



PROVINCIA
DI ROMA

VIA LUIGI PIANCIANI 22 - 00185
Tel. +39 06 67666401 Fax +39 06 67666450
www.provincia.roma.it

PRESIDENTE
Enrico Gasbarra

Assessorato alle Politiche della Mobilità
e dei Trasporti

Assessore: Michele Civita

Dipartimento XIV
Governare della Mobilità e Sicurezza Stradale

Direttore: arch. Manuela Manetti

Servizio 3
Pianificazione dei sistemi di mobilità e trasporto pubblico
Responsabile Unico del Procedimento: arch. Manuela Manetti

Supporto al R.U.P.: arch. Eleonora Vetromile

Giuseppe Cantelmo
dott. Pietropaolo Rocchi



VIA FLAMINIA, 872 - 00191
Tel. +39 06 83199100 Fax +39 06 83199276
www.risorse-spa.it

PRESIDENTE
Vincenzo Puro

AMMINISTRATORE DELEGATO
Enzo Proietti

AREA INGEGNERIA E MOBILITA' GENERALE

Direttore Tecnico: arch. Massimo Mengoni

Resp. Commessa: arch. Gian Luca Caramignoli

ACS Ingegneria e direzione lavori

Responsabile: arch. Massimiliano Di Martino

Progettista: ing. Domenico Bartucca

Resp. della Sicurezza in fase di Prog.: geom. Alessandro Cappabianca

ACS Mobilità generale

Responsabile: arch. Simone Gavino

ACS Progettazione urbanistica

Responsabile: arch. Daniela Santarelli

Geologia: dott. Geologo Giacinto Angelucci

Archeologia: dott. Fabrizio D'Ottavio

Aspetti Ambientali: arch. Michele Valente

ACS Stime e espropri

Responsabile: geom. Marco Raffaelli



CORRIDOIO DELLA MOBILITA' C5 - FIUMICINO - FIUMICINO PORTO - OSTIA

PROGETTO PRELIMINARE

TITOLO

Relazione Illustrativa

NOME FILE

RE_01 Relazione_illustrativa

ELABORATO

RE_01

SCALA

-

DATA

sett 2007

Indice

| | |
|--|----|
| <i>Premessa</i> | 2 |
| 1. Il quadro di riferimento infrastrutturale attuale e previsto | 4 |
| 1.1. Il sistema infrastrutturale attuale..... | 4 |
| 1.2. Il sistema infrastrutturale previsto..... | 10 |
| 1.3. I risultati delle analisi trasportistiche di prima fase | 14 |
| 2. Obiettivi del progetto | 17 |
| 2.1. Gli obiettivi di carattere generale..... | 17 |
| 2.2. Gli obiettivi di carattere locale | 18 |
| 3. La scelta progettuale | 18 |
| 4. Pianificazione urbanistica generale e di settore | 22 |
| 4.1. Pianificazione dei parchi e delle aree naturali protette | 22 |
| 4.2. Siti di interesse internazionale – SIC e ZPS della Rete Natura 2000 | 23 |
| 4.3. Strumenti di pianificazione urbanistica comunale generale..... | 23 |
| 4.4. Strumenti di pianificazione urbanistica attuativa..... | 24 |
| 5. Sistema dei vincoli | 25 |
| 6. Analisi delle criticità archeologiche | 27 |
| 6.1. Premessa..... | 27 |
| 6.2. Criticità rilevate | 28 |
| 7. Aspetti geologici..... | 29 |
| 8. Reperimento delle aree interessate dagli interventi..... | 31 |
| 9. Il costo..... | 33 |
| 10. Conferenza di servizi | 34 |
| 11. Cronoprogramma delle fasi attuative | 35 |
| 12. Concessioni, autorizzazioni, nulla-osta e pareri..... | 36 |
| 13. Elaborati del progetto definitivo..... | 36 |
| 14. Considerazioni conclusive..... | 38 |

Indice delle figure

| | |
|--|----|
| Figura 1 Trasporto pubblico allo stato attuale. Area di influenza del Corridoio C5..... | 15 |
| Figura 2 Trasporto pubblico nel breve periodo. Area di influenza del corridoio C5 | 16 |
| Figura 3 Classificazione dei sistemi di trasporto – dal PdB della Provincia di Venezia | 19 |
| Figura 4 Sezione caratteristica nel tratto elettrificato..... | 20 |

Indice delle tabelle

| | |
|--|----|
| Tabella 1 Caratteristiche delle linee COTRAL in servizio nell'area di studio | 9 |
| Tabella 2 Caratteristiche delle linee Seatour in servizio nell'area di studio..... | 10 |
| Tabella 3 Calcolo dell'indennizzo per esproprio aree private..... | 33 |
| Tabella 4 Quadro economico del progetto preliminare | 34 |

Premessa

La Provincia di Roma ha approvato il programma triennale delle opere pubbliche per il triennio 2007/2009 con D.C.P. n.173 del 22.02.07 successivamente modificato con D.C.P. n. 191 del 02.07.07 nel quale è prevista la "Progettazione e realizzazione corridoi del trasporto collettivo di interesse metropolitano".

Con determinazione n.25/2006, R.U. n.7835 del 7/12/2006 il Dirigente del Servizio 3 del Dipartimento VI, ora Dipartimento XIV, ha affidato alla scrivente Società, lo Studio di Fattibilità dei corridoi del trasporto pubblico di interesse metropolitano che era articolato in due fasi (secondo quanto previsto dal Contratto di Mandato e dall'unito Capitolato Tecnico) e prevedeva la possibilità di eventuali elaborazioni delle progettazioni preliminari, preventivamente autorizzate dal R.U.P. e dal Dirigente del Servizio.

Dagli elaborati consegnati in prima fase e approvati dal R.U.P. e Dirigente Responsabile il giorno 11 maggio 2007 con nota n.0056901, il Corridoio definito di seguito Corridoio C5 (Fiumicino – Fiumicino Porto – Ostia) è risultato il più fattibile tra i cinque analizzati e ritenuti prioritari dall'Amministrazione, in relazione a delle valutazioni comparative che hanno tenuto conto degli elementi di natura socio-economica, urbanistica, ambientale e nello specifico di mobilità e trasporti.

Con successive note (cfr. nota 31 maggio 2007 prot. n. 0067271) è stata formalizzata l'intenzione del Servizio di affidare e anticipare, rispetto ai tempi stabiliti dal contratto di mandato, la progettazione del citato corridoio della mobilità C5.

A seguito dei rapporti intercorsi, e nell'attesa del perfezionamento degli atti relativi all'affidamento della progettazione preliminare del Corridoio C5, avvenuto in data 28 giugno, si è dato seguito alla progettazione preliminare secondo le disposizioni in esso contenute.

In assenza del Documento preliminare alla progettazione (art.15, c.4 del DPR 554/99) le attività sono state espletate in due fasi, secondo quanto previsto dal contratto di mandato di cui ai punti precedenti seguendo le disposizioni impartite che, in dettaglio prevedevano:

- entro il 30 giugno 2007 la presentazione degli elaborati relativi alla definizione del tracciato (consegna in atti ns. prot. 6371/2007);*
- successivamente entro il 30 settembre 2007 la presentazione della conclusione della progettazione preliminare del corridoio in oggetto.*

La prima fase in buona sostanza si è rivelata utile e necessaria sia per la valutazione delle soluzioni di tracciato alternative che per la selezione dell'ipotesi progettuale da sviluppare che meglio rispondeva ad una logica di intervento qualitativamente e tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione.

La successiva progettazione a cui si è dato seguito quindi è stata informata, tra l'altro, a principi di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall'intervento tenendo presente la compatibilità con progetti, piani e programmi in atto sul territorio.

Introduzione

Preliminarmente alla relazione sul progetto dell'infrastruttura in argomento è necessaria questa breve nota introduttiva per meglio descrivere lo sviluppo progettuale. Infatti, partendo dalla fase di valutazione dei tracciati alternativi, si è arrivati via via alla definizione del tracciato più idoneo al raggiungimento degli obiettivi generali, di cui si tratterà in seguito, prefissati dall'Amministrazione Provinciale. Tali obiettivi discendono principalmente dai principi enunciati dal Piano di Bacino della mobilità delle persone, adottato dall'amministrazione provinciale con D.C. n. 171 del 5 febbraio 2007.

Seguendo le prime indicazioni emerse dalla prima fase dello Studio di Fattibilità di cui in premessa, e sulla base dei necessari approfondimenti dovuti alla discesa di scala del progetto, sono state valutate delle ipotesi di tracciato che mettono in relazione diretta i due abitati di Fiumicino-centro e di Ostia principalmente con il trasporto pubblico su ferro. Ciò al fine di contribuire alla creazione di quell' "effetto rete" perseguito dagli strumenti di pianificazione sia territoriale che dei trasporti dell'amministrazione provinciale.

Per quanto riguarda l'ipotesi di connessione attraverso una nuova infrastruttura del trasporto pubblico in grado di relazionare direttamente l'abitato di Ostia con la ferrovia metropolitana FR1, dopo varie verifiche, si è ritenuto opportuno non procedere alla fase di progettazione dell'infrastruttura relativa, poiché è stata verificata la possibilità di svolgere un servizio efficace grazie all'utilizzo, in parte, delle infrastrutture viarie esistenti che saranno adeguate nel breve periodo (sono in atto già le progettazioni per opere finanziate dal comune e dalla provincia di Roma, cfr. par. 1.2).

I motivi di una tale scelta vanno rintracciati inoltre anche all'interno delle seguenti considerazioni:

- probabili forti impatti negativi su un ambito di rilevante interesse naturalistico e paesaggistico;
- elevate interferenze con beni di natura archeologica come ad esempio l'antico abitato di Ostia e le aree archeologiche circostanti (per oltre il 60% del tracciato ipotizzato);
- elevato consumo di suolo;
- complessità tecnologiche di realizzazione con conseguente aumento dei costi ad oggi stimati, dovuti alla morfologia dei luoghi (si sarebbero dovuti realizzare molti tratti in viadotto e due nuovi ponti per lo scavalco del fiume Tevere e del canale navigabile di Fiumicino);
- tempi lunghi per la realizzazione delle opere.

Tenendo presente che di norma il progetto di tali infrastrutture è ritenuto realizzabile in tempi brevi e con contenuti costi di investimento, non si è rinunciato alla possibilità di realizzare tale connessione e si è quindi previsto di attestare il servizio, al momento, in prossimità della Roma Lido – Stazione Lido Nord utilizzando sostanzialmente via dell'Aeroporto di Fiumicino come adduzione, anche se in sede promiscua, al corridoio su cui invece si è concentrato lo sforzo progettuale che va da Fiumicino paese alla Fermata FR1 di Parco Leonardo.

La nuova infrastruttura di progetto, inizialmente doveva connettere il centro di Fiumicino con la programmata stazione di Fiumicino Porto, in realtà considerando che tale stazione è al momento solo prevista negli atti di programmazione si è ritenuto utile ed efficace connettersi, nel breve periodo, con la prima fermata utile ad oggi esistente sulla FR1, ossia “Parco Leonardo”.

1. Il quadro di riferimento infrastrutturale attuale e previsto

La presente sezione riguarda l'inquadramento del sistema della mobilità in relazione alla realizzazione del corridoio della mobilità provinciale C5 Fiumicino paese – Fiumicino Porto – Ostia.

Per delineare le interazioni fra il Corridoio C5 ed il sistema della mobilità è stato ricostruito un quadro dettagliato ed aggiornato non solo dello stato di fatto ma anche della pianificazione vigente in materia di mobilità e si è proceduto alla individuazione degli interventi in corso di progettazione o attuazione che presentano interrelazioni significative con il corridoio

Infine sono stati riportati in maniera sintetica gli esiti dello Studio Trasportistico elaborato durante la prima fase dello Studio di Fattibilità.

Pertanto la trattazione è articolata in tre sezioni differenti:

- Il sistema infrastrutturale attuale.
- Il sistema infrastrutturale previsto.
- I risultati delle analisi trasportistiche di prima fase.

Per l'elaborazione delle prime due sezioni è stata analizzata un'area molto ampia, rappresentata negli elaborati in scala 1:20.000 (vedi elaborati AM_01, AM_02, AM_03 e AM_04) che può essere individuata a sud dall'intero centro abitato di Ostia, ad ovest dal litorale di Ostia e Fiumicino, a nord dall'area del Aeroporto Leonardo da Vinci ed infine ad est dall'area della Nuova Fiera di Roma e dall'abitato di Acilia.

L'ambito di studio così allargato, compreso nel territorio del XIII Municipio del comune di Roma e nella parte più meridionale del comune di Fiumicino, ha permesso di mettere in evidenza le relazioni esistenti e potenziali tra gli interventi connessi alla realizzazione del nuovo corridoio di trasporto collettivo C5 ed il sistema della mobilità nelle sue diverse componenti. Il sistema infrastrutturale è stato inoltre analizzato separando, per maggior semplicità di lettura, la rete stradale dalla rete del trasporto pubblico. Sono state inoltre approfondite le tematiche strettamente connesse ai nuovi interventi di mobilità e alle loro dirette relazioni con il corridoio. La raccolta dei dati e della documentazione è stata indirizzata principalmente alla costruzione di un quadro conoscitivo, il più possibile completo, delle trasformazioni in atto che interessano gli ambiti urbani immediatamente circostanti il sedime del corridoio stesso.

La terza sezione riporta in maniera sintetica gli esiti dello studio trasportistico, elaborato in occasione lo Studio di Fattibilità.

1.1. Il sistema infrastrutturale attuale

Il sistema infrastrutturale attuale è stato analizzato attraverso una suddivisione per le seguenti componenti principali:

- rete viaria;

- rete ferroviaria, linee metropolitane e trasporto pubblico su gomma.

La rete viaria

Le infrastrutture stradali presenti nel settore di studio sono state descritte di seguito conformemente alle indicazioni del nuovo Codice della Strada (NCS) D.L. n.285/1992, alle Direttive del Ministero dei lavori Pubblici del 24/06/1995 per la redazione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, all'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) di Roma, relativo al territorio urbanizzato (adottato con deliberazione G.C. n°87 del 23.02.2005), ai contenuti normativi dell'art. 85 del nuovo PRG di Roma in relazione al ruolo funzionale svolto in ambito urbano ed extraurbano ed al Piano Generale del Traffico Urbano del comune di Fiumicino (adottato dalla G.C. il 24 dicembre 2004 con delibera n° 282).

Sulla base dei criteri di classificazione del PGTU, e limitando l'analisi alle categorie più importanti ed alle strade che si trovano nelle più immediate vicinanze con le opere del presente progetto, si possono pertanto individuare nell'area di studio i seguenti assi viari:

1. Autostrade:
 - a. A91 – Autostrada Roma - Fiumicino;
 - b. A12 – Autostrada Roma – Civitavecchia;
2. Strade Extraurbane principali:
 - a. A91 – Autostrada Roma - Fiumicino;
 - b. Via Portuense;
3. Strade Extraurbane secondarie:
 - a. Via Coccia di Morto (da via del Lago di Traiano verso nord);
 - b. Via dell'Aeroporto di Fiumicino (tratto terminale verso l'aeroporto);
 - c. Via del Lago di Traiano (da intersezione Portuense a Via dell'Aeroporto);
4. Strade di Scorrimento
 - a. S.S.96 Via dell'Aeroporto di Fiumicino (nel tratto tra il Ponte della Scafa e via Portuense);
 - b. S.S.8 Via del Mare (nel tratto tra via G. Calza ed il viadotto Attico Tabacchi);
5. Strade interquartiere:
 - a. Viale del Lago di Traiano (tratto compreso tra via Coccia di Morto e la rampa proveniente da via dell'Aeroporto di Fiumicino);
 - b. Via Coccia di Morto (tratto compreso tra Viale del Lago di Traiano e la Via Portuense);
 - c. Via Portuense (tratto compreso tra via Coccia di Morto e la connessione con via dell'Aeroporto di Fiumicino);
 - d. Via Monte Cadria;
 - e. Via Costalunga;

- f. Via Guido Calza;
 - g. Via di Tor Boacciana;
 - h. Via Tancredi di Chiaraluce;
 - i. Viale dei Romagnoli;
 - j. Via Ostiense;
 - k. Via di Acqua Rossa;
6. Strade di quartiere:
- a. Via della Foce Micina;
 - b. Via Portuense (tratto iniziale interno a Fiumicino);
 - c. Via della Scafa;
 - d. Via delle Canarie;
 - e. Via delle Baleniere.

La rete viaria ricadente nell'area di studio risulta fortemente caratterizzata da due sistemi di grande rilevanza costituiti a nord dall'Autostrada A91 Roma Fiumicino e a sud dall'asse costituito dall'insieme della Via del Mare, Via Ostiense e viale dei Romagnoli. I due sistemi risultano tuttavia fortemente separati dalla presenza del fiume Tevere e pertanto nell'area di studio l'unico collegamento è costituito dall'attuale Ponte della Scafa che per caratteristiche geometriche e ridotte dimensioni è causa di rilevanti fenomeni di congestione veicolare. Il ponte Scafa è infatti localizzato tra le due intersezioni di Via dell'Aeroporto di Fiumicino con Via Ponte di Tor Boacciana a sud e Via della Scafa a nord. Il Ponte della Scafa è ad unica carreggiata, doppio senso di marcia, con una corsia ampia da circa 4,50m per senso di marcia. In direzione Fiumicino, l'ampiezza della corsia fa sì che i veicoli marcano su due file invadendo in parte il senso opposto (in direzione Ostia) nel quale i veicoli marciano su un'unica fila. Tale comportamento è anche dovuto al fatto della presenza, subito dopo il Ponte della Scafa in direzione Fiumicino, di un'altra breve corsia di accumulo dedicata alla svolta a sinistra da Via dell'Aeroporto di Fiumicino su Via della Scafa.

La rete ferroviaria, la rete metropolitana ed il trasporto pubblico su gomma

L'area di studio è caratterizzata dalla presenza di due linee ferroviarie, la "FR1 Fara Sabina – Stazione Tiburtina – Fiumicino Aeroporto" e la "Roma – Lido" e da ben tre reti separate di trasporto pubblico su gomma.

La Ferrovia Regionale Roma - Lido

La linea collega la stazione di Roma Porta San Paolo al limite sud del quartiere di Ostia Lido. La prima parte del tracciato è comune a quello della linea B della metropolitana, anche se ha binari indipendenti, e tre stazioni di scambio: Piramide, Basilica di San Paolo ed EUR Magliana. Dopo aver abbandonato la stazione di EUR Magliana la linea corre parallelamente alla via Ostiense attraversando i quartieri di Vitinia, Acilia, Casal Bernocchi, Centro Giano e Ostia Antica. Il suo capolinea è alla stazione "Lido di Ostia - Cristoforo Colombo".

Ogni giorno trasporta mediamente 90.000 passeggeri. Il servizio inizia quotidianamente alle 5:18 e finisce alle 23:30, mettendo a disposizione fino a dodici corse orarie nelle ore di punta.

È composta da tredici fermate, per un totale di circa 28 Km e il tempo di percorrenza medio dell'intera tratta è di circa 37 minuti.

La Ferrovia Regionale FR1 “Fara Sabina – Stazione Tiburtina – Fiumicino Aeroporto

Il servizio metropolitano della Ferrovia Regionale FR1 viene effettuato dalle stazioni di Fara Sabina a Fiumicino Aeroporto lungo 70 Km di linea a doppio binario con 10 stazioni e 4 fermate intermedie. Attualmente, di tutte le linee FR, soltanto questa si configura come una vera e propria linea passante con andamento nord - est e sud - ovest ed attraversa la città lungo l'arco orientale della cintura ferroviaria (vallo ferroviario).

Questa linea, che insieme alla FR3 di recente ristrutturazione costituisce la principale componente del trasporto ferroviario in area metropolitana, presenta una doppia valenza sotto il profilo del servizio offerto; del tipo prettamente regionale a servizio del pendolarismo proveniente dalla direttrice lungo la Salaria e diretto a Roma e di tipo più specificatamente metropolitano a servizio degli spostamenti interni al territorio del Comune di Roma. Infatti, lungo il suo percorso da Fara Sabina a Fiumicino aeroporto, ben 10 delle 16 fermate e/o stazioni sono localizzate nell'area urbana.

All'interno del grande raccordo anulare la linea attraversa importanti settori urbani servendo dei bacini potenziali di utenti (residenti ed addetti) di estrema rilevanza. Inoltre, lungo l'arco dell'anello ferroviario, essa consente di scambiare con le principali linee del trasporto pubblico (metropolitane, tram, linee su gomma) dirette verso il centro della città realizzando in tal modo un significativo effetto di rete. In particolare, provenendo da nord e diretti verso sud, la linea attraversa, ad eccezione di Roma Termini, le principali stazioni del nodo di Roma e corrispondenti ai seguenti nodi di scambio;

- Tiburtina (Linee FS, Metropolitana linea B, Autolinee private nazionali);
- Tuscolana (Linee FS, Metropolitana linea A);
- Ostiense (Linee FS, Metropolitana linea B, Tram);
- Trastevere (Linee FS, Tram).

Attualmente la frequenza massima è di 15 minuti (pari a 4 treni/ora) in una fascia temporale compresa dalle ore 5.30 alle ore 21.30. Il materiale rotabile utilizzato su tale linea è costituito dai treni tipo TAF (Treno Alta Frequentazione) composti da quattro unità e con una capacità di trasporto massima di 900 passeggeri/convoglio (di cui 470 a sedere). La capacità oraria massima risulta pertanto di 3.600 passeggeri per senso di marcia. Il tempo di percorrenza complessivo da Fara Sabina a Fiumicino Aeroporto è di circa 83 minuti a cui corrisponde una velocità commerciale di poco inferiore ai 50Km/h.

Lungo la linea, proprio all'interno dell'area di studio sono state attivate due nuove fermate: Parco Leonardo (attivata nel dicembre 2005) a servizio del nuovo insediamento residenziale e commerciale e Nuova Fiera di Roma (attivata nel dicembre 2006) a servizio del nuovo polo fieristico di Roma. Le due nuove strutture ferroviarie sono dotate di due binari e due marciapiedi da 250 metri, in linea con lo standard “metropolitano”.

La rete del trasporto pubblico su gomma

Il sistema di trasporto collettivo descritto è inoltre completato dalla rete del trasporto pubblico su gomma che nell'area di studio è condotto da tre diverse aziende di trasporto:

- COTRAL S.p.A. in qualità di azienda regionale per il trasporto pubblico opera nei due territori comunali realizzando la connessione tra Roma e Fiumicino.
- Seatour S.p.A. come mandataria di una Associazione Temporanea di Imprese opera nel solo territorio del comune di Fiumicino;
- ATAC S.p.A. opera nel solo territorio del Comune di Roma;

Linee COTRAL

Le linee COTRAL operano in questo settore secondo le tre seguenti direttrici:

- Direttrice Fiumicino
- Direttrice Aurelia
- Direttrice Portuense

Occorre sottolineare che mentre le direttrici Aurelia e Portuense svolgono un servizio con le caratteristiche extraurbane tipiche del servizio di trasporto regionale, la direttrice Fiumicino presenta per lunghi tratti del suo percorso caratteristiche di trasporto urbano. Più nel dettaglio le 3 linee presentano le seguenti caratteristiche.

Direttrice Fiumicino (Ostia Lido – Fiumicino – Fiumicino Voli Nazionali)

Si tratta di un servizio locale che si svolge unicamente tra Ostia e Fiumicino con un'altissima frequenza di corse nell'ora di punta del mattino (circa 25 corse a/r tra le 7:30 e le 9:30). Il percorso parte dal piazzale della Stazione di Ostia Lido, raggiunge l'abitato di Ostia Antica, percorre il Ponte della Scafa e si immette su via della Scafa dove svolge un vero e proprio servizio di tipo urbano. Infine dopo aver raggiunto l'aeroporto di Fiumicino (Voli Nazionali) alcune corse (circa il 60%) si dirige verso la Darsena effettuando un servizio più locale all'interno di Fiumicino.

Direttrice Aurelia (Fiumicino Aeroporto Voli Nazionali – Fiumicino – Fregane – Maccarese staz. FS – Castel di Guido – Roma Cornelia, Metro A)

Il servizio collega l'Aeroporto Leonardo Da Vinci (scalo Voli Nazionali e scalo Voli Internazionali) con Fiumicino Porto. Da qui la linea si dirige verso nord per raggiungere gli abitati di Focene, Fregane e Maccarese ed inserirsi sulla via Aurelia per raggiungere la il capolinea di Cornelia con lo scambio con la linea A della metropolitana.

Direttrice Portuense (Fiumicino Voli Nazionali – Fiumicino – Roma Magliana/Termini/Tiburtina)

Questa Direttrice serve a collegare il Comune di Fiumicino ed il suo aeroporto con Roma. La direttrice utilizza la Via Magliana. L'unica diramazione avviene all'interno della Capitale; qui infatti le diverse linee si possono attestare in tre differenti capolinea che sono quelli di Eur Magliana, Termini e Tiburtina. I centri serviti dalla direttrice sono quelli di Fiumicino e Ponte Galeria.

| NOME LINEA | N° CORSE PER GIORNO | TEMPO DI PERCORRENZA | PERCORSO |
|--------------------------------|--|---|---|
| Direttrice Aurelia Linea A2 | 48 (a/r) giorni feriali 48 (a/r) sabato 38 (a/r) Dom e fest | 95 minuti nell'ora di punta del mattino | Fiumicino Aeroporto Voli Nazionali , Aeroporto Voli Internazionali, via Cancelli Rossi, via delle Ombrine, viale di Focene, bivio Focene viale Acque Basse, Fregene via Sestri Levante, Maccarese viale C.S.Giorgio, Maccarese staz.FS, Ponte Arrone bivio Fregane, Castel di Guido via Sodini, SS1 bivio per Castel di Guido, Malagrotta, |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|--|
| Direttrice Portuense Linea W1 | 98 (a/r) giorni feriali 98 (a/r) sabato 70 (a/r) Dom e fest | 45 minuti nell'ora di punta del mattino | GRA-Uscita 1Aurelia, Metro A "Cornelia" . Fiumicino Aeroporto Voli Nazionali , Aeroporto Voli Internazionali, via delle Ombrine, via della Foce Micina, via Torre Clementina, via delle Ombrine, Nuova Fiera di Roma, Ponte Galeria via Portuense, GRA-Uscita 31, via Magliana, Tiburtina staz. FS-Metro B, Eur Magliana Staz. Metro B. |
| Direttrice Fiumicino Linea AFC1 | 197 (a/r) giorni feriali 197 (a/r) sabato 146 (a/r) Dom e fest | 35 minuti | Ostia Lido piazza della stazione , Ostia Antica via G. Calza, Fiumicino via della Scafa, Aeroporto Voli Nazionali , Isola Sacra via Coni Zugna, via del Faro, via G. Giorgis, Loc. Darsena. |

Tabella 1 Caratteristiche delle linee COTRAL in servizio nell'area di studio

Linee Seatour S.p.A.

Il sistema del trasporto su gomma nel comune di Fiumicino è organizzato complessivamente in 15 linee che possono essere ricondotte in estrema sintesi a due differenti tipologie:

- Linee a breve percorrenza che servono nuclei abitati vicini
- Linee a lunga percorrenza che servono i vari centri abitati del territorio comunale di Fiumicino (Fiumicino, Aranova, Isola Sacra, Focene, Torreimperta, ecc.).

L'area di studio è attraversata in tutto da 5 linee; tre di queste svolgono un servizio di tipo "circolare" (circolare Isola Sacra 1, circolare Isola Sacra 2, Circolare Isola Sacra Aeroporto), una svolge una connessione tra Isola Sacra e gli abitati più a nord (Linea 020) la rimanente opera un servizio di "navetta" tra Fiumicino Porto ed il nuovo insediamento di Parco Leonardo. Quest'ultima linea, è stata istituita di recente e svolge un servizio molto simile a quello che svolgerà il corridoio C5. Tra tutte le 15 linee operanti su Fiumicino è quella che ha il maggior numero di corse quotidiane (64 giornaliere nei due sensi). Risulta altrettanto importante anche la linea "Circolare Isola Sacra – Aeroporto" per la connessione che realizza tra l'abitato di Fiumicino Porto e la linea ferroviaria FR1. Nella Tabella seguente si riporta il dettaglio delle cinque linee che interessano l'area di studio.

| NOME LINEA | N° CORSE PER GIORNO | TEMPO DI PERCORRENZA | PERCORSO |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------|---|
| Circolare Isola Sacra 1 | 19 | 35 minuti | Passerella - Via Giorgio Giorgis - Via del Faro - Via Scagliosi - Via M. Grecchi - Via Passo della Sentinella - Via Costalunga - Via Passo Buole - Via Trincea delle Frasche - Via delle Scafa - Via Valderoa - Via Passo Buole - Via Trincea delle Frasche - Via L. Bezzi - Via Frassinetti - Via Rodano - Via Giorgio Giorgis - Via Arsia - Via Giulio Roma - Via del Faro - Viale Traiano - Passerella |
| Circolare Isola Sacra 2 | 19 | 40 minuti | Passerella - Via Giorgio Giorgis - Via Meduse - Via dei Nocchieri - Via Formoso - Via del Faro - Largo Falcone - Viale Danubio - Via Meschini - Largo Bezzi - Via Bezzi - Via Trincea delle Frasche - Via Passo Buole - Via monte Solarolo - Via della scafa - Via Redipuglia - Via Monte Cengio - Via della Scafa - Via della Scafa (senzo unico) - Viale Traiano - Passerella |
| Circolare Isola Sacra - Aeroporto | 21 | 40 minuti | Passerella - Lungomare della Salute - Via Visintini - Via del Faro - L.go Falcone - Viale Danubio - Via Frassinetti - Via Bezzi - Via del Faro - Via Coni Zugna - Via Redipuglia - Via Santos Dumont - Via |

| | | | |
|---|----------|-----------|--|
| | | | dell'Aeroporto di Fiumicino - Piazza Nobile - Via Guidoni - Piazza Caduti a Kindu - Via Giorgio Cayley - P.le Aeroporto di Fiumicino - Piazza Nobile - Via dell'Aeroporto di Fiumicino- Via Santos Dumont - Via della Scafa - Via Coni Zugna - Via del Faro- Viale Traiano - Passerella. |
| Linea 020 - Via delle Ombrine - Focene - Fregene - Stazione Maccarese | 41 (a/r) | 45 minuti | ANDATA: Via d. Ombrine - Via Torre Clementina - Via del Canale - Via Foce Micina - Via delle Ombrine - L.go dei Delfini - Via Portuense - Via Coccia di Morto - Via dei Nautili - Via delle Carenarie - V.le di Focene - Via delle Acque Basse - Viale delle Idrovore - Viale di Porto - Via della Veneziana - Via Castellammare - Via S.Levante - Via P. Azzurro - V.le d.Pineta di Fregene - Viale C. S.Giorgio - Via Corona Australe - Via Muratella Nuova - Stazi. Maccarese RITORNO: Staz. Maccarese - Via della Muratella Nuova - Via della Corona Australe - Viale Castel S. Giorgio - Viale della Pineta di Fregene - Via Porto Azzurro - Via Sestri Levante - Via Castellammare - Via della Veneziana - Viale di Porto - Viale delle Idrovore - Via delle Acque Basse - Viale di Focene - Via dei Nautili - Via Coccia di Morto - Via Portuense - Via Torre Clementina - Via del Canale - Via Foce Micina - Via delle Ombrine. |
| Linea Fiumicino-Parco Leonardo | 64 | 20 minuti | ANDATA: Via delle Ombrine - Via Torre Clementina - Via del Canale - Via delle Ombrine - Via Portuense - Via Pietro da Cortona - Staz. P. Leonardo (lato autostrada). RITORNO: Stazione FS Parco Leonardo (lato autostrada) - Via Corona Boreale - Via delle Arti - Via Stoccolma (Pleiadi) - Via Portuense - Via del Perugino - Via G.Romani - Staz. P. Leonardo (lato centro commerciale - Via Pietro da Cortona - Via Portuense - Via Torre Clementina - Via del Canale - Via Foce Micina - Via delle Ombrine. |

Tabella 2 Caratteristiche delle linee Seatour in servizio nell'area di studio

Linee ATAC

Le linee urbane ATAC svolgono nell'area di studio un servizio prevalentemente di tipo locale e di adduzione alla linea ferroviaria Roma Lido. Il capolinea principale è localizzato in corrispondenza della stazione di Lido Centro dal quale partono complessivamente 8 linee (5 feriali e festive e 3 linee feriali). Tra queste, ad esclusione della linea C4 che effettua un servizio di lunga percorrenza tra il cimitero Flaminio ed il quartiere di Ostia, le altre linee svolgono un servizio alquanto capillare che serve gli abitati di Casal Palocco, Infernetto, Castel Fusano fino a raggiungere il Villaggio Tognazzi.

1.2. Il sistema infrastrutturale previsto

Il sistema infrastrutturale preso in esame è quello che si attuerà alla completa realizzazione delle previsioni del nuovo PRG del Comune di Roma e dal Piano Regolatore Generale del Comune di Fiumicino ed è stato suddiviso secondo le seguenti componenti:

- rete viaria;
- rete ferroviaria, linee metropolitane e corridoi per il trasporto pubblico in sede propria.

Il sistema del trasporto pubblico su gomma non è stato preso in considerazione, in quanto riguarda tematiche che esulano dal campo di competenza del PRG, a meno delle previsioni

relative agli attestamenti delle linee bus extraurbane, nell'ambito della localizzazione dei nodi di scambio.

La rete viaria

La rete viaria vede in generale un incremento limitato di nuove infrastrutture, e una serie di interventi tesi soprattutto al completamento della struttura viaria portante ed alla diminuzione dell'impatto del traffico nelle zone residenziali.

La classificazione delle reti della viabilità sia urbana che extraurbana si articola, secondo il Nuovo Codice della Strada, nelle seguenti classi:

- viabilità primaria autostradale;
- viabilità primaria;
- viabilità principale;
- viabilità secondaria.

In particolare per ciò che concerne il territorio del Comune di Roma il Nuovo PRG ha individuato sei diversi sistemi per descrivere l'assetto viario urbano (l'area centrale, la poligonale di "Circonvallazione interna", il "sistema lineare occidentale", la "direttrice Tiburtina", il "sistema a rete orientale" ed il "sistema a rete meridionale").

Il "sistema a rete meridionale" interessa direttamente il settore di studio e con caratteristiche di viabilità principale realizza il collegamento preferenziale tra L'Eur ed il litorale romano. Gli interventi principali riguardano la riunificazione funzionale di via Ostiense – via del Mare, l'adeguamento di via Pontina e la realizzazione di nuovi itinerari trasversali di distribuzione.

Più nel dettaglio la rete stradale esistente verrà integrata da alcune nuove infrastrutture o da importanti interventi di adeguamento tra i quali si segnalano:

- Il nuovo Ponte della Scafa;
- Adeguamento della via Ostiense e della via del Mare da Ostia ad innesto viale Marconi con unificazione sede stradale delle S.S. 8 ed S.S. 8bis;
- Asse trasversale Infernetto – Nuova Fiera di Roma

Le tre opere risultano inoltre inserite tra quelle di cui all'Ordinanza del 12 ottobre 2006 del Sindaco-Commissario Delegato per l'attuazione degli interventi volti a fronteggiare l'emergenza in materia di mobilità.

Nuovo ponte della Scafa

L'intervento ricade nell'ambito delle opere di cui all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26 settembre 2006, nr.3543, in relazione alla situazione di grave crisi derivante dalle complesse problematiche del traffico e della mobilità nella città di Roma, per le quali il Sindaco di Roma è stato nominato, fino al 31 dicembre 2008, Commissario delegato per l'attuazione degli interventi. Il nuovo ponte della Scafa è previsto nel contesto dell'allargamento a 4 corsie della via dell'Aeroporto di Fiumicino (SS296) per tutto il suo sviluppo interno a Isola Sacra fino alla sua confluenza in via Guido Calza e via di Tor Boccaccia. L'intervento prevede anche una nuova viabilità di collegamento con svincoli situati a Fiumicino e ad Ostia che consentiranno il rammaglio della nuova infrastruttura con la viabilità esistente.

Adeguamento via Ostiense – via del Mare

E' in corso la stesura del progetto preliminare relativo alla Ristrutturazione delle ex SS Via del Mare e Ostiense al fine di costruire un'unica arteria a doppia carreggiata per mettere in sicurezza queste storiche arterie extra-urbane di collegamento tra Roma ed e il litorale che presentano, nei periodi di punta, le caratteristiche delle strade oggetto di traffici stagionali. Le strade in oggetto si dipartono dalla città di Roma in corrispondenza di Viale Marconi in località Ostiense e congiungono al Km 27+250 circa il litorale di Ostia interessando, durante il percorso, le località di Vitinia, Acilia, Dragoncello, Torrino ed altre.

Attualmente le due arterie sono costituite ciascuna da due corsie di traffico a sensi alternati con una notevole pericolosità generata dalla promiscuità tra i traffici locali e quelli di attraversamento.

Il progetto prevede di specializzare le due strade in modo da renderle unidirezionali con due corsie a senso unico di marcia, evitando gli attraversamenti e sistemando tutte le intersezioni a rotatoria.

Asse trasversale Infernetto – Nuova Fiera di Roma e Ponte di Dragona

La nuova infrastruttura di viabilità principale realizzerà una importante cintura tangenziale ad ovest di Acilia e metterà in comunicazione la via Cristoforo Colombo, la via del Mare e, attraverso la realizzazione di un nuovo ponte sul Tevere a nord di Dragona, la Nuova Fiera di Roma e l'autostrada Roma Fiumicino. Il nuovo asse viario sarà a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia e una corsia riservata per il trasporto pubblico e correrà parallelamente a via del Canale della Lingua e via del Fosso di Dragoncello.

La sezione trasversale proposta per la trasversale Infernetto–Fiera di Roma nel tratto parallelo a Via del Canale della Lingua è tipica di una strada di scorrimento con doppia carreggiata a due corsie per direzione con l'aggiunta di barriere antirumore nei tratti edificati al fine di ridurre gli impatti sugli edifici circostanti. La dimensione complessiva della sezione è di circa 20 metri.

L'importanza dell'opera consiste nel miglioramento del collegamento tra l'asse di via Ostiense - via del Mare e l'insediamento della Nuova Fiera di Roma e l'autostrada Roma-Fiumicino.

Rete ferroviaria, rete metropolitana e corridoi per il trasporto pubblico

Il potenziamento della rete del trasporto pubblico costituisce uno degli obiettivi del nuovo PRG di Roma. In tal senso sono stati previsti interventi sia di breve che di medio-lungo periodo. Gli interventi capaci di apportare benefici nel breve periodo riguardano principalmente la rete del trasporto pubblico di superficie, mentre sono rivolti al trasporto rapido di massa, quelli di medio-lungo periodo. Di fondamentale importanza è poi il sistema dei nodi di scambio per permettere il lavoro integrato delle reti.

Rete ferroviaria

Il nuovo PRG di Roma ha recepito integralmente la rete ferroviaria di area metropolitana definita nell'ambito degli Accordi di Programma del 1996 e 2000 sottoscritti dal Comune di Roma, Regione Lazio e FS S.p.A.

Gli interventi previsti riguardano il potenziamento della rete esistente e la realizzazione di tracciati ferroviari e nuove fermate che renderanno più capillare il servizio anche all'interno del tessuto urbano.

In particolare sulla linea ferroviaria FR1 sono previsti dal nuovo Protocollo di Intesa del 14 febbraio 2006 tra R.F.I. Regione Lazio, Provincia di Roma, Comune di Roma una serie di interventi che si sintetizzano di seguito:

- potenziamento dell'infrastruttura mirato allo sviluppo dei servizi, con particolare riferimento alla tratta Fiumicino – Roma, con l'obiettivo di dare corso agli interventi nello scenario 2008/2010
- Progettazione definitiva, con verifica del tracciato da effettuare in sede di Conferenza dei Servizi, del prolungamento della linea da Fara Sabina/Passo Corese a Osteria Nuova. Opera da eseguirsi in relazione alla disponibilità dei finanziamenti della “Legge obiettivo”
- la nuova fermata Fiumicino Porto per la quale è prevista la verifica di fattibilità nel biennio 2006-2007 insieme alle nuove fermate di Portuense/Meucci, Newton e Zama.

Rete metropolitana

Nell'ambito di studio è previsto dal nuovo PRG di Roma un importante intervento sulle infrastrutture di trasporto pubblico che si relazionerà direttamente con le opere di cui al presente progetto: la trasformazione della Linea Roma Lido in metropolitana linea B e diramazione da Dragona verso Aeroporto di Fiumicino.

L'intervento di trasformazione consiste nella unificazione delle due attuali linee. Il Nuovo Piano Regolatore prevede infatti la connessione diretta della Ferrovia Roma – Lido con la Linea B all'altezza di Magliana per collegarla al centro della città, la costruzione di nuove stazioni lungo la ferrovia ed infine un importante collegamento trasversale all'altezza della stazione di Acilia Sud – Dragona che la conetterà direttamente alla nuova Fiera di Roma a Ponte Galeria e a Fiumicino.

Tra le nuove stazioni previste lungo la Linea Roma – Lido trasformata in metropolitana B, si segnala la stazione denominata Meccanica Romana. La nuova stazione, al momento solo pianificata, dovrebbe sorgere lungo linea nell'area prospiciente il complesso dell'ex Stabilimento Meccanica Romana attualmente adibito a multisala “Cineland” ubicato lungo l'asse di via Ostiense – via del Mare proprio alle porte del quartiere di Ostia.

Corridoi per il trasporto pubblico in sede propria

I corridoi per il trasporto pubblico di superficie in sede propria, in aggiunta alle linee tranviarie esistenti, sono in grado di offrire un servizio ad alte prestazioni, sia in termini di portata che di velocità commerciale. La loro funzione è quella di: servire aree la cui densità rende antieconomico il servizio offerto da una linea metropolitana; migliorare l'effetto rete raccordando le linee ferroviarie e metropolitane secondo percorsi di tipo tangenziale, svolgere il ruolo di adduttori ai grandi nodi di scambio intermodale.

Nell'ambito preso in esame in nuovo PRG di Roma individua il corridoio A6 “Infernetto – Colombo – Nuova Fiera di Roma”. Il corridoio A6 si configura come un corridoio adduttore alla centralità di Acilia Madonnetta e ai nodi di scambio di Dragona dove il nuovo PRG prevede un nodo di scambio metropolitano. Il corridoio che viaggerà sulla sede riservata prevista dalla “trasversale occidentale Infernetto-Fiera di Roma” tende a stabilire nuove relazioni tangenziali tra il comune di Roma ed il Comune di Fiumicino più a nord delle attuali. L'importanza dell'opera consiste nel miglioramento del collegamento tra l'asse costituito da via Ostiense e via del Mare, l'insediamento della Nuova Fiera di Roma e l'autostrada Roma-Fiumicino.

People Mover a servizio dell'Aeroporto di Fiumicino

Il nuovo sistema, attualmente in fase di studio da parte di ADR Aeroporti di Roma, si pone come obiettivo fondamentale quello di integrare la mobilità all'interno delle varie componenti

dell'Aeroporto di Fiumicino attraverso la realizzazione di un sistema di trasporto intermodale costituito da un collegamento, mediante "Metropolitana Leggera", tra la Stazione Ferroviaria di Fiumicino Aeroporto, i terminal Passeggeri, i sistemi di parcheggio multipiano e l'Area Logistica Aeroportuale.

Il tracciato descritto prevede infine la possibilità di realizzare due prolungamenti uno in direzione nord verso l'area di espansione delle aerostazioni ed uno verso la città di Fiumicino, il cui sviluppo è tuttavia previsto in uno scenario a lungo termine.

1.3. I risultati delle analisi trasportistiche di prima fase

Durante la redazione dello Studio di Fattibilità per il corridoio C5 sono state eseguite delle valutazioni in termini di domanda ed offerta sia allo stato attuale che all'orizzonte temporale di previsione.

In particolare, la valutazione è stata effettuata considerando due scenari differenti:

- stato attuale, con domanda ed offerta allo stato attuale;
- scenario di breve termine, con domanda allo stato attuale ed offerta di trasporto attuale con il corridoio in sostituzione delle attuali linee di trasporto collettivo.

La tecnica di assegnazione utilizzata è stata quella agli "Ipercammini" e la variabile che viene minimizzata è il "costo generalizzato" dell'utente ottenuta moltiplicando il tempo di spostamento per un valore del tempo specifico dell'utente. Con tale tecnica si ipotizza la perfetta conoscenza della rete da parte dell'utente.

Tale ipotesi è stata ritenuta verosimile per le valutazioni relative all'ora di punta del mattino: in questa fascia oraria la maggior parte della mobilità è di tipo sistematico, avviene quindi con regolarità quasi quotidiana, ed è pertanto possibile affermare che coloro che si muovono sul sistema ne conoscano in via generale le caratteristiche.

Come detto precedentemente, considerando, in via cautelativa, uno scenario di realizzazione di breve periodo, è stata fatta l'ipotesi di domanda rigida, ovvero non è stata presa in considerazione né la domanda in diversione dal trasporto privato a quello pubblico per effetto della realizzazione dei corridoi (**unico intervento ipotizzato sulla rete nello scenario di breve termine individuato**), né l'incremento di domanda per effetto della crescita naturale della domanda stessa né per effetto della realizzazione di nuovi insediamenti lungo le direttrici oggetto di studio.

In virtù di tale ipotesi non si è ritenuto necessario effettuare le simulazioni sulla rete del trasporto privato.

I risultati delle simulazioni allo stato attuale

Relativamente al corridoio C5 le principali direttrici dell'area di influenza su cui allo stato attuale è presente un servizio di trasporto pubblico che collega Fiumicino con Roma e con Ostia sono via Portuense e via dell'Aeroporto di Fiumicino.

In particolare, il diagramma di carico della direttrice per Roma, ovvero via Portuense, allo stato attuale, presenta un andamento costante in direzione Roma con carichi di circa 100 passeggeri a bordo fino all'attestamento di Magliana mentre nella direzione opposta il numero di utenti che utilizza le linee extraurbane è scarsamente significativo. Per quanto riguarda la direttrice per Ostia, anche su via dell'Aeroporto di Fiumicino, allo stato attuale, il diagramma di carico presenta un andamento crescente in direzione Ostia e praticamente costante nella direzione opposta. Nel dettaglio, i carichi passeggeri in direzione Ostia vanno da un minimo di

50 passeggeri a bordo nel tratto da Fiumicino a via della Scafa ad un massimo di 300 passeggeri a bordo nei pressi dell'attestamento di Ostia mentre nella direzione opposta il numero di passeggeri si attesta intorno alle 200 unità.

La direttrice di traffico in direzione Roma è servita, oltre che dalle linee Co.Tra.L., anche dalla Fr1 che presenta un diagramma di carico crescente in direzione Roma, con un valore massimo di circa 200 passeggeri a bordo oltre la stazione di Ponte Galeria. In direzione Fiumicino Aeroporto il numero di passeggeri a bordo della linea ferroviaria è di circa 700 unità.

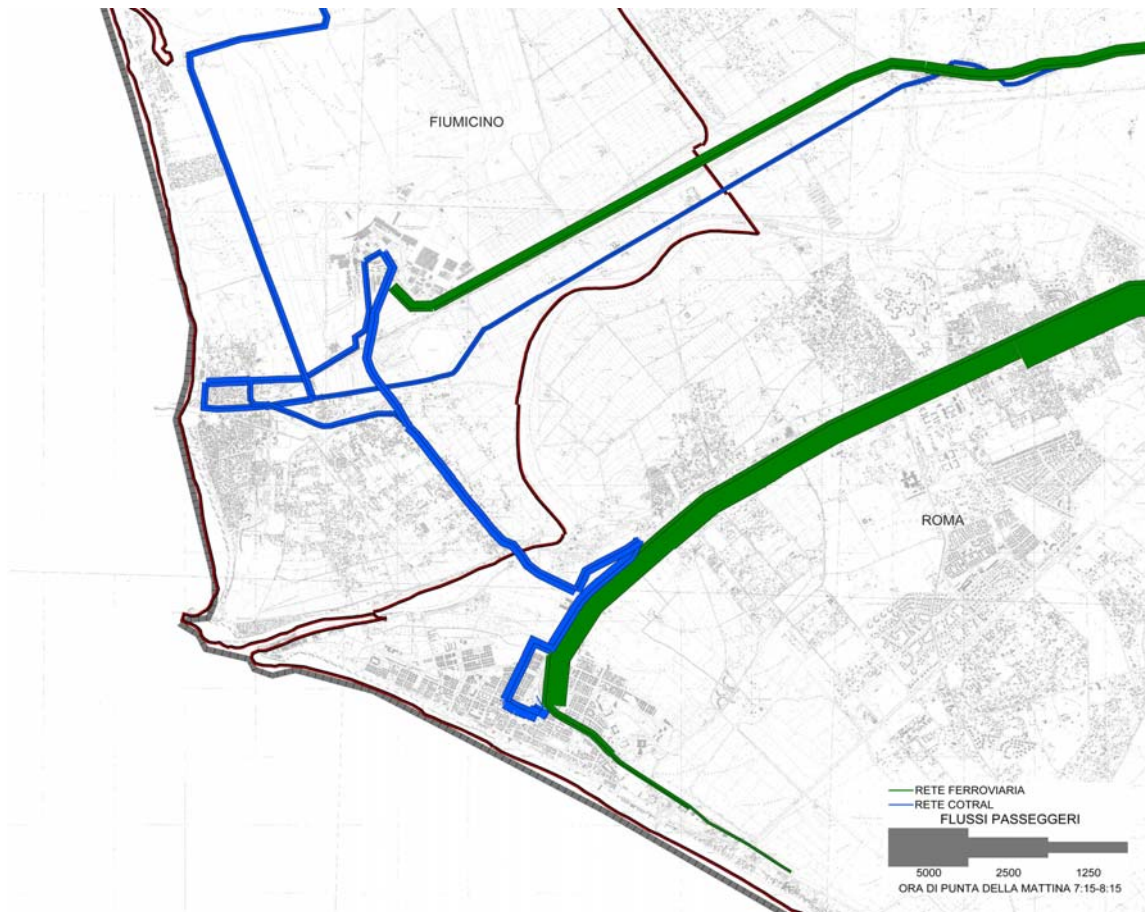


Figura 1 Trasporto pubblico allo stato attuale. Area di influenza del Corridoio C5

Lo scenario di breve periodo

In tale scenario la matrice di domanda attuale è stata assegnata alla rete del trasporto pubblico dello stato attuale nella quale è stato inserito il corridoio C5.

Occorre chiarire che nelle simulazioni effettuate nel corso della redazione dello Studio di Fattibilità (marzo 2007) per il corridoio C5 era stato ipotizzato un tracciato che in direzione Roma si spingeva fino alla Nuova Fiera di Roma in corrispondenza della omonima stazione lungo la line FR1 e che considerava realizzata le stazione di Fiumicino Porto sulla linea FR1.

In sintesi il risultato della simulazione effettuata nell'ora di punta della mattina di un giorno feriale tipo evidenzia che sul corridoio C5 si registrano circa 1.100 passeggeri saliti.

Le tavole riportate in allegato, illustrano i diagrammi di carico della rete del trasporto pubblico nello scenario di breve termine, per l'area di influenza di ogni singolo corridoio. In particolare il corridoio C5 presenta un diagramma di carico decrescente in direzione Nuova Fiera di Roma e crescente in direzione Ostia.

Più in dettaglio, nel primo tratto, in partenza da Fiumicino Paese presenta circa 1.300 passeggeri a bordo di cui circa 600 in direzione Roma e circa 700 nella direzione opposta.

Nella tratta successiva, fino alla diramazione per Ostia, il carico diminuisce fino a 200 passeggeri a bordo in direzione Roma e a circa 100 nella direzione opposta. Nella tratta successiva, fino alla stazione di Fiumicino Porto, il volume di passeggeri a bordo aumenta di nuovo fino a 500 passeggeri tutti in direzione Roma e rimane stabile a circa 100 nella direzione opposta.

Oltre la stazione di Fiumicino Porto il volume di passeggeri a bordo diminuisce fino alla stazione di Fiera di Roma ed è pari a circa 150 passeggeri. Sulla diramazione verso Ostia sono presenti a bordo circa 900 passeggeri di cui circa 500 nella direzione Ostia e circa 400 nella direzione opposta. La sezione di massimo carico si presenta nel primo tratto con circa 1.300 passeggeri a bordo. Rispetto allo stato attuale si verifica un aumento di passeggeri a bordo sulla direttrice per Ostia di oltre il 50% ed un incremento pari al 10% circa sulla direttrice per Nuova Fiera di Roma. Occorre sottolineare che valori di utenza modesti nella tratta Fiumicino Porto – Nuova Fiera di Roma sono dovute al fatto che la maggior parte di utenza, essendo diretta a Roma, scambia con la ferrovia alla prima fermata disponibile.

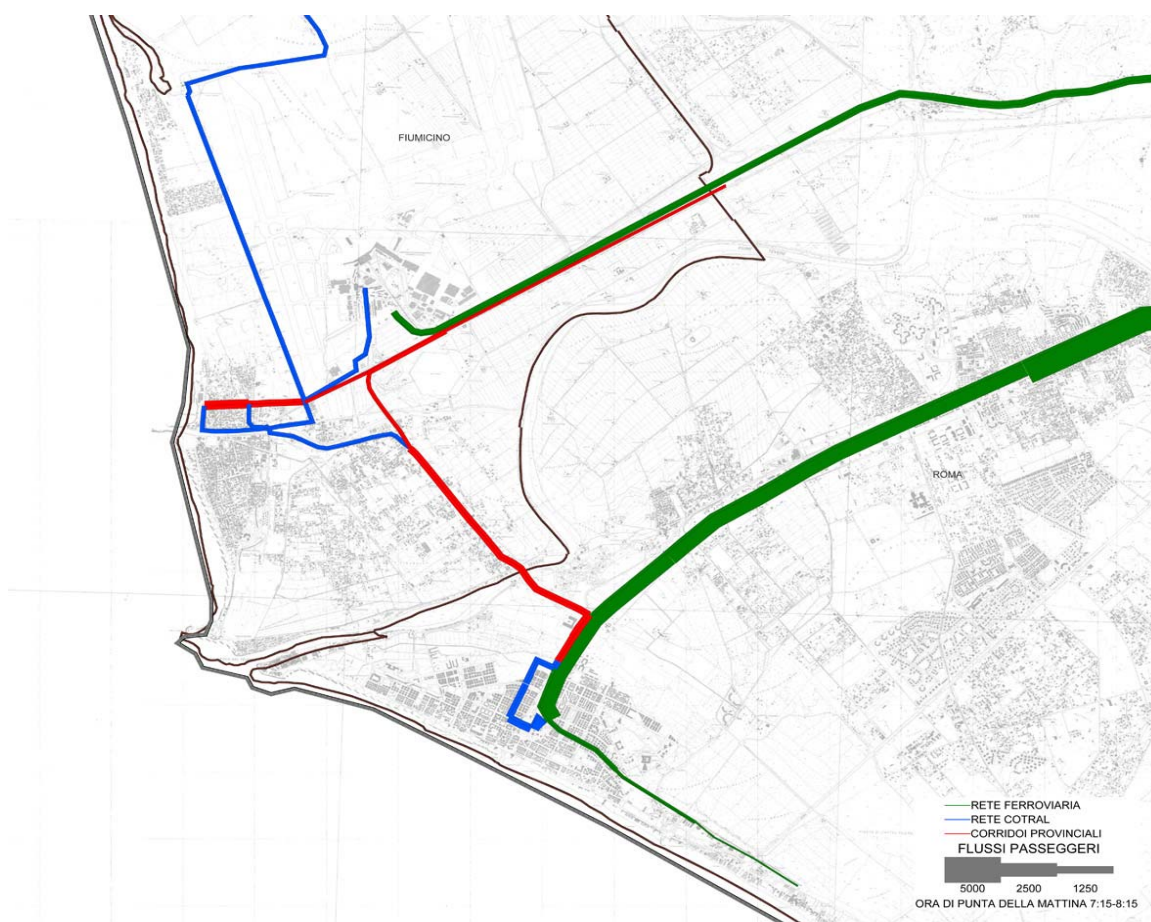


Figura 2 Trasporto pubblico nel breve periodo. Area di influenza del corridoio C5

Le simulazioni trasportistiche effettuate durante lo Studio di Fattibilità e l'analisi dello stato di attuazione delle infrastrutture della mobilità connesse al corridoio C5 hanno determinato la necessità di apportare alcune modifiche al tracciato così come inizialmente previsto nel Piano di Bacino della mobilità delle persone, adottato con D.C. n. 171 del 5 febbraio 2007.

2. Obiettivi del progetto

I “Corridoi” vengono proposti dall’Amministrazione provinciale a livello di strategia di pianificazione della mobilità, il cui obiettivo primario da raggiungere è quello dell’ “effetto rete” che si realizza attraverso:

- la garanzia del collegamento con la rete ferroviaria;
- la possibilità di “scambiare” con le linee delle metropolitane in adiacenza alle relative stazioni;
- l’interconnessione ai corridoi pianificati dal NPRG del comune di Roma;
- la realizzazione dei nodi di scambio;
- il potenziamento e il miglioramento del trasporto pubblico su gomma.

La loro realizzazione rappresenta un intervento rapido ed economico per il potenziamento del trasporto collettivo, mentre la costruzione di nuove strade, destinate comunque al traffico promiscuo, rischia di essere una soluzione di corto respiro.

La realizzazione dei Corridoi consente di migliorare le prestazioni in termini di affidabilità, costo, velocità commerciale e capillarità dell’offerta, può essere attuata sia in sede propria, riservando percorsi dedicati e protetti, sia in sede promiscua attraverso l’introduzione di misure e sistemi di priorità rispetto al traffico privato.

Il progetto del Corridoio C5 è stato redatto ponendo attenzione a degli obiettivi di carattere generale e tenendo presenti anche degli obiettivi di carattere locale.

2.1. Gli obiettivi di carattere generale

Alla luce delle esigenze espresse dall’amministrazione, di quanto emerso dallo Studio di Fattibilità di prima fase e di quanto esposto nel precedente capitolo 1 il progetto deve tener conto delle seguenti esigenze o macro-obiettivi:

- garantire il collegamento con la linea Ferroviaria ad alta frequentazione FR1;
- assicurare lo scambio con la linea della metropolitana Roma-Lido;
- migliorare e potenziare il trasporto pubblico su gomma;
- ottimizzare i costi e i tempi di realizzazione dell’infrastruttura;
- minimizzare il consumo di suolo e gli impatti sull’ambiente circostante ponendo particolare attenzione alle valenze paesaggistiche e storico-culturali dell’ambito di intervento;
- utilizzare quando e se possibile il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica rispetto alla situazione di fatto.

Dato che il tracciato ipotizzato dal Piano di bacino Provinciale attraversa un territorio fortemente urbanizzato, l’infrastruttura deve garantire una fluida ma sicura mobilità in relazione agli agglomerati attraversati ponendo attenzione alle possibili interferenze con il sistema infrastrutturale esistente assicurando la massima integrazione, ove possibile. E’ infatti sempre più sentita la tendenza generalizzata di unire alle funzioni principali di scorrevolezza e fluidità del traffico, una maggiore condizione di sicurezza rispetto alle condizioni attuali.

Con attenzione devono essere valutate le intersezioni o i raccordi con la viabilità esistente tenendo presente il fatto che al trasporto pubblico si deve garantire la priorità di passaggio e

quindi di disimpegno in tali situazioni, valutando la necessità di adottare anche dei sistemi di priorità rispetto al traffico privato.

La tecnologia di trasporto deve essere informata da criteri sostenibilità ambientale rispondendo non solo ad una logica di domanda di trasporto ma contemplando l'utilizzo di tecnologie **LEV-Low Emission Vehicle**.

A questo proposito occorre ricordare che una certa attenzione va posta anche ai sistemi di trasporto già esistenti valutando il grado ed il livello di compatibilità dell'infrastruttura di progetto con le tecnologie presenti sul territorio, improntando l'attività progettuale ad un principio di *"flessibilità"* e di *"regolarità del servizio"*.

2.2. Gli obiettivi di carattere locale

Oltre agli obiettivi appena citati il progetto ha anche in sede locale una serie di motivi di interesse. Sicuramente la soppressione della linea ferroviaria che arrivava a Fiumicino centro, realizzata alla fine degli anni '80 in occasione della deviazione della linea verso l'aeroporto, ha comportato una forte perdita per la cittadinanza che si è ritrovata priva di un mezzo di trasporto pubblico efficace, competitivo e poco inquinante perlomeno dal punto di vista atmosferico, soprattutto per chi era diretto verso la capitale.

La nuova infrastruttura di progetto quindi deve tendere a sopperire in maniera adeguata a questa carenza tenendo presenti alcuni punti fermi come la certezza del passaggio, la regolarità del servizio e la competitività in termini di velocità commerciale.

Nell'attraversamento dell'abitato si devono studiare soluzioni atte a non interferire particolarmente con le discipline della sosta e della circolazione in generale, progettando le possibili fermate in maniera tale da coprire la domanda presente nel centro abitato in maniera razionale, anche in termini di raggiungimento ciclo/pedonale delle stesse oltre che veicolare, facendo attenzione alle categorie di utenti cosiddette "svantaggiate".

Particolare considerazione deve inoltre essere posta all'utilizzo di materiali appropriati e atti a minimizzare i possibili impatti dovuti alle emissioni inquinanti dal punto di vista ambientale

3. La scelta progettuale

Il progetto preliminare dell'infrastruttura ricalca sostanzialmente i collegamenti proposti dal Piano di Bacino e verificati dallo Studio di Fattibilità apportandovi solo alcune lievi modifiche. Trattandosi di un intervento che necessita di tempi brevi di attuazione e di contenuti costi di investimento per la sua realizzazione, il progetto ha considerato necessariamente uno scenario di attuazione di breve periodo che pertanto fa riferimento ad un assetto infrastrutturale verosimilmente vicino a quello rappresentato negli elaborati che descrivono lo stato attuale.

Pertanto, fermo restando l'attestamento di Fiumicino Porto, sono stati individuati due nuovi attestamenti, uno in direzione est (FR1 – Stazione Parco Leonardo) ed uno in direzione sud (Roma Lido – Stazione Lido Nord) alternativi a quelli inizialmente previsti.

Nel primo caso le simulazioni trasportistiche effettuate nel corso dello Studio di Fattibilità hanno evidenziato che il corridoio, una volta effettuato lo scambio con la linea FR1, che nel modello di simulazione era previsto presso la programmata stazione di Fiumicino Porto, tende a presentare modesti valori di utenza diretti a Nuova Fiera di Roma, segno evidente che l'utenza sia proveniente da Fiumicino paese che da Ostia tende a scambiare con la Fr1 alla prima stazione di corrispondenza. Tutto ciò congiuntamente ai lunghi tempi prevedibili per l'attuazione della stazione di Fiumicino Porto lungo la FR1, ha determinato la scelta di

attestare il tracciato del corridoio nei pressi della stazione Parco Leonardo recentemente attivata (dicembre 2005).

In ogni caso il progetto del corridoio prevede una fermata nei pressi della vecchia stazione di Fiumicino Porto, dismessa alla fine degli anni '80, nella quale si organizzerà la corrispondenza tra le linee che percorrerà il tratto Fiumicino paese – Parco Leonardo e la linea che connette Ostia Lido Centro – Fiumicino Paese. Inoltre la presenza del vecchio fabbricato di stazione, oggi in disuso, potrebbe creare l'opportunità di realizzare (interventi questi non compresi nel presente progetto) una struttura per le attività a servizio del Parco Archeologico del Porto di Traiano e della Riserva Naturale del Litorale Romano.

Analoghe motivazioni hanno guidato l'individuazione della stazione di Lido Nord come terminale sud del corridoio C5. La stazione Meccanica Romana rimane a tutt'oggi una stazione di previsione e, non essendo stanziato alcun finanziamento per la progettazione e/o realizzazione, è appropriato ritenere (analogamente a quanto ipotizzato per la stazione FR1 di Fiumicino Porto) che la sua attuazione sia da attribuire ad uno scenario di lungo periodo. L'attestamento alternativo in corrispondenza della stazione Lido Nord è individuato nell'area di parcheggio lungo viale dei Romagnoli collegata alla stazione tramite un cavalcavia pedonale che attraversa l'asse costituito da via dei Romagnoli, via Ostiense e via del Mare.

Sulla base delle valutazioni già svolte, in relazione domanda di trasporto valutata in sede di Fattibilità e sulla base della notevole bibliografia, specifica nel settore, si è ipotizzato di utilizzare un vettore a bassa capacità (1000/2000 p/h).

Fig. 5.2.4-1: Classificazione dei sistemi di trasporto urbano (fonte: Telesystems S.a.s.)

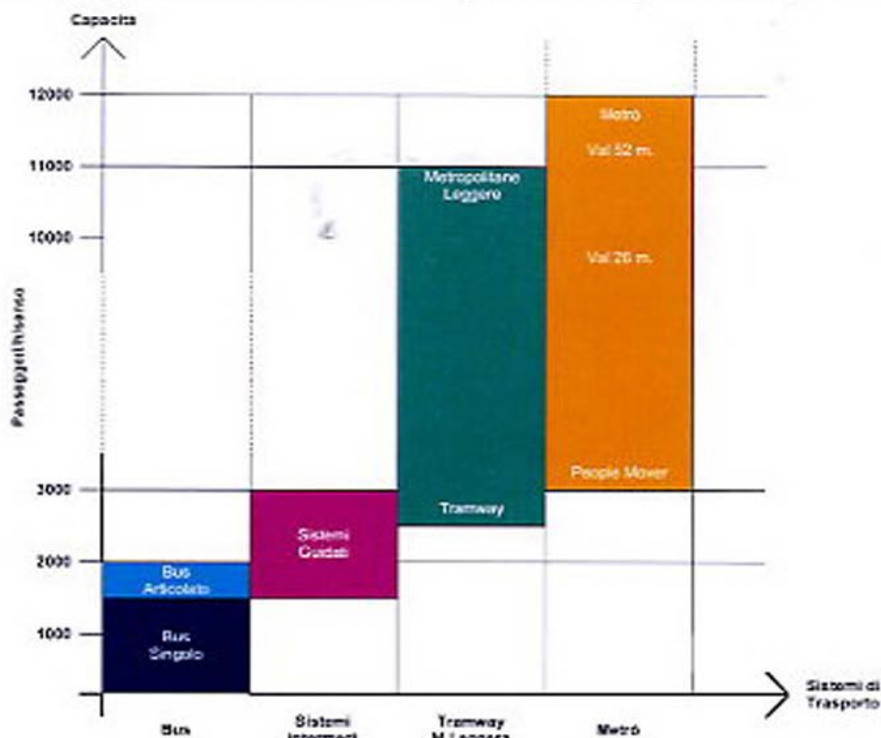


Figura 3 Classificazione dei sistemi di trasporto – dal PdB della Provincia di Venezia

Tenendo presenti gli obiettivi posti a questo punto alla base del progetto, si è cercato innanzitutto di progettare una piattaforma che potesse garantire flessibilità funzionale dal punto di vista della scelta di tecnologia di trasporto che la percorrerà evitando di progettare una struttura monofunzionale ed esclusiva.

Infatti tale piattaforma, seppure ipotizzata con un sistema filoviario ibrido (con tale soluzione è possibile uscire dal circuito elettrificato alimentando il vettore con le batterie ausiliarie), non impedisce il passaggio ai mezzi pubblici di trasporto esistenti, potrà essere utilizzata da altre linee che attualmente seguono itinerari diversi, sarà aperta ai mezzi di soccorso su gomma.

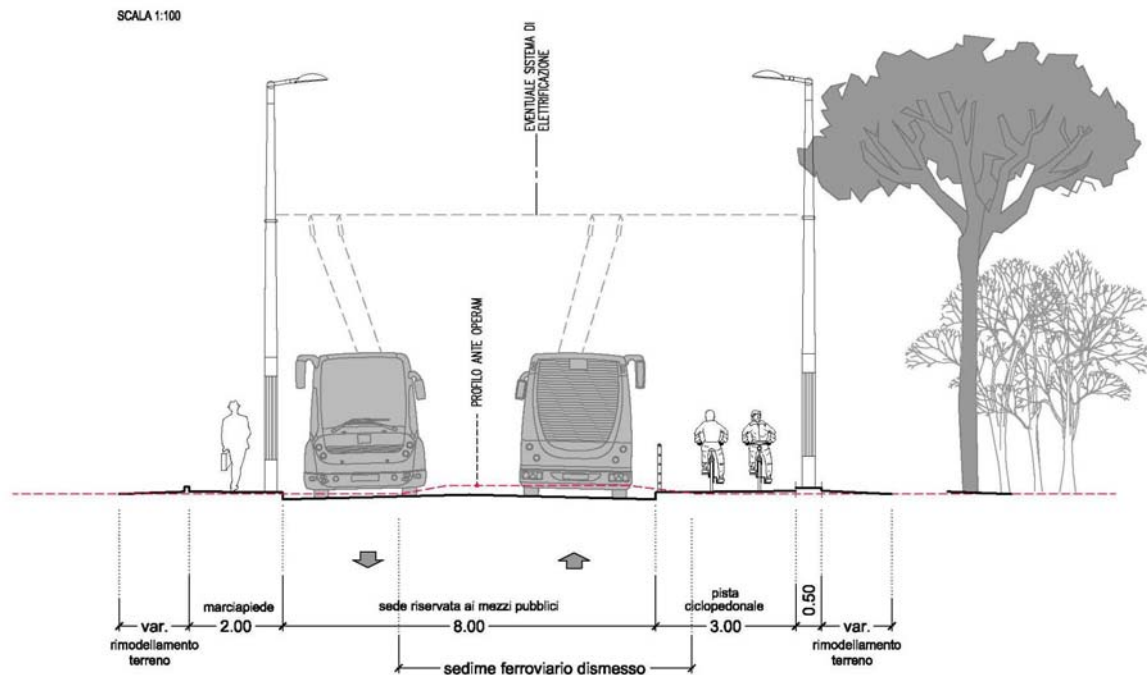


Figura 4 Sezione caratteristica nel tratto elettrificato

Lo sviluppo del circuito di progetto si svolge, in prossimità di Fiumicino paese, su sedime stradale ad uso promiscuo, lungo un itinerario che procede seguendo via di Foce Micina, via delle Carpe, via della Fossa Traiana e via del Canale, ritornando su via di Foce Micina per proseguire nella direzione opposta, verso via Coccia di Morto.

In questa tratta urbana gli interventi sono sostanzialmente di adeguamento e regolarizzazione della sede stradale esistente, con la riorganizzazione della sosta e l'introduzione di apposite fermate per i mezzi pubblici di trasporto.

Da via Coccia di Morto in poi si procede con un'opera nuova sul sedime della ex ferrovia dismessa, oltrepassando via dell'Aeroporto di Fiumicino, l'ex stazione di Porto dove è prevista l'interconnessione con la linea che proviene da Ostia ed un piccolo parcheggio di servizio. Subito dopo, previa demolizione del cavalcavia ferroviario esistente, il tracciato si avvicina a quello dell'Autostrada Roma Fiumicino sfruttando un tratto della viabilità esistente, per proseguire successivamente in modo parallelo al Canale Allacciante delle Vignole, su un tratto di nuova realizzazione.

All'altezza di via della Corona Boreale ci si accosta, sempre in sede propria, alla viabilità esistente e si giunge al terminal previsto, ricavato dall'adeguamento del parcheggio di scambio esistente della Stazione di Parco Leonardo.

Al fine di rendere il trasporto pubblico più efficiente, in termini di regolarità del servizio e di velocità commerciale, è stato previsto di realizzare, in prossimità di alcuni incroci con la viabilità ordinaria, degli interventi di regolazione semaforica (cosiddetti "intelligenti") volti a velocizzare le percorrenze e migliorare la regolarità dei transiti sulle fermate.

Per una descrizione tecnica degli interventi proposti si rimanda all'elaborato RE_02 Relazione tecnica generale.

Per la valutazione invece degli effetti del progetto sulle attuali discipline di traffico sono stati prodotti degli appositi elaborati grafici (vedi tavole AM_05_a,b,c,d,e AM_06_a,b,c,d,e) che rappresentano in scala 1:5.000 lo stato ante-operam e post-operam riferito allo schema di circolazione.

Nel suo complesso il progetto può essere suddiviso nelle seguenti tipologie di intervento:

- adeguamenti della piattaforma stradale finalizzati all'inserimento del corridoio in promiscuo con il traffico privato (tratto Fiumicino Paese – Via Coccia di Morto);
- realizzazione di una nuova infrastruttura filoviaria destinata all'inserimento del corridoio in sede propria (tratto Via Coccia di Morto – Fermata FR1 Parco Leonardo);
- inserimento del corridoio sulle infrastrutture viarie esistenti o derivanti dall'attuazione di progetti nel breve periodo.

Nel dettaglio i principali interventi riguardano:

- In corrispondenza dell'attestamento ovest di Fiumicino il progetto prevede che il tracciato del corridoio, per effettuare l'inversione di marcia, sviluppi un anello individuato da via della Foce Micina, via delle Carpe, via della Fossa Traiana e via del Canale. All'interno dell'anello le modifiche allo schema di circolazione riguardano l'introduzione di un senso unico che descrive un circuito in senso antiorario delle vie sopra indicate.
- In corrispondenza dell'intersezione tra via della Foce Micina e via del Canale è previsto il primo impianto semaforico che, in via preliminare, si ritiene possa essere a sole due fasi di cui una interamente dedicata ai mezzi pubblici provenienti da Parco Leonardo ed Ostia (semaforo intelligente).
- In corrispondenza dell'intersezione tra Via della Foce Micina, Via Coccia di Morto e Viale del Lago di Traiano il progetto recepisce la nuova viabilità del Piano Particolareggiato Fiumicino Centro, che realizza un'ampia rotonda, e ridisegna l'intera intersezione introducendo un impianto semaforico. La riconfigurazione dell'intersezione è dovuta all'attraversamento del corridoio che subito dopo via Coccia di Morto si inserisce su un'infrastruttura dedicata che occupa l'ex sedime ferroviario. L'impianto semaforico è organizzato in 3 fasi che regolano il traffico privato più una fase la cui attivazione è subordinata al passaggio del vettore in servizio sul corridoio (semaforo intelligente).
- In corrispondenza del tratto terminale di Viale del Lago di Traiano il progetto prevede che per dare continuità alla sede riservata del corridoio il flusso di traffico privato ed il corridoio stesso invertano la loro posizione rispetto al Canale Allacciante delle Vignole. Ne deriva un'intersezione a raso regolata da impianto semaforico di tipo "intelligente" e la conseguente demolizione dell'attuale cavalca-ferrovia che immette su via del Lago di Traiano.

Per quanto riguarda la diramazione Fiumicino Porto – Ostia il tracciato insiste principalmente su infrastrutture esistenti sulle quali già oggi sono in servizio le linee di trasporto pubblico locale. Non sono quindi previsti dal presente progetto interventi di adeguamento della piattaforma stradale e variazioni agli attuali schemi di circolazione a meno di quelli modificati dalla programmazione infrastrutturale in corso di attuazione (Nuovo Ponte della Scafa e adeguamento Via Ostiense e via del Mare).

4. Pianificazione urbanistica generale e di settore

4.1. Pianificazione dei parchi e delle aree naturali protette

Parte dell'area di intervento ricade nel perimetro della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, istituita con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 marzo 1996, pubblicato sulla G.U. n. 101 del 2/5/1996.

Il Decreto Istitutivo indica per il territorio della Riserva due livelli di tutela:

- “aree tipo 1 caratterizzate da ambienti di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e culturale con limitato o inesistente grado di antropizzazione;
- aree tipo 2 caratterizzate prevalentemente da ambienti agricoli a maggiore grado di antropizzazione con funzioni di interconnessione territoriale e naturalistica delle aree di tipo 1 ovvero, destinate al recupero territoriale, ambientale e paesaggistico. “

La parte di intervento ricadente nel territorio della Riserva, gestita dall'Amministrazione del Comune di Fiumicino, interessa quasi completamente un'area di tipo 1 ed in minima parte un'area di tipo 2.

Il Piano di gestione (adottato con Delibera C.C. n. 87, 19 luglio 2001), individua nella “Tavola 6” l'articolazione in zone del territorio della Riserva, ed al Titolo III delle Nta definisce la Disciplina generale del territorio (zone); le disposizioni al Titolo III hanno efficacia vincolante per qualsiasi soggetto (pubblico o privato) operi sul territorio e sui beni della Riserva.

Il tracciato del Corridoio della mobilità C5, nel suo tratto più prossimo all'abitato di Fiumicino, in prossimità a via cocchia di morto, è tangente: ad un'area classificata come “zona D- aree di promozione economica e sociale”, ovvero come “zona D7 – centri urbani, attività produttive e servizi”, e ad un'area classificata come “zona IC – aree di iniziativa comunale”, ovvero come “zona IC1 – aree di completamento e recupero urbano”. La prima tipologia di aree (zona D7), è trattata dalle norme tecniche del PdG al Titolo III, Capo IV, art. 41. La seconda tipologia di aree (zona IC1) è trattata dalle norme tecniche del PdG al Titolo III, Capo IV, art.42.

Il tracciato seguente del Corridoio per la mobilità, che utilizza il vecchio sedime ferroviario, attraversa una porzione cospicua di territorio della Riserva, in un'area classificata come “zona D- aree di promozione economica e sociale”, ovvero come “zona D2 – aree archeologiche”, in prossimità del Porto di Traiano. Tali aree sono trattate dalle norme tecniche del PdG al Titolo III, Capo IV, art. 36.

Le norme tecniche del PdG prescrivono le mitigazioni per gli interventi sulla viabilità, che costituiscono indirizzi operativi, vincolanti per l'attività di gestione della Riserva.

Per la realizzazione di qualsiasi intervento all'interno del territorio della Riserva, è necessario richiedere l'autorizzazione all'OdG, cioè alla struttura tecnico-amministrativa del Comune di Fiumicino.

Per la parte di intervento ricadente nell'area protetta, in una fase successiva di approfondimento progettuale, sarà inoltre necessaria, ai sensi del D.L.vo 42/2004, l'autorizzazione paesaggistica mediante la redazione della Relazione paesaggistica, ai sensi del D.P.C.M. 12 dicembre 2005.

4.2. Siti di interesse internazionale – SIC e ZPS della Rete Natura 2000

All'interno del territorio della Riserva Naturale è presente un Sito di interesse internazionale, facente parte dell'elenco contenuto nel DM del 25 marzo 2005: il Sito di interesse comunitario, istituito ai sensi della direttiva 92/43/CEE, SIC IT6030026 Lago di Traiano – che è classificato anche come zona di protezione speciale, istituita ai sensi della direttiva 79/409/CEE.

Il tracciato del Corridoio passa in prossimità del sito SIC-ZPS, e pur sviluppandosi all'esterno, bisognerà verificare con l'ente preposto (Regione Lazio -Dipartimento Territorio - Direzione regionale Ambiente e Protezione Civile - Area 2A/4 V.I.A.) se è necessario effettuare una valutazione d'incidenza ai sensi dell'art.5 del DPR 357/1997 Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE così come modificato ai sensi dell'art.6 del DPR 120 del 12/03/2003; l'intervento infatti potrebbe comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel SIC-ZPS.

4.3. Strumenti di pianificazione urbanistica comunale generale

Il Corridoio della mobilità C5 si sviluppa esclusivamente sul territorio del Comune di Fiumicino, dotato di Piano Regolatore Generale recentemente aggiornato ed approvato con Delibera di G.R. n. 162 del 31/03/2006.

Nelle previsioni di sviluppo del territorio del Comune di Fiumicino emerge la tendenza al consolidamento e alla consistente espansione degli insediamenti residenziali nelle aree di prima cintura del nucleo originario di Fiumicino e lungo l'Autostrada verso Roma.

Le linee di tendenza della pianificazione comunale sono dirette alla completa saturazione degli spazi liberi, nell'ottica di una forte polarizzazione funzionale delle aree intorno all'Aeroporto Leonardo da Vinci dove si stanno espandendo le principali funzioni commerciali e di stoccaggio del settore della logistica e distribuzione delle merci dell'area metropolitana romana.

Per individuare le eventuali interferenze del tracciato del Corridoio C5 con le zone omogenee del PRG, è stato analizzato più da vicino il percorso partendo dall'estremità ad ovest e proseguendo verso nord-est (Elaborato AU_04 – Strumenti di pianificazione urbanistica generale).

In corrispondenza dei parcheggi di scambio di via Carlo Forte si evidenzia un'interferenza con l'area destinata al mercato ittico (Sottozona F1a1 - Servizi pubblici generali puntuali - MI Mercato ittico). Il progetto prevede poi interventi di ripristino della viabilità esistente all'interno dei tessuti edificati, classificati come “zone B di mantenimento, completamento e riqualificazione dei tessuti esistenti”.

Nel punto in cui il tracciato piega verso nord-est, si evidenzia la destinazione delle aree a “zone C di nuovo impianto” (Sottozona C2a - di nuova edificazione all'interno e/o coincidenti con ambiti già sottoposti a pianificazione attuativa preposta al recupero urbanistico), dove si riscontra una sostanziale pertinenza con la viabilità di progetto dello strumento attuativo (2 - Isolato stazione).

Il tracciato prosegue in direzione nord-est sul vecchio sedime dei binari fino all'intersezione con la linea ferroviaria per l'Aeroporto, attraversando la fascia infrastrutturale destinata dal PRG a viabilità e verde di rispetto stradale. Al termine del tratto descritto, in corrispondenza

della ex stazione di Porto, il tracciato attraversa un'area destinata a “Servizi pubblici generali puntuali” (Sottozona F1a1).

Il tracciato percorre poi il tratto compreso tra la recinzione autostradale ed il canale allacciante delle Vignole, sovrapponendosi ad aree attualmente destinate a “Viabilità” e “Verde d'arredo stradale” (Sottozona F2l).

Infine, nell'ultimo tratto, il tracciato impegna porzioni di aree destinate a “Servizi privati con funzione di polarità urbana e/o di supporto al sistema insediativo esistente da realizzarsi attraverso attuazione diretta” (Sottozona F3a). In questo settore della città è stato recentemente realizzato il nuovo insediamento di Parco Leonardo, un quartiere residenziale caratterizzato da una forte presenza di attività e servizi di livello territoriale.

La sovrapposizione del tracciato con le previsioni del PRG del Comune di Fiumicino, evidenzia una sostanziale compatibilità tra il progetto e le destinazioni di Piano. Si sottolinea, tuttavia, la necessità di operare con alcune varianti puntuali in corrispondenza delle estremità dell'intervento e della ex stazione ferroviaria di Porto, destinata alla realizzazione di un servizio pubblico.

Per quanto riguarda le destinazioni compatibili (viabilità e Verde d'arredo stradale), si rimanda all'Art. 62.7 delle NTA del PRG (Sottozona F1a6: Infrastrutture per la viabilità).

4.4. Strumenti di pianificazione urbanistica attuativa

Come già emerso analizzando le interferenze del tracciato del Corridoio C5 con il PRG del Comune di Fiumicino, il progetto interessa due ambiti soggetti a pianificazione attuativa ed è limitrofo al perimetro dello strumento urbanistico del Porto di Fiumicino (Elaborato AU_05 – Strumenti di pianificazione urbanistica attuativa).

L'Autorità Portuale ha progettato la riqualificazione del fronte mare e la realizzazione di uno scalo commerciale, collegato alla piattaforma logistica laziale che si sta progressivamente sviluppando nell'area limitrofa all'aeroporto internazionale di Fiumicino.

I progetti di sviluppo prevedono una serie di importanti iniziative: il potenziamento di infrastrutture dedicate alla flotta peschereccia presente nello scalo; la realizzazione di un moderno porto turistico all'Isola Sacra per 1.500 posti barca, con moderni ed efficienti servizi ed aree dedicate alla cantieristica; la riqualificazione e lo sviluppo dei cantieri lungo il Tevere e soprattutto l'incremento del traffico passeggeri e crocieristico che grazie alla vicinanza con l'aeroporto permetterà a Fiumicino di diventare un terminal passeggeri per le crociere nel Mediterraneo.

Dal Piano Regolatore Portuale del 2004 emerge che il progetto del corridoio C5 non interseca direttamente le aree portuali ma si ritiene opportuno segnalare la presenza del canale per la raccolta delle acque di esondazione che risulta adiacente al tracciato del corridoio nel tratto lungo via Carlo Forte.

Tornando agli ambiti che interessano il tracciato del corridoio e per i quali il PRG prevede la pianificazione particolareggiata, nel caso dell'ambito destinato a “zone di nuova edificazione all'interno e/o coincidenti con ambiti già sottoposti a pianificazione attuativa preposta al recupero urbanistico” identificato con il numero “2”, in località “Fiumicino - Isolato stazione”, il PRG rimanda alle prescrizioni della Variante al Piano Particolareggiato vigente del comprensorio di “Fiumicino centro e Isolato stazione” adottata dal CC con Del. n. 4/2007, in cui si riscontra una sostanziale compatibilità tra il disegno di suolo ed il tracciato proposto. Per

il suddetto Piano Particolareggiato sono attualmente in realizzazione le opere di urbanizzazione primaria.

Una sia pur minima intersezione del tracciato del Corridoio C5 si verifica con l'ambito individuato dal PRG come "Servizi privati con funzione di polarità urbana e/o di supporto al sistema insediativo esistente da realizzarsi attraverso pianificazione attuativa" (Sottozona F3b), contraddistinto dal numero "55" e denominato all'Art. 64.1 delle NTA di PRG "Via Portuense viadotto aeroporto DUCA".

Per completare la trattazione sulle compatibilità o interferenze del tracciato in progetto con i piani attuativi, sono stati avviati i contatti con l'Amministrazione comunale, ma non è stato ancora possibile recepire la versione definitiva degli elaborati di progetto.

5. Sistema dei vincoli

Il Corridoio 5, il cui tracciato ricade quasi esclusivamente nel territorio di Fiumicino, è caratterizzato dalla presenza di numerose aree sottoposte a vincoli archeologici e paesaggistici. Il sistema territoriale in cui ricade l'intervento è complesso e di rilevante interesse naturalistico. In esso sono presenti: porzioni di paesaggio agricolo limitrofo al fiume Tevere e la fascia costiera che comprende l'area denominata Coccia di Morto. Nella parte centrale dell'asse viario si trova una vasta area di interesse archeologico denominata *Portus* comprendente i porti di Traiano e di Claudio. Essa rappresenta le vestigia di un vasto complesso storico, urbano e portuale di Roma antica.

L'elaborato AU_01 rappresenta uno stralcio del **PTP Ambito Territoriale n.2 Tavv. E1 Rilievo dei vincoli paesaggistici**. In esso sono rappresentate le aree vincolate *ope legis*. In particolare, il corridoio è interessato dai territori costieri, laghi e corsi d'acqua con le relative fasce di rispetto (ex punto A-C L.431/85 ora L.42/2004 art.142 comma 1 lett. a, b, c). Inoltre sono evidenziate, nella parte centrale dell'asse viario, vaste aree archeologiche sottoposte a vincolo apposto con decreti ministeriali.

L'elaborato AU_02 rappresenta uno stralcio del **PTP Ambito Territoriale n.2 Tavv. E3 Classificazione delle Aree ai fini della Tutela** - dei sistemi territoriali di interesse paesaggistico. In esso vengono riportate: le aree di rispetto e le Zone di tutela. Specificamente, il corridoio è interessato, nel tratto centrale, da aree di rispetto e di rispetto preventivo dei beni d'interesse archeologico nonché, nella parte terminale del tracciato verso il litorale, da una zona di tutela limitata.

L'elaborato AU_06 - Carta dei vincoli riporta le tematiche riferite ai beni di natura ambientale, storico-archeologica e monumentale-architettonica. Tali tematiche sono state analizzate al fine di evidenziare e/o aggiornare, rispetto alla disciplina normativa covigente statale, regionale, provinciale e comunale, le aree di vincolo e o di tutela, distinte secondo le caratteristiche del bene. Premesso che le elaborazioni presentate hanno comunque un carattere esclusivamente documentativo e non probatorio, l'analisi riporta tutti i riferimenti di vincolo, seguendo una metodologia di riscontro tecnico tra diverse documentazioni (dati comunali e riscontri con fonti provinciali, regionali, PTP, ecc.).¹ In particolare, nell'elaborato, vengono rappresentati sia

¹ Fonti:

- MIBAC - SAR - Soprintendenza per i beni archeologici di Roma

i Beni culturali, sia i Beni paesaggistici così come definiti nel T.U. 42/2004 **“Codice dei beni culturali e del paesaggio”**, con le modifiche e le integrazioni introdotte dalla legge 308/2004 e dai DDLg. Nn.156 e 157 del 2006².

Nello specifico, il tratto viario che collega Fiumicino col porto di Ostia, è interessato da numerose aree sottoposte a vincolo archeologico tra le quali: Il Porto di Claudio e di Traiano DM 12/03/1959, alcune Ville, residenze antiche e numerose aree di interesse archeologico che, all'anno 1986 non risultavano ancora essere vincolate.

Una porzione del Corridoio 5, ricade all'interno del Parco istituito della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano (DD.MM. 428/87/96). Sono stati individuati anche i riferimenti morfologici tutelati per legge (boschi, fiumi, torrenti, fossi, ecc.). Il tracciato, intercetta un tratto del collettore generale di Maccarese e Campo Salino. Le fasce di rispetto del reticolo idrografico individuate con R.D. del 17/02/1910 restano confermate/modificate nell'aggiornamento ex D.Lgs 490/99 e L.R. 24/98. Si precisa, inoltre che il successivo aggiornamento con le esclusioni apportate dalla D.G.R. n.211/02, dalla D.G.R. n.861/02 e dalla D.G.R. n.452/05, non ha avuto la verifica con il PTPR ad oggi in fase di pubblicazione.

In ultimo occorre sottolineare che il tratto terminale dell'asse viario verso il mare, è interessato dalla fascia di protezione costiera.

- MIBAC - SBAP - PSAE - Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico e Demoetnoantropologico di Roma presso il Ministero per i Beni e le attività culturali - "Tabella dei vincoli paesistici" (ex. L. 1497/39 e ex L. 431/85) - " Edifici dichiarati di notevole interesse pubblico (ex. L. 1089/39 artt. 2,3,4 e 21 del Comune di Roma)

- SCBC - Comune di Roma - Sovrintendenza Comunale ai Beni Culturali Roma I.O.U. - dir. IV Carte dell'agro e Nuova forma urbis - serv. IV

- Regione Lazio - Assessorato Urbanistica - Dipartimento Territorio - Area 2 - Pianificazione paesistica e territoriale

² Nei Beni culturali sono compresi:

Beni che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

artt. 10 -11 del D.Lgs. 156/2006 Parte seconda , Titolo I, Capo I

Ex Vincoli monumentali: Legge 364/1909, Legge 1089/39 art. 1 (Legge Bottai), transitato nel "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali approvato con D.Lgs. 490/99, Titolo II, Beni Paesaggistici e Ambientali, artt.1 e 2;

ex Vincoli archeologici già: Legge 364/1909, Legge 1089/39 art. 1 (Legge Bottai), transitato nel "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali approvato con D.Lgs. 490/99, Titolo II, Beni Paesaggistici e Ambientali, artt.1 e 2.

Nei Beni paesaggistici sono compresi:

Beni oggetto della Tutela specifica individuati selettivamente secondo la procedura dettata da Decreto Ministeriale e sottoposti a vincolo di tutela specifica "individuale" e dichiarati "di notevole interesse pubblico".

ex art. 136 DD.Lgs. nn.156, 157/2006 Parte terza, Titolo I, Capo II

Ex vincoli paesaggistici: Legge 1497/39 art. 2 e relativo regolamento emanato con R.D. 1357/40, transitato nel D.P.R. 616/77 art.82 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali approvato con D.Lgs. 490/99, Titolo II, Beni Paesaggistici e Ambientali cui agli artt. 139 -140.

Beni predefiniti (porzioni di territorio) valutati nella loro globalità per le valenze naturali ed estetiche tutelati "ope legis".

ex art. 142 Decreti Legislativi nn. 156, 157/2006 Parte terza, Titolo I, Capo II

Ex vincoli paesaggistici: Legge 1497/39 e relativo regolamento emanato con R.D. 1357/40, L. 431/85 art. 1 (Legge Galasso), transitato nel "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali approvato con D.Lgs. 490/99, Titolo II, Beni Paesaggistici e Ambientali, art.146.

L'elaborato AU_0.3 – **Pianificazione degli assetti idrogeologici e delle attività estrattive**, rappresenta il quadro della disciplina relativa al PAI e al PS5 per le parti relative alle fasce di esondazione del Tevere e dell'Aniene e stabilisce una serie di limitazioni e prescrizioni nelle situazioni di rischio idraulico e di frana (zone R3, R4). In particolare l'elaborato evidenzia che il tracciato del Corridoio 5, è interessato marginalmente solo nel tratto terminale verso la foce del Tevere, da una zona a rischio elevato R4, per la quale vanno individuate azioni e interventi di difesa idraulica sulla base degli obiettivi previsti per le fasce di esondazione di tipo A con Tr 50.

L'analisi vincolistica per il Corridoio 5 restituisce il quadro delle aree interessate da beni culturali e paesaggistici ed evidenzia delle criticità riferite alla diversa natura dei vincoli rilevati. Il tracciato previsto, infatti, presenta nell'area di sedime e nelle sue immediate vicinanze delle problematiche legate alle aree vincolate di natura archeologica. Tale presenza comporta che ogni modifica allo stato dei luoghi sia subordinata alle procedure di cui all'articolo 7 della l. 1497/1939 ed al preventivo parere della competente Soprintendenza archeologica con l'obbligo di mantenere una fascia di rispetto dai singoli beni archeologici. Inoltre, vista la criticità dei luoghi, è auspicabile che, nelle successive fasi di definizione progettuale, siano previste delle ricerche archeologiche sulle aree interessate e degli scavi preventivi effettuati sotto la supervisione della Soprintendenza archeologica competente.

6. Analisi delle criticità archeologiche

6.1. Premessa

L'analisi storico-archeologica condotta sul territorio interessato dalla nuova infrastruttura viaria Corridoio della Mobilità C5 Fiumicino-Fiumicino Porto-Ostia, ha consentito di trarre delle preliminari indicazioni per la definizione delle possibili criticità archeologiche rispetto al progetto. Il grado di approfondimento raggiunto dal lavoro, basato principalmente sull'analisi dell'edito, al momento difetta dei dati di archivio della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia relativi, tra l'altro, alle ultime indagini compiute nel territorio di Fiumicino e pertanto la presente va considerata come una valutazione preliminare del potenziale rischio di interferenza archeologica.

L'analisi delle criticità è stata sostanzialmente svolta ponendo in relazione i reali sviluppi planimetrici delle infrastrutture progettate con le preesistenze individuate e cartografate.

I tratti dell'infrastruttura ricadenti in aree non urbanizzate o non indagate archeologicamente o di cui, in ogni modo, non si possiedono elementi conoscitivi, sono stati considerati nel presente lavoro come “a rischio non definibile per assenza di dati”.

Il territorio oggetto di analisi è stato ripartito in tre grandi “settori di inquadramento” per focalizzare da est ad ovest tutta l'area in esame:

- Settore “Centro urbano di Fiumicino”: frazione di territorio che va da via Carlo Forte a via Coccia di Morto. Nel tratto urbano di Fiumicino è previsto un semplice intervento di “adeguamento della viabilità esistente” e pertanto è stato escluso dall'analisi.
- Settore degli “Antichi Complessi Portuali”: area molto complessa archeologicamente, compresa tra via Coccia di Morto e il viale di Porto di Traiano. Nel settore è previsto un nuovo tratto stradale ad realizzarsi sul vecchio sedime ferroviario (tratto originario “Ponte Galeria-Fiumicino” del 1878, definitivamente dismesso alla fine degli anni '90 del secolo

scorso) ed in parte nella fascia che corre tra la recinzione autostradale (Roma-Fiumicino) e il canale allacciante delle Vignole.

- Settore “Area della Portuense”: area compresa tra il viale del Porto di Traiano e via della Corona Boreale. Nel settore, ampiamente non urbanizzato, è previsto un nuovo tratto stradale da realizzarsi in parte nella fascia tra la recinzione autostradale e il canale allacciante delle Vignole ed in parte tra la recinzione autostradale e la viabilità secondaria esistente (via della Corona Boreale). I primi 770 m circa, di questo settore sono interessati da opere di sostegno realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica per la regolarizzazione del canale allacciante delle Vignole (cfr elaborato grafico EG_07).

6.2. Criticità rilevate

Settore “Centro urbano di Fiumicino”: analisi delle Criticità archeologiche esclusa.

Settore degli “Antichi Complessi Portuali”:

- Il maggiore livello di rischio archeologico del settore si registra all’altezza dell’area archeologica di Monte Giulio, immediatamente a nord del lago di Traiano. In questa zona, in cui sono previste la risistemazione del via del Lago di Traiano e una nuova infrastruttura stradale sul vecchio sedime ferroviario, sono state individuate alcune significative interferenze con le preesistenze archeologiche individuate. Il tratto che corre sul viale del Lago di Traiano interferisce nello specifico con i resti antichi di un complesso di strutture del Molo orientale del Porto di Claudio (Horrea-Termae) poste immediatamente al di sotto del piano di campagna e documentate nei primi anni ’30 del secolo scorso (Lugli G. - Filibeck G. 1935. Il porto di Roma imperiale e l’Agro portuense) e in parte livellate durante i lavori ferroviari ottocenteschi, e con i resti visibili di strutture murarie poste a nord e a sud del viale. Il tratto da realizzarsi invece nel vecchio sedime ferroviario è in sovrapposizione, oltre che con questi resti, con un complesso di magazzini del Porto di Traiano documentati sia nel 1970 sia nel 2005 (Testaguzza O., 1970 - Portus, Illustrazione dei Porti di Claudio e Traiano e della Città di Porto a Fiumicino; Keay, S. et alii., 2007, Portus: Rome's other port). L’elevato grado di criticità archeologica dell’area è stato confermato inoltre da un sondaggio geognostico realizzato in prossimità della stazione di Porto (C. Giraudi et alii., 2007, Carotaggi e studi geologici a Portus: il delta del Tevere dai tempi Ostia Tiberina alla costruzione dei porti di Claudio e Traiano): anche qui è stata accertata la presenza di livelli antropici connessi alle strutture portuali posti immediatamente al di sotto del piano di campagna. I resti riguardano in prevalenza infrastrutture degli antichi porti di Claudio e di Traiano che qui, all’altezza del Molo Orientale, interessavano il territorio senza soluzione di continuità e pertanto il livello di rischio archeologico è molto elevato qualora la risistemazione dovesse prevedere un sostanziale abbassamento di quota.
- Un relativo rischio archeologico si riscontra all’inizio del tratto in esame, all’altezza di via Coccia di Morto. Qui l’area potrebbe essere interessata dalla presenza dell’Isolotto del Faro del Porto di Claudio. Tuttavia l’incertezza nella localizzazione dell’isolotto ed il limitato intervento stradale progettato rendono il livello di interferenza archeologica mediamente basso.
- L’ultima parte del settore, riguardante l’area del viale di Porto di Traiano (all’altezza del Casale Torlonia) dove tra l’altro è prevista la demolizione del cavalcavia esistente, si registra una criticità archeologica non facilmente definibile in quanto il tratto ricade in un’area, individuata sia nella Carta dell’Agro Romano (f. 29, n. 2) sia nel PTP Ambito 2 (tav. E1-8,

A7, A12), che indica genericamente la presenza di resti antichi senza precisarne in ogni modo la consistenza, le quote e l'esatta localizzazione. Tuttavia la vicinanza all'area dei complessi portuali antichi induce a considerarla un'area archeologica complessa.

Per il settore descritto resta inteso che il livello di rischio archeologico cresce con l'aumentare della profondità degli interventi nel terreno poiché l'area, come riferito, risulta essere molto complessa archeologicamente.

Settore "Area della Portuense":

- Un grado elevato di rischio archeologico si segnala grossomodo tra le progressive n. 21 e n. 23 del tratto iniziale del settore. Qui è stata progettata la realizzazione di opere di sostegno realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica (ca. 770 m) per la regolarizzazione del canale allacciante delle Vignole: si tratta di un intervento che prevede una risagomatura dell'argine nord del canale con uno scavo parziale di ca. 4 m dal piano di campagna. La criticità archeologica è qui costituita dall'inevitabile interferenza con l'area archeologica già indicata sopra. Tuttavia il livello di rischio archeologico resta alquanto indefinibile, poiché non si hanno indicazioni precise sulla consistenza, le quote e l'esatta localizzazione delle preesistenze presenti nell'area.
- Un elemento di criticità è altresì dato dalla presenza documentata dalla Fossa Claudia nord. Il canale romano, localizzato proprio all'altezza del progressivo n. 22, sembra essere non troppo profondo dal piano di campagna attuale, come accertato sia da indagini geofisiche condotte recentemente (Keay, S. et alii., 2007, *Portus: Rome's other port*) sia dalla osservazione delle fotografie aeree (Giuliani 1992, fig. 40).
- Per il resto del settore non si evidenziano elementi di criticità archeologica, poiché il tracciato progettato si snoda in una zona periferica rispetto ai porti e al tracciato della Portuense antica e non sembra interferire con preesistenze antiche. Resta inteso, come sopra più volte ricordato, che l'assenza di preesistenze in un'area non indagata archeologicamente e non urbanizzata rende tuttavia "non definibile" il grado di rischio archeologico.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di opere relative al deflusso delle acque superficiali, come pozzetti e tubazioni, e alla sistemazione di una rete di sottoservizi da porre lungo tutti nuovi tratti stradali. Tuttavia non è stato possibile valutare il rischio archeologico derivante da tali opere poiché verranno puntualmente definite nei successivi approfondimenti progettuali.

7. Aspetti geologici

Lo studio, che ha riguardato l'intera area di progetto comprensiva di un intorno significativo, è stato effettuato sia attraverso la consultazione della bibliografia geologica esistente, sia attraverso sopralluoghi diretti per l'acquisizione delle caratteristiche geologico-stratigrafiche, geomorfologiche ed idrogeologiche del territorio in esame. I dati raccolti hanno permesso di definire in via preliminare il quadro geologico tecnico dell'area di progetto, identificare le diverse criticità geologiche connesse con la realizzazione delle opere e di definire un programma di indagini geognostiche da realizzare in sede di progetto definitivo.

I riferimenti normativi a cui ci si è riferiti nella stesura della presente relazione geologica sono:

- Norme A.G.I. (Associazione Geotecnica Italiana, 1977).
- D.M. LL.PP. n° 47 del 11 Marzo 1988, con relative circolari applicative

- D.M. 14 settembre 2005 «Norme tecniche per le costruzioni»
- Ordinanza del Presidente del Consiglio n.3274 del 20.03.2003 e successive circolari applicative.

L'area di progetto è ubicata nel Comune di Fiumicino, nella fascia di delta fluviale adiacente il Fiume Tevere, poco distante dalla costa tirrenica. La zona ricade nella C.T.R. alla sez. n° 386040 "Ostia Antica", 386030 "Lingua D'Oca" e 373160 "Fiumicino" a scala 1:10.000, e nel Foglio geologico 149 "Cerveteri" a scala 1:100.000.

La morfologia risulta pianeggiante con quote prevalentemente comprese tra 0.0 e 2.0 m s.l.m.

Dal punto di vista geologico stratigrafico il territorio è costituito da terreni riferibili ai sistemi deposizionali di piattaforma fluviale e marino costiera del Pleistocene–Olocene.

Un elemento morfologico di notevole importanza che ha caratterizzato l'evoluzione geologica di tale settore della costa laziale è rappresentato dal delta del fiume Tevere.

Ai fini del presente lavoro si può considerare la falda con livello piezometrico variabile da 1.0 a 0.0 m s.l.m., considerando però che, nelle aree con piano campagna al di sotto del livello del mare, il livello di falda è costantemente mantenuto ad almeno - 1 m s.l.m. dal sistema di drenaggio del canale delle acque secondarie; la livelletta del tracciato segue l'andamento del terreno mantenendosi costantemente al di sopra dello stesso, pertanto non interferisce con la falda acquifera.

In fase di progettazione esecutiva, sarà necessario realizzare un adeguato sistema di piezometri, soprattutto nelle zone in cui il tracciato interessa quote più topograficamente depresse, in modo da ricostruire esattamente le caratteristiche della circolazione idrica sotterranea.

In merito alla caratterizzazione sismica dei terreni costituenti il sottosuolo dell'area in esame, in corrispondenza del tracciato, si possono riconoscere tre distinte situazioni:

La zona fino alla progressiva 2400, costituita da terreni di piana costiera con caratteristiche meccaniche da mediocri a buone, può essere attribuita alla categoria C.

La zona fino a progressiva 3600, costituita da terreni di riporto con caratteristiche meccaniche da scadenti a pessime, con falda prossima al suolo, può essere attribuita alle categorie D, E o S1. In corrispondenza di tale zona si consigliano studi di microzonazione sismica che permettono di meglio definire i fattori di amplificazione sismica locale ed i parametri caratteristici del moto del suolo.

La zona oltre la progressiva 3600, costituita da terreni alluvionali con caratteristiche meccaniche scadenti può essere attribuita alla categoria D.

Dall'analisi e comparazione degli elementi geologici acquisiti, sono stati valutati gli aspetti di criticità dell'area interessata dal tracciato.

Gli aspetti di pericolosità esaminati sono relativi ai processi geomorfologici ed alle caratteristiche geologico – tecniche dei terreni.

Gli aspetti di vulnerabilità esaminati riguardano la falda acquifera sotterranea.

Per le trattazioni specifiche e complete degli argomenti trattati si rimanda alla Relazione geologica (elaborato RS_01).

8. Reperimento delle aree interessate dagli interventi

Il reperimento delle aree interessate può avvenire attraverso una eterogeneità di forme che possono essere genericamente inquadrate o nell'accordo con i proprietari oppure nel procedimento ablativo.

Si evidenzia che nel primo caso (accordo con i proprietari) propedeutico al perfezionamento del negozio di compravendita, è la delibera consiliare dell'Ente interessato alle aree, mentre tale atto deliberativo non è necessario se l'accordo interviene nell'ambito del procedimento espropriativo.

Difatti, avviato il procedimento espropriativo, esso può trovare la sua definizione o con l'emissione del decreto di esproprio ovvero con un atto di cessione volontaria da parte dei privati proprietari in favore dell'Ente medesimo.

Relativamente alla procedura espropriativa il D.P.R. n.327/2001 ha delineato 4 distinte fasi, con correlati passaggi procedurali:

1. apposizione del vincolo;
2. dichiarazione di pubblica utilità;
3. determinazione dell'indennità,
4. emanazione del decreto di esproprio.

Per ognuna delle predette fasi è stata dettata una disciplina più o meno unitaria, prevedendone tempi e modalità di applicazione, soprattutto al fine di salvaguardare gli interessi dei privati, mediante una partecipazione degli stessi al procedimento espropriativo e, allo stesso tempo assicurare un'*actio* amministrativa scevra da illegittimità procedurali.

Di basilare importanza nell'architettura normativa che disciplina il procedimento espropriativo è la fase endoprocedimentale propedeutica alla redazione del progetto, disciplinata dall'art. 15 DPR 327/2001, il quale prevede l'accesso ai fondi per le operazioni planimetriche e di tutte le altre attività preparatorie (stato di consistenza, ricognizione dei luoghi) all'emanazione dei successivi atti e provvedimenti. Tale attività è essenziale sia per poter acquisire elementi necessari alla progettazione, sia per svolgere una prima valutazione sulla consistenza e sul valore dell'immobile ai fini dell'indennità di esproprio.

Completata la fase di approvazione del progetto, e dichiarata la pubblica utilità, si apre la fase finalizzata alla determinazione dell'indennità di esproprio e alla sua offerta ai proprietari espropriandi, i cui passaggi sono sintetizzati dagli artt. 20 e ss.T.U.

La determinazione dell'indennità di esproprio avviene secondo criteri normativi predefiniti, a seconda che si tratti di aree edificabili o agricole.

Per le aree edificabili trova applicazione l'art. 37 del DPR 327/2001 (che riproduce sostanzialmente i criteri dell'art. 5 bis legge 359/1992) in virtù del quale l'indennità di espropriazione è determinata come media tra il valore venale (determinato mediante il metodo sintetico o analitico) ed il reddito domenicale rivalutato, con l'eventuale decurtazione del 40%. Nel caso di terreni agricoli, trovano, invece applicazione gli artt.40 e ss., i quali prevedono l'applicazione del VAM riferito alla regione agraria di riferimento, tenendo conto delle colture effettivamente praticate sul fondo e del valore dei manufatti edilizi legittimamente realizzati.

Dopo aver sinteticamente riassunto le modalità di determinazione dell'indennità di esproprio, va doverosamente segnalato che si è attualmente in attesa di una pronuncia di costituzionalità dell'art. 5 bis della legge 359/92, che, allineandosi ai principi dettati dalla CEDU, potrebbe imporre la corresponsione in favore del proprietario espropriato di un'indennità di esproprio

pari al valore di mercato degli immobili e, dunque, di gran lunga superiore ai valori determinati in base all'art. 37, comma 1.

Determinata l'indennità di esproprio, i proprietari possono accettare l'indennità offerta e, dunque, convenire alla cessione volontaria del bene; in questo caso l'Ente stipulerà con il proprietario espropriato un atto di cessione volontaria in favore dell'Ente medesimo, ovvero nell'eventualità di mancata accettazione, nei successivi 30 giorni, l'ente espropriante ordina il deposito dell'indennità presso il MEF. Effettuato il deposito, l'autorità espropriante può emettere il decreto di esproprio e nei due anni successivi darvi esecuzione mediante l'immissione in possesso.

Nel caso di specie si segnala che le aree interessate dall'intervento, meglio identificate negli elaborati catastali serie EG_02, e che dovranno essere acquisite al patrimonio dell'Ente espropriante, hanno la seguente identificazione:

- 1) Strade Pubbliche
- 2) Ente Ferrovie dello Stato
- 3) Demanio dello Stato (ramo strade, ramo marina mercantile, ramo aeronautico, opere di bonifica)
- 4) Comune di Roma
- 5) Aree di privati

Le aree di cui ai punti 2 e 3, non possono essere acquisite, se non previo accordo con l'Agenzia del Demanio territorialmente competente, attraverso il procedimento di sdemanializzazione del bene medesimo e trasferimento della proprietà in capo all'ente espropriante.

Per le aree di cui al punto 1 occorrerà verificare se trattasi di strade provinciali, statali o comunali. Esse, infatti, possono essere inquadrate nell'ambito del demanio – ramo strade, e pertanto, per le stesse bisognerà seguire lo stesso procedimento di sdemanializzazione di cui sopra.

Per le aree di cui al punto 4 sarà necessaria una previa indagine, circa l'appartenenza delle stesse al patrimonio disponibile (acquisibili tramite procedura espropriativa) o indisponibile (acquisibili previo accordo con l'ente proprietario).

Le aree di cui al punto 5 possono, invece, essere sottoposte ad ordinaria procedura espropriativa.

Si evidenzia, inoltre, che per la realizzazione dell'intervento in esame si può verificare la necessità per l'Ente di procedere all'occupazione temporanea di alcune aree, secondo le modalità previste dall'art. 49 DPR 327/2001, previo pagamento dell'indennità di occupazione nella misura indicata dall'art.50 del medesimo DPR.

Le aree occupate temporaneamente serviranno esclusivamente come aree da cantiere e dovranno essere restituite ai proprietari.

Alle ditte intestatarie della visura catastale che sono riportate nell'elenco ditte di cui all'elaborato EG_02c e a quelle eventualmente non ancora identificate, dovrà esser comunicato l'avvio del procedimento.

Per il calcolo dell'indennizzo delle aree da acquisire in maniera permanente dai privati si allega la tabella che segue.

| SUPERFICIE TOTALE DI PROPRIETA' PRIVATA | DESTINAZIONE URBANISTICA | VALORE D'ESPROPRO/MO | INDENNITA' BASE |
|---|--------------------------|--|-------------------------|
| MQ | 1766 | ZONA B - MANTENIMENTO COMPLETAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEI TESSUTI ESISTENTI - Sottozona B1a : Zona di mantenimento e conservazione delle superfici esistenti appartenenti a nuclei isolati di impianto storico - | € 28,00 € 49.448,00 |
| MQ | 266 | ZONA B - MANTENIMENTO COMPLETAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEI TESSUTI ESISTENTI - Sottozona B1b : Zona di mantenimento delle superfici esistenti appartenenti ad insediamenti residenziali consolidati pubblici e privati . | € 28,00 € 7.448,00 |
| MQ | 13532 | ZONA C - NUOVO IMPIANTO - Sottozona C2a : Zone di nuova edificazione all' interno e/o coincidenti con ambiti già sottoposti a pianificazione attuativa preposta a recupero urbanistico - | € 200,00 € 2.706.400,00 |
| MQ | 1387 | ZONA F - ATTREZZATURE DI INTERESSE COLLETTIVO IMPIANTI PUBBLICI GENERALI - Sottozona F1a1 : Servizi pubblici generali puntuali - | € 25,00 € 34.675,00 |
| MQ | 1024 | ZONA F - ATTREZZATURE DI INTERESSE COLLETTIVO IMPIANTI PUBBLICI GENERALI - Sottozona F4a : Verde privato parco privato di valore ambientale | € 10,00 € 10.240,00 |
| MQ | 20696 | ZONA F - ATTREZZATURE DI INTERESSE COLLETTIVO IMPIANTI PUBBLICI GENERALI - Sottozona F3a : Servizi privati con funzione di polarità urbana e/o di supporto al sistema insediativo esistente da realizzarsi attraverso attuazione diretta - | € 25,00 € 517.400,00 |
| MQ | 20325 | ZONA F - ATTREZZATURE DI INTERESSE COLLETTIVO IMPIANTI PUBBLICI GENERALI - Sottozona F2l : Verde di arredo stradale - | € 10,00 € 203.250,00 |
| MQ | 58996 | | € 3.528.861,00 |

Tabella 3 Calcolo dell'indennizzo per esproprio aree private

9. Il costo

L'importo complessivo Generale del presente progetto preliminare è stimato pari ad **€ 34.423.683,40** suddiviso come segue.

| | | | | |
|---|------------------------|--|-----------------------|------------------------|
| A) LAVORI | | | | |
| importo totale lavori | € 22.730.330,00 | | € 2.273.033,00 | € 25.003.363,00 |
| B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE | | | | |
| importo totale somme a disp. Dell'Amm.ne | € 8.438.410,50 | | € 981.909,90 | € 9.420.320,40 |
| (A+B) IMPORTO TOTALE DELL'INVESTIMENTO | € 31.168.740,50 | | € 3.254.942,90 | € 34.423.683,40 |

Per meglio individuare separatamente il costo degli interventi e quello delle somme a disposizione dell'amministrazione si riporta il seguente specchio che suddivide l'importo complessivo Generale:

| QUADRO ECONOMICO PROGETTO PRELIMINARE Corridoio C5 | IMPORTO NETTO | I.V.A. % | I.V.A. IMPORTO | IMPORTO LORDO |
|---|------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|
| A) LAVORI | | | | |
| importo lavori al netto degli oneri per la sicurezza | € 20.457.297,00 | 10% | € 2.045.729,70 | € 22.503.026,70 |
| oneri per la sicurezza (10%) | € 2.273.033,00 | 10% | € 227.303,30 | € 2.500.336,30 |
| importo totale lavori | € 22.730.330,00 | | € 2.273.033,00 | € 25.003.363,00 |
| B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE | | | | |
| Acquisizione aree | € 3.528.861,00 | | | € 3.528.861,00 |
| Rilevi accertamenti e indagini | € 500.000,00 | 20% | € 100.000,00 | € 600.000,00 |
| Studi specialistici | € 500.000,00 | 20% | € 100.000,00 | € 600.000,00 |
| Oneri tecnici (IPE) 10% importo totale lavori | € 2.273.033,00 | 20% | € 454.606,60 | € 2.727.639,60 |
| spostamento pubblici servizi | € 500.000,00 | 20% | € 100.000,00 | € 600.000,00 |
| imprevisti (5% di importo lavori) | € 1.136.516,50 | 20% | € 227.303,30 | € 1.363.819,80 |
| importo totale somme a disp. Dell'Amm.ne | € 8.438.410,50 | | € 981.909,90 | € 9.420.320,40 |
| (A+B) IMPORTO TOTALE DELL'INVESTIMENTO | € 31.168.740,50 | | € 3.254.942,90 | € 34.423.683,40 |

Tabella 4 Quadro economico del progetto preliminare

Per un maggior dettaglio della stima sommaria dei lavori si rimanda alla specifica tabella che è contenuta nell'elaborato RE_02 Relazione Tecnica Generale.

10. Conferenza di servizi

Per avere indicazioni ed intese per la stesura del progetto definitivo, in virtù di quanto riscontrato dalle verifiche sin qui effettuate, si ritiene opportuno convocare una conferenza preliminare di servizi sul Progetto preliminare.

Occorrerà poi convocare una conferenza di servizi sul progetto definitivo per ottenere i pareri, le concessioni, le autorizzazioni e le licenze, i nullaosta e gli assenti richiesti dalla normativa vigente.

Alle conferenze saranno di norma invitati:

- Comune di Fiumicino
- Ente Ferrovie dello Stato
- Demanio dello Stato (ramo strade, ramo marina mercantile, ramo aeronautico, opere di bonifica, Consorzio di bonifica Porto Maccarese)
- Comune di Roma
- Soprintendenza per i beni archeologici di Ostia
- Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici del Lazio
- Soprintendenza per i beni architettonici ed il paesaggio e per il patrimonio storico artistico e demotnoantropologico di Roma
- Regione Lazio, Dipartimento Territorio Ambiente e Protezione civile
Area difesa del suolo e Area Pianificazione paesistica e territoriale

Per gli aspetti relativi alla pianificazione sovraordinata e di settore:

- Autorità di bacino Fiume Tevere – Ufficio Piani e programmi
- Ente di gestione Riserva naturale statale del Litorale – Comune di Fiumicino, Assessorato all'Ambiente

Per gli aspetti relativi ai sottoservizi:

- Acea Ato2_Gestione Clienti
- Acea Distribuzione
- DIPXII_Cabreo fogne
- DIPXII_Sottoservizi
- RAFFINERIA DI ROMA
- SNAM PROGETTI
- TELECOM ITALIA
- ENEL LADISPOLI
- FASTWEB
- ITALGAS
- GAS ACILIA

Per gli aspetti relativi ad interferenze con altre infrastrutture:

- ANAS
- Aeroporti di Roma
- Ferrovie dello Stato
- Consorzio di Bonifica del Tevere e dell'Agro Romano

11. Cronoprogramma delle fasi attuative

Riguardo al cronoprogramma delle fasi attuative con l'indicazione dei tempi di svolgimento delle varie fasi si ipotizzano i tempi secondo il seguente specchio:

| N. | ELENCO FASI | Scadenza |
|-----------|--|-----------------|
| 0 | approvazione progetto preliminare | 20/10/07 |
| 1 | conferenza dei servizi su progetto preliminare | 10/11/07 |
| 2 | eventuali rettifiche ed approvazione progetto preliminare | 30/11/07 |
| 3 | adozione variante urbanistica | 10/12/07 |
| 4 | redazione progetto definitivo | 10/02/08 |
| 5 | validazione del progetto definitivo | 28/02/08 |
| 6 | approvazione del progetto definitivo, dello schema di capitolato speciale, dello schema di bando di gara d'appalto | 15/03/08 |
| 7 | pubblicazione gara di appalto e ricezione domande di partecipazione | 15/05/08 |
| 8 | selezione domande di partecipazione | 01/06/08 |
| 9 | ricezione offerte ed aggiudicazione | 01/09/08 |
| 10 | stipula del contratto e consegna dei lavori | 01/12/08 |
| 11 | redazione ed approvazione progetto esecutivo | 20/03/09 |
| 12 | esecuzione dei lavori | 20/10/10 |
| 13 | collaudo dell'opera | 20/04/11 |

Tempo totale per la realizzazione dell'opera 42 mesi

12. Concessioni, autorizzazioni, nulla-osta e pareri

Da quanto emerso dalle indagini fino ad ora espletate si deve rilevare innanzitutto che non tutte le aree sono acquisibili con la procedure dell'esproprio.

Le aree di proprietà dell'Ente Ferrovie dello Stato e del Demanio dello Stato (ramo strade, ramo marina mercantile, ramo aeronautico, opere di bonifica) non possono essere acquisite, se non previo accordo con l'Agenzia del Demanio territorialmente competente, attraverso il procedimento di sdemanializzazione del bene medesimo e trasferimento della proprietà in capo all'ente espropriante.

Per ciò che riguarda le aree di proprietà del comune di Roma sarà necessaria una previa indagine, circa l'appartenenza delle stesse al patrimonio disponibile (acquisibili tramite procedura espropriativa) o indisponibile (acquisibili previo accordo con l'ente proprietario).

L'analisi vincolistica relativa al territorio attraversato dall'infrastruttura di progetto restituisce il quadro delle aree interessate da beni culturali e paesaggistici ed evidenzia la diversa natura dei vincoli rilevati. Il tracciato previsto, infatti, presenta nell'area di sedime e nelle sue immediate vicinanze delle problematiche legate alle aree vincolate di natura archeologica. Tale presenza comporta che ogni modifica allo stato dei luoghi sia subordinata alle procedure di cui all'articolo 7 della l. 1497/1939 ed al preventivo parere della competente Soprintendenza archeologica.

Il progetto definitivo dovrà ottenere diversi pareri/nullaosta sulle aree vincolate, la richiesta dovrà essere inoltrata agli uffici competenti degli Enti di seguito riportati:

- Soprintendenza per i beni archeologici di Ostia
- Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici del Lazio
- Soprintendenza per i beni architettonici ed il paesaggio e per il patrimonio storico artistico e demotnoantropologico di Roma
- Regione Lazio, Dipartimento Territorio Ambiente e Protezione civile
 - Area difesa del suolo
 - Area Pianificazione paesistica e territoriale.

Per gli ciò che riguarda gli aspetti idraulici o di possibile interferenza con altre infrastrutture si dovranno ottenere i pareri o i nullaosta dagli uffici dei seguenti enti:

- Comune di Fiumicino
- ANAS
- Ferrovie dello Stato
- Aeroporti di Roma
- Provincia di Roma (per autorizzazione scarico nei corsi d'acqua superficiali)

13. Elaborati del progetto definitivo

Gli elaborati da redigere in sede di progetto definitivo relativamente all'opera in oggetto al momento sono articolati nella maniera che segue:

- relazione generale
- relazione tecnica e descrittiva
- relazione geologica
- relazione geotecnica
- relazione idrologica e idraulica
- rilievi planoaltimetrici

- studio di inserimento urbanistico
- stralcio dello strumento urbanistico generale o attuativo con l'esatta indicazione dei tracciati dell'intervento (scala come originale)
- corografia di inquadramento 1:25.000
- corografia generale in scala 1:10.000
- planimetria ubicazione indagini geo-archeologiche in scala non inferiore a 1:2.000. Planimetria con ubicazione delle indagini geotecniche e sezioni geotecniche nelle stesse scale indicate nei successivi punti
- Carta geologica in scala 1:2.000
- Carta geomorfologica in scala 1:2.000
- Carta idrogeologica in scala a 1:2.000
- Profilo geologico in scala 1:2.000/200
- Profilo geotecnico in scala 1:2.000/200
- Corografia dei bacini in scala non inferiore a 1:25.000
- Planimetrie stato attuale in scala non inferiore a 1:5.000
- Planimetrie di insieme in scala non inferiore a 1:5.000
- Planimetrie stradali con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:2.000 (1:1000 per le tratte in area urbana)
- Profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori da realizzare in scala non inferiore 1:200 per le altezze e 1:2.000 per le lunghezze, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e idrologiche, le caratteristiche geometriche del tracciato; per le tratte in area urbana la scala non dovrà essere inferiore a 1:100 per le altezze e 1:1000 per le lunghezze
- Sezioni tipo stradali simili in scala non inferiore ad 1:100
- Sezioni trasversali correnti, in numero e scala adeguati comunque non inferiori a 1:200 per una corretta valutazione delle quantità e dei costi.

Opere d'arte

- Planimetria, pianta, prospetto, sezioni longitudinale e trasversale, atte a descrivere l'opera nel complesso e in tutte le sue componenti strutturali
- Profilo geotecnico in scala adeguata alle caratteristiche dell'opera
- Carpenterie in scala non inferiore a 1:100
- Disegni complessivi delle opere accessorie in scala adeguata

Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale

- Planimetria generale in scala non inferiore a 1:5.000;
- Elaborati tipologici per i diversi interventi di mitigazione.

Impianti

- schemi funzionali e dimensionamento preliminare dei singoli impianti (semaforico, illuminazione, smaltimento meteorico, linea elettrificazione bifilare)
- planimetrie e sezioni in scala adeguata, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati, con l'indicazione del rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, in modo da poterne determinare il relativo costo
- Sezioni tipo con le differenti componenti impiantistiche
- Studio di Impatto Ambientale
- calcoli preliminari delle strutture e degli impianti
- disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- piano particellare di esproprio;
- computo metrico estimativo;
- quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza.

Per la natura dell'intervento e dei luoghi su cui lo stesso è progettato si ritiene necessario svolgere, a supporto della progettazione definitiva uno studio trasportistico anche di microsimulazione, oltre agli studi ed indagini connesse alla redazione dello Studio di Impatto Ambientale o comunque necessarie alla definizione del progetto definitivo così come previsto dal d.lgs. n.163/2006.

14. Considerazioni conclusive

L'analisi dei dati fin qui raccolti sembra confermare i benefici attesi dall'attuazione dell'intervento, soprattutto se inserito in un organico quadro infrastrutturale di previsione complessiva.

In linea generale il progetto realizza il collegamento con la linea Ferroviaria ad alta frequentazione FR1 e favorisce, rispetto alla situazione attuale, l'interscambio con la linea della metropolitana Roma-Lido collegando funzionalmente le due reti su ferro (effetto rete), inoltre:

- viene potenziata l'offerta di trasporto pubblico e si contribuisce nel complesso a migliorare l'efficienza delle reti esistenti grazie ad una infrastruttura dedicata;
- si minimizza il consumo di nuovi suoli sia attraverso il recupero di aree/infrastrutture dismesse, ed oggi in stato di degrado, sia per mezzo della rifunzionalizzazione delle viabilità esistenti;
- viene posta particolare attenzione alle valenze paesaggistiche e storico-culturali dell'ambito di intervento sia attraverso un accurato sviluppo planoaltimetrico del tracciato sia per la tecnologia di trasporto individuata (filobus) a bassa emissione;
- per mezzo della selezione dei flussi di traffico e dell'utilizzo di sistemi di priorità semaforica si tende a minimizzare l'impatto sulle discipline di traffico esistenti e si apportano dei miglioramenti in termini di fluidità e sicurezza stradale, regolando le intersezioni su tutto il circuito.

Infine è opportuno ribadire due considerazioni che tuttavia dovranno essere ulteriormente approfondite nelle successive fasi della progettazione mediante mirati studi specialistici con l'obiettivo principale di meglio definire la caratterizzazione funzionale del sistema di trasporto.

La prima considerazione riguarda la *"flessibilità"* dell'infrastruttura progettata. Il corridoio è stato progettato sulla base di caratteristiche tecniche che pur essendo legate ad un sistema filiviaro consentono il passaggio di un qualsiasi mezzo su gomma ivi compresi i mezzi che già oggi sono in servizio nell'area di influenza del corridoio. E' pertanto possibile sostenere che eventuali investimenti legati all'acquisto di specifici mezzi di trasporto da utilizzare lungo la linea (ad esempio filobus, mezzi a metano o altri mezzi LEV-Low Emission Vehicle ecc.), non siano strettamente legati all'entrata in esercizio del corridoio. In questo senso il corridoio C5 potrebbe essere utilizzato, da subito, anche dagli stessi mezzi che attualmente operano nella sua area di influenza.

La seconda considerazione riguarda le possibilità di garantire, per le caratteristiche tecniche del corridoio progettato, la *"regolarità del servizio"*. In particolare la tratta Fiumicino paese – Parco

Leonardo si svolge in grande prevalenza in una sede propria di nuova realizzazione e totalmente svincolata dal traffico privato. Tali caratteristiche unitamente all'introduzione di impianti semaforici in grado di gestire in maniera "intelligente" le priorità del mezzo pubblico ed ad eventuali sistemi di telerilevamento della flotta (sistemi ad esempio che permettono di conoscere in tempo reale il posizionamento dei mezzi ai fini di un'ottimizzazione del servizio offerto) potranno garantire la certezza degli orari e delle corse. In particolare l'eventuale l'adozione di sistemi di tecnologia satellitare e comunicazione radio digitale permetterebbe di migliorare le prestazioni complessive del modello, offrendo ad esempio alle paline elettroniche informazioni aggiornate in tempo reale sul passaggio degli autobus anche in relazione agli scambi con le linee del ferro, monitorando costantemente il servizio offerto e consentendo interventi tempestivi in caso di malfunzionamenti del servizio stesso.

E' quindi ragionevole sostenere che le caratteristiche tecniche del corridoio, con particolare riferimento ai tratti in sede riservata ed al limitato numero di fermate, eventualmente associate all'adozione di opportuni sistemi tecnologici, saranno in grado di determinare una effettiva *"regolarità del servizio"* in termini di velocità commerciale, informazioni all'utenza e standard complessivi di offerta del servizio.

Il progettista
ing. Domenico Bartucca