

**Rivista dell'Associazione Metrogenova** su metro e trasporto pubblico

di Genova



# Genova Mobilità 2020

Proposte per il futuro della mobilità urbana a Genova
– sintesi –



# Appuntamento al 14/6/2020

Con la presentazione dello studio Genova 2020 l'Associazione Metrogenova vuole fornire uno stimolo alla discussione riguardo i progetti per la mobilità pubblica nella nostra città. Pensiamo che sia ora per Genova di guardare al futuro, di pensare più in grande, di prendere esempio da altre metropoli europee, dando alla città un sistema di trasporti pubblici più efficiente e razionale rispetto all'attuale. Auspichiamo un maggior "coraggio" da parte dell'amministrazione cittadina con l'adozione di un Piano Urbano della Mobilità di largo respiro che da troppi anni sta aspettando di essere approvato. Il nostro auspicio è che il PUM:

- ✓ fornisca una prospettiva di opere infrastrutturali sulla mobilità ben definite creando una rete di trasporto pubblico che cambi il volto della città e le abitudini dei genovesi;
- non abbandoni il progetto della metropolitana una volta arrivati a Brignole rendendo incompleta un'opera costosa ma che sarebbe inutile ove non collegasse le periferie e si fermasse in centro città;
- preveda una nuova rete di tram non come sostituto della metropolitana ma come integrazione ad essa;
- ✓ sviluppi la ferrovia urbana come una metropolitana con treni frequenti, idoneo materiale rotabile e più fermate lungo il percorso;
- ✓ tenga presente che Genova è una città di colline e che sono necessari nuovi impianti speciali: ascensori, funicolari e un people mover per il nuovo quartiere che sorgerà agli Erzelli
- ✓ riorganizzi il traffico privato creando posteggi d'interscambio all'entrata della città e che limiti l'uso dell'auto, fornendo valide alternative di spostamento:
- ✓ guardi con umiltà agli esempi forniti da altre città europee più avanzate di noi sul tema della mobilità.

Il problema dei finanziamenti per tutte le opere infrastrutturali è ben presente nel lavoro che oggi presentiamo, ma è palese che dove ci sono progetti ben definiti e una forte volontà politica le opere, se pur con difficoltà, vengono finanziate e poi realizzate. L'esempio della metropolitana di Torino è significativo, come pure quello dei grandi lavori in corso su ferrovie e metropolitane a Napoli. Tornando al locale, il nodo ferroviario di Genova è stato finanziato, seppur in ritardo, perché l'iter ha visto un progetto ben definito e con un deciso appoggio politico. Genova ha iniziato la costruzione della metropolitana negli anni '80 e dopo più di venti anni non c'è un progetto definitivo del suo tracciato: si è iniziata la costruzione di una metropolitana senza aver chiaro il suo percorso futuro. I motivi per cui i finanziamenti non sono mai arrivati copiosi risiedono prevalentemente, a nostro avviso, in questa scarsa lungimiranza e indecisione, che è in primo luogo politica.

Molti, tra i tanti che prima di noi si sono occupati di mobilità a Genova, non credono più che la città possa risvegliarsi e dotarsi finalmente una rete di trasporto di livello europeo e ci dicono spesso: "nel 2020 sarà cambiato poco o niente, lasciate stare che non ne vale la pena". Ma, siccome non amiamo il maniman che ingessa questa città una volta dinamica, noi vogliamo essere positivi e credere che oggi esistano le condizioni perché si trovi il coraggio e la volontà di programmare il futuro di questa città, anche sotto il profilo della mobilità. Appuntamento quindi per il 14 giugno del 2020, tra dodici anni esatti, per verificare chi ha ragione; useremo tutti i trasporti pubblici veloci, comodi, economici, diffusi e non inquinanti o saremo ancora a discutere se è meglio il tram o la metropolitana verso Marassi?

**Associazione** Metrogenova

# M associazione metrogenova

# Perché associarsi?

- Più siamo, più peso avranno le nostre iniziative
- Potrai dire la tua e aiutare l'Associazione in prima persona
- Avrai Metrogenova Magazine in anteprima ad ogni nuova uscita
- Potrai partecipare alle visite e gite organizzate dall'associazione riservate ai soli soci
- e, naturalmente avrai... la tessera!

# Come associarsi?

- Vai su www.metrogenova.com, scarica e compila il modulo per richiedere l'iscrizione ed invialo al nostro indirizzo email info@metrogenova.com
- 2. La tua richiesta d'iscrizione sarà esaminata dal consiglio direttivo dell'associazione nel più breve tempo possibile. Una volta approvata, riceverai una e-mail di conferma, in cui troverai i dettagli per il pagamento della quota associativa annuale di 10 € per l'anno 2008.
- 3. Una volta effettuato il pagamento, per rendere effettiva la tua iscrizione dovrai inviare copia della ricevuta di versamento e copia di un documento di identità tramite e-mail o posta ordinaria all'indirizzo che ti forniremo

# **Oualche dubbio?**

- Vuoi fare il socio sostenitore?
- vuoi delle altre informazioni? scrivici e ti diremo tutto quello che ti serve: info@metrogenova.com



# Genova Mobilità

# Proposte per il futuro della mobilità 2020 urbana a Genova

di Claudio Bellini

### 1. Genova Mobilità 2020

Il territorio del Comune di Genova misura 243 km², terzo per estensione in Italia dopo Roma e Venezia, e si affaccia sul mare per circa 30 km; la città ha oltre 600 mila abitanti, che salgono a 900 mila considerando l'intera provincia, mentre l'area d'influenza (comprensiva di parte della provincia di Savona e del basso Piemonte raggiunge il milione e mezzo di unità. Solo questi semplici dati possono far comprendere come sia importante migliorare ed incrementare il servizio di trasporto pubblico in una città come Genova dalla vasta superficie e dal complesso sviluppo territoriale.

**Genova Mobilità 2020** non ha la pretesa di essere un progetto completo né uno strumento di pianificazione trasportistica, ma piuttosto un contributo che possa aiutare il processo decisionale dell'Amministrazione Pubblica genovese, fornendo spunti per una rigorosa pianificazione della mobilità cittadina da realizzarsi nel prossimo decennio e che sia in grado di incrementare l'offerta di trasporto pubblico sia dal punto di vista quantitativo sia dal punto di vista quantitativo, migliorandone al contempo l'efficienza di gestione, l'efficacia del servizio e la sostenibilità ambientale.

L'obiettivo principale è stato delineare uno scenario futuro della mobilità, con particolare riguardo ai sistemi di trasporto in

sede propria e riservata, ad elevata efficienza per le aziende di gestione del trasporto pubblico (grazie anche all'adozione di tecnologie di automazione), efficacia per l'utenza (in termini velocità commerciale, capacità di trasporto, frequenza e puntualità del servizio) e rispetto ambientale (in attuazione degli accordi internazionali che prevedono la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti). Tali sistemi di trasporto pubblico dovranno essere necessariamente integrati con i tradizionali servizi su gomma che potranno essere sviluppati nella stessa ottica di rispetto ambientale, grazie anche ai progressi tecnologici delle batterie per i veicoli elettrici, all'utilizzo di carburanti ecologici, come metano e GPL, e alla maturazione delle tecnologie per la propulsione con celle ad idrogeno.

Complessivamente il sistema di trasporto pubblico proposto è articolato su quattro livelli di servizio:

- ✓ la metropolitana, la principale infrastruttura di trasporto pubblico a servizio dell'area centrale urbana, pensata come estensione del tratto centrale, in parte già in esercizio (Dinegro – De Ferrari), in parte in corso di realizzazione (De Ferrari – Brignole Sant'Agata);
- la rete interMetro, ovvero un sistema in sede propria destinato a servire le periferie cittadine più estreme, ad intercettare

i flussi di traffico (siano essi stradali, autostradali o ferroviari) provenienti dall'esterno del territorio comunale, un sistema sviluppato come evoluzione delle attuali linee ferroviarie in conseguenza dell'attuazione dei progetti delle Ferrovie dello Stato di riorganizzazione complessiva del nodo di Genova;

- la rete tranviaria articolata su 6 linee, aventi funzionalità differenti a seconda del contesto in cui saranno localizzate;
- gli impianti speciali e le linee automobilistiche e filoviarie, che avranno la funzione di distribuzione a livello locale e di collegamento con le numerose zone collinari che non possono essere raggiunte con le reti precedentemente elencate.

Nell'ottica di propositività e di confronto che è alla base della proposta, sono state formulate due Ipotesi di Rete, che differiscono essenzialmente per la presenza della seconda linea di metropolitana (inserita solo nell'Ipotesi di Rete n°1), per il cui esercizio è necessaria la realizzazione dei rami di Levante (Giusti – Isonzo) e di Ponente (Dinegro – Fiumara), considerati come non prioritari. Nell'Ipotesi di Rete n° 2 tali rami sono sostituiti rispettivamente dalla linea tranviaria T18 e dal prolungamento della linea tranviaria T22.

Le due Ipotesi di Rete sono sintetizzate nello schema seguente:

## Ipotesi di Rete n°1

M1 Fegino – Dinegro – Giusti – Staglieno

M2 Fiumara - Dinegro - Giusti - Isonzo

M3 Voltri – Terralba

M4 Sestri - Pieve

M5 Pontedecimo - Nervi

M6 Pian dei Giovi – Terralba

**T12** San Giorgio Mercanzia – Prato Pian Martello

T14 De Ferrari Dante - Prato Pian Martello

**T16** Stazione Marittima – Borgoratti Timavo

T17 Fiera Kennedy – Nervi Commercio

**T20** Campi Perrone – Fiera Kennedy

**T22** Pegli Malachina – Sampierdarena Montano

## Ipotesi di Rete n°2

M1 Fegino – Dinegro – Giusti – Staglieno

M3 Voltri – Terralba

M4 Sestri - Pieve

M5 Pontedecimo – Nervi

**M6** Pian dei Giovi – Terralba

T12 San Giorgio Mercanzia – Prato Pian Martello

T14 De Ferrari Dante – Prato Pian Martello

**T16** De Ferrari Dante – Borgoratti Timavo

T17 Fiera Kennedy – Nervi Commercio

T18 Stazione Marittima – Quinto Tigullio

T20 Campi Perrone – Fiera Kennedy

**T22** Pegli Malachina – Stazione Principe



A cui si aggiunge la rete degli impianti speciali, invariante nelle due Ipotesi di Rete:

F1 Zecca – Righi F2 Principe – Granarolo F3 Sant'Anna

F4 Aeroporto – Siffredi – Erzelli F5 Principe – Oregina F6 Bobbio – Biscione

A1 Ponte Monumentale A2 Via Crocco A3 Castelletto Ponente

A4 Via Imperia A5 Via Montello A6 Castelletto Levante

A7 Montegalletto

A8 Mura degli Angeli

A9 Via Contardo

A10 Villa Scassi A11 Ospedale San Martino A12 Scalinata Montaldo

A13 Manin Ferrovia Ge-Casella A14 Quezzi Alta A15 Ospedale Galliera



Schema generale della rete di trasporto pubblico – Ipotesi di Rete n°1

Prisite Control of the Control of th

Rete interMetro

Linee Tram T12 – T14

Linea Tram T16

Linea Tram T17

Linea Tram T20

Linea Tram T22

Impianti speciali

Interscambi Ferrovie Regionali

Entrambe le ipotesi potrebbero essere in grado di soddisfare la domanda attuale e futura di mobilità all'interno dell'area genovese: la prima Ipotesi, pur risultando più complessa dal punto di vista della progettazione e necessitando evidentemente di investimenti economici più elevati, punta ad una maggiore espansione della attuale metropolitana, permettendo di raggiungere un livello di offerta più

elevato rispetto alla seconda Ipotesi, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Entrambe le Ipotesi, insieme ad altre opzioni formulate anche in altre sedi, dovranno essere certamente confrontate sulla base di analisi di tipo economico o multicriteriale, al fine di individuare la soluzione ottimale anche sulla base delle strategie che l'Amministrazione Comunale intende perseguire.

In totale le due ipotesi si svilupperanno in questo modo:

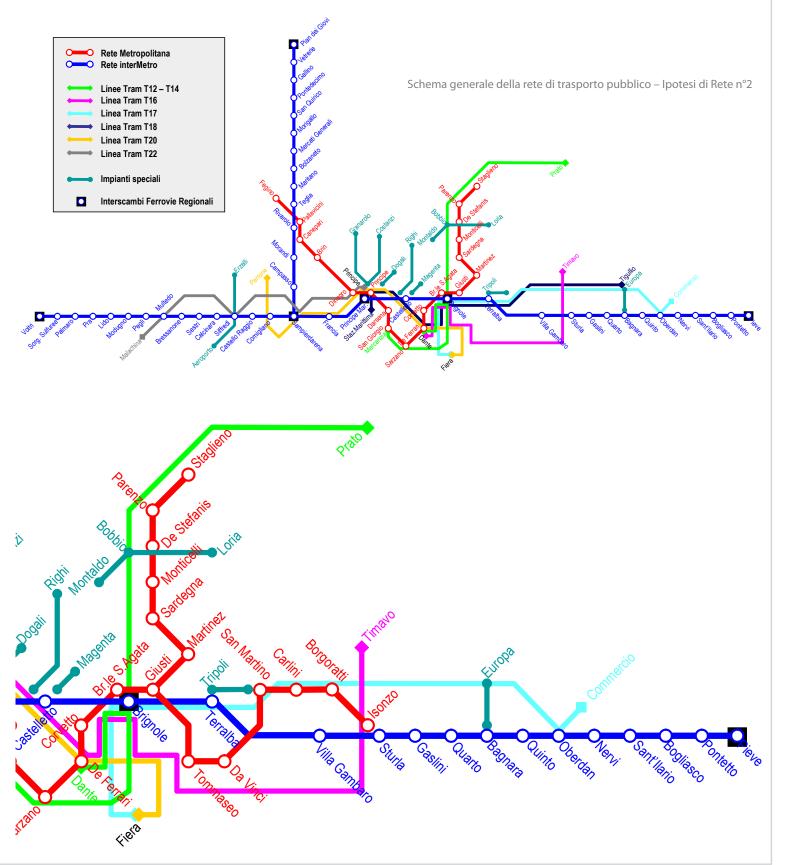
#### Ipotesi di Rete n°1

**metropolitana:** 19,5 km con 29 stazioni, **interMetro:** 43,6 km con 45 stazioni,

linee tranviarie: 46,1 km; Ipotesi di Rete n°2

metropolitana: 11,9 km con 19 stazioni, interMetro: 43,6 km con 45 stazioni,

linee tranviarie: 48,1 km.





# 2. La metropolitana

La metropolitana sarà il sistema di trasporto principale per il servizio dell'area centrale genovese e sarà costituita da un tratto centrale compreso tra le stazioni di Dinegro e di Giusti ed articolato sulle fermate intermedie di Principe, Darsena, San Giorgio, Sarzano, De Ferrari, Corvetto e Brignole Sant'Agata. Nell'Ipotesi di Rete n° 1, ad esso si aggiungono le quattro ramificazioni, illustrate nell'ordine di priorità di realizzazione:

- ✓ in Val Bisagno, con capolinea Staglieno e fermate intermedie Martinez, Sardegna, Monticelli, De Stefanis e Parenzo;
- ✓ in Val Polcevera, con capolinea Fegino e fermate intermedie Brin, Canepari e

- Pallavicini;
- ✓ a Levante, con capolinea Isonzo e fermate intermedie Tommaseo, Da Vinci, San Martino, Carlini e Borgoratti (oppure, in alternativa, un collegamento diretto in superficie tra Giusti e San Martino attraverso la fermata di Torti);
- a Ponente, con capolinea Fiumara e fermate intermedie Camionale, Scassi e Montano.

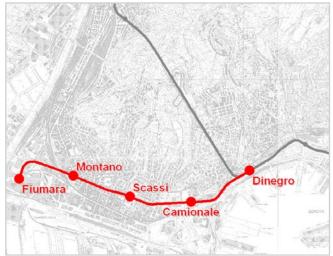
Il servizio potrà essere articolato su due linee congiungenti a due a due le quattro stazioni terminali:

- ✓ M1 Fegino Dinegro De Ferrari Giusti – Staglieno,
- M2 Fiumara Dinegro De Ferrari Giusti – Isonzo.

Complessivamente le fermate della metropolitana saranno 29 con una distanza media di 710 metri, pari a due fermate circa di autobus: in tal modo, pur prevedendo una necessaria integrazione con le linee di superficie (tranviarie e automobilistiche, opportunamente ristrutturate), buona parte delle destinazioni dell'area centrale potranno essere raggiunte anche solo con la metropolitana. Infatti considerando un raggio di influenza di 300 metri (percorribile a piedi) per ciascuna fermata, si ottiene una area complessiva raggiungibile pedonalmente di 7,45 km², pari al 25,8% dei 28,87 km² dell'area centrale cittadina, compresa tra Sampierdarena, Rivarolo, Staglieno e Sturla.

Tracciato e area di influenza pedonale della metropolitana genovese







### 3. Il sistema Intermetro

L'offerta di trasporto pubblico all'interno del comune genovese è attualmente caratterizzata da una rete ferroviaria che segue la configurazione del tessuto urbano lungo la direttrice costiera (da Voltri a Nervi) e lungo la Val Polcevera (fino a Pontedecimo). Allo stato attuale il servizio ferroviario è diventato fondamentale per la mobilità cittadina, specialmente per il Ponente, che può contare già oggi su un servizio cadenzato ogni 15 minuti (nelle ore di punta dei giorni feriali). Considerato il progetto di RFI di riqualificazione funzionale del nodo, con l'obiettivo della separazione fisica dei flussi di traffico non omogenei (traffico a lunga percorrenza e traffico locale), è auspicabile uno sviluppo delle linee ferroviarie RFI comprese tra Voltri, Piano Orizzontale dei Giovi e Pieve Ligure in una vera e propria metropolitana,

denominata interMetro, applicando moderne tecnologie di controllo della circolazione (eventualmente comprendendo la guida automatica), realizzando nuove fermate e riqualificando quelle esistenti, utilizzando nuovi veicoli con buone prestazioni e capacità di trasporto ed implementando una gestione del servizio profondamente diversa dall'attuale, senza tuttavia escludere un ruolo di RFI come gestore dell'infrastruttura. Complessivamente il servizio interMetro potrà essere articolato su quattro linee che saranno in sovrapposizione nel tratto centrale compreso tra Sampierdarena e Terralba:

M3 Voltri – Sestri – Sampierdarena –

Principe Marittima – Brignole – **Terralba**;

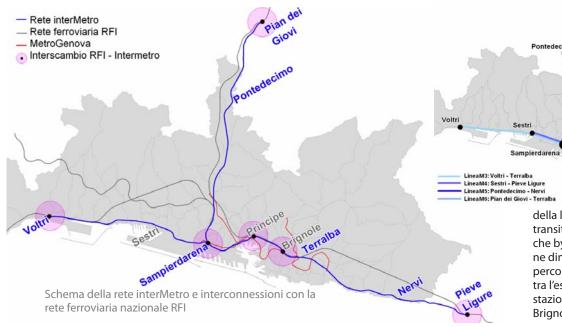
M4 Sestri – Sampierdarena – Principe Mari

✓ M4 Sestri – Sampierdarena – Principe Marittima – Brignole – Terralba – Nervi – Pieve Ligure;
 ✓ M5 Pontedecimo – Sampierdarena – Principe Marittima –

M5 Pontedecimo – Sampierdarena – Principe Marittima – Brignole – Terralba – Nervi;

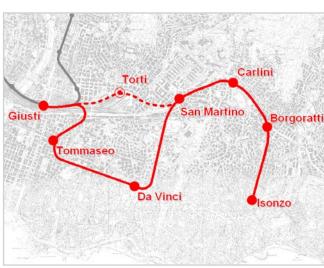
✓ **M6 Pian dei Giovi** – Pontedecimo – Sampierdarena – Principe Marittima – Brignole – **Terralba**.

Non si è trascurato il fatto che una struttura del servizio di questo tipo obbliga gli utenti diretti/provenienti dall'esterno del Comune di Genova (che attualmente possono usufruire di collegamenti ferroviari diretti) ad un trasbordo nelle stazioni porta di RFI per il raggiungimento delle fermate interMetro comprese tra Voltri e Sampierdarena, Pian dei Giovi e Sampierdarena, Pieve Ligure e Brignole. Tuttavia tali utenti potranno contare sulla sincronizzazione di arrivi e partenze nelle stazioni porta e, in virtù della maggior capillarità di interMetro rispetto all'attuale servizio ferroviario, potranno ridurre gli spostamenti pedonali o eliminare il trasbordo su autobus per il raggiungimento

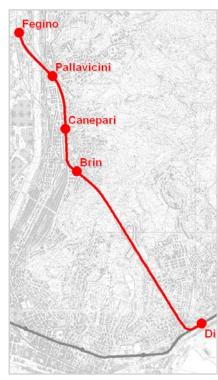


della loro destinazione finale, mentre il transito dei treni regionali sulle bretelle che bypassano le linee ferroviarie urbane diminuirà notevolmente il tempo di percorrenza dei passeggeri sulle relazioni tra l'esterno del Comune di Genova e le stazioni ferroviarie centrali di Principe, Brignole e Sampierdarena.

Sviluppo planimetrico della metropolitana diviso per aree: Sampierdarena, centrale, levante, val Bisagno, val Polcevera









#### 4. La rete tranviaria

A completamento del servizio offerto da metropolitana e interMetro, occorrerà sviluppare un sistema di linee tranviarie e metro-tranviarie sul modello delle città di Zurigo e Porto, nelle quali tali sistemi hanno permesso di incrementare notevolmente l'offerta di trasporto pubblico con investimenti di entità minore rispetto alle metropolitane classiche o leggere.

La rete tranviaria avrà funzioni diverse a seconda del contesto territoriale in cui sarà realizzata:

- linea di forza per la direttrice della Val Bisagno (da Brignole a Prato), unica direttrice cittadina sprovvista attualmente di sistemi di trasporto pubblico in sede propria;
- ✓ linea di forza per il Levante cittadino lungo l'asse di corso Europa, parzialmente servito anche dalla metropolitana (nell'Ipotesi di Rete n°1) e alquanto distante dalla linea costiera interMetro:
- ✓ **linea di adduzione** e di collegamento tra le stazioni della metropolitana e della

- rete interMetro, tra gli impianti speciali nel **centro cittadino** (impianti di Castelletto, Portello, Zecca e Montegalletto);
- ✓ linea di adduzione, sostitutiva del servizio autobus e di collegamento tra le stazioni della metropolitana per il Medio Levante, caratterizzato da una urbanizzazione poco concentrata;
- linea di adduzione, sostitutiva del servizio autobus e di collegamento tra le stazioni interMetro, qualora non ne venga realizzato l'interramento della linea per l'attraversamento di Sestri.

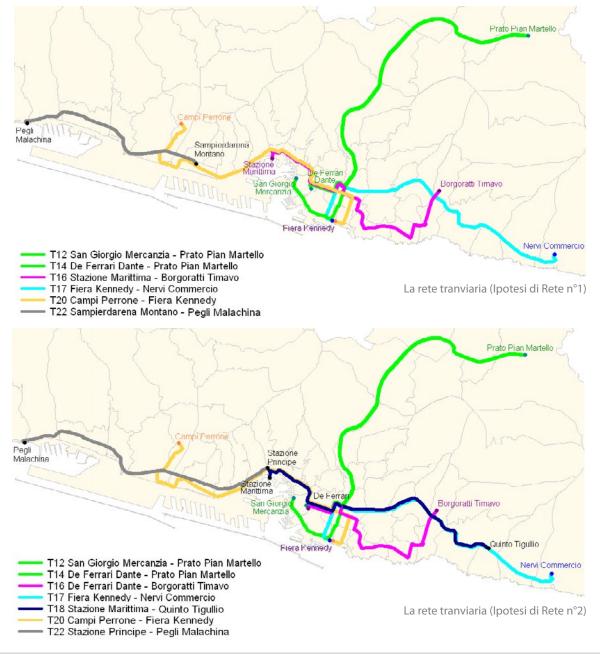
Le caratteristiche prestazionali di questo mezzo di trasporto dovranno essere quindi diverse a seconda della funzione che dovrà assolvere nel sistema complessivo dei trasporti. Le linee di forza dovranno essere caratterizzate da elevati standard di velocità commerciale, di puntualità e affidabilità del servizio: per ottenere tali prestazioni occorrerà limitare al massimo il transito in sede non riservata (le linee T12, T14 e T17 avranno una percentuale di sede riservata superiore all'85%) e, qualora sia necessario

il transito in sede promiscua, adottare impianti di preferenziamento semaforico, che regolano la circolazione stradale in modo da minimizzare i perditempo per i veicoli tranviari. Le linee di adduzione potranno invece avere velocità commerciale, puntualità ed affidabilità di una normale linea di autobus in sede protetta, garantendo tuttavia una capacità di trasporto ben maggiore ed una riqualificazione dal punto di vista ambientale delle strade percorse.

La rete tranviaria – con riferimento all'Ipotesi di Rete n°1 – sarà articolata su sei linee:

- ✓ T12 San Giorgio Mercanzia Prato Pian Martello:
- ✓ T14 De Ferrari Dante Prato Pian Martello;
- ✓ T16 Stazione Marittima Borgoratti Timavo;
- ✓ T17 Fiera Kennedy Nervi Commercio;
- √ T20 Campi Perrone Fiera Kennedy;
- ✓ T22 Sampierdarena Montano Pegli Malachina.

A queste si aggiunge la linea T18 Stazione Marittima – Quinto Tigullio presente solo nell'Ipotesi di Rete n°2.



## 5. Gli impianti speciali

La città di Genova ha una lunga tradizione per quanto riguarda gli impianti speciali, nati per superare agevolmente i dislivelli che caratterizzano l'accidentata orografia cittadina. Molti impianti sono attualmente in funzione e alcuni di essi, pur avendo già raggiunto i cento anni di servizio, dovranno essere opportunamente ammodernati e integrati nel sistema della mobilità complessiva.

Gli interventi proposti in questa sede si suddividono in due gruppi:

- Ristrutturazione e potenziamento di impianti esistenti
  - Sistema integrato di Castelletto (comprendente gli ascensori di Ponente e di Levante),
  - ~ Tramvia a cremagliera di Granarolo,
  - Impianto Villa Scassi;
- ✓ Costruzione di impianti ex-novo
  - People mover Aeroporto Erzelli,
  - ~ Impianto Principe Oregina,
  - Impianto orizzontale verticale Terralba – San Martino,
  - Ascensore inclinato Scalinata Montaldo e ascensore Manin FGC,
  - Ascensore inclinato Via Pinetti Quezzi Alta,

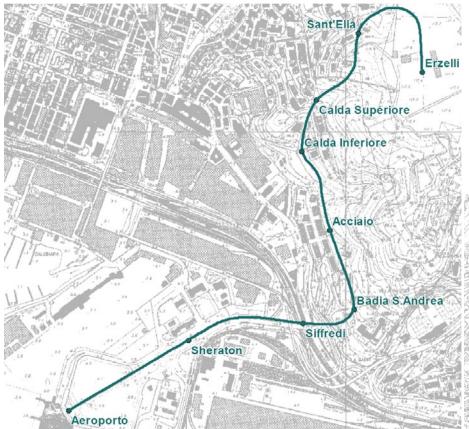
- Ascensore Ospedale Galliera,
- Impianto Bobbio De Stefanis Biscione; Particolare rilievo assumerà il sistema integrato di Castelletto, poiché con l'apertura della fermata interMetro di Castelletto, i due ascensori esistenti (Castelletto Ponente, impianto A3, e Castelletto Levante, impianto A6) potrebbero essere ammodernati e integrati in un unico sistema in modo tale da consentire il collegamento della fermata sotterranea con piazza Portello, piazza della Meridiana, largo della Zecca e spianata Castelletto, diventando quindi un nodo fondamentale per il servizio non solo dei quartieri centrali esclusi dal tracciato della metropolitana (largo della Zecca, via Cairoli, via Garibaldi, piazza Fontane Marose), ma anche per il quartiere collinare di Castelletto. Al sistema di Castelletto (Figura 31) si aggiungerebbero le due funicolari del Righi (impianto F1) e di Sant'Anna (impianto F3), raggiungibili rispettivamente da largo

Il **people-mover Aeroporto – Erzelli** nasce invece come sistema di trasporto a servizio della zona tra Sestri Ponente e Cornigliano, compresa tra l'aeroporto e l'autostrada A10, che sarà interessata in futuro da importanti interventi destinati a cambiarne la connota-

della Zecca e piazza Portello.

zione urbanistica (Villaggio Leonardo, nuovo stadio, rilancio dell'aeroporto). Il sistema potrebbe avere una lunghezza complessiva di circa 2.200 m, articolato su 9 fermate: Aeroporto, Sheraton, Siffredi, Badia Sant'Andrea, Acciaio, Calda Inferiore, Calda Superiore, Sant'Elia ed Erzelli.

Alcuni sistemi innovativi (come Minimetrò) potrebbero essere utilizzati anche per il recupero di alcuni assi pedonali attualmente in stato di degrado e con uno scarso utilizzo da parte della popolazione, ma che invece potrebbero costituire una alternativa all'articolata ed angusta rete stradale, come nel caso dell'impianto di Oregina. Il percorso incomincia nei pressi del Palazzo delle Ferrovie dello Stato, tra via del Lagaccio e via Avezzana; seguendo il tracciato di salita Oregina si giunge nell'ordine alle fermate intermedie di Cinque Santi, Osservatorio, Napoli, Lodola, Oregina Chiesa e Oregina Belvedere, stazione di monte dell'impianto, con una lunghezza complessiva di quasi 900 metri. Può essere inoltre preventivata una estensione della linea fino all'Ostello della Gioventù (lungo le vie Giusso e Costanzi), aggiungendo le fermate di Montanari, Fumagalli e Costanzi (ulteriori 600 metri circa di linea).



MiniMetro

Il people mover Minimetrò, appena inaugurato a Perugia



Avezzana

Andrea Doria

Sviluppo planimetrico del people mover Aeroporto – Erzelli

Sviluppo planimetrico dell'impianto Principe –Oregina

# 6. Altri servizi di trasporto pubblico

La rete dei **servizi urbani automobilistici** dovrà essere ristrutturata in modo tale da garantire il servizio per tutte quelle zone che rimarranno al di fuori dell'area di accessibilità dei sistemi di trasporto in sede propria e/o riservata descritti in precedenza. In linea generale i principi di creazione della rete automobilistica saranno i seguenti:

 Limitazione delle linee gommate esistenti nel punto in cui raggiungono le reti di metropolitana, interMetro e tram;

Eventuale unione delle linee così ottenute per congiungere aree non direttamente collegate da altri mezzi di trasporto (es. collegamento tra Marassi e Terralba). I trasporti urbani gommati manterranno di conseguenza le seguenti funzioni:

- ✓ Linee di adduzione, per tutte quelle zone a medio-alta domanda di mobilità in cui i sistemi di trasporto in sede propria/ riservata non arrivano direttamente (ad esempio circonvallazione a monte, via Napoli – via Bari – via Bologna, Quezzi, via Donghi – via Berghini, via Montaldo – via Assarotti, Carignano);
- ✓ Linee collinari, molto importanti soprattutto per le direttrici di Ponente, Val Polcevera, Val Bisagno e Levante perché sostituiscono localmente le linee di forza che vengono sostituite a loro volta dalla rete interMetro o dalle linee tranviarie.

La frequenza di ciascuna linea dovrà essere programmata considerando che una notevole parte dei passeggeri potranno usufruire della rete di sistemi in sede propria o riservata, a cui comunque è attribuita la funzione portante del trasporto pubblico cittadino.

Occorrerà altresì valutare l'opportunità di trasformare alcune linee automobilistiche in **linee filoviarie** sulla base dei seguenti fattori:

- ✓ invasività della rete aerea e inseribilità nelle strade attraversate;
- disponibilità di almeno due corsie di transito per senso di marcia oppure di una sola corsia con scarsa possibilità di intralcio da parte dei veicoli privati eventualmente in sosta;
- economicità dell'utilizzo di veicoli filoviari sulla base della frequentazione delle linee:
- riutilizzo delle attuali vetture filoviarie da 12 e 18 metri (tenuto conto che i filobus da 12 metri attualmente in esercizio sono stati costruiti prima del 1997);
- ✓ vicinanza con le strutture di deposito dei veicoli.

A seguito degli interventi sul nodo ferroviario di Genova e alla separazione funzionale della rete interMetro, la **rete ferroviaria regionale e nazionale** gravitante sul nodo di Genova risulterà composta dalle tre stazioni cittadine principali (Genova Brignole, Genova Piazza Principe e Genova Sampierdarena), dalle tre stazioni porta (Genova Voltri, Mignanego e Pieve Ligure) e dalle quattro tratte ferroviarie che convergono sul nodo:

- Savona Genova, con fermate/stazioni a Savona, Albisola, Celle Ligure, Varazze, Cogoleto e Arenzano;
- ✓ Arquata Scrivia Genova, con fermate/ stazioni ad Arquata Scrivia, Rigoroso, Pietrabissara, Isola del Cantone, Ronco Scrivia, Borgo Fornari e Busalla;
- Sestri Levante Genova, con fermate/ stazioni a Sestri Levante, Cavi, Lavagna, Chiavari, Zoagli, Rapallo, Santa Margherita, Camogli, Recco, Mulinetti e Sori;
- ✓ Ovada Genova, con fermate/stazioni ad Ovada, Rossiglione, Campo Ligure-Masone, Mele, Genova Acquasanta, Genova Costa di Sestri e Genova Borzoli. Ipotizzando un cadenzamento biorario dei servizi InterCity gravitanti sul nodo di Genova (relazioni Ventimiglia – Genova – Milano, Ventimiglia – Genova – Torino, Milano – Genova – La Spezia – Livorno e Torino – Genova – La Spezia – Livorno), i servizi di tipo regionale potranno essere organizzati su 6 linee:
- ✓ Linea R1 Savona Genova Sestri Levante, con cadenzamento di 30 minuti e fermata in tutte le stazioni:
- ✓ Linea R2 Genova Piazza Principe Ventimiglia, con cadenzamento orario e fermata in tutte le stazioni eccetto Cogoleto, Celle Ligure e Albisola;
- ✓ Linea R3 Genova Piazza Principe La Spezia, con eventuale prosecuzione per Santo Stefano Magra, cadenzamento orario e fermata in tutte le stazioni eccetto Sori, Mulinetti, Zoagli e Cavi;
- ✓ Linea R4 Genova Brignole Arquata Scrivia – Novi Ligure, con cadenzamento orario e fermata in tutte le stazioni;
- ✓ **Linea R5** Ronco Scrivia Genova Rec-

- co, con cadenzamento orario, nelle sole ore di punta e fermata in tutte le stazioni eccetto Sori e Mulinetti;
- ✓ Linea R6 Genova Piazza Principe Ovada – Acqui Terme, con cadenzamento orario e fermata in tutte le stazioni.

In un ottica di integrazione tra i servizi di trasporto pubblico a livello provinciale, sarà necessario coordinare i anche servizi gommati con interMetro e i servizi ferroviari regionali. I servizi automobilistici che attualmente si svolgono all'interno del Bacino G, ma al di fuori del Comune di Genova (gestiti dalla società ATP – Azienda Trasporti Provinciali), hanno prevalentemente una connotazione di tipo extraurbano, vale a dire a servizio dei centri di piccola dimensione e delle relative frazioni sparse sul territorio, che non presentano una continuità urbana.

Di seguito sono quindi riportati i criteri generali di revisione della rete dei servizi gommati provinciali:

- Attestamento delle linee in corrispondenza di fermate interMetro, delle linee tranviarie e delle stazioni ferroviarie sia all'interno sia all'esterno del Comune di Genova;
- Mantenimento di corse in arrivo nell'area centrale (Brignole per il Levante e Principe per il Ponente) solo se è possibile garantire una qualità del servizio superiore a normali linee di autobus;
- ✓ Sviluppo dei servizi sub-urbani ed integrazione con i servizi gommati urbani, qualora i primi non siano sostituibili dalle estensioni della rete interMetro al di fuori del Comune di Genova.



### 7. Caratteristiche prestazionali dei sistemi di trasporto

Per la rete principale di trasporto pubblico (metropolitana, interMetro e linee tranviarie) sono state effettuate alcune simulazioni riguardanti i tempi di percorrenza e la velocità commerciale.

La frequenza del servizio (per l'ora di punta) e conseguentemente la capacità di trasporto di ciascun sistema dovrà essere dimensionata sulla base della domanda di trasporto espressa dal territorio. Per un stima preliminare di tali grandezze, è stata fatta una valutazione in base all'attuale offerta di trasporto, opportunamente incrementata per soddisfare la parte di domanda che potrà essere attratta dai nuovi sistemi in sede propria/riservata che comporranno la rete nel suo complesso.

Sono stati quindi considerati due scenari evolutivi dell'offerta:

- il primo basato su un incremento di offerta del 50% (Scenario 50), corrispondente ad un deciso incremento della qualità del trasporto pubblico avvertita dall'utente:
- il secondo ad un incremento del 100% (Scenario 100), vale a dire un raddoppio dell'attuale offerta di trasporto, in grado quindi di attrarre anche una parte della domanda di mobilità che al momento non utilizza il trasporto pubblico.

Per quanto riguarda infine la percorrenza chilometrica annua ed il traffico offerto, attualmente il servizio di trasporto pubblico all'interno del Comune di Genova risulta così ripartito:

- ✓ AMT (autobus + filobus):
  - percorrenza 31 milioni di km / anno;
  - traffico offerto di 3 miliardi di pass × km / anno;
- AMT (metro):
  - percorrenza 0,8 milioni di km / anno;
  - ∼ traffico offerto di 0,4 miliardi di pass × km / anno;
- ✓ AMT (impianti speciali):
  - percorrenza 1,5 milioni di km / anno;
  - traffico offerto di 75 milioni di pass × km / anno:
- ✓ Trenitalia (tutti i servizi regionali con fermata in tutte le stazioni – compresi tra le stazioni di Genova Voltri, Genova Pontedecimo e Genova Nervi):
  - percorrenza 1,2 milioni di km / anno;
  - traffico offerto di 1 miliardo di pass × km / anno;
- in totale:
  - percorrenza 34,5 milioni di km / anno;
  - traffico offerto di 4,5 miliardi di pass  $\times$ km / anno.



Parametri prestazionali delle linee di metropolitana, interMetro e tramviarie

Linea	Lunghezza (m)	Tempo di percorrenza (min)	Velocità commerciale (km/h)	Frequenza Ora di Punta (min)
M1 Fegino – Staglieno	11.900	28	25,8	3÷4
M2 Fiumara – Isonzo	12.835	28	28,0	3÷4
M3 Voltri – Terralba	17.490	32	34,1	7,5÷10
M4 Sestri – Pieve Ligure	21.355	37	35,2	15÷20
M5 Pontedecimo – Nervi	23.155	39	36,0	15÷20
M6 Pian dei Giovi – Terralba	22.060	34	39,6	15÷20
T12 San Giorgio Mercanzia - Prato Pian Martello	13.342	41	19,6	6÷8
T14 De Ferrari Dante - Prato Pian Martello	11.606	36	19,2	6÷8
T16 Stazione Marittima - Borgoratti Timavo	8.835	31	17,4	5÷6
T17 Fiera Kennedy - Nervi Commercio	9.881	29	20,3	5÷6
T20 Fiera Kennedy - Campi Perrone	10.513	37	17,2	5÷6
T22 Sampierdarena Montano - Pegli Malachina	6.235	25	15,0	6÷8

A seguito dell'implementazione del sistema di trasporto pubblico esposto nel presente documento, tali valori risulteranno:

		Scenario 50	Scenario 100
Trasporto urba	ino su gomma		
~	percorrenza [10³ di km / anno]	17	17
~	traffico offerto [ $10^9$ di pass $\times$ km / anno]	1,5	1,5
Trasporto su fe	erro (metro + interMetro)		
~	percorrenza [10³ di km / anno]	10,3	12,1
~	traffico offerto [ $10^9$ di pass $\times$ km / anno]	5,6	6,8
Impianti specia	ali		
~	percorrenza [10³ di km / anno]	3	3
~	traffico offerto [ $10^9$ di pass $\times$ km / anno]	0,25	0,25
Totale			
~	percorrenza [10³ di km / anno]	30,3	32,1
~	traffico offerto [ $10^9$ di pass $\times$ km / anno]	7,35	8,55
	Trasporto su fe	traffico offerto [109 di pass × km / anno]  Trasporto su ferro (metro + interMetro)  percorrenza [103 di km / anno]  traffico offerto [109 di pass × km / anno]  Impianti speciali  percorrenza [103 di km / anno]  traffico offerto [109 di pass × km / anno]  Totale  percorrenza [103 di km / anno]	Trasporto urbano su gomma  percorrenza [10³ di km / anno] 17 traffico offerto [10° di pass × km / anno] 1,5  Trasporto su ferro (metro + interMetro)  percorrenza [10³ di km / anno] 10,3 traffico offerto [10° di pass × km / anno] 5,6  Impianti speciali  percorrenza [10³ di km / anno] 3 traffico offerto [10° di pass × km / anno] 0,25  Totale  percorrenza [10³ di km / anno] 30,3

Tali cifre corrispondono a:

- una riduzione del 45-50% (in termini di percorrenza chilometrica e di posti × km offerti all'anno) dei servizi effettuati mediante trasporto automobilistico;
- un corrispondente incremento (in valore assoluto) della percorrenza chilometrica annua dei trasporti su ferro;
- un incremento della produzione com-

plessiva dei servizi di trasporto che passa da 4,5 miliardi di pass × km / anno a 7,35 miliardi di pass × km / anno (Scenario 50) ed a 8,55 miliardi di pass × km / anno (Scenario 100), grazie all'impiego di sistemi ad elevata capacità di trasporto (mediamente oltre 250 posti a veicolo, contro i 120 attuali).



#### 8. Parco veicoli

Il materiale rotabile dei sistemi di trasporto inseriti nel presente progetto dovrà avere alcune caratteristiche di base comuni:

- Piano di calpestio dei veicoli al livello dei marciapiedi per facilitare le operazioni di incarrozzamento anche per le persone a ridotta mobilità e quindi diminuire i tempi di sosta alle fermate;
- Distribuzione uniforme delle porte lungo la fiancata dei veicoli al fine di non creare punti di accumulo dei passeggeri in ingresso/uscita;
- ✓ Il numero di posti a sedere dovrà essere valutato in funzione della permanenza media a bordo del veicolo, tenendo presente che, per gli spostamenti brevi, è maggiormente tollerabile una permanenza in piedi;
- ✓ Accelerazione e decelerazione (dell'ordine di 0,8÷1,0 m/s²) che permettano di aumentare la velocità commerciale, pur preservando la confortevolezza del viaggio;
- Presenza di sistemi di bordo e di terra per l'informazione (ottica ed acustica) all'utenza sul servizio, in un'ottica di integrazione tra tutte le modalità di trasporto dell'area genovese.

Per ciascun sistema di trasporto, i veicoli dovranno essere progettati per rispondere a specifiche esigenze operative e costruttive.

Per la **metropolitana** i nuovi veicoli dovranno avere una lunghezza di circa 40 metri, in modo che ogni convoglio di metropolitana sarà costituito da due unità di terza generazione oppure tre unità di seconda generazione; inoltre dovranno essere predisposti per la guida automatica senza conducente, qualora lo sviluppo del traffico sia tale da necessitare di frequenze elevate nel tratto centrale e qualora sia ne verificata la convenienza economica in relazione ai costi di esercizio

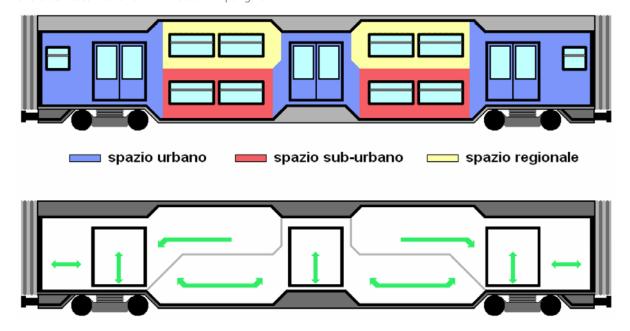
I veicoli interMetro, pur essendo improntati fortemente per un servizio ad alta frequentazione, dovranno essere di derivazione ferroviaria, rispondendo anche alla necessità per i veicoli interMetro di percorrere, all'occorrenza, le tradizionali linee ferroviarie sul modello della RER parigina. Per i veicoli tranviari, ai precedenti requisiti si aggiunge la larghezza complessiva della sede tranviaria (tra i bordi dei due marciapiedi laterali) che dovrà essere compresa tra i 5 ed i 5,5 m. Di conseguenza si può prevedere una larghezza massima

del veicolo di 2,2 m ed una larghezza tra gli interassi di binario di circa 2,6 metri. Inoltre si prevede di utilizzare veicoli uni-direzionali composti da cinque casse (per una lunghezza totale di circa 21 metri), accoppiabili in due unità per formare un convoglio reversibile da circa 42 metri, oppure veicoli bidirezionali composti da sette casse (per una lunghezza complessiva di circa 30 metri).

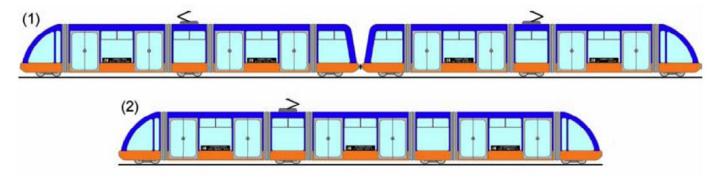
A titolo indicativo, è stato stimato il numero di veicoli occorrenti all'esercizio per le tre reti di trasporto in sede propria/riservata nell'ora di punta feriale (tali cifre non comprendono le unità di riserva):

- per lo Scenario 50 (Tabella 22) si tratta di 56 veicoli di terza generazione per la metropolitana (in aggiunta alle 12 vetture esistenti di seconda generazione), 88 per interMetro, 70 veicoli tranviari da 20 metri e 36 da 30 metri;
- ✓ per lo Scenario 100 (Tabella 23) le unità richieste sono 80 veicoli di terza generazione per la metropolitana (in aggiunta alle 12 vetture esistenti di seconda generazione), 112 per interMetro, 88 veicoli tranviari da 20 metri e 44 da 30 metri.

Layout funzionale dei veicoli ferroviari MI2N della RER parigina



Convoglio tranviario di due veicoli a cinque casse (1) e veicolo a sette casse (2)



## 9. L'applicazione del progetto

Un piano infrastrutturale così complesso non può essere realizzato certamente in breve tempo, sia per le ovvie necessità legate alle tempistiche di progettazione, di cantierizzazione e di esecuzione dei lavori, sia per la difficoltà di reperimento delle risorse economiche da dedicare a tali interventi. Risulta abbastanza difficile allo stato attuale tracciare una calendarizzazione reale di questi interventi, ma si auspica che l'intero sistema della mobilità possa essere completato per l'anno 2020, attraverso quattro fasi realizzative riepilogate nella tabella a destra.

Qualunque intervento sul sistema trasportistico di una realtà urbana molto complessa, necessita di un attento processo di valutazione dei progetti, che permetta di scegliere l'investimento (o l'insieme di investimenti) che rendono massima l'utilità per la collettività, per quanto riguarda sia gli utenti del trasporto pubblico, sia coloro che preferiscono utilizzare il mezzo privato. L'analisi deve essere quindi condotta considerando i molteplici aspetti che tali interventi possono influenzare:

- aspetti di tipo ambientale, a partire dal consumo di risorse energetiche da fonti non rinnovabili, fino ad arrivare alle emissioni di agenti atmosferici inquinanti (monossido di carbonio, biossido di zolfo, ossidi di azoto, particolato ed altri composti nocivi) e all'inquinamento acustico ed elettromagnetico;
- aspetti di tipo sociale, legati da un lato ai costi esterni dei trasporti (inquinamento, incidentalità, congestione delle infrastrutture) che la collettività deve sopportare, dall'altro alle possibilità di sviluppo del territorio, collegate al miglioramento della mobilità delle persone e delle merci;
- aspetti di tipo **economico**, incentrati prevalentemente sui costi di realizzazione, gestione e manutenzione dei sistemi di trasporto e sulla possibilità di sfruttare finanziamenti pubblici per raggiungere determinati obiettivi.

Si ricorre in questi casi all'Analisi Benefici-Costi, nella quale i diversi criteri di valutazione vengono monetizzati, oppure all'Analisi Multicriteria, con la quale si cerca di tenere in considerazione in modo esplicito la molteplicità delle dimensioni del problema decisionale. Oltre alla valutazione degli impatti e dei benefici che gli interventi producono per l'intero orizzonte temporale di pianificazione (la vita utile del progetto, solitamente fissata in 20 anni), la problematica principale di tali tipologie di analisi è quella di definire un peso ai diversi fattori che contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo e che di solito sono raggruppati in tre macrocategorie ciascuna corrispondente ai sopraccitati concetti di sostenibilità del progetto (ambientale, sociale ed economica). Queste analisi, indipendentemente dal loro tipo, consistono come detto nel confrontare più opzioni progettuali, risultanti dalla

#### Metropolitana

Realizzazione tratta De Ferrari - Giusti

#### interMetro

Realizzazione fermate ferroviarie Siffredi, Cornigliano e Terralba

Applicazione orario cadenzato 15 minuti tra Voltri, Pontedecimo e Nervi

#### Tram

FASE 1

FASE 2

Realizzazione tratta Brignole - Molassana

## Impianti speciali

- Ristrutturazione impianto Granarolo
- Realizzazione impianto Scalinata Montaldo
- Realizzazione impianto Quezzi Alta

#### Metropolitana

- Realizzazione tratta Brin Pallavicini
- Realizzazione tratta Giusti Monticelli

## interMetro

- Sestuplicamento Principe Brignole
- Completamento bretella Voltri Borzoli Sampierdarena
- Realizzazione by-pass tra Piano Orizzontale dei Giovi e Mignanego
- Realizzazione fermate ferroviarie Sorgenti Sulfuree, Lido, Multedo, Teglia e

#### **Tram**

- Realizzazione tratte Brignole De Ferrari, Brignole San Giorgio e Molassana – Prato
- Realizzazione tratta Brignole Nervi

#### Impianti speciali

- Realizzazione impianto Aeroporto Erzelli
- Realizzazione impianto Ospedale San Martino

#### Metropolitana

- Realizzazione tratta Dinegro Camionale
- Realizzazione tratta Pallavicini Fegino
- Realizzazione tratta Monticelli Staglieno
- Realizzazione tratta Giusti San Martino

#### interMetro

- Separazione funzionale interMetro ramo Ponente
- Realizzazione fermate Palmaro, Modugno, Bressanone, Calcinara e Castello Raggio
- Separazione funzionale interMetro ramo Val Polcevera
- Realizzazione fermate Morandi, Maritano, Mercati Generali, Morigallo, Gallino e Vetrerie
- Realizzazione bretella Brignole Pieve Ligure
- Realizzazione fermate ferroviarie Gaslini e Oberdan
- Realizzazione fermata Castelletto

#### Tram

FASE 3

- Realizzazione tratta Brignole Fiera (per via Brigata Liguria)
- Realizzazione tratta Cadorna Fiera (per corso Torino) Realizzazione tratta De Ferrari Campi

#### Impianti speciali

- Ristrutturazione sistema Castelletto
- Realizzazione impianto Oregina (Avezzana Belvedere Oregina)
- Realizzazione impianti Ospedale Galliera

#### Metropolitana

- Realizzazione tratta Camionale Fiumara
- Realizzazione tratta San Martino Isonzo

### interMetro

Separazione funzionale interMetro ramo Levante

Realizzazione fermate Villa Gambaro, Bagnara e Sant'Ilario

## **FASE 4** Tram

- Realizzazione tratta Sampierdarena Pegli
- Realizzazione tratta Tommaseo Borgoratti

#### **Impianti** speciali

- Prolungamento impianto Oregina (Andrea Doria Costanzi)
- Realizzazione impianto Bobbio Biscione

combinazione di singoli sistemi di trasporto, e tra queste è compresa anche l'opzione di non-progetto: tuttavia in linea di massima questa coincide con una situazione più degradata rispetto all'attuale, essendo quella in cui si perverrebbe in assenza di interventi, ma in presenza di un continuo aumento della domanda di mobilità.

Uno dei fattori che devono essere considerati nell'Analisi Benefici Costi o nell'Analisi Multicriteria è certamente quello dei costi

#### di costruzione delle infrastrutture, che, in questa sede, sono stati calcolati in via preliminare sulla base di un approccio metodologico che, per ciascun sistema precedentemente descritto, ha tenuto in considerazione i seguenti aspetti.

- Costruzione della linea,
- Costruzione di fermate e stazioni,
- Adeguamento tecnologico con adozione guida automatica,
- Depositi e locali per la manutenzione,
- ✓ Veicoli



Costi di costruzione della rete (valori espressi in M€)

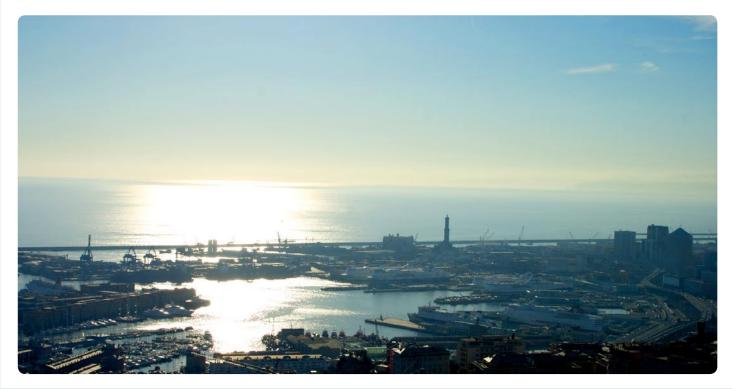
	Costruzione Linea	Costruzione Stazioni	Adeguamento Tecnologico	Depositi e Manutenzione	Veicoli	TOTALE
Ipotesi di Rete n° 1	2765	674	398	454	366	4657
Ipotesi di Rete n° 1 (variante)	2502	649	392	414	360	4317
Ipotesi di Rete n° 2	1983	509	359	359	371	3581

Indubbiamente si tratta di investimenti molto cospicui che potrebbero essere distribuiti su un arco temporale di 12-15 anni, periodo necessario per il completamento dell'intero sistema. È altrettanto indubbio che in questa sede non è possibile pervenire ad una valutazione rigorosa della sostenibilità economica di tale investimento, ma si è cercato comunque di porre sull'altro piatto della bilancia un aspetto che costituisce un beneficio derivante dall'implementazione del sistema di mobilità delineato in precedenza, vale a dire la riduzione delle esternalità dei trasporti. Per costi ambientali e sociali della mobilità, meglio definiti come costi esterni o esternalità, s'intendono quei costi legati all'esercizio dei mezzi di trasporto che, non essendo riflessi nei prezzi di mercato, non vengono sostenuti solo dagli utenti del sistema trasporti, ma ricadono sull'intera collettività e sull'ambiente. In accordo con le indicazioni dell'Unione Europea e dei principali studi in materia, l'associazione ambientalista Amici della Terra in collaborazione con il gruppo delle Ferrovie dello Stato ha svolto una indagine (arrivata alla Quinta Edizione del 2006) all'interno della quale sono state prese in esame e valutate le esternalità più gravi e conosciute: emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, rumore, incidentalità e congestione. Nella tabella sottostante è presentato il rie-

pilogo dei costi esterni annui nelle tre ipotesi di calcolo: il risparmio annuo è calcolato come differenza tra l'ammontare attuale dei costi esterni e quelli che sono associati a ciascuno dei due scenari evolutivi. Considerando un ciclo di 20 anni, periodo di vita utile del sistema di trasporto pubblico descritto, si ottiene che i benefici attualizzati (vale a dire ricondotti all'anno di riferimento - anno zero - con un tasso di attualizzazione del 5,5%) ammontano a 13-14 miliardi di euro. I costi esterni della situazione attuale comprendono soltanto quella quota parte di mobilità attualmente soddisfatta dal trasporto privato, che verrà attratta dai nuovi sistemi di trasporto pubblico

Riepilogo dei costi esterni e dei risparmi legati alla mobilità delle persone dell'area urbana di Genova

	Costi esterni annui [10 <sup>6</sup> €]	Risparmio annuo [10 <sup>6</sup> €]	Risparmio attualizzato Ciclo 20 anni [10 <sup>6</sup> €]
Situazione attuale	1269	-	-
Ipotesi di Rete n° 1 + Scenario 50	261	1007	12699
Ipotesi di Rete n° 1 + Scenario 100	132	1137	14330



## 10. Infrastrutture viabilistiche complementari

Pur puntando ad un deciso split modale a favore del trasporto pubblico, in futuro occorrerà adeguare anche le infrastrutture stradali ed autostradali alle cresciute esigenze di mobilità della città, che già al giorno d'oggi rivelano pesanti carenze e manifestano fenomeni di saturazione.

Tra i progetti attualmente in via di sviluppo riguardanti il sistema autostradale vi sono la Gronda di Ponente, destinata e la Gronda di Levante, destinate ad alleggerire il carico attualmente presente sui tratti urbani della rete autostradale (A7, A10 e A12). In questo contesto si potrebbe realizzare un nuovo casello autostradale per servire la vasta area compresa tra Cornigliano e Fegino, ricca di insediamenti produttivi industriali e di attività commerciali, che attraggono un notevole flusso di automobili private e di veicoli merci, anche di dimensioni notevoli. Il nuovo svincolo di Genova Campi permetterebbe di decongestionare parzialmente i caselli autostradali immediatamente adiacenti, Genova Aeroporto, Genova Ovest e Genova Bolzaneto ed altresì decongestionare la viabilità stradale urbana di accesso a tale area (viabilità di sponda del Polcevera, nuova strada a mare. lungomare Canepa). Il casello si troverebbe inoltre in una posizione dalla quale si potrebbe raggiungere facilmente (attraverso la viabilità di sponda del Polcevera) il parcheggio di interscambio di Fegino collegato direttamente alla metropolitana.

Per quanto riguarda la viabilità urbana di scorrimento, ANAS è impegnata nei seguenti interventi:

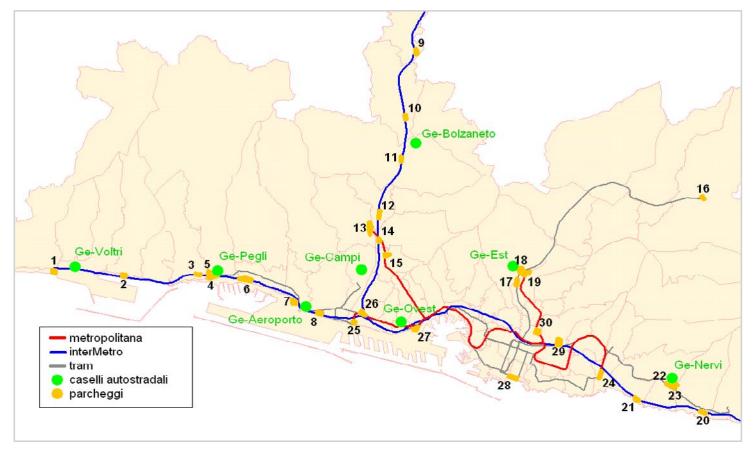
- la realizzazione del tunnel sub-portuale e la successiva demolizione della sopraelevata nel tratto compreso tra via di Francia e piazza Cavour;
- l'attrezzaggio di lungomare Canepa a strada di scorrimento;
- il proseguimento di lungomare Canepa, fino allo svincolo autostradale di Genova Aeroporto;
- l'adeguamento del nodo di San Benigno, punto di raccordo delle infrastrutture precedentemente elencate;
- il completamento della viabilità di sponda del Polcevera, che in parte è già operativa, ed il raccordo con lungomare

Il sistema di trasporto pubblico descritto in precedenza dovrà essere efficacemente integrato con la mobilità privata, in particolar modo con quella componente in arrivo dall'esterno del Comune e della Provincia di Genova, attraverso le autostrade A7, A10, A12, A26 e le nuove gronde autostradali di

Ponente e di Levante o anche attraverso la viabilità stradale di importanza regionale (S.S. 1 Aurelia, S.S. 456 del Turchino, S.S. 35 dei Giovi, S.S. 45 della Val Trebbia). A questo proposito si possono distinguere due tipologie di parcheggi di interscambio, aventi funzioni e caratteristiche diffe-

- quelli che hanno lo scopo di intercettare i suddetti flussi di traffico automobilistico provenienti dall'esterno del Comune e della Provincia di Genova (parcheggi di interscambio esterni);
- quelli che hanno lo scopo di captare i flussi di traffico interni al Comune di Genova e dirottarli sulla rete di trasporto pubblico in sede propria (parcheggi di interscambio interni).

In via preliminare sono stati individuate alcune zone nelle quali potrebbero essere collocati i parcheggi di interscambio. Si tratta nella maggior parte dei casi di aree ferroviarie attualmente sottoutilizzate e aree industriale dismesse, che occorre riqualificare e restituire alla città per funzioni urbane e trasportistiche. Per ciascuno di essi è stata indicata la possibile tipologia costruttiva (interrato, in superficie o in struttura), il numero di piani, la superficie di ciascun piano, il numero di posti disponibili ed i vettori di trasporto pubblico con cui è possibile effettuare l'interscambio.



- 1 Pegli Opisso
- 2 Villa Rostan 1
- 3 Villa Rostan 2
- 4 Bressanone
- 5 Aeroporto Stadio
- 6 Cornigliano Cotonificio
- 7 Pontedecimo Anfossi
- 8 Morigallo
- 9 Pra San Pietro
- 10 Voltri Verrina
- 11 Bolzaneto Gaslini
- 12 Teglia Miralanza
- 13 Fegino
- 14 Rivarolo P.te Polcevera
- 15 Certosa Fillea
- 16 Prato Pian Martello 17 Staglieno Bobbio
- 18 Staglieno Veilino
- 19 Staglieno Istria
- 20 Quinto Ruzza
- 21 Quarto Sivelli
- 22 Europa 1
- 23 Europa 2
- 24 Caprera Isonzo
- 25 Fiumara
- 26 Manifattura Tabacchi
- 27 San Benigno
- 28 Kennedy
- 29 Terralba
- 30 Sardegna Mercato

# Genova Mobilità 2020

Questa è una versione sintetica del documento.

# Per la versione integrale

(112 pagine) con gli allegati contenenti le tavole d'insieme di tutti i tracciati (108 pagine) collegatevi al nostro sito

dove troverete i **PDF** da scaricare gratuitamente

# www.metrogenova.com





Realizzazione grafica Claudio Brignole

#### Staff

Andrea Aleo Editor/Mod. Forum Bus

Claudio Bellini Editor/Resp. Tecnico/Mod. Forum AMT

**Alex Bettucchi** Webmaster/Editor/Admin. Forum/presidente ass.

Claudio Brignole Editor/Vice Admin. Forum/relazioni esterne ass.

Paolo Carbone Editor/Mod. Forum FS/tesoriere ass.

Flavio Giuffra Mod. Forum Bus

**Eugenio Segalerba** Editor/Vice Admin. Forum **Cristina Solenni** Webdesigner/Admin. Forum

Davide Vallese Editor/Resp. Sampierdarena/Gestore Blog

Per info e contatti email: **info@metrogenova.com** Questo documento è in formato PDF, è gratuito e di libera diffusione attraverso tutti i mezzi disponibili ma non è possibile usarlo a scopo commerciale e modificarlo in alcun modo. Si prega si scrivere la fonte in caso di citazione.

#### IL MANIFESTO DELL'ASSOCIAZIONE METROGENOVA

L'Associazione Metrogenova s'impegna a sostenere, studiare e promuovere una nuova mobilità per il futuro della città, un insieme di sistemi di trasporto integrati tra loro che assicurino velocità, puntualità, efficienza gestionale e rispetto ambientale.

Ci piacerebbe dimenticare l'automobile e riscoprire il piacere di muoverci comodamente con il trasporto pubblico attraverso la nostra città.

E pensiamo che questo obiettivo si possa raggiungere con:

- una **metropolitana** che colleghi i principali attrattori di mobilità del centro cittadino e della media periferia;
- una rinnovata ferrovia urbana, con più fermate rispetto alle attuali, ma con un'elevata velocità che possa avvicinare le delegazioni al centro città;
- una rete tranviaria moderna, con veicoli veloci, silenziosi e confortevoli, punto di partenza per la riqualificazione degli spazi urbani a misura di pedone;
- un insieme di impianti davvero speciali, funicolari, ascensori e people mover, per le zone collinari che guardano la città dall'alto.

**Genova città europea**, deve avere anche una rete di trasporti europea, che valorizzi la sua vocazione secolare di centro di scambio sociale, culturale ed economico.

