzazione nell'utilizzo dei manufatti "ex militari". Obiettivo primario del piano è la possibilità di operare una razionalizzazione delle volumetrie desuete o in disuso, in particolare nell'area fra Via Appia e Via Mameli, anche attraverso rimodulazioni dei fabbricati, demolizioni e ricostruzioni per garantire al massimo il mantenimento della volumetria totale aeroportuale preesistente.

Gli edifici esistenti saranno demoliti per dar luogo a maggiori spazi aperti nonché a edifici moderni dotati di sistemi e involucri in grado di garantire un maggiore valore patrimoniale per il Demanio dello Stato e un migliore livello di sostenibilità ambientale.

Con tale principio verranno coinvolti anche consistenze oggi in uso ad Enti di Stato, incluse le strutture di supporto per gli utenti e i fruitori dell'aeroporto, riproteggendo in zone più funzionali attività oggi dislocate in aree poco operative.

È prevista dunque la demolizione degli edifici identificati come PG23 e PG63, posti in ingresso all'aeroporto su Via Leonardo da Vinci tra Via Mario Mameli e Via Mario de Bernardi. Tali edifici sono attualmente in uso all'Amministrazione Difesa, che ha manifestato la disponibilità a restituirli all'Aviazione Civile senza necessità di riprotezione delle funzioni ivi svolte in manufatti alternativi.



FIGURA 4.22 – ATTUALI EDIFICI PG 23 E PG 63

Al posto dei due manufatti, pertanto, si prevede di realizzare un unico edificio da adibire a strutture direzionali, gestionali, ricettive, di supporto e di servizi generali e stazionamento bus con relativi parcheggi di pertinenza.

Il Masterplan prevede, inoltre, la riqualifica dell'attuale edificio Rent a Car (PG 831A) situato in Via Mameli, che manterrà le medesime consistenze attuali, con un'azione di restyling per migliorarne la struttura e la fruibilità all'utenza. Sarà inoltre previsto l'ampliamento dei parcheggi di pertinenza con conseguente demolizione del PG76 presente nell'area, destinato originariamente ad alloggio demaniale A.M.I., oggi non più utilizzato.



FIGURA 4.23 - ATTUALE EDIFICIO RENT A CAR PG 831A

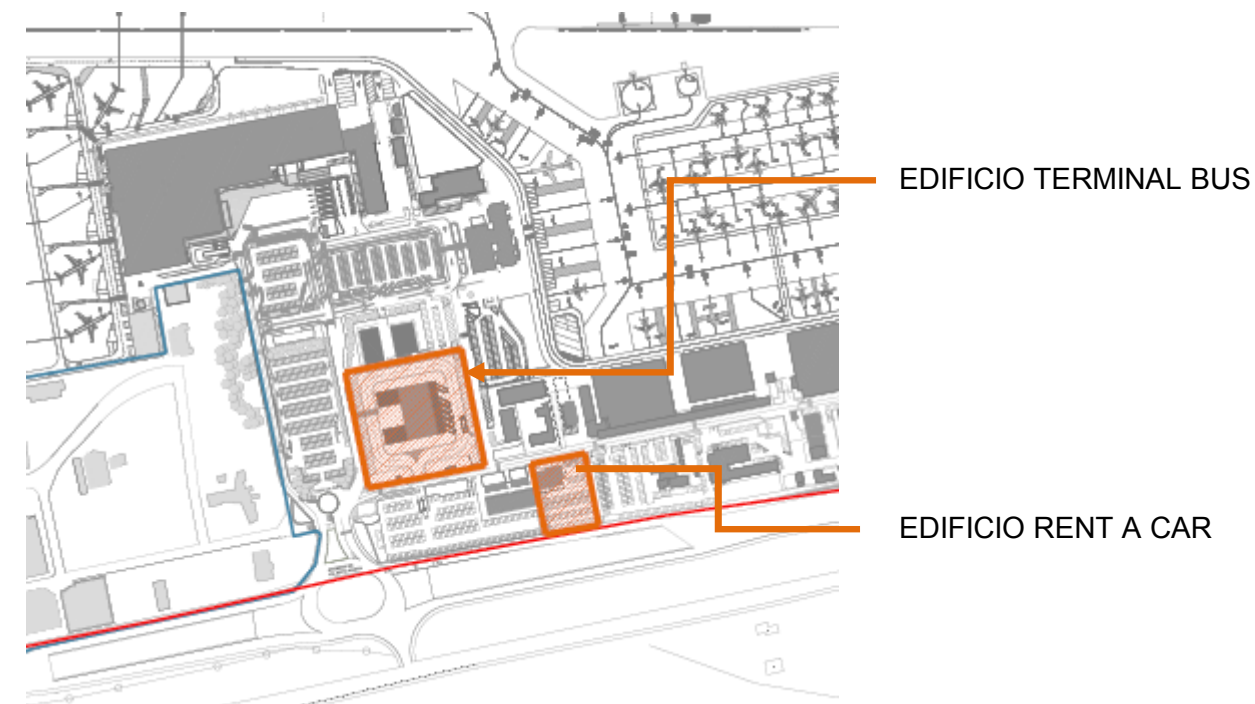


FIGURA 4.24 - NUOVE REALIZZAZIONI DI PROGETTO

Saranno adottate le tecnologie costruttive più moderne ed efficienti, garantendo al contempo una perfetta integrazione della nuova infrastruttura con le forme ed il linguaggio dell'esistente. Ai fini del contenimento dei consumi energetici in un'ottica di edifici ad "energia quasi zero", si potrà prevedere di perseguire la certificazione dell'edificio secondo lo standard LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), adottando idonei criteri di edilizia ecosostenibile e bioclimatica per realizzare un'infrastruttura compatibile con il contesto territoriale ed ambientale di riferimento, permettendo appunto, con la razionalizzazione degli usi, il minor consumo di energia.

Gli interventi proposti si collocano nella prospettiva di incrementare la dotazione e l'offerta di servizi complementari all'infrastruttura aeroportuale, rimodulando le volumetrie esistenti inutilizzate attraverso demolizioni e ricostruzioni, oppure, nel caso dell'edificio "Rent a car", attraverso la riqualificazione integrale dell'edificio mantenendone la volumetria e la destinazione attuale.

3E - INFRASTRUTTURE COMPLEMENTARI ASSERVITE ALL'AEROPORTO: TERMINAL BUS

Il nuovo terminal bus, comprensivo di servizi al passeggero ed uffici, sarà realizzato dopo la demolizione di due edifici esistenti e fatiscenti, che dal 1953 non sono più utilizzati:

- Il PG 23, originariamente destinato a magazzini, ad un solo piano fuori terra di ca 1600 mq di superficie coperta e ca 8100 mc di volumetria, articolato attorno ad una corte pavimentata utilizzata attualmente come polmone taxi e costituito da strutture in cemento armato e muratura con copertura piana.
- Il PG 63, anch'esso destinato a magazzini, con una consistenza di ca 890 mq di superficie e ca 4600 mc di volumetria.

L'edificio da realizzarsi si pone come un'estensione dell'offerta di servizi al viaggiatore che raggiunge la zona del Terminal di Ciampino con i bus. Data la facile ubicazione rispetto alla via Appia sia in ingresso che in uscita, l'area del nuovo terminal bus avrà tuttavia necessità di connettersi con il Terminal Aviazione Commerciale tramite la realizzazione di un percorso pedonale di facile percorrenza, che potrà svilupparsi lungo via Leonardo da Vinci od in alternativa raggiungere il Terminal attraverso la via Francesco Baracca. L'edificio, che occuperà la parte centrale dell'area disponibile dalla demolizione dei due fabbricati esistenti, avrà un corpo di fabbrica di forma pressoché quadrata (ca mt. 45.50 x mt. 55.50), caratterizzato da una corte scoperta di forma quadrata (ca mt. 19 di lato). Tale corte è pensata come luogo permeabile, attorno a cui gravitano i servizi al viaggiatore, come sale di attesa, punti ristoro, biglietterie automatiche e punti informativi. All'occorrenza tale spazio potrà essere attrezzato e fruito come food court o sede di vari eventi.

L'edificio avrà tre piani fuori terra, un volume di circa mc. 19,500 ed un'altezza massima di circa mt. 13,00.

Le aree destinate al sistema di viabilità anulare dei bus permetteranno l'utilizzo di 7 stalli in arrivo e/o in partenza mentre a livello pertinenziale saranno disponibili circa 50 posti auto per i fruitori della struttura. Un'area pavimentata ed in gran parte protetta dalla pensilina aggettante costituisce il connettivo che permetterà al viaggiatore di fruire dei servizi posti al piano terra mentre al piano primo e secondo saranno organizzati spazi ad uso ufficio ai quali si accederà tramite corpi scala ed ascensori posti sui lati NE e SO.

La soluzione progettuale sarà comunque regolata allo scopo di proporre un'architettura che ottimizzi le relazioni energetiche con l'ambiente anche mediante il suo disegno architettonico che prevede coperture a tetto giardino.

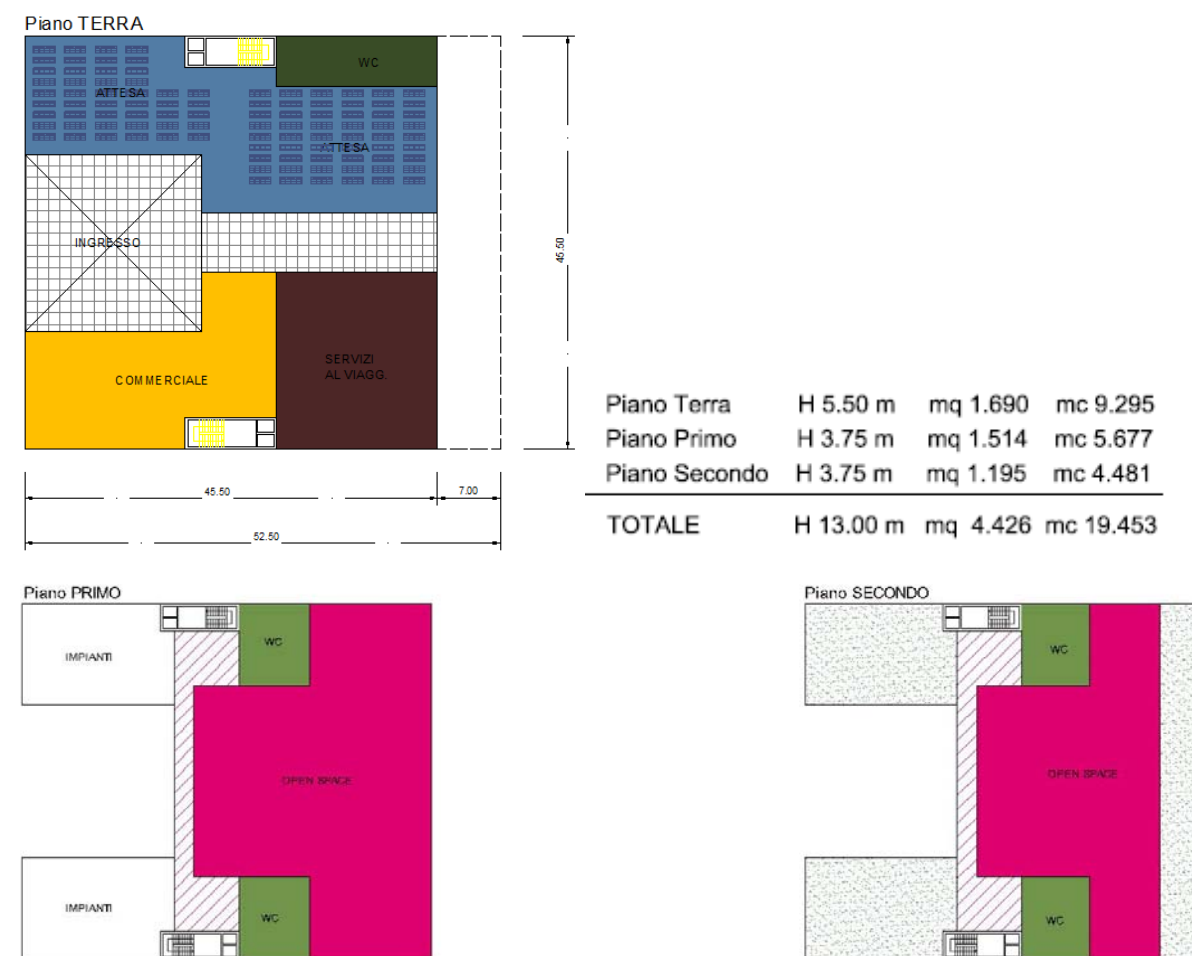


FIGURA 4.25 - EDIFICIO TERMINAL BUS: SCHEMI DISTRIBUTIVI



FIGURA 4.26 - EDIFICIO TERMINAL BUS: VISTA AEREA INSERIMENTO EDIFICIO



FIGURA 4.27 - EDIFICIO TERMINAL BUS: FOTOSIMULAZIONE

3D- INFRASTRUTTURE COMPLEMENTARI ASSERVITE ALL'AEROPORTO: RIQUALIFICA EDIFICIO RENT A CAR

Il secondo intervento consiste nella riqualificazione dell'attuale edificio "Rent a car" PG 831A mantenendone sia l'attuale destinazione che la volumetria. L'edificio ha una consistenza di ca mq 277 di superficie, presenta strutture metalliche, tamponature in pannelli sandwich prefabbricati in alluminio preverniciato e copertura a falde. Sullo stesso sedime insiste inoltre un piccolo manufatto da demolire PG 76 ex demanio militare di mq 210 di superficie.

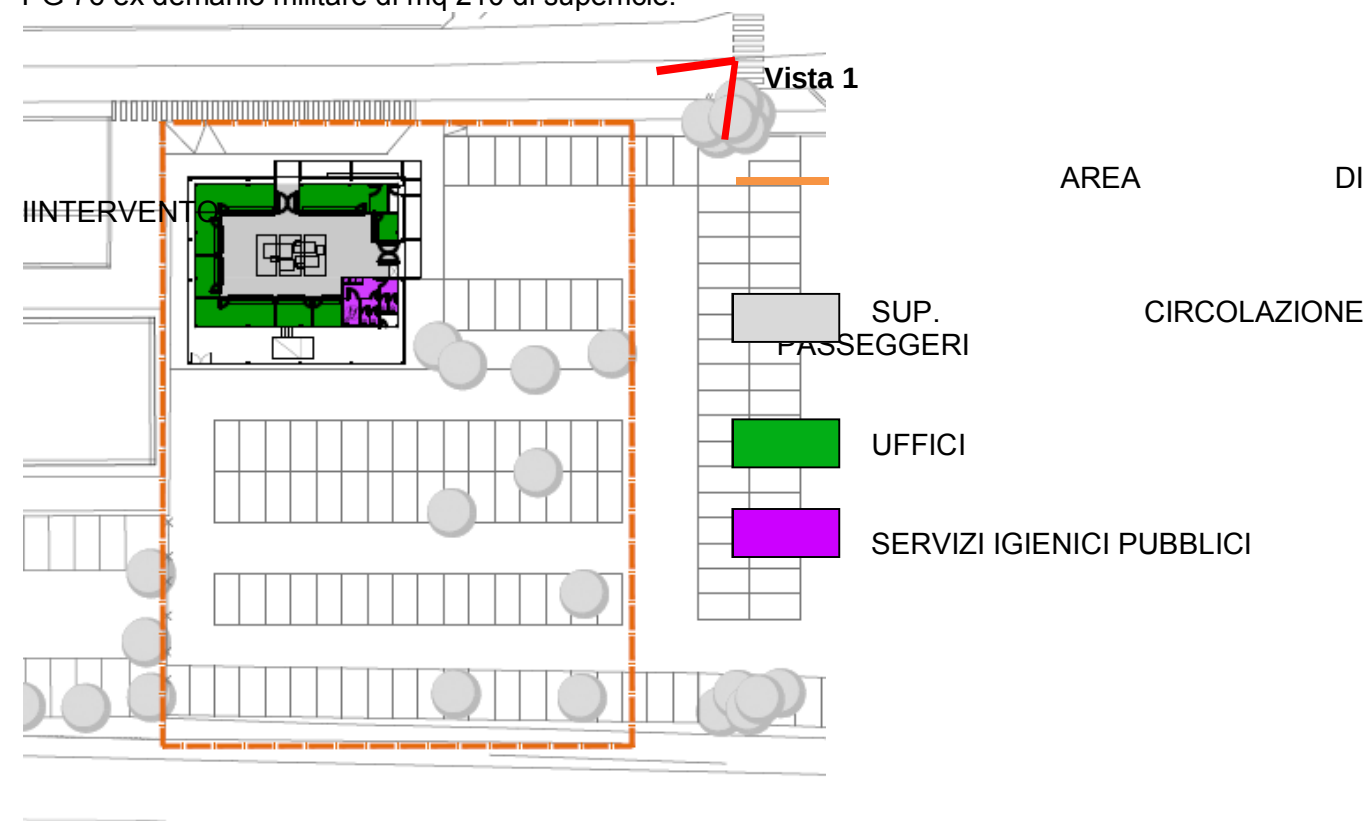


FIGURA 4.28 - EDIFICIO RENT A CAR : PLANIMETRIA GENERALE

L'intervento consiste nel riqualificare architettonicamente l'esistente manufatto a pianta rettangolare e a copertura a falde. La riqualificazione, mantenendo inalterata la volumetria, avverrà tramite il trattamento dei prospetti, differenziandone l'attuale andamento e applicando un sistema di rinverdimento esterno alle pareti perimetrali, un "green wall".

All'interno dell'edificio verranno mantenute le attuali funzioni e l'attuale schema distributivo ma verrà introdotto un sistema di illuminazione zenitale per migliorare la qualità degli spazi. E' previsto il miglioramento delle finiture interne e la riqualificazione delle postazioni degli operatori e dei servizi igienici.

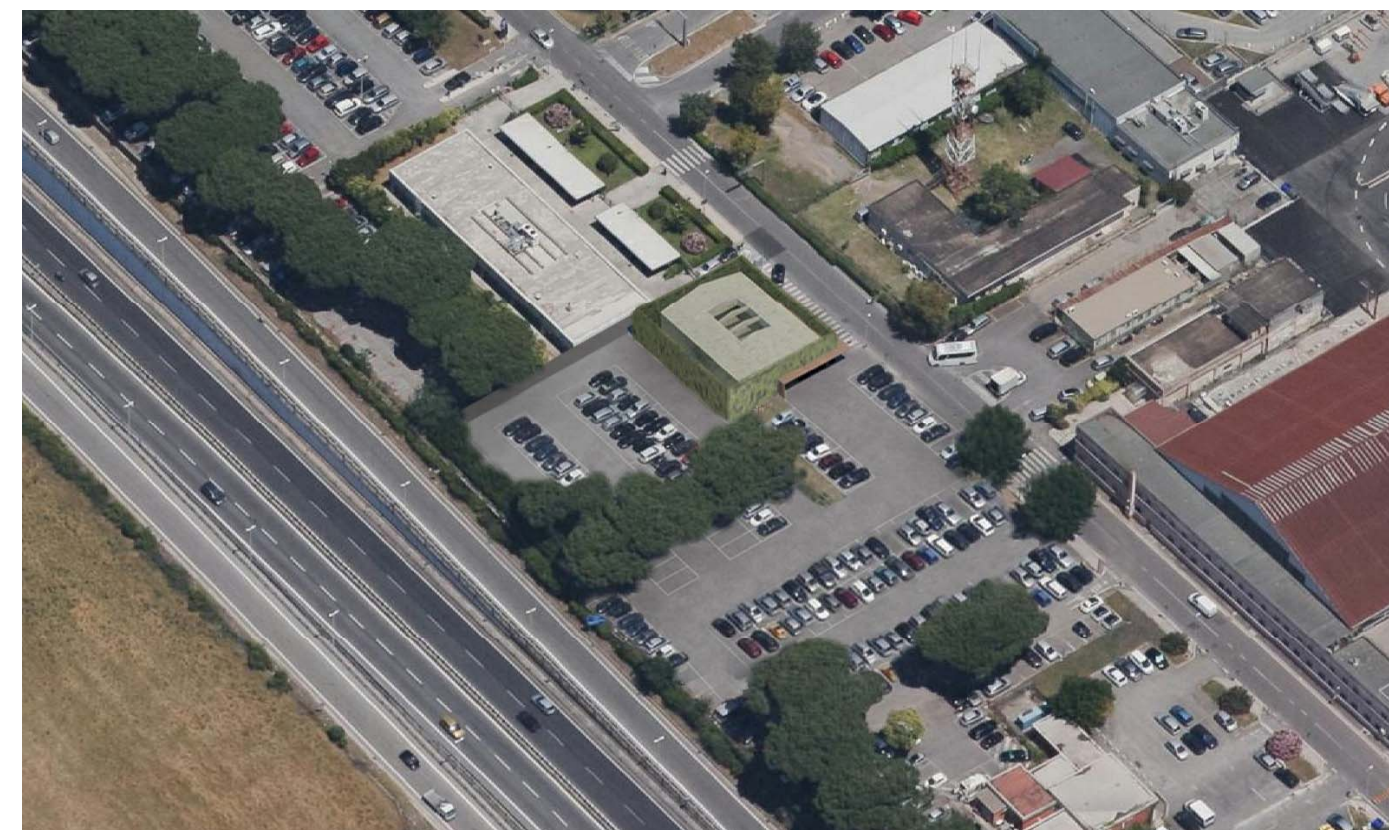


FIGURA 4.29 - VISTA AEREA INSERIMENTO EDIFICIO RENT A CAR

È previsto un sistema costruttivo con fondazioni dirette e nuclei scala ed ascensori in cemento armato, elevazioni con struttura intelaiata in acciaio e solai misti in acciaio e calcestruzzo. Le tamponature saranno costituite da moduli prefabbricati in pannelli sandwich coibentati in alluminio e partizioni vetrate.

Come già accennato, sarà necessario prevedere un percorso pedonale che colleghi la nuova area del terminal bus alla zona del Terminal Aviazione Commerciale. Questo percorso dovrà tenere conto delle interferenze con la viabilità presente e permettere il collegamento in maniera agevole alla parte landside del Terminal. Potrà essere considerata l'ipotesi di un percorso che raggiunga la zona dell'aerostazione lungo la via Leonardo da Vinci (ipotesi A) oppure in alternativa, un percorso che raggiunga l'aerostazione in parte lungo via Leonardo da Vinci ed in parte lungo la via Francesco Baracca (ipotesi B).

Oltre al rimodellamento della viabilità dedicata ai bus, saranno riorganizzati anche circa 50 posti auto pertinenziali negli spazi disponibili ad uso degli addetti per gli uffici dei piani superiori.



FIGURA 4.30 - EDIFICIO RENT A CAR: ANTE E POST OPERAM

A servizio degli spazi connessi alle funzioni sia del terminal bus che degli uffici, saranno da prevedere dotazioni impiantistiche in linea con gli aspetti più virtuosi in termini di contenimento energetico e di sostenibilità ambientale.

5 La cantierizzazione

5.1 Le fasi di realizzazione

5.1.1 Lavorazioni, fasi e bilanci materiali dei singoli interventi

Come esplicitato, gli interventi in oggetto sono suddivisi in 3 diverse aree unitarie di intervento, per ognuna delle quali è stata redatta una scheda di descrizione che analizza gli aspetti progettuali dell'opera in oggetto, anche per quanto riguarda la fase di cantiere. Le singole schede, cui si rimanda per specifici quesiti, sono riportate all'interno dell'Elaborato "A782T1PTIPGGEN001 – Approfondimenti progettuali: gli interventi previsti", allegato al presente studio.

Pertanto, le lavorazioni, le fasi di realizzazione ed i fabbisogni di materiali del singolo intervento sono esplicitati all'interno della scheda relativa. Qui si riportano invece le considerazioni generali sugli aspetti comuni alla totalità delle opere previste nel Masterplan oggetto del presente SIA.

È utile premettere che tutti i materiali derivanti da demolizioni saranno smaltiti come rifiuti, secondo la normativa vigente, ed indirizzati presso impianti autorizzati.

5.2 Le aree di cantiere

AREE DI CANTIERE LOGISTICO

Per verificare la compatibilità dei cantieri con la mobilità al contorno è stato prodotto uno studio delle fasizzazioni dei cantieri, per valutare la sovrapposizione del tempo delle diverse lavorazioni dei singoli interventi e l'impatto degli stessi sulle attività al contorno.

I diversi scenari sono stati rappresentati nell'elaborato 0A782T1PTIQRPGT007 – Aree di cantiere, nel quale sono stati sovrapposti stralci planimetrici con le distinte fasi di cantiere.

Tali fasi sono descritte di seguito:

- La **fase 0** è una fase propedeutica, nella quale vengono demoliti i fabbricati che attualmente occupano l'area dove verrà realizzato il futuro Terminal Bus (intervento 3E), questa operazione serve per utilizzare l'area come cantiere logistico per la realizzazione di altri interventi nelle fasi 1 e 2.
- Durante la demolizione di tali fabbricati sarà utilizzata come area di cantiere logistico l'area C.01 di circa 2.400mq.
- In **fase 1** verranno realizzati parte dell'intervento 2A, relativo agli arrivi landside del terminal dell'aviazione commerciale, la cui durata dei lavori sarà circa di un anno, e l'intervento 2B, relativo al terminal dell'aviazione generale, che dovrebbe essere realizzato in 6 mesi.
Per la realizzazione dei due interventi verranno utilizzate due aree, la prima è quella dove verrà realizzato il futuro Terminal Bus preparata in fase 0, di circa 10.000 mq, mentre la seconda, di 6.000 mq, è situata in zona airside nell'angolo Sud-Est dell'aeroporto. Tali aree saranno divise in due e utilizzate dai 2 interventi in modo che l'intervento 2 A possa usufruire del cantiere C.02 (ca 6.000 mq) e del cantiere C.03 (ca 3.000 mq), e l'intervento 2B utilizzi le aree C.04 (ca 4.000 mq) e C.05 (ca 3.000 mq)
- In **fase 2**, verranno realizzati gli interventi 3A e 3C, relativi ai parcheggi P6-P10 e P5, la cui durata dei lavori è prevista per ognuno di essi di un anno; per la realizzazione dei due interventi saranno utilizzate le stesse aree di cantiere della fase precedente localizzate sul futuro terminal bus - C.02 (ca 6.000 mq) e C.04 (ca 4.000 mq) e C.05 (ca 3.000 mq)
- In **fase 3** - di durata pari a 2 anni circa - verranno realizzati gli interventi 3B e 3E relativi ai parcheggi P3-P1-P4 e al nuovo Terminal Bus, per la realizzazione dei quali sarà utilizzata un'area situata in zona airside nell'angolo Sud-Est dell'aeroporto, divisa in due zone distinte. In particolare per l'intervento 3E si utilizzerà il cantiere C.06, di 5.000 mq, mentre per l'intervento 3B il cantiere C.07 di 4.000 mq.

- In **fase 4** verrà completato in circa 2 anni l'intervento 2A relativo al terminal dell'aviazione commerciale e verrà realizzato l'intervento 3D relativo alla riqualifica dell'edificio Rent a Car. Per la realizzazione dell'intervento 2A sarà utilizzata l'area di cantiere C.08, di 6.000 mq, mentre per la realizzazione dell'intervento 3D sarà utilizzata l'area ad essa adiacente C.09 di 3.000 mq; tali aree ricalcano quelle utilizzate nella fase precedente situate in area airside nell'angolo Sud-Est dell'aeroporto.

Organizzazione Cantieri Logistici

L'organizzazione e il dimensionamento di ogni cantiere logistico si basa sulla tipologia d'opera o di opere al servizio delle quali esso sarà asservito, sulla loro estensione, sulle scelte progettuali e di costruzione.

Il cantiere logistico contiene:

- una zona adibita a campo base, dove saranno posizionati gli uffici, i servizi igienici, gli spogliatoi, il locale ristoro e i parcheggi delle auto e oltre a tutti i servizi logistici necessari per il funzionamento del cantiere;
- una zona adibita a cantiere operativo, dove saranno posizionati l'officina manutenzione, i container per lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature, i container rifiuti, le cisterne dell'acqua e il posteggio dei mezzi operativi;
- una zona adibita allo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Le prime due aree sono pavimentate, mentre la terza è in parte rifinita con materiale misto da cava, a seconda delle esigenze del singolo intervento.

Di seguito è riportato un cantiere logistico tipo.

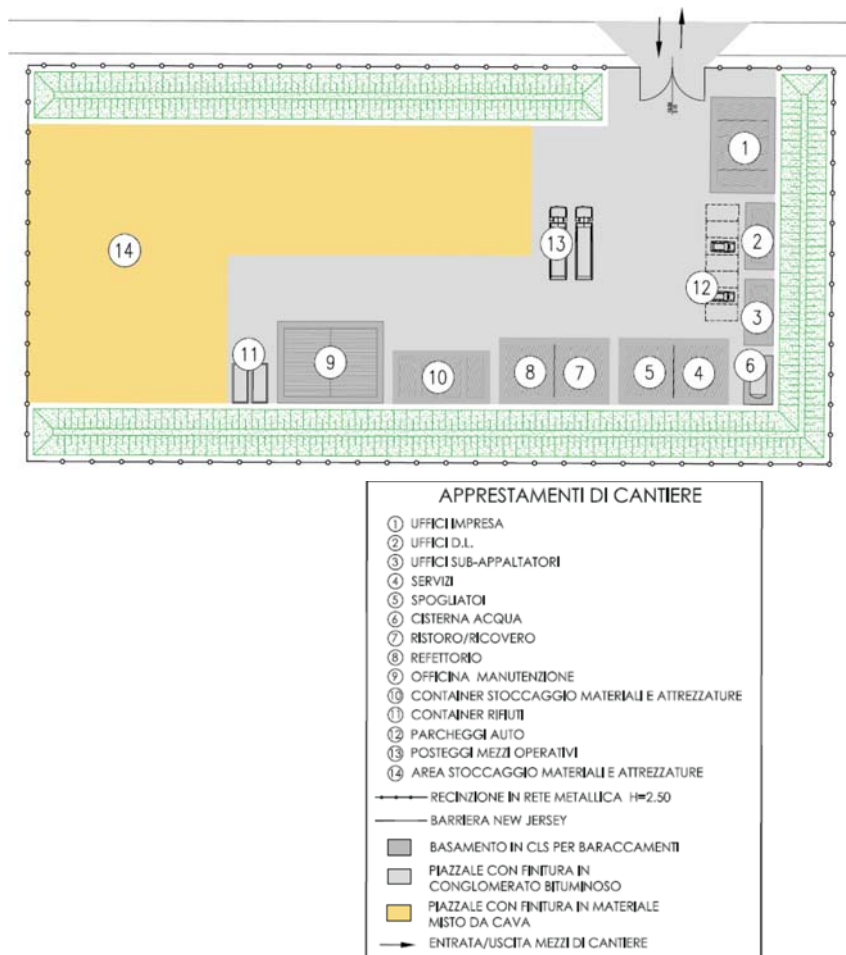


FIGURA 5.1 - CANTIERE LOGISTICO TIPO

La composizione tipologica di mezzi d'opera previsti per l'esecuzione delle principali attività di cantiere è schematizzata di seguito.

Cantiere Infrastrutturale

(demolizioni e scavi)	n° mezzi
Bilici	5
Pala meccanica	1
Terna	1
Bobcat escavatore e spazzatrice	1
Escavatore	2
Escavatore con martellone	1
Escavatore con pinza	1
Autobotte Acqua	1
Frantoio	1

Cantiere Infrastrutturale

(pavimentazioni in clb)	n° mezzi
Bilici	5
Fresatrice	1
Pala meccanica	1
Finitrice	1
Autocarro	2
Terna	1
Bobcat escavatore e spazzatrice	1
Rullo	2
Escavatore	2
Autobotte Bitumi	1
Autobotte Acqua	1
Demolitore	1
Autobetoniera	4

Cantiere Edile

(opere in cemento armato)	n° mezzi
Autobetoniera	6
Autogru	1
Pala meccanica	1
Autobotte Acqua	1
Pompa CIs	1
Sollevatori	1

5.3 L'approvvigionamento dei materiali

5.3.1 Censimento cave e discariche e viabilità di adduzione

Il censimento completo di Cave e Discariche è riportato nell'elaborato 0A782T1PTIQRPGT002.

La corografia di cave, discariche ed impianti di recupero è riportata nell'allegato grafico 0A782T1PTIQRPGT006, a cui si accompagna l'elaborato 0A782T1PTIQRPGT002 "Censimento delle cave e delle discariche", che contiene la scheda di ogni impianto, con le informazioni principali relative:

- numero identificativo del sito;
- tipologia attività del sito;
- codice P.R.A.E. (solo per le cave);
- tipologia materiale estratto/trattato;
- ubicazione;
- nominativo impresa;
- distanza nel percorso stradale ed autostradale;
- ubicazione, itinerario di collegamento e stralcio planimetrico;
- nominativi e contatti dei referenti;
- validità della relativa autorizzazione all'attività;
- programma di coltivazione delle cave e delle eventuali fasi di lavorazione successive (frantumazione, vagliatura, miscelazione);
- tipologia produttiva, potenzialità complessiva del sito, capacità e tipologie di produzione/smaltimento;
- mezzi e impianti a disposizione;
- prezzi per gli inerti e la tassa di discarica per i rifiuti speciali, industriali e i materiali di scavo inquinati e costi per il riciclaggio/recupero dei rifiuti inerti;
- documentazione fotografica esplicativa del sito.

Per quanto riguarda le cave, la tabella sottostante mostra i quantitativi totali.

MATERIALE	DISPONIBILITÀ RESIDUA (mc)	PRODUZIONE MENSILE (mc)	PRODUZIONE GIORNALIERA (mc)
Materiale da rilevato	13.011.500	504.375	26.900
Misto granulare	1.300.000	54.375	4.400
Ghiaie e sabbie	2.000.000	60.000	3.200
Basalti per pavimentazione	14.150.000	145.125	10.758

TABELLA 5.1 - CAPACITÀ TOTALI CAVE CENSITE

Per quanto riguarda le discariche, le disponibilità attuali sono riportate nella tabella seguente:

	Disponibilità
DISCARICA INERTI (mc)	2.705.000
IMPIANTO DI RECUPERO INERTI(R13/R5) (mc/anno)	1.333.467
IMPIANTO DI RECUPERO AMBIENTALE(R10) (mc/anno)	702.086
IMPIANTO TBM PER RIFIUTI SOLIDI URBANI (mc/anno)	18.000

TABELLA 5.2 - CAPACITÀ TOTALI DISCARICHE CENSITE

5.3.2 La viabilità di adduzione al cantiere

Per il trasporto di materiali è stato ipotizzato un percorso, cui l'appaltatore dovrà attenersi, che sfrutti solo le arterie principali, in particolare il GRA e la via Appia per accedere all'aeroporto G.B. Pastine.

6 Opere di mitigazione

Come meglio descritto all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale, è stata valutata l'assenza di possibili interferenze tra gli interventi infrastrutturali previsti nel Masterplan, ed il contesto in cui si collocano.

Tutte le opere ricadono all'interno del sedime aeroportuale, in un'area già antropizzata ed edificata, ad eccezione della presenza di piccole aiuole o superfici con filari o piccoli gruppi di alberi prevalentemente composti da essenze di impianto o alloctone. Si può ritenere, quindi, come ampiamente illustrato all'interno del capitolo relativo a "Vegetazione, Flora e Fauna" dell'elaborato "0A782T1PTIQRAMB001 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – VOLUME 2", che le uniche potenziali interferenze riguardino la sottrazione di :

- vegetazione;
- individui dell'avifauna, a causa del "bird strike", fenomeno da attribuire al traffico di aeromobili.

Relativamente al primo aspetto, relativo alla vegetazione, alcuni degli interventi previsti nel Masterplan (parcheggi P6 e P8, si veda la relativa scheda in 0A782T1PTIPGGEN001) interessano alcune aree nelle quali sono presenti alcuni esemplari del genere *Pinus*. Allo stato della progettazione è possibile ipotizzare l'interessamento di circa una decina di individui, che andrebbero rimossi in quanto interferenti con le aree di parcheggio e la viabilità interna. Negli sviluppi progettuali successivi si verificherà comunque la possibilità di mantenere le alberature adattando il layout progettuale, limitando gli abbattimenti ai pochi esemplari che impediscono fisicamente il transito dei veicoli.

In fase di cantiere, per limitare il più possibile tale impatto negativo, si prevede di adottare specifiche misure, descritte nel paragrafo "Protezioni e accorgimenti da adottare per gli alberi non soggetti ad abbattimento"

Per quanto concerne invece la Sottrazione di individui dell'avifauna, come ampiamente descritto nei paragrafi relativi alla Fauna, con il termine *wildlife strike* si indica il fenomeno delle collisioni che possono determinarsi tra la fauna (uccelli e altra fauna) e gli aeromobili nel corso delle operazioni di volo o in movimento a terra. All'interno di tale fenomeno, il *bird strike*, termine con il quale si identificano i soli episodi aventi ad oggetto l'avifauna, presenta una duplice implicazione, sia sulla sicurezza del volo, in quanto gli uccelli possono causare danni, anche gravi, agli aeromobili, sia sotto il profilo ambientale, in termini di sottrazione di individui.

Al fine di limitare tale fenomeno negativo, l'aeroporto G.B. Pastine pone in atto la gestione tutti i sistemi di monitoraggio, di prevenzione e dissuasione della fauna utilizzati dalla gestione aeroportuale per contenere sia le popolazioni presenti all'interno dell'aeroporto sia per ridurre o eliminare i fenomeni del bird strike per una o più specie.

Occorre inoltre considerare che, come più volte esposto, il presente progetto non è finalizzato all'incremento del traffico, quanto piuttosto una riduzione dei voli e quindi una riduzione di spazio aereo occupato nel tempo; si può ritenere pertanto che anche questo impatto possa essere definito trascurabile, e soprattutto poco incidente sulle specie in Direttiva 147/2009/CE, e che alla luce della presenza di sistemi di gestione del fenomeno efficienti ed efficaci che potranno impedire gli eventi di bird strike, possa essere ulteriormente ridotto nel tempo.