

### 13 SISTEMA DELLA MOBILITÀ<sup>1</sup>

#### 13.1 Obiettivi generali

Gli obiettivi della politica dei trasporti per il Piano Territoriale di Coordinamento possono essere sintetizzati in quattro grandi temi, ognuno dei quali ha specifici obiettivi:

Sistema dei trasporti: migliorare l'efficienza, la qualità, la sicurezza e l'accessibilità

Sostenibilità ambientale: ridurre gli impatti negativi (inquinamento, danni, ecc.)

Sostenibilità economica: migliorare l'efficienza economica dei trasporti e produrre impatti positivi sull'economia

Sostenibilità sociale: conseguire una distribuzione equa degli impatti

La Figura 13.1/n.1 mostra un diagramma per la valutazione degli impatti ambientali e le strategie per ridurli. Solo alcune strategie sono di competenza del PTPG, e fanno riferimento alle politiche del territorio e alle politiche dei trasporti.

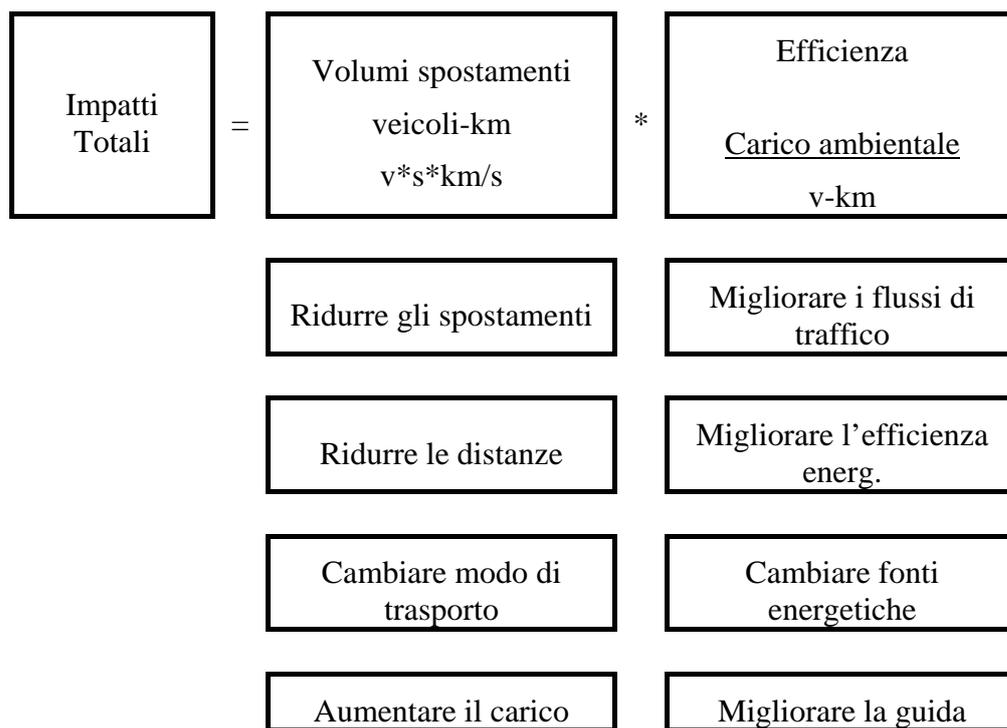


Figura 13.1/n.1 Strategie per ridurre l'inquinamento.

Le **strategie** su cui possono intervenire le **politiche del territorio** riguardano in particolare:

<sup>1</sup> A cura di F. Filippi e collaboratori

- La riduzione delle distanze degli spostamenti avvicinando residenze e attività, rendendo possibili anche spostamenti non motorizzati;
- Il cambiamento del modo di trasporto avvicinando gli insediamenti alle stazioni ferroviarie e, più in generale, ai nodi del trasporto pubblico, facilitando l'intermodalità (park-and-ride) con adduzioni stradali ai nodi del trasporto pubblico;
- Il miglioramento del fattore di carico progettando i nuovi insediamenti con adeguata densità e in modo da facilitare la raccolta e distribuzione degli utenti con linee di trasporto collettivo.

L'area della Provincia presenta differenti tipi di uso del suolo:

- ad un estremo, tale uso è orientato al trasporto pubblico con insediamenti compatti, misti, con le principali attività concentrate attorno alle stazioni ferroviarie;
- all'altro estremo, l'uso del suolo è caratterizzato da insediamento diffuso ed a bassa densità, con i principali punti di attrazione lungo le strade e i nodi stradali principali.

Le **politiche dei trasporti** devono tenere conto delle diverse situazioni di uso del suolo.

Nelle aree orientate al trasporto pubblico gli insediamenti devono essere interconnessi tra loro attraverso una rete di alta qualità (frequenze, velocità, regolarità e sicurezza), in modo tale che il pendolarismo possa utilizzare in larga misura il trasporto pubblico. Gli spostamenti interni a tali aree possono essere effettuati a piedi e in bici, e per questo vanno predisposti percorsi pedonali e piste ciclabili.

Nelle aree a bassa densità le tecnologie dei trasporti sono adattate alla necessità di servire nuclei familiari dispersi. Le soluzioni tendono a risparmiare risorse e a sfruttare le opportunità offerte per ridurre attese e trasferimenti. L'attenzione è rivolta a trovare soluzioni efficaci dal punto di vista dei costi: corridoi di autobus invece di sistemi su ferro, minibus invece di autobus.

**Il benchmarking (vedi All.13/n.1) mostra la possibilità di recuperare oltre 10 punti percentuali nella ripartizione modale, passando dagli attuali valori del 75% sul trasporto privato e solo del 25% sul trasporto pubblico, ad una ripartizione del 40% a favore del trasporto pubblico<sup>2</sup>.**

Spesso la possibilità di recupero di utenza al trasporto pubblico è contrastata dall'utilizzo delle scarse risorse per interventi indifferenziati sulla viabilità principale, che apportano in alcuni casi anche peggioramenti della circolazione<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Un recente studio sul settore Tiburtino ha dimostrato che, intervenendo sul trasporto pubblico con forza, è possibile spostare di 10 punti la percentuale di utenza del trasporto pubblico. Gli interventi considerati sono il prolungamento della metro B oltre il GRA, fino a Casal Monastero, il miglioramento della velocità commerciale degli autobus, con la realizzazione di due corsie riservate e priorità semaforica alle intersezioni, il raddoppio della ferrovia fino a Guidonia e nuove stazioni

<sup>3</sup> Ad esempio l'aggiunta di nuova capacità alla viabilità esterna al GRA, con nuove strade o l'aumento di corsie, come ad es. nell'autostrada Fiano-Roma nord e nella A24, si scontra con la difficoltà di risolvere la deficienza di capacità

Ad esempio l'aggiunta di nuova capacità alla viabilità esterna al GRA, con nuove strade o l'aumento di corsie, come ad es. nell'autostrada Fiano-Roma nord e nella A24, si scontra con la difficoltà di risolvere la deficienza di capacità interna, e può determinare la congestione del GRA, anche a 3 corsie, e la perdita della sua funzione di grande anello distributivo.

L'aumento di capacità della grande viabilità congestionata, con nuove corsie e complanari, può complicare le intersezioni e il raccordo con la viabilità minore, concentrare il traffico, renderlo più vulnerabile alle interruzioni e aumentare le percorrenze.

L'apertura di nuovi caselli autostradali, spesso senza particolare attenzione al rispetto dei livelli funzionali delle strade raccordate, ne favorisce l'utilizzo, ma può comprometterne le funzioni e degradarne il livello di servizio.

**Per migliorare i flussi del traffico occorre migliorare soprattutto il trasporto pubblico. Gli interventi sulla viabilità devono evitare una eccessiva promiscuità di uso, mantenere la differenziazione delle caratteristiche funzionali e fisiche delle strade e selezionare il passaggio da un livello funzionale all'altro. Per migliorare i flussi degli autobus in sede promiscua occorre intervenire puntualmente dove si verificano fenomeni di congestione e realizzare, se possibile, delle corsie e dei corridoi riservati agli autobus.**

### 13.1.1 Contenuti e metodo

La legge urbanistica della Regione Lazio n. 38 del 1999, nel quadro delle direttive di una Pianificazione regionale generale (PTRG) e settoriale (Piano regionale dei Trasporti), ancora in formazione e priva di vigenza, richiede al PTGP di definire anche in materia di mobilità tre tipi di contenuti:

- le “Disposizioni strutturali”, volte a definire il quadro delle azioni strategiche ovvero, nel caso specifico, il disegno strutturale delle reti in rapporto ai più generali obiettivi di assetto territoriale;
- le “Disposizioni programmatiche”, volte a definire gli interventi sul sistema delle infrastrutture, a specificare i relativi tempi, modalità e priorità di attuazione nonché a stimare le risorse pubbliche necessarie;
- gli indirizzi e le prescrizioni da dare ai Comuni in merito alla redazione dei Piani regolatori generali e degli strumenti di programmazione locale della mobilità (Piani urbani del traffico e Piani urbani della mobilità) con particolare riferimento alle infrastrutture di scala sovracomunale e intercomunale.

In relazione poi alle altre competenze, è opportuno che il PTGP formuli gli eventuali obiettivi ed elementi di coordinamento in modo concertato con gli altri soggetti e strumenti della pianificazione di settore di livello provinciale o sub-

---

interna, e può determinare la congestione del GRA, anche a 3 corsie, e la perdita della sua funzione di grande anello distributivo.

provinciale come il **Piano di Bacino della mobilità provinciale** e del **Piano della viabilità extraurbana** ai sensi del D. Lgs.30 aprile 1992 n. 285 art. .36 comma 3, ovvero con il Piano urbano della mobilità di area vasta, che il Piano Generale dei Trasporti indica come strumento di attuazione delle politiche di contenimento e gestione della pendolarità nelle macroaree urbane, con particolare riferimento alla diversità dei soggetti competenti in materia di mobilità, non necessariamente solo pubblici.

In questo quadro normativo, dunque, **compito del PTGP è quello di programmare la mobilità come sistema integrato di reti e di definire i requisiti delle principali componenti di tali sistema** sulle quali si esercita la competenza della Provincia di concerto con quelle dei Comuni e degli altri Enti ovvero:

- Rete ferroviaria;
- Rete stradale di rilievo nazionale, regionale, provinciale e intercomunale;
- Rete del trasporto collettivo urbano ad alta capacità in sede propria o protetta;
- Aeroporti e porti;
- Servizi di trasporto nazionali, (SFR) regionali e (SFM) metropolitani;
- Sistema dei servizi di trasporto collettivo urbano ed extraurbano ad alta capacità in sede propria o protetta o in sede stradale promiscua;
- Rete dei principali percorsi ciclabili extraurbani intercomunali;
- Principali nodi di scambio intermodale fra le reti e i servizi passeggeri e merci.

Per la formazione del PTPG è stato adottato **il metodo** della costruzione di un quadro di riferimento programmatico articolato in due scenari al 2005 e al 2015 descritti sia attraverso gli elaborati grafici sia attraverso la presente relazione: uno scenario dello stato di fatto ed uno scenario di prospettiva.

Il lavoro di “mosaicatura” è stato completato dopo un’ulteriore fase di controllo e verifica dei dati e delle valutazioni di concerto con gli Uffici della Provincia. Le elaborazioni sono state trasferite su supporto informatico ed adattate al sistema georeferenziato adottato per le altre elaborazioni del piano.

Le elaborazioni sviluppate riguardano:

- Le reti di servizi della mobilità nello stato di fatto
- Piani e Programmi e Progetti al 2005
- L’analisi delle accessibilità alle reti del territorio
- I problemi della mobilità provinciale.
- Obiettivi e strategie di risposta al 2015.
- Valutazione preventiva agli effetti delle scelte di piano.

Gli elaborati grafici RTsm13.1 ed RTsm13.2 riguardano rispettivamente la rete ferroviaria esistente ed i programmi consolidati al 2005, e la rete stradale esistente ed i programmi consolidati al 2005.

Nell’Allegato 13/n.2 è stato effettuato un confronto con i Piani territoriali di Milano, Torino, Bologna e Firenze, al fine di orientare più efficacemente obiettivi e strategie.

## **13.2 Le reti ed i servizi della mobilità nello stato di fatto (scenario 2005)**

### **13.2.1 La rete del trasporto ferroviario**

La rete del servizio ferroviario esistente è rappresentata nell'elaborato RTsm13.1. Di seguito sono illustrate le caratteristiche della rete del trasporto ferroviario sia passeggeri che merci.

#### **Le linee di nodo**

La rete ferroviaria attestata sul nodo di Roma che interessa il territorio provinciale è interessata dalle più importanti direttrici del traffico ferroviario nazionale come il Corridoio tirrenico (Genova-Pisa-Napoli) e Dorsale Appenninica, definiti dal Piano generale dei Trasporti e confermati dall'U.E. anche come corridoi d'interesse europeo.

A questi si aggiunge la linea ad alta Capacità rappresentata dalla Direttissima Roma-Firenze, già in esercizio da molti anni, e dalla tratta Roma-Napoli. Completa il nodo la direttrice trasversale interregionale Roma-Pescara.

Secondo la suddivisione comunemente usata, la rete in ambito provinciale è composta da sei linee principali, alcune diramazioni e da alcuni raccordi.

#### **Schema funzionale attuale del nodo**

La rete è utilizzata in gran parte in modo promiscuo per servizi di carattere nazionale, interregionale e regionale, con una intensità di circa 980 treni/giorno di cui poco più di un terzo è legato a servizi passeggeri nazionali e internazionali di media e lunga distanza ed i due terzi a servizi passeggeri di tipo regionale e metropolitano. L'entità dei treni merci quasi tutti in transito è stimata intono ai 150 treni/giorno.

Se si eccettuano alcuni servizi prevalentemente notturni sulla linea Firenze-Napoli e il passante regionale FR1 Fara Sabina-Fiumicino, in transito a Tiburtina, gran parte delle linee nazionali e regionali sono attestate a Termini; solo i due servizi regionali FR2 e FR3 sono attestati rispettivamente a Tiburtina e a Ostiense; tale configurazione centripeta è fortemente condizionata dall'assetto attuale del nodo e dalla mancata chiusura dell'anello di cintura che consentirebbe diverse configurazioni di servizi passanti. Tutte le altre stazioni sono di transito.

#### **Servizi passeggeri di media e lunga distanza**

Anche se sono coinvolte cinque linee, il 90% del traffico nazionale interessa le direttrici per Firenze (136 treni/giorno) e Napoli via Formia (180 treni/giorno), e di questo un terzo è rappresentato da treni Eurostar.

Altri 34 treni /giorno interessano la linea Roma- Napoli via Cassino; 46 treni/giorno la litoranea tirrenica per Pisa-Genova e solo 20 treni/giorno la linea Roma-Pescara.

#### **Servizi passeggeri di interesse provinciale**

La rete ferroviaria che interessa la Provincia di Roma è oggi costituita da due diversi sistemi:

- tre linee suburbane, già in concessione governativa, oggi di proprietà della Regione Lazio e gestite da Met.Ro S.p.a. con un Contratto di servizio del valore di €74 mln e circa 200.000 passeggeri trasportati /giorno
- otto linee costituenti il Servizio Ferroviario Regionale (SFR) di proprietà e in gestione al Gruppo FS S.p.a. (RFI per le infrastrutture e Trenitalia per i servizi ferroviari) attraverso un apposito Contratto di Servizio con la regione Lazio del valore di €164 mln e 300.000 passeggeri trasportati /giorno
- la linea Leonardo Express che collega l'aeroporto di Fiumicino a Roma Termini.

#### **Il trasporto merci su ferrovia.**

Poiché il trasporto merci con origine e destinazione Roma avviene quasi del tutto su gomma, i servizi ferroviari merci che interessano il nodo di Roma si sviluppano attualmente su percorsi passanti lungo le direttrici Napoli-Firenze e Napoli-Civitavecchia e vanno ad interessare il “collo di bottiglia” della stazione Casilina, dove transita gran parte del traffico passeggeri nazionale e locale.

Va rilevato inoltre che si tratta quasi totalmente di un traffico merci nord-sud in transito in quanto, fatta eccezione per il Centro Merci FS di S. Palomba, posto sulla linea Roma-Formia-Napoli a servizio dell'Area di Sviluppo Industriale di Pomezia-S. Palomba, non esistono al momento altri nodi di scambio intermodale, mentre è irrilevante la funzione residuale svolta dallo scalo merci di S. Lorenzo, al centro della città e di quello di Roma Smistamento per le difficoltà di accesso viario.

Nella maggior parte dei casi i treni merci in transito utilizzano tratte che sono comuni ai servizi passeggeri. La loro incidenza (150 treni/giorno) è stimata nell'ordine del 5-10% del totale dei convogli che interessano il nodo. La contemporanea presenza di servizi diversi sulla stessa infrastruttura pone, per le caratteristiche proprie di ciascuno di essi (velocità, frequenza, soste, transiti), dei limiti nello sfruttamento della capacità di trasporto del nodo di Roma. La risoluzione di tale problema, per il quale come si vedrà più avanti, è stata avviato un apposito programma di interventi (nuova “Gronda merci ovest”, raddoppio del centro merci di S. Palomba, nuovi interporti di Fiumicino e Civitavecchia, nuove piattaforme logistiche di Roma, centro merci FS nell'area di Poggio Mirteto), oltre a spostare sul ferro una quota di domanda riguardante il transito e la distribuzione locale delle merci, potrà consentire un rilevante miglioramento della capacità e frequenza del trasporto regionale e metropolitano passeggeri, permettendo tra l'altro l'introduzione di un vero Orario Cadenzato e Coordinato.

#### **Il trasporto dei Rifiuti Solidi Urbani su ferrovia**

In coerenza con il Piano provinciale dei rifiuti approvato nel 1998 e del Piano di Emergenza dell'anno successivo, è stato avviato un trasporto RSU nel nodo ferroviario di Roma basato su un sistema integrato di stazioni di trasferta definite “piattaforme intermodali di carico e scarico”. Per il momento ne sono in funzione quattro (Ostiense, Roma Smistamento, Salone e Ponte Galeria), ciascuna costituendo il punto di accesso al ferro per i diversi bacini di raccolta locale su gomma.

Il progetto dovrebbe avere un forte impulso con la costruzione del ramo ferroviario in grado di servire l'area di Malagrotta e la realizzazione di diversi impianti per la produzione di CDR (combustibile da rifiuti), di compostaggio e di selezione multimateriale per il riciclo (Malagrotta, Maccarese, Rocca Cencia).

L'implementazione di tale progetto a scala metropolitana-provinciale meriterebbe di essere valutata con un apposito studio per le rilevanti cadute economiche e ambientali in grado di produrre.

Per una più completa trattazione del sistema ferroviario della provincia di Roma Cfr. All. 13/n.3

### **13.2.2 La rete viaria**

Il sistema viario esistente e programmato nel territorio della Provincia di Roma, riportato nell'elaborato RTsm13.2 secondo la classificazione del Piano Territoriale Regionale Generale della Regione Lazio, è stato articolato in tre livelli: la "Rete Primaria Nazionale", costituita dal Sistema autostradale e dalle Diretrici primarie di interesse nazionale, la rete costituita dalle direttrici primarie ed altre direttrici di interesse regionale, la Rete di interesse provinciale.

#### **13.2.2.1 Rete primaria nazionale**

Ha un'estensione complessiva di 364 km, di cui 340 km di tipo autostradale pari al 72,3% della dotazione totale della regione Lazio.

##### **Il sistema autostradale**

Il sistema autostradale nel territorio provinciale è composto da cinque infrastrutture il cui sviluppo complessivo è di circa 340 km. L'assetto del sistema rispetto alla Provincia di Roma appare asimmetrico sia dal punto di vista della dotazione che del ruolo funzionale. Infatti, mentre ad ovest la A12 si limita ad innervare il litorale nord, nel settore orientale con sei nodi di interconnessione va delineandosi una configurazione autostradale a maglia e un embrionale effetto-rete. Tuttavia forte appare il divario con le reti di livello inferiore per cui la scarsa strutturazione delle reti secondo la gerarchia prefigurata dal Codice della Strada comporta, anche per le autostrade, la frequente e generale sovrapposizione di traffici di pertinenza diversa.

- l'Autostrada A1, dal confine provinciale nord fra Roma e Viterbo a quello sud fra Roma e Frosinone, ha una lunghezza di circa 81 km e tre corsie per senso di marcia; costituisce la direttrice principale di collegamento nazionale e della Regione Lazio con le regioni Umbria, Toscana e Campania. Gli unici centri della Provincia che fino ad oggi vi hanno avuto accesso diretto con appositi caselli sono Valmontone e Colleferro. Tuttavia oggi un maggiore effetto rete e d'integrazione con il territorio provinciale si va realizzando con la prossima costruzione di due nuovi caselli (S.Oreste-Ponzano e Guidonia); Roma e l'area romana sono connessi ad essa attraverso due appositi svincoli e altrettanti raccordi di penetrazione verso il GRA; nel tratto A1-nord (23,7 km) ai caselli esistenti di Fiano e Settebagni si aggiungerà quello di Castelnuovo di Porto; l'area dei Castelli e la periferia romana sud orientale sono invece servite dal raccordo A1-sud (20,9 km) con i caselli di San Cesareo,

Monteporzio e Torrenova, e con la presenza di due complanari dalla barriera di Roma sud al GRA.

- l'Autostrada A24, dal confine provinciale e regionale con l'Abruzzo, ha una lunghezza di circa 48 km fino al GRA, a cui si aggiungono altri 11 km fino al centro di Roma. Costituisce il principale collegamento con l'Abruzzo e con la direttrice autostradale Adriatica, e contemporaneamente, assieme alla SS. Tiburtina, l'asse di supporto alla pendolarità della valle dell'Aniene anche per il TPL.

Sul tratto da Tivoli al GRA, che funge anche da terzo raccordo fra A1 e Roma, è in costruzione il casello di Ponte di Nona che si aggungerà a quelli di Lunghezza e del Polo Tecnologico-CAR. La sua valenza dunque in questo tratto è sempre più di tipo urbano e metropolitano con il raggiungimento ormai sistematico della saturazione nelle ore di punta;

- l'Autostrada A12, dal confine provinciale fra Roma e Viterbo all'autostrada Roma Fiumicino, ha una lunghezza di 65,4 km, due corsie per senso di marcia e sei caselli intermedi (Civitavecchia nord e sud, S. Severa, Cerveteri-Ladispoli, Torrimpietra-Tre denari e Maccarese-Fregene); assieme alla SS. Aurelia svolge il ruolo di collegamento fra i diversi centri del litorale con Roma, la Toscana, i Porti di Civitavecchia e Fiumicino; è in corso di costruzione il nuovo svincolo di accesso al futuro Interporto di Fiumicino;
- l'Autostrada Roma-Aeroporto di Fiumicino, dall' Aeroporto Leonardo da Vinci all'EUR, ha una lunghezza di 22,3 km (di cui 13,7 km fino al GRA) e tre corsie per senso di marcia. Lungo l'intero percorso, concepito originariamente per servire solo la stazione aeroportuale è oggi in corso di costruzione un sistema di complanari, a servizio degli insediamenti limitrofi, con cui l'autostrada potrà scambiare in più punti (nuova Fiera di Roma, Cargo City). A metà del percorso si dirama l'autostrada A12, mentre, a partire dall'aeroporto, un raccordo viario di livello inferiore la connette al di là del Tevere con la via Ostiense e con il centro di Ostia;
- Il Grande Raccordo Anulare di Roma, ha una lunghezza di 68 km e con i lavori in corso di conclusione nel quadrante nord-ovest, avrà una sezione a tre corsie per senso di marcia lungo l'intero sviluppo e sarà percorribile alla massima velocità ammessa in circa 40 minuti. La funzione originaria tuttora svolta, soprattutto nel settore sud-ovest, è quella di "raccordare" l'intero sistema autostradale e stradale di livello nazionale e regionale. In assenza di adeguati collegamenti tangenziali più interni e più esterni, oggi con le sue 33 porte di accesso costituisce il più importante asse viario di circonvallazione dell'area centrale di Roma, di collegamento fra i diversi settori urbani, di supporto al sistema periferico delle attività commerciali e direzionali ed infine garantisce le connessioni a grande scala fra i diversi ambiti del territorio provinciale.

#### **13.2.2.2 Rete di interesse nazionale**

- La S.S.n.1 Aurelia, da Civitavecchia al confine nord della Regione Lazio, di fatto esterna al territorio provinciale, realizza il collegamento con la fascia litoranea della provincia di Viterbo e della Toscana.

- La S.S. n.148 “Pontina” dal confine provinciale sud fra Roma e Latina al GRA, ha una lunghezza di circa 24 km e una sezione di due corsie per senso di marcia, consente il collegamento dei Comuni della fascia litorale provinciale con Roma e con il territorio Pontino. Il PTRG ha considerato tale strada di interesse nazionale. Tuttavia il successivo decreto del 21.2.2000 ne ha trasferito la competenza alla Regione Lazio.

### **13.2.2.3 Rete viaria di interesse regionale**

Si tratta di strade che pur conservando il nome di strade statali sono ormai “regionalizzate” ovvero trasferite dalla competenza ANAS a quella della Regione Lazio. (Decreto 21 febbraio 2000). Solo la S.S. n.1 Aurelia, la n. 4 Salaria e n. 7 Appia sono rimaste in gestione Anas in quanto ritenute anche strade di collegamento interregionale. Nel territorio provinciale hanno una estensione complessiva di 297 km ma, se si aggiungono le strade regionali minori la dotazione complessiva sale a circa 425 km.

#### **Direttrici Regionali Primarie**

Le rete delle Direttrici primarie di interesse regionale è costituita dal sistema dei collegamenti longitudinali, parallelo al sistema autostradale, di interesse strategico per la regione Lazio. Tali direttrici fanno sistema anche con il sistema delle trasversali esterne al territorio provinciale come la Dorsale appenninica (Terni-Rieti- Avezzano- Sora- Atina- Isernia), la Trasversale nord (Civitavecchia-Viterbo-Orte-Terni), le trasversali sud (Atina-Cassino- Formia-Gaeta, Sora-Frosinone e Sora-Ceprano-Fondi).

- la S.S. n.1 Aurelia dal confine provinciale nord (Viterbo) al GRA, ha una lunghezza di circa 60 km e una sezione in parte a due corsie per senso di marcia; corre per buona parte parallela all’autostrada A12 a cui ha accesso in cinque punti diversi; serve l’intera fascia litoranea nord del territorio provinciale per i collegamenti con Roma e con Civitavecchia; su di essa convergono numerose strade provinciali trasversali nel territorio sabatino.
- la S.S. n.3 Flaminia, dal confine provinciale nord (Viterbo) al GRA, ha una lunghezza di 32 km ed una corsia per senso di marcia; corre parallela all’autostrada A1 con cui tuttavia non ha intersezioni dirette e serve la fascia del territorio provinciale a destra del corso del Tevere nei collegamenti con Roma e con Civita Castellana, Viterbo e Orte;
- la S.S. n.5 Tiburtina dal confine regionale (Abruzzo) e provinciale orientale (L’Aquila) al GRA ha una lunghezza di 51 km e una sezione di una corsia per senso di marcia; corre parallela all’autostrada A24 con cui ha una sola intersezione diretta (Vicovaro-Mandela) e numerose altre attraverso la viabilità provinciale; serve l’intera fascia provinciale lungo la valle dell’Aniene nei collegamenti con Roma e con il territorio limitrofo della regione Abruzzo; costituisce inoltre l’asse da cui si diramano diverse trasversali di interesse provinciale a servizio del territorio dei monti Lucretili, Prenestini e del sublacense;
- La S.S. n. 6 Casilina dal confine provinciale sud (Frosinone) al GRA ha una lunghezza di 42 km ed una sezione di una corsia per senso di marcia; corre parallela all’autostrada A1 con cui ha contatto in tre punti (Colleferro,

Valmontone e S.Cesareo). Nei collegamenti con Roma e con la valle del Sacco, serve la fascia del territorio provinciale compreso fra il versante meridionale dei monti Predestini e quello settentrionale dei Castelli romani e dei monti Lepini, grazie anche ad una fitta rete di strade provinciali trasversali;

- La S.S. n.7 Appia dal confine provinciale meridionale (Latina) al GRA ha una lunghezza di circa 32 km ed una sezione di due corsie per senso di marcia solo nel tratto nord fra Albano e il GRA; nei collegamenti con Roma e con il territorio Pontino costituisce l'asse mediano portante del territorio provinciale compreso fra la A1 e la SS.148 Pontina, ed in particolare del versante meridionale dei Castelli Romani, da cui si dirama una fitta rete di trasversali provinciali;
- La S.S.n.493 "Claudia-Braccianese", affidata alla competenza della Provincia dal confine provinciale settentrionale (Viterbo) alla confluenza sulla via Cassia (la Storta), ha una lunghezza di circa 30 km ed una sezione di una corsia per senso di marcia; nei collegamenti con Roma e con la provincia di Viterbo serve il territorio provinciale dei monti Sabatini posto attorno al lago di Bracciano e costituisce l'asse di confluenza della viabilità circumlacuale e delle trasversali di collegamento con il litorale.

#### **Altre Diretrici Regionali**

- La S.S. n. 2 Cassia e n. 2 bis Cassia-Veientana (Cassia bis) dal confine settentrionale provinciale (Viterbo) al GRA, ha una lunghezza di 27 km ed una sezione a due corsie per senso di marcia; nei collegamenti con Roma e con Viterbo serve la fascia di territorio provinciale intermedia fra la Braccianese e la Flaminia (Campagnano, Cesano, Formello);
- la S.S. n. 4 Salaria dal confine settentrionale provinciale (Rieti) al GRA ha una lunghezza di 23 km ed una sezione ad una corsia per senso di marcia a meno del tratto prossimo al Gra in cui il numero di corsie è doppio; corre parallela alla A1 con cui ha un punto di contatto nel nodo di Fiano mentre nei collegamenti con Roma e con il territorio Sabino verso Rieti serve la fascia di territorio provinciale posta sulla riva sinistra del Tevere.

#### **Strade di interesse Interprovinciale**

Si tratta di cinque strade di interesse interprovinciale per uno sviluppo complessivo di circa 130 km (S.S. 155 di Fiuggi, S.S. 207 Nettunense, S.S. 411 Sublacense, S.S. 600 Dir Ariana e S.S. 609 Carpinetana).

#### **13.2.2.4 Rete viaria provinciale**

La rete viaria provinciale, intendendo qui soltanto la rete stradale di competenza dell'amministrazione provinciale, è costituita da una fitta rete estesa circa 2000 km con le funzioni di connessione fra strade di livello superiore, di diramazione locale e di collegamento intercomunale.

A queste si aggiunge un altro gruppo di strade, la cui estensione totale è di circa 275 km, che, pur se classificate come d'interesse regionale, sono affidate alla gestione e alla manutenzione della Provincia. Si tratta di strade a servizio di limitati ambiti di territorio, di cui quelle più estese vanno da 20 a 40 km (Via del

Mare e via Ostiense, Ariana, Ostia-Anzio, Maremmana-Frascati, Tuscolana e Via dei Laghi).

La crescita demografica e la diffusione degli insediamenti nel territorio provinciale degli ultimi decenni non è stata supportata da un adeguato sviluppo e razionalizzazione della rete viaria. La composizione della rete presenta un carattere fortemente disomogeneo, includendo assi di grande rilevanza, strade intercomunali, strade di livello comunale o locale, a servizio di nuclei rurali, frazioni di comuni o addirittura di tipo interpodereale. Frequenti sono le discontinuità, i “colli di bottiglia” ed i punti di crisi con ricadute non secondarie sui livelli di sicurezza e di incidentalità.

La configurazione della rete è caratterizzata da un basso livello di accessibilità generale e specializzazione, per cui sono poche le relazioni stradali in grado di unificare il territorio provinciale soprattutto nel settore sud-orientale. Non esiste, infatti, una vera rete viaria dedicata a tali relazioni, che vengono pertanto svolte impropriamente o dalla sommatoria di brani e raccordi di viabilità locale o dalle strade di livello regionale e nazionale, ivi compreso il sistema autostradale.

I tracciati della rete provinciale di maggior rilevanza, quasi tutti di antica formazione e condizionati dall'andamento orografico, sono in prevalenza di tipo radiale orientati sul centro di Roma, con la conseguente penalizzazione delle relazioni tangenziali fra i diversi ambiti sub-provinciali, anche per quanto riguarda i servizi delle autolinee che utilizzano tale rete. Carente è in generale anche il grado di collaborazione gomma-ferro nel senso che limitata è l'accessibilità ai nodi di scambio e di accesso alle reti ferroviarie.

### 13.2.2.5 Gli spostamenti quotidiani e l'uso delle strade

Negli ultimi 20 anni circa 170.000 abitanti si sono trasferiti nell'hinterland, generando un forte incremento del pendolarismo, in particolare attraverso l'uso individuale dell'automobile (circa 130.000 automobili attraversano il GRA nell'ora di punta, dirette verso le aree centrali della città al mattino e viceversa la sera). In un giorno in media entrano a Roma circa 400.000 autovetture che si aggiungono alle auto di proprietà dei residenti pari a 1.800.000.

Al 2000 sono stimati 700.000 spostamenti sistematici generati da Roma e 900.000 attratti: Roma genera il 70% e attrae l'80% della mobilità della Provincia (Tabella 13.2/n. 1).

Tabella 13.2/n. 1 Sub-Bacini della Mobilità: spostamenti quotidiani.

N° Sub-Bacino	Abitanti	Spost/g <sup>(1)</sup> extracom.	% spost <sup>(1)</sup> su TPL	% spost verso Roma
1) AURELIO	181.000	54.000	21,4	21,4
2)CASSIA-BRACCIANESE	41.000	16.000	29,5	36,1
3) FLAMINIO	77.000	32.000	29,0	45,1
4) SALARIO	99.000	42.000	32,7	35,5
5) TIBURTINO	138.000	66.000	28,2	33,3
6) TIBURTINO EST	30.000	13.000	31,0	25,1
7) CASILINO	133.000	56.000	31,2	24,2
8) CASTELLI	309.000	148.000	25,9	28,8
9) LITORALE SUD	144.000	63.000	21,41	18,3

Fonte: Alcuni dati aggregati sulla mobilità (Fonte: Indagine ISTAT 2001)

Fonte: Provincia di Roma, Direzione generale Ufficio Studi, La mobilità nell'area romana, a cura di A. Santori e T. Ammendola, Working Paper n. 4, Novembre 2004.

Fonte: (1) ISTAT Censimento 1991 (non disponibili dati 2001)

### **Nella Regione Lazio**

In Italia il 46,8% della popolazione residente (26,5 milioni) si sposta giornalmente per motivi di studio e di lavoro. **Il Lazio** è nella media, contro un 53 % della Lombardia e un 38% della Calabria. Per circa due terzi gli spostamenti sono per lavoro.

La pendolarità nel Lazio per tre quarti (**75,8%**) è **intracomunale**, per il 19,4%, circa un quinto, interessa altro comune della stessa provincia, per il 3,5 le altre province e solo per l'1,3% altre regioni.

La durata degli spostamenti è molto maggiore nel Lazio che non in altre regioni ad alta intensità demografica come la Lombardia; infatti quelli fino a 15 minuti sono il 44% contro una media del 58.8%, mentre sono molto più numerosi quelli fino a 30 minuti, 26,2 contro 24,8, quelli fino ad un'ora, 22,2 contro 13, e quelli oltre un'ora, 7,6 contro 3,4.

Il 22,7 degli spostamenti avviene tramite mezzo pubblico: con una percentuale più alta che non in Lombardia dove è 17,8%.

Di cui:

- su ferro 8,1% (di gran lunga la % più alta in Italia)
- in auto privata 55,2% (in Lombardia 59,8%)
- in moto 7,2% (seconda dopo la Liguria)
- Bici 0,3
- Piedi 14,5

### **Nella Provincia di Roma:**

L'80,9% degli spostamenti ha come meta lo stesso comune. Il 17,1% ha come destinazione un altro comune della provincia. Gli spostamenti dentro il comune di Roma rappresentano il 79,7 %, contro un 16,6 % in entrata e un 3,7% in uscita.

Fra quelli con destinazione Roma:

- 5,6 % vengono da Guidonia;
- 3,7% da Ciampino;
- 3,3 % da Fiumicino;
- 2,7 % da Tivoli;
- 2,5 % da Monterotondo;
- 82,2 % da altri comuni

Fra quelli con origine a Roma:

- 20,2% vanno a Fiumicino
- 13,5% a Pomezia (circa 2500 spost/giorno)
- 6,3 Frascati
- 4,7 Ciampino
- 4,7 Guidonia
- 52,2 totale

**La ripartizione modale** degli spostamenti nella Provincia è la seguente (fonte: Provincia di Roma,2001):

- Trasporto privato > 63%
- Trasporto pubblico 37% di cui 21% su autolinee e 16% su ferrovia

Solo il 5% degli spostamenti nella Provincia, fuori Roma sono su treno, mentre gli spostamenti su ferrovia verso Roma sono il 90% = 64.000.

### **13.2.3 La rete delle autolinee extraurbane e interregionali**

I servizi di trasporto affidati alla società Co.Tral, sulla base di un Contratto di servizio con la Regione Lazio del valore di €193 mln., servono 376 comuni del Lazio e 17 comuni di regioni confinanti. Nel Lazio si registra un movimento di 104 milioni di passeggeri annui, con una media di circa 286.000 pax/giorno.

Nel Bacino della Provincia di Roma (Roma comune escluso) i servizi provinciali e interprovinciali riguardano circa 181.000 passeggeri/ giorno pari al 63% del totale regionale. Gli spostamenti interni alla Provincia di Roma ammontano a circa 153.652 pax/giorno e riguardano pressoché la totalità dei Comuni.

Giornalmente nella provincia vengono effettuate circa 2.180 corse di cui il 41% nella fascia del mattino fino alle 9,30, il 19% nella fascia fino alle 13,30, il 29% fino alle 18,30 e l'11% fino alle 24,00.

Gli spostamenti in uscita dalla Provincia Roma verso le altre province ammontano a 13.211 pax/giorno così ripartiti:

- Frosinone 2.839;
- Latina 3.889;
- Rieti 2.911;
- Viterbo 3.572.

Gli spostamenti in entrata nella provincia di Roma ammontano a 14.382 pax/giorno così ripartiti:

- Frosinone 3.257
- Latina 4.280
- Rieti 2.899
- Viterbo 3.956

Il disegno della rete è prevalentemente di tipo radiale con una pluralità di origini ai bordi della provincia di Roma e in quelle vicine. Solo otto sono gli attestamenti nel territorio urbano di Roma a ridosso del GRA (Saxa Rubra e Anagnina) nelle zone semicentrali (Ponte Mammolo, Laurentina, Magliana e Circonvallazione Cornelia) o centrali (stazione Tiburtina e Lepanto), in corrispondenza dei nodi terminali esterni o intermedi delle metropolitane e delle ferrovie concesse. Per il dettaglio dell'organizzazione delle direttrici si veda l'Allegato 13/n.4.

L'organizzazione della rete dei servizi è per direttrici (raggruppate grosso modo in sei settori convergenti ciascuno su un nodo terminale), con aumento delle frequenze nei tratti più vicini a Roma che sono in comune ai diversi itinerari.

Alcune direttrici, in particolare nel settore Tiburtino, Prenestino e Casilino, hanno una configurazione a grappolo ma solo poche linee hanno una funzione di adduzione alla direttrice principale. Abbastanza frequente è l'intersezione fra queste direttrici e le linee ferroviarie FR in corrispondenza di stazioni e nodi di scambio. Ma la saturazione dei convogli ferroviari ed il mancato coordinamento degli orari, non consente di far svolgere ai due servizi un ruolo né competitivo né complementare. Spesso i due modi percorrono in parallelo lo stesso itinerario, e

anche se la velocità commerciale del treno è maggiore di quella del bus, non secondario è il peso rivestito dalla maggiore capillarità e frequenza del servizio Cotral nonché dalla scomodità dei trasbordi. Per contro le linee Cotral viaggiano tutte in promiscuo con il traffico privato e la regolarità e puntualità del servizio paga i costi della congestione nelle ore di punta del mattino e del pomeriggio. Le fermate lungo il percorso sono a richiesta. L'orario di servizio va in genere dalle 5-5,30 alle 21,00 e varia nei giorni festivi e in relazione ad esigenze stagionali (scuola, turismo etc.), ma esistono ancora forti problemi nell'informazione sugli orari e sulla qualità delle fermate (presenza delle pensiline).

Il grado di soddisfazione complessiva dell'utenza (di cui 35% lavoratori e 16,5 % studenti) secondo dati forniti dall'azienda sarebbe di circa il 60% con punte più basse in merito alla disponibilità di posti nell'ora di punta (48,2%).

I nodi di attestamento e di scambio gomma/gomma più importanti della Provincia per ciascuna direttrice sono Fiumicino, Civitavecchia, Bracciano, Morlupo, Fiano, Monterotondo, Palombara Sabina, Tivoli, Subiaco, Genazzano, Colferro, Velletri, Albano, Anzio-Nettuno. In gran parte di queste località sono anche localizzati i depositi che fungono come centri di coordinamento locale.

Complessivamente il parco vetture ammonta a 1.500 unità di cui un terzo di recente rinnovato portando l'età media a otto anni e un quinto dotato di climatizzazione

Circa le caratteristiche **dell'offerta di autolinee per sub-bacini** della Provincia di Roma, si può rilevare (vedi Tabella 13.2/n.2) che il sub-bacino 7 (Casilino), anche in rapporto al peso demografico, con 111 linee e 406 corse/giorno, sia di gran lunga quello con il livello maggiore d'offerta. Anche i sub-bacini 1,4,5,8 e 9 hanno un peso considerevole mentre i rimanenti 2, 3 e 6 presentano un livello di offerta decisamente più basso.

Tabella 13.2/n. 2 Sub-Bacini della mobilità: offerta di autolinee

N° Sub-Bacino	Abitanti	n. linee	n. corse/g	Lungh. media (km)	Velocità media (km/h)
1) AURELIO	181.000	27	259	22	35
2) CASSIA-BRACCIANESE	41.000	21	58	40	35
3) FLAMINIO	77.000	45	147	27	35
4) SALARIO	99.000	32	293	25	33
5) TIBURTINO	138.000	39	316	20	32
6) TIBURTINO EST	30.000	28	108	32	34
7) CASILINO	133.000	111	406	27	33
8) CASTELLI	309.000	61	390	20	28
9) LITORALE SUD	144.000	23	202	35	33
TOTALE	1.152.000	387	2.180	248	298

Fonte: Provincia di Roma Direzione generale Ufficio Studi, *La mobilità nell'area romana*, (a cura di A.Santori e T. Ammendola) Working Paper n.4, Novembre 2004).

### Le linee regionali e interprovinciali

A queste linee si aggiungono altre 117 linee "regionali" e 328 corse giornaliere che garantiscono il collegamento del territorio provinciale con quello delle

Province limitrofe con lunghezze di linea che va da 30 a 80 km. Più di due terzi di esse riguarda i collegamenti con il territorio viterbese e reatino dove più debole o inesistente appare il ruolo del trasporto su ferro. Va rilevato poi che 85 linee su 117 ha come origine e destinazione Roma e molte di esse utilizzano il sistema autostradale.

### 13.3 Piani, Programmi e Progetti al 2005

Il quadro delle decisioni programmate già prese, se dal punto di vista della costruzione di un quadro di riferimento strategico appare interessante per la varietà degli obiettivi e degli indirizzi per conseguirli, appare invece complesso per quanto attiene la coerenza complessiva delle strategie e delle proposte.

Infatti, anche in assenza di quel livello istituzionale che la legge ha individuato nell'Area o nella Provincia metropolitana e di strumenti di pianificazione generale di livello regionale e provinciale vigenti e consolidati, sono maturati negli ultimi cinque anni numerosi processi di decisione e documenti di programmazione paralleli, i principali sono:

*a livello nazionale:*

- Il Piano generale dei Trasporti;
- Il Programma delle opere strategiche di interesse nazionale (legge Obiettivo n.443/2001);

*a livello regionale:*

- lo Schema del Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) ed il Quadro di Riferimento Territoriale (QRT);
- il Piano Regionale dei Trasporti (PRT)
- Le linee guida del 2005 per il nuovo Piano Regionale dei Trasporti dell'Assessorato ai Lavori Pubblici;
- Le linee programmatiche di governo dei trasporti della Regione Lazio 2005-2010;
- L'Accordo di Programma- Quadro 2000 con le ferrovie;
- il Piano regionale dei centri Mercati;
- i progetti di sviluppo dell'Unione dei Porti di Roma e del Lazio e le proposte per il Sistema Aeroportuale Regionale;
- la programmazione regionale degli interventi previsti nel settore della mobilità.

In aggiunta ai programmi consolidati al 2005 è stato considerato il Protocollo del 14 febbraio 2006 per la realizzazione della rete ferroviaria regionale e dell'area metropolitana romana; cfr. Allegato 13/n.5

*a Roma e nell'area romana:*

- l'adozione del nuovo PRG del comune di Roma;
- la programmazione negoziata in atto per ambiti territoriali subprovinciali (PRUSST e Patti territoriali).

*nella provincia:*

- il Piano di Bacino per la mobilità provinciale-settore passeggeri del 2006.

Questi processi e documenti interagiscono poi con una serie di altri processi paralleli legati alla programmazione ordinaria delle opere pubbliche in sede provinciale e regionale e del Comune di Roma mentre appare in declino la programmazione straordinaria di opere legate alla legge per Roma Capitale.

Da diversi punti di vista sono state affermate in modo congiunto la necessità e l'urgenza di una pianificazione della mobilità nell'area vasta, capace di dare un assetto strutturale a semplici linee di indirizzo e ad una domanda di intervento sul sistema delle reti diffusa e condivisa, che si è espressa talora attraverso un lungo elenco di opere e interventi spesso riportati nei vari documenti, condizionato peraltro da un quadro programmatico poco definito nei livelli decisionali, nei tempi di attuazione, nei soggetti operativi e nella disponibilità di risorse.

Il quadro degli interventi in discussione al 2006 è stato sintetizzato in due elaborati uno riguardante la rete del trasporto collettivo in sede propria (Tav. RTsm13.1) e l'altro le reti del trasporto privato su gomma (Tav. RTsm13.2).

Nell'Allegato 13/n.6 è riportata una breve analisi dei principali strumenti pianificatori e programmatori che costituiscono il riferimento programmatico della mobilità a scala provinciale con il quale il PTGP deve necessariamente rapportarsi.

### 13.4 Analisi dell'accessibilità attuale alle reti del territorio

La possibilità di assicurare ai sistemi e ai sub-sistemi funzionali, identificati come bacini e sub-bacini di autocontenimento della mobilità, condizioni di relazioni interbacinali metropolitane, è dipendente dal livello di accessibilità degli stessi alla grande rete della viabilità e del ferro della Provincia.

Nel presente capitolo sono descritte le attività che hanno portato alla determinazione dei tempi di accesso in automobile utilizzando la rete stradale attuale a tre tipologie di punti di interesse<sup>4</sup>.

---

#### <sup>4</sup> Nota Metodologica :

In questa sezione è descritta la procedura utilizzata per determinare i tempi di accessibilità.

Tali tempi sono stati calcolati utilizzando il stradale della regione Lazio caratterizzato da 8416 archi e 5861 nodi. Tale grafo sarà di seguito indicato con  $G = (N, A)$  dove  $N$  e  $A$  è l'insieme degli archi, siano inoltre:

$L_{ij}$ , la lunghezza dell'arco  $(i, j) \in A$ , e  $(x_i, y_i)$ , le coordinate del nodo  $i \in N$

Utilizzando la matrice di domanda di spostamenti O/D relativa all'ora di punta della mattina (7.30 – 8.30) del giorno lavorativo medio, è stata effettuata una assegnazione deterministica a domanda rigida ottenendo il tempo a rete congestionata  $t_{ij}$ , di ciascun arco  $(i, j) \in A$ .

Sia  $K$  l'insieme di punti di interesse oggetto del presente studio, mediante una procedura automatica il generico punto  $k \in K$  è stato aggiunto al grafo stradale  $G$  connettendolo al nodo del grafo  $i^*(k)$  più vicino, ovvero tale che con

$$d(i^*(k), k) = \min\{d_{ik}\} \text{ con } d_{ik} = \sqrt{(x_i - x_k)^2 + (y_i - y_k)^2}$$

mediante un arco  $(i^*(k), k)$  per cui si ipotizza una velocità di percorrenza di 20 km/h.

Il generico punto di interesse  $k$  è stato inoltre connesso ad un nodo fittizio  $p_0$  di coordinate  $x_0, y_0$  mediante un arco  $(p_0, k)$  di lunghezza e tempo nullo.

Con il grafo  $\overline{G} = (\overline{N}, \overline{A})$

In particolare i punti di interesse oggetto dello studio di accessibilità sono:

- gli accessi alla grande rete di viabilità;
- le stazioni ferroviarie e metropolitane;
- i sistemi ed i subsistemi della Provincia.

La rete di viabilità principale presa in esame è costituita da: autostrade A1 Milano-Napoli, A12 Roma-Civitavecchia, A 24 Roma-Teramo, Roma-Fiumicino; Grande Raccordo Anulare di Roma (G.R.A); strade statali S.S. 1

Aurelia, S.S. 2 Cassia, S.S. 4 Salaria, S.S. 148 Pontina; Via Cristoforo Colombo.

Le linee ferroviarie prese in esame sono: Linea A, Linea B, Roma\_Lido, Roma-Pantano, Roma-Viterbo, Fm1 Orte-Fara Sabina-Fiumicino, Fm2 Tivoli-Roma, Fm2 Avezzano-Roma, Fm3 Viterbo-La Storta-Roma, Fm4 Albano-Roma, Fm4 Velletri-Roma, Fm4 Frascati-Roma, Fm5 Civitavecchia-Roma, Fm6 Colferro-Roma, Fm6 Frosinone-Roma, Fm7 Nettuno-Roma, Fossanova-Roma, Montalto-Roma, Grosseto-Roma, Firenze-Roma, Roma-Pescara, Roma-Cassino-Caserta-Napoli, Roma-Napoli.

I sistemi in cui è stato suddiviso il territorio provinciale sono sei:

1) Civitavecchia; 2) Fiano Romano; 3) Pomezia; 4) Tivoli; 5) Roma; 6) Velletri.

Ogni sistema è suddiviso in diversi sub-sistemi:

1) Civitavecchia; 2) Bracciano-Fiumicino; 3) Fiano Romano-Monterotondo; 4) Pomezia-Latina; 5) Tivoli-Subiaco; 6) Roma; 7) Velletri-Frascati-Colleferro-Palestrina.

Con riferimento alle tre tipologie di punti d'interesse sopra descritti, è stato determinato il **tempo necessario a rete congestionata per raggiungere da ogni nodo della rete il punto di interesse ad esso più vicino in termini di tempo di percorrenza.**

I risultati ottenuti sono presentati nelle tabelle allegate relativamente ai soli comuni della provincia di Roma e nelle tavole allegate utilizzando tre tipi di rappresentazione:

- tematismo sui **nodi**: i nodi della rete sono colorati in base al tempo di accesso al punto di interesse più vicino
- tematismo sulle **zone di traffico**: le zone di traffico della regione Lazio sono colorate in base al tempo di accesso dal relativo centroide al punto di interesse più vicino

$$\bar{N} = N \cup K \cup \{p_0\}$$

$$\bar{A} = A \cup \{(i^*(1),1), \dots, (i^*(k),k), \dots, (i^*(|K|),|K|)\} \cup \{(p_0,1), \dots, (p_0,k), \dots, (p_0,|K|)\}$$

così ottenuto si è determinato l'albero di cammino minimo tra il nodo fittizio  $p_0$  e tutti i nodi della grafo minimizzando il tempo di percorrenza.

In tale modo si sono ottenuti per ogni nodo della rete  $i \in N$  il relativo tempo di accesso denominato quota e l'ID del punto  $k^*(i) \in K$  più vicino in termini di tempo di percorrenza a rete congestionata.

- **isocrone:** sono rappresentate le curve di livello relative ai tempi necessari per raggiungere il punto di interesse più vicino ottenute interpolando le “quote” di tutti i nodi della rete stradale.

### 13.4.1 Accessibilità attuale alla grande rete stradale

Oggetto principale dello studio dell’accessibilità alla rete stradale principale è determinare la facilità di accesso e la capacità della rete secondaria di servire la rete principale.

Nelle tre tavole oggetto di questo studio sono rappresentate oltre al grafo di base, le autostrade che interessano il Lazio con le relative uscite, le strade statali principali che servono le aree non coperte dalle autostrade, il grande raccordo anulare di Roma e le relative uscite. I risultati per i soli comuni della provincia di Roma e per un solo nodo del comune di Roma (p.za Venezia), sono riportati in Tabella 13.4/n. 4.

Da una analisi dei risultati si ha che il tempo di accesso ha un valore medio di circa 17 minuti ed un valore massimo di circa 57 minuti, necessari ad esempio per raggiungere il GRA da piazza Barberini in Roma. Come c’era da attendersi, la situazione più critica si presenta nell’area urbana di Roma, dove la congestione veicolare della rete stradale secondaria determina tempi di accesso piuttosto alti. I valori di accessibilità alla grande rete risultano poco dispersi attorno al valore medio. La grande rete assicura così già adesso un’accessibilità abbastanza uniforme sul territorio della Provincia di Roma, circostanza che rende inutile l’apertura di nuovi caselli. I risultati sono presentati nelle figure riportate di seguito (vedi Figura 13.4/n. 2; Figura 13.4/n. 3; Figura 13.4/n. 4).

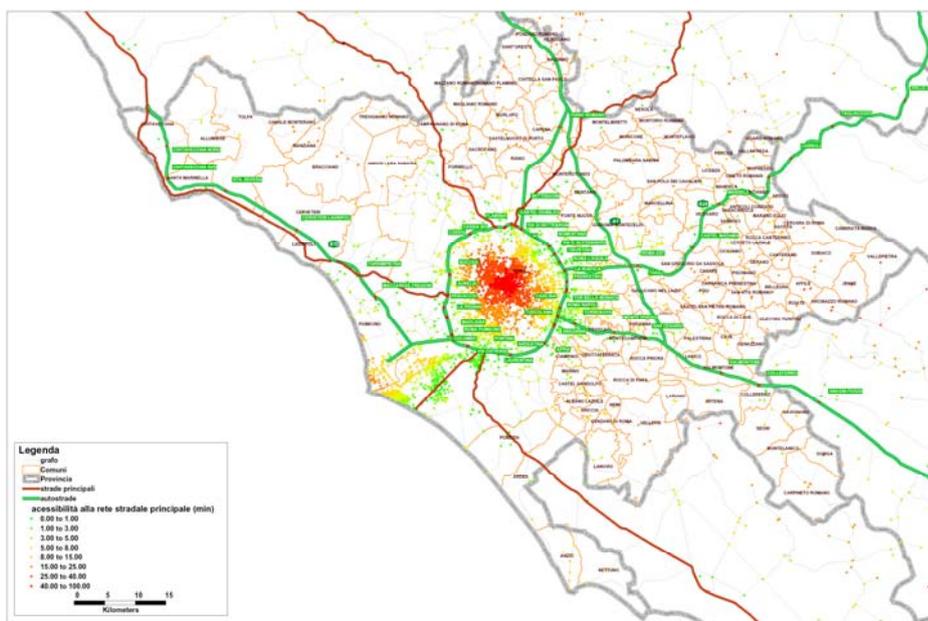


Figura 13.4/n.2 Accessibilità alla grande rete stradale: Nodi della rete:

Nella fig. 13.4/n. 2 i nodi della rete sono raggruppati in 8 classi di colori in base alla relativa quota.

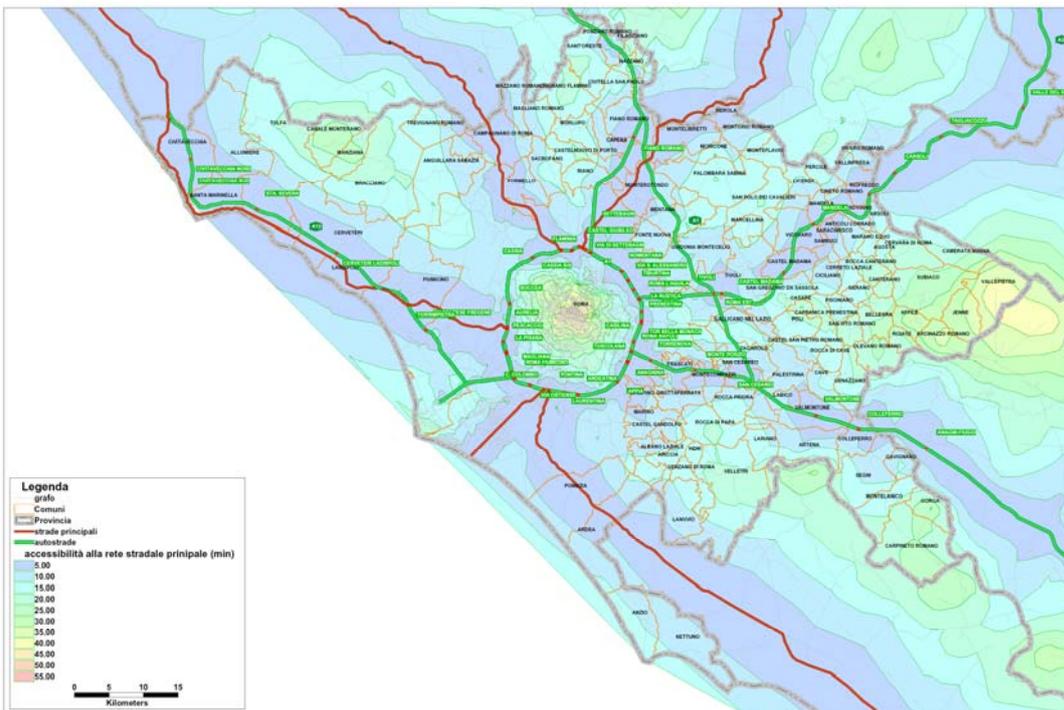


Figura 13.4/n. 3 Accessibilità alla grande rete stradale: Isocrone

Nella fig.13.4/n. 3 sono rappresentate le curve isocroniche ottenute mediante interpolazione a partire dai valori di quota dei nodi. Sono rappresentate le curve ad intervalli di 5 minuti da 0 a 55 minuti.

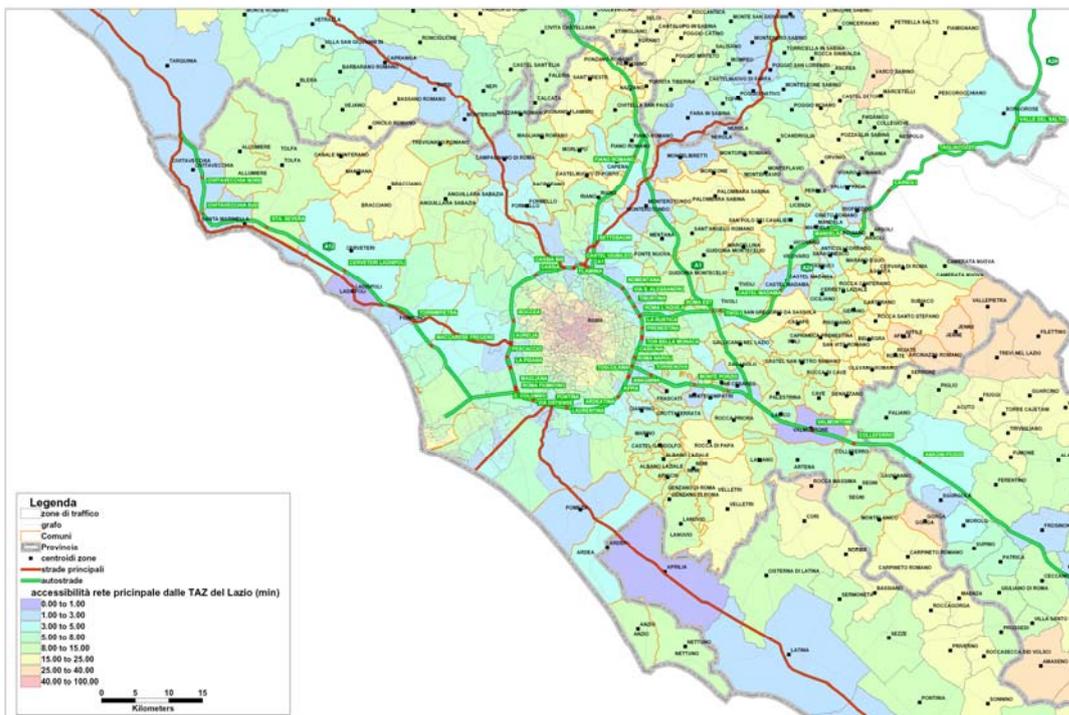


Figura 13.4/n. 4 Accessibilità alla grande rete stradale: Zone di traffico

Nella Figura 13.4/n. 4 sono rappresentate le zone di traffico del Lazio ed i relativi centroidi con il nome del comune, le zone sono raggruppate in 8 classi di colori in base alla relativa quota.

### 13.4.2 Accessibilità attuale alle stazioni ferroviarie e metropolitane

Oggetto principale dello studio dell'accessibilità alle fermate delle linee su ferro è determinare in modo qualitativo e quantitativo l'accessibilità al trasporto collettivo soprattutto in ambito extraurbano utilizzando la rete stradale.

I risultati per i soli comuni della provincia di Roma e per un solo nodo del comune di Roma (p.zza Venezia), sono riportati in Tabella 13.4/n.3

I risultati mostrano che il tempo necessario per accedere ad una linea ferroviaria risulta avere un valore medio di 6 minuti ma a differenza della grande rete ci sono invece forti dispersioni con valori massimi per i Comuni dell'Alta Valle dell'Aniene, la zona della Nomentana e la zona Pontina-Laurentina. I risultati sono presentati nella Tabella 13.4/n.4

Tabella 13.4/n. 3 Accessibilità alla grande rete viaria dai comuni della provincia di Roma

Nome comune	Quota (min.)	Nome comune	Quota (min.)	Nome comune	Quota (min.)
AFFILE	27.86	FRASCATI	6.27	PISONIANO	13.35
AGOSTA	15.19	GALLICANO NEL LAZIO	13.43	POLI	13.8
ALBANO LAZIALE	9.24	GAVIGNANO	10.61	POMEZIA	2.69
ALLUMIERE	8.76	GENAZZANO	16.41	PONZANO ROMANO	19.78
ANGUILLARA SABAZIA	12.76	GENZANO DI ROMA	9.36	RIANO	6.77
ANTICOLI CORRADO	8.11	GERANO	13.34	RIGNANO FLAMINIO	17.96
ANZIO	10.19	GORGA	25.39	RIOFREDDO	1.1
ARCINAZZO ROMANO	32.4	GROTTAFERRATA	6.81	ROCCA CANTERANO	16.99
ARDEA	4.87	GUIDONIA MONTECELIO	4.36	ROCCA DI CAVE	11.7
ARICCIA	13.95	JENNE	29.74	ROCCA DI PAPA	16.49
ARSOLI	11.81	LABICO	7.19	ROCCA PRIORA	13.8
ARTENA	5.46	LADISPOLI	0.27	ROCCA SANTO STEFANO	16.57
BELLEGRA	20.7	LANUVIO	9.13	ROCCAGIOVINE	6.78
BRACCIANO	19.33	LARIANO	12.07	ROIATE	18.28
CAMERATA NUOVA	14.79	LICENZA	9.1	ROMA	41.19
CAMPAGNANO DI ROMA	2.53	MAGLIANO ROMANO	10.37	ROVIANO	0.34
CANALE MONTERANO	24.62	MANDELA	2.55	SACROFANO	13.49
CANTERANO	19.98	MANZIANA	22.05	SAMBUCI	4.2
CAPENA	4.1	MARANO EQUO	13.93	SAN CESAREO	1.7
CAPRANICA PRENESTINA	16.74	MARCELLINA	13.13	SAN GREGORIO DA SASSOLA	18.03
CARPINETO ROMANO	21.99	MARINO	5.07	SAN POLO DEI CAVALIERI	13.46
CASAPE	20.42	MAZZANO ROMANO	6.08	SAN VITO ROMANO	17.39
CASTEL GANDOLFO	9.63	MENTANA	6.75	SANTA MARINELLA	1.15
CASTEL MADAMA	0.23	MONTE PORZIO CATONE	2.93	SANT'ANGELO ROMANO	9.12
CASTEL SAN PIETRO ROMANO	9.85	MONTECOMPATRI	4.1	SANT'ORESTE	16.18
CASTELNUOVO DI PORTO	16.4	MONTEFLAVIO	14.01	SARACINESCO	4.33
CAVE	12.41	MONTELANICO	13.83	SEGN	8.24
CERRETO LAZIALE	11.08	MONTELIBRETTI	2.4	SUBIACO	23.68
CERVARA DI ROMA	18.34	MONTEROTONDO	2.63	TIVOLI	5.69
CERVETERI	3.1	MONTORIO ROMANO	9.3	TOLFA	11.7
CIAMPINO	4.35	MORICONE	15.44	TORRITA TIBERINA	15.74
CICILIANO	7.85	MORLUPO	12.87	TREVIGNANO ROMANO	13.51
CINETO ROMANO	1.35	NAZZANO	17.41	VALLEPIETRA	39.3
CIVITAVECCHIA	1.07	NEMI	13.52	VALLINFREDA	4.33
CIVITELLA SAN PAOLO	11.49	NEROLA	1.18	VALMONTONE	0.44
COLLEFERRO	5.64	NETTUNO	8.4	VELLETRI	17.45
COLONNA	6.24	OLEVANO ROMANO	20.9	VICOVARO	5.03
FIANO ROMANO	5.02	PALESTRINA	8.15	VIVARO ROMANO	7.21
FILACCIANO	19.25	PALOMBARA SABINA	15.31	ZAGAROLO	11.94
FORMELLO	4.98	PERCILE	13.96		

*I comuni che hanno tempi di accessibilità superiore alla media sono: Affile, Bracciano, Canale Monterano, Carpineto Romano, Casape, Cervara di Roma, Filacciano, Gorga, Jenne, Manziana, Olevano Romano, Roiate, San Gregorio da Sassola, Subiaco, Velletri.*

Tabella 13.4/n.4 Accessibilità alle stazioni ferroviarie e metropolitane dai comuni della provincia di Roma.

Nome comune	Quota (min.)	Nome comune	Quota (min.)	Nome comune	Quota (min.)
AFFILE	25.52	FRASCATI	6.69	PISONIANO	14.51
AGOSTA	12.85	GALLICANO NEL LAZIO	9.36	POLI	20.99
ALBANO LAZIALE	2.26	GAVIGNANO	9.98	POMEZIA	13.71
ALLUMIERE	11.6	GENAZZANO	16.14	PONZANO ROMANO	9.43
ANGUILLARA SABAZIA	10.87	GENZANO DI ROMA	6.01	RIANO	10.39
ANTICOLI CORRADO	8.74	GERANO	14.51	RIGNANO FLAMINIO	3.61
ANZIO	2.01	GORGA	24.76	RIOFREDDO	4.71
ARCINAZZO ROMANO	31.17	GROTTAFERRATA	4.46	ROCCA CANTERANO	14.65
ARDEA	13.28	GUIDONIA MONTECELIO	2.76	ROCCA DI CAVE	11.43
ARICCIA	4.1	JENNE	27.4	ROCCA DI PAPA	9.87
ARSOLI	7.38	LABICO	6.41	ROCCA PRIORA	11.45
ARTENA	7.8	LADISPOLI	4.63	ROCCA SANTO STEFANO	17.73
BELLEGRA	21.87	LANUVIO	5.78	ROCCAGIOVINE	7.4
BRACCIANO	3.88	LARIANO	8.75	ROIATE	21.43
CAMERATA NUOVA	15.9	LICENZA	9.72	ROMA	2.44
CAMPAGNANO DI ROMA	10.63	MAGLIANO ROMANO	9.47	ROVIANO	1.4
CANALE MONTERANO	8.5	MANDELA	5.71	SACROFANO	9.28
CANTERANO	17.65	MANZIANA	6.19	SAMBUCI	4.82
CAPENA	9	MARANO EQUO	11.59	SAN CESAREO	4.04
CAPRANICA PRENESTINA	17.91	MARCELLINA	3.63	SAN GREGORIO DA S.	13.73
CARPINETO ROMANO	21.36	MARINO	3.61	SAN POLO DEI CAVALIERI	8.01
CASAPE	17.29	MAZZANO ROMANO	12.62	SAN VITO ROMANO	18.55
CASTEL GANDOLFO	1.55	MENTANA	8.12	SANTA MARINELLA	5.12
CASTEL MADAMA	6.39	MONTE PORZIO CATONE	7.55	SANT'ANGELO ROMANO	7.53
CASTEL SAN PIETRO ROMANO	8.76	MONTECOMPATRI	4.96	SANT'ORESTE	4.3
CASTELNUOVO DI PORTO	3.07	MONTEFLAVIO	20.66	SARACINESCO	4.95
CAVE	12.14	MONTELANICO	13.2	SEGNI	7.6
CERRETO LAZIALE	12.24	MONTELIBRETTI	6.37	SUBIACO	21.34
CERVARA DI ROMA	16.01	MONTEROTONDO	3.99	TIVOLI	4.5
CERVETERI	11.16	MONTORIO ROMANO	15.94	TOLFA	19.05
CIAMPINO	1.08	MORICONE	17.84	TORRITA TIBERINA	4.44
CICILIANO	9.02	MORLUPO	3.52	TREVIGNANO ROMANO	16.38
CINETO ROMANO	5.57	NAZZANO	9.93	VALLEPIETRA	38.73
CIVITAVECCHIA	4.8	NEMI	6.54	VALLINFREDA	7.94
CIVITELLA SAN PAOLO	9.74	NEROLA	11.27	VALMONTONE	14.43
COLLEFERRO	5.01	NETTUNO	5.71	VELETRI	5.83
COLONNA	3.81	OLEVANO ROMANO	21.26	VICOVARO	4.53
FIANO ROMANO	9.92	PALESTRINA	4.08	VIVARO ROMANO	8.32
FILACCIANO	8.9	PALOMBARA SABINA	16.09	ZAGAROLO	7.87
FORMELLO	19.53	PERCILE	14.58		

### 13.4.3 Accessibilità attuale ai sistemi e sub sistemi locali con il trasporto pubblico

Scopo principale dello studio dell'accessibilità è stato determinare il grado di collegamento delle centralità dei sistemi locali dell'area metropolitana di Roma rispetto alla rete stradale. Nelle tre figure seguenti sono rappresentati oltre al grafo di base, le aree dei sistemi locali e i relativi centroidi delle centralità. I risultati per i soli comuni della provincia di Roma e per un solo nodo del comune di Roma (p.za Venezia), sono riportati in Tabella 13.4/n.5

Tabella 13.4/n.5 – Accessibilità alle centralità di sistema dai comuni della Provincia di Roma

Nome comune	quota (min)	Nome comune	quota (min)	Nome comune	quota (min)
AFFILE	41.86	FRASCATI	27.73	PISONIANO	21.51
AGOSTA	29.18	GALLICANO NEL LAZIO	26.12	POLI	19.5
ALBANO LAZIALE	17.4	GAVIGNANO	31.11	POMEZIA	0
ALLUMIERE	11.4	GENAZZANO	34.59	PONZANO ROMANO	17.11
ANGUILLARA SABAZIA	42.57	GENZANO DI ROMA	20.63	RIANO	10.93
ANTICOLI CORRADO	22.11	GERANO	21.51	RIGNANO FLAMINIO	19.33
ANZIO	22.61	GORGA	45.88	RIOFREDDO	22.11
ARCINAZZO ROMANO	47.5	GROTTAFERRATA	21.86	ROCCA CANTERANO	30.98
ARDEA	10.16	GUIDONIA MONTECELIO	11.84	ROCCA DI CAVE	31.17
ARICCIA	16.79	JENNE	43.73	ROCCA DI PAPA	14.15
ARSOLI	25.81	LABICO	26.66	ROCCA PRIORA	21.13
ARTENA	18.52	LADISPOLI	31.54	ROCCA SANTO STEFANO	24.73
BELLEGRA	28.87	LANUVIO	21.55	ROCCAGIOVINE	20.61
BRACCIANO	43.01	LARIANO	10.21	ROIATE	45.2
CAMERATA NUOVA	38.66	LICENZA	22.93	ROMA	0
CAMPAGNANO DI ROMA	28.48	MAGLIANO ROMANO	24.66	ROVIANO	18.79
CANALE MONTERANO	32.45	MANDELA	17.9	SACROFANO	30.26
CANTERANO	33.98	MANZIANA	37.74	SAMBUCI	17.16
CAPENA	6.38	MARANO EQUO	27.93	SAN CESAREO	31.62
CAPRANICA PRENESTINA	24.91	MARCELLINA	12.19	SAN GREGORIO DA SASSOLA	15.59
CARPINETO ROMANO	42.49	MARINO	18.76	SAN POLO DEI CAVALIERI	14.88
CASAPE	19.16	MAZZANO ROMANO	28.33	SAN VITO ROMANO	25.56
CASTEL GANDOLFO	17.8	MENTANA	18.41	SANTA MARINELLA	17.47
CASTEL MADAMA	9.98	MONTE PORZIO CATONE	28.79	SANT'ANGELO ROMANO	16.61
CASTEL SAN PIETRO ROMANO	29.32	MONTECOMPATRI	30.14	SANT'ORESTE	13.52
CASTELNUOVO DI PORTO	20.47	MONTEFLAVIO	27.09	SARACINESCO	18.32
CAVE	31.88	MONTELANICO	34.32	SEGNI	28.73
CERRETO LAZIALE	19.25	MONTELIBRETTI	12.8	SUBIACO	37.68
CERVERA DI ROMA	32.34	MONTEROTONDO	14.29	TIVOLI	0
CERVETERI	32.98	MONTORIO ROMANO	22.38	TOLFA	22.95
CIAMPINO	21.52	MORICONE	24.11	TORRITA TIBERINA	21.1
CICILIANO	16.02	MORLUPO	15.15	TREVIGNANO ROMANO	44.87
CINETO ROMANO	18.01	NAZZANO	14.74	VALLEPIETRA	63.9
CIVITAVECCHIA	0	NEMI	13.49	VALLINFREDA	25.34
CIVITELLA SAN PAOLO	8.82	NEROLA	17.71	VALMONTONE	21.7
COLLEFERRO	24.41	NETTUNO	26.86	VELLETRI	0
COLONNA	30.24	OLEVANO ROMANO	39.71	VICOVARO	15.15
FIANO ROMANO	0	PALESTRINA	30.98	VIVARO ROMANO	31.08
FILACCIANO	16.58	PALOMBARA SABINA	23.98	ZAGAROLO	29.1
FORMELLO	36.56	PERCILE	27.79		

I valori dei tempi di accesso risultano essere mediamente di 26 minuti e risultano avere valori alti nelle zone periferiche della Regione Lazio che sono più lontane dall'area metropolitana di Roma.

Nella Figura 13.4/n.5 i nodi della rete sono raggruppati in 8 classi di colori in base alla relativa quota di accessibilità.

Nella Figura 13.4/ n.6 sono rappresentate le curve isocroniche ottenute mediante interpolazione a partire dai valori di quota dei nodi. Sono rappresentate le curve ad intervalli di 5 minuti da 0 a 80 minuti.

Nella Figura 13.4/ n.7 sono rappresentate le zone di traffico del Lazio ed i relativi centroidi con il nome del comune, le zone sono raggruppate in 8 classi di colori in base alla relativa quota di accessibilità.

Nella Figura 13.4/n.8 (Accessibilità alle centralità di sistema: Nodi della rete), i nodi della rete sono raggruppati in 8 classi di colori in base alla relativa *quota*.

Nella Figura 13.4/n.9 (Accessibilità alle centralità di sistema: Isocrone) sono rappresentate le curve isocroniche ottenute mediante interpolazione a partire dai valori di *quota* dei nodi. Sono rappresentate le curve ad intervalli di 5 minuti da 0 a 60 minuti.

Nella Figura 13.4/n.10 (Accessibilità alle centralità di sistema: Zone di traffico) Sono rappresentate le zone di traffico della regione Lazio ed i relativi centroidi con il nome del comune, le zone sono raggruppate in 8 classi di colori in base alla relativa *quota*.

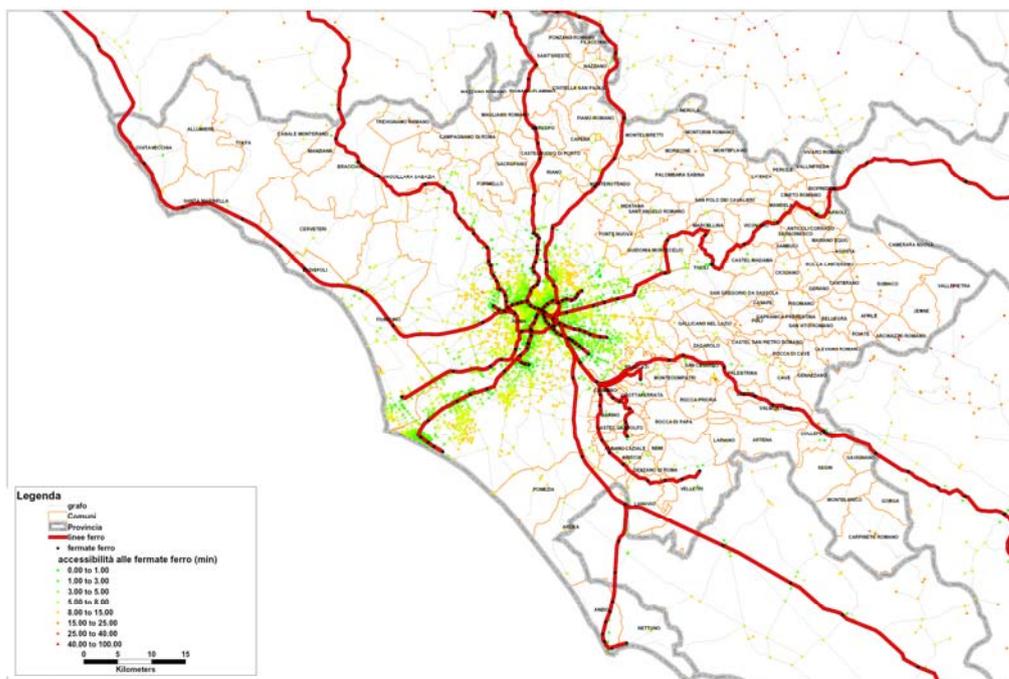


Figura 13.4/ n.5 Accessibilità alle stazioni ferroviarie e metropolitane: Nodi della rete

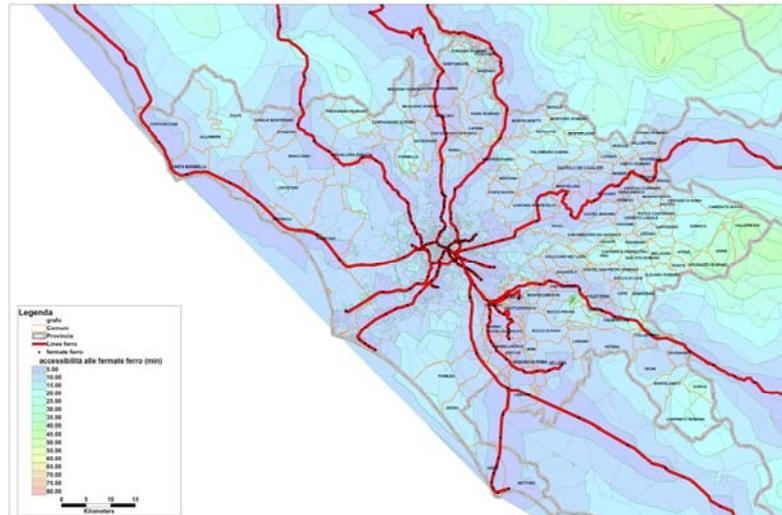


Figura 13.4/n.6 -Accessibilità alle stazioni ferroviarie e metropolitane: Isocrone

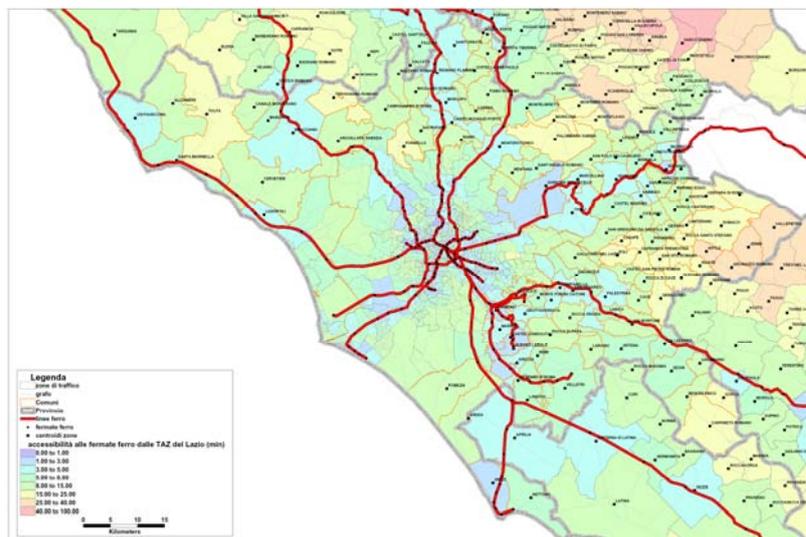


Figura 13.4/ n. 7 Accessibilità alle stazioni ferroviarie e metropolitane: Zone di traffico

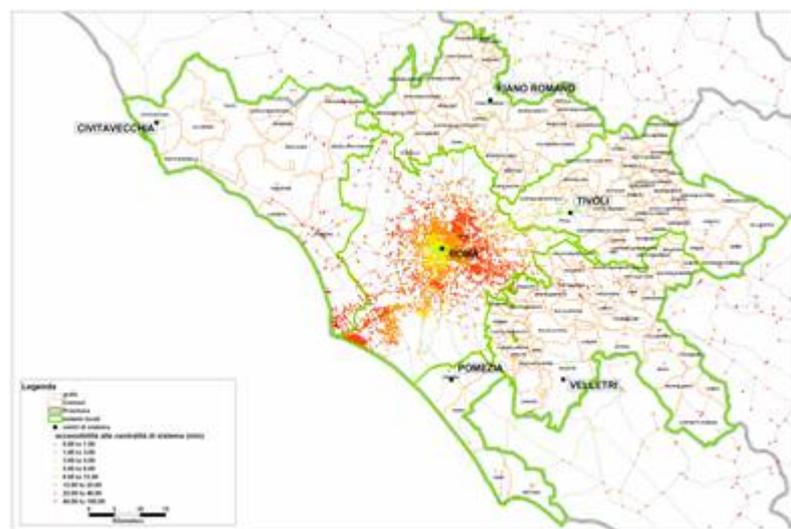


Figura 13.4/ n. 8 Accessibilità alle centralità dei sistemi: Nodi della rete

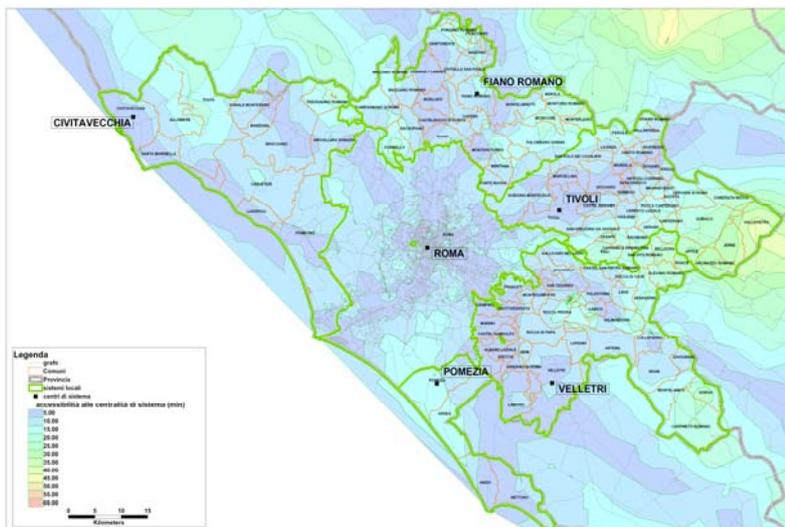


Figura 13.4/n. 9 Accessibilità alle centralità dei sistemi: Isocrone

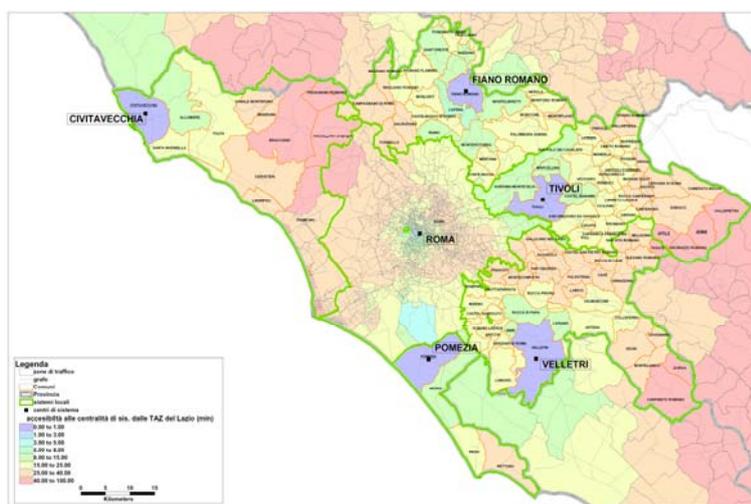


Figura 13.4/n. 10 Accessibilità alle centralità dei sistemi: Zone di traffico

### 13.4.4 Accessibilità attuale ai subsistemi con la rete del trasporto pubblico

L'analisi è stata condotta in base ai tempi medi tra coppie O/D calcolati dal modello di assegnazione ad orario. I tempi rappresentati sono il risultato di una media pesata sui flussi O/D relativa agli istanti di partenza nel periodo di riferimento 7:15 - 8:15.

Per ogni istante di partenza desiderato è stato considerato l'effettivo istante di partenza dall'origine scelto dai passeggeri in relazione anche all'orario di passaggio delle corse alle fermate. Il tempo di percorrenza partendo in quest'ultimo istante è stato associato all'istante di partenza desiderato. Quindi, al fine di tener conto della disutilità di modificare il proprio istante di partenza rispetto a quello desiderato, il tempo di percorrenza fornito dal modello è stato ottenuto incrementando di un terzo dell'anticipo/ritardo il tempo di percorrenza calcolato. Ogni figura relativa all'analisi dell'accessibilità fa riferimento ad una specifica destinazione e rappresenta ciascuna delle 599 zone in cui è stata suddivisa la Provincia di Roma con una intensità di colore proporzionale al tempo

di percorrenza medio dal relativo centroide. Per rendere confrontabili le diverse figure è stata utilizzata una stessa scala di rappresentazione dei tempi, da 0 a 200 minuti con intervalli di 20 minuti.

Il modello di assegnazione è in grado di calcolare i tempi medi relativi a due diverse condizioni di utilizzo della rete di trasporto collettivo:

- il caricamento, che rappresenta la configurazione dei flussi in assenza di fenomeni di congestione rilevanti, quando cioè non si attivano i vincoli di capacità;
- l'equilibrio, che rappresenta la configurazione dei flussi in presenza di fenomeni di congestione, quali il discomfort a bordo, dovuto al sovraffollamento dei veicoli, e soprattutto il formarsi di code di passeggeri alle fermate in attesa della prima corsa con posti liberi a bordo, dovuto all'attivazione dei vincoli di capacità.

E' possibile definire:

- tempo medio (TM) relativo al caricamento;
- l'incremento dei tempi medi (ITM), dato dalla differenza tra i tempi all'equilibrio che tiene conto della capacità del vettore, e quelli relativi al caricamento, che non tiene conto della capacità;
- l'incremento percentuale dei tempi medi (ITM%), rispetto ai tempi relativi al caricamento.

Questi indicatori sono fortemente esplicativi dell'attuale funzionamento della rete (all'equilibrio) rispetto a quello ideale (a caricamento), e le relative figure consentono di individuare facilmente quelle relazioni O/D che, al di là della collocazione geografica, risultano particolarmente penalizzate dalla congestione interna al sistema. Infatti, il caricamento consente a ciascun utente di utilizzare la corsa desiderata senza tener conto della congestione a bordo e in particolare dei vincoli di capacità, mentre all'equilibrio i passeggeri possono subire il ritardo dovuto alla necessità di utilizzare una corsa successiva perché quella desiderata è piena, o effettuare un diverso percorso.

Oltre alla Capitale ed a Latina, le destinazioni considerate sono i seguenti comuni della Provincia di Roma, capoluoghi dei cosiddetti sub-sistemi della provincia:

Bracciano      Fiumicino      Subiaco  
Ciampino      Frascati      Tivoli  
Civitavecchia      Monterotondo      Velletri  
Colleferro      Palestrina  
Fiano Romano Pomezia

Le linee ferroviarie considerate anche in questo caso sono la Roma-Lido, la Roma - Pantano, la Roma-Viterbo, la FR 1 Orte - Fara Sabina - Fiumicino, la FR 2 Tivoli - Roma, la FR 2 Avezzano - Roma, la FR 3 Viterbo - La Storta - Roma, la FR 4 Albano - Roma, la FR 4 Velletri - Roma, la FR 4 Frascati - Roma, la FR 5 Civitavecchia - Roma, la FR 6 Colleferro - Roma, la FR 6 Frosinone - Roma, la FR 7 Nettuno - Roma, Fossanova - Roma, Montalto - Roma, Grosseto - Roma, Firenze - Roma, Roma - Pescara, Roma - Cassino - Caserta - Napoli, Roma - Napoli.

### 13.4.5 Accessibilità attuale verso Roma

L'accessibilità verso Roma è un obiettivo preminente nell'ambito della redazione del presente Piano. Pertanto lo studio effettuato ha riservato a tale destinazione un particolare approfondimento.

Il Comune di Roma ed in particolare la parte del comune interna al GRA, durante l'ora di punta del mattino (7:15-8:15) attrae la maggior parte degli spostamenti che hanno luogo nel territorio provinciale. Si tratta, inoltre, di un territorio assai esteso. Ne segue che le scelte di percorso sono fortemente condizionate dalla specifica destinazione interna al GRA. Per queste ragioni, invece, di fornire il tempo medio per raggiungere uno specifico punto, ad esempio il Campidoglio, si è scelto di individuare un insieme di attestamenti del trasporto collettivo extraurbano (Tabella 13.4/n. 6) e di fornire il tempo medio inferiore necessario per raggiungere uno di tali punti.

Tabella 13.4/n. 6 Attestamenti COTRAL e FS all'interno del Grande Raccordo Anulare di Roma

Stazione	Modo
Anagnina	COTRAL
Aurelia	FS
Flaminio	FS
Laurentina	COTRAL
Lepanto	COTRAL
Magliana	COTRAL e FS
Nomentana	COTRAL e FS
Ostiense	FS
Ponte Mammolo	COTRAL
Rebibbia	COTRAL
San Pietro	FS
Saxa Rubra	COTRAL e FS
Termini	FS
Tiburtina	COTRAL e FS
Trastevere	FS
Valle Aurelia	FS

Di seguito sono riportate le figure (vedi Figura 13.4/ n.11, Figura 13.4/ n.12 e Figura 13.4/n.13) che illustrano i tempi medi, gli incrementi dei tempi medi e gli incrementi percentuali dei tempi medi. Le linee tratteggiate raffigurano la rete ferroviaria.

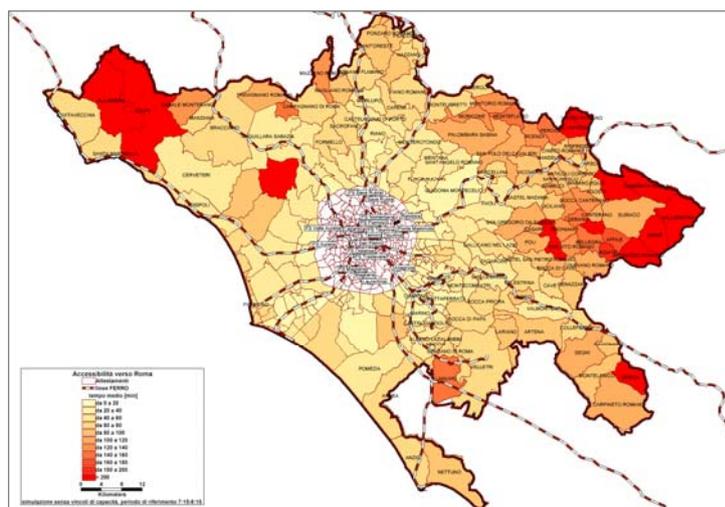


Figura 13.4/n. 11 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro verso Roma: Tempi medi senza vincoli di capacità.

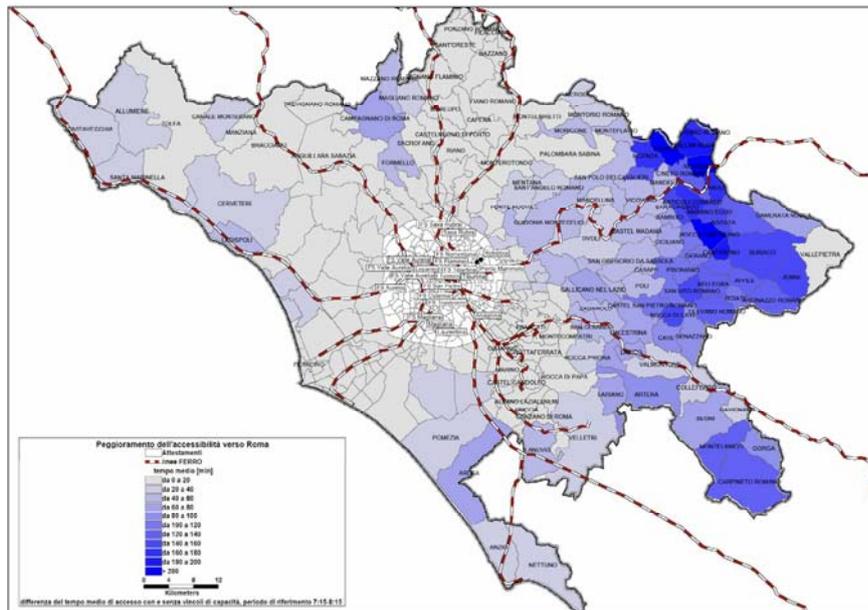


Figura 13.4/n.12 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro verso Roma : Incremento dei tempi medi dovuto alla presenza di vincoli di capacità.

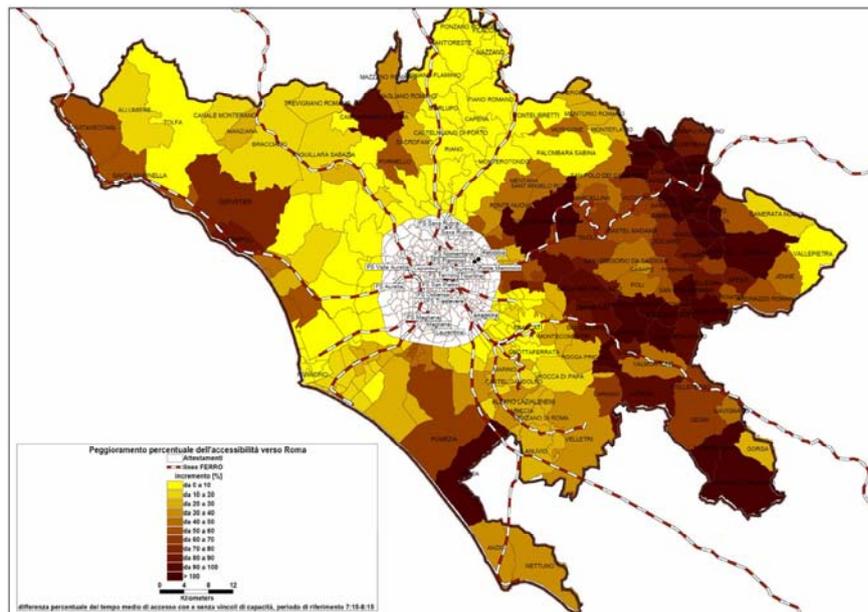


Figura 13.4/ n. 13 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro verso Roma- Incremento percentuale dei tempi medi dovuto alla presenza di vincoli di capacità.

In assenza di congestione, la Capitale può essere raggiunta con il trasporto collettivo dalla maggior parte dei comuni della Provincia in meno di due ore. Le zone critiche con accessibilità elevate si trovano a nord-ovest e ad est del comune di Roma. In particolare, a nord-ovest i tempi medi dai Comuni di Allumiere e Tolfa si attestano oltre i 200 minuti. Problematica è anche la mobilità verso Roma per molti comuni ubicati ad est della Capitale ai margini della Provincia, in una vasta area interessata dal passaggio delle consolari Salaria, Tiburtina e Casilina.

Per quanto riguarda gli incrementi dei tempi medi dovuti ai vincoli di capacità del vettore, il quadrante est risulta sempre quello maggiormente penalizzato, con

allungamenti della durata del viaggio da 40 a più di 200 minuti. Più contenuto invece è l'aumento dei tempi riscontrabile nel quadrante nord-est compreso tra i 20 ed i 60 minuti.

Infine, l'incremento percentuale maggiore dei tempi medi di spostamento si ha per il quadrante nord-ovest nei comuni di Cerveteri, Ladispoli, Santa Marinella e Civitavecchia. Forti incrementi relativi compresi fra il 70% e il 100% sono riscontrabili anche a sud nelle zone di Pomezia e Ardea.

Per una più approfondita analisi sono state individuate alcune aree particolarmente svantaggiate (Tabella 13.4/n. 7):

- **Area 1:** i comuni compresi tra Civitavecchia e Ladispoli che si attestano lungo l'itinerario della linea ferroviaria FR5;
- **Area 2:** a nord del comune di Roma include i comuni di Campagnano e Formello;
- **Area 3:** tutti i comuni ad est di Roma compresi tra gli itinerari delle due linee ferroviarie FR2 ed FR6;
- **Area 4:** individuabile a sud-est di Roma e comprensiva dei comuni di Anzio, Ardea, Nettuno e Pomezia.

Tabella 13.4/n. 7 Caratteristiche delle 4 aree.

4	Comune origine	TM [min]	ITM [min]	ITM% [%]	n° corse dirette ferro	n° corse dirette gomma	n° corse gomma con coincidenza ferro
AREA 1	CERVETERI	53	40	75	5	0	0
	CIVITAVECCHIA	71	36	51	4	0	0
	LADISPOLI	53	44	83	5	0	0
AREA 2	CAMPAGNANO DI ROMA	69	64	93	0	3	0
	FORMELLO	78	44	56	0	3	2
AREA 3	COLLEFERRO	61	37	61	0	4	17
	GUIDONIA MONTECELIO	39	42	108	2	7	1
	SUBIACO	114	158	139	0	6	0
	TIVOLI	45	31	69	3	17	0
	VALMONTONE	55	24	44	3	10	14
	ZAGAROLO	48	46	96	0	7	3
AREA 4	ANZIO	80	30	38	3	10	5
	ARDEA	64	74	116	0	6	0
	NETTUNO	100	35	35	3	9	5
	POMEZIA	45	29	64	0	24	0

#### 13.4.5.1 Area 1

L'area è nel litorale nord-ovest della Provincia, servito dalla linea ferroviaria FR5. L'aumento dei tempi medi dovuto ai vincoli di capacità è compreso tra il 50% ed il 90%. Si nota una elevata carenza del servizio di trasporto collettivo su gomma, che non garantisce corse dirette e coincidenze con le stazioni ferroviarie. La modalità di trasporto più vantaggioso risulta essere quindi quella su ferro, che tuttavia non offre un'elevata capacità di trasporto a causa dello scarso numero di corse dirette verso la Capitale provocando un evidente sovraccarico della linea.

#### **13.4.5.2 Area 2**

L'area è a nord di Roma, compresa tra gli itinerari delle linee ferroviarie FR3 e Roma-Viterbo. Non essendoci quindi linee dirette su ferrovia verso la Capitale ci si aspetterebbe un adeguato servizio su gomma sia verso la città di Roma che in adduzione alle stazioni più vicine. Le corse dirette verso Roma risultano essere scarse e generalmente sovraccariche; quasi nullo invece il coordinamento con le limitrofe stazioni ferroviarie.

#### **13.4.5.3 Area 3**

L'area è ad est di Roma compresa tra le linee ferroviarie FR 2 e FR 6. Il territorio, per la sua vasta estensione, risulta essere il più penalizzato della Provincia. Per quanto riguarda quei comuni come Guidonia-Montecelio, Tivoli che si attestano alla linea FR2 o si trovano a sud di essa come Subiaco, vi sono forti carenze per quanto riguarda il trasporto collettivo su ferro a fronte di un elevato numero di corse su gomma. In questo caso il rilevante incremento dei tempi di percorrenza è dovuto a diversi fenomeni. Innanzitutto le condizioni di traffico elevato presenti sulla via Tiburtina e l'Autostrada A24, usualmente utilizzate dal servizio su gomma che non riesce, quindi, a garantire tempi di percorrenza verso la Capitale. A questo va aggiunta la situazione critica della linea FR2, non in grado di sostenere il numero di utenti che ne usufruiscono all'interno della Provincia, presentandosi sovraccarica già dalla stazione del Comune di Tivoli. Un altro problema è dovuto allo scarso coordinamento tra il servizio su gomma e quello su ferro soprattutto per quei comuni come Subiaco che non si attestano direttamente su linee ferroviarie. Altri comuni compresi in questa area sono quelli limitrofi o direttamente serviti dalla linea ferroviaria FR6. La situazione emersa è quella di uno scarso servizio ferroviario di adduzione a Roma compensato da un elevato numero di corse su gomma che tuttavia non riescono a migliorare i tempi medi di accesso verso la Capitale.

#### **13.4.5.4 Area 4**

L'area è identificabile con il litorale sud-ovest della Provincia. All'interno dell'area sono riscontrabili due situazioni distinte. La prima è quella che riguarda i comuni di Ardea e Pomezia dove a fronte di uno scarso numero di corse dirette su ferro vi è una buona copertura da parte del servizio di trasporto collettivo su gomma, soprattutto per il Comune di Pomezia. Tuttavia il servizio risulta essere insufficiente per garantire spostamenti veloci in presenza di vincoli di capacità, considerando anche lo scarso coordinamento esistente tra il trasporto su gomma e quello su ferro. A conferma di questo va evidenziato come la linea ferroviaria FR7, passante per i Comuni di Ardea e Pomezia, risulta essere sotto utilizzata. La seconda situazione è quella riguardante i Comuni di Anzio e Nettuno. I due territori sono entrambi serviti dalla linea ferroviaria FR8, da un numero sufficiente di corse su gomma ed i due servizi hanno un discreto grado di coordinamento. Tuttavia i tempi di percorrenza in presenza di vincoli di capacità risultano essere molto elevati così come il grado di sovraccarico subito dalle due reti. Il problema è quindi riconducibile alla scarsa capacità attuale in funzione dell'elevata domanda di spostamento presente nella zona.

### 13.4.6 Accessibilità attuale di Roma verso gli altri subsistemi della Provincia

Di seguito sono state riportate le figure (vedi da Figura 13.4/n.14 a Figura 13.4/n.27) che illustrano l'accessibilità relativa ai tempi medi di caricamento verso gli altri sub-sistemi della Provincia di Roma. In quest'analisi è stato incluso anche il Comune di Latina. E' possibile individuare tre situazioni caratteristiche dell'accessibilità verso i comuni considerati.

Il primo caso è quello in cui il comune principale del sub-sistema è ben collegato solo con i centri ubicati lungo la stessa linea FR che lo serve. In questa categoria rientrano centri come Bracciano, Civitavecchia, Fiano Romano, Subiaco e Tivoli. Si vengono in pratica a creare veri e propri corridoi di accesso privilegiato lungo alcune linee FR, ma il resto del territorio della Provincia è invece caratterizzato da elevati tempi di accesso che superano nella maggior parte dei casi i 200 minuti.

Il secondo caso è quello riguardante i sub-sistemi dei Castelli Romani e quelli ad essi adiacenti (Colleferro, Frascati, Palestrina, Pomezia e Velletri). Questi centri presentano discreti tempi medi di raggiungimento da parte dei comuni dislocati in tutto il quadrante sud, sud-est. Il fenomeno è riconducibile all'elevata densità di linee ferroviarie presenti nella zona, capaci di garantire una connessione efficiente e capillare. Le linee ferroviarie presenti nella zona sono: le tre linee FR4 di servizio verso Frascati, Albano Laziale e Velletri, la FR6 diretta verso Palestrina e Colleferro, la FR7 di adduzione a Pomezia, la FR8 di servizio verso Nettuno ed Anzio.

Il terzo caso è quello che riguarda i comuni di Ciampino, Fiumicino e Monterotondo. Questi centri risultano facilmente accessibili dalla maggior parte dei comuni che poggiano sulle linee ferroviarie regionali. Questa situazione è facilmente spiegabile esaminando il ruolo ricoperto dai Comuni di Ciampino e Fiumicino. Ciampino è un importante nodo ferroviario per la provincia di Roma, punto di raccordo di molte linee FR (le tre FR4 e la FR6) oltre che stazione di passaggio per molti treni interregionali di collegamento con la Campania. La discreta accessibilità di Fiumicino è riconducibile alla presenza nel suo territorio di un importante polo attrattore quale l'aeroporto internazionale Leonardo da Vinci. Queste infrastrutture hanno bisogno di un elevato grado di connettività con il territorio provinciale e regionale, ciò è garantito da un discreto livello di connessione tra le diverse linee FR che assicurano una facile accessibilità al territorio di Fiumicino. L'elevata accessibilità di Monterotondo deriva dalla sua ubicazione lungo la medesima ferrovia regionale di servizio verso Fiumicino (FR1).

I collegamenti verso i comuni esaminati sono garantiti essenzialmente dalle diverse linee ferroviarie regionali (FR). Infatti, sovrapponendo l'andamento delle FR nelle figure dell'accessibilità si nota come i tempi medi di accesso verso un comune sono relativamente contenuti per quei centri che si affacciano sulle diverse linee FR.

Si può generalmente affermare che le connessioni tra i subsistemi della Provincia di Roma (almeno nell'intervallo temporale esaminato, 7:15-8:15) vengono effettuate dal servizio ferroviario mentre, il trasporto pubblico su gomma assume un ruolo più marginale. Il fenomeno è dovuto sia alla velocità commerciale della

rete di trasporto su gomma, inferiore a quella ferroviaria, che alla capacità dei diversi sistemi di trasporto collettivo.

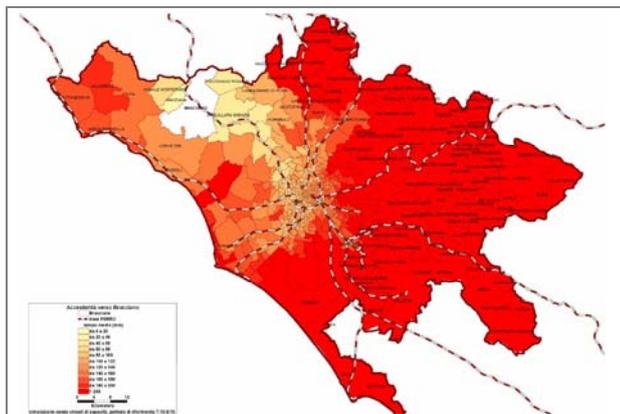


Figura 13.4/n.14: Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Bracciano

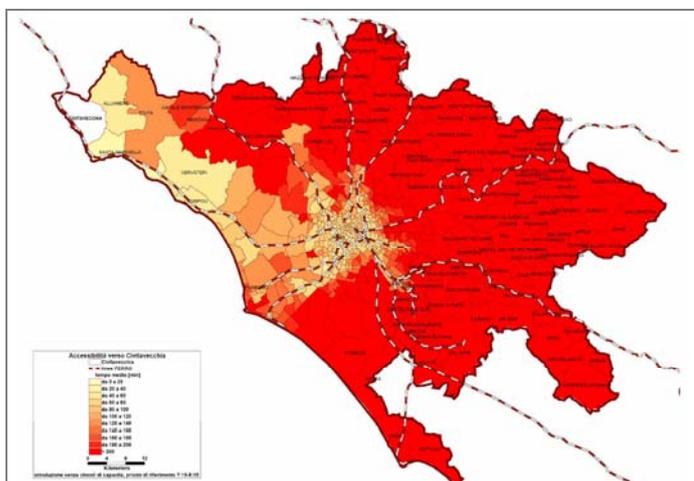


Figura 13.4/n.15 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Civitavecchia

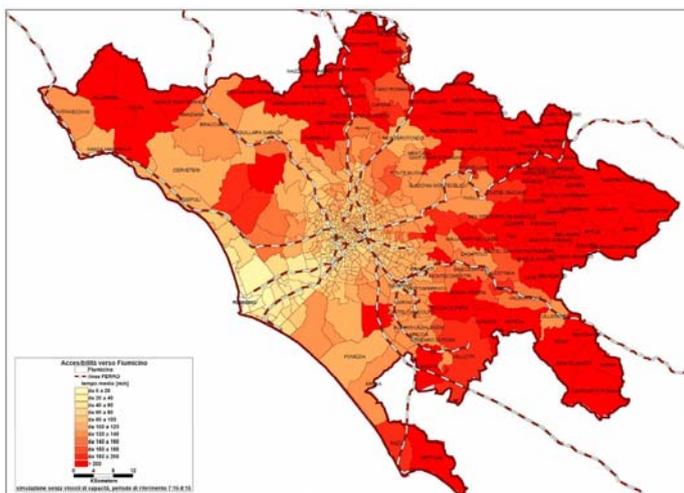


Figura 13.4/n.16 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Fiumicino

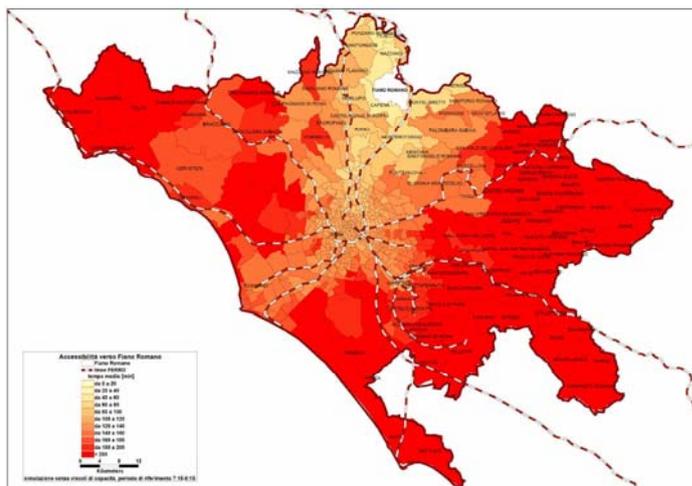


Figura 13.4/n.17 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Fiano Romano

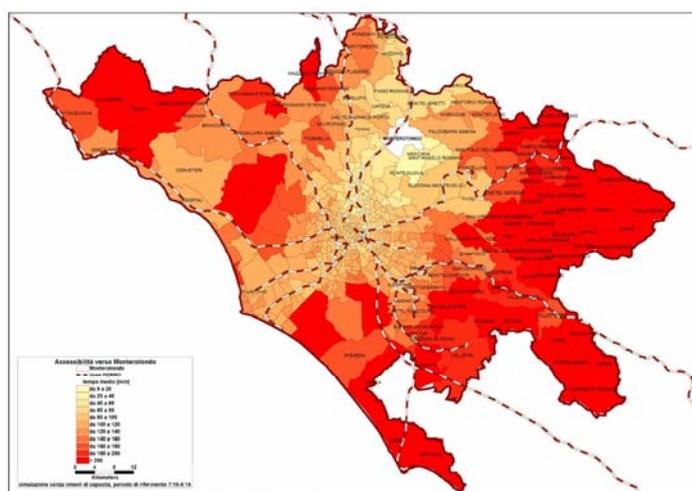


Figura 13.4/n.18 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia a Monterotondo

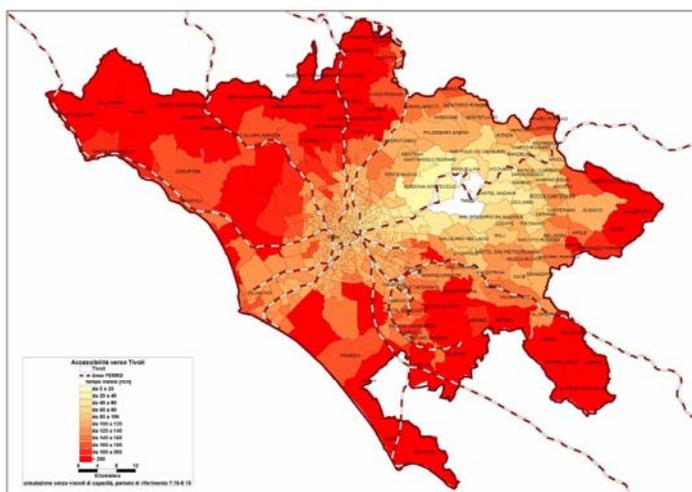


Figura 13.4/n.19 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Tivoli

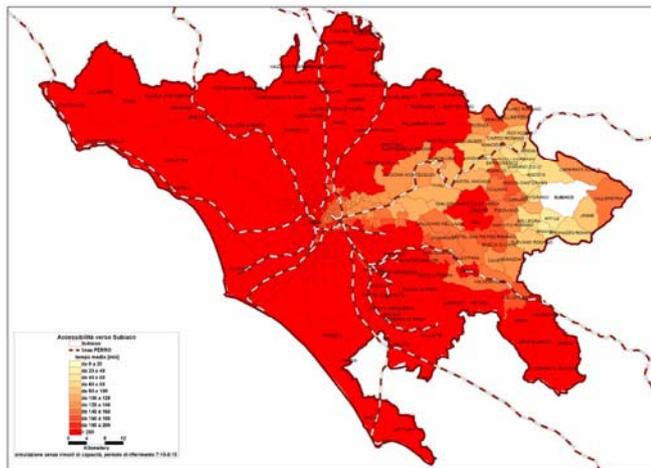


Figura 13.4/n. 20 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Subiaco

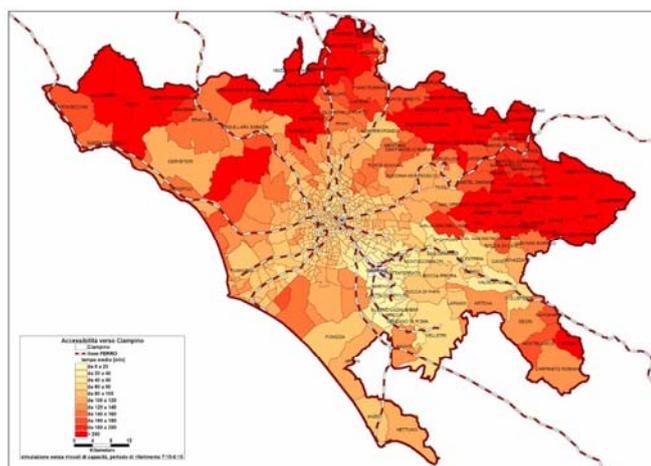


Figura 13.4/n. 21 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Ciampino

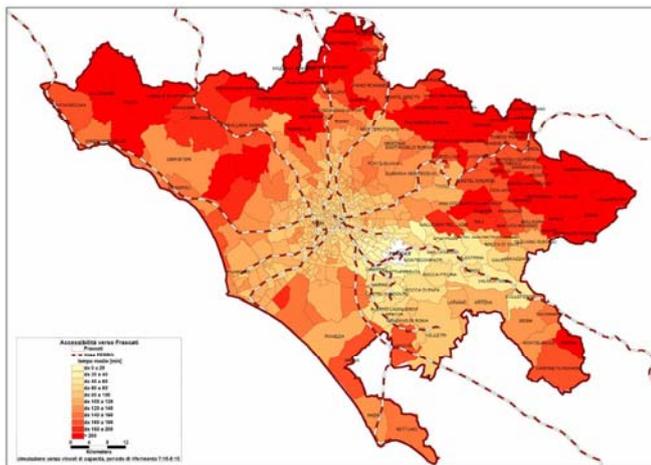


Figura 13.4/n.22 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Frascati

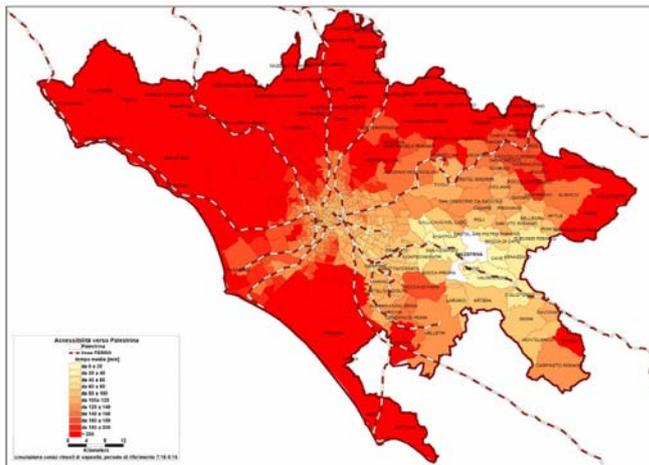


Figura 13.4/n. 23 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Palestrina

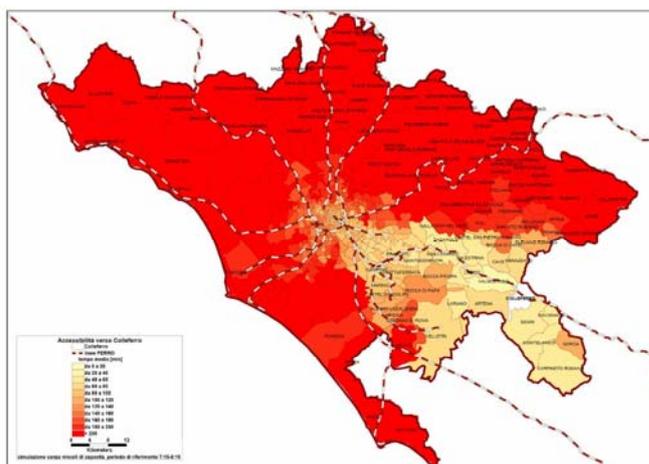


Figura 13.4/n. 24 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Colferro

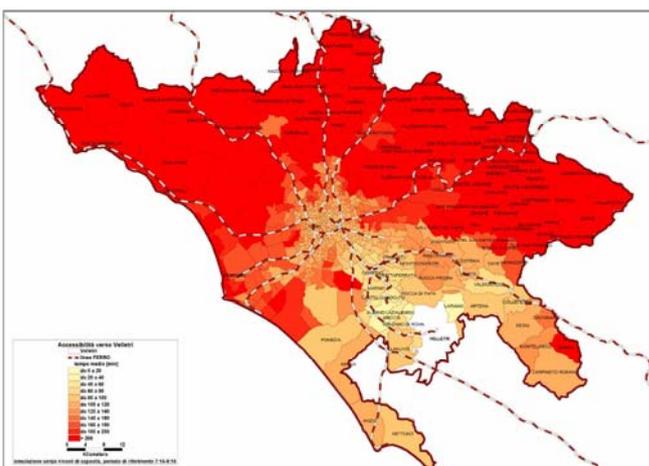


Figura 13.4/n. 25 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Velletri

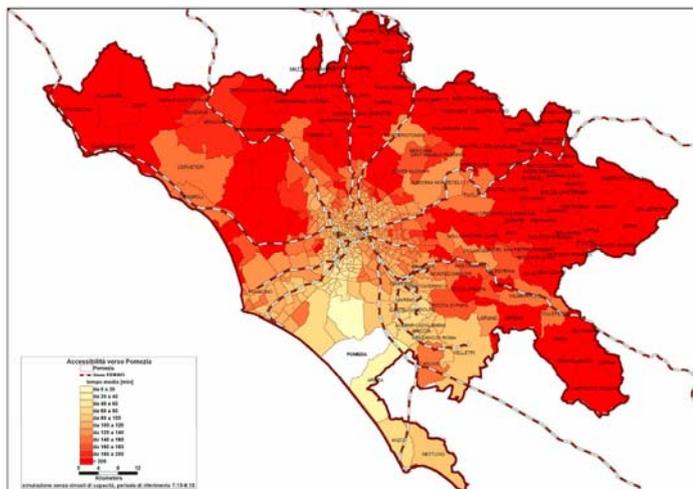


Figura 13.4/n. 26 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Pomezia

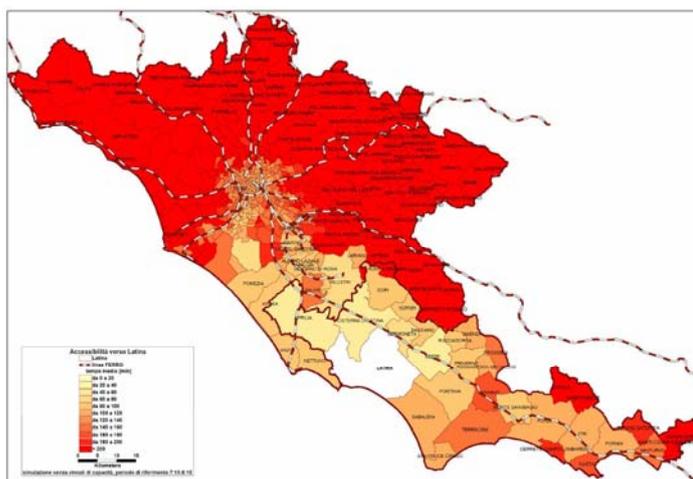


Figura 13.4/n. 27 Accessibilità dalle linee di trasporto pubblico su ferro da tutti i comuni della provincia verso Latina

### 13.5 I problemi della mobilità Provinciale

I fattori che hanno caratterizzato il territorio provinciale negli ultimi anni sono la presenza di un rilevante sviluppo residenziale, di una crescita economica e dell'aumento delle capacità di acquisto delle famiglie. Tale fenomeno è stato accompagnato dalla crescita dei centri di prima e seconda corona e dall'espansione libera degli insediamenti nell'agro romano ed oltre.

I problemi che hanno caratterizzato il sistema dei trasporti sono essenzialmente legati alla crescita della mobilità espressa in passeggeri-km, veicoli-km, tonnellate-km. A tale fenomeno si è associato il fallimento delle politiche settoriali monomodali basate sul "più di prima", incapaci di tenere il passo con la crescita del traffico veicolare e la debolezza organizzativa, finanziaria e di marketing delle aziende di trasporto pubblico, compresa la divisione cargo di FS Spa.

La concomitanza dello sviluppo dei fattori esterni e della mancata soluzione dei problemi ha prodotto la congestione su tutti i modi di trasporto. La congestione è incurante ed indifferente rispetto all'importanza economica di ogni singolo spostamento. Il veicolo con a bordo la fornitura just in time è penalizzato allo stesso modo del conducente singolo di un SUV.

Il Grande Raccordo anulare di Roma risulta fortemente congestionato. Va rilevato che il GRA ha 6 corsie e 33 svincoli in 68 km di perimetro e 20 km di diametro, mentre, l'M25 di Londra, il più grande anello al mondo, ha 6 corsie e 31 svincoli in 188 km di perimetro e 50 km di diametro. La congestione dunque dipende dall'eccessivo numero di svincoli che consentono l'utilizzo del GRA anche per brevi spostamenti.

### 13.5.1 Mobilità nella Provincia di Roma, censimento ISTAT 2001

Dal censimento ISTAT del 2001 risulta che la Regione Lazio, durante la mattina del giorno feriale medio, ha circa 500.000 spostamenti intercomunali sistematici (vedi Tabella 13.5/n.8) di cui:

- 350.000 con mezzi privati (auto, moto);
- 50.000 con il trasporto collettivo (treno, bus).

L'ora di punta è tra le 7.15 e le 8.15, ma per il trasporto collettivo prosegue anche tra le 8.15 e le 9.15.

Nella Figura 13.5/n. 28 è illustrata la ripartizione modale degli **spostamenti generati** nella Provincia di Roma nell'intervallo di riferimento della mattina (7:15-9:15). Risulta evidente una elevata percentuale di utilizzo del trasporto pubblico nella città di Roma in corrispondenza delle linee metropolitane in particolare lungo la linea A.

Nei comuni nelle immediate vicinanze di Roma è prevalente l'uso dell'auto privata a svantaggio del mezzo pubblico che risulta utilizzato tra il 10% ed il 20%. Nei comuni più esterni la ripartizione modale è a favore del mezzo di trasporto pubblico (tra il 40% ed il 50%). Ci sono però dei casi come il comune di Pomezia, Nettuno e Velletri che pur essendo distanti non utilizzano molto il trasporto pubblico. Particolare è il caso di Civitavecchia che non genera spostamenti a favore del trasporto pubblico (tra lo 0% ed il 10%). Questo è dovuto probabilmente al fatto che il comune di Civitavecchia non gravita su Roma.

Nella Figura 13.5/n. 29 è illustrata la ripartizione modale degli spostamenti attratti nella Provincia di Roma nell'intervallo di riferimento della mattina (7:15-9:15). La situazione è piuttosto simile a quella degli spostamenti generati. In questo caso, le zone periferiche sia del comune di Roma che della Provincia attraggono esclusivamente traffico privato. Nel centro di Roma la ripartizione modale risulta a vantaggio del trasporto pubblico man mano che ci si avvicina al centro storico. La fascia dei comuni a nord-ovest rivela un utilizzo del mezzo pubblico anche fino al 40% (es. Cerveteri, Bracciano, Allumiere e Castelnuovo di Porto) per gli spostamenti attratti, con qualche comune che attrae spostamenti con il mezzo privato. Nella zona a sud est soprattutto i comuni interni hanno questa caratteristica. La restante parte dei comuni nella zona est della Provincia è a

vantaggio del trasporto pubblico (es. Velletri, Palestrina, Valmontone, Colferro, Artena, Cave, Genazzano e Segni).

Tabella 13.5/n. 8 Spostamenti sistematici periodo 7.15 – 9.15. ISTAT 2001.

		Roma	Provincia RM	Altre Prov. Lazio
<b>Roma</b>	Trasporto Privato	75.64 %	80.45 %	3.34 %
	TP gomma	14.81 %	14.45 %	79.68 %
	TP Ferro	9.55 %	5.10 %	16.98 %
	TOT	774.913	22.692	2.562
<b>Provincia RM</b>	Trasporto Privato	64.84 %	83.79 %	73.94 %
	TP gomma	14.24 %	15.51 %	21.75 %
	TP Ferro	20.92 %	0.70 %	4.32 %
	TOT	97.128	241.786	7.735
<b>Altre Prov. Lazio</b>	Trasporto Privato	36.87 %	73.87 %	79.76 %
	TP gomma	13.57 %	18.99 %	19.08 %
	TP Ferro	49.56 %	7.14 %	1.16 %
	TOT	29.750	9.210	361.381

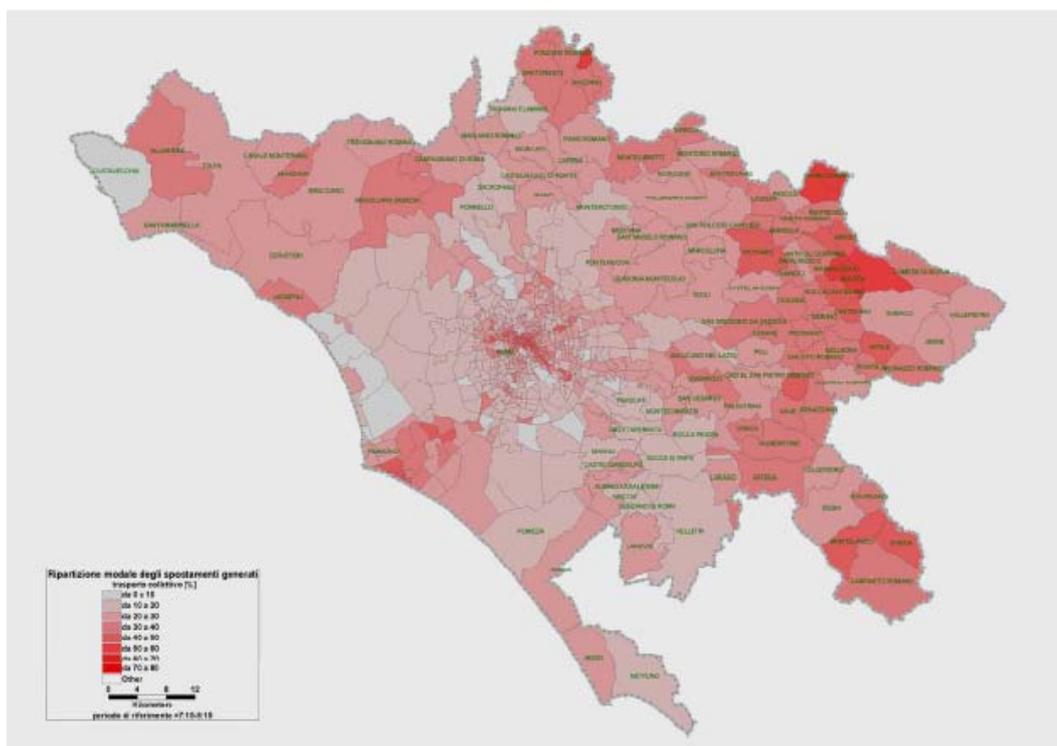


Figura 13.5/n. 28 Ripartizione modale del trasporto collettivo della Provincia di Roma. Spostamenti generati. Periodo 7:15 – 9:15

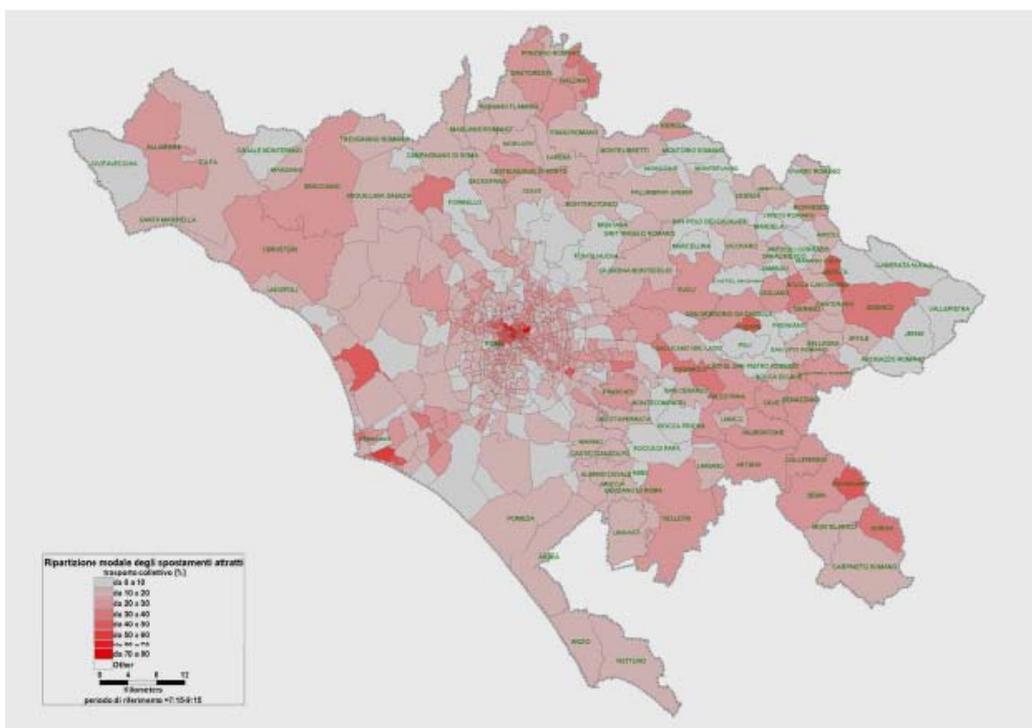


Figura 13.5/n. 29 Ripartizione modale del trasporto collettivo (%) della Provincia di Roma. Spostamenti attratti. Periodo 7:15 – 9:15.

### 13.5.2 Stato attuale della mobilità nella Provincia di Roma

L'analisi dello stato attuale della mobilità nella Provincia di Roma è stata condotta mediante la simulazioni sui flussi passeggeri, per quel che concerne le linee ferroviarie e su gomma del trasporto pubblico, e dei flussi veicolari sulla rete stradale attuale nel periodo di riferimento della mattina (7:15-9:15). I risultati delle simulazioni sono stati illustrati nelle figure riportate di seguito.

La Figura 13.5/n.30 mostra l'utilizzo, allo stato attuale, della rete ferroviaria in termini di rapporto flussi/capacità. Le linee più cariche risultano essere la linea Roma-Lido di Ostia, la linea Roma-Civitavecchia e la linea Roma-Frosinone nel tratto fino a Valmontone. Le altre linee ferroviarie non risultano avere grandi problemi di capacità, se non man mano che entrano dentro il comune di Roma. I problemi non sono dovuti ai flussi di passeggeri ma alla bassa regolarità del servizio soprattutto per le linee ferroviarie che hanno frequenze più lunghe.

La Figura 13.5/n.31 mostra lo stato attuale relativamente ai flussi e livelli di servizio della rete del trasporto pubblico su gomma nella Provincia di Roma nell'intervallo di riferimento della mattina (7:15-9:15). La situazione è critica per le linee che provengono da Pomezia a sud, dalla direttrice Tiburtina e dall'A24 ad est, da Mentana e dalla direttrice Flaminia a nord- ovest. La restante rete non mostra situazioni particolarmente critiche.

Nella Figura 13.5/n.32 è riportata, infine, la situazione della rete stradale della Provincia di Roma nell'ora di punta della mattina (7:15-8:15). I flussi veicolari ed i livelli di servizio sulla rete stradale sono abbastanza critici. La situazione più critica è lungo il Grande raccordo anulare di Roma soprattutto nel settore est.

Leggermente meno critica è nel settore ovest dove peraltro non è stata valutata la terza corsia di recente apertura. La situazione risulta più critica sulle vie Pontina, Tiburtina, Nomentana, Flaminia e sulla via Appia nella zona dei Castelli.

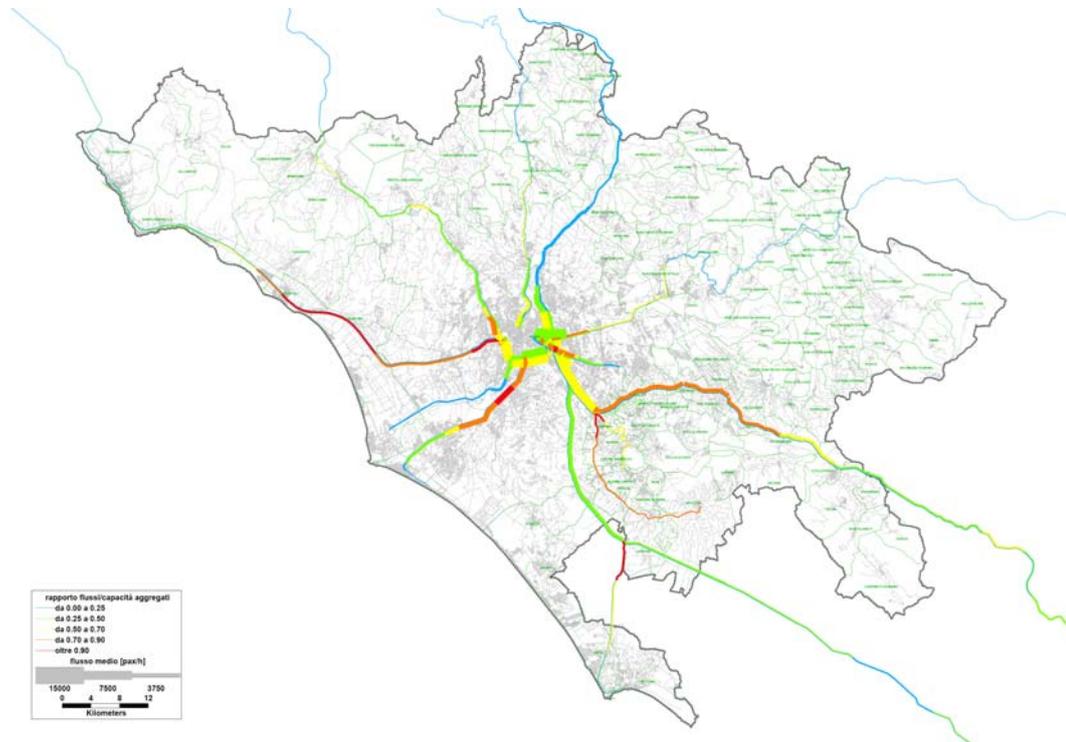


Figura 13.5/n. 30: Flussi e Livelli di servizio sulla rete ferroviaria.

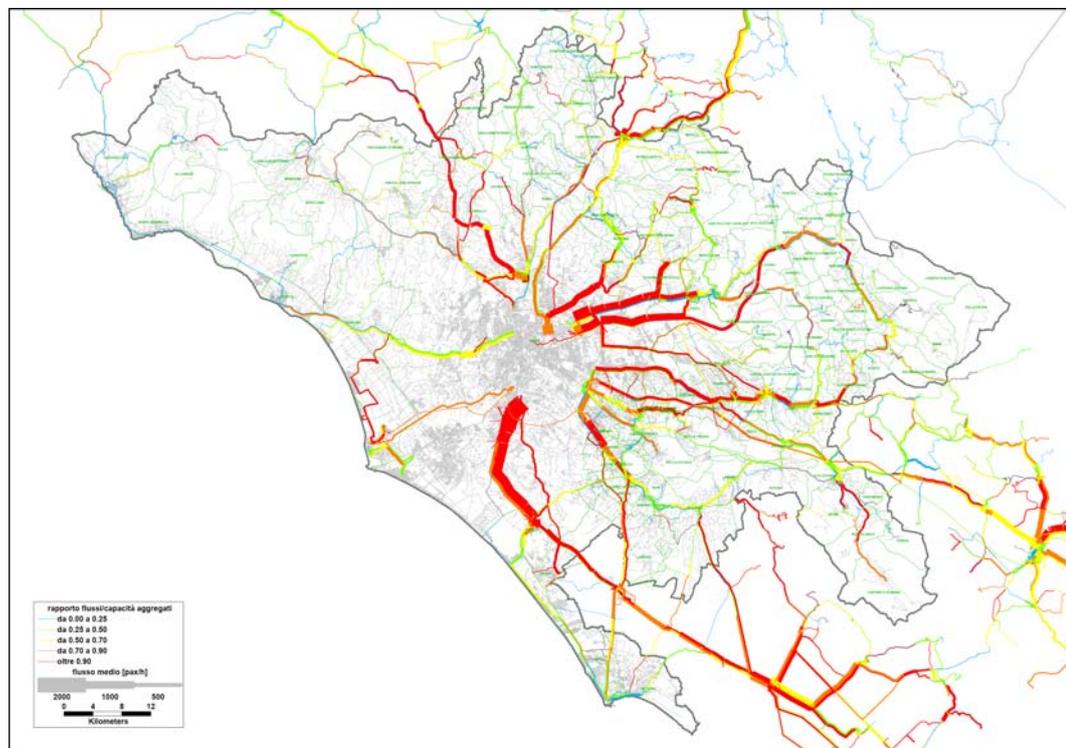


Figura 13.5/n. 31: Flussi e Livelli di servizio su gomma.

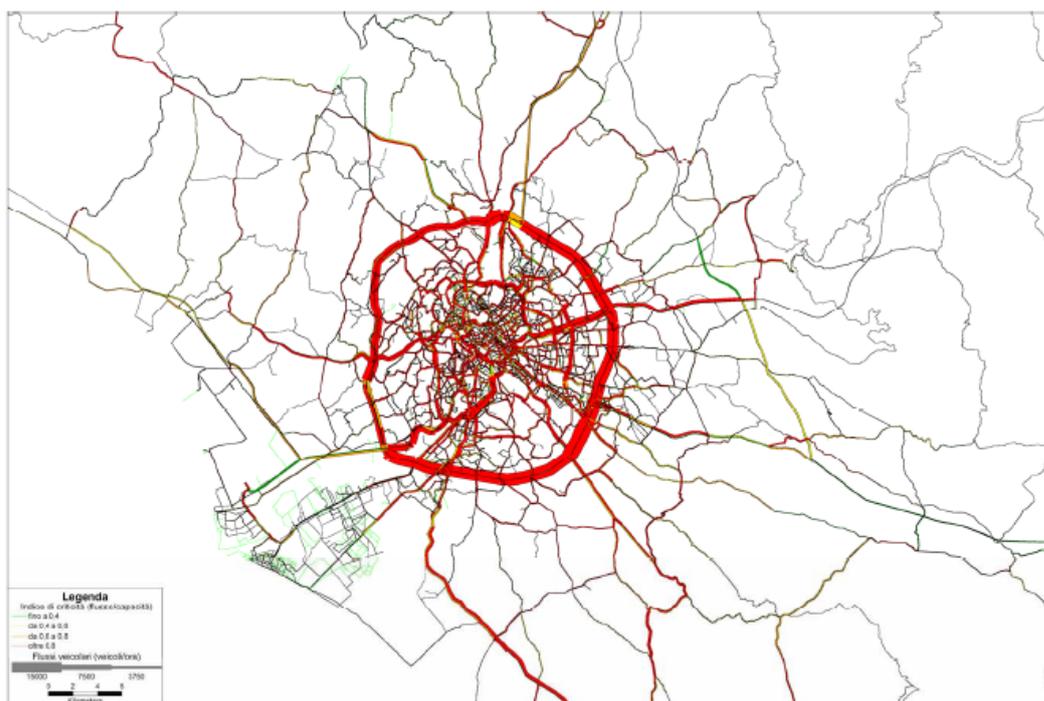


Figura 13.5/n. 32: Flussi e livelli di servizio sulla rete stradale della Provincia di Roma.

### 13.5.3 Il trend negativo della mobilità nella Provincia di Roma

La mobilità nel territorio della Provincia di Roma negli ultimi decenni è stata caratterizzata da un trend negativo addotto da alcune delle seguenti scelte pianificatori e:

- investimenti concentrati sulla grande viabilità;
- nuove corsie e strade sulle stesse direttrici forti;
- rafforzamento delle radiali sul GRA;
- penetrazione delle grandi infrastrutture all'interno del GRA, connessione con una viabilità urbana inadeguata come classe e come capacità;
- svincoli inadeguati tra strade di livello non contiguo, con perdita graduale del ruolo di collegamento di media lunga distanza delle autostrade;
- Nodi di scambio trattati essenzialmente come Park & Ride.

### 13.5.4 Elementi positivi del nuovo PRG del Comune di Roma

I nuovi insediamenti previsti dal nuovo PRG del Comune di Roma sono concentrati e serviti dal ferro. Essi sono elementi di riqualificazione delle aree circostanti con utilizzo esteso e regolamentato dei modi alternativi all'automobile. La classificazione delle strade, inoltre, privilegia le classi più basse e riserva nuove strade al solo trasporto pubblico, anche su gomma.

Gli elementi positivi del PRG del Comune di Roma da estendere alla Provincia sono:

- le centralità, insediamenti plurifunzionali, a forte attrazione, serviti dal ferro;
- i corridoi del trasporto pubblico;
- le piattaforme logistiche per la distribuzione urbana, servite dal ferro;

- l'accessibilità ai nodi che privilegia i pedoni, le biciclette, l'adduzione con gli autobus.

## **13.6 Gli obiettivi e le strategie del PTPG**

### **13.6.1 Obiettivi di carattere generale**

Gli obiettivi che il Piano Territoriale Provinciale Generale si propone di raggiungere nel sistema dei trasporti sono i seguenti (cfr. scheda 13.6/n.1):

- Migliorare l'accessibilità dell'intero territorio provinciale alla Grande Rete viaria e ferroviaria per incrementare le relazioni di livello regionale, nazionale, internazionale (aeroporti, porti, interporti, stazioni del trasporto a lunga percorrenza, caselli autostradali e nodi della grande viabilità);
- Migliorare l'accessibilità interna al territorio provinciale in modo differenziato, in rapporto alle seguenti esigenze di relazioni metropolitane unificanti la provincia:
  - fra i centri urbani di Sistema e Sub-Sistema;
  - reciproca fra Roma e i 12 Sub-Sistemi Locali (Bacini di mobilità locale) del territorio provinciale
  - con i singoli poli e "centralità" esistenti e programmati relativi alle funzioni strategiche e di servizio (direzionalità, cultura, tempo libero, distribuzione ecc), con riguardo sia alle relazioni fra i diversi sistemi di funzioni sia a quelle con il sistema abitativo;
  - con i poli e alle direttrici di concentrazione delle funzioni produttive esistenti e programmate con riguardo sia alle relazioni fra diverse attività del ciclo delle merci sia a quelle con il sistema abitativo;
  - interna a ciascun Sub-Sistema locale, tra i centri di sub-sistema e gli altri centri locali.

Per conseguire questi obiettivi occorre completare e rendere più efficiente la grande rete infrastrutturale specializzata sulle relazioni a lunga percorrenza e, nel contempo, migliorare l'efficienza e la qualità del sistema relazionale provinciale attraverso l'individuazione e la creazione di una Rete di Base ferroviaria e stradale, di 1° e 2° livello, intesa come sistema di trasporto integrato multimodale, in grado di unificare il territorio della provincia metropolitana romana, consentire un riequilibrio modale, ridurre l'esigenza dell'automobile, proteggere il trasporto pubblico dalla congestione, promuovere i nodi intermodali per i passeggeri e le merci e migliorare il confort generale del servizio.

Tali obiettivi riguardano:

- il miglioramento della sicurezza promuovendo i modi di trasporto più sicuri e minimizzando i conflitti tra i modi di trasporto;
- la sostenibilità ambientale attraverso misure generali di pianificazione del territorio e dei diversi settori di trasporto coerenti con i principi della mobilità sostenibile stabiliti dalla Unione Europea in modo da ridurre gli impatti negativi (inquinamento, danni, ecc.);

- il contenimento della crescita della mobilità individuale e la riduzione dell'inquinamento attraverso la pianificazione degli usi del suolo;
- il miglioramento dell'efficienza economica dei trasporti in modo tale da produrre impatti positivi sull'economia, riducendo le distanze, i tempi e i costi degli spostamenti delle persone e delle merci;
- la sostenibilità sociale attraverso una distribuzione equa degli impatti.

### 13.6.2 Obiettivi per modo di trasporto

Per ciascun modo di trasporto gli obiettivi specifici sono:

#### A) Trasporto Stradale

- Rafforzare la gerarchia funzionale delle infrastrutture stradali articolandola in tre livelli funzionali (oltre la rete di interesse locale) in rapporto alla domanda di mobilità:
  - **Grande Rete di scala nazionale e regionale**, caratterizzata da una viabilità a maglie larghe, prevalentemente di standard autostradale o di superstrada, in cui convogliare i flussi di lunga percorrenza e dei mezzi pesanti per il trasporto delle merci, siano essi in attraversamento, o al servizio della struttura produttiva e del sistema di distribuzione delle merci;
  - **Rete viaria di base della provincia metropolitana così distinta:**
    - Rete di 1° livello** finalizzata a unificare il territorio della provincia metropolitana, a migliorare le relazioni fra i diversi centri di Sistemi e sub-sistemi, ai luoghi di concentrazione di attività specializzate, ad accedere alla Grande Rete;
    - Rete di 2° livello** finalizzata a garantire l'accessibilità interna ai sistemi locali, ai centri dei sub-sistemi e alla rete di 1° livello;
- selezionare e concentrare gli interventi provinciali sugli itinerari individuati come rete di base (vedi tav.TP2.3) ed evitare di estendere le reti stradali esistenti, limitando i nuovi interventi alla risoluzione di specifiche criticità locali e puntando piuttosto al loro miglioramento, soprattutto in termini di sicurezza e di riduzione dell'impatto ambientale.

#### B) Trasporto Ferroviario

- massimizzare la capacità intrinseca del sistema ferroviario di assorbire tutto il traffico possibile delle persone e delle merci nel territorio, mediante una profonda riorganizzazione dei servizi nazionali e regionali sull'intera rete; (Servizio Ferroviario metropolitano regionale- provinciale )
- potenziare la rete ferroviaria, eliminando le strozzature, migliorando le interconnessioni e la sicurezza e minimizzando gli impatti ambientali;
- tendere alla specializzazione delle rete ferroviaria, separando la rete destinata al trasporto passeggeri da quello merci;
- sviluppare il sistema dell'intermodalità per tutti i livelli della rete;
- riconvertire la rete ferroviaria minore con funzioni di metropolitana regionale;

#### C) Trasporto Marittimo

- migliorare l'offerta e la specializzazione di ciascun porto;

- redistribuire le risorse nei singoli scali per favorire le relative attrezzature in rapporto alla specializzazione;
- realizzare spazi retro portuali ampi per attività logistiche e di produzione;

#### **D) Trasporto Aereo**

- potenziare il ruolo di hub per i collegamenti internazionali dell'aeroporto di Fiumicino migliorandone la specializzazione cargo;
- migliorare i servizi di accoglienza ed il collegamento ferroviario dell'aeroporto di Ciampino;
- definire un quadro di riferimento organico per la costituzione di un "sistema per l'aeroportualità minore regionale" del Lazio, destinato al traffico sia interno che interregionale, di aviazione generale e di servizi, che integri e completi la struttura dell'aeroporto di Fiumicino e di Aeroporti di Roma-Adr, valutando la possibilità di un uso anche civile e di rappresentanza degli aeroporti di Pratica di Mare e Guidonia;
- pianificare la distribuzione degli usi del suolo in modo da ridurre l'impatto ambientale degli aeroporti;

#### **E) Trasporto urbano**

- massimizzare l'efficienza interna del trasporto locale e la sua integrazione con il trasporto ferroviario, in modo da dare vita ad un sistema di trasporto integrato passeggeri di tipo collettivo che sia in grado di competere al più alto livello con il trasporto privato individuale (massima integrazione tra TPL locali e ferrovie FR);
- ampliare e proteggere efficacemente la rete delle corsie riservate ai mezzi di trasporto collettivo;
- adottare in forma generalizzata la strategia della moderazione del traffico per la messa in sicurezza dello spazio stradale delle aree residenziali;
- sviluppare in modo sistematico l'intermodalità con riferimento a tutte le reti di trasporto (pedonale, ciclabile, stradale, tranviaria, ferroviaria ecc).

##### **13.6.2.1 Principali strategie di pianificazione delle infrastrutture e dei servizi**

Con l'assunzione dei predetti obiettivi di carattere generale e di quelli specifici per modo di trasporto, il PTPG individua alcune specifiche strategie di pianificazione delle infrastrutture, in coerenza con le strategie provinciali di pianificazione del territorio, che richiedono un'azione coordinata e concertata con altri livelli istituzionali Regione-Comuni-Gruppo FS s.p.a., Enti gestori del TPL, anche in relazione alla prossima approvazione del nuovo PRG del Comune di Roma, al "Protocollo di intesa per un progetto di rete ferroviaria regionale e metropolitana" (2006-2015), al redigendo Piano dei Trasporti della Regione Lazio, al Piano di bacino della mobilità provinciale, e ad altri eventuali strumenti di programmazione (PUM).

Le strategie prevedono:

- La specializzazione e il potenziamento prioritario dei servizi ferroviari di livello provinciale e metropolitano (servizio ferroviario metropolitano);
- la creazione prioritaria di una rete provinciale del trasporto collettivo in sede propria (Corridoi TPL), nei territori privi di rete del ferro ed integrata con queste e, se in promiscuo, dotata di misure di priorità rispetto al traffico

privato al fine di migliorare le prestazioni in termini di affidabilità, costo, velocità commerciale e capillarità dell'offerta;

- la massima specializzazione funzionale della rete viaria in rapporto ai livelli di mobilità e conseguente adeguamento tecnico differenziato;
- il riequilibrio dell'attuale disegno radiocentrico delle reti della mobilità rafforzando le connessioni di tipo tangenziale fra i Sistemi locali;
- la creazione, nella rete del ferro, di un sistema di "nodi di servizio" di livello regionale e metropolitano, dotati di idonee attrezzature per lo scambio intermodale;
- la promozione di una maggiore integrazione fra le politiche urbanistiche e le politiche della mobilità nella pianificazione dell'uso del suolo basata sui principi della mobilità sostenibile ovvero:
  - la valorizzazione del ruolo delle stazioni e fermate ferroviarie finalizzata da un lato al rafforzamento di una più equilibrata rete policentrica di insediamenti abitativi, servizi e posti di lavoro serviti direttamente dalle reti del ferro, dall'altro alla localizzazione e/o rilocalizzazione selettiva di centri di attività e servizi attrattori di grande traffico, a ridosso dei maggiori nodi di servizio;
  - l'introduzione di misure programmatiche e normative finalizzate a rendere solidali e coordinati i meccanismi di attuazione degli insediamenti e dei sistemi di trasporto collettivo;
  - il rafforzamento dell'armatura urbana dei Sistemi locali con servizi e attività localizzati in aree raggiungibili in modo prevalentemente pedonale;
- lo studio di apparati tecnici e normativi volti a mitigare gli effetti ambientali del traffico sui centri abitati, pedonalizzare i centri storici, ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, ridurre il rischio per l'incolumità dei cittadini;
- l'adeguamento e/o la realizzazione di infrastrutture viarie che selezionino i diversi tipi di traffico (attraversamento, distribuzione), deviando quelli impropri dai centri urbani, privilegiando tracciati esistenti e verificando la sostenibilità ambientale;
- il miglioramento delle prestazioni delle reti viarie intercomunali e l'accessibilità dei territori marginali o svantaggiati (in genere montani e/o rurali);
- la evidenziazione degli itinerari viari di particolare interesse paesaggistico, per i quali prevedere misure di tutela e di fruizione turistica;
- l'individuazione di itinerari ciclabili di collegamento intercomunale e ai poli di attività e di servizio e alle reti del trasporto collettivo.

Scheda 13.6/n. 1 Obiettivi e strategie del Piano Territoriale Provinciale Generale

<b>B) RIEPILOGO – OBIETTIVI – STRATEGIE – AZIONI DI PIANO</b>			
<b>SISTEMA DELLA MOBILITA'</b>			
<b>Tema/Sottosistema</b>	<b>Obiettivo</b>	<b>Strategie</b>	<b>Azioni di Piano</b>
<b>Sistema dei trasporti</b>	A. Sistema dei trasporti	A-B-C-D Ridurre gli spostamenti	Sostituire gli spostamenti (ad esempio uno spostamento virtuale per uno fisico favorendo l'uso di internet per una serie di servizi, amministrativi, bancari e medici)
	A.1.1 Elevare l'accessibilità del territorio provinciale alla Grande Rete di livello nazionale e regionale	A-B-C-D Ridurre la distanza	Pianificare la distribuzione degli usi del suolo per avvicinare i servizi e i posti di lavoro alle residenze.
	A.1.2 Elevare l'accessibilità interna al territorio provinciale:	A-B-C-D Cambiare modo di trasporto	Operare un riequilibrio modale fra trasporto collettivo e trasporto individuale con incentivi che favoriscano il primo e disincentivi che scoraggino l'uso dell'automobile.  Promuovere l'intermodalità dei passeggeri e delle merci eliminando le barriere.  Migliorare i percorsi a piedi e in bici.  Ridurre la distanza favorisce superata una soglia di 500 m gli spostamenti a piedi e di 2 km gli spostamenti in bici.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nelle relazioni fra Roma ed i 14 Sistemi locali;</li> <li>• ai poli di concentrazione delle (funzioni strategiche e di servizio);</li> <li>• ai poli di concentrazione delle funzioni produttive;</li> <li>• nelle relazioni fra i maggiori centri dei Sistemi locali.</li> </ul>		
	A.1.3 Elevare l'accessibilità interna a ciascun Sistema locale		Preparare normative per i Comuni volte a moderare il traffico veicolare, allontanare e mitigare gli effetti ambientali sui centri abitati, pedonalizzare i centri storici, ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, ridurre il rischio per l'incolumità dei
	A.2 Migliorare l'efficienza e la qualità		

B. Sostenibilità ambientale	B.1 Ridurre gli impatti negativi del trasporto (inquinamento, danni, ecc.).	A-B-C Aumentare il fattore di carico	<p><b>Trasporto individuale</b></p> <p>Aumentare i passeggeri a bordo dell'auto con incentivi nei parcheggi aziendali fissati dal mobility manager.</p> <p><b>Trasporto collettivo</b></p> <p>Diversificare l'offerta con autobus di diverse dimensioni, specializzazione della rete e maggiori servizi di adduzione ai nodi di scambio.</p> <p><b>Trasporto merci</b></p> <p>Realizzare piattaforme logistiche per il consolidamento e deconsolidamento dei carichi con incentivi agli utenti.</p>
C. Sostenibilità economica	C. Migliorare l'efficienza economica dei trasporti e produrre impatti positivi sull'economia.		
D. Sostenibilità sociale	D. Conseguire una distribuzione equa degli impatti.		
		A-B-C Migliorare i flussi di traffico.	<p><b>Trasporto stradale</b></p> <p>Rafforzare la Gerarchia delle reti con interventi di standardizzazione, di incremento delle capacità nei colli di bottiglia, soprattutto alle intersezioni, di miglioramento, soprattutto in termini di sicurezza e di riduzione dell'impatto ambientale, in modo da pervenire a distinguere: la Grande Rete della mobilità di livello europeo e nazionale, con funzioni anche alla scala regionale e provinciale; la rete Provinciale di Primo livello di connessione tra l'area metropolitana di Roma e i sistemi locali; la rete provinciale di secondo livello destinata ai collegamenti interni a ciascun Sistema locale.</p> <p>Favorire il riequilibrio dell'attuale disegno delle reti della mobilità oggi orientato troppo verso Roma rafforzando le relazioni di tipo tangenziale fra i maggiori centri dei Sistemi locali o direttamente verso i poli funzionali esistenti e previsti.</p> <p>Realizzare una rete Provinciale del trasporto collettivo di superficie in sede propria o protetta e dotata di misure di priorità (Corridoi TC) lungo le direttrici a maggior domanda sprovviste</p>

		<p>superficie in sede propria o protetta e dotata di misure di priorità (Corridoi TC) lungo le direttrici a maggior domanda sprovviste del trasporto ferroviario.</p> <p>Preparare la normativa per Integrare i Corridoi TC con il trasporto urbano dei singoli comuni ed in particolare di Roma.</p> <p>Incrementare la capacità e razionalizzare i punti di accesso alla Grande Rete (aeroporti, porti, stazioni ferroviarie del trasporto a lunga percorrenza, autostazioni, caselli autostradali, nodi della grande viabilità).</p> <p>Preparare normative di piano e proposte di tracciati volte e favorire l'uso della bici per accedere ai poli di attività e di servizio e alle reti del trasporto collettivo e come collegamenti intercomunali.</p> <p>Migliorare le prestazioni delle reti viarie intercomunali e l'accessibilità dei territori marginali o svantaggiati (in genere montani e/o rurali).</p> <p><b>Trasporto ferroviario</b></p> <p>Nuove fermate AV/AC di area metropolitana e di riserva di un corridoio per la Gronda EST.</p> <p>Adeguare le infrastrutture e dei servizi di interconnessione fra Grande Rete e Rete Provinciale di Primo livello con stazioni di corrispondenza.</p> <p>Adeguare la rete ferroviaria, con interventi infrastrutturali e al segnalamento, al fine di aumentare la sua capacità in relazione alla domanda di trasporto del territorio provinciale, eliminare le strozzature, migliorare le interconnessioni e la sicurezza e minimizzare gli impatti ambientali.</p> <p>Modelli di esercizio con Servizi ferroviari cadenzati, nuovi</p>
--	--	---

		<p>passanti, dedicati al trasporto nell'area metropolitana (rete FM), coordinati con quelli Regionali (FR), con quelli a lunga percorrenza, con la rete Cotral e con le reti delle metropolitane di Roma.</p> <p>Specializzare l' utilizzo della rete ferroviaria anche per il trasporto merci e RSU e creazione di piattaforme logistiche.</p> <p>Localizzare e preparare la normativa per la progettazione di un sistema di nodi di scambio intermodale a servizio dell'area metropolitana (arroccamento, interconnessione, e attestamento).</p> <hr/> <p><b>Trasporto Marittimo</b></p> <p>Ridistribuire le risorse nei singoli scali portuali per favorire il trasporto marittimo e l'ampliamento dei traffici.</p> <p>Miglioramento dell'accessibilità, dell'offerta e specializzazione di ciascun porto.</p> <p>Previsione di adeguati spazi retroportuali per attività logistiche e di produzione.</p> <p><b>Trasporto Aereo</b></p> <p>Definire un quadro di riferimento organico per la costituzione di un <i>“sistema per l'aeroportualità minore regionale”</i> del Lazio, destinato al traffico sia interno che interregionale, di aviazione generale e di servizi, che integri e completi la struttura dell'aeroporto di Fiumicino e degli Aeroporti di Roma-Adr.</p> <p>Miglioramento dell'accessibilità via ferro all'aeroporto di Fiumicino, a cargo City, e all'aeroporto di Ciampino;</p> <p>Scelte di pianificazione degli usi del suolo in modo da ridurre l'impatto ambientale degli aeroporti.</p>
--	--	--

### 13.6.3 Direttive di struttura per le Reti

Le “Direttive di struttura del Sistema della Mobilità”, conseguenti alla selezione degli obiettivi di cui al precedente paragrafo 13.6.1, vengono di seguito descritte in riferimento ai tre elaborati grafici di piano del PTPG relativi a:

- La Grande Rete, inquadramento a scala regionale (Tav. TP2.2. e TP2.3);
- La rete di base della provincia metropolitana:
  - Rete ferroviaria di base e corridoi del trasporto pubblico di interesse della provincia metropolitana (Tav. TP2.2);
  - Rete stradale di base della provincia metropolitana di primo e secondo livello (Tav. TP2.3).

### 13.6.4. La Grande Rete.

Lo Schema della Grande Rete è costituito dal sistema delle infrastrutture della mobilità di scala europea, e nazionale, con funzioni anche alla scala regionale e provinciale. Esso fa riferimento ai documenti di programmazione e pianificazione generale, esaminati nella fase di analisi del presente PTPG, fra i quali in particolare lo **Schema di PTRG della Regione Lazio del 2000, le Linee guida regionali del 2005 per il nuovo piano dei trasporti, i programmi regionali di intervento sulla viabilità dell'Assessorato ai Lavori Pubblici, le Intese interistituzionali sul nodo ferroviario di Roma, il Programma delle opere di interesse strategico di cui alla Legge-Obiettivo del 2001** e le opzioni espresse nei PTPG delle altre Province laziali tuttora in itinere. Il quadro infrastrutturale programmatico regionale non appare tuttavia oggi completamente definito e coerente sia per la discussione in corso relativamente all'approvazione di alcune di queste opere, sia per la mancanza del Piano regionale dei trasporti. Gli elementi riportati nell'inquadramento regionale e nazionale (Schema della Grande Rete) sono stati assunti come riferimenti condivisibili con i quali si sono relazionate le scelte proprie del PTPG.

Si individuano schematicamente in senso longitudinale due percorsi plurimodali nord-sud, ferroviari e autostradali, che corrono rispettivamente lungo la dorsale appenninica e lungo la costa tirrenica e i collegamenti trasversali per le relazioni interprovinciali e regionali est-ovest.

#### 13.6.4.1 Grande Rete: Rete ferroviaria di interesse nazionale e interregionale

##### Collegamenti longitudinali nord-sud

La Grande Rete è composta in senso longitudinale da tre linee ferroviarie di interesse nazionale:

- Il Corridoio Dorsale Centrale (Roma-Firenze) che si sviluppa entro il territorio della Regione Lazio per circa 90 km ed è costituita dalla linea AV/AC e dalla linea storica Roma-Firenze via Chiusi che ad Orte si dirama in direzione di Terni-Ancona;
- La linea AV/AC Roma Napoli entrata in esercizio provvisorio nel dicembre 2005;
- Il Corridoio Tirrenico (Pisa-Roma-Napoli) che si sviluppa nel territorio regionale per circa 260 Km e si dirama a sud di Roma da Campoleone verso

Nettuno, da Priverno verso Terracina e da Formia verso Gaeta (attualmente non in esercizio). Al fine di realizzare una continuità fra la tratta nord e quella sud e quindi un by-pass ovest del nodo di Roma è tuttora in corso di approvazione da parte del CIPE il progetto della nuova linea ferroviaria “cintura sud” fra Campoleone, Pomezia-S.Palomba e Ponte Galeria, di competenza di RFI spa, facente parte a livello regionale anche del cosiddetto “Corridoio plurimodale Roma-Latina”, coordinato con il progetto di adeguamento e messa in sicurezza della via Pontina;

Di interesse prevalentemente interregionale è diventata invece la linea Roma-Napoli, via Cassino che si sviluppa nel territorio regionale per circa 140 km e che si dirama da Ciampino verso i Castelli e da Roccasecca verso Avezzano;

#### **Collegamenti trasversali est-ovest**

L'esigenza di connessione in senso trasversale delle due direttrici ferroviarie nazionali nord-sud, che riveste un prevalente interesse per il trasporto merci a servizio dei porti e degli interporti laziali (Civitavecchia e Fiumicino), al momento è demandata alla realizzazione della continuità fra le linee ferroviarie Napoli-Formia-Roma e Roma-Firenze attraverso la nuova linea “cintura sud” e la chiusura a nord dell'anello di cintura di Roma.

Infatti è ancora in fase di studio da parte della Regione Lazio la fattibilità di un collegamento ferroviario Civitavecchia-Orte, che FS spa non ha ancora ritenuto di inserire nei suoi programmi. Appare incerta a tutt'oggi anche la completa fattibilità della nuova linea ferroviaria Passo-Corese-Rieti, in corso di progettazione preliminare limitatamente ad una prima tratta fino ad Osteria Nuova. Ambedue le proposte sono assunte programmaticamente, previa verifica, dal PTPG.

L'adeguamento infrastrutturale della linea Roma-Pescara, il cui progetto di fattibilità è approvato dal CIPE, è ritenuto di interesse europeo per i collegamenti con l'Europa balcanica. L'obiettivo di una progressiva velocizzazione dell'infrastruttura almeno nel tratto compreso nella Provincia di Roma fra Guidonia e Mandela incontra però grandi difficoltà orografiche, il cui superamento richiederebbe investimenti prevedibilmente con un insufficiente rapporto tra benefici e costi..

Il PTPG, oltre a sostenere l'attuazione dei progetti sopradescritti, conferma la necessità dei seguenti interventi:

- il completamento delle linee di penetrazione dedicate ai servizi di lunga percorrenza, veloci e tradizionali, integrate fra loro e con il sistema FM/FR, in importanti punti di interconnessione centrali (stazioni di Tiburtina, Ostiense e Termini), e in ulteriori nodi di scambio dei servizi metropolitani e regionali e stazioni dei servizi espressi (Tav. TP2.2);
- la realizzazione di infrastrutture dedicate alle merci integrate funzionalmente con il sistema degli interporti e delle piattaforme logistiche, opportunamente posizionate rispetto al territorio provinciale e alla città centrale. Il PTPG sostiene la localizzazione del nuovo Centro intermodale FS nel comune di Montelibretti, a nord di Roma, di S. Palomba e Civitavecchia, già esistenti, delle piattaforme logistiche previste dal nuovo PRG di Roma e di quelle di Fiumicino e di Colferro di iniziativa privata da verificare;

- il rafforzamento delle infrastrutture ferroviarie di collegamento dei maggiori poli terziario-direzionali, produttivi e turistici con il sistema aeroportuale principale (Fiumicino e Ciampino), e con quello di secondo livello anche in relazione ad azioni di decentramento di particolari tipologie di traffico aereo e con il sistema portuale (Gaeta-Formia, Anzio, Fiumicino e Civitavecchia);
- l'eventuale previsione, da verificare, di una fascia di salvaguardia di un possibile tracciato ferroviario di by-pass ad est di Roma della linea AV/AC (a suo tempo battezzata Bretella est). A tal riguardo il PTPG individua solo l'esigenza di evitare che futuri sviluppi urbanistici possano precludere tale possibilità, ancorché essa fino ad oggi non sia stata presa in considerazione nel disegno del nodo di Roma, appartenga quindi a eventuali scenari oltre il 2015 e sia destinata esclusivamente al traffico merci nord-sud che interessa la dorsale appenninica.

#### 13.6.4.2 Grande Rete: itinerari viari di interesse nazionale e regionale

I due corridoi di collegamento nord-sud costituiscono longitudinalmente la Grande Rete.

Ad est, l'autostrada A1 Firenze-Roma-Napoli, con la terza corsia in corso di completamento ed il progetto di apertura di un nuovo casello in corrispondenza dell'area di Guidonia

Ad ovest, il collegamento è rappresentato a nord dall'autostrada **A12 Roma-Civitavecchia**, che prosegue verso la Toscana con **l'adeguamento della via Aurelia**, e a sud dal progetto, tra le opere prioritarie della Regione Lazio, di adeguamento e **messa in sicurezza della via Pontina**. La interconnessione tra la A12 e la via Pontina, a causa dell'elevato impatto ambientale dell'infrastruttura, potrebbe essere assicurata dal GRA, verificando la fattibilità di un potenziamento nel tratto fra gli innesti della Pontina e dell'autostrada per Fiumicino.

##### I collegamenti trasversali

A nord il completamento della superstrada nel tratto Viterbo-Civitavecchia è l'unico grande collegamento trasversale possibile a nord di Roma fra il litorale tirrenico e l'autostrada A1, in continuità con la strada Europea E45. L'infrastruttura è coerente con le previsioni dello Schema di PTRG del Lazio e del PTPG della Provincia di Viterbo, e con le priorità della Regione Lazio.

Il progetto del collegamento di tipo autostradale tra Cisterna e Valmontone, anch'essa tra le opere prioritarie della Regione Lazio, consente il collegamento tra il corridoio longitudinale est e quello ovest, richiudendo la grande maglia di livello nazionale e regionale.

Nella parte orientale del territorio provinciale completa il disegno della Grande Rete l'autostrada A24/A25 Roma-Teramo-Pescara, che ha assunto un forte ruolo urbano-metropolitano nella tratta terminale, favorito anche dalla apertura di nuovi caselli. Il raddoppio della ferrovia fino a Guidonia e il previsto corridoio del trasporto pubblico fino a Tivoli offriranno valide alternative all'uso del mezzo privato e potranno ricondurre l'A24 alla funzione nazionale che le compete.

Simulazioni effettuate sull'area hanno verificato una riduzione di spostamenti sul mezzo privato di circa il 12%.

Inoltre, nello Schema è riportato il collegamento trasversale Avezzano-Sora Frosinone-Latina, previsto dal PTRG della Regione Lazio, tra la "Dorsale appenninica umbro-laziale-abruzzese ed il Lazio meridionale.

Il PTPG in via generale contrasta la moltiplicazione degli accessi che favorisce l'uso per le brevi distanze della Grande Rete , come è avvenuto e continua sul GRA. Gli interventi del PTPG, in sintonia con il Piano di Bacino, puntano a trasferire quote consistenti di domanda sul trasporto ferroviario e comunque collettivo.

### **Il Grande Raccordo Anulare e le penetrazioni su Roma**

All'interno della "grande rete", il grande raccordo anulare si presenta oggi con una situazione di grande problematicità in quanto attualmente risolve la mobilità di livello locale, quella di breve, media, lunga distanza e quella di lunga distanza. La sovrapposizione dei tre livelli di domanda produce attualmente una forte condizione di congestione, unitamente all'abbassamento della velocità di percorrenza, causata anche dal gran numero di svincoli presenti.

Pertanto, anche nella prospettiva al 2015 di un aumento della mobilità veicolare, sembra indispensabile orientarsi ad una **maggiore specializzazione del GRA e delle penetrazioni autostradali sul traffico veloce di media distanza** e sul collegamento dei nodi delle funzioni urbane e metropolitane attraverso la riduzione del traffico locale. L'operazione è agevolata dal rafforzamento delle tangenziali interne al GRA, previste nel Nuovo PRG di Roma, che dalle simulazioni effettuate risultano assorbire parte del traffico locale del GRA. Gli svincoli del GRA devono essere contenuti nel numero e almeno nei casi più gravi devono essere riprogettati, per una migliore funzionalità e sicurezza, privilegiando il collegamento di alcune delle viabilità radiali minori direttamente sulle due tangenziali urbane interne.

L'operazione va inoltre accompagnata da un progressivo ripensamento delle caratteristiche tecniche e delle attrezzature del GRA, in modo da favorire una maggiore scorrevolezza del traffico veicolare, ad esempio attraverso corsie riservate agli spostamenti a media-lunga distanza..

Nei tempi lunghi il prevedibile completamento della rete stradale con una soluzione sostenibile per la continuità della direttrice tirrenica, contribuirà alla riduzione della mobilità nazionale legata al collegamento delle direttrici autostradali. Nel contempo la organizzazione della rete viaria metropolitana, con carattere di forte selezione e specializzazione, e in particolare la creazione delle tra tangenziali esterne all'area urbana, appoggiate sul raccordo solo attraverso alcuni punti selezionati, distribuirà su un territorio più ampio una parte della mobilità, inserendo il GRA in una rete allargata di relazioni metropolitane

Nella Tav.TP2.3 il GRA è stato graficizzato nel ruolo di Grande rete nazionale..

### *Nota sul Grande Raccordo Anulare di Roma*

Il NPRG di Roma classifica il GRA e le penetrazioni come Rete Primaria Autostradale. La restante rete è classificata in principale e secondaria.

In generale gli obiettivi di una grande rete viaria sono:

- servire gli spostamenti di lunga e media distanza;
- collegare con adeguate intersezioni i tronchi della Grande Rete e della Rete Primaria urbana ed extraurbana;
- migliorare l'accessibilità tra il centro principale ed i centri minori dell'area esterna.

La Grande Rete ha perso in parte queste funzioni. Hanno contribuito due fattori:

- le numerose intersezioni realizzate senza adeguata capacità e sicurezza, e senza rispettare il vincolo normativo di consentirle solo tra la stessa classe o quella immediatamente minore;
- la mancanza di una rete di classe minore ortogonale alla prima con compiti di raccolta e di distribuzione del traffico.

Le intersezioni inadeguate ai volumi di traffico e non sicure sono in particolare le seguenti:

- i cosiddetti quadrifogli, con zone di scambio insufficienti e pericolose;
- le 2T complete con le strade minori, pericolose, capacità e accumuli code insufficienti;
- le quasi rotatorie con minore capacità e con zone di scambio pericolose.

La situazione attuale di alcuni tratti della grande rete viaria d'interesse provinciale è abbastanza critica. I tronchi più critici sono:

- il settore est del GRA tra la via Nomentana e la via Appia, ormai perennemente congestionato;
- la penetrazione autostradale dell'A24;
- il grande fascio infrastrutturale Roma – Fiumicino.

Analogamente alla grande rete viaria le funzioni del GRA sono le seguenti:

- servire gli spostamenti di lunga e media distanza;
- collegare le grandi infrastrutture radiali extraurbane;
- migliorare l'accessibilità tra il centro principale ed i centri minori dell'area esterna.

Allo stato attuale il GRA ha perso rapidamente queste funzioni per tre motivi in particolare:

- l'aumento di capacità con la terza corsia che ha dato il via a nuove intersezioni sempre inadeguate ed ha messo in crisi le intersezioni esistenti;
- il mantenimento della debolezza o dell'assenza di infrastrutture anulari di categoria minore interne ed esterne;
- l'apertura indiscriminata alle radiali di classe non adeguata con intersezioni inadeguate come capacità e spesso incuranti della sicurezza.

La Figura 13.6/n.33 illustra tutte le intersezioni esistenti e di nuova apertura localizzate lungo il tracciato del GRA.

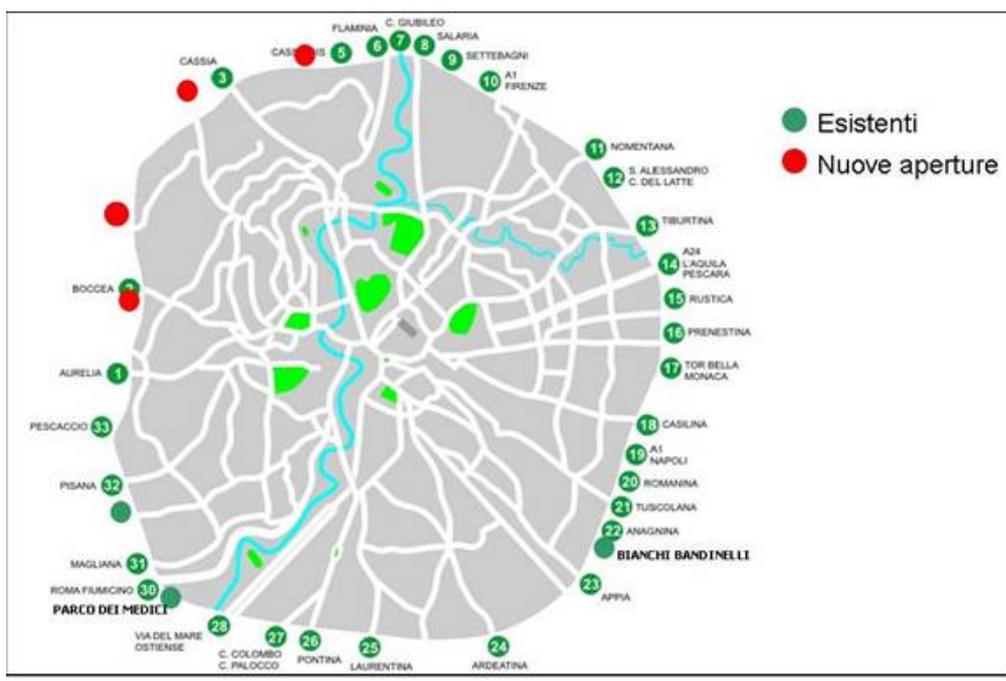


Figura 15.01.55 Le intersezioni del GRA esistenti e di nuova apertura

Come si può vedere dalla figura il GRA allo stato attuale ha 33 intersezioni ed è prevista l'apertura di altre quattro. Se facciamo un confronto con altre realtà europee come ad esempio l'M25 di Londra possiamo fare le seguenti considerazioni.

Il GRA ha 6 corsie e 37 svincoli, compresi i 4 di nuova apertura sul settore nord ovest, in 68 km di perimetro e 20 km di diametro. L'M25 il più grande anello al mondo ha 6 corsie e 31 svincoli su 188 km di perimetro e 50 km di diametro. Ambedue sono perennemente congestionati in molte parti, ma l'M25 racchiude una popolazione che è circa 3 volte quella romana.

Per quel che riguarda il settore nord-est, il GRA tra la via Nomentana e la via Appia, è ormai perennemente congestionato. Il settore nord-est ha la più alta densità di intersezioni: 1 ogni 4,8 km contro una media di 1 ogni 7,8 km. Alcune radiali, come la variante della via Nomentana a Casal Monastero (Nomentana Bis), non sono passanti.

Il previsto potenziamento con strade complanari dell'autostrada A24 Roma-L'Aquila in programma non fa che aggravare la situazione per l'insufficienza non colmabile della viabilità interna.

Relativamente al settore nord-ovest del GRA da febbraio 2006 è stata aperta la terza corsia. Sono subito state realizzate 4 nuove intersezioni con le stesse inadeguate caratteristiche delle altre. Questa parte del GRA è oggi meno densa di insediamenti dell'altra, quindi il deterioramento delle prestazioni sarà meno rapido del settore est. Tuttavia l'immissione della via Cassia bis, priva di radiale interna e l'intersezione successiva con la via Flaminia completamente inadeguata sviluppa fenomeni regolari, intensi e persistenti di code.

In sintesi le proposte che il PTPG propone per il miglioramento del GRA sono le seguenti:

- modificare le intersezioni del GRA utilizzando nuove tipologie ad elevata capacità e sicurezza; (cfr. All.13/n.7)
- proseguire le radiali verso l'interno, variandone gradualmente le caratteristiche ad ogni intersezione con le tangenziali interne.
- limitare le manovre tra il GRA e le radiali minori dall'interno, favorendo invece le manovre dall'esterno.
- realizzare e/o potenziare le tangenziali interne ed esterne per i traffici urbani.

### *Nota sulle penetrazioni dell'Autostrada A24 Roma-L'Aquila e del fascio infrastrutturale Roma – Fiumicino*

L'A24 concentra elevati volumi di traffico su due corsie per senso di marcia, circa 4.000 v/h massimo.

Questi flussi, essendo la penetrazione a termine sulla tangenziale interna, debbono necessariamente spostarsi sulle trasversali che incontrano: oltre al GRA, la via Fiorentini, Togliatti ed il GRA.

Il GRA ha una intersezione inadeguata, che andrebbe modificata. Le altre sono inadeguate come classe, come capacità e sono ulteriormente penalizzate dal tipo di intersezioni, alcune particolarmente fantasiose, ma inefficienti.

Le complanari interne ed esterne in costruzione ed in programma aumentano ulteriormente i volumi di traffico radiali, le trasversali interne, anche quelle potenziate come previsto dal NPRG, sono sempre insufficienti, come hanno mostrato le simulazioni di traffico.

L'aumento di capacità della grande viabilità congestionata, con nuove corsie e complanari, può complicare le intersezioni ed il raccordo con la viabilità minore. La concentrazione del traffico sulla direttrice può rendere l'infrastruttura più vulnerabile alle interruzioni ed aumenta le percorrenze.

Per migliorare i flussi del traffico gli studi hanno dimostrato, in accordo con le esperienze internazionali, che occorre migliorare il trasporto pubblico.

Gli interventi sulla direttrice devono mantenere una continuità nelle caratteristiche funzionali e fisiche delle strade e facilitare il passaggio da un livello funzionale all'altro con intersezioni adeguate.

### **Grande Rete: Trasporto Marittimo**

Le azioni, che il PTPG individua nell'ambito del trasporto marittimo, per migliorare i flussi di traffico, devono osservare i seguenti criteri:

- concentrare le risorse sui grandi progetti per accedere in forma competitiva alla rete del trasporto internazionale ed in particolare del Mediterraneo;
- distribuire le risorse nei singoli scali portuali in rapporto ai livelli di specializzazione, concentrando maggiormente le risorse in grandi progetti di modernizzazione degli scali maggiori;
- migliorare accessibilità, offerta e specializzazione di ciascun porto;
- prevedere adeguati spazi retroportuali per attività logistiche e di produzione.

Il porto di Civitavecchia e la sua rete, con i porti di Fiumicino vicino Roma, e Gaeta, a circa 120 km a sud di Roma, ha realizzato rapidi e crescenti acquisizioni di traffici, puntando sulla specializzazione e su attività ad elevato valore aggiunto: il traffico crocieristico e la logistica.

Il traffico crocieristico è aumentato, dal 2000 al 2005, del 151%, ma nel solo periodo 2004-2005 del 50%, raggiungendo circa 1 milione di crocieristi. Occorre agevolare la realizzazione dei due terminali e completare la darsena, opere previste nell'accordo con il Consorzio, formato dai più importanti operatori crocieristici del settore.

Il traffico container sta crescendo con ritmi sostenuti di circa l'8% nel mediterraneo. Il porto di Civitavecchia, forte della sua posizione, dei suoi fondali e delle vaste aree retroportuali a disposizione, sta realizzando un sistema portuale in grado di esprimere una offerta qualificata, non solo di movimentazione, con nuove banchine per portare la capacità a 1,5 milioni di TEU, ma anche l'interporto, il cargo all'aeroporto di Fiumicino, e il distripark.

Il distripark è l'elemento portante della strategia di qualificazione logistica del porto di Civitavecchia per rendere efficienti le strutture portuali ed aumentare i volumi del traffico merci. Il progetto del distripark prevede una estensione delle aree in parte anche nel confinante comune di Tarquinia, per svolgere attività di logistica avanzata:

- deconsolidamento e riconsolidamento dei container in arrivo ed in transito nel mediterraneo provenienti dai paesi dell'est, nord africa, far east, via Suez e Gibilterra, con un riavvio intermodale diretto via mare, ferro, aria, di spedizioni composite, verso europa, nord e sud america e viceversa e verso la distribuzione locale e nazionale
- montaggi di componenti, semilavorati, completamenti di prodotti, packaging, etichettatura, manualistica, immagazzinamento e stoccaggi, gestione ordini, attività industriali vere e proprie ecc. in prossimità del porto per avere vantaggi logistici in-out strutturati
- servizi amministrativi, servizi di società di informatica, intermediazione, professionisti, commerciali, progettuali, spedizionieri doganali, trasportatori, alberghi, ristoro, officine, catering, pulizie, cooperative, ecc.

Un'economia portuale non legata quindi soltanto alla movimentazione ed al transhipment, con scarso valore aggiunto, ma un complesso porto/distripark, dove varie imprese possono svolgere in modo sinergico ed efficiente attività logistiche, industriali e di servizio.

Il porto di Fiumicino gode della vicinanza a Roma ed all'aeroporto internazionale Leonardo da Vinci, fattore che ha favorito lo sviluppo del traffico passeggeri con traghetti e navi veloci. Occorre realizzare un terminal, collegarlo con il corridoio del trasporto pubblico previsto dal Piano, ed attrezzarlo con parcheggi di breve e lunga sosta.

### **Grande Rete: Trasporto Aereo**

Lo "Studio preliminare, per un nuovo polo aeroportuale nel Lazio" dell'ENAC (2006), contiene le previsioni di traffico passeggeri nel Lazio.

Nel 2005 il traffico riferibile ai due aeroporti laziali, Fiumicino e Ciampino, è stato in totale di quasi 33 milioni di passeggeri, pari a quasi il 29% del totale nazionale, ipotizzando che si mantenga tale proporzione nel futuro, il quadro regionale del Lazio per il 2020 è valutato da ENAC in circa 69 milioni di passeggeri.

Considerando che:

- per lo scalo di Ciampino, in conseguenza degli aspetti di natura ambientale, le contenute dimensioni del sedime civile e la presenza dell'aeronautica Militare

e di altre istituzioni, l'ENAC ritiene che il traffico sia destinato a rimanere sotto la soglia dei 5 milioni di passeggeri;

- secondo il Piano di sviluppo elaborato da ADR, l'Aeroporto di Fiumicino al 2020 avrà una capacità di 46 milioni di pax, con livello di servizio ottimale, e di 51 milioni, con un livello di servizio più basso
- la capacità totale dei due aeroporti laziali arriverà nel 2020 al massimo a 56 milioni di passeggeri, a fronte di una domanda complessiva rappresentata da 69 milioni di passeggeri.

Ciò significa che nel Lazio occorrerà disporre di una risorsa infrastrutturale aggiuntiva per assorbire tra 6,5 milioni e 13 milioni di passeggeri nel 2020.

Questo traffico e in particolare la componente Low Cost potrà in un primo periodo essere assorbito dall'aeroporto Comani di Latina, come prevede la Regione Lazio, poiché non sono presenti sedimi aeroportuali disponibili e idonei nella Provincia di Roma. Gli aeroporti presenti nella Provincia (es. Guidonia) possono essere destinati all'aviazione generale e ai servizi, in modo da integrare Aeroporti di Roma-Adr. Gli interventi del Piano migliorano l'accessibilità e le capacità della ferrovia all'aeroporto di Fiumicino, a cargo City e all'aeroporto di Ciampino. Le scelte di pianificazione degli usi del suolo devono essere indirizzate in modo da ridurre l'impatto ambientale degli aeroporti.

### **13.6.5 Schema programmatico della Rete di base della Provincia metropolitana**

#### **13.6.5.1 La Rete ferroviaria di base della provincia metropolitana**

La configurazione della rete del trasporto ferroviario e degli interventi di potenziamento e adeguamento, previsti dal presente PTPG, è coerente con i criteri generali di pianificazione e programmazione degli interventi espressi nel testo del citato Protocollo d'intesa che la Provincia di Roma ha condiviso e sottoscritto in data 14 febbraio 2006 assieme alla Regione Lazio, alle altre Province laziali, al Comune di Roma e a FS Spa e RFI Spa per la realizzazione della rete ferroviaria regionale e di area metropolitana secondo tre orizzonti temporali di riferimento (2007-2010-2015). Cfr. Allegato 13/n.5

La Provincia, in quanto membro del Gruppo di monitoraggio dell'attuazione dell'Intesa, contribuirà, per quanto di sua competenza in accordo con le previsioni del presente PTPG, alla definizione di dettaglio dei contenuti tecnici degli interventi ferroviari e di quelli ad essi complementari relativi all'intermodalità e all'assetto urbanistico delle stazioni e aree ferroviarie.

Di seguito si riassumono i principali criteri generali posti a base dell'intesa, assunti integralmente come contenuti del PTPG e che prevedono l'individuazione della rete ferroviaria dedicata ai servizi metropolitani e regionali FR su linee specializzate, curando l'intermodalità e l'accessibilità a detti servizi con i bus del servizio pubblico, e l'individuazione dei servizi ferroviari di lunga percorrenza, attraverso la caratterizzazione del servizio con i seguenti elementi distintivi evidenziati nell'elaborato TP2.2:

- Accentuazione del modello dei passanti caratterizzato da:
  - servizi ferroviari con terminali nell'area urbana metropolitana e regionale e transito su archi dell'**anello di cintura tangenziale** all'area centrale di Roma;
  - servizio circolare sull'anello di cintura;
  - differenziazione, soprattutto nell'ora di punta, dell'offerta di treni passanti regionali e treni passanti metropolitani con diverse tipologie di fermate ed eventuali rotture di carico nei nodi di scambio metropolitani (treni metropolitani, treni regionali, treni regionali espressi e diretti, treni interregionali);
  - anello di cintura di Roma inteso come sistema continuo di nodi di corrispondenza fra le varie linee FR e fra queste, le quattro linee della metropolitana romana (A,B,C e D) ed i servizi a lunga percorrenza;
  - ridefinizione del ruolo della stazione Termini rispetto al trasporto locale.
- Definizione del modello di esercizio, in rapporto alla domanda individuata, caratterizzato da:
  - un orario coordinato e cadenzato per frequenze
  - estensione all'intera giornata;
  - intensificazione nelle ore di punta con inserimenti ad intervalli sottomultipli (passaggi con frequenze doppie rispetto all'assetto base);
  - tempi di attesa massimi costanti;
  - simmetricità, mnemonicità, cadenzamento e coincidenza dei servizi in apposite stazioni di scambio;
- miglioramento degli **standard di servizio** caratterizzati da:
  - chiarezza dell'informazione al pubblico;
  - elevati standard di pulizia, comfort e sicurezza;
  - identificabilità;
  - vigilanza;
  - accessibilità alle persone diversamente abili.

### **I Passanti**

Per quanto riguarda la rete delle infrastrutture ferroviarie che nel PTPG entrano a far parte della rete di base della provincia metropolitana, i principali interventi sono:

- il potenziamento del Passante del Tevere FR1 fra Fara Sabina/Montelibretti e Fiumicino Aeroporto, con adeguamento infrastrutturale e tecnologico nel tratto compreso fra la stazione Tuscolana e la stazione Ostiense, dove si realizza la sovrapposizione con gli altri Passanti di area metropolitana, e nel tratto fra la stazione di Ponte Galeria e l'aeroporto di Fiumicino; creazione di nuove fermate nell'area centrale e periferica urbana di Roma, previste dal nuovo PRG, e la stazione di Fiumicino Porto; creazione di due importanti nodi di scambio con le metropolitane A e C rispettivamente a Tuscolana-Pontelungo e a Pigneto; in particolare il PTPG ritiene necessaria il potenziamento dei nodi di scambio ferro-gomma;

- la creazione del secondo Passante FR3+FR4 (Passante del Laghi) fra Bracciano ed i Castelli (Frascati, Albano e Velletri), con adeguamento infrastrutturale del tratto fra Cesano e Bracciano e di quello fra Ciampino e Tuscolana; creazione di nuove fermate a Ciampino 2 e Porta Furba (nodo di scambio con la FR7-8 e la metro A), utili anche a facilitare il collegamento ferroviario della Piana Pontina e del litorale sud con l'aeroporto di Ciampino, (in alternativa a Termini), previa interconnessione meccanizzata fra lo stesso aeroporto e la stazione di Ciampino; l'adeguamento infrastrutturale delle tre ferrovie dei Castelli ai fini del miglioramento del servizio, l'eliminazione dei passaggi a livello, la creazione di nuove fermate; va studiata inoltre la possibilità di intrecciare la FR4 Roma Velletri con la FR8 Roma Termini -Campoleone-Nettuno; in particolare il PTPG ritiene necessaria il potenziamento dei nodi di scambio ferro-gomma;
- la creazione di un terzo passante FR5+FR6 fra Civitavecchia, Cerveteri, Ladispoli e Zagarolo, con potenziamento infrastrutturale dei tratti in comune con gli altri passanti, la creazione di una nuova stazione di attestamento al Porto di Civitavecchia, oltre alle fermate a Massimina, Aurelia e Centroni; in particolare il PTPG ritiene necessario il potenziamento dei nodi di scambio ferro-gomma;

**Altri interventi sono:**

- la creazione in tempi medio-lunghi di un servizio ferroviario litoraneo FR9 fra Campoleone e Ladispoli-Cerveteri utilizzando l'infrastruttura della costruenda "linea di cintura sud", con nuove fermate a Pomezia e Castelromano e nodo di interconnessione a Tevere sud (Vitinia) con la Roma-Lido (unificata con la metro B);
- il potenziamento, come previsto, della linea ex-concessa Roma Nord con allungamento del servizio metropolitano dalla stazione di Montebello all'ambito di Fiano-Castelnuovo di Porto, ove individuare un sito idoneo per la creazione di un nodo di scambio intermodale. Va inoltre studiata la possibilità di interconnessione con l'anello di cintura di Roma nel nodo di scambio (metro C) di Tor di Quinto al fine di inserire la ferrovia Roma nord nella rete come FR10;
- l'istituzione di un servizio ferroviario semicircolare sull'anello di cintura di Roma con nuove fermate;
- il potenziamento della linea FR2 da Guidonia a Roma Tiburtina e prolungamento del servizio fino alla fermata di Nuovo Salario (scambio con metro D), adeguamento infrastrutturale nel tratto fra Lunghezza e Guidonia, fermata di corrispondenza con la FR1 a Nomentana, nuove fermate a Val d'Ala (Prati Fiscali), Ponte di Nona e nuovi nodi di attestamento ferro-gomma a Bagni di Tivoli, Guidonia Colle Fiorito e Mandela;
- il potenziamento della FR8 Roma Termini-Nettuno con adeguamento infrastrutturale da Campoleone a Nettuno, l'eliminazione dei passaggi a livello, la creazione di nuove fermate a Porta Furba (corrispondenza con FR3+4 e metro A), Statuario, Divino Amore, Paglian Casale nel Comune di Roma e a Lazzaria nel comune di Velletri;
- la liberazione del nodo di Roma dal traffico merci di attraversamento e incremento dell'utilizzazione delle ferrovie per la distribuzione merci metropolitana e urbana di Roma con la creazione, secondo i programmi delle

Ferrovie dello Stato, del nuovo Centro intermodale FS Tevere nord nel comune di Montelibretti, il potenziamento del Centro intermodale FS di Pomezia-S. Palomba e l'Interporto di Civitavecchia, interventi di iniziativa privata quali CargoCity, l'interporto di Fiumicino, il centro logisitico di Colleferro, oltre alle eventuali piattaforme logistiche del nuovo PRG di Roma;

- interventi di potenziamento tecnologico (Segnalamento, etc.).

#### 13.6.5.2 I livelli del servizio della rete

I livelli del servizio della rete sono definiti allo scopo di assicurare l'accessibilità a tutti i centri della Provincia, favorendo in particolare la mobilità diretta (servizi espressi) tra i centri con valenza metropolitana, e tra questi e Roma.

Tali servizi sono differenziati in frequenza e per numero e tipo di fermate. I **servizi espressi SE**, partono dai nodi di scambio regionali, generalmente stazioni poste ai confini regionali, effettuano fermate solo nei centri di sistema e subsistema e nei luoghi di concentrazione delle attività economiche, proseguendo poi direttamente per Roma. I **servizi regionali SR** partono dai nodi di scambio regionali (Viterbo, Civitavecchia, Fiumicino, Cassino etc.) senza fermate fino ai nodi di partenza dei servizi metropolitani, dai quali effettuano fermate solo nelle principali stazioni di Roma (Tiburtina, Termini, Ostiense). I **servizi metropolitani SM**, partono dai nodi di scambio metropolitani, ed effettuano tutte le fermate. I nodi di scambio dei servizi regionali e metropolitani sono attrezzate per agevolare lo scambio ferro-gomma (autobus e autovetture).

Nell'elaborato di progetto TP2.2 "organizzazione funzionale della rete del servizio ferroviario e dei corridoi del trasporto pubblico", vengono individuati i **nodi di scambio regionali, quando ricadono nel territorio provinciale, le stazioni dei servizi espressi e i nodi di scambio metropolitani.**

Le stazioni dei servizi espressi sono: Ladispoli, Cesano, Fara Sabina, Monterotondo, Mandela, Bagni di Tivoli, Colleferro, Zagarolo, Ciampino, Campoleone, Pomezia, S.Palomba, Ponte Galeria.

I nodi di scambio metropolitano sono: Fara Sabina - Montelibretti e Fiumicino aeroporto sulla FR1, Guidonia-Montecelio sulla FR2, Cesano sulla FR3, che dopo il previsto raddoppio sarà sostituito da Bracciano o Vigna di Valle opportunamente adeguate, Albano, Frascati e Velletri sulla FR4, Cerveteri-Ladispoli sulla FR5, Zagarolo sulla FR6, Campoleone sulla FR7, Nettuno sulla FR8, Montebello sulla Roma- Nord, Pantano sulla Roma-Pantano.

#### 13.6.5.3 I Corridoi del trasporto pubblico della provincia metropolitana

Un valido contributo alla riduzione della congestione della viabilità metropolitana e al contenimento del trasporto motorizzato individuale può essere dato riservando appositi percorsi protetti dedicati al trasporto pubblico (Corridoi) piuttosto che costruire nuove strade per il traffico promiscuo.

I Corridoi, sul piano strettamente trasportistico, servono ad integrare le reti del ferro dove queste sono carenti, a costituire linee di adduzione ai nodi di scambio, a dare percorsi preferenziali agli attuali servizi Cotral, mentre dal punto di vista degli obiettivi più generali possono dare un valido contributo a stabilire delle relazioni più strette fra i diversi Sub-sistemi provinciali, a migliorare l'accessibilità ai poli funzionali locali ovvero ad incentivare uno sviluppo decentrato dell'area metropolitana rispetto a quello monocentrico di Roma.

I corridoi del trasporto collettivo sono, infatti, una soluzione economica e rapida per il miglioramento della mobilità e rappresentano misure di priorità per raggiungere un alto livello di servizio (frequente, veloce e capace). Richiedono in via generale corsie riservate, una per ogni senso di marcia, generalmente in superficie, con intersezioni sfalsate o semaforizzate, ma sempre con priorità per il trasporto collettivo, e sono destinati potenzialmente a tutti i sistemi di trasporto pubblico di superficie a guida vincolata o non, quali le metropolitane leggere, i tram e gli autobus, anche con tecnologie avanzate nella propulsione, nella guida e nei sistemi di informazione. Esempi interessanti possono essere, i corridoi in corso di realizzazione in alcune città francesi, le busways inglesi e nord-americane e le BRT (Bus Rapid Transit) realizzate o in corso di realizzazione nei paesi emergenti del sud-est asiatico e del sud-America con soluzioni efficaci, rapide e relativamente poco costose.

In questa sede il PTPG si limita ad individuare un possibile tracciato per ciascuno di questi Corridoi da realizzare attraverso adeguamenti della viabilità esistente previa verifica di fattibilità.

I successivi sviluppi legati al riassetto della rete del TPL, in funzione dei corridoi per il trasporto pubblico (CTP) e degli attestamenti nei nodi di scambio con la rete ferroviaria FM/FR e nei terminali della rete della metropolitana romana, sono demandati al Piano dei trasporti di bacino provinciale di concerto con quello del Comune di Roma e ad appositi Studi di fattibilità, da redigere a cura della Provincia in collaborazione con i Comuni interessati e gli enti gestori del TPL. La verifica dei tracciati definitivi è demandata a studi di fattibilità, ai quali è demandato anche lo studio dei vettori idonei a sostenere questo tipo di trasporto, nonché la definizione delle misure preliminari di inserimento urbanistico e ambientale.

#### *Un sistema di corridoi*

Se letti in sequenza e in modo integrato con la rete del ferro i corridoi proposti disegnano una sorta di gronda del trasporto collettivo in grado di connettere per vie tangenziali e con un servizio dedicato parte dei poli economici e urbani della Provincia di Roma, comprese alcune Centralità previste dal PRG del Comune di Roma in posizione esterna al GRA.

Tale sistema serve, infatti, il territorio dell'intera corona metropolitana orientale, che è interessata da esigenze di mobilità sicuramente più consistenti che non nella semicorona nord-occidentale.

L'obiettivo prevalente è quello di favorire il trasporto pubblico negli spostamenti fra residenza, posti di lavoro e servizi di livello metropolitano fra i diversi centri della Provincia che già dimostrano di possedere alcuni livelli di autonomia dal

centro di Roma e di creare o rafforzare una domanda emergente di questo tipo, promuovendo nuove iniziative e occasioni di residenza, servizio e lavoro negli intorno delle stazioni.

Lungo l'intero sviluppo esteso circa 100 km, ad una distanza pressoché costante di 10-15 km dal GRA di Roma, vengono direttamente interconnessi dalla linea gran parte dei comuni della prima corona metropolitana di Roma che hanno il maggior peso demografico e già ospitano funzioni di livello superiore o comunque sovracomunale legate al mantenimento, alla produzione, alla distribuzione, e di tipo amministrativo o strategico (Monterotondo, Guidonia, Tivoli, Frascati, Ciampino, Marino, Albano, Pomezia).

A questi si connettono a loro volta, attraverso le ferrovie FM/FR da potenziare, quei centri urbani e poli economici che appartengono ai Sub-sistemi della seconda corona e che svolgono comunque un ruolo importante nella Provincia (Colleferro, Valmontone, Velletri, Anzio, Nettuno e Civitavecchia).

Tutti i Comuni citati sono già collegati via ferro al centro di Roma per cui la nuova cintura verrebbe a rafforzare il loro carattere nodale rispetto ad una rete equipotenziale.

La soluzione alla congestione della viabilità metropolitana e il contenimento del trasporto motorizzato individuale si conseguono con il miglioramento del trasporto pubblico, non inseguendo l'aumento del traffico costruendo più strade.

I corridoi sono anche una soluzione economica e rapida per il miglioramento del trasporto pubblico.

Il PTPG propone pertanto un sistema di Corridoi disegnati in forma integrata al fine di raggiungere un effetto rete con le ferrovie, le stazioni terminali delle metropolitane e con gli altri corridoi interni al territorio comunale di Roma. Cfr. tav. TP2.2.

I corridoi che servono la periferia(città in trasformazione) hanno fermate con distanziamento analogo a quello di una linea di autobus (300m) nelle zone a densità elevata. Nelle zone a bassa densità, ad evitare fenomeni di aumento insediativo le fermate dovranno essere collocate in corrispondenza agli insediamenti esistenti **evitando le zone intermedie ed i territori liberi per non favorire processi di urbanizzazione continui e contigui, soprattutto se accompagnate dal rafforzamento o dalla realizzazione di nuove infrastrutture viarie,.**

I settori considerati sono tre: *nord-est, sud-est e sud-ovest.*

### **Nord-Est**

Si tratta di tre corridoi di supporto a linee bus di adduzione ai nodi di scambio delle FR e Metro e di collegamento fra i Sub-sistemi locali di Monterotondo e Tivoli e interno ai sub-sistemi. I primi due sono di tipo radiale e sono di supporto agli spostamenti pendolari con Roma. Il terzo, di tipo tangenziale, svolge anche la funzione di collegamento fra i quattro maggiori centri urbani del nord-est e nella

tratta da A1 a Guidonia consente di attestare le linee Cotral e interregionali abruzzesi sulla FR2.

Il corridoio CTP1 da Fontenuova prevede due fasi, prima e dopo la realizzazione del prolungamento della linea B1 a Casal Monastero. La lunghezza del corridoio è di circa 12 km. Le due fasi sono:

1. Fontenuova–Casal Monastero–GRA e innesto sul corridoio Rebibbia–Setteville con attestamento sulla metro B a Rebibbia attraverso il GRA o le complanari al GRA da realizzare. Intervento da coordinare con ANAS.
2. Attestamento a Casal Monastero su metro B1 prolungata.

I corridoi CTP2 e CTP3 sono:

CTP2 Prolungamento del corridoio Rebibbia (metro B)–Setteville, in corso di realizzazione da parte del comune di Roma, fino a Bagni di Tivoli (FR2 nodo di scambio) e Tivoli, previsto in parte dal PRUSST. La lunghezza del corridoio è di circa 16 km.

CTP3 Monterotondo (FR1)–Mentana–Svincolo Autostrada A1–Guidonia Colle Fiorito (nuova fermata FR2 e nodo di scambio)- Bagni di Tivoli. La lunghezza del corridoio è di circa 17 km.

### **Sud–Est**

Si tratta di quattro corridoi CTP4, CTP5, CTP6 e CTP7, che interessano direttrici congestionate e quindi di supporto al potenziamento di linee bus di adduzione ai nodi di scambio delle FR e Metro e di supporto agli spostamenti pendolari fra i Sistemi Locali dei Castelli e di Palestrina e le aree della periferia romana sud–orientale (nuove centralità del PRG di Roma) e di collegamento interno ai Sub–sistemi locali. Un quinto corridoio CTP8 costituisce una vera linea di gronda parallela al GRA, di connessione fra il nord–est e il sud–est.

I cinque corridoi sono:

CTP4 Ciampino-Villa Senni-Tor Vergata-Pantano (metro C) fino a connettersi con il CTP2 tra Bagni di Tivoli e Tivoli. La lunghezza totale del corridoio è di circa 21 km. **La condizione per realizzare questo corridoio è che il servizio abbia fermate soltanto nei centri di subsistema, per evitare che fermate più frequenti, collocate nel territorio agricolo tutelato, diano luogo a nuovi insediamenti di periferia di Roma. Il corridoio è da sottoporre a studio di fattibilità con particolare attenzione all’obiettivo di salvaguardia dei valori paesistici della Campagna romana e delle esigenze del territorio agricolo tutelato dal Piano (nastro verde) nel tratto Ciampino-Tor Vergata-Pantano.**

CTP5 Frascati–Torvergata (fermata FR6)–Università Tor Vergata–Anagnina Metro A; previsto in parte dal NPRG di Roma. La lunghezza totale del corridoio è di circa 10 km.

- CTP6 Albano-Marino(FR4)–Grottaferrata–Frascati (FR4); previsto dal Patto delle colline romane è il prolungamento del precedente CTC5. La lunghezza totale del corridoio è di circa 7 km.
- CTP7 Pantano (metro C) –S. Cesareo (FR6)–Zagarolo–Palestrina. La lunghezza totale del corridoio è di circa 12 km.
- CTP8 Ciampino (FR4– FR6)–Anagnina (poi Romanina ) (Metro A)–Torvergata Università–Torrenova (Metro C)–La Rustica GRA (FR2); il corridoio tangenziale è previsto anche dal NPRG di Roma. La lunghezza totale del corridoio è di circa 15 km.

### **Sud–Ovest**

Nel settore sono previsti 3 corridoi:

- CTP9 Il Prolungamento Laurentina–Torpagnotta fino a Pomezia–Ardea (via Laurentina) con diramazione verso Trigoria (Campus Biomedico). La tratta Laurentina–Tor–Pagnotta prevista dal PRG di Roma è finanziata e è in progettazione. Il corridoio interessa la direttrice molto congestionata di via Pontina–via Laurentina. Nella fase a breve termine, in attesa che venga realizzata la cintura ferroviaria sud fra S. Palomba–Vitinia –Ponte Galeria (orizzonte 2012–2015), questo corridoio sarebbe di supporto al potenziamento di linee bus di adduzione al nodo di scambio Laurentina Metro B e per gli spostamenti pendolari fra litorale sud e Roma sud (Eur–Magliana). La lunghezza totale del corridoio è di circa 22 km.
- CTP10 Fiumicino paese–Fiumicino Porto (nuova fermata FR1) con possibile diramazione per Ostia. Il corridoio connette i centri urbani di Fiumicino e Ostia con la futura fermata di Fiumicino–Porto di Traiano sulla FR1. La lunghezza totale del corridoio è di circa 13 km.
- CTP11 Albano–Cancelliera (FR4)–S. Palomba–(FR78) Pomezia - Ardea, previsto dal PRUSST. Il corridoio realizza l’adduzione alle linee ferroviarie FR7–8 e FR4 e il collegamento fra i Sistemi locali dei Castelli e di Pomezia–Aprilia. La lunghezza totale del corridoio è di circa 33 km.

### **Priorità**

Sono state individuate dalla Regione Lazio le priorità con cui i corridoi del trasporto pubblico descritti in precedenza dovranno essere realizzati nell’ambito di attuazione delle previsioni del PTPG per quel che concerne il trasporto pubblico su gomma. Le priorità sono indicate in base ai seguenti fattori:

- livello di congestione della rete stradale;
- domanda potenziale;
- effetto rete;
- carenza di ferrovia.

In base a questi fattori sono stati individuati i primi cinque corridoi da sottoporre a studio di fattibilità, finanziato dalla Regione Lazio, al fine di verificarne le effettive condizioni per la loro realizzazione:

1. Il corridoio CTP1 e una prima tratta del CTP3 da Casal Monastero a Monterotondo di circa 18 km;
2. Il corridoio CTP2 prolungamento corridoio Rebibbia (metro B)–Setteville fino a Bagni di Tivoli (FR2 nodo di scambio) e Tivoli. Lunghezza di 16 km.
3. Il corridoio CTP7 Pantano (metroC)–San Cesareo (FR6)–Zagarolo e Palestrina.
4. Il corridoio CTP8 nel tratto stazione metro Ciampino FR4 FR6–Anagnina poi Romanina (metro A) –Tor Vergata Università–Torrenova (Metro C) –La Rustica GRA (FR2).
5. Il corridoio CTP10 Fiumicino paese–Fiumicino Porto (nuova fermata FR1) con diramazione per Ostia, lunghezza di circa 13 km.
6. Il piano propone tra gli studi di fattibilità prioritari anche quello relativo al corridoio CTP6 Albano-Frascati, che insieme al corridoio CTP8 potrebbero assicurare la connessione attraverso il territorio tra Roma ed i Castelli senza alterarne l’assetto.

#### **13.6.5.4 La Rete viaria di base della provincia metropolitana**

Lo Schema della rete viaria di base provinciale è stato definito in attuazione degli obiettivi descritti nel precedente punto 13.6.1; si è tenuto conto inoltre del Quadro di riferimento programmatico elaborato in sede di analisi del presente PTPG, degli interventi contenuti nei PRUSST che interessano il territorio provinciale, del mosaico delle previsioni viarie indicate negli strumenti urbanistici comunali ed, infine, del Quadro degli interventi che la Provincia ha incluso nella programmazione triennale delle OO.PP., sotto il nome di “Rete tangenziale della Provincia metropolitana”.

Lo Schema classifica la rete viaria di base di interesse provinciale secondo due livelli funzionali (oltre la rete di “interesse locale”) in relazione al ruolo che ciascuna infrastruttura è chiamata a svolgere:

- **la rete viaria di 1° livello metropolitano** assicura le relazioni interbacinale fra i diversi Sistemi e sub-sistemi e i collegamenti con i maggiori poli urbani e centri produttivi e di servizio; connette il sistema romano con i 5 sistemi locali; serve a passare in sicurezza e senza code dalla Grande Rete alla rete provinciale di 2° livello;
- **la rete viaria di 2° livello metropolitano** è finalizzata a garantire l’accessibilità dai diversi comuni ai centri dei sub-sistemi, ai poli funzionali minori, alle stazioni e ai nodi di scambio con le reti del trasporto collettivo; appartengono a tale rete anche le strade interessate dalla fruizione delle risorse ambientali;

La definizione dei contenuti tecnici degli interventi, dei tempi e delle modalità attuative, a causa del grado di dettaglio richiesto, sarà oggetto di un apposito *Programma della viabilità extraurbana* (di primo e secondo livello) ai sensi del D. Lgs.30 aprile 1992 n. 285 art. 36 comma 3 da redigere di concerto con gli enti locali interessati tenendo conto delle proposte già formulate dai comuni e nei vari strumenti di programmazione negoziata (PRUSST e Patti territoriali).

Il *Programma* dovrà considerare gli *Interventi previsti dai Programmi Annuali di Attuazione* del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Infatti la Provincia ha in corso una serie di iniziative, volte ad approfondire la conoscenza dello stato di sicurezza della rete, a creare una cultura della sicurezza stradale e a contrastare il fenomeno dell'incidentalità che nel 2005 un incremento di circa il 20% del numero di incidenti rispetto all'anno precedente, e del 3% relativamente ai morti. Particolare attenzione è posta allo stato della rete stradale, che presenta carenze e discontinuità di carattere progettuale e manutentivo.

Gli interventi di viabilità previsti dal *Programma*, nell'ottica di una corretta e sistematica gestione del patrimonio stradale, dovranno seguire procedure di ottimizzazione dei fondi e analisi costi-benefici a cui assoggettare anche le opere indicate dal PTPG, e gli interventi sulla sicurezza stradale.

Nello schema sono individuate in via preliminare anche le principali aree urbane e i poli produttivi per i quali è opportuna una pianificazione di dettaglio del traffico veicolare e del trasporto collettivo attraverso il PUT anche di tipo intercomunale.

### **Rete viaria di primo livello metropolitana**

L'impianto strutturale della viabilità di primo livello tende a migliorare l'accessibilità dell'intero territorio provinciale, e a rafforzare la funzione di collegamento tangenziale rispetto a quella radiale, che invece è affidata in modo prevalente al sistema ferroviario.

La proposta progettuale, tiene nel massimo conto il quadro programmatico in itinere, e le diversità oggi esistenti fra i territori posti a ovest e nord-ovest di Roma e quelli posti a est-sudest. Essa è basata sul principio di operare attraverso una attenta opera di ricucitura, di adeguamento e di integrazione delle reti esistenti migliorandone sostanzialmente le prestazioni e facendo collaborare trasporto privato e trasporto collettivo. Si limita in tal modo l'estensione dei tracciati stradali di nuova previsione a poche varianti da studiare nel dettaglio.

**Nel PTPG la rete di primo livello metropolitano è costituita da un sistema di radiali di collegamento del territorio provinciale con Roma (GRA), e da due itinerari tangenziali nel territorio metropolitano di collegamento dei sistemi locali settentrionali ed orientali esterni a Roma, nonché da un itinerario più esterno per i sistemi locali collinari e montani dei Lepini e del Sublacense.**

**Gli itinerari tangenziali unificano il territorio provinciale esterno a Roma e lo aprono ai collegamenti con le province limitrofe.**

**Il sistema della viabilità radiale** è costituito da: SS. N° 1 Aurelia, dal casello sulla A12 di S. Severa al GRA; SS. N° 2 Cassia bis, con le due diramazioni fuori provincia verso Viterbo e Civitacastellana; SP 23/a Palombarese, da Mentana-S. Lucia al GRA (compreso nuovo tratto in variante); SS.n°6 via Casilina con due nuovi tratti (Casilina-Prenestina, variante prevista dal PRG di Roma in prolungamento fino al GRA; nuova Casilina in circoscrizione esterna ai centri di Labico e Valmontone); SS n° 7 Appia fino al GRA comprese le previste

tangenziali esterne ai centri di Albano, Ariccia, Genoano, Lanuvio, Velletri (Appia bis); SP 207 Nettunense con la prevista variante su via Armellino da Anzio-Nettuno (e prolungamento variante di Aprilia) fino all'incrocio con la SP. 98/b Monte Giove e da questa, con un nuovo tratto di collegamento, fino all'Appia Bis; la via Cisterna-Campoleone fino alla Nettunense e, in prosecuzione, la SP Ardeatina fino al GRA. La via Ardeatina raccoglie anche il nuovo collegamento Pomezia-zona industriale-Santa Palomba; la via Cristoforo Colombo.

Gli itinerari tangenziali metropolitani sono costituiti da:

### 1) **itinerario tangenziale nord.**

Collega il litorale nord con la valle del Tevere e in prosecuzione con Rieti attraverso la Nuova Salaria (superstrada) che a sua volta si raccorda con la dorsale appenninica. E' costituito dal potenziamento e completamento di tratti di viabilità esistente, con alcuni nuovi tratti di raccordo intorno ai centri (Cesano, Castelnuovo di Porto, Fiano). Tale viabilità, collega trasversalmente i centri e le aree produttive di sub-sistema, connettendo anche le stazioni di attestamento dei servizi ferroviari metropolitani (Cerveteri-Ladispoli, Cesano-Bracciano, Castelnuovo di Porto-Monterotondo). E' costituita dai seguenti tratti stradali:

- SP 4/a Settevene-PaloII;;
- Tratto stradale n. 493 Claudia Braccianese (dal nuovo tratto di Bracciano fino alla località Crocicchie);
- Nuovo tratto stradale dalla località Crocicchie fino alla stazione di Cesano di Roma, e fino alla Via di Baccanello in località Ponte degli Incastri;
- Tratto esistente di Via di Baccanello fino alla Cassia Bis;
- SP. 12/a Formellese con nuovo tratto di circonvallazione di Formello;
- SP. 34/B Via della Solfatara in Sacrofano;
- SP. 14/a Campagnanese;
- Tratto Via Flaminia (dalla SP.Campagnanese alla SP. 6/c Montefiore);
- SP. 6/c Montefiore;
- Nuovo tratto dalla SP. 6/c Montefiore alla SP. 51/B Capena Ponte Storto, fino all'area industriale di Fiano, per ricollegarsi allo svincolo della 4 dir Via Salaria scavalcando l'autostrada A1 dir.

### 2) **Itinerario tangenziale est.**

E' costituito dalla nuova viabilità dell'area Salaria-Nomentana-Tiburtina-Casilina con un percorso prevalentemente parallelo alla bretella autostradale. Comprende il tratto che dall'itinerario tangenziale nord (attraversando la Valle del Tevere con un nuovo ponte nei pressi dell'area industriale di Monterotondo), a partire dal nuovo casello di Castelnuovo di Porto sulla A1, raggiunge il nuovo casello di Guidonia, per poi proseguire verso il casello di Tivoli sud e deviare in prossimità della località Rocca Cencia, fino alla via Casilina (confine provinciale: Valmontone-Colleferro).

L'itinerario est raccoglie le radiali costituite dalla Palombarese e dalla nuova variante Tiburtina e raccorda i centri maggiori ed i connessi parchi metropolitani di funzioni strategiche e attività produttive del settore orientale (Fiano-Montelibretti, Mentana-Monterotondo-Ponte del Grillo Tivoli-Guidonia, Colleferro) secondo una direttrice interprovinciale dal Reatino, alla Valle del Tevere e alla Valle del Sacco).

La viabilità dell'area Salaria-Nomentana-Tiburtina è costituita da:

- Nuova viabilità dell'area Salaria-Nomentana- Tiburtina, dalla Nuova Traversa del Grillo (nuovo tratto dalla SP. 6/b-c Montefiore alla SP. 25/b S. Martino) con nuovo percorso parallelo alla Bretella Autostradale Fiano-S. Cesareo, fino alla SP. 27/b Guidonia Le Spreti, Via di Campolimpido (SP.45/A), nuovo tratto di congiungimento (parte della variante Tiburtina, anello viario di nuova previsione), in località Villanova con Ponte Lucano e al casello di Tivoli Sud della A24 con la SP.51/ab Maremmana Inferiore;
- SP. 49/a Prenestina Poli fino a Colle Fiorito.
- Via Casilina fino all'A1 Roma/Napoli (casello di San Cesareo).

### 3) Itinerario dei sistemi locali collinari e montani

Il terzo itinerario è previsto dal Piano nel territorio più esterno della provincia, migliorando e ponendo in continuità la viabilità esistente. L'itinerario agevola le condizioni di accessibilità ai centri dei Lepini e del Sublacense, aprendoli anche ai collegamenti interprovinciali verso la Valle del Sacco, dell'Aniene ed il Reatino. In sintesi, l'itinerario è costituito da un primo tratto che dalla via Salaria (in provincia di Rieti) prosegue attraverso la Licinese fino a Vicovaro-Mandela (con diramazione verso Arsoli e l'Abruzzo) e nel Sublacense su viabilità esistente e sulle nuove varianti di Subiaco e Roiate, sulla SR 155 (per Fiuggi) in direzione Ponte Orsini (nuovo tratto Ponte Orsini- Colleferro) per raggiungere la Casilina sullo svincolo di Colleferro e proseguire verso Priverno (miglioramento della SR Carpinetana 609).

La viabilità é costituita da:

- SP. 216 Maremmana III dallo svincolo autostradale di S. Cesareo alla SR. 155 per Fiuggi;
- SR. 314 Licinese;
- Tratto Via Tiburtina da Vicovaro a Carsoli;
- Nuovo tratto Circonvallazione di Subiaco (Madonna della Pace Maremmana Superiore);
- Tratto SP. 61/a Maremmana Superiore;
- Nuovo tratto di collegamento Colleferro Ponte Orsini e tratto SR. 155 per Fiuggi Km.49,450-Ponte Orsini;
- Strada n° 609 Carpinetana

I collegamenti dei sub-sistemi locali (Pomezia, Anzio, Nettuno) del territorio meridionale con gli altri sistemi locali della provincia esterni a Roma sono affidati dal Piano, a regime, alla prevista nuova arteria Cisterna-Valmontone e, nel frattempo, ai nuovi corridoi del trasporto pubblico CTP8, prossimo al GRA, e CTP6 attraverso i Centri castellani. La delicatezza ambientale e paesistica del territorio interposto tra Roma ed i Castelli porta ad escludere, infatti, nuovi interventi infrastrutturali di attraversamento.

La realizzazione della rete di primo livello, da effettuarsi prevalentemente tramite adeguamento della viabilità esistente, dovrà rispondere a caratteristiche tecniche specifiche e a consentire la creazione dei corridoi del trasporto pubblico.

#### Rete viaria di secondo livello metropolitano

La rete viaria di secondo livello è finalizzata a garantire l'accessibilità interna a ciascuno dei 12 sub-Sistemi locali provinciali. Rispetto alla totalità degli archi che oggi compongono la rete viaria della Provincia, nelle tavole TP2 e TO2.3 sono stati selezionati solo alcuni itinerari che saranno oggetto di adeguamento e messa in sicurezza per svolgere le seguenti funzioni:

- raccordare i sistemi insediativi locali con la rete viaria di primo livello;
- collegare i diversi comuni di ciascun sub-Sistema con il centro e/o i centri dei sub-sistemi stessi, e comunque con i centri dove sono localizzati i servizi di

- interesse sovracomunale (sedi amministrative, ospedali, impianti sportivi, centri culturali ricreativi, poli commerciali ecc.);
- garantire l'accessibilità ai poli produttivi locali;
  - collegare le aree residenziali e i maggiori servizi alle stazioni ferroviarie e ai parcheggi di scambio con le reti del trasporto collettivo;
  - offrire un adeguato supporto alla fruizione turistica delle risorse culturali e ambientali, quindi a costituire itinerari tematici e garantire l'accessibilità ai maggiori centri storici, aree archeologiche ed aree naturali protette.

La rete metropolitana di secondo livello è individuata per sistemi locali ed è costituita dai seguenti tratti di strada esistenti o da adeguare:

#### *Sistema Locale Civitavecchia*

- SP. 3/a Braccianese;
- Via Mediana di Civitavecchia
- Tratto Strada n. 493 Claudia Braccianese (da Oriolo Romano, Manziana alla Via Cassia, fino all'interno del GRA);
- SP. 5/a Anguillarese;
- Nuovo Collegamento SS. Aurelia zona di Torre Flavia a Ladispoli
- SS Aurelia, svincolo di Maccarese-Fregene sulla A12, via della Foce Micia, dal Porto di Fiumicino fino alla via dell'Aeroporto
- Via dell'Aeroporto
- Via del Mare 8bis Ostiense;
- Ultimo tratto via Cristoforo Colombo dal Km 25 a via del Gran Pavese;
- Nuovo collegamento Acilia Madonnetta Ponte di Dragona.

#### *Sistema Locale Fiano*

- Via Flaminia;
- Nuovo tratto di Collegamento SR. 3 Flaminia, SP. 30/B Ponzano S. Oreste, fino al Casello dell'Autostrada A1;
- Tratto Via Salaria (da Passo Corese alla Traversa del Grillo);
- SP. 22/a Nomentana da Monterotondo a Fonte Nuova
- Strada n. 636 Palombarese dalla SP 20B Salaria Vecchia alla SP. 27/b Guidonia Le Sprette comprendente la nuova tangenziale di Palombara.

#### *Sistema Locale Tivoli*

- Via Tiburtina fino a Vicovaro;
- SP. 33/a Empolitana I;
- SP. 41/a Tiburtina-Sambuci, fino a Sambuci;
- SP. 42/a Sambuci-Cerreto;
- Tratto SP. 47/a Empolitana II;
- Strada n.155 per Fiuggi da S. Cesareo a Ponte Orsini comprese le nuove tangenziali di Palestrina e di Cave;
- SP. 33/a Empolitana I (dalla Empolitana II alla n. 155 per Fiuggi);
- Strada n. 411 Sublacense (dall'incrocio con la SP. SP. 47/a Empolitana II in località Madonna della Pace fino ad Arcinazzo Romano e fuori dalla Provincia di Roma);
- SP. 44/b Monte Livata;

#### *Sistema Locale Velletri*

- Strada n. 600dir Ariana compresa la nuova circonvallazione di Colleferro;
- SP. 89/a Colli Garinelli e Braccio Stazione di Anagni fino al Raccordo per Fiuggi;
- Strada n. 600 Lariana (dalla località Macere nel comune di Artena all'incrocio con la SP. 64/b S. Eurosia);
- SP. 64/b S. Eurosia;
- Strada n. 217 Via dei Laghi;
- SP. 79/a Velletri-Cori (tratto fino alla SP. 62/A5 Caranella);

- SP. 62/A5 Caranella;
- Strada n. 216 Maremmana III fino a Frascati; SP. 66/a Frascati Colonna;
- Strada n. 216 Maremmana III da Monecempri allo svincolo autostradale di S. Cesareo;
- Strada n. 511 Anagnina fino a Grottaferrata (Via Tuscolana);
- Strada n. 215 Tuscolana fino a Frascati;
- SP. 5/e Fontana Chiusa;
- SP 32/A Rocca Priora Colle di Fuori (fino al Cimitero);
- Strada n. 207 Nettunense (da Frattocchie all'incrocio con la SP. Ardeatina);
- SP. 101/a Albano Torvaianica fino alla via Laurentina;
- SP. 93/b Cancelliera (tratto Ardeatina Albano);

#### *Sistema Locale Pomezia*

- Strada n. 207 Nettunense (tratto da Aprilia ad Anzio in località Cappello da Prete);
- SP. 601 Ostia Anzio dal Km. 31,440 fino alla SP. Laurentina;
- SP. 5 /A Cinque Miglia;
- SP. 12/A Campo di Carne e prolungamento fino ad Aprilia;
- SP.95/b Laurentina (fino alla Solfatarata);
- SP. 95/b Laurentina dalla Pontina ad Ardea;
- SP. 3/e Ardeatina tratto fuori Provincia di Roma fino ad Ardea;
- SR. 148 Pontina tratto fuori Provincia di Roma fino alla SP 87/b Velletri-Nettuno e allo svincolo del collegamento con la Cisterna Valmontone;
- SP 23/b Padiglione Acciarella (dalla Velletri-Nettuno all SP: 105/b Padiglione Nettuno);
- Sp.95/b Laurentina (dalla SP. 601 Ostia Anzio alla Via Pontina);
- SP.106/b Nettuno Acciarella.

Nei tratti di prosecuzione delle direttrici autostradali (A1, A24, Roma-Fiumicino), la grande rete viene affiancata anche da *complanari* (collegamenti di 2° livello) che, oltrepassando il GRA, si connettono alle nuove tangenziali urbane Est ed Ovest previste dal nuovo Piano regolatore di Roma.

Nella Tav. TP2.3 sono inoltre segnalati i tratti della rete di interesse paesaggistico ai fini di una maggiore attenzione alla tutela delle condizioni di visibilità ed alla compatibilità di tracciati e nuove opere.

In relazione al grado di capillarità della rete e al livello di dettaglio richiesto, l'individuazione di archi costituenti la rete di secondo livello e i relativi interventi di adeguamento e di nuova previsione, costituisce un prima indicazione preliminare. .

#### **13.6.5.5 Classificazione funzionale della rete e corrispondenza della stessa con le caratteristiche tecniche del nuovo Codice della Strada**

Il PTPG stabilisce programmaticamente la corrispondenza tra la classificazione funzionale delle strade e la classificazione tecnico-normativa del nuovo codice delle strade nel modo seguente:

- **Tronchi di tipo A)**, rappresentati dai rami della “Grande rete” e delle connessioni funzionali di questi ai caselli autostradali, che devono essere configurati con i requisiti delle autostrade.
- **Tronchi di tipo B)**, rappresentati dai rami extraurbani che fanno parte della Grande rete, e tratti della rete metropolitana di 1° livello, come l’Aurelia tra il casello di Torreimperia e il GRA, e la Cassia bis, che devono essere configurati con i requisiti delle strade extraurbane principali eventualmente attrezzate, laddove il livello degli insediamenti ai bordi lo richiede, con corsie di servizio.

- **Tronchi di tipo C)**, rappresentati dai rami extraurbani, urbanizzati e non, della rete provinciale di primo livello metropolitano, il cui standard può essere uniformato a quello delle strade extraurbane secondarie.
- **Tronchi di tipo D)**, rappresentati dalla rete di secondo livello previsti dal Nuovo PRG del Comune di Roma configurati come Strade urbane di scorrimento.
- **Tronchi di tipo F)**, rappresentati dai rami della rete provinciale di secondo livello metropolitano, per i quali occorre prevedere prevalentemente interventi di ordinaria manutenzione del manto stradale e degli altri elementi della piattaforma viaria, il cui standard può essere uniformato a quello delle strade extraurbane locali.

Al di fuori dei centri abitati e dei perimetri degli agglomerati ASI, le distanze (fasce di rispetto) dal confine stradale, da osservare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, in considerazione dei rilevanti valori ambientali e paesistici del territorio provinciale, non possono essere inferiori a:

- 250 m. per i tronchi autostradali;
- 100 m. per i restanti tronchi della “grande rete”;
- 80 m. per i tronchi della rete provinciale di primo livello;
- 60 m per la categoria C) e 30 m per la categoria F) dei tronchi della rete provinciale di secondo livello;
- Per i tronchi della rete provinciale di livello locale si seguono le norme del CdS.

Per i tronchi della rete provinciale di primo livello le distanze dal confine stradale possono essere ridotte fino a 30m in corrispondenza di tratti della viabilità con presenza di consistenti e continui insediamenti consolidati, su parere del competente Assessorato provinciale.

### 13.6.6 Valutazione preventiva degli effetti delle scelte di piano

La misura dei miglioramenti dell'integrazione metropolitana della provincia è fornita dall'accessibilità dovuta al trasporto pubblico. La Tabella 13.6/n.9 mostra per tutti i Centri di sistema e sub sistema considerati i valori delle accessibilità senza i vincoli di capacità, con i vincoli e nello scenario di attuazione delle previsioni del PTPG. I miglioramenti sono molto sensibili. Roma migliora ancora la sua posizione con un 22,7%. Ma il miglioramento maggiore lo ottiene Subiaco, uno dei più sfavoriti, con il 38,5%. Pomezia non migliora a sufficienza la sua posizione e insieme a Latina ha i valori peggiori di accessibilità 68 e 77 con miglioramenti ai valori minimi 22,4 e 22,2%. I corridoi del trasporto pubblico previsti in questa area migliorano sensibilmente questi risultati.

Tabella 13.6/n 9 Accessibilità senza vincoli e con vincoli di capacità e nello scenario di attuazione del PTPG

Sistemi	Subsistemi	TM	ITM	SI	TM-SI/TM%
Roma	Roma	18	22	13	27,7
Civitavecchia	Civitavecchia	59	64	40	32,2
	Bracciano	50	61	31	38,0
	Fiumicino	66	75	45	31,8
Fiano Romano	Fiano Romano	57	70	40	29,8

	Monterotondo	87	94	60	31,0
Pomezia	Pomezia	62	69	42	32,2
	Latina	53	63	33	37,7
Tivoli	Tivoli	64	69	40	37,5
	Subiaco	50	62	33	34,0
Velletri	Velletri	89	124	68	22,4
	Ciampino	78	80	48	38,5
	Colleferro	63	82	44	30,2
	Frascati	65	69	42	35,4
	Palestrina	99	126	77	22,2

La Figura 13.6/n.34 riporta i miglioramenti dell'accessibilità di Roma. E' importante notare il forte miglioramento dei comuni a nord est, in particolare l'area intorno a Subiaco. Anche i comuni di Allumiere, Tolfa e Canale Monterano migliorano le loro posizioni da situazioni particolarmente svantaggiate. In generale si osserva un sensibile miglioramento, e quando non c'è, come a Manziana (che però partiva da posizioni buone) dipende da vincoli fisici, come l'inaccessibilità agli autobus della stazione ferroviaria.

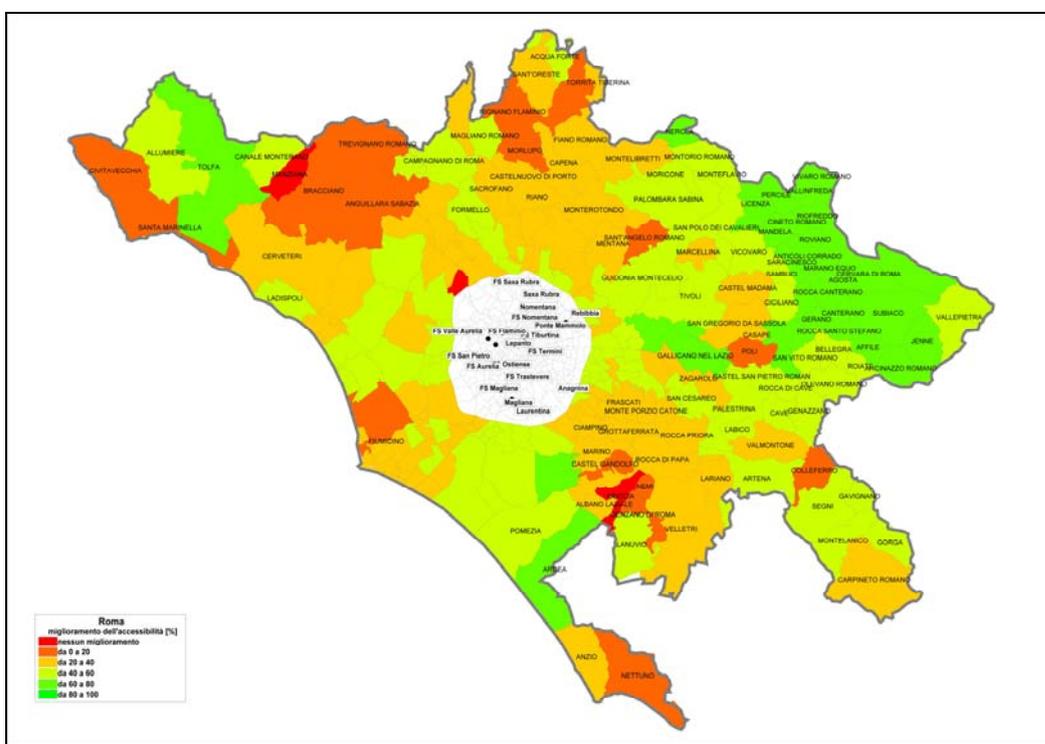


Figura 13.6/n.34 Miglioramenti dell'accessibilità di Roma nello scenario programmatico del PTPG al 2015

Nel paragrafo che segue vengono esaminate le accessibilità delle singole aree di influenza dei Sistemi e Subsistemi locali nello scenario di attuazione delle previsioni del PTPG al 2015 (cfr. figure dalla Fig. 13.6/n.35 alla n. 13.6/n.48).

### 13.6.6.1 Civitavecchia

Il sistema di Civitavecchia comprende tre subsistemi locali: Civitavecchia, Bracciano e Fiumicino.

Il sistema è servito dalle due ferrovie FR1, FR3 e FR5.

Il Piano ha previsto un potenziamento dei servizi Cotral di adduzione che consentirebbe di eliminare gli attuali sovraccarichi e di migliorare l'accessibilità delle rispettive aree di influenza. La FR1 necessita di incrementare la sua capacità da un minimo del 50% ad un massimo del 100% entro il 2011, in considerazione anche dei grandi sviluppi insediativi tra Fiumicino e il GRA. La FR3 raddoppia il binario fino a Bracciano, dove si colloca il terminale metropolitano spostato da Cesano, e da dove iniziano i relativi servizi. Il Piano prevede per i servizi metropolitani un incremento di capacità del 50%. La FR5 richiede un incremento di capacità del 40%. Ladispoli si prevede sia il terminale metropolitano su questa linea. Le stazioni di Civitavecchia, Ladispoli e Bracciano richiedono degli interventi per avvicinare la fermata degli autobus oggi ad oltre 500 m (Civitavecchia e Bracciano) e per dotarsi di più efficienti parcheggi di scambio.

Per la zona di Fiumicino è previsto un corridoio del trasporto pubblico di adduzione alla nuova stazione di Porto in parte sul sedime ferroviario con un incremento dell'80% del servizio, in alternativa alla riapertura del ramo ferroviario dismesso. Un potenziamento del 100 % è necessario anche a nord di Fiumicino, in direzione Maccarese.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità di Civitavecchia, in Figura 13.6/n.35, si nota un generale miglioramento, eccetto alcuni comuni sul litorale, come Cerveteri e Ladispoli già oggi con ottime accessibilità difficilmente migliorabili. I migliori risultati, con diminuzione dei tempi medi di accesso fino all'80%, sono ottenuti nella parte Est e nord est, della Provincia di Roma, per l'effetto del passante. I Comuni più vicini hanno infatti subito un decremento dei tempi generalmente non superiore al 40%.

Il miglioramento dell'accessibilità di Bracciano, in Figura 13.6/n.36, è generale, eccetto parte di Roma e alcuni dei comuni a nord di Roma. I migliori risultati, con diminuzione dei tempi medi di accesso fino all'80%, si ottengono ancora nella parte Est della Provincia di Roma e tra i Comuni limitrofi ad Ovest di Bracciano.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità di Fiumicino in Figura 13.6/n.37, si nota anche qui un generale miglioramento con alcune eccezioni dentro Roma e nella parte nord di Roma, come quei Comuni che poggiano sulla linea ferroviaria FR1 Fiumicino–Roma–Orte. I migliori risultati, con diminuzione dei tempi medi di accesso fino all'80%, si ottengono per i Comuni più distanti da quello considerato, in particolare l'area di Subiaco.

#### **13.6.6.2 Fiano Romano**

Il sistema è composto dei due sottosistemi locali di Fiano Romano e Monterotondo ed è servito parzialmente dalla ferrovia FR1.

La FR1 necessita di un aumento minimo del 50% fino al 100% della capacità entro il 2011.

Il Piano per ridurre il divario di un importante settore della Provincia ha proposto due corridoi del trasporto pubblico che interessano il sistema di Fiano Romano e in particolare il Sottosistema di Monterotondo.

Il primo corridoio CTP1 da Fontenuova prevede due fasi, prima e dopo la realizzazione del prolungamento della linea B1 a Casal Monastero. La lunghezza del corridoio è di circa 12 km. Le due fasi sono:

1. Fontenuova–Casal Monastero–GRA e innesto sul corridoio Rebibbia–Setteville con attestamento sulla metro B a Rebibbia attraverso il GRA o le complanari al GRA da realizzare. Intervento da coordinare con ANAS.
2. Attestamento a Casal Monastero su metro B1 prolungata.
3. Il secondo CTP3 inizia a Monterotondo (FR1)–Mentana–Svincolo Autostrada A1–Guidonia Collefiorito (nuova fermata FR2 e nodo di scambio). La lunghezza del corridoio è di circa 17 km.
4. Il potenziamento del Cotral riguarda le direttrici Cassia, Flaminia, Salaria e Nomentana con un incremento delle capacità intorno al 20%, che in parte saranno assegnate ai corridoi.
5. Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità di Fiano Romano, facendo riferimento alla Figura 13.6/n.38, si nota un generale miglioramento, eccetto per quei comuni sulle linee ferroviarie FR1 ed FR3, già oggi con elevata accessibilità.
6. Il miglioramento dell'accessibilità di Monterotondo, facendo riferimento alla Figura 13.6/n.39, si notano forti miglioramenti, con diminuzione dei tempi medi di accesso fino all'80%, si ottengono per una larga area ad Est del sub sistema. Miglioramenti nulli o modesti sono invece riscontrabili per i Comuni del quadrante Ovest della Provincia di Roma, in particolare tra quelli che poggiano sulle linee ferroviarie FR1, FR3 e FR5 già ottimamente accessibili.

### 13.6.6.3 Pomezia

Il sistema è composto dai centri di Pomezia e Latina.

Il sub sistema è servito dalle linee FR7 e FR8.

La stazione di Pomezia–Santa Palomba, è poco utilizzata e ha un tempo di attesa medio per l'utenza elevato. E' discreto il numero di treni mentre risulta essere scarso quello delle corse Cotral. Scarso è anche il grado di coordinamento tra il servizio su gomma e quello su ferro.

Le ferrovie FR7 ed FR8 necessitano di un potenziamento della capacità del 40%, facilmente conseguibile per la liberazione di tracce dei treni veloci sulla nuova linea ad alta capacità.

Il sistema è interessato da 3 corridoi.

CTP9 Il Prolungamento Laurentina–Torpagnotta fino a Pomezia–Ardea (via Laurentina) con diramazione verso Trigoria (Campus Biomedico). La tratta Laurentina–Tor–Pagnotta prevista dal PRG di Roma è finanziata ed è in progettazione. Il corridoio interessa la direttrice molto congestionata di via Pontina–via Laurentina. Nella fase a breve termine,

in attesa che venga realizzata la cintura ferroviaria sud fra S. Palomba–Vitinia –Ponte Galeria (orizzonte 2012–2015), questo corridoio sarebbe di supporto al potenziamento di linee bus di adduzione al nodo di scambio Laurentina Metro B e per gli spostamenti pendolari fra litorale sud e Roma sud (Eur–Magliana). La lunghezza totale del corridoio è di circa 22 km.

CTP10 Fiumicino paese–Fiumicino Porto (nuova fermata FR1) con possibile diramazione per Ostia. Il corridoio connette i centri urbani di Fiumicino e Ostia con la futura fermata di Fiumicino–Porto di Traiano sulla FR1. La lunghezza totale del corridoio è di circa 13 km.

CTP11 Albano–Cancelliera (FR4)–S. Palomba– (FR7–8) Pomezia– con diramazioni verso Torvaianica ed Ardea, previsto dal PRUSST. Il corridoio realizza l’adduzione alle linee ferroviarie FR7–8 e FR4 e il collegamento fra i Sistemi locali dei Castelli e di Pomezia–Aprilia. La lunghezza totale del corridoio è di circa 33 km.

Le direttrici Pontina e Laurentina del Cotral vanno potenziate con un incremento della capacità rispettivamente del 50% e del 20%. Anche l’adduzione alla stazione di Pomezia va potenziata di un 50%.

Pomezia e Latina hanno un diffuso e significativo miglioramento dell’accessibilità, vedi Fig.13.6/n.40 e 13.6/n.41. La maggior parte dei Comuni della Provincia ottiene un decremento dei tempi medi di accesso di circa l’80%. Pomezia consegue miglioramenti non superiori al 40% per quei Comuni, serviti dalle linee ferroviarie FR1, FR3 e FR4. Latina ha miglioramenti nulli o scarsi per alcuni comuni dei castelli, come Ariccia, Albano e Castel Gandolfo.

#### **13.6.6.4 Tivoli**

Il Sistema è composto da due Centri Tivoli e Subiaco.

E’ servito parzialmente dalla linea FR2.

La stazione di Tivoli ha un ridotto tempo di attesa medio per l’utenza. La distanza dalla più vicina fermata Cotral è però di 400 metri. Date le carenze della ferrovia ad un unico binario, risulta essere elevato il servizio Cotral.

Il prossimo esercizio con due binari fino a Guidonia porta a incrementi di utenza nella linea molto elevati. Il Piano prevede di triplicare la capacità attuale da Guidonia a Roma entro il 2011. L’incremento di capacità richiesto è compatibile e coerente con gli interventi infrastrutturali in corso di realizzazione.

Il sistema è attraversato da tre corridoi:

CTP2 Prolungamento del corridoio Rebibbia (metro B)–Setteville, in corso di realizzazione da parte del comune di Roma, fino a Bagni di Tivoli (FR2 nodo di scambio) e Tivoli, previsto in parte dal PRUSST. La lunghezza del corridoio è di circa 16 km.

CTP3 Monterotondo (FR1)–Mentana–Svincolo Autostrada A1–Guidonia Collefiorito (nuova fermata FR2 e nodo di scambio). La lunghezza del corridoio è di circa 17 km.

CTP4 Ciampino–Villa Senni–Pantano (metro C) fino a connettersi con il CTP2 tra Bagni di Tivoli e Tivoli. La lunghezza totale del corridoio è di circa 21 km.

La direttrice principale del Cotral la A24, ha una domanda non soddisfatta, che da Mandela a Roma si attesta mediamente sul 100% della capacità attuale. Il flusso molto elevato di tale direttrice è dovuto all'elevata velocità commerciale attribuita alle linee Cotral in ingresso a Roma sulla A24 che nell'ora di punta della mattina sono in realtà più basse. I corridoi previsti lungo la Tiburtina potrebbero alleggerire la A24 e migliorare le velocità, se eseguiti a regola d'arte. L'incremento di offerta può essere ridotto tenendo in conto il potenziamento (raddoppio del binario) e l'incremento del servizio entro il 2007 della linea ferroviaria FR2 fino a Lunghezza. E' quindi necessario migliorare l'adduzione degli autobus verso le stazioni ferroviarie di Lunghezza Ponte di Nona (nuova fermata) o anche di Salone, una volta collegata con lo svincolo dell'A24.

I miglioramenti dell'accessibilità di Tivoli, facendo riferimento alla Figura 13.6/n.42, sono in generale meno rilevanti. Decrementi del tempo medio di accesso superiori al 60%, si hanno, generalmente, per i Comuni dello stesso Sistema e di quelli adiacenti.

I miglioramenti dell'accessibilità di Subiaco sono a differenza di Tivoli diffusi e rilevanti, soprattutto per i Comuni limitrofi e per quelli ubicati nel quadrante nord ovest della Provincia, vedi Figura 13.6/n.43.

#### **13.6.6.5 Velletri**

Il sistema è il principale della Provincia per densità di popolazione e spostamenti, con altri tre centri di subsistema Colleferro, Frascati e Palestrina, a cui abbiamo aggiunto un quarto Ciampino per la sua importanza strategica dal punto di vista ferroviario. E' servito centralmente dalla FR4 con le sue diramazioni a Frascati, Albano e Velletri e tangenzialmente dalla FR6 a nord e dalla FR7 a sud.

Il Piano propone per la linea FR4 Frascati di raddoppiare la frequenza. Mentre per la linea FR4 di Velletri, la proposta è di triplicare la capacità, agendo sulla frequenza, oggi di un treno l'ora, e sulla capacità dei convogli. La linea già oggi ha una capacità al disotto della domanda, e nel 2011 è previsto un deficit tendenziale di offerta del 140%, a cui si aggiunge un'altro 50% derivante dallo scenario di attuazione del PTPG.

La proposta per la linea FR6 è di incrementare la capacità per far fronte ai maggiori flussi stimati, sia sulla base della crescita tendenziale di domanda al 2011, sia sulla base degli effetti dello scenario di attuazione del PTPG. L'incremento proposto è del 40%.

Il sistema è interessato da quattro corridoi del trasporto pubblico CTP4, CTP5, CTP6 e CTP7, su direttrici congestionate e quindi di supporto al potenziamento di linee bus di adduzione ai nodi di scambio delle FR e Metro e di supporto agli spostamenti pendolari fra i Sistemi Locali dei Castelli e di Palestrina, Figura 13.6/44, e le aree della periferia romana sud–orientale (nuove centralità del PRG di Roma) e di collegamento interno ai Sub–sistemi locali.

Mentre, il quinto corridoio CTP8 costituisce una vera linea di gronda parallela al GRA, di connessione fra il nord-est e il sud-est.

I cinque corridoi sono:

- CTP4 Ciampino- Villa Senni–Pantano (metro C) fino a connettersi con il CTP2 tra Bagni di Tivoli e Tivoli. La lunghezza totale del corridoio è di circa 21 km.
- CTP5 Frascati–Torvergata (fermata FR6)–Università Tor Vergata–Anagnina Metro A; previsto in parte dal NPRG di Roma. La lunghezza totale del corridoio è di circa 10 km.
- CTP6 Marino (FR4)–Grottaferrata–Frascati (FR4); previsto dal Patto delle colline romane è il prolungamento del precedente CTP5. La lunghezza totale del corridoio è di circa 7 km.
- CTP7 Pantano (metro C)–S. Cesareo (FR6)–Zagarolo–Palestrina. La lunghezza totale del corridoio è di circa 12 km.
- CTP8 Ciampino (FR4–FR6)–Anagnina (poi Romanina ) (Metro A)–Torvergata Università–Torrenova (Metro C)–La Rustica GRA (FR2); il corridoio tangenziale è previsto anche dal NPRG di Roma. La lunghezza totale del corridoio è di circa 15 km.

Le direttrici Cotral che vanno potenziate sono:

1. La direttrice Prenestina con un eccesso di domanda di circa il 40% concentrato fra i comuni di Cave e Zagarolo in direzione Roma. Il Piano propone quindi di aumentare la capacità offerta su tale tratta del 40%, e di potenziare in generale l'adduzione con gli autobus verso la stazione di Zagarolo, sulla linea ferroviaria Napoli–Cassino–Roma.
2. La direttrice A1 con un eccesso medio di domanda del 30% rispetto alla capacità attuale fra i comuni di Colleferro e San Cesareo. Il Piano propone un potenziamento fino al 30% della capacità attuale, e un potenziamento dell'adduzione alla stazione di Colleferro, sulla linea ferroviaria Napoli–Cassino–Roma.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità di Velletri, facendo riferimento alla Figure 13.6/n.45, si nota come decrementi del tempo medio di accesso, generalmente non superiori al 60%, si hanno per i Comuni ubicati nel quadrante Nord della Provincia. Decrementi nulli o comunque non superiori al 40% si hanno invece per i Comuni limitrofi al sub sistema considerato serviti dalle linee ferroviarie FR1, FR4, FR6, FR7 e FR8.

Il miglioramento dell'accessibilità di Ciampino, facendo riferimento alla Figura 13.6/n.46, è ottenuto in tutta la Provincia di Roma, eccettuata quella fascia di territorio influenzata dal passaggio della FR1 Fiumicino – Roma – Orte.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità di Colleferro, facendo riferimento alla Figura 13.6/n.47, si nota un generale e significativo miglioramento su quasi tutta la Provincia ad eccezione dei comuni tra Frascati e

Roma, tra Ciampino e Roma. I migliori risultati sono stati ottenuti per i Comuni più distanti.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità di Frascati, il risultato sembra essere in controtendenza rispetto agli altri centri del sistema, vedi Figura 13.6/n.48. Infatti, i miglioramenti più significativi, con una diminuzione dell'80% circa dei tempi medi di accesso, si ottengono generalmente nel quadrante est della Provincia di Roma, quindi nella parte più vicina al sub sistema considerato. Miglioramenti inferiori al 40% sono, invece, riscontrabili lungo le linee ferroviarie FR1, FR3, FR5 e sul tratto che va da Guidonia a Roma della FR2.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità, si nota come decrementi del tempo medio di accesso fino all'80% si hanno generalmente per Comuni non direttamente serviti da linee ferroviarie, per lo più ubicati nel quadrante Nord della Provincia di Roma.

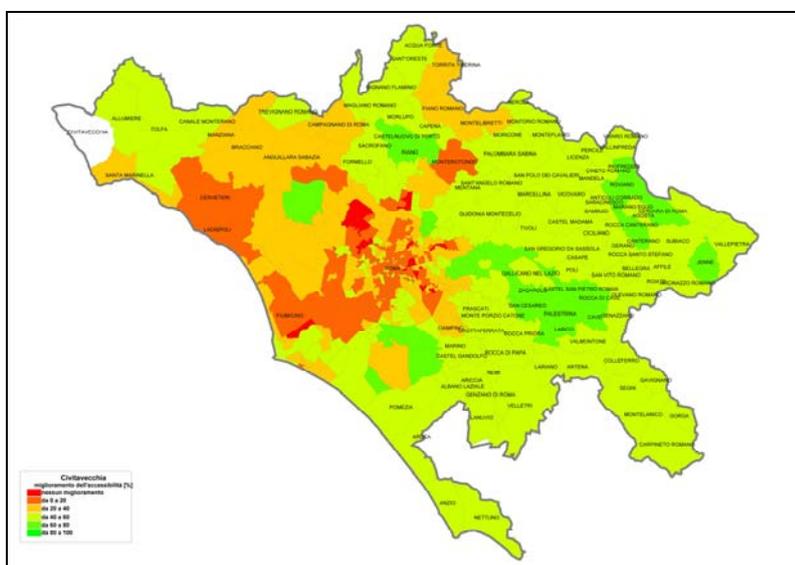


Figura 13.6/n.35 Miglioramento dell'accessibilità a Civitavecchia nello scenario 2015.

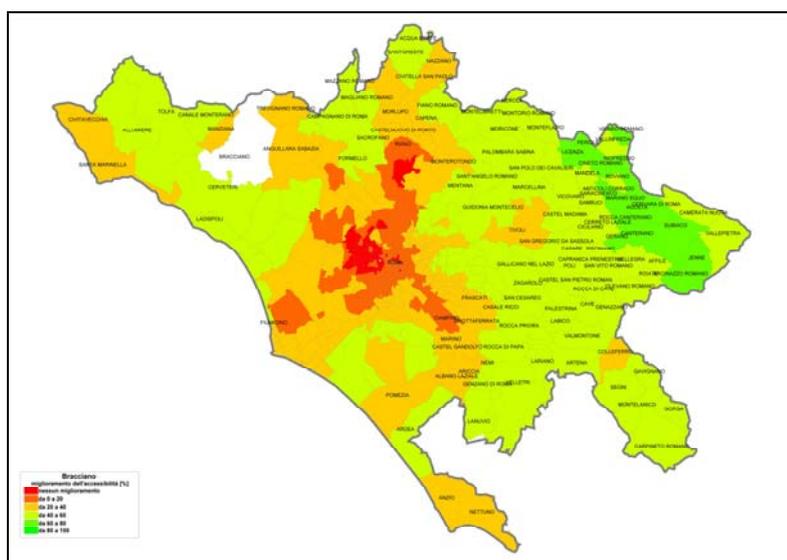


Figura 13.6/n.36 Miglioramento dell'accessibilità a Bracciano scenario 2015.

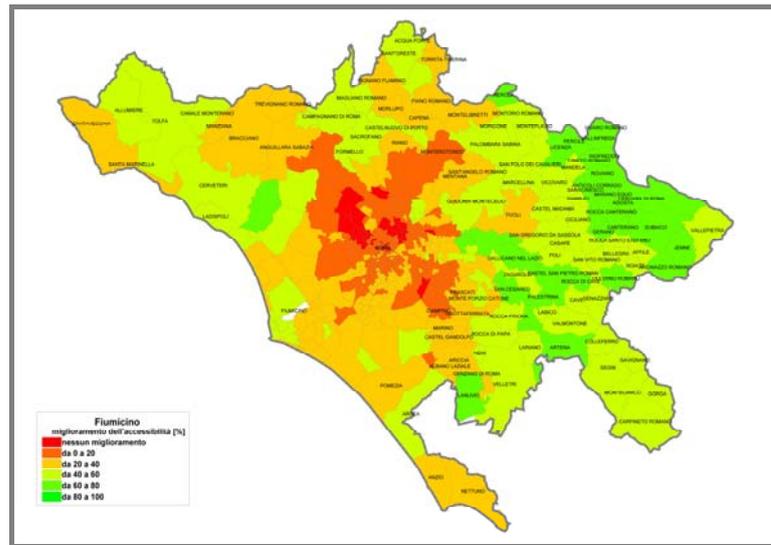


Figura 13.6/n. 37 Miglioramento dell'accessibilità a Fiumicino nello scenario 2015

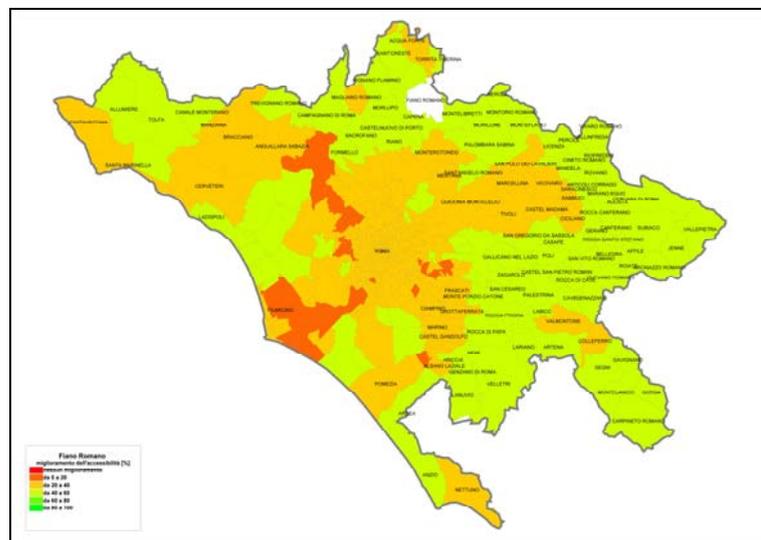


Figura 13.6/n. 38 Miglioramento dell'accessibilità a Fiano Romano nello scenario 2015

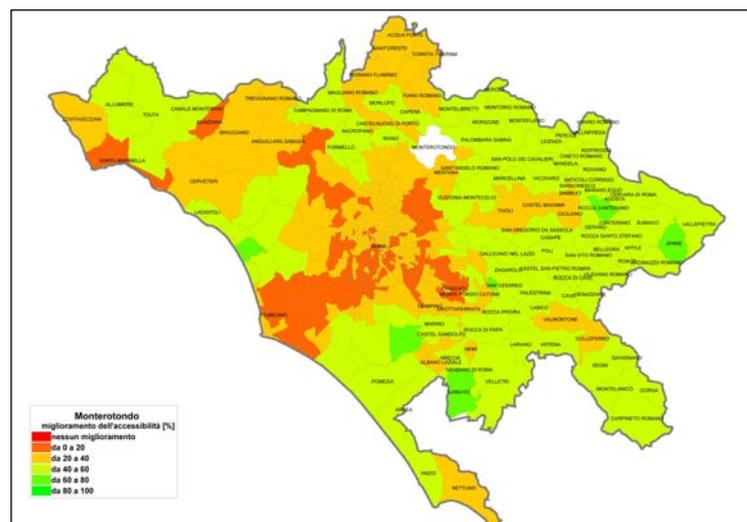


Figura 13.6/ 39 Miglioramento dell'accessibilità a Monterotondo nello scenario 2015

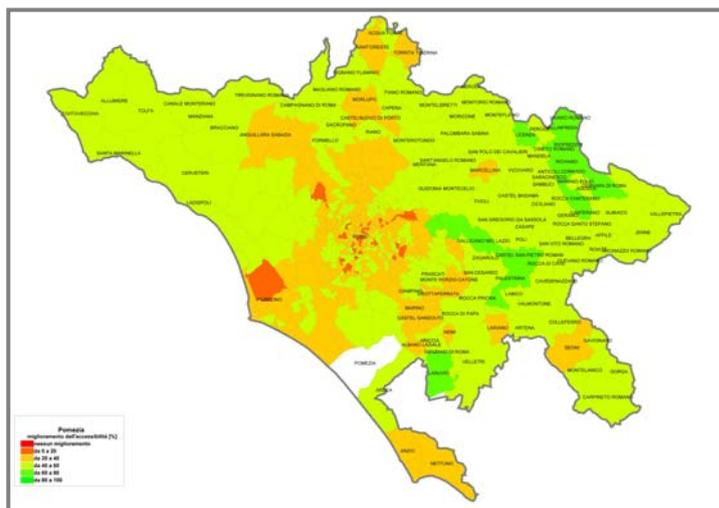


Figura 13.6/n.40 Miglioramento dell'accessibilità a Pomezia nello scenario 2015

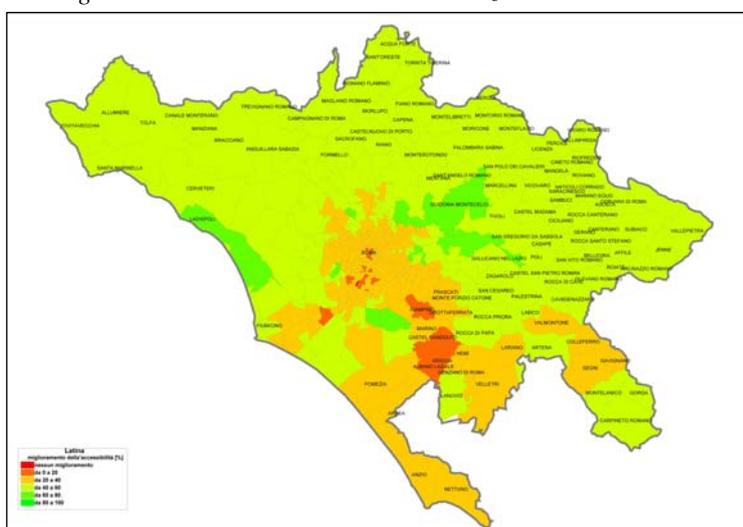


Figura 13.6/n.41 Miglioramento dell'accessibilità a Latina nello scenario 2015

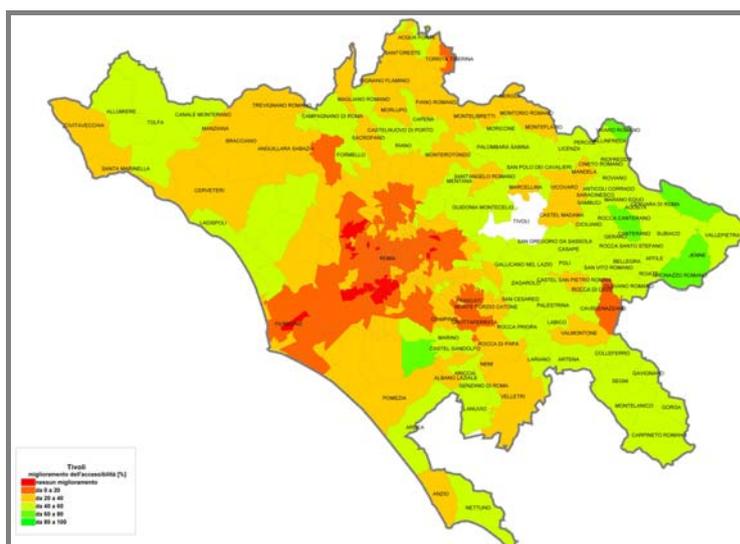


Figura 13.6/n. 42 Miglioramento dell'accessibilità a Tivoli nello scenario 2015

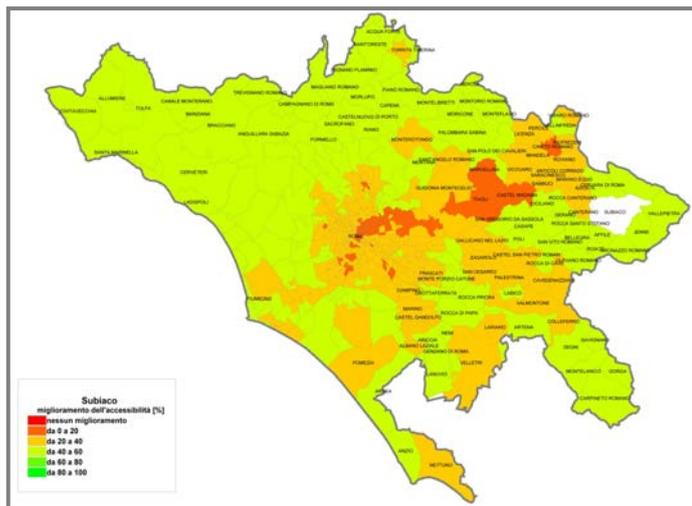


Figura 13.6/n.43 Miglioramento dell'accessibilità a Subiaco nello scenario 2015

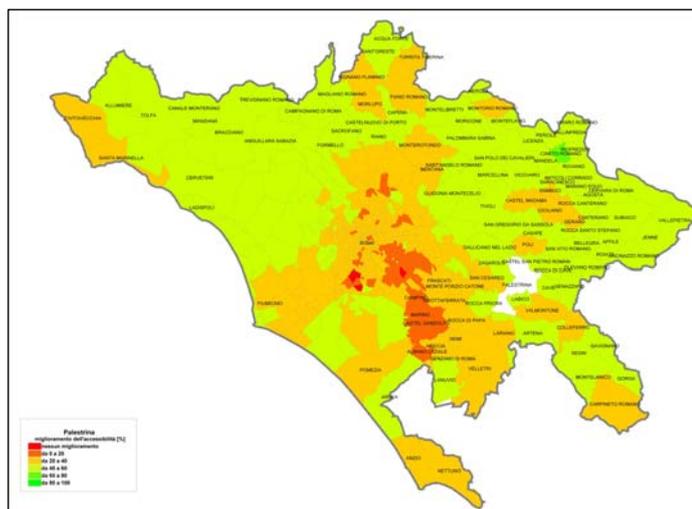


Figura 13.6/n. 44 Miglioramento dell'accessibilità a Palestrina nello scenario 2015

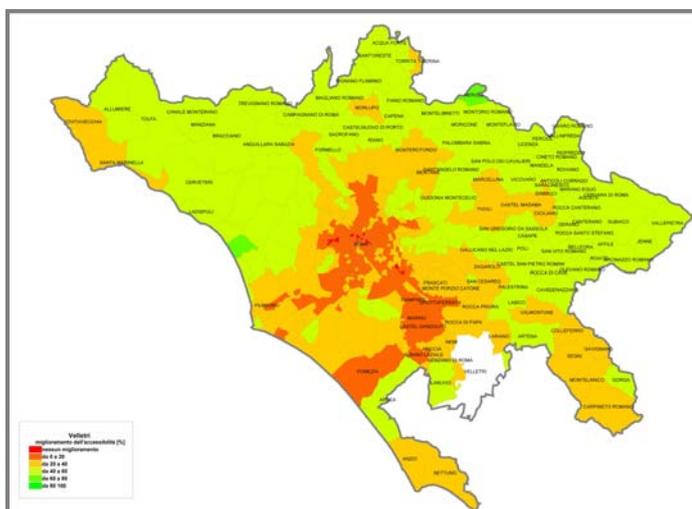


Figura 13.6/n.45 Miglioramento dell'accessibilità a Velletri nello scenario 2015

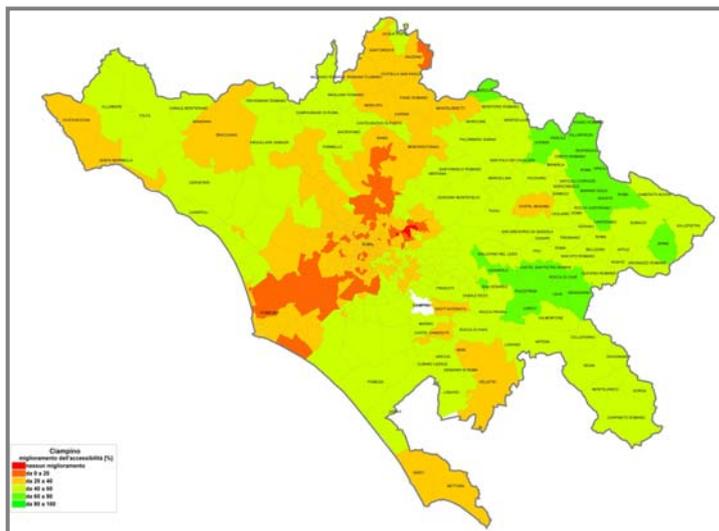


Figura 13.6/n. 46 Miglioramento dell'accessibilità a Ciampino nello scenario 2015

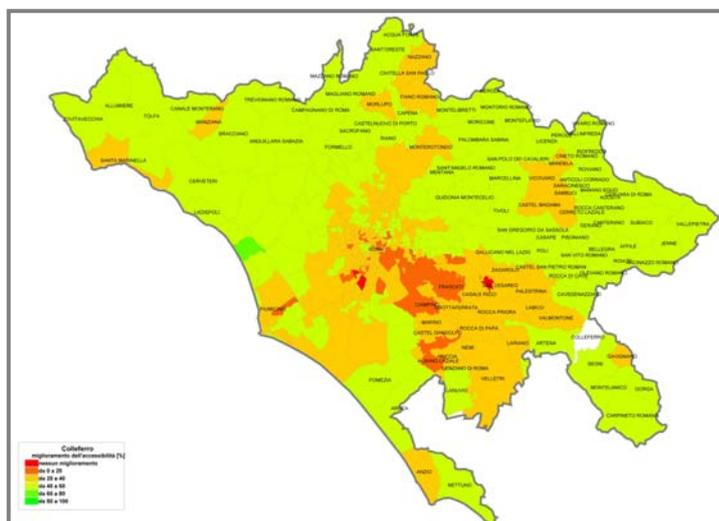


Figura 13.6/n. 47 Miglioramento dell'accessibilità a Colferro nello scenario 2015

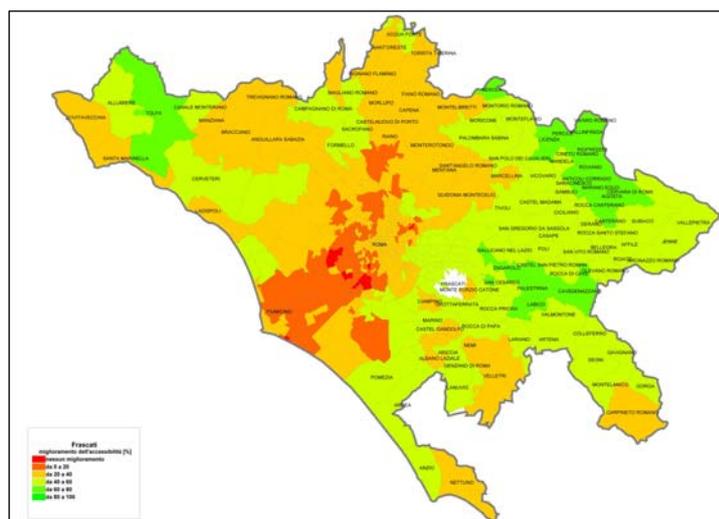


Figura 13.6/n. 48 Miglioramento dell'accessibilità a Frascati nello scenario 2015