

# L'ORIZZONTE STRATEGICO IL TEVERE E I 5 ANELLI

Mobilità 3.0

Contributo di

**Antonio Tamburrino**

Coordinatore dei Membri esterni del Comitato di Coordinamento  
della Commissione per il Piano Strategico della Mobilità Sostenibile

Settembre 2009

# L'ORIZZONTE STRATEGICO IL TEVERE E I 5 ANELLI

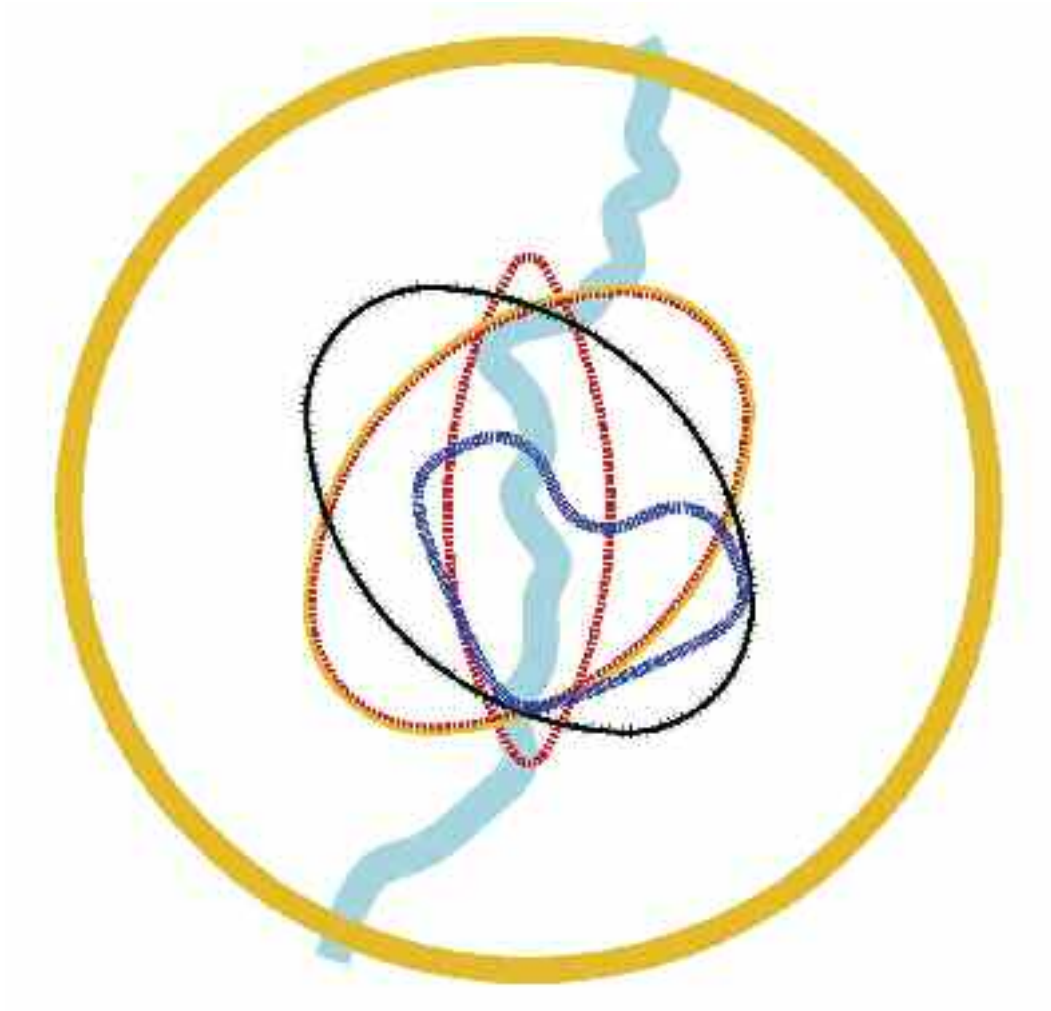
Mobilità 3.0

Contributo di

**Antonio Tamburrino**

Coordinatore dei Membri esterni del Comitato di Coordinamento  
della Commissione per il Piano Strategico della Mobilità Sostenibile

## IL TEVERE E I 5 ANELLI



## L'IDENTITÀ E LA MODERNITÀ

## L'ORIZZONTE STRATEGICO

<b>L'EUROPA, I ROMANI, I PIEMONTESI</b>	6
<b>IL MITO DELLA CURA DEL FERRO</b>	8
<b>UN FUTURO PER ROMA CAPITALE</b>	10
<b>LA TERZA RIVOLUZIONE</b>	12
La pianificazione metropolitana delle ferrovie	12
L'automazione delle metropolitane tradizionali	13
La metropolitana ad alta compatibilità	13
Il tram a guida magnetica	13
I veicoli elettrici	14
Le infrastrutture immateriali	14
<b>LA NUOVA ARCHITETTURA FUNZIONALE</b>	15
<b>L'AREA URBANA: "IL TEVERE E I 5 ANELLI"</b>	15
La passeggiata Tiberina	16
La metropolitana circolare	16
L'anello ferroviario	16
L'anello olimpico	18
Il nuovo GRA	18
<b>L'AREA METROPOLITANA: LE NUOVE CENTRALITÀ</b>	20
Il bypass merci e le ferrovie metropolitane	20
L'interfaccia anulare ed il nodo dell'EUR	21
Il "Progetto M3"	24
La metropolitana dei Castelli	29
<b>GLI OBIETTIVI GENERALI: LA MOBILITÀ 3.0</b>	33
Il salto di qualità	33
I risultati specifici	33
<b>TEMPI, COSTI E MODI</b>	34

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.	Il Tevere e i 5 anelli	15
Figura 2.	La metropolitana circolare	17
Figura 3	L'anello Olimpico	19
Figura 4.	L'interfaccia anulare	23
Figura 5.	Il treno-tram	25
Figura 6.	"Progetto M3" – Tratta Tor dè Cenci-Ostiense	25
Figura 7.	"Progetto M3" – Sezione del sottovia	26
Figura 8.	"Progetto M3" – Situazione attuale Pontina	27
Figura 9.	Avenida Diagonal – Barcellona	27
Figura 10.	"Progetto M3" – Litorale sud	28
Figura 11.	Ferrovie dei Castelli	30
Figura 12.	Metropolitana Castelli- Planimetria	31
Figura 13.	Metropolitana Castelli – Schema unifilare	32

## L'EUROPA, I ROMANI, I PIEMONTESI

Per avere un quadro obiettivo sullo stato della mobilità a Roma, il metro di misura è l'Europa. Sono sufficienti pochi dati forniti dall'Eurostat, che è l'Istituto Europeo di Statistica.

Fra le metropoli europee, Roma ha la maggiore penetrazione di auto e moto; specularmente, il trasporto pubblico è fra quelli meno efficienti. Per le metropoli più dinamiche, come Parigi, Londra e Barcellona, la dotazione di auto e moto, scende anche al di sotto del 40% di quella romana.

L'altro dato, che è consequenziale, ma che è comunque di enorme gravità, riguarda l'incidentalità. Roma è al primo posto in assoluto. Le città che seguono, fra cui Londra, scendono a valori che sono 1/10; Oslo, che è la capitale più virtuosa, ha un numero di incidenti che è 1/100 di quelli di Roma.

Peraltro la situazione si sta evolvendo al peggio. Una recente indagine del Ministero francese dei trasporti ha messo in evidenza che a Parigi, così come in molte altre capitali europee, è emersa per la prima volta un'inversione di tendenza molto promettente.

A partire dal 2001 succede che, pur in presenza di una crescita complessiva della mobilità, il trasporto privato su gomma comincia a ridursi a favore di quello pubblico e di quello privato a piedi o in bicicletta.

Per Roma l'inversione di tendenza potrà verificarsi solo dopo il 2015.

Come si spiegano l'attuale sottosviluppo e, soprattutto, la prospettiva di un ulteriore arretramento rispetto alle più attive capitali europee?

Ci sono essenzialmente ragioni storiche, alle quali si sono aggiunte recenti insufficienze politiche.

I Romani, per costruire l'Impero, dovettero prima inventare la mobilità. Prima di loro ogni trasferimento era un'avventura, con esiti spesso imprevedibili. Il viaggio era Ulisse.

I Romani costruirono ponti, strade, porti, sistemi logistici. E la mobilità diventò il motore dello sviluppo. Per quasi 2000 anni il modello romano di mobilità contribuì allo svolgersi della storia umana. Fu la prima era della mobilità.

Poi, a metà dell'800, irruppe la rivoluzione industriale, grazie all'energia meccanica. E per la mobilità si aprirono prospettive impensabili: dall'energia biologica si passò all'energia fisica, che si rendeva disponibile in sempre crescente quantità e qualità.

Fu, in realtà, la seconda era della mobilità e fu, conseguentemente, l'inizio del progresso di cui oggi godiamo. E non fu un caso che Londra, dove nacque la prima metropolitana, fu la prima città a superare per popolazione la Roma Imperiale che si era sviluppata 2000 anni prima.

In sintesi, dopo circa due millenni di dominio incontrastato, in solo un secolo, l'antica mobilità ne risultò completamente rivoluzionata: si passò da una "mobilità radiale, individuale e su sede promiscua e a trazione biologica", ad una "mobilità a rete, pubblica e su sede propria ed a trazione meccanica".

La città di Roma, che era stata la protagonista assoluta della prima rivoluzione, ebbe anche l'occasione di partecipare alla seconda.

La finestra storica si aprì quando Roma diventò Capitale d'Italia.

Ma i Piemontesi mancarono totalmente all'appuntamento. La loro carenza di base fu nel fatto che si limitarono esclusivamente a spostare il centro istituzionale e burocratico a Roma. Ciò avvenne senza che prima fosse stato elaborato alcun piano per proiettare la città in un ruolo internazionale, così come la storia richiedeva e così come le altre grandi capitali stavano già facendo.

Per carenza di ambizioni culturali e per pochezza di mezzi materiali, i Piemontesi rilegarono Roma Capitale in un ruolo di burocratica provincialità.

Insomma, mancò allora una fondamentale “idea di città”, e, di conseguenza, mancò la base su cui elaborare un “Piano Strategico di Sviluppo”.

E fino ad oggi nessuno ha provveduto a colmare questo vuoto primordiale.

Sono state via via promulgate varie leggi per “Roma Capitale”, ma tutte sono passate senza lasciar traccia.

L'unica occasione di rilievo si ebbe nel Ventennio fascista. L'idea della “Terza Roma” si basava sul recupero della centralità mediterranea e sull'ambizione di un ruolo tecnologico d'avanguardia. Ma il tutto rimase troppo vago per far tornare Roma alla ribalta della storia.

In mancanza di un'idea fondante, il Piano di sviluppo dei Piemontesi, e tutti quelli che si sono succeduti, si sono ridotti a Piani Regolatori di cubature e di vincolistica. Così non sorprende che la visione dei trasporti ne è sempre risultata terribilmente riduttiva e comunque sempre affannata a rincorrere i problemi, piuttosto che impegnata a progettare le prospettive.

In particolare, il disegno piemontese della mobilità nella nuova Capitale non contemplò neppure un embrione di trasporto pubblico su ferro, proprio quando Londra, Parigi, New York, Mosca stavano già realizzando le loro grandi reti di metropolitane. La modernizzazione romana fu sancita dall'introduzione del tram a cavalli!

Per quanto riguarda la rete viaria, l'unica infrastruttura che si decise di fare furono i Lungotevere; non ci fu alcuna idea di circonvallazione.

Con un doppio, gravissimo danno: in primo luogo, si distrusse la “Forma Urbis” che aveva fatto di Roma la “Caput Mundi” è che si era sviluppata sulla fondamentale, reciproca accessibilità fra la città e il fiume; in secondo luogo si perpetuò la mobilità radiale, che proprio a Roma era stata creata, ma che ormai rappresentava l'antitesi della modernità.

Emblematicamente il Tevere finì di essere il fiume della storia e diventò la strada della provincialità.

Qualsiasi tentativo di migliorare i trasporti a Roma deve partire dal superamento di queste carenze storiche di base. Purtroppo però, negli ultimi decenni, la situazione anziché migliorare è andata aggravandosi.

Per esaminare i tempi a noi più vicini, partiamo dal Piano Regolatore Generale del 1962. Questo PRG, pur continuando ad ignorare totalmente la nuova idea della “mobilità a rete”, aveva provato almeno a spostare l'asse radiale fondamentale dai Lungotevere alla zona orientale della città, con il Grande Asse Attrezzato. Al suo intorno si intendeva localizzare la nuova area di espansione, il cosiddetto “Sistema direzionale orientale”.

Ma, se si guarda una mappa attuale di Roma e la si confronta con quella della città pianificata oltre quaranta anni fa, si riscontra che il PRG del 1962 non è servito a nulla: la città si è espansa caoticamente e, soprattutto, in tutte le direzioni possibili. Di conseguenza il traffico è sfuggito a qualsiasi tentativo di governabilità.

## IL MITO DELLA CURA DEL FERRO

Oggi è in vigore un nuovo PRG, elaborato nel 2003 ma approvato nel 2008. Anche in questo ultimo piano non c'è alla base alcuna "idea di città". Pertanto, il suo scopo principale resta il governo delle cubature. Non è quindi una sorpresa che manchi del tutto "un'architettura funzionale della mobilità". Nel vuoto di idee, ci si affida questa volta, ma in maniera del tutto fideistica, ad una mitologica "cura del ferro", introdotta da Rutelli nella sua prima consiliatura del 1993. La cura consiste essenzialmente nella chiusura dell'anello ferroviario, ed in tre nuove metropolitane, la metro C, la metro D e la metro B1.

Oggi dobbiamo prendere atto che la "cura del ferro", oltre che essere stata seriamente ridimensionata nel suo processo realizzativo, si dimostra sempre più inidonea ad incidere in maniera radicale nel caos dei trasporti.

L'opera fondamentale è la metro C. Il progetto originario prevedeva uno sviluppo complessivo di 41 km, con un'asta principale e due diramazioni. Oggi il progetto approvato è solo di 25 Km. E' in elaborazione un progetto per il prolungamento da Clodio/Mazzini fino all'ospedale S. Andrea; ma il rapporto fra costi e passeggeri è fuori da ogni parametro di economicità.

Se poi si passa all'esame dei lavori in corso, attualmente sono in attività solo i cantieri della tratta Lodi-Pantano per circa 17 km. Per la tratta essenziale che attraversa l'intero Centro Storico, da S. Giovanni a Clodio/Mazzini, il progetto è ancora alle prese con i problemi archeologici.

Intanto la centralissima stazione Argentina è stata da tempo definitivamente cancellata. Stessa sorte è toccata ora alla stazione di Piazza Paoli, nei pressi del Tevere.

Le 6 stazioni del Centro Storico si sono ridotte a 4. Di conseguenza, ora la tratta Venezia- Chiesa Nuova è lunga 1,2 km e la tratta Chiesa Nuova-Risorgimento è lunga 1,5 km. In più, la stazione di Amba Aradam è stata arretrata verso Via Sannio. Anche la profondità sta aumentando; la stazione di San Giovanni è precipitata a -45 m. Non si conoscono ancora le conseguenze sulle altre stazioni. Di fatto, la metro C si sta trasformando da distributore a passante del Centro Storico.

In questo modo si riduce in maniera drastica il contributo che questa metro potrà dare a favore del riequilibrio modale, soprattutto nell'area centrale. E, soprattutto il suo contributo per la pedonalizzazione diventa sempre più marginale.

In sintesi, la metro C oggi non ha una prospettiva certa e non ha più un ruolo primario.

La metro D attualmente non è coperta da alcun finanziamento, ed è solo allo stadio di progetto preliminare.

La VIA, fra l'altro, richiede che siano riprogettate **tutte** le stazioni e conferma, con la totale assenza di ogni riferimento agli aspetti archeologici, che ancora non c'è stata alcuna via libera da parte della Soprintendenza. Del resto non può essere diversamente, dato che per la stazione fondamentale, che è stata spostata da Piazza Argentina a Piazza Venezia, la Soprintendenza ad oggi ancora non può fare alcuna previsione nemmeno per la metro C. Figuriamoci se oggi si può impegnare per autorizzare addirittura due stazioni.

Tuttavia, in questo quadro di vaghezze tecniche, economiche e finanziarie recentemente sono arrivate due certezze: nel Centro Storico sono state abolite le due cruciali fermate di S. Silvestro e di San Cosimato. Per le profondità, che saranno superiori a quelle della metro C, si rischia seriamente di andare oltre i 60 m. Dunque la metro D per ora è solo un vago progetto e di utilità sempre più marginale.

Per la metro B1 è prevista l'inaugurazione nel 2011. Ma non si potrà parlare di un contributo significativo al miglioramento del traffico. Infatti, la metro B1 si innesterà sulla metro B a Piazza Bologna e,



quindi, comporterà un dimezzamento del servizio esistente oggi su questa linea fra Termini e Tiburtina, proprio quando entrerà in piena attività la TAV che si attesterà esattamente alla stazione Tiburtina.

Anche per la metro B1 è stata abolita una stazione fondamentale, quella Nomentana.

Dall'esame di queste tre opere sembra emergere un originale modello romano per il trasporto pubblico: le metropolitane senza stazioni!

Per quanto riguarda la chiusura dell'anello ferroviario, a parte il fatto che ancora non c'è alcuna certezza sulla sua realizzazione, la cancellazione dell'attestamento della metro C a Tor di Quinto rende ancora più vaga e marginale la sua funzionalità.

In conclusione, la "cura del ferro", che è il pilastro sul quale sono state poggiate le speranze del PRG, non ha alcuna prospettiva di incidere sui mali profondi della mobilità romana e, al contempo, è talmente costosa da aver condotto il bilancio comunale sull'orlo della bancarotta.

Per capire più a fondo quale è il massimo che ci si può attendere dall'attuale PRG, ci si deve chiedere: se un giorno si realizzasse integralmente la mitica cura del ferro, quali sarebbero i benefici sul traffico romano?

Il PRG prende subito coscienza che risolvere il problema del traffico a Roma è un'impresa titanica e, correttamente, riconosce che **"..... occorre recuperare il gap con le città europee di riferimento individuate e confrontate con appositi studi di benchmarking. Roma ha infatti la peggiore ripartizione modale, il più elevato tasso di motorizzazione, le peggiori prestazioni di trasporto pubblico e la minore presenza di trasporto pubblico su ferro".**

Ma questa diagnosi, per quanto impietosa, non rende ancora in pieno la gravità della situazione. Infatti i Romani, oltre ad avere una mobilità di bassissima qualità, hanno anche gravissime restrizioni nella loro libertà di movimento: a Roma ogni cittadino dispone mediamente di poco più di 2 spostamenti al giorno; nelle metropoli più dinamiche gli spostamenti sono nell'intorno dei 4 al giorno.

Ma il PRG non ne tiene conto perché rimane abbagliato da un sorprendente errore culturale.

Il "libro verde" della UE sui trasporti raccomanda di adottare il cosiddetto principio del "de-coupling". Esso consiste nel perseguire un nuovo tipo di sviluppo dove la crescita del benessere viene disaccoppiata dal consumo di materia e di energia. Ebbene, nel prendere in esame questa raccomandazione, il PRG non riesce a distinguere fra la quantità di mobilità, che è un indice fondamentale di benessere, e che è un beneficio netto, ed i costi economici, sociali ed ambientali del trasporto che sono, essi sì, indici di consumo di materia e di energia.

Non avendo saputo distinguere fra i costi e i benefici ed applicando erroneamente il principio del "de-coupling" all'intero sistema dei trasporti, il PRG arriva alla inaccettabile conclusione che la quantità di mobilità a Roma non deve perseguire alcun incremento. Ciò vuol dire che, nell'ambito europeo, Roma è oggi una città sottosviluppata e tale deve rimanere anche nel futuro.

Ma, pur passando sopra a questa fondamentale carenza di base, in definitiva, quale è il risultato finale a cui mira il PRG?

Il modello matematico a cui si è affidato il PRG prevede che, una volta realizzate tutte le infrastrutture previste, il trasporto privato su gomma, che è all'origine del circolo vizioso dell'attuale caos trasportistico, rimanga ancora altissimo, quasi al 60% (49% auto e 10% moto), mentre il trasporto collettivo non va oltre il 38%

In queste condizioni il PRG vigente condanna definitivamente Roma ad un futuro di sempre maggiore emarginazione dall'Europa.

Eravamo i primi, siamo rimasti gli ultimi. E' un destino inevitabile?

## UN FUTURO PER ROMA CAPITALE

Prima di cominciare ad elaborare un Piano Strategico per la Mobilità, per non ripetere gli errori storici fin qui commessi, bisogna cominciare a definire quale sarà il futuro della città nei prossimi decenni.

Questa “idea di città” è tanto più indispensabile quanto più si convenga che il futuro della Capitale della Storia non può essere un insieme di aspirazioni generiche, valide per qualsiasi metropoli del mondo.

Come contributo all’elaborazione di “un’idea di città”, si mette a disposizione la proposta elaborata dal sottoscritto nell’ambito dei lavori della “Commissione Marzano”. Il documento finale della Commissione ne ha recepito le proposte di base. La relazione, riportata in allegato, è intitolata “Roma: la capitale della creatività”.

In sintesi, l’idea fondante è la seguente:

L’attuale modello di sviluppo, che peraltro ci ha permesso di raggiungere un livello di benessere mai prima neppure immaginabile, oggi sta esaurendo le sue potenzialità.

I “limiti dello sviluppo”, soprattutto di carattere ambientale, emergono in maniera sempre più vincolante ed irreversibile. Per la sopravvivenza dell’umanità e dell’intero pianeta urge un profondo e rapido cambiamento.

Fortunatamente, negli ultimissimi anni stanno profilandosi incoraggianti prospettive. Anzi le applicazioni che già oggi ne stanno derivando sono tali da farci delineare, già nel breve termine, una più complessiva ed entusiasmante forma di sviluppo. Finora lo sviluppo ha privilegiato solo una minoranza ed ha comportato alti costi ambientali. Il nuovo sviluppo dovrà essere esteso a tutto il genere umano e dovrà farsi carico anche di una rinascita della natura. Esso inoltre dovrà costituire non un miglioramento effimero, ma un progresso irreversibile.

Per raggiungere quest’obiettivo, ci sarà bisogno di una nuova creatività, una creatività generale.

La città di Roma può contribuirvi, realizzando un ambiente urbano di altissima qualità, dove la nuova creatività possa radicarsi e fruttificare come già fu in passato.

In effetti, all’origine, la fonte primaria della civiltà romana fu proprio la creatività. Essa generò pensieri ed azioni delle quali prima non c’erano state anticipazioni degne di rilievo: le grandi opere di infrastrutturazione urbana e territoriale, il riconoscimento dell’universalità della persona umana, l’aspirazione ad una sola patria come amalgama della pluralità dei popoli.

Prima di Roma, tutte le città erano “città chiuse”, non accessibili agli stranieri, con un unico centro dove si arroccava il potere politico e religioso; il resto era un agglomerato sostanzialmente indifferenziato. Tutta la loro storia iniziava e finiva entro le proprie mura.

Roma inventò la “città aperta”, con l’idea di interagire con il mondo esterno e di creare un comune futuro.

Di qui prese vita una “Forma Urbis” assolutamente geniale. La città si realizzò con la sovrapposizione e l’integrazione di una metropoli di terra con una metropoli di mare, fondendo i vantaggi di entrambe. La metropoli di terra si sviluppò sulla raggiera delle grandi vie consolari e delle vie trasversali che da esse si dipartivano, per uno sviluppo di circa 300.000 km, quasi 10 volte la rete delle nostre attuali strade nazionali. La rete stradale fu completata da una organizzazione logistica senza precedenti. La catena militare di comando era in grado di raggiungere i principali presidi strategici in un massimo di 5 giorni.

Ma se è nota la grande capacità ed efficienza raggiunta dalla metropoli di terra, molto meno nota è l’innovativa strutturazione della metropoli di mare. Essa si realizzò grazie alla trasformazione di un mode-

sto corso d'acqua, il Tevere in uno straordinario laboratorio di ingegneria idraulica, con soluzioni prima di allora impensabili.

Il tratto urbano del fiume fu completamente attrezzato con approdi, darsene, cantieri. I porti imperiali di Claudio e Traiano permisero il trasbordo fra imbarcazioni fluviali e navi mediterranee. Così, imbarcandosi al centro di Roma, si raggiungevano i limiti del mondo conosciuto. Da Roma oltre 100 imbarcazioni partivano tutti i giorni per esportare ed importare dal mondo uomini, mezzi, materiali, idee. L'idea dell'universalità non sarebbe diventata centrale nella civiltà romana senza l'apporto decisivo del Tevere.

Dunque la "Forma Urbis" fu l'ambiente urbano dove si concentrò la massima creatività della storia. Per immaginare un nuovo grande futuro per Roma Capitale, bisogna ripartire dalla rinascita funzionale del Centro Storico.

Innanzitutto, bisogna liberarlo dal traffico, dotandolo di un sistema pubblico di alta qualità. Sarà così possibile la sua completa pedonalizzazione. Poi bisogna ripensare alla presenza ed al ruolo dei grandi contenitori che la storia ci ha lasciati. Essi non resteranno più dei ruderi, ma saranno recuperati funzionalmente, sia per le funzioni originarie sia per attività di alto ed avanzato valore sociale.

Alle Terme di Caracalla si farà rivivere la straordinaria funzione sociale inventata dai Romani e, allo stesso tempo, le rappresentazioni dell'opera non saranno più aleatorie ma dureranno tutto l'anno, con una programmazione pluriennale. Similmente, anche gli altri grandi contenitori archeologici contribuiranno a sviluppare una più alta e più intensa qualità della vita romana.

Create queste condizioni di grande attrattività internazionale, il patrimonio di edifici pubblici di alta qualità, man mano che vengono dismesse le vecchie funzioni (S. Giacomo, Palazzo Rivaldi, Palazzo Nardini, etc.) potranno diventare sedi di centri internazionali di ricerca e di attività immateriali avanzate (Google, Microsoft, IBM, etc.).

Il Centro Storico potrà riprendere il ruolo di generatore della modernità e dell'innovazione.

L'intervento conclusivo sarà il recupero della navigabilità del Tevere. La ricostruzione del Porto di Ripetta ne sarà l'opera-simbolo.

In sostanza si tratta di realizzare un'idea fortemente innovativa dove, per la prima volta, anziché contrapposizione ci sarà sinergia fra l'archeologia e la tecnologia, fra le esigenze di conservazione e le necessità di modernizzazione.

Delineato questo scenario generale, è stato possibile affrontare l'elaborazione del Piano Strategico della Mobilità Sostenibile.

Il primo passo è stato quello di individuare le tecnologie più avanzate. Con il loro utilizzo intensivo è risultato possibile, infine, progettare una forte ed innovativa architettura funzionale. Essa avrà due funzioni. Innanzitutto permetterà al Comune di Roma di imprimere una svolta radicale alla politica della mobilità. Inoltre, renderà possibile ampliare l'orizzonte all'area metropolitana. A tal fine si sono così messi a fuoco alcuni interventi che possono dar vita alle "centralità metropolitane". Esse non devono essere più solo poli di pendolarismo, ma devono diventare sorgenti autonome di sviluppo di una grande area vasta.

## LA TERZA RIVOLUZIONE

Una rivoluzione del traffico romano è possibile se si decide prioritariamente di utilizzare, fondendoli in un nuovo spirito di creatività, gli straordinari progressi tecnologici degli ultimi anni. Sono già in fase commerciale le innovazioni derivanti dall'informatica, dall'energetica e dall'automazione.

In aggiunta, stanno emergendo linee di tendenza radicali che, entro il prossimo decennio, possono trasformare gli stessi parametri di base della mobilità. È il caso del processo di "dematerializzazione" delle merci e della decisa evoluzione della domanda di trasporto verso gli spostamenti asistemati.

Per rendersi conto del contributo dell'informatica, si pensi che l'automazione sulle metropolitane ha almeno raddoppiato le capacità dell'infrastruttura, ha migliorato la qualità del servizio, ha garantito la sicurezza praticamente assoluta.

Anche sulle auto ci si avvia ora verso la guida automatica. E i risultati saranno ancora più eclatanti.

Per quanto riguarda l'energetica, si può già intravedere un'altra vera e propria rivoluzione che conseguirà all'introduzione dei veicoli elettrici. L'efficienza dei motori elettrici è di 2÷3 volte quella dei motori endotermici. Superato l'ostacolo del costo delle batterie, che è già oggi aggirabile con finanziamenti legati al loro uso, la convenienza delle auto elettriche non avrà più ostacoli.

Insomma, le componenti di base del sistema della mobilità stanno andando verso uno straordinario aumento dell'efficienza ed una impressionante riduzione della invasività. L'aspetto più concreto è che il miglioramento della mobilità si sta spostando sempre più dalle strutture materiali alle strutture immateriali.

Sono tutti elementi che possono permettere alla città di Roma di fare una scelta decisiva; abbandonare la rincorsa ai sistemi di trasporto del tipo di quelle realizzati negli ultimi 100 anni dalle metropoli più evolute e, aggiungendovi un forte contributo di creatività, puntare tutto su una nuova era della mobilità. Le nuove tecnologie, oltre che essere più efficaci e meno invasive, possono essere amalgamate ed esaltate da una nuova stagione di alta progettualità. In questo modo si avranno tempi più rapidi di applicazione e, soprattutto, i costi potranno essere molto più contenuti. Le prospettive sono tali da delineare una terza era della mobilità.

### La pianificazione metropolitana delle ferrovie

La ferrovia, nella sua forma originaria, ora va scomparendo. Stanno emergendo due filoni evolutivi. Uno è quello dell'Alta Velocità per i collegamenti interurbani. L'altro è quello per i collegamenti urbani, che porta il treno a confluire decisamente verso la metropolitana. A questo fine, nella maggiori metropoli europee, quali Madrid, Parigi, Berlino, il traffico merci è stato completamente spostato fuori dell'area metropolitana. Questa scelta diventa decisiva per rendere più qualificato ed efficiente il trasporto dei passeggeri.

I programmi delle ferrovie per la Capitale ruotano oggi sostanzialmente su una sola idea: la gronda merci occidentale. L'obiettivo è di spostare parte delle merci provenienti da Nord e da Est verso la costa tirrenica. Per far questo le RFI vogliono realizzare la bretella che va da Ponte Galeria (Fiumicino) a Santa Palomba (Pomezia) e chiudere l'anello ferroviario a Nord.

Ma questa pianificazione, che è stata impostata diversi anni fa, ora risulta completamente rinnegata dalla nuova politica nazionale delle Ferrovie. Il trasporto merci, al di sotto della linea gotica Livorno-Ravenna è in via di rapida dismissione e verrà presto abolita. Di recente è stato chiuso anche lo scalo di Gioia Tauro.

Bisogna impostare una riprogrammazione partendo, questa volta, dalle esigenze del trasporto passeggeri. Sarà prioritariamente da prendere in considerazione una gronda est, da Fiano a Lunghezza. Essa può portare due grandissimi vantaggi: alleggerire il nodo di Roma dal traffico passeggeri Nord-Sud; allontanare definitivamente il traffico merci.

A queste condizioni, la città di Roma potrà fluire al massimo della disponibilità di circa 400 chilometri di rete ferrata, da destinare esclusivamente al trasporto passeggeri, con origine e destinazione prevalentemente nell'area metropolitana.

Si potrà prevedere un fondamentale schema di esercizio con quattro stazioni geografiche, sul tipo delle metropoli del Nord Europeo (Tor di quinto, Tiburtina, Termini ed Ostiense) e con l'anello in funzione di distributore.

### **L'automazione delle metropolitane tradizionali**

Dagli studi e dalle verifiche effettuate, si è arrivati alla convinzione che l'automazione integrale si possa applicare da subito alla metro A, per poi essere estesa alla metro B, alla Roma-Lido e alla Roma-Viterbo. Il tempo tecnico dell'intervento sulla metro A, che sarà fatto senza l'interruzione del servizio, è di circa 3 anni.

L'incremento della capacità può essere del 50%. L'investimento è di molto inferiore a quello di 1 km di nuova metropolitana.

Il beneficio dello spostamento verso la modalità di trasporto più pregiato sarebbe di rilevante entità e di grande visibilità.

### **La metropolitana ad alta compatibilità**

Negli ultimi tempi, le maggiori case costruttrici hanno impresso un forte sviluppo alle metropolitane automatiche su gomma.

Grazie anche al contestuale miglioramento delle tecniche di costruzione delle gallerie, oggi è possibile realizzare tracciati estremamente flessibili, sia sul piano planimetrico che su quello altimetrico. I vantaggi sono enormi e vanno dal miglior inserimento del tracciato al di sotto del reticolo viario alla ubicazione della stazione a sempre più modesta profondità della superficie, dalla maggiore frequenza dei convogli dovuta a frenate più brevi ed accelerazioni più rapide al drastico contenimento dei rumori e delle vibrazioni.

E' una grande opportunità per risolvere in maniera ottimale la questione della metro C e, per completare la dotazione di una linea di metropolitane di cui la città necessita.

### **Il tram a guida magnetica**

Anche i tram si stanno evolvendo. In particolare, l'informatica rende ormai obsoleti i binari. I nuovi tram a guida magnetica conservano tutti i vantaggi di qualità del servizio forniti dal tram e, in più, acquistano la flessibilità del bus.

Recentemente questi tram, operati su sede riservata, sono stati omologati come affidabilità alle metropolitane automatiche.

Inoltre, il nuovo tram, grazie al nuovo sistema per accumulare energia, costituito dai "supercapacitori", e all'introduzione delle pile a combustibile, riesce a svincolarsi anche dalla rete aerea di alimentazione elettrica, conservando il livello di "inquinamento zero".

Il nuovo tram, si è già diffuso in vari paesi. In Italia sta per entrare in esercizio a Pescara.

### **I veicoli elettrici**

Il Comune di Roma può favorire un rinnovo sostanziale al parco circolante con auto elettriche già entro un quinquennio.

Alcuni modelli sono già in commercio e molti altri stanno per esserlo nei prossimi anni. Ci sono tutte le premesse per una sua larghissima diffusione, senza che neppure si debba ricorrere all'incentivazione pubblica.

La città potrebbe dare un grande contributo alla prospettiva di una nuova mobilità svincolata dalla schiavitù del petrolio.

### **Le infrastrutture immateriali**

Esse hanno una grandissima potenzialità e riguardano sia il trasporto pubblico che quello privato.

Si va dalle applicazioni immediate ed a costi irrisori, come l'installazione di monitor in luoghi pubblici per diffondere alla fonte i dati delle paline ATAC delle fermate circostanti, alle applicazioni di automazione per massimizzare l'uso di infrastrutture e per minimizzare l'incidentalità.

## LA NUOVA ARCHITETTURA FUNZIONALE

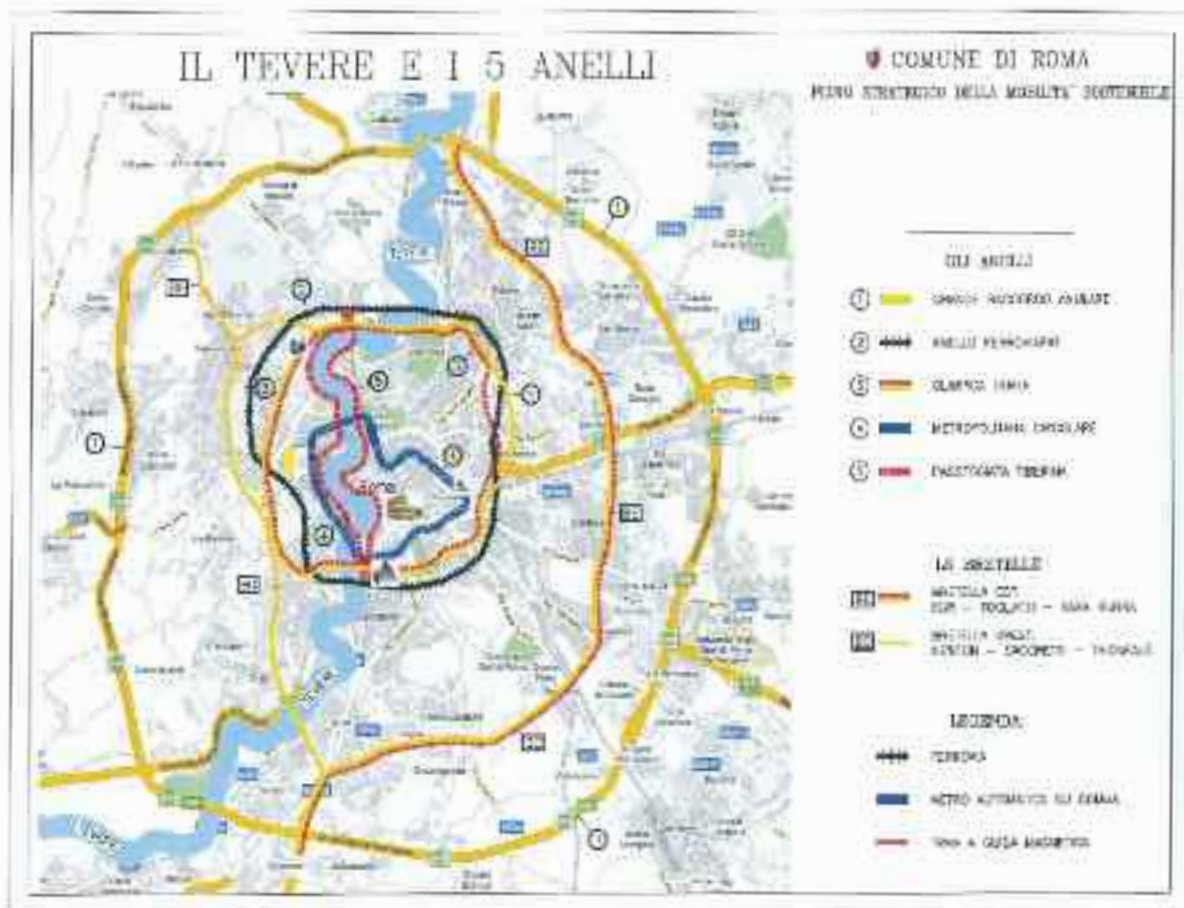
Il Piano Strategico della Mobilità Sostenibile può essere elaborato solo partendo da una base che finora è stata inconsistente. Bisogna disegnare una “nuova architettura funzionale” che costituisca la base per sciogliere i nodi che finora si sono aggrovigliati e, allo stesso tempo, per dare corpo e sostegno ad un futuro grande sviluppo della Capitale.

L'architettura funzionale parte prioritariamente l'area urbana e poi si espande sull'area metropolitana, attraverso un'interfaccia forte e funzionale.

### L'area urbana: “Il Tevere e i 5 anelli”

Per quanto riguarda il territorio comunale, la nuova architettura funzionale si propone di recuperare integralmente l'elemento che è stato fondamentale nella storia di Roma, cioè il Tevere e, allo stesso tempo, permette di realizzare un sistema molto avanzato di mobilità a rete (Fig. 1).

Figura 1



Lo schema è il seguente:

- **La passeggiata Tiberina.** Si tratta di collegare due stazioni, diametralmente opposte, dell'anello ferroviario, Ostiense e Tor di Quinto, con un servizio pubblico che si sviluppi sui Lungotevere. Questa linea, che potrà essere operata con un tram a guida magnetica, avrà due caratteristiche. La prima è di generare il massimo effetto rete per il trasporto su ferro dato che, essa incrocia tutte le altre linee su ferro esistenti a Roma.

La seconda è di offrire un percorso paesaggistico, culturale e ludico lungo il fiume della storia. Di qui la denominazione di "passeggiata Tiberina".

- **La metropolitana circolare.** Nell'interno delle Mura Aureliane, ai fini della pedonalizzazione, è indispensabile un distributore di flusso. Il PRG vigente prevede di affidare questa funzione al poligono costituito da quattro tratte di metropolitane. E precisamente: la metro B da Colosseo a Termini, la metro A da Termini a Spagna, la metro D da Spagna a Argentina e la metro C da Venezia a Colosseo.

Questo sistema ha due gravi carenze. La prima è che copre solo un'area limitata, che esclude tutta l'ansa barocca e tutto Trastevere. E cioè la parte più rilevante del Centro Storico. Ora la situazione è ulteriormente peggiorata con lo spostamento della stazione della metro D da Piazza Argentina a Piazza Venezia. La limitazione è confermata dal fatto che il quadrilatero comprende solo 8 stazioni. L'altra limitazione è che, anche per percorsi limitati, si devono fare almeno due cambi. La soluzione proposta è una linea Circolare, con una metropolitana ad elevata compatibilità (fig. 2).

In sede di studio di fattibilità si esaminerà anche una soluzione di superficie.

- **L'anello ferroviario.** E' da molti decenni che si parla della "cura del ferro" identificandola con la chiusura dell'anello ferroviario. Il principale motivo per cui finora non si è fatto niente è che non si è riusciti a trovare per la ferrovia una vera funzione di trasporto metropolitano.

Ora questa funzione è qui conquistata con l'inserimento dell'anello in un vero e proprio sistema pubblico di trasporto urbano su sede propria. La nuova architettura funzionale della città di Roma permette anche a chi raggiunge Roma in ferrovia di recarsi poi agevolmente in qualsiasi parte della città, senza abbandonare il trasporto pubblico a regolarità garantita.

In questa nuova funzione il suo contributo al riequilibrio modale può essere sostanziale.



Figura 2



- **L'anello olimpico.** L'anello olimpico può dare un grande contributo al traffico sia pubblico che privato.

Per le Olimpiadi del 1960 si concepì un anello stradale. Poi, in realtà, se ne sono realizzati solo degli archi. Oggi le parti mancanti sono sostituite dalla angusta viabilità urbana. L'idea originale deve essere ora recuperata ed aggiornata (Fig. 3).

Il maggiore contributo che qui si propone è un collegamento innovativo che va dalla Farnesina a Villa Doria Pamphili.

Attualmente il collegamento su quest'area avviene, in alternativa, attraverso una direttrice altamente urbanizzata che è quella che attraversa Prati oppure attraverso la direttrice del Lungotevere destro.

Ambedue i percorsi sono a bassissima capacità di deflusso. Il tracciato proposto si sviluppa in buona parte in galleria che parte dall'attuale strada olimpica, subito a valle della galleria Giovanni XXIII e si snoda sotto la collina di Monte Mario e poi a monte della Città del Vaticano, fino a confluire nell'arteria che attualmente attraversa Villa Doria Pamphili.

Questo arco verrà poi completato con l'adeguamento sia della Circonvallazione Gianicolense che di Via dei Colli Portuensi e di Via Newton.

Arrivati al Tevere il collegamento andrà completato con il tracciato diretto verso la Stazione Tiburtina.

Il primo grande vantaggio di questa "variante di Prati" sarà quello di offrire un collegamento diretto e veloce nella direttrice Nord – Sud che permetterà di allontanare il traffico che grava sulla sponda destra del Tevere.

L'anello olimpico è un'arteria stradale, ma possiede due fondamentali caratteristiche aggiuntive. L'una riguarda la dotazione di infomobilità; essa dovrà garantire all'infrastruttura di funzionare sempre al massimo delle sue capacità. La seconda caratteristica, resa possibile dalla prima, consiste nel riservare una terza corsia (che può essere un adeguamento della corsia d'emergenza) riservata ad un collegamento pubblico operato con un sistema avanzato, tipo tram a guida magnetica. In questo modo, con una limitata spesa aggiuntiva, l'anello diventerà anche una infrastruttura di trasporto pubblico su sede propria. Esso può risolvere anche tutta una serie di criticità oggi legate al Progetto Urbano S. Lorenzo.

- **Il nuovo GRA.** Il Grande Raccordo Anulare può aumentare enormemente la sua efficienza e la sua funzione, tanto da poterlo considerare una nuova infrastruttura. Gli interventi di trasformazione sono due. Il primo consiste nell'estendere la costruzione delle complanari a tutto il raccordo e attribuire loro una nuova funzionalità. Tale funzionalità si completerà con l'adeguamento delle consolari, come illustrato nei capitoli precedenti. In questo modo si potrà laminare e regolare il flusso lungo tutta l'estensione del GRA. Il secondo intervento, che diventerà sinergico col primo, è quello di realizzare, in affiancamento, un trasporto pubblico su sede propria. Esso sarà operato con un mezzo innovativo, tipo tram a guida magnetica. In questo modo, in Nuovo GRA diventerà l'interfaccia fondamentale fra la mobilità urbana e la mobilità metropolitana.

Questa soluzione renderà non più proponibile l'ipotesi di costruire altri e più giganteschi "Grandi Raccordi".

Il sistema a rete sarà completato con due bretelle, una ad Ovest, Trionfale-Giovanni XXIII-Sacchetti-Newton, ed una ad Est, Eur-Togliatti-A24-Saxa Rubra. Su alcuni tratti di queste bretelle, a cominciare da Saxa Rubra e Cinecittà, e poi sino all'Eur – stazione Laurentina, si potrà da subito realizzare una linea tramviaria moderna.

Una mobilità pubblica su sede propria che attraversi tutta l'area orientale potrà fornire una sostanziale alternativa all'attuale pressione automobilistica dell'intero quadrante.

Figura 3

### ANELLO OLIMPICO



### L'area metropolitana: le nuove centralità

Nei secoli scorsi, l'élite culturale europea che effettuava il "Grand Tour" si recava a Roma con due obiettivi: il Centro Storico e l'Agro Romano. Oggi il 97% dei turisti si ferma entro le Mura Aureliane.

Sono necessari due cambiamenti fondamentali. Il Centro Storico non deve essere più destinato al turista frettoloso ma deve ospitare stabilmente le attività più innovative ed a più alto valore aggiunto della società moderna. L'area metropolitana deve diventare la destinazione di un nuovo "Grand Green Tour" dove i valori della storia, della natura e della cultura si integreranno con un nuovo turismo d'élite e con attività altamente ecocompatibili.

Potranno essere individuate le seguenti centralità metropolitane: il quartiere Eur, la direttrice Pontina, il litorale sud, Fiumicino, il litorale nord, il Parco di Veio, l'area di Tivoli-Guidonia, i Castelli Romani, il Parco dell'Appia Antica, il sistema del Tevere. Ognuna di queste centralità deve essere collegata alla maglia del trasporto metropolitano su sede propria.

L'architettura funzionale dell'area metropolitana si basa su due interventi fondamentali: il primo riguarda il bypass delle merci e le ferrovie metropolitane, il secondo concerne l'interfaccia anulare ed il nodo dell'Eur.

Questi interventi di base rendono poi possibili le infrastrutture che danno concretezza ed operatività alla maglia metropolitana, quali il "Progetto M3" e la "Metropolitana dei Castelli".

- **Il bypass merci e le ferrovie metropolitane.** L'ossatura fondamentale per il trasporto passeggeri nell'area metropolitana deve essere assicurata dalla esistente rete su ferro. Per raggiungere questo scopo è necessaria una profonda ristrutturazione funzionale. I limiti attuali sono due: la promiscuità fra merci e passeggeri e la radialità del servizio (ad eccezione della FR1).

La separazione delle merci non è raggiungibile con la "gronda ovest". A parte le enormi difficoltà di esecuzione, la gronda non allontana affatto le merci dall'area romana, anzi, la impegna sempre di più. Infatti, le merci provenienti da Nord, oltre a poter usufruire delle direttrici attuali, andranno ad impegnare anche l'arco Nord dell'anello ferroviario. Si comprometterà così anche la gestione passeggeri dell'intero anello.

La soluzione definitiva per il trasporto merci è realizzabile con un by-pass composto da 3 tratte. La principale è la gronda est, cioè la prosecuzione diretta dell'Alta Velocità da Fiano a Lunghezza, senza più passare dalla Stazione Tiburtina.

La seconda tratta è costituita dalla Civitavecchia-Orte, in cui lavori di ripristino sono stati avviati dalla Regione. La terza tratta deve collegare Cisterna a Valmontone e potrà essere costruita in affiancamento alla costruenda autostrada.

Con questo by-pass trasportistico tutta l'area romana verrà sottratta sia al traffico merci sia al traffico passeggeri a lunga percorrenza Nord-Sud, che altrimenti continueranno a gravare impropriamente sulle stazioni Termini e Tiburtina. In particolare, si preserverà l'area del litorale che ha grandissima valenza ambientale, turistica e archeologica.

Una volta limitato l'uso ai passeggeri, la rete ferroviaria potrà essere riqualificata. Gli interventi più urgenti riguarderanno le stazioni. Poi dovranno essere previsti anche interventi sulle linee. E' il caso della tratta che attraversa il Parco degli Acquadotti e che il Piano di assetto del Parco dell'Appia Antica (che ha valore gerarchicamente superiore agli altri piani) prevede di interrare.

Potendo usufruire di una maggiore elasticità della livelletta, questo intervento potrà essere reso tec-

nicamente possibile.

Il cambiamento fondamentale che si potrà infine attuare nella gestione delle ferrovie sarà di utilizzare l'anello, oltre che per il servizio urbano, anche come passante. In questo modo si realizzeranno le linee metropolitane a scala regionale, sul buon esempio della FR1. Si potrà così andare da Civitavecchia a Cassino e da Latina a Orte, con un servizio pubblico di qualità e senza appesantire l'area centrale della Capitale.

Questo servizio, non servirà tanto al pendolarismo, che è una patologia sociale e quindi va contenuto il più possibile, ma sarà la base per sviluppare nuove e forti centralità, non più in area urbana, ma in area metropolitana. Si apriranno così forti prospettive di nuovo sviluppo.

- **L'interfaccia anulare ed il nodo dell'EUR.** Nel disegnare la nuova mobilità romana il Nuovo GRA avrà un ruolo portante. Esso deve, innanzitutto, contribuire a sciogliere uno dei fondamentali nodi dell'attuale traffico urbano. Inoltre, il GRA deve assumere il ruolo decisivo di interfaccia fra la mobilità urbana e la mobilità metropolitana.

Per raggiungere questa radicale modernizzazione sono necessari due interventi, come già accennato precedentemente. Il primo consiste nel completare il sistema delle complanari; la priorità va assegnata alla tratta compresa fra l'autostrada per Fiumicino e la Pontina. Questo intervento verrà completato con la ristrutturazione delle consolari sull'esempio indicato successivamente col "Progetto M3". Il secondo intervento consiste nell'assegnare al GRA un ruolo del tutto nuovo: esso deve fornire un trasporto pubblico di alta qualità, paragonabile a quello che oggi viene offerto dalle metropolitane ad automazione integrale. L'obiettivo si ottiene con la realizzazione di una corsia idonea per una metropolitana di superficie, che oggi è realizzabile grazie ai grandi progressi tecnologici. Il tram a guida magnetica operante su sede riservata ha già ottenuto l'omologazione che l'ha equiparato, per affidabilità, ad una metropolitana ad automazione integrale. Sono già disponibili sul mercato o sono in avanzata fase di sperimentazione diverse tecnologie di visione dell'ambiente esterno. Quindi il prossimo passo è quello di avere delle metropolitane di superficie ad automazione integrale operanti non più su sede riservata ma semplicemente su sede delimitata.

Con il diffondersi delle metropolitane di superficie, anche sul tragitto delle consolari, il Nuovo GRA contribuirà a dare la svolta decisiva verso il trasporto pubblico sia nell'area urbana che nell'area metropolitana.

Il primo straordinario beneficio che si potrà ottenere, anche a breve termine, sarà la risoluzione del nodo dell'EUR.

Certamente quella dell'EUR è una questione di base, sia per il forte valore propulsivo del quartiere, sia per essere il punto nodale dei principali flussi di traffico dell'area sud-occidentale.

In questo nodo confluiscono la direttrice dell'area Pontina, la direttrice Colombo-mare e la direttrice Fiumicino-Aeroporto-Fiera di Roma.

Questo nodo inoltre ha un forte potere interattivo col GRA. Infine l'Eur, ha una vitale necessità di far proseguire i flussi in entrata verso il Centro Storico.

Dall'esame dei progetti finora elaborati, in sede di Commissione, si è riscontrato che, ad oggi, non esiste alcuna idea risolutiva.

Pertanto si è ritenuto indispensabile procedere ad individuare una prima possibile soluzione che prefiguri un assetto trasportistico integrato dell'intera area.

Tale soluzione si basa, appunto sulla modernizzazione del GRA. Ciò permetterà, innanzitutto, di risolvere la questione pontina col contributo determinante della metropolitana di superficie, così come illustrato di seguito nel "Progetto M3". Analoga soluzione si applicherà per la Colombo.

Ma il contributo decisivo verrà dalla soluzione dei collegamenti con il Porto di Fiumicino, l'aeroporto Leonardo da Vinci e il quartiere fieristico. I veri limiti allo sviluppo di tutta l'area sono la mancanza di un collegamento diretto con l'Eur e, più in generale, la difficoltà di collegamento tramite trasporto pubblico con gli altri quartieri della città.

Sarà allora decisiva la realizzazione di una metropolitana di superficie, operata con mezzi moderni, che permetta ai più diversi centri nodali della città di essere collegati direttamente con il quartiere fieristico, con l'aeroporto e, infine, con il litorale.

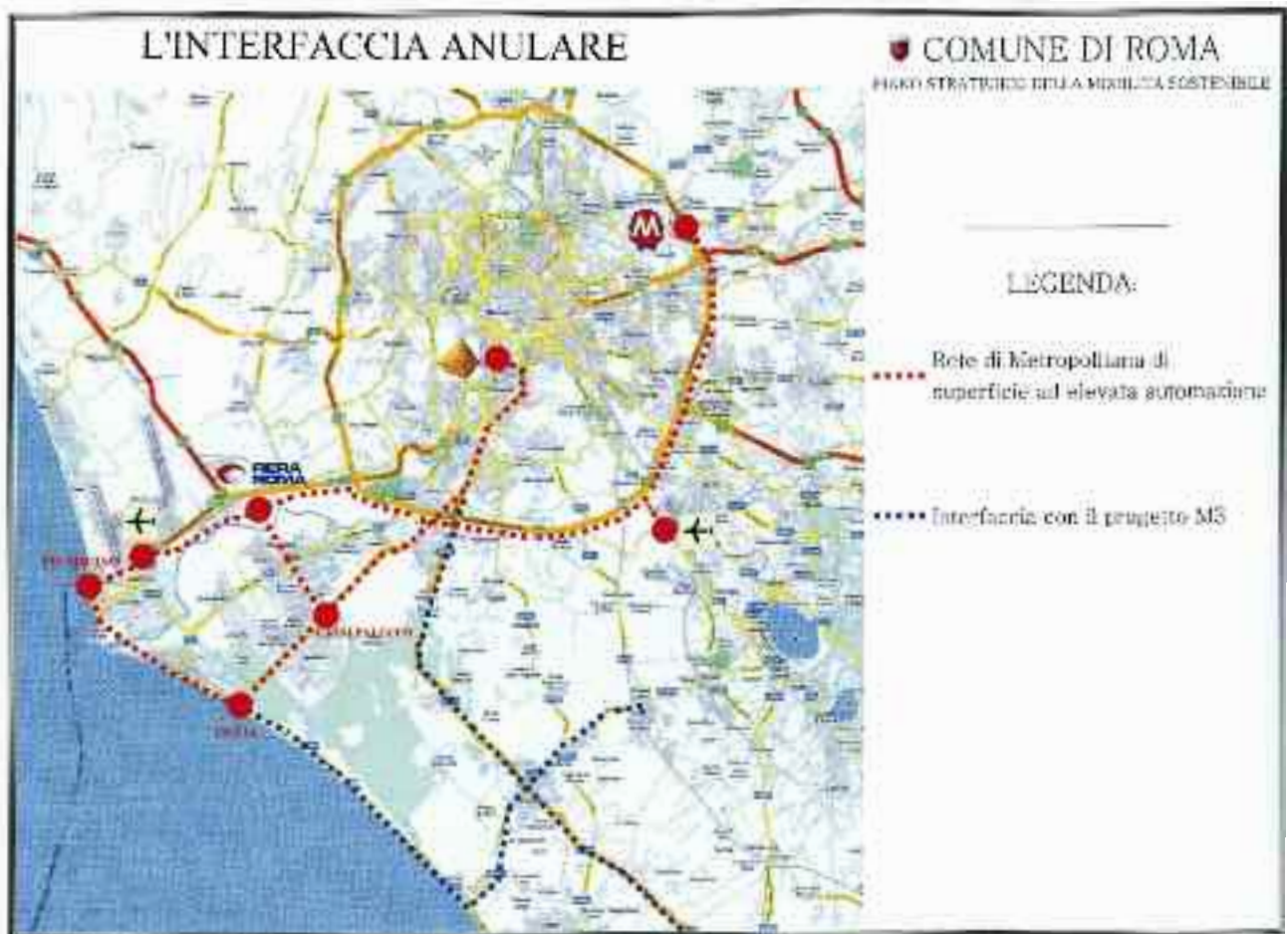
Per assicurare il collegamento dell'Eur, il tracciato fondamentale potrà seguire la direttrice Colombo fino al GRA a cui poi affiancarsi fino all'incrocio con l'autostrada; di qui proseguirà in affiancamento fino all'aeroporto e poi al mare. In alternativa il tratto iniziale potrà attraversare il quartiere Torrino Sud fino a raggiungere l'autostrada per Fiumicino.

Nell'altra direzione, dall'Eur il tracciato potrà proseguire sulla Colombo fino alla Stazione Ostiense, che diventerà un nodo fondamentale di scambio per la mobilità urbana.

Il collegamento con l'Eur sbloccherà anche il collegamento con tutti gli altri quartieri a cavallo del GRA e con le altre centralità dell'area metropolitana. Infatti, i passeggeri provenienti da Fiumicino potranno interscambiare con la metropolitana che correrà lungo il GRA (fig. 4). Essa incontrerà diversi altri nodi, dai quali si dirameranno altri collegamenti operati con lo stesso sistema. Si potranno così raggiungere col servizio pubblico località oggi del tutto fuori portata, come l'aeroporto di Ciampino e Tivoli.

Oggi il servizio pubblico per Fiumicino porta solo il 18% dei passeggeri, mentre per l'aeroporto londinese di **Heathrow si raggiunge il 50%. Lo sviluppo dell'aeroporto, del litorale e del secondo polo turistico passa solo da un forte incremento del trasporto pubblico di qualità.**

Figura 4



## Il “Progetto M3”

Per la direttrice pontina, la proposta, denominata “Progetto M3: Mobilità Metropolitana Meridionale”, è basata essenzialmente sull'introduzione del trasporto pubblico su sede propria per un servizio diretto e capillare di tutta l'area. Si realizzerà una “metropolitana di superficie ad elevata automazione”, operata con mezzi moderni, quali il treno-tram (fig. 5) o il tram a guida magnetica.

Il collegamento pubblico viene realizzato contestualmente alla riqualificazione della Pontina. Il percorso della linea di trasporto pubblico risulta integrato e coincidente con l'attuale Via Pontina. In un unico sedime, in occasione dei lavori di ristrutturazione, ampliamento e messa in sicurezza della stessa, si prevede di realizzare, insieme alla piattaforma stradale, anche la via di corsa per il trasporto pubblico in sede propria.

In corrispondenza dell'attraversamento dei centri abitati di Latina, Aprilia, Pomezia e Tor de' Cenci, dove il progetto di adeguamento della via Pontina prevede delle nuove tangenziali di scorrimento esterne al centro abitato, l'infrastruttura del trasporto pubblico utilizzerà parte della vecchia sede stradale, attraversando il tessuto urbano che potrà essere destinato a zona ZTL.

Poco prima dell'uscita per Tor de' Cenci, il flusso diretto verso il GRA verrà indirizzato all'interno di un tunnel che consentirà di raggiungere direttamente il GRA (figg. 6 e 7). Esso, nella tratta fra la Pontina e l'autostrada per Fiumicino, verrà ampliato con la realizzazione delle complanari. In questo modo si garantirà la continuità del Corridoio Tirrenico.

Così a partire da Tor de' Cenci, in superficie rimarrà solo il traffico locale e quello diretto verso l'EUR. Questa sistemazione permetterà di demolire l'attuale tratto sopraelevato della Pontina che produce una profonda cesura del territorio (fig. 8). Si potrà così riutilizzare più organicamente l'intera sede stradale per la viabilità locale, per parcheggi e spazi pubblici. E, soprattutto, vi sarà ampio spazio per il trasporto pubblico. Sarà una straordinaria occasione per avviare una ricucitura e riqualificazione del tessuto urbano. Il trasporto pubblico potrà proseguire dall'Eur sul tracciato della Colombo fino alla Stazione Ostiense.

Il modello potrà essere l'“Avenida Diagonal” di Barcellona (fig. 9).

Questa soluzione, oltre a creare ex novo un trasporto pubblico, rende possibile anche due nuove modalità di trasporto, quello ciclabile e quello pedonale, da utilizzare in maniera estesa.

In particolare, il percorso ciclabile potrà avere una grande rilevanza. Infatti la pista ciclabile, partendo da Tor de' Cenci, attraverserà tutta la Colombo fino a raccordarsi al sistema di piste ciclabili già esistente.

Ma il “Progetto M3” non si limita alla direttrice pontina. Esso prende in esame tutto il territorio che potrà costituire il lembo meridionale della futura “area metropolitana romana” e ne rende possibile realizzare una centralità di forte attrazione (fig. 10).



Figura 5



Figura 6





Figura 8



Figura 9





## La metropolitana dei Castelli

Attualmente l'area dei Castelli è legata all'area centrale della Capitale da un rapporto di puro pendolarismo e con uno schema ferroviario unidirezionale ad imbuto il cui vertice è la Stazione Termini.

Ci sono tre linee a binario unico, una da Frascati, una da Albano e l'altra da Velletri che confluiscono nella Stazione di Ciampino. E qui c'è la confluenza con i treni dei pendolari che vengono dalla linea Roma-Casino. Qui i ritardi e le inefficienze si sommano e si esaltano degradando ancora di più il viaggio dei pendolari sia come affollamento che come qualità ambientale. E poi da Ciampino tutti procedono verso la Stazione Termini.

Questo sistema ha pochissimi margini di miglioramento, tant'è vero che le ferrovie prevedono al massimo l'aggiunta di un altro treno nell'ora di punta.

Inoltre non esiste nessun altro tipo di collegamento su sede propria che interessi in maniera trasversale l'area dei Castelli (fig. 11).

Pertanto c'è la necessità di studiare un nuovo sistema di trasporto pubblico.

L'idea che si propone si basa sulla constatazione che il collegamento ferroviario non è migliorabile. Pertanto si deve passare ad un nuovo sistema operativo. Le soluzioni esaminate riguardano il treno-tram e il tram a guida magnetica.

Per quanto riguarda i tracciati si riconfermano le direttrici da Velletri a Ciampino e da Albano a Ciampino. Subito dopo però si aggiungono delle nuove direttrici. La prima riguarda il collegamento Albano-Marino-Frascati. Esso serve per dare una connessione trasversale ai Castelli (figg. 12 e 13).

L'altro collegamento parte da Frascati e interseca ed interscambia in successione l'autostrada A1 e la linea ferroviaria per Cassino. Poi questa direttrice prosegue entrando nell'aere di Tor Vergata che si estende in senso longitudinale. Sono previste 4 fermate a servizio del Campus Universitario. Infine questa direttrice termina all'Alessandrino dove interscambia con la metro C e con il tram della Palmiro Togliatti da Saxa Rubra a Cinecittà e con la linea tranviaria che sostituirà la Roma-Pantano.

La terza direttrice parte da Ciampino, interscambia con la metro A ad Anagnina ed ancora all'Alessandrino con la metro C, il tram della Palmiro Togliatti e la Roma-Pantano.

Da Albano sono previsti due prolungamenti. Uno raggiunge direttamente Velletri e l'altro si dirige a Sud, verso Santa Palomba, dove interscambia con la ferrovia tirrenica per Napoli e prosegue infine per raccordarsi al sistema metropolitano del progetto M3.

Con questo sistema la mobilità su sede propria dei Castelli si collega direttamente con l'area metropolitana della città di Roma ed inoltre interscambia con le aree limitrofe sia verso monte che verso mare.

In conclusione si crea un quadrante di area metropolitana che entra integralmente in interazione con il resto dell'area vasta. In altri termini si passa da una zona di puro pendolarismo ad una nuova centralità di Roma Capitale.

Si comincia così a delineare un trasporto pubblico a rete, esteso su tutta l'area metropolitana, dal mare ai monti.

Figura 11

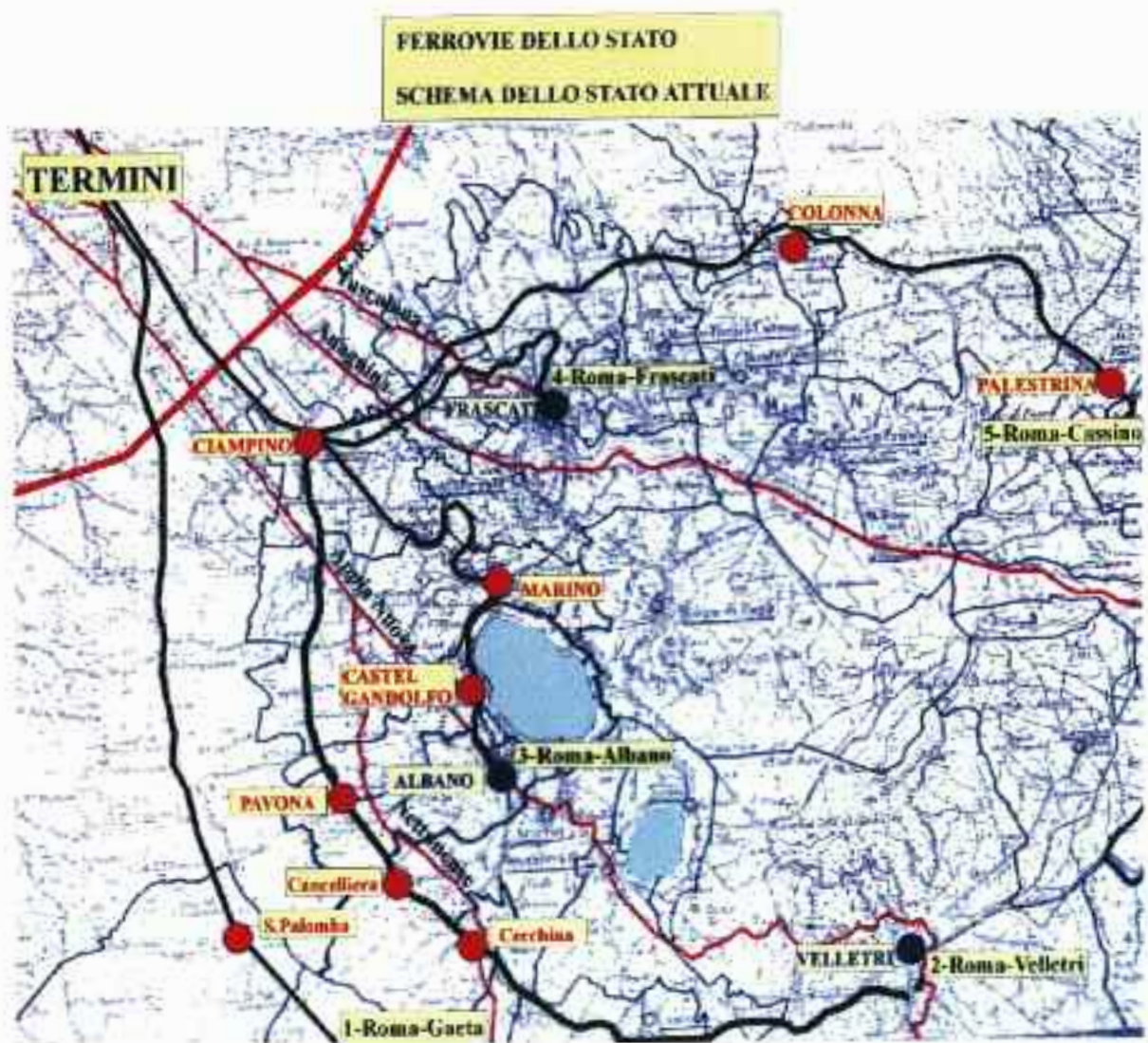


Figura 12

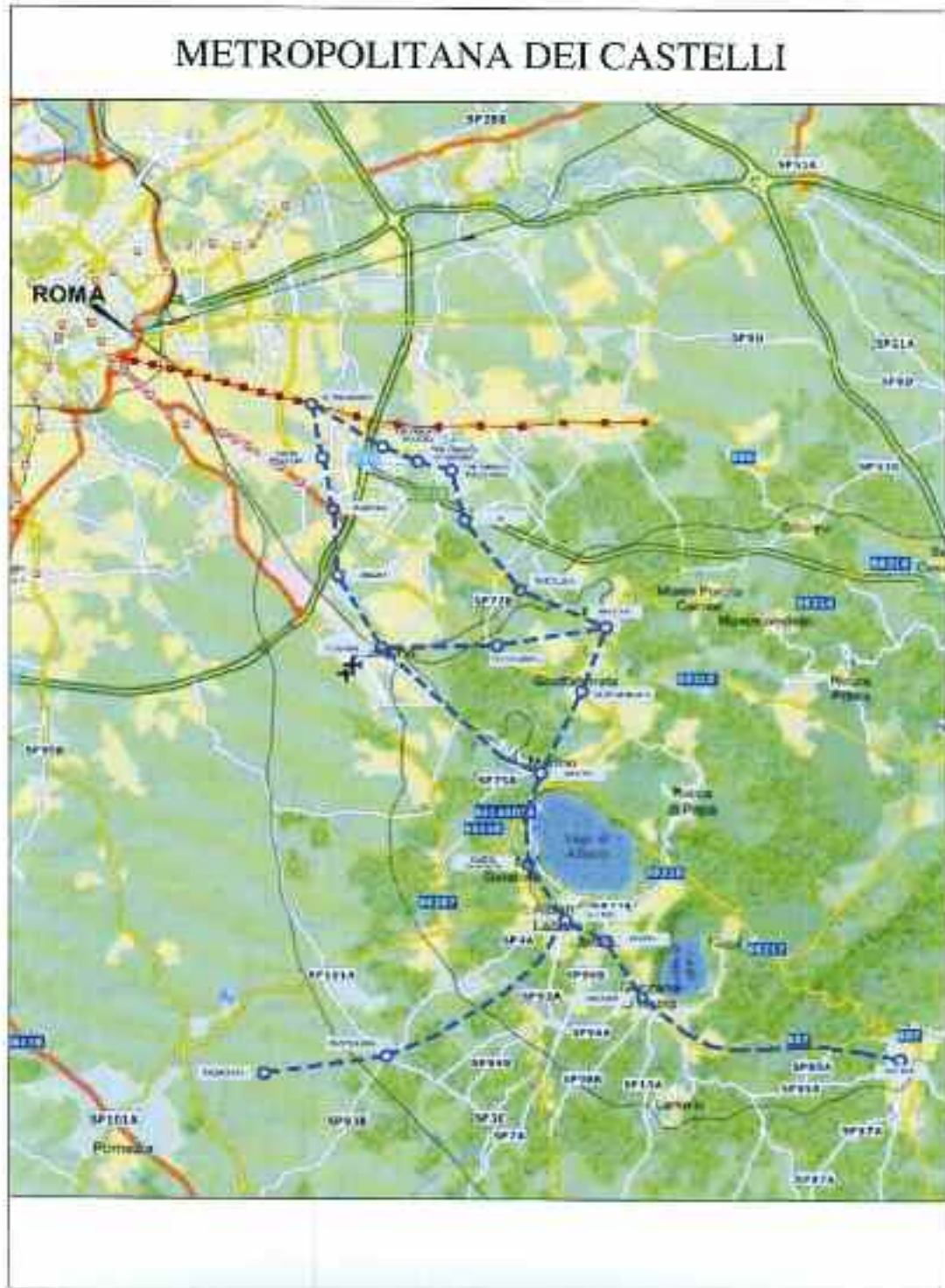
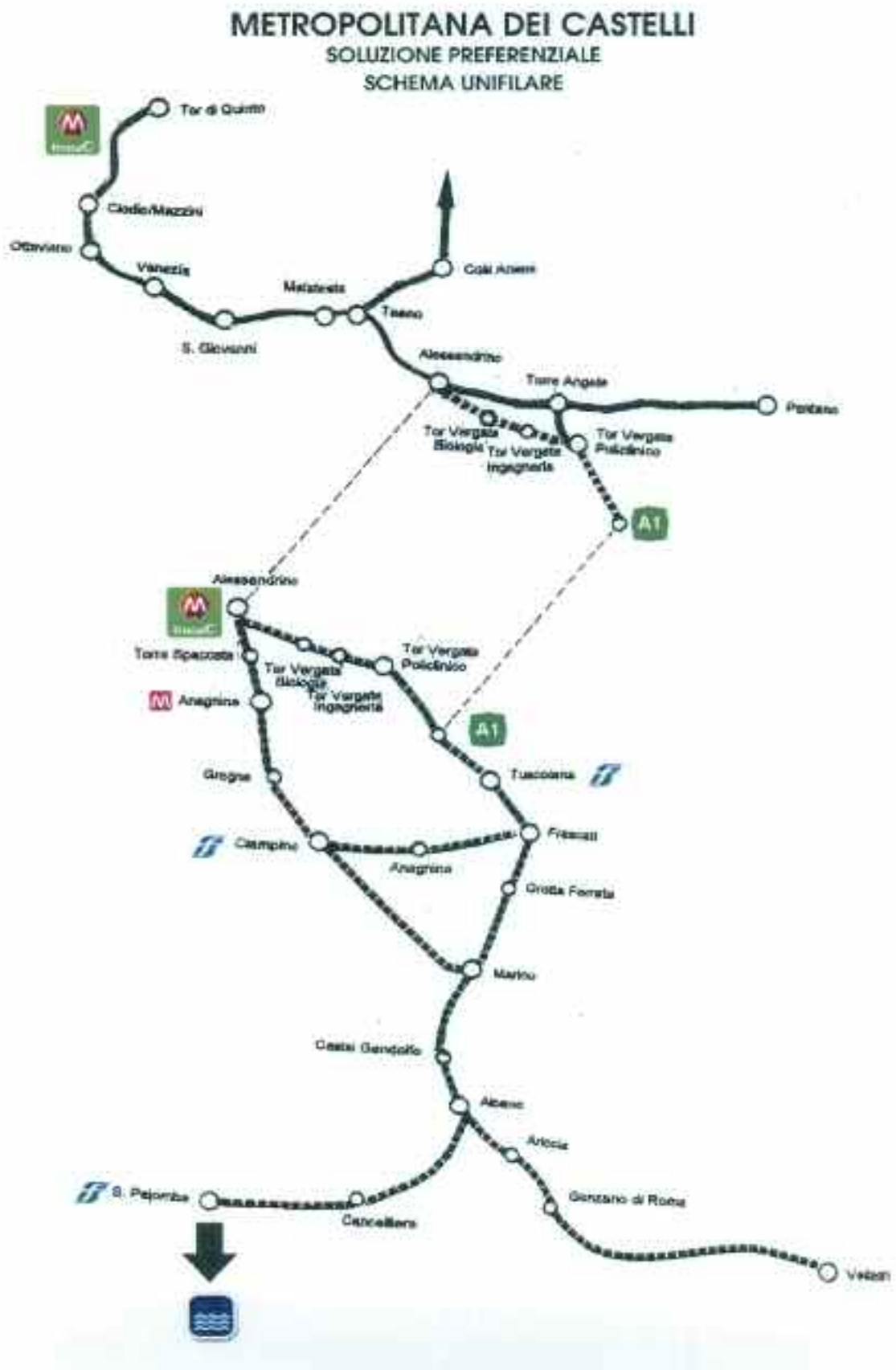


Figura 13





## GLI OBIETTIVI GENERALI: LA MOBILITÀ 3.0

### Il salto di qualità

L'obiettivo concreto è quello di poter vivere una vita piena a Roma, liberandosi della totalizzante schiavitù dell'auto. In effetti, già oggi per molti, come è già successo nel Nord Europa, l'auto non è più il mezzo per sviluppare la propria libertà.

Il salto decisivo di qualità consiste nel realizzare un trasporto pubblico a rete, in grado di coprire in maniera omogenea l'intera città, con un servizio efficiente, puntuale e di qualità. Questo obiettivo si otterrà integrando l'attuale trasporto pubblico su ferro, sostanzialmente a sviluppo radiale, con collegamenti circolari sviluppati su sede propria e realizzati con mezzi innovativi.

La capillarità della rete pubblica incentiverà gli spostamenti a piedi o in bicicletta.

Roma sarà fra le prime metropoli a sviluppare una rete di trasporto pubblico ad elevata automazione.

L'auto però non sarà bandita, ma resterà una libera opzione, salvo restrizioni totali, come per il Centro Storico, o parziali, come le ulteriori zone ZTL.

Pertanto verrà data una razionalità complessiva anche al reticolo stradale.

In particolare, per la mobilità su gomma l'obiettivo è di utilizzare l'infrastruttura viaria al massimo delle sue capacità.

Il Centro Unico della Mobilità servirà ad ottimizzare l'uso dei mezzi, sia pubblici che privati.

### I risultati specifici

I risultati più specifici che si intendono raggiungere sono i seguenti:

- Aumentare la mobilità delle persone, espressa in numero di spostamenti giornalieri, di almeno il 50%
- Ridurre progressivamente la quantità del trasporto merci, espresso in tonnellate per chilometro, nella più generale prospettiva del "de-coupling"
- Incrementare massicciamente la quota del trasporto pubblico su sede propria, per superare almeno il 50%
- Dimezzare i costi complessivi
- Ridurre tendenzialmente a zero gli inquinamenti
- Ridurre tendenzialmente a zero la congestione
- Ridurre tendenzialmente a zero la incidentalità stradale

Gli ultimi tre obiettivi possono essere sintetizzati nel progetto "Mobilità 3.0".

## TEMPI COSTI E MODI

Il Piano Strategico della Mobilità deve poggiare su un piano infrastrutturale di grande impegno tecnico, economico e finanziario. Esso può essere attuato con l'accordo pieno e responsabile del Governo.

Per ottenere questo obiettivo, il piano deve essere pienamente recepito dai decreti attuativi della nuova legge per Roma Capitale.

Poiché l'area metropolitana si formerà con l'adesione dei Comuni limitrofi tramite referendum, un piano infrastrutturale che garantisca prospettive certe di sviluppo può essere la carta decisiva per superare gli egoismi localistici.

Per quanto riguarda i costi, una valutazione attendibile si avrà non appena saranno stati completati gli studi di fattibilità relativi ai principali interventi infrastrutturali.

Tuttavia, sin da ora si può affermare che la prima fonte di finanziamento sarà costituita dai risparmi resi possibili dalle nuove tecnologie sulle grandi opere in corso o in agenda.

Per quanto riguarda la metro C, abbandonando il "Modello Roma" a 2 canne da 10 m di diametro ed adottando un tracciato più snello e flessibile, si può risparmiare almeno 1 miliardo di €. Per il prolungamento della metro B per 3,8 km da Rebibbia a Casal Monastero, per cui è prevista l'iperbolica spesa di 560 milioni di €, se si cambia la tecnologia da metro pesante a tram a guida magnetica, si possono risparmiare almeno 400 milioni di €.

Il Piano avrà un orizzonte decennale, però alcuni interventi di grande rilevanza e di costi contenuti possono già essere realizzati in 3 - 4 anni.



