

1° CORSO

RUOLI E COMPITI NEGLI AFFIDAMENTI DEI SERVIZI DI TPL

1° Modulo



Associazione per il governo regionale,
locale e urbano della mobilità sostenibile



Esperienze nella pianificazione degli Enti sovracomunali e comunali

Il PUMS della Città Metropolitana di Genova 2023



Genova 21/3/2023

in collaborazione con



Con il patrocinio di



PROVINCIA
DI COSENZA

Si ringraziano per il loro importante contributo



II PUMS

Il PUMS è un piano strategico volto a soddisfare la domanda di mobilità delle persone, a livello metropolitano

Le linee guida ministeriali (D.MIT 4 agosto 2017) definiscono ruolo e metodologia per la formazione e l'approvazione del PUMS

Caratteri innovativi del PUMS

- Promuove lo sviluppo equilibrato di tutte le modalità di trasporto più sostenibili
- Focalizzato sulla mobilità delle persone
- Dialoga con gli altri strumenti di pianificazione in un'ottica di integrazione



Il PUMS della Città Metropolitana di Genova

Gli interventi, le iniziative, le misure e le diverse azioni che l'Amministrazione ha attuato e quelle che dovrà realizzare nei prossimi anni sono orientate a conseguire gli obiettivi e a realizzare le strategie definite nel PUMS, attraverso 4 macro aree di intervento



4 aree di interesse

**EFFICACIA ED EFFICIENZA
DEL SISTEMA DI MOBILITÀ**

A

B

**SOSTENIBILITÀ ENERGETICA
ED AMBIENTALE**

**SICUREZZA DELLA
MOBILITÀ STRADALE**

C

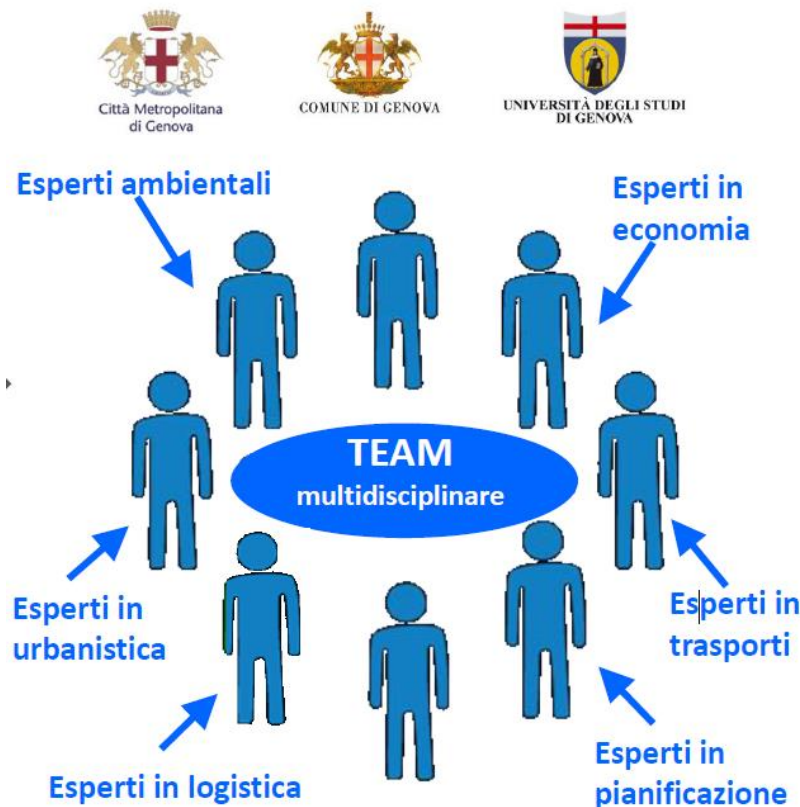
D

**SOSTENIBILITÀ SOCIO-
ECONOMICA**

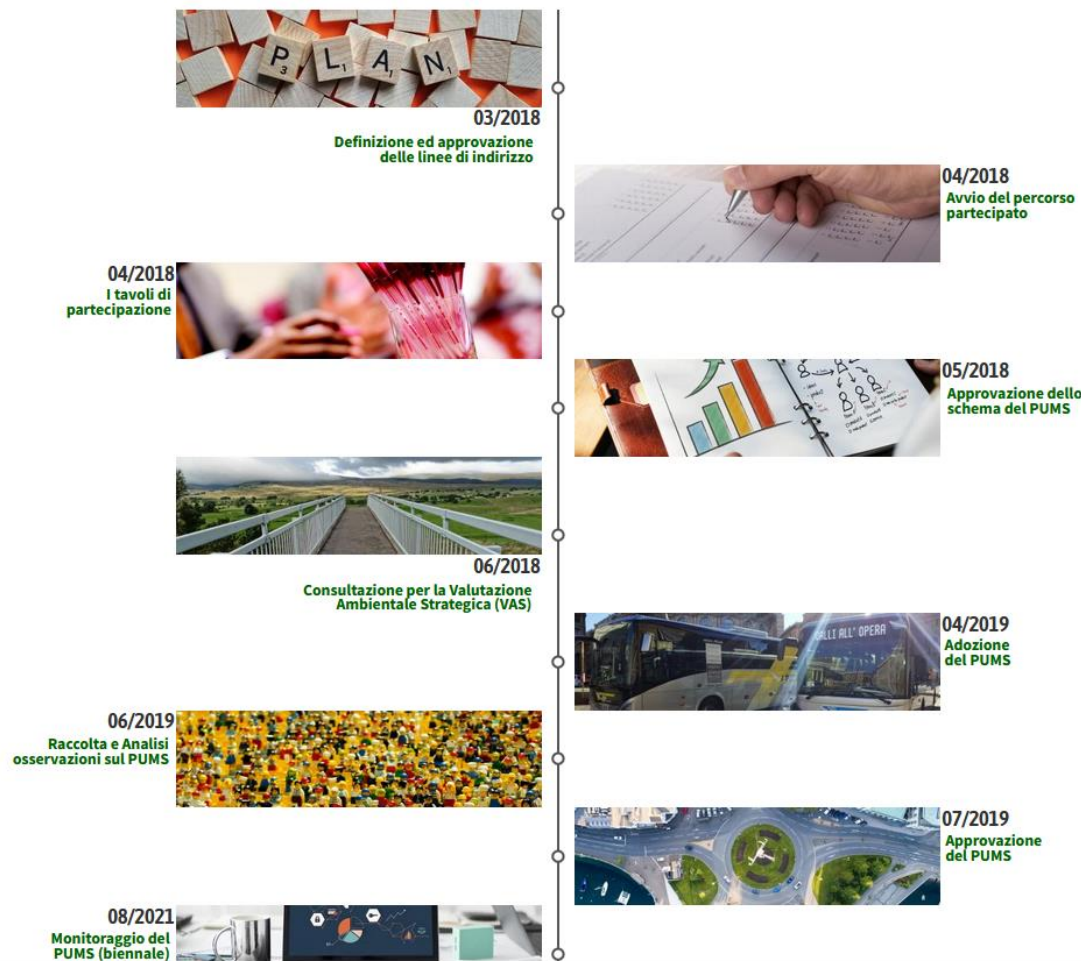
Metodo di costruzione del PUMS

- ✓ Analisi di contesto
- ✓ Definizione del percorso di partecipazione e condivisione
- ✓ Individuazione di obiettivi - strategie - azioni – interventi
- ✓ Valutazioni di sostenibilità economica e ambientale

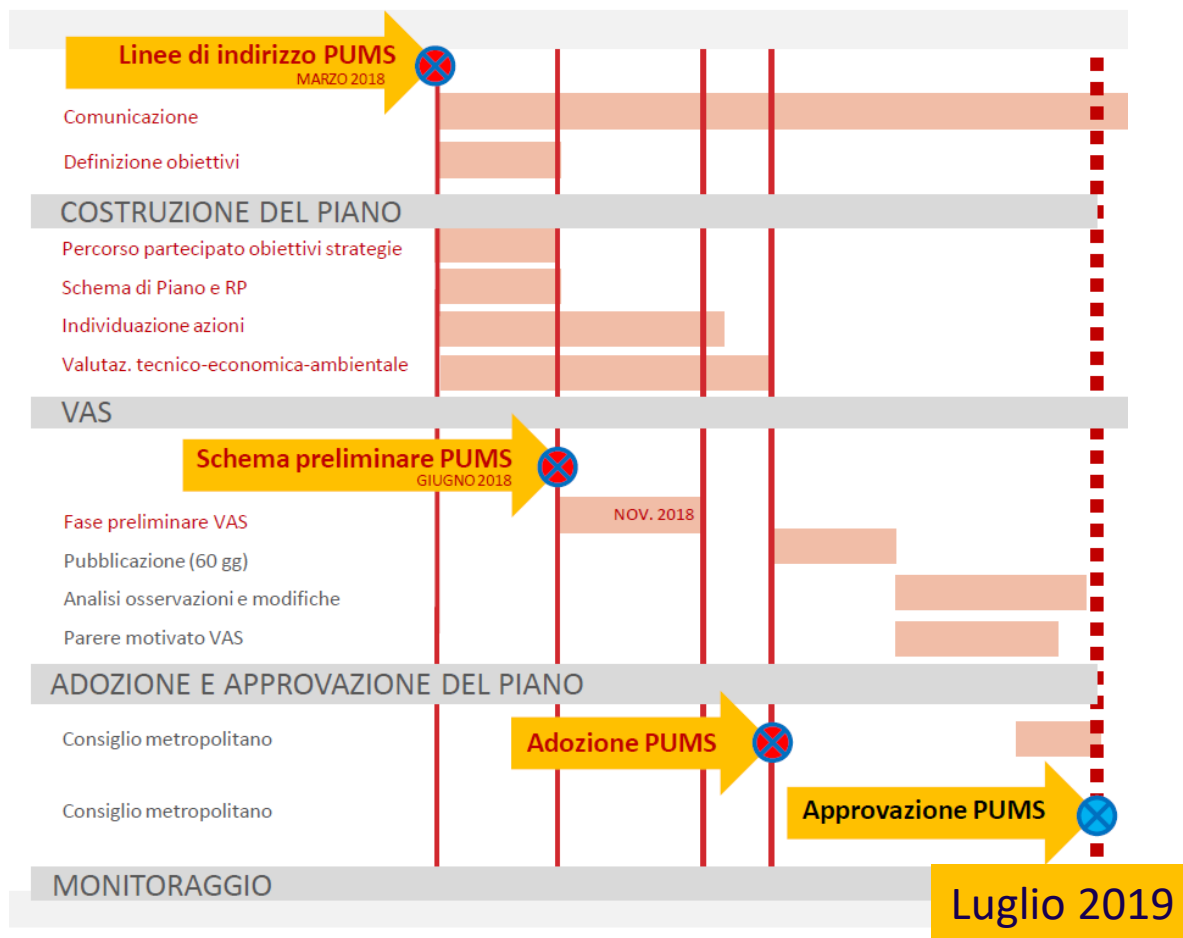
gruppo di lavoro inter-ente e interdisciplinare



Costruzione del PUMS



Percorso del PUMS



La partecipazione

Strumenti:

- tavoli, organizzati per categorie di stakeholders
- questionari
- interviste
- portale web dedicato



Il percorso partecipato: i numeri



3 incontri preparatori con i Comuni metropolitani

organizzati con ANCI Liguria nel mese di
Aprile 2018 a Recco, Gattorna e Genova

3 tavoli di partecipazione

Tavolo dei Comuni
Tavolo degli Esperti
Tavolo dei Cittadini

715 questionari

compilati online sul
portale web dedicato al
PUMS

430 proposte e contributi

da cittadini, enti, associazioni
da soggetti con competenze
ambientali (nella fase preliminare di
VAS)

PUMS: obiettivi

trigoo



macro-obiettivi (obbligatori) e obiettivi specifici (aggiuntivi)

A

- A1. Miglioramento del TPL
- A2. Riequilibrio modale della mobilità
- A3. Riduzione della congestione
- A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci
- A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio
- A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano
- A7. Efficientare la logistica urbana**

C

- C1. Riduzione dell'incidentalità stradale
- C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
- C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
- C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli

B

- B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
- B2. Miglioramento della qualità dell'aria
- B3. Riduzione dell'inquinamento acustico
- B4. Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci**

D

- D1. Miglioramento della inclusione sociale
- D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- D3. Aumento del tasso di occupazione
- D4. Riduzione dei costi della mobilità (per uso veicoli privati)
- D.5 Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta**

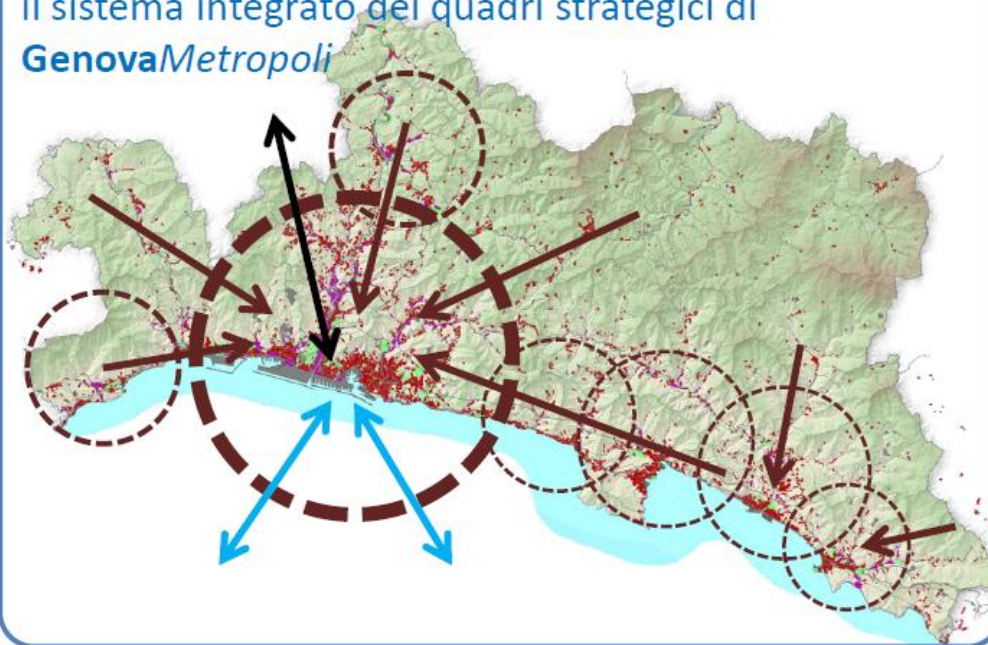
PUMS: strategie e azioni

A partire dal quadro strategico e dalle Linee di indirizzo del Sindaco sono stati quindi condivisi obiettivi e strategie del PUMS

le strategie del PUMS

- 1** Integrazione sistemi di trasporto e interscambio modale
- 2** Trasporto pubblico efficiente e di qualità
- 3** Integrazione sistema della «mobilità dolce»
- 4** Sharing mobility, mobility management, infomobility
- 5** Parco mezzi a basso impatto ambientale
- 6** Logistica urbana sostenibile
- 7** Adeguamento rete e cultura della mobilità e della sicurezza

il sistema integrato dei quadri strategici di GenovaMetropoli



PUMS: modello a supporto della decisione

Obiettivo: valutare i benefici, soprattutto in termini di ripartizione modale, dei diversi scenari di Piano

- Software utilizzato: Visum
- Modello multimodale (TPL gomma, ferro, rete stradale)
- 339 zone, di cui 71 nel territorio del Comune di Genova
- Calibrazione del modello allo stato attuale
- Proiezione della domanda all'orizzonte temporale di Piano considerando sviluppi urbanistici e socio demografici



Scenari di Piano

Scenario di riferimento, partendo dallo stato attuale si sono inclusi tutti gli interventi in corso di realizzazione o comunque pianificati (tra gli altri: gronda di ponente, nuovo lungomare Canepa e nodo di San Benigno, collegamento A12 – Val Fontanabuona, nuova viabilità zona Entella)

Scenari di Piano :

- 1 – presenta tutti gli interventi significativi per l'organizzazione di una mobilità sostenibile, improntata allo shift modale e all'elettificazione delle linee di trasporto di massa
- 2 – come lo scenario 1 , a meno di due linee di Forza del TPL
- 3 - come lo scenario 1 , a meno dei parcheggi di interscambio

Principali interventi Scenario 1

- prolungamento Metropolitana Brin-Brignole + tre nuove stazioni: Terralba, Pallavicini e Corvetto (LINEA “M”)
- quattro assi di forza del TPL elettrificati: VB, C, L, P
- grandi parcheggi di interscambio (Levante, Val Bisagno, Sampierdarena, Val Polcevera, Ponente)
- collegamento TPL Polo tecnologico di Erzelli
- nuovi parcheggi di interscambio nell’area metropolitana (Recco, Rapallo, Bogliasco, Pieve Ligure, Cogoletto, Chiavari/Carasco Busalla e Ronco Scrivia) nei pressi delle stazioni o dei caselli autostradali
- TPL elettrico Rapallo – Santa Margherita Ligure – Portofino
- sviluppo delle reti per la mobilità ciclabile in ambito urbano

Valutazione degli scenari

I diversi scenari alternativi, sono stati messi a confronto con lo Scenario di riferimento (SR) che si configurerebbe qualora non fossero attuate le strategie del PUMS

Si è valutata la sostenibilità economica, finanziaria e gestionale degli interventi proposti e dall'altro i benefici generati da tutte le strategie messe in campo dal PUMS, in rapporto ai risultati non conseguibili senza l'attuazione del PUMS

Confronto fra scenari alternativi

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
Fattibilità tecnica			
Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili			
Riduzione della congestione			
Riduzione dei consumi e delle emissioni (inquinanti locali, effetti climalteranti, rumore)			
Miglioramento della sicurezza			
Miglioramento della qualità della vita dei cittadini			
Attrattività commerciale			
Percezione degli utenti			
Costo ed impatto finanziario in generale			

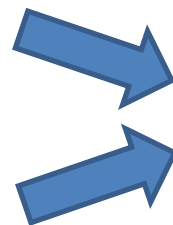
Scenario di Piano

Impatto FORTE		Impatto MEDIO		Impatto DEBOLE	
---------------	--	---------------	--	----------------	--

Risultati dello scenario di Piano

Dalla simulazione dello scenario 1, si può quantificare, rispetto allo scenario di riferimento:

- + 22,5 % utenti del trasporto pubblico locale
- 511 mila km/giorno delle percorrenze private



riduzione emissioni
atmosferiche ed
acustiche

**benefici ambientali per la collettività
generati dalla realizzazione dello scenario
1 dell'ordine di 5,7 milioni di euro all'anno.**



PUMS: l'attuazione

Trasporto Pubblico: progetti infrastrutturali

- **Progetti finanziati in corso di realizzazione**

Estensione metropolitana: Brin - Canepari e Brignole - Martinez + 14 nuove Unità di Trazione

- **Progetti finanziati**

4 Assi di Forza TPL

Completamento stazione metropolitana Corvetto

SkyMetro Valbisagno: Brignole – Molassana

Cabinovia Stazione Marittima - Forti

1.141 milioni di euro

- **Progetti in attesa del finanziamento**

Estensione metropolitana Canepari - Pallavicini + collegamento pedonale Martinez - Terralba

Quinto Asse di Forza Valpolcevera

People Mover Aeroporto - nuova stazione di Sestri e Funicolare nuova stazione di Sestri - Erzelli

217 milioni di euro

- **Ulteriori estensioni della metro da presentare alle prossime call del ministero**

Dinegro – Fiumara

Martinez - San Martino

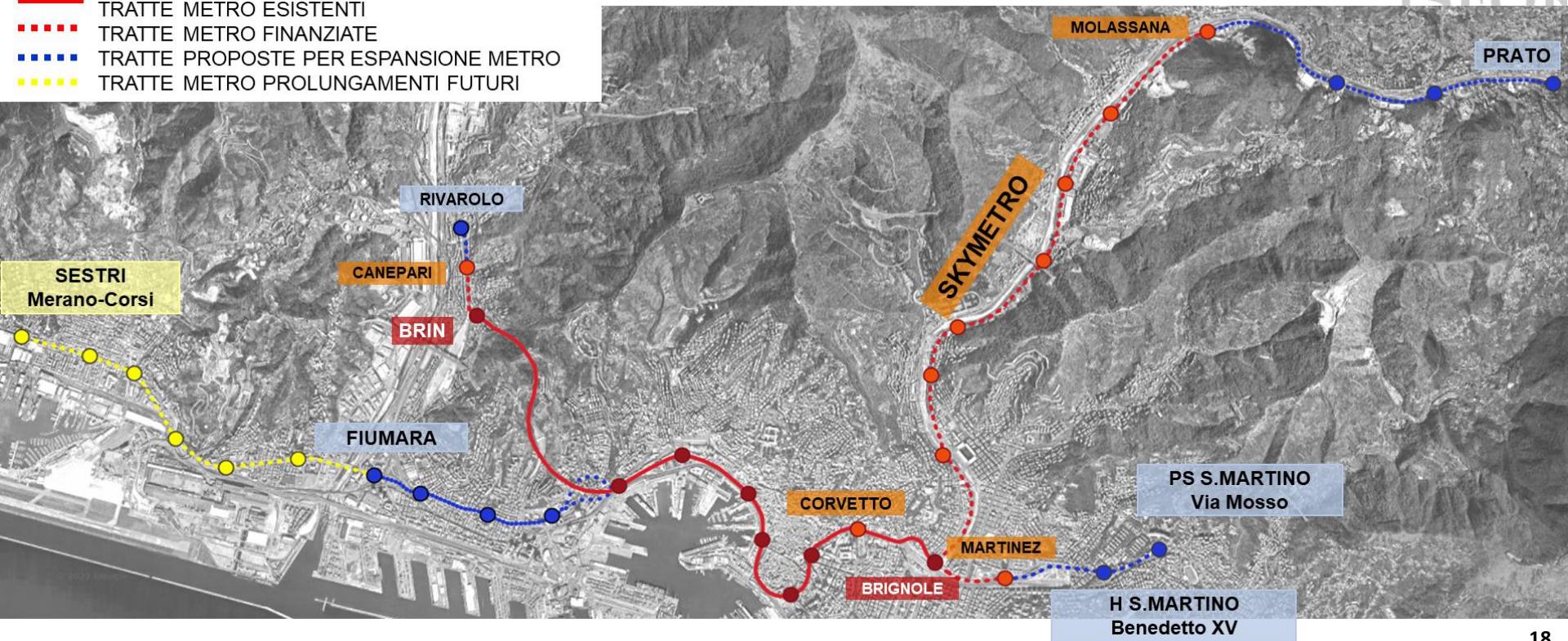
SkyMetro Valbisagno: Molassana – Prato

996 milioni di euro

PUMS: l'attuazione

Trasporto Pubblico: sviluppo della rete metropolitana

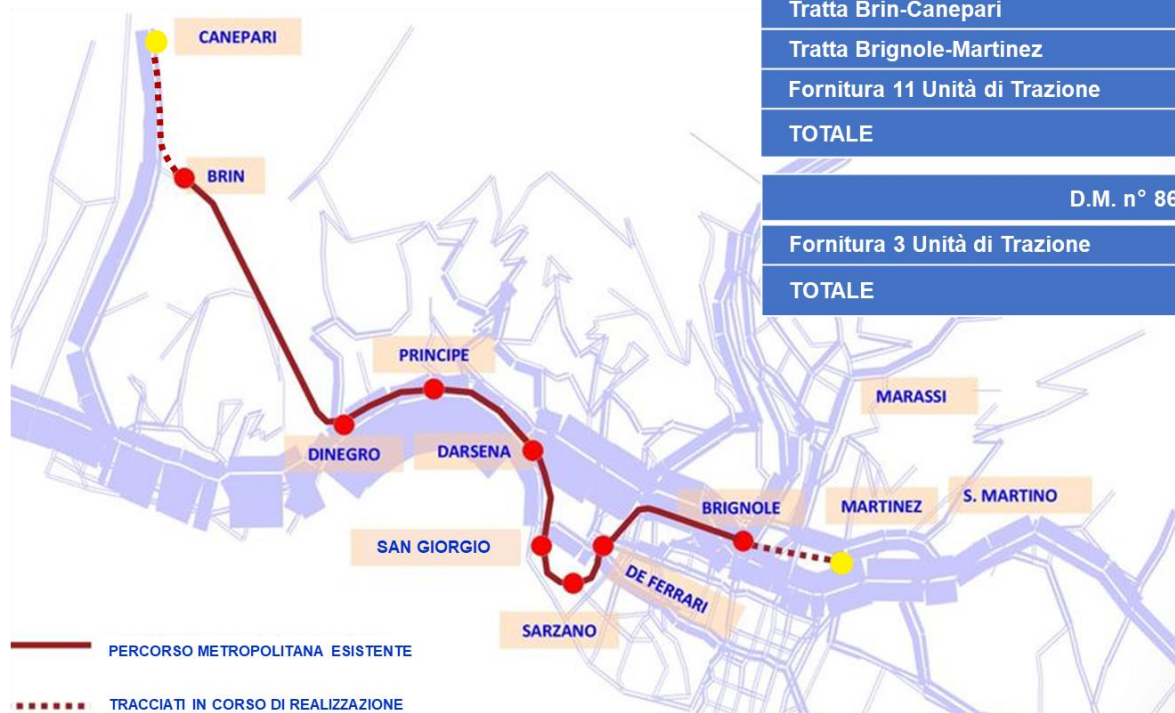
- TRATTE METRO ESISTENTI
- - - TRATTE METRO FINANZIATE
- · · TRATTE PROPOSTE PER ESPANSIONE METRO
- · · TRATTE METRO PROLUNGAMENTI FUTURI



PUMS: l'attuazione

Metropolitana: lavori in corso

FINANZIAMENTO MIT 152,38 M€



D.M. n° 587/2017	
Tratta Brin-Canepari	64,28 M€
Tratta Brignole-Martinez	18,10 M€
Fornitura 11 Unità di Trazione	55 M€
TOTALE	137,38 M€

D.M. n° 86/2018	
Fornitura 3 Unità di Trazione	15 M€
TOTALE	15 M€

PUMS: l'attuazione

SkyMetro: estensione delle metropolitana in val Bisagno

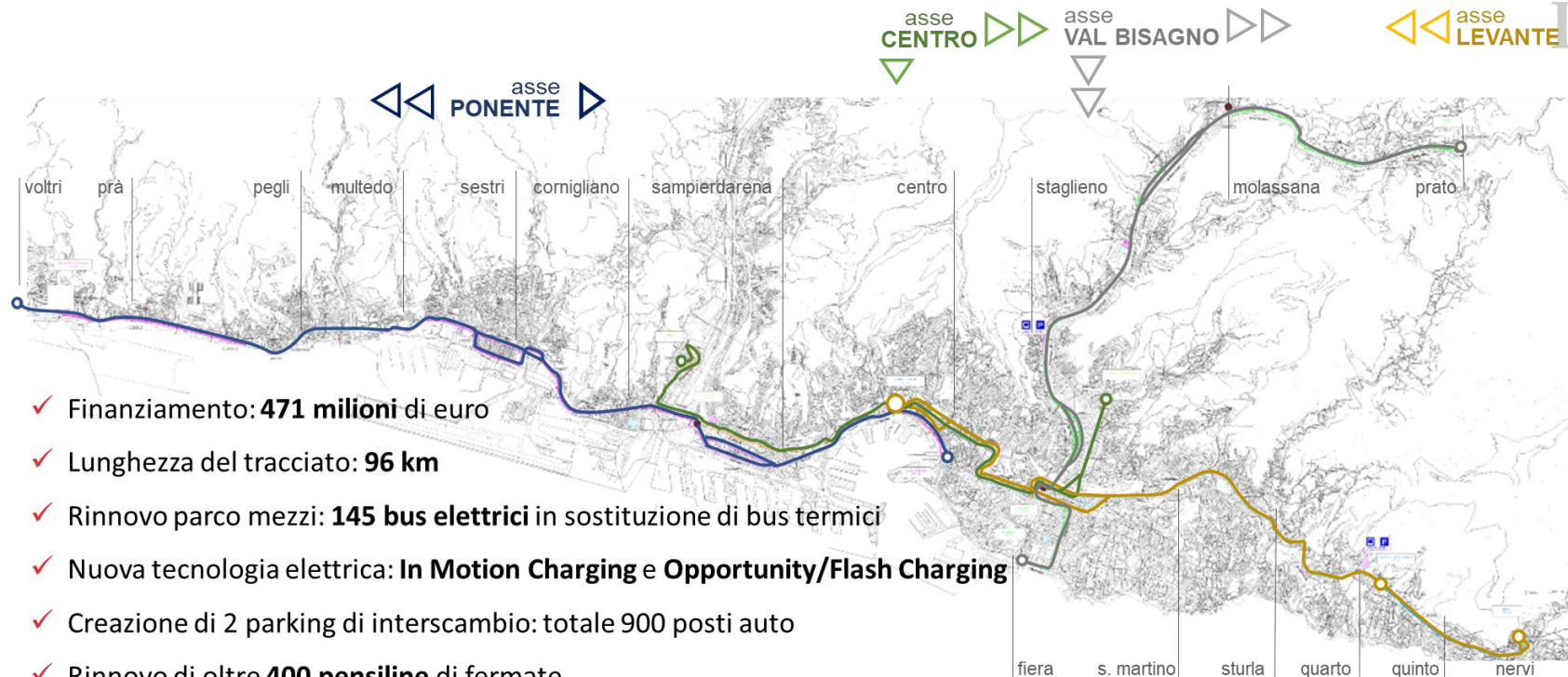
Brignole – Molassana

- ✓ Finanziamento: **400 milioni** di euro
- ✓ Tempo di percorrenza tratta Molassana-Brignole : 11 min
- ✓ Frequenza: 6 minuti nell'ora di punta
- ✓ Lunghezza del tracciato: **6,7 km**
- ✓ Numero di stazioni: **7+ Brignole**
- ✓ Lunghezza singolo veicolo: **80 m**
- ✓ Capacità singolo treno: **442 passeggeri**
- ✓ Materiale Rotabile : **4 treni – 8 unità di trazione**



PUMS: l'attuazione

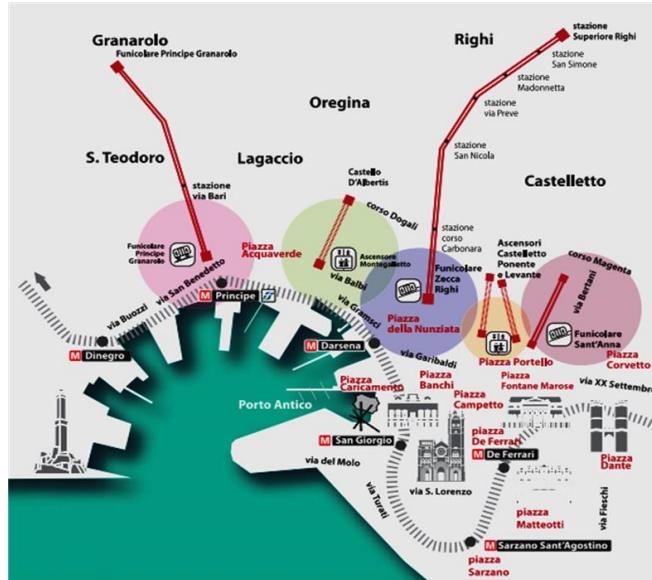
Trasporto pubblico: gli Assi di Forza delle linee automobilistiche



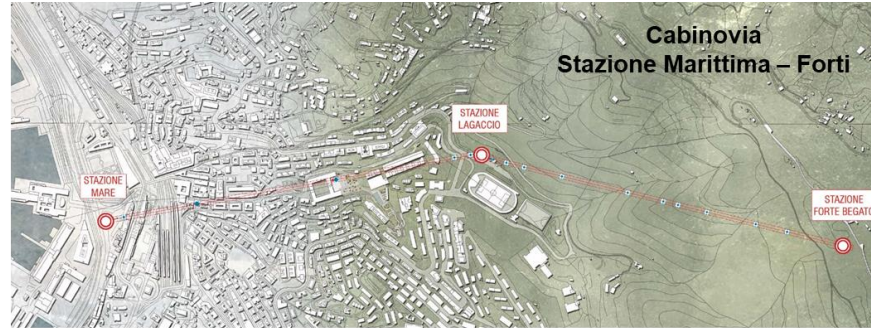
- ✓ Finanziamento: **471 milioni** di euro
- ✓ Lunghezza del tracciato: **96 km**
- ✓ Rinnovo parco mezzi: **145 bus elettrici** in sostituzione di bus termici
- ✓ Nuova tecnologia elettrica: **In Motion Charging** e **Opportunity/Flash Charging**
- ✓ Creazione di 2 parking di interscambio: totale 900 posti auto
- ✓ Rinnovo di oltre **400 pensiline** di fermate
- ✓ Rinnovo e costruzione di totale 2 rimesse bus (Gavette- Staglieno)

PUMS: l'attuazione

Trasporto pubblico: sviluppo degli impianti verticali



Attuale sistema degli impianti verticali



People Mover Aeroporto /
Parco Scientifico Erzelli

PUMS: l'attuazione

People Mover Aeroporto / Parco Scientifico Erzelli



Finanziamento: 132 milioni (in corso di definizione)

Tratta: Aeroporto – Stazione ferroviaria

Servizio «va e vieni», ruote gommate

Capacità: 1.200 passeggeri/ora per direzione

Lunghezza ca. 600 m

Tratta: Stazione ferroviaria – Parco Erzelli

Due treni su binario unico con raddoppi puntuali per incrocio veicoli

Capacità: 4.500 passeggeri/ora per direzione

Lunghezza ca. 1.010 m



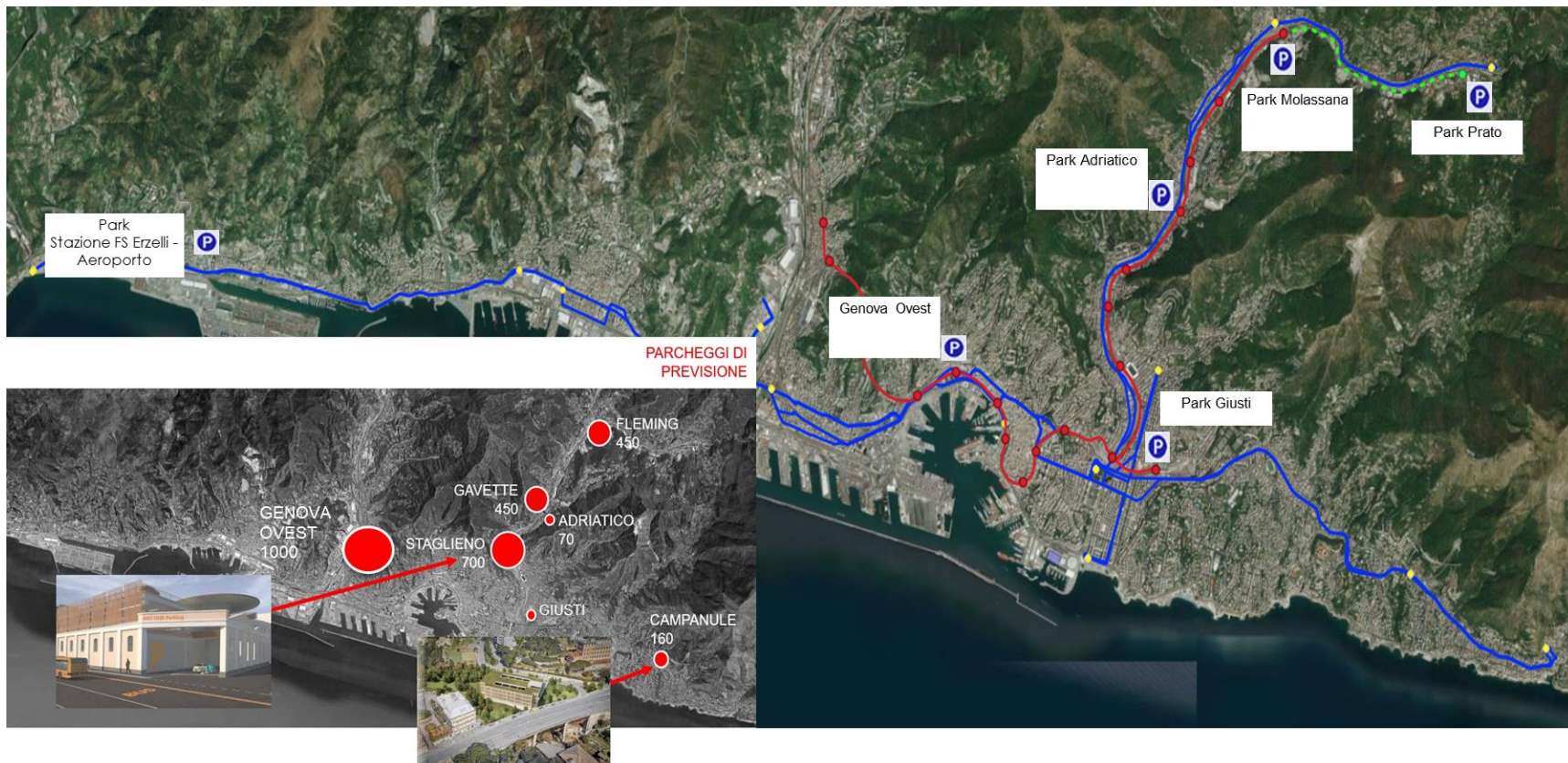
PUMS: l'attuazione

Trasporto pubblico: ViAmare riqualificazione ed estensione del servizio Nave Bus



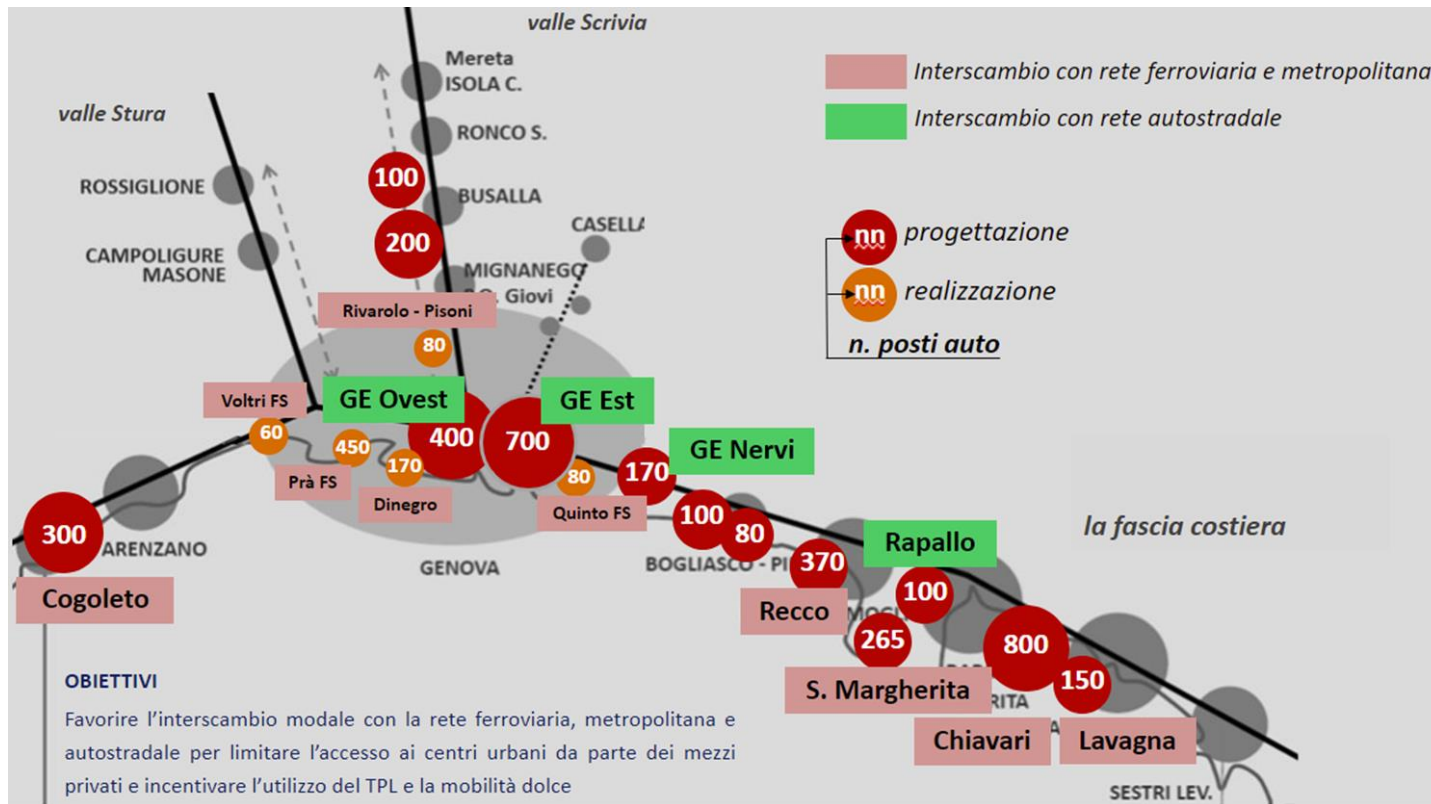
PUMS: l'attuazione

Parcheggi di interscambio



PUMS: l'attuazione

Parcheggi di interscambio nell'area metropolitana



PUMS: l'attuazione

Riqualificazione della rete stradale



Tunnel subportuale Sampierdarena

– Centro – Foce in fase di progettazione destinato al traffico di attraversamento Est-Ovest

Riuso della Sopraelevata

Evitare la commistione dei diversi flussi di traffico (scorrimento, viabilità di quartiere, traffico merci, ricerca della sosta, etc.)

Gerarchizzazione delle strade (su base funzionale e a prescindere dal Codice della Strada):

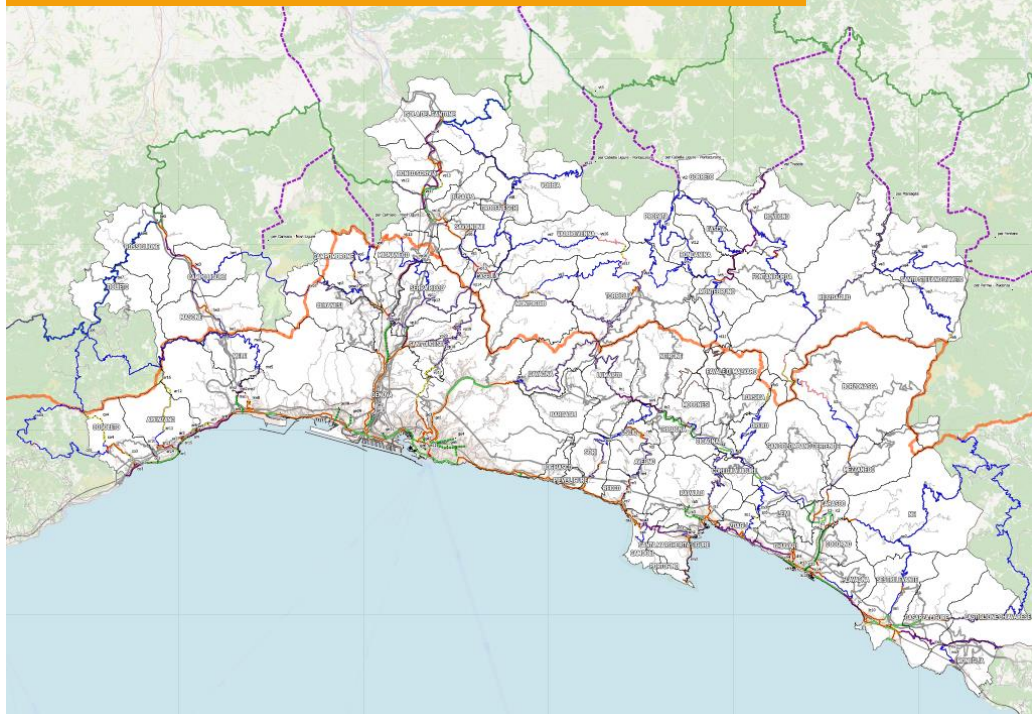
- regole di accesso differenziate
- regolazione differenziata del traffico (diversi limiti di velocità, diverso regime della sosta su strada, etc.)

PUMS: l'attuazione

Mobilità ciclabile: riferimenti

Biciplan

Biciplan Genova Metropoli



Il Biciplan sviluppa gli obiettivi specifici definiti nel PUMS, promuove l'uso della bicicletta, migliora la sicurezza per gli spostamenti sistematici e cicloturistici

- Integrare la ciclabilità con gli altri sistemi di trasporto pubblico e privato
- Promuovere l'uso della bicicletta per le esigenze quotidiane e per le attività turistiche e ricreative
- Migliorare la sicurezza della circolazione per ciclisti e pedoni

Le azioni strategiche del Biciplan

- Rete degli itinerari ciclabili prioritari destinata al collegamento tra le aree urbane lungo le principali direttrici di traffico
- Rete secondaria dei percorsi ciclabili all'interno dei quartieri e dei centri abitati
- Rete delle vie verdi ciclabili: connette aree verdi, parchi della città, aree rurali e le aste fluviali del territorio metropolitano
- Incentivo dell'uso della bicicletta, in particolare negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro
- Favorire l'integrazione della mobilità ciclistica con i servizi di trasporto pubblico urbano, regionale e nazionale
- Aumentare la sicurezza dei ciclisti e favorire la convivenza tra utenti diversi (pedoni, micromobilità elettrica, motociclisti, automobilisti, mezzi pesanti)

PUMS: l'attuazione

Rete ciclabile genovese (corsie e piste ciclabili)

- Itinerari realizzati e in corso di realizzazione (circa 67 km)
- Itinerari da realizzare (circa 57 km)

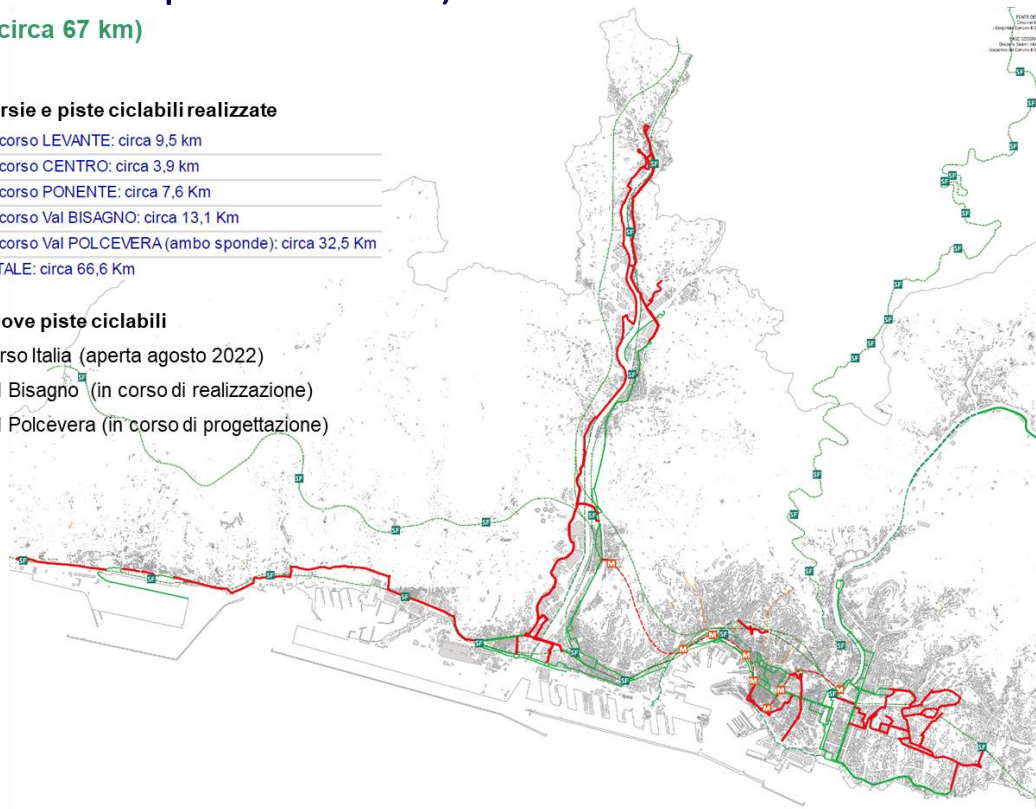


Corsie e piste ciclabili realizzate

Percorso LEVANTE: circa 9,5 km
Percorso CENTRO: circa 3,9 km
Percorso PONENTE: circa 7,6 Km
Percorso Val BISAGNO: circa 13,1 Km
Percorso Val POLCEVERA (ambo sponde): circa 32,5 Km
TOTALE: circa 66,6 Km

Nuove piste ciclabili

Corso Italia (aperta agosto 2022)
Val Bisagno (in corso di realizzazione)
Val Polcevera (in corso di progettazione)



PUMS: l'attuazione

Rete ciclabile genovese (velostazioni)



Stazione Principe



Darsena



Piazza Sanframido



Piazza Caricamento

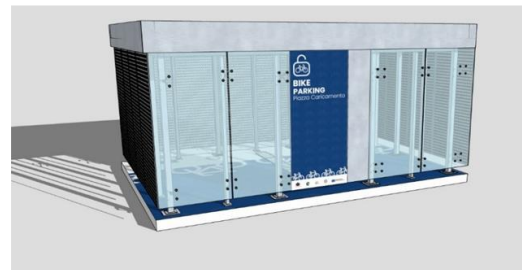


Stazione Brignole



11 velostazioni per 440 posti bici

- Genova Principe
- Genova Brignole
- Darsena
- Caricamento
- Piazza Dante
- Genova Bolzaneto
- Genova Brin
- Genova Quinto
- Genova Nervi
- Genova Cornigliano
- Genova Prà



PUMS: l'attuazione

Mobilità condivisa

- Potenziamento del servizio di **bike sharing** (ZenaByBike) con l'introduzione di circa 300/400 biciclette a pedalata assistita distribuite in circa 50/60 **velostazioni virtuali** (attualmente: 100 biciclette, 74 muscolari e 26 a pedalata assistita, collocate presso 16 **velostazioni**)
- Riqualificazione del servizio di **car sharing** (stand alone e free floating) con 140 veicoli elettrici, 300 entro il 2026 (Elettra car sharing)
- Potenziamento del servizio di **scooter sharing** fino a 750 scooter elettrici (attualmente sono 100)



Good**bike** traffic
welcome electric

LE STAZIONI ZENaByBIKE

- | | |
|--|---|
| 1. MATTEO
Via di Francia, 1 | 9. VITTORIO VENETO
Piazza Vittorio Veneto |
| 2. PRINCIPE
Piazza Principe | 10. STADIO
Via Jean Monnet angolo via Calli |
| 3. CARICAMENTO
Palazzo San Giovanni | 11. FUMARA
Via P. Mantovani rot. Donne di Talianen |
| 4. DE FERRARI
Piazza De Ferrari | 12. D'INERGO
Via Buzzati lato ch. 58/pia di Negro |
| 5. BRIGNOLE
Piazza Verdi | 13. D'ARSENIA
Via Gramsci fr. ch. 31 |
| 6. ZECCA
Largo della Zecca | 14. MARINA
Via della Marina c/o ascensore |
| 7. QUESTURA
Via A. Diaz | 15. ROSSETTI
Piazza Rossetti lato ch. 2 |
| 8. SAN BENEDETTO
Via di Francia / WTC | 16. RAGGI
Piazza Raggi angolo Via Canova |

Assistenza e segnalazioni
CALL CENTER
011 0142608

TARIFFA PROMOZIONALE DURATA: TRE MESI

utenza ordinaria

ISCRIZIONE ANNUALE AL SERVIZIO	5,00 €
abbonamento prima anno (compresa assicurazione RCT + ricarica 5 €)	
Tariffa oraria di utilizzo bicicletta elettrica	
prima mezz'ora (30 minuti)	GRATUITO
seconda mezz'ora	1,00 €
ogni mezz'ora successiva	3,00 €
Tariffa oraria di utilizzo bicicletta tradizionale	
prima mezz'ora (30 minuti)	GRATUITO
seconda mezz'ora	0,50 €
ogni mezz'ora successiva	2,00 €
Importo minimo ricarica	5,00 €

utenza occasionale/turistica

ISCRIZIONE PER UN GIORNO	
ABBONAMENTO "ONE DAY" AL SERVIZIO (omnicomprensivo, senza limiti di utilizzo) da attivare esclusivamente con App.	
Valido per il solo giorno di attivazione (all'ora di attivazione alle 22.00)	
Con bicicletta elettrica: Con bicicletta tradizionale	20,00 € 10,00 €
ISCRIZIONE PER TRE GIORNI	
ABBONAMENTO "3 DAYS" AL SERVIZIO (omnicomprensivo, senza limiti di utilizzo) da attivare esclusivamente con App.	
Valido per tre giorni solari consecutivi dalla data di att- ivazione, compreso il giorno di attivazione con obbligo di restituzione del mezzo entro le ore 22.00 di ciascun giorno.	
Con bicicletta elettrica Con bicicletta tradizionale	40,00 € 20,00 €



La flotta del car sharing



FREE FLOATING
90 VW E-UP



STATION BASED
27 VW E-UP

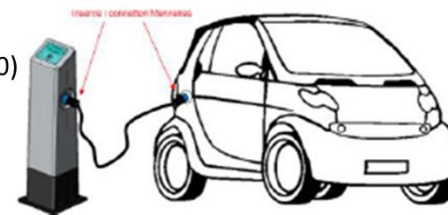
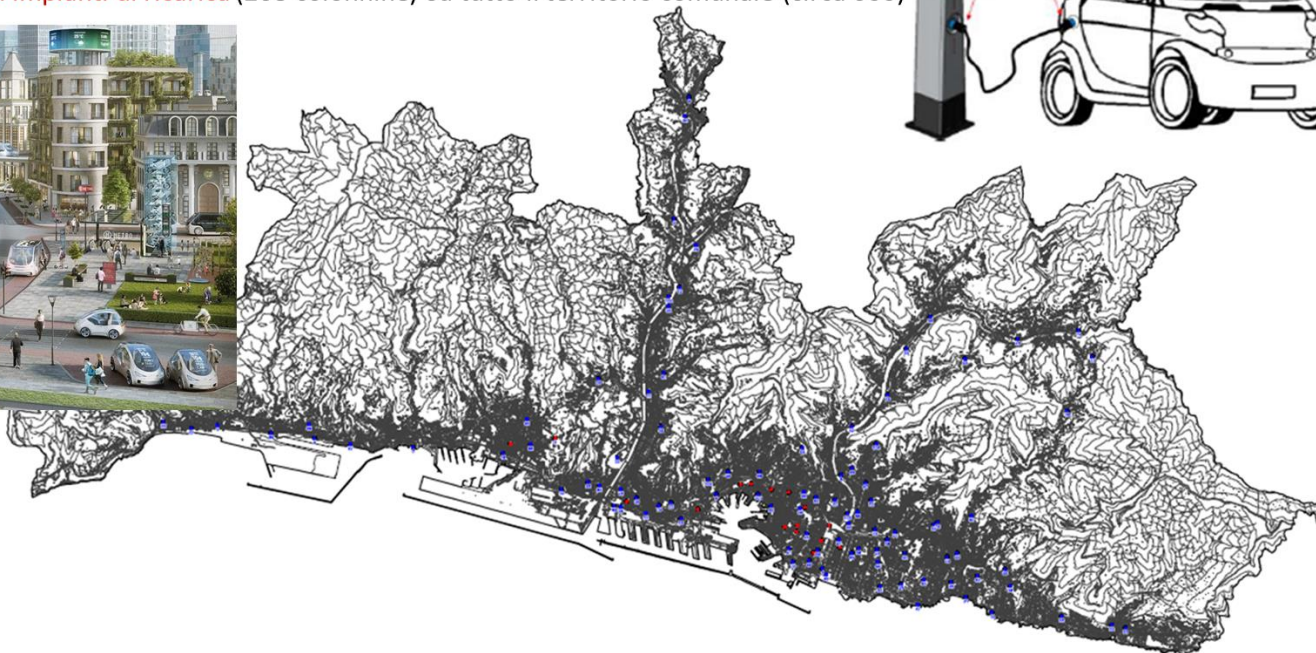


STATION BASED
14 VW ID3 e 9 ID4

PUMS: l'attuazione

Mobilità elettrica

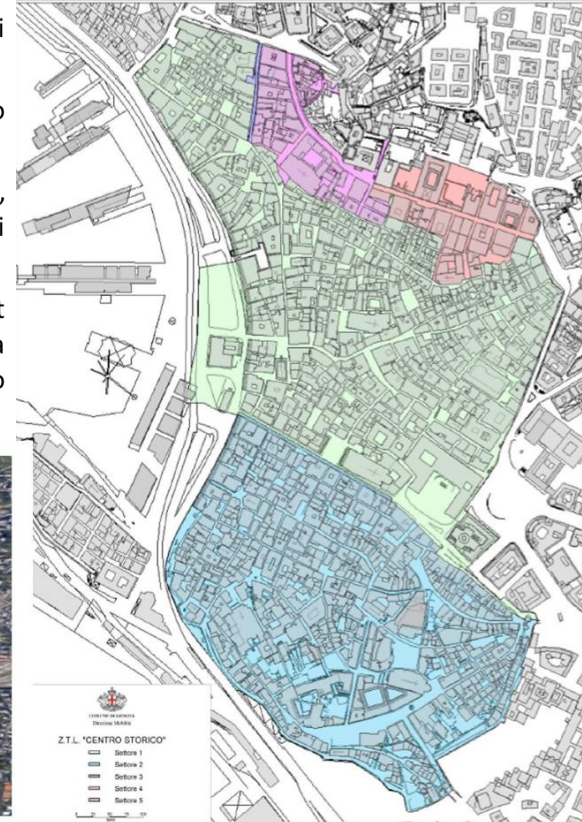
- Completa elettrificazione della flotta AMT entro il 2026
- Elettrificazione del parco veicolare delle aziende comunali
- Incentivi alla transizione energetica per i veicoli di proprietà privata (taxi, trasporto privato, merci)
- Estensione dell'attuale rete di impianti di ricarica (268 colonnine) su tutto il territorio comunale (circa 600)



PUMS: l'attuazione

Politiche di gestione della domanda

- Regole per l'accesso, il transito e la sosta dei veicoli nelle aree più pregiate del centro di Genova e negli altri centri della Grande Genova
- Introduzione di politiche tariffarie (sosta e accesso) o di contingentamento del traffico privato, associate al monitoraggio e alla regolamentazione degli accessi
- Logistica urbana: regolare l'accesso alle aree di pregio con orari e percorsi limitati, regolamentazione degli stalli dedicati, piastre di distribuzione a ridosso delle aree di maggiore pregio urbanistico e ambientale
- Nuove e semplici modalità di pagamento a partire dal pagamento cashless (ILA Instant Lane Access) istituito da AMT che permette di acquistare il biglietto avvicinando una carta di pagamento o smartphone ai totem o ai validatori smart (gli utenti ottengono anche le best fares in base alla durata del viaggio e al numero di viaggi)



PUMS: l'attuazione

Politiche di gestione della domanda: gratuità del trasporto pubblico

- Temporary
- Temporally-limited
- Spatially-limited
- Socially-limited

Di durata limitata e predeterminata

Alterna (nell'ambito della giornata, della settimana, dell'anno) periodi di gratuità e di pagamento regolare

Gratuità solo per alcune linee, o aree o tipologie di servizio (es. metro, impianti speciali...)

Gratuità applicata per categorie di persone, secondo fascia di età, condizione professionale o reddito

Genova sperimenta attualmente un modello di FFPT (Fare Free Public Transport)

- Spatially limited: **gratuità H24 degli impianti verticali**
- Temporally + spatially limited: **gratuità della metropolitana nella fasce orarie 10-16 e 20-22**
- Socially limited: **esenzione per le matricole universitarie** su tutta la rete urbana

Possibili estensioni della gratuità

- L'estensione dell'orario di gratuità per la rete metropolitana
- L'estensione della gratuità nelle ore di «morbida» per altri trasporti pubblici e/o per altre categorie sociali, in modo da redistribuire parte della domanda in queste ore e ridurre i picchi di traffico

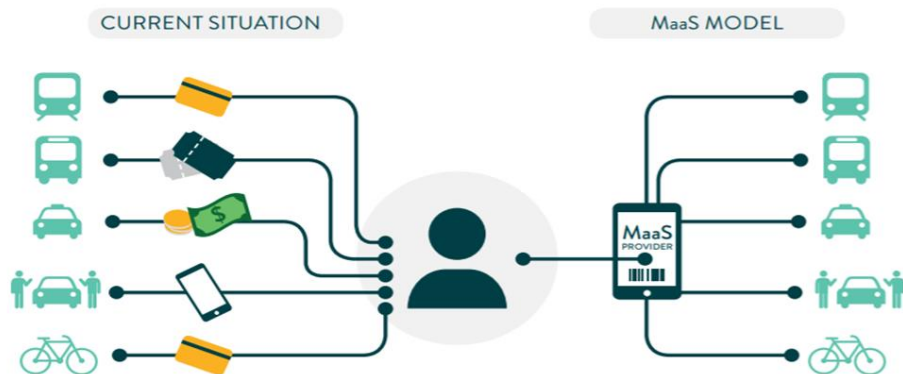


PUMS: l'attuazione

Tecnologie per l'integrazione, la mobilità come servizio

GoGoGe

Piattaforma che consente al passeggero di utilizzare una sola interfaccia per pianificare, programmare e pagare il proprio viaggio integrando diversi servizi di mobilità



PUMS: l'attuazione

Mobility Management

- **MOBILITÀ SCOLASTICA:** percorsi pedi e bicibus con relativa segnaletica e ciclopsteggi
- **MOBILITÀ STUDENTI UNIVERSITARI:** Progetto PRINCE. **Premialità agli studenti che utilizzano i mezzi pubblici e i servizi di mobilità condivisa:** biglietti musei/teatri, scontistica o buoni acquisto, etc.
- **SilverBus.** Servizio bus sperimentale a chiamata gratuito dedicato agli over 65 attivo in alcune zone della città. Permette di raggiungere il centro città ed alcuni poli sanitari per visite mediche, prelievi, analisi, etc.
- **Progetto Walkurban.** 3 casi studio: Sestri Ponente, stazione Principe, Centro Storico (Carmine e Oregina) nei quali sono coinvolti alunni/docenti delle scuole. Rilievo e analisi della pedonabilità dei percorsi casa – scuola e proposte di intervento



MONITORAGGIO

Il monitoraggio del PUMS è definito un sistema di indicatori, che consente di valutare l'effettivo perseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano

- INDICATORI DI RISULTATO
- INDICATORI DA “OBIETTIVI SPECIFICI”



Sviluppi del PUMS

1. Monitoraggio (biennale) e Aggiornamento (quinquennale) del Piano
2. Progetti di fattibilità degli interventi previsti dal Piano per l'accesso ai finanziamenti statali
3. Progetti definitivi per interventi relativi al trasporto rapido di massa finanziamenti
4. Piani attuativi del PUMS (es. BICIPLAN previsto dalla L.2/2018)
5. Supporto ai Comuni nella predisposizione dei piani locali (PUT, ecc.)



Grazie

Valentino Zanin

Comune di Genova

Unità Progetto Pianificazione e Smart Mobility

vzanin@comune.genova.it