



PIANO **U**RBANO DELLA **M**OBILITÀ **S**OSTENIBILE
della Città Metropolitana di Genova



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto **A**mbientale

ai sensi degli artt. 13 e 14 del D.lgs 152/2006 e s.m.i.
e degli artt. 8 e 9 della L.R. 32/2012 e s.m.i.

Gennaio 2019

Gruppo di Lavoro Integrato :

Città Metropolitana di Genova

Direttore Generale - Dott. Piero Araldo (Coordinamento)

Direzione Generale - Ufficio Pianificazione strategica

Direzione Ambiente

Direzione Territorio e Mobilità

Comune di Genova

Direzione Urbanistica

Direzione Ambiente

Direzione Mobilità

Contributi specialistici per la valutazione di incidenza ambientale

Direzione Ambiente - Città Metropolitana di Genova

Direzione Ambiente - Comune di Genova

Con il supporto scientifico di:

Università degli Studi di Genova - C.I.E.L.I. Centro Italiano di Eccellenza sulla Logistica i Trasporti e le Infrastrutture

Prof. Enrico Musso

Prof.ssa Ilaria Delponte, Prof. Riccardo Bozzo, Prof. Davide Giglio, Ing. Francesco Reborà, Claudia Burlando, Angela Bruzzone, Francesca Romana Carlone, Paolo Gallorini, Serena Piazza

INDICE

PREMESSA	6
1. QUADRO NORMATIVO	6
1.1 Normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica.....	6
1.2 Normativa di riferimento per il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile	7
2. SCHEMA DEL PUMS	10
2.1 Iter approvativo di riferimento	10
2.2 Principali obiettivi del PUMS e linee di sviluppo essenziali.....	11
3. DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI OBIETTIVI E VERIFICA DI COERENZA ESTERNA	12
3.1 Macro-obiettivi generali del PUMS	12
3.3 Il quadro programmatico di riferimento	15
3.3.1 Rapporto con la pianificazione e programmazione sovraordinata	15
3.3.2 Rapporto con la pianificazione e programmazione metropolitana	19
3.3.3 Rapporto con i piani di settore.....	22
3.3.4 Rapporto con la pianificazione urbanistica comunale	24
3.4 Interazione con progetti approvati o in corso di approvazione.....	36
3.5 Valutazione della coerenza esterna	42
4. IL PROCESSO PARTECIPATO.....	45
4.1 Costruzione e svolgimento.....	45
4.2 Analisi e mappatura degli stakeholders	48
4.3 Gli strumenti per la partecipazione.....	50
4.4 Realizzazione ed esito della prima fase di partecipazione	51
4.5 La fase di Scoping del processo di VAS	86
5. CONTESTO AMBIENTALE	91
5.1 Inquadramento territoriale, socio economico e demografico.....	91
5.2 Stato quali-quantitativo dell'ambiente nei diversi comparti	100
5.2.1 aria e fattori climatici	100
5.2.2 biodiversità	104

5.2.3	paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....	106
5.2.4	inquinanti fisici: rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	107
5.2.5	energia.....	109
5.2.6	salute umana e sicurezza	109
6.	OBIETTIVI SPECIFICI E RELATIVI TARGET QUALI-QUANTITATIVI (INDICATORI).....	113
7.	DESCRIZIONE DELL'OPZIONE "ZERO" ("SCENARIO DI RIFERIMENTO").....	121
8.	SINTESI DELLE ALTERNATIVE	124
9.	VERIFICA DI COERENZA INTERNA.....	135
10.	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	139
11.	MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE.....	148
12.	MONITORAGGIO	149

ALLEGATI

1. REPORT DEGLI INCONTRI PRELIMINARI E DEI TAVOLI PARTECIPAZIONE

- A. REPORT DEGLI INCONTRI PRELIMINARI CON I COMUNI METROPOLITANI
- B. REPORT DEI TAVOLI DI PARTECIPAZIONE (TAVOLO DEI COMUNI - TAVOLO DEGLI ESPERTI - TAVOLO DEI CITTADINI)

2. RUMORE: MAPPATURE ACUSTICHE ai sensi del D.LGS. 194/2005

3. STUDIO DI INCIDENZA ai sensi del DPR 357/1997

4. SINTESI NON TECNICA ai sensi dell'art.8 della L.R. 32/2012 e s.m.i

PREMESSA

Lo sviluppo sostenibile è il modello di crescita del territorio e della comunità che vi risiede e lavora, in grado di coniugare sviluppo economico con tutela dell'ambiente ed equità sociale, e di consentire il mantenimento delle risorse del territorio per le generazioni future.

La Città metropolitana di Genova (CMGE) ha inserito il tema della crescita sostenibile, anche declinata come resilienza e capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, nel Piano Strategico Metropolitan (PSM) approvato con DCM n. 11 del 21/04/2016 e, con le linee di mandato della Amministrazione subentrata nel 2017, intende proseguire con politiche ed azioni concrete.

Il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS) nella definizione formulata nel Decreto MIT del 4 agosto 2017 « ... è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana - preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita - proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali».

Con la formazione del PUMS, la CMGE vuole rafforzare la sua incisività nelle strategie sopra indicate dando attuazione agli obiettivi del PSM sia in tema di ambiente, sia di sviluppo economico, sia di integrazione ed equità sociale.

1. QUADRO NORMATIVO

1.1 Normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica

La **Direttiva 2001/42/CE** (detta direttiva VAS) ha l'obiettivo "di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (ex art. 1).

La Direttiva 2001/42/CE (art. 3) individua i piani e programmi che devono essere sottoposti a VAS.

In particolare, devono essere sottoposti a VAS:

- i piani e programmi nei settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscano il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE (direttiva concernente la Valutazione di Impatto Ambientale)
- i piani e programmi "per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE" (cosiddetta direttiva "habitat").

Il **Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006**, come modificato ed aggiornato, stabilisce che la VAS è parte integrante del procedimento di adozione dei piani e dei programmi, in quanto preordinata a garantire che gli effetti derivanti dall'attuazione dei piani stessi siano considerati durante la formazione e prima dell'approvazione definitiva.

La VAS deve, quindi, accompagnare ed integrare le procedure ordinarie previste per l'adozione di piani e programmi, e delle loro varianti.

La **Legge Regionale n. 32 del 2012**, fornisce le disposizioni a livello regionale in materia di valutazione ambientale strategica, al fine di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di promuoverne lo sviluppo sostenibile”* la Regione Liguria, nel rispetto della direttiva 2001/42/CE e del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Nella legge regionale sono individuati l'ambito di applicazione, le procedure, le fasi del processo, le autorità competenti, il raccordo con la VIA e la Valutazione di incidenza.

Per quanto riguarda l'individuazione dell'Autorità competente, la legge 32/2012 è stata recentemente modificata con la L.R. 7/2017, che ha affidato tale ruolo, prima esclusivo di Regione Liguria e dello Stato, ai Comuni, le Province e la Città Metropolitana per la VAS e per la verifica di assoggettabilità a VAS dei piani, dei programmi e delle loro varianti la cui approvazione sia attribuita alla competenza delle medesime amministrazioni.

La L.R. 12/2012 stabilisce, inoltre, nell'allegato B, i contenuti del Rapporto Preliminare e dello Schema di Piano e il rapporto fra i due documenti, ai fini dello svolgimento della fase di consultazione / scoping ai sensi dell'art. 8. Il rapporto preliminare è associato allo schema di piano o programma e ne illustra i contenuti generali, con l'obiettivo di *“permettere di valutare il grado di completezza ed aggiornamento delle informazioni ambientali, definire fonti/mezzi per ulteriori approfondimenti e stabilire le condizioni alla trasformazione del territorio necessarie ad assicurare la sostenibilità”* del Piano stesso.

1.2 Normativa di riferimento per il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile

In ambito comunitario i Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) sono esplicitamente richiamati dai documenti di indirizzo della politica di settore ed in particolare nel Piano d'azione sulla mobilità urbana del 2009 (Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni – [COM (2009) 490 final]), nel quale la commissione indica, tra le azioni prioritarie, la sottoscrizione dei **Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile** (in inglese, SUMP, Sustainable Urban Mobility Plan).

La Direttiva europea 2014/94/UE del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, recepita con il decreto legislativo n. 257 del 2016, regola l'adozione di un Quadro strategico nazionale per lo sviluppo del mercato dei combustibili alternativi nel settore dei trasporti, al fine di ridurre la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale, e stabilisce requisiti minimi per la costruzione della relativa infrastruttura. Obiettivi per le Città metropolitane e le aree urbane: raggiungere almeno il 50% del riparto modale tra auto e moto e le altre forme di mobilità entro il 2020 e approvazione a questo fine dei **Piani metropolitani per la mobilità sostenibile**.

La rilevanza dei PUMS nell'ambito della strategia europea è confermata inoltre dal riferimento a questi piani nei documenti di impostazione della programmazione strutturale 2014-2020 e nei programmi di finanziamento destinati alle città (es. Iniziativa Civitas). Le Linee Guida per la redazione dei Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP), messe a punto in sede europea introducono un

cambiamento di approccio nella redazione dei piani strategici del settore mobilità. In sintesi, gli elementi che caratterizzano il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) fanno riferimento a:

- un **approccio partecipativo** che coinvolge la comunità locale (cittadini e i portatori di interesse) dalla fase di condivisione del quadro di conoscenza fino alla definizione degli indirizzi del Piano da cui dipenderanno le scelte Piano;
- un **impegno concreto della città e dei suoi decisori per la sostenibilità** del settore della mobilità in termini: economici, di equità sociale e qualità ambientale;
- un **approccio integrato di pianificazione** in grado di tenere in conto e dialogare con gli strumenti di pianificazione promossi dai diversi settori (territorio, ambiente, ecc.) i livelli di governo del territorio;
- una visione chiara degli obiettivi del PUMS e della loro **misurabilità**;
- una **chiara rappresentazione dei costi del trasporto e dei suoi benefici**, tenendo conto delle differenti componenti incluse quelle ambientali e sociali.

A livello nazionale la **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile** (SNSvS) disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali nel lungo percorso di attuazione, sino al 2030, e declina a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, adottata nel 2015 alle Nazioni Unite, assumendone i 4 principi guida: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione.

La SNSvS, approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Con riferimento ai temi della mobilità sostenibile emergono in particolare i seguenti:

- Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
- Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
- Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana

La legge n. 232 del 2016 prevede la redazione di un Piano strategico per la mobilità sostenibile ed un Piano di azione nazionale per sostenere le città nel perseguimento degli obiettivi Ue. E' previsto l'incremento degli investimenti per recuperare il ritardo nella dotazione di infrastrutture di trasporto pubblico delle città italiane, anche mediante assegnazione diretta del Fondo per il Trasporto pubblico locale (Tpl) alle Città metropolitane. Sono previsti incentivi - monetari, fiscali, di soft policy - ai sistemi di trasporto intelligente, alla mobilità elettrica, alla mobilità a basse emissioni (Fondo per la mobilità sostenibile nel collegato ambientale alla legge di Stabilità per il 2016).

L'Allegato al Documento di Economia e Finanza - DEF 2017 aggiorna il documento «Connettere l'Italia» Allegato al DEF 2016, ne integra gli obiettivi e le strategie con l'analisi dei fabbisogni infrastrutturali di medio-lungo periodo, individuando gli interventi e programmi di rilevante interesse nazionale. Nelle more della redazione del nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica - PGTL, il DEF 2017 rappresenta il documento di raccordo tra la pianificazione infrastrutturale italiana e le strategie UE, con le quali condivide l'orizzonte temporale al 2030 (completamento della rete Core).

Il D.M. 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257", in coerenza con quanto definito nell'allegato al Documento di economia e finanze 2017, affida alle Città metropolitane la definizione dei Piani urbani per la mobilità sostenibile (PUMS), avvalendosi delle linee guida definite nel sopracitato decreto, al fine di accedere

ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram.

Il **D. Lgs. N. 257/2016** in attuazione della direttiva 2014/94/UE (DAFI) sulla realizzazione di una **infrastruttura per i combustibili alternativi** prevede, a partire dal 1 Luglio 2018 l'obbligo per i gestori di servizio di trasporto pubblico urbano nelle province ad alto inquinamento da PM10 di acquisto di almeno il 25% di veicoli ad alimentazione alternativa (a GNC, a GNL, elettrici, a funzionamento ibrido).

La **Legge 2/2018 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica"** rappresenta un atto fondamentale per l'avvio di una politica a sostegno della mobilità ciclabile, e prevede l'implementazione di strumenti di pianificazione di una rete complessa della mobilità ciclabile (urbana e metropolitana, regionale, nazionale ed europea) e dalla conseguente individuazione e raccordo di altrettante reti: la rete transeuropea EuroVelo, la rete nazionale Bicalia e le reti regionali ed urbane, favorendo modalità d'intervento potenzialmente in grado di generare processi virtuosi di riattivazione di risorse territoriali e raccordo con i principali poli di servizi territoriali, tra cui le scuole.

Attraverso i "Biciplan", i Piani urbani della mobilità ciclistica, che si configurano come strumenti settoriali dei Piani urbani della mobilità sostenibile (art. 6), la legge persegue l'implementazione di reti della mobilità ciclabile a diverse scale e la loro integrazione in un sistema complessivo di mobilità sostenibile, attraverso forme di scambio modale e l'uso complementare della bicicletta con i diversi sistemi di trasporto collettivo.

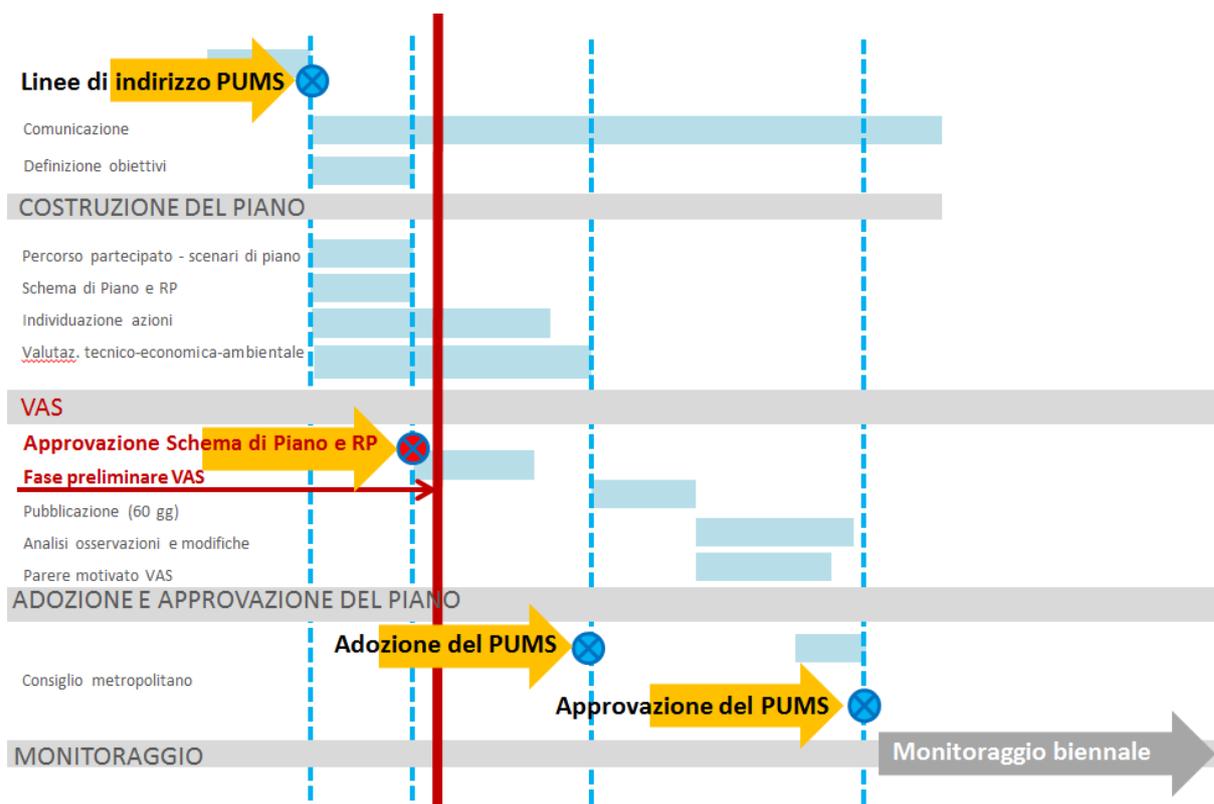
2. SCHEMA DEL PUMS

2.1 Iter approvativo di riferimento

Il processo di formazione e approvazione del PUMS è delineato dal Decreto MIT 4 agosto 2017, nell'allegato 1 "Procedure per la redazione ed approvazione del PUMS". Il citato Decreto, all'art. 3, prevede che il PUMS venga adottato entro ventiquattro mesi dalla sua entrata in vigore.

Tenuto conto di quanto previsto dalla normativa regionale in materia di VAS (L.R. n.32/2012 e s.m.i.) è stato delineato, all'interno delle Linee di indirizzo per la formazione del PUMS della Città Metropolitana di Genova il seguente iter approvativo:

- a) Predisposizione del documento preliminare contenente lo **schema di Piano** ed il relativo **Rapporto preliminare ambientale (RP)**. Approvazione e avvio della procedura di VAS con atto del Sindaco metropolitano.
(Fase conclusa - Det. del Sindaco n. 77 del 20/06/2018).
- b) **Fase preliminare di VAS** ai sensi dell'art. 8 della LR n.32/2012: l'autorità competente (CM Genova – Direzione Ambiente), d'intesa con il proponente, convoca apposita Conferenza istruttoria per definire il livello di dettaglio e i contenuti da inserire nel rapporto ambientale.
(Fase conclusa - Verbale dell'autorità competente del 20/09/2018).
- c) Redazione della proposta di PUMS e del relativo Rapporto ambientale (RA). **Adozione del Piano e del Rapporto Ambientale** con Deliberazione del Consiglio Metropolitano.
- d) Avvio della **procedura di VAS** ai sensi dell'art. 9 della LR n.32/2012 (fase di consultazione pubblica): l'autorità procedente (CM Genova) trasmette all'autorità competente (CM Genova – Direzione Ambiente) la proposta di PUMS, il RA e la sintesi non tecnica e li mette a disposizione del pubblico. Trasmissione della documentazione ai soggetti competenti in materia ambientale.
- e) **Fase di pubblicità** (60 gg): in questa fase chiunque può presentare osservazioni e contributi. Gli enti e i soggetti competenti in materia ambientale trasmettono il loro parere entro la fase di pubblicazione.
- f) **Fase di valutazione** (90 gg): l'autorità competente (CM Genova – Direzione Ambiente) anche tramite apposita Conferenza di servizi istruttoria, sulla base delle osservazioni e pareri pervenuti, emette il provvedimento motivato di VAS, ai sensi dell'art. 10 della LR 32/2012.
- g) Redazione conclusiva del PUMS, del Rapporto ambientale e della dichiarazione di sintesi. **Approvazione del PUMS** con Deliberazione del Consiglio metropolitano.



Schema della fasi del PUMS con evidenziato lo stato di avanzamento del processo di VAS

2.2 Principali obiettivi del PUMS e linee di sviluppo essenziali

Il PUMS è lo strumento per definire una **visione di sistema** della mobilità urbana della Città metropolitana di Genova e costituisce il quadro di riferimento strategico di medio lungo periodo per le **politiche in tema di mobilità sostenibile**. Il PUMS è anche uno strumento operativo in quanto individuerà gli **interventi prioritari** per raggiungere gli obiettivi strategici di mobilità sostenibile, definirà il **cronoprogramma** degli interventi da attuare nel breve termine (5 anni) e nel termine dei 10 anni di durata del Piano, prevedendone i **costi** e le **risorse** disponibili.

Il PUMS, in quanto integrato con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, potrà assicurare la **coerenza delle scelte** dei piani urbanistici comunali della Città metropolitana di Genova, rivolti prevalentemente alla rigenerazione e riqualificazione delle aree urbane, ma anche con puntuali elementi innovativi di integrazione e sviluppo e di previsione di poli attrattori di utenza, in rapporto alle strategie del piano, con particolare riferimento alla rete del trasporto pubblico ed ai progetti infrastrutturali e di servizi con ricadute territoriali.

Attraverso lo strumento del PUMS Città Metropolitana di Genova potrà accedere ai **finanziamenti** statali per la realizzazione degli interventi infrastrutturali relativi ai sistemi di trasporto rapido di massa già consolidati o che saranno individuati nel Piano. L'inserimento nel PUMS di azioni, misure ed interventi finalizzati a ridurre il trasporto privato e incrementare la sicurezza e la qualità ambientale degli ambiti urbani consentirà di accedere a finanziamenti europei e nazionali. Il PUMS permetterà la partecipazione al sistema nazionale di coordinamento e monitoraggio degli investimenti.

CARATTERISTICHE DEL PIANO

Il PUMS di Città Metropolitana di Genova intende essere uno strumento agile e concreto, che definisce strategie e obiettivi rispetto ai quali coordinare programmi e interventi già avviati e consolidati e integrare questi con scelte innovative, anche di carattere infrastrutturale, mirate ad efficientare il sistema della mobilità, dare equità di accesso agli utenti dei servizi pubblici, garantire maggiore sicurezza e salute della popolazione che risiede e lavora.

Il quadro programmatico e pianificatorio del livello metropolitano è costituito dal Piano Strategico della Città metropolitana PSM approvato con DCM n. 11/2017, rispetto al quale costituirà, a distanza di un anno, la prima fase del monitoraggio, dal Piano Territoriale di Coordinamento PTC, come aggiornato con la Variante 2014 “Sistemi Territoriali Strategici e coerenza con la strategia Europa 2020, che ha individuato i temi di carattere urbano di riferimento per lo sviluppo in senso metropolitano del territorio, dal progetto approvato con il Bando Periferie “Riqualificazione integrata delle scuole e dei servizi nei sistemi insediativi periferici del capoluogo della Città Metropolitana”, che ha coniugato il tema della riqualificazione urbana con quello della resilienza e della sicurezza del territorio, con il “fil rouge” costituito dalla rete viaria.

Il PUMS si confronterà anche con le scelte del PUC del Comune di Genova e dei piani urbanistici di più recente formazione, analizzando la validità di alcune previsioni alla luce degli indirizzi e criteri del DM 4 agosto 2017 e degli obiettivi emersi nel processo partecipativo che accompagnerà tutte le fasi della redazione del documento finale.

Nel PUMS sono delineate le azioni e tipologie di interventi finalizzate a superare le criticità e valorizzare le opportunità individuate nelle analisi dello stato attuale e dello scenario di riferimento.

Il PUMS si avvale di strumenti modellistici ai fini della valutazione degli scenari alternativi, oltre che degli esiti del processo partecipativo, il cui contributo è sostanziale sia nella definizione delle proposte, sia nella loro valutazione in rapporto alle diverse delle componenti trasportistiche, ambientali, economiche.

Per le verifiche necessarie al raffronto degli scenari sono individuati indicatori significativi in termini di capacità di lettura quantitativa e qualitativa, preferendo quegli indicatori che sono anche in grado di monitorare gli effetti del piano, come strumenti di feedback nella fase di attuazione e gestione.

3. DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI OBIETTIVI E VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

3.1 Macro-obiettivi generali del PUMS

I macro-obiettivi, da raggiungere entro la validità del PUMS (10 anni) rispondono a interessi generali di efficacia ed efficienza del sistema di mobilità e di sostenibilità sociale, economica ed ambientale. Il Decreto MIT 4 agosto 2017 individua 4 aree di interesse dei macro-obiettivi:

- A. EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ
- B. SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE
- C. SICUREZZA DELLA MOBILITÀ STRADALE
- D. SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA

Ciascuna area di interesse contempla una serie di macro-obiettivi minimi obbligatori rispetto ai quali il Piano potrà poi individuare ulteriori obiettivi, di livello gerarchico inferiore, funzionali al raggiungimento dei macro-obiettivi e specifici per la realtà urbana metropolitana di Genova, per poi monitorarne il raggiungimento secondo gli indicatori previsti.

La definizione degli obiettivi del Piano, in particolare degli obiettivi specifici per il territorio metropolitano genovese, è affinata nell'ambito del processo di partecipazione/coinvolgimento degli stakeholders individuati per la formazione del PUMS. Nel capitolo "4. IL PROCESSO PARTECIPATO" viene dato conto del contributo fornito dagli interlocutori del Piano, e delle modalità di recepimento delle proposte.

Genova Metropolitana più accessibile e connessa

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- 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 (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
- A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano

Obiettivi aggiuntivi specifici :

- A7. efficientare la logistica urbana

Il Piano si pone l'obiettivo di fondo di garantire a tutti i cittadini, residenti e non, diverse alternative di trasporto per accedere a lavoro, scuola, servizi socio sanitari, servizi e attrezzature per il tempo libero.

Per ciascuna tipologia di utenza intende definire il livello di accessibilità, con isocrone definite per il territorio extraurbano e per le aree urbane, ed utilizzo di mezzi di trasporto pubblici o comunque sostenibili, in una logica di integrazione tra le diverse modalità di trasporto.

Mobilità e sostenibilità energetica e ambientale

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
- B2. Miglioramento della qualità dell'aria
- B3. Riduzione dell'inquinamento acustico

Obiettivi aggiuntivi specifici :

- B4. migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci;

Una mobilità più sostenibile consente non solo la riduzione delle emissioni in atmosfera ma anche le altre esternalità negative per la collettività quali la riduzione dell'incidentalità, la minimizzazione degli effetti sanitari dovuti alla sedentarietà e la riduzione dell'inquinamento acustico.

Genova Metropolitana più sicura, più vivibile e più bella

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- 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 (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)

Migliorare le condizioni di sicurezza sia della viabilità urbana, diffondendo le aree pedonali e le isole verdi, che di quella extraurbana; sviluppare il tema delle "zone 30" nelle aree urbane ed i limiti di velocità nelle strade di scorrimento della CM.

Gli attraversamenti pedonali e i percorsi ciclabili, come nodo critico da risolvere per ridurre l'incidentalità e i casi di mortalità.

E' purtroppo un dato della Polstrada quello dell'aumento degli incidenti mortali (+ 4,6%) nel primo semestre del 2017, a fronte di una riduzione del numero degli incidenti stessi (- 3,2%).

Accessibilità ed attrattività. La qualità dell'ambiente contribuisce a rendere la città metropolitana più vivibile per i residenti e più attrattiva per i turisti e i visitatori.

Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici come pre-condizione per migliorare anche l'estetica urbana, con particolare attenzione alle aree di sosta pedonale, ciclabile in rapporto agli elementi qualificanti costruiti (chiese e monumenti, edifici di pregio, piazze, arredi e verde urbano,...) e non costruiti (viste panoramiche, bellezze naturali, con visivi, ..).

Mobilità smart, green economy, coesione sociale

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- D1. Miglioramento della inclusione sociale
- D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- D3. Aumento del tasso di occupazione
- D4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

Obiettivi aggiuntivi specifici :

- D.5 Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta

La riduzione del traffico urbano a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme. Incrementare la velocità commerciale del TPL. Migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci.

Migliorare l'informazione in tempo reale ai cittadini e agli operatori logistici sulle condizioni di percorribilità della rete, sulle alternative disponibili, sulle opzioni di parcheggio, sulla possibilità di condivisione, integrando attraverso app e altri strumenti supportati da Information Technologies System (*green transport*).

Sostenere pari opportunità di accesso ai servizi di mobilità, per i cittadini metropolitani e per gli utenti temporaneamente presenti per motivi di lavoro e studio.

Favorire l'accessibilità al trasporto pubblico per le persone a ridotta capacità motoria o comunque diversamente abili (eliminazione barriere architettoniche, dotazione di attrezzature dedicate, innovazione tecnologica).

Individuare forme di mobilità turistica sostenibile per le aree urbane interessate dalle concentrazioni di flussi turistici stagionali.

3.3 Il quadro programmatico di riferimento

3.3.1 Rapporto con la pianificazione e programmazione sovraordinata

I PUMS contribuiscono al raggiungimento di alcuni degli obiettivi definiti dal Quadro Strategico delle Nazioni Unite, attraverso l'**Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile**, un programma d'azione sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, che individua 17 obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs) - in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi da raggiungere entro il 2030.



In particolare il PUMS può agire virtuosamente per il raggiungimento degli obiettivi :

- n.9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE: costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;
- n.11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI: rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili;
- n.13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.

Di seguito vengono sinteticamente richiamati gli elementi di coerenza con gli strumenti e gli atti di pianificazione/programmazione sovraordinata di livello europeo, nazionale e regionale.

LIVELLO EUROPEO

Il PUMS deve porsi in coerenza con la visione di lungo periodo che l'Unione europea ha delineato con l'adozione del **Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 – 7° PAA**: *nel 2050, gli europei vivranno nel rispetto dei limiti ecologici, in un'economia circolare senza sprechi in cui le risorse naturali sono gestite in modo sostenibile e la biodiversità è protetta. La crescita sarà caratterizzata da emissioni ridotte di carbonio.*

Il programma di azione in materia di ambiente attuale (7° PAA) è stato adottato dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea a novembre 2013 e sarà in vigore fino al 2020. Tramite questo programma l'UE si è prefissata di intensificare i propri sforzi tesi a proteggere il

capitale naturale, stimolare la crescita e l'innovazione a basse emissioni di carbonio ed efficienti nell'uso delle risorse e salvaguardare la salute e il benessere della popolazione, nel rispetto dei limiti naturali del pianeta. Sono individuati nove obiettivi prioritari da conseguire entro il 2020:

1. proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
2. trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
3. proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere;
4. sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'attuazione;
5. migliorare le basi di conoscenza e le basi scientifiche della politica ambientale dell'Unione;
6. garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali;
7. migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;
8. migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione;
9. aumentare l'efficacia dell'azione unionale nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello internazionale.

Il programma mira a rendere le città maggiormente sostenibili. Le città europee devono spesso affrontare problemi simili, quali la scarsa qualità dell'aria, gli elevati livelli di rumore, le emissioni di gas a effetto serra, la scarsità di acqua e la gestione dei rifiuti: il PAA mira a promuovere ed espandere le iniziative a sostegno dell'innovazione e della condivisione delle migliori prassi urbane, con l'obiettivo di garantire che, entro il 2020, la maggioranza delle città dell'Unione attui politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, utilizzando a tal fine i finanziamenti comunitari disponibili.

LIVELLO NAZIONALE

La **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)** disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali nel lungo percorso di attuazione, sino al 2030, e declina a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, adottata nel 2015 alle Nazioni Unite, assumendone i 4 principi guida: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione.

La SNSvS, approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Con riferimento ai temi della mobilità sostenibile emergono in particolare i seguenti:

- Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
- Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
- Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana

Il Piano strategico nazionale per la mobilità sostenibile, ex L. 232 del 11/12/2016, in attuazione degli accordi internazionali nonché degli orientamenti e della normativa dell'Unione europea, fornisce indirizzi di carattere strategico a Regioni, Enti locali, aziende del TPL, traguardando un orizzonte di medio-lungo periodo.

E' previsto l'incremento degli investimenti per recuperare il ritardo nella dotazione di infrastrutture di trasporto pubblico delle città italiane, anche mediante assegnazione diretta del Fondo per il

Trasporto pubblico locale (Tpl) alle Città metropolitane. Sono previsti incentivi - monetari, fiscali, di soft policy - ai sistemi di trasporto intelligente, alla mobilità elettrica, alla mobilità a basse emissioni (Fondo per la mobilità sostenibile nel collegato ambientale alla legge di Stabilità per il 2016).

L'Allegato al Documento di Economia e Finanza - DEF 2017 aggiorna il documento «Connettere l'Italia» Allegato al DEF 2016, ne integra gli obiettivi e le strategie con l'analisi dei fabbisogni infrastrutturali di medio-lungo periodo, individuando gli interventi e programmi di rilevante interesse nazionale. Nelle more della redazione del nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica - PGTL, il DEF 2017 rappresenta il documento di raccordo tra la pianificazione infrastrutturale italiana e le strategie UE, con le quali condivide l'orizzonte temporale al 2030 (completamento della rete Core).

Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, approvato dal Consiglio dei Ministri nel luglio 2015. Il Piano disegna una strategia per il rilancio del settore portuale e logistico da perseguire attraverso il valore aggiunto che il "Sistema Mare" può garantire in termini quantitativi di aumento dei traffici e individua azioni di policy a carattere nazionale.

Piano straordinario mobilità turistica 2017-2022.

Il Piano disegna un modello di accessibilità basato sulle "porte di accesso al Paese", in primis porti, aeroporti e stazioni ferroviarie, e promuove la definizione di linee di intervento dedicate alla mobilità turistica nei PUMS, con l'obiettivo di accrescere l'accessibilità ai siti turistici per rilanciare la competitività del turismo.

Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN): piano decennale per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico. Fra i target quantitativi previsti dalla SEN :

- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015
- uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio.

LIVELLO REGIONALE

Piano Regionale dei Trasporti

La Regione Liguria ha recepito il D.Lgs 422/97 con la LR n.31/1998 e s.m.i., "Norme in materia di trasporto pubblico locale", realizzando un ampio processo di delega che coinvolge province, comuni e ha, inoltre, previsto una divisione tra le funzioni di programmazione e quelle di gestione del servizio. Alla luce dei cambiamenti legislativi, pertanto, i compiti della Regione possono riassumersi in programmazione, indirizzo, promozione, coordinamento e controllo del trasporto pubblico locale, programmazione della rete dei servizi regionali e amministrazione dei servizi ferroviari d'interesse regionale e locale. La Regione, infatti, ha il compito di definire gli indirizzi strategici prioritari, attraverso gli strumenti di programmazione di sua competenza che sono:

- il Piano regionale dei trasporti, in sintonia con il Piano generale dei trasporti e della logistica

- il Programma triennale dei servizi pubblici locali con il quale si integrano, aggiornano e sviluppano gli indirizzi regionali del sistema del TPL.

Con il Piano regionale dell'Infomobilità, atto di programmazione regionale nel settore dell'innovazione tecnologica dell'informazione e della comunicazione applicata al sistema dei trasporti, si definiscono le strategie di sviluppo dei servizi di infomobilità al fine di incrementare l'utilizzo delle applicazioni ITS sul territorio regionale in coerenza con le specifiche linee guida definite a livello nazionale.

Il 12/01/2018 Regione Liguria e Trenitalia Spa hanno sottoscritto il Contratto di Servizio per il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale per gli anni 2018-2032.

Piano energetico ambientale regionale - PEAR

Il PEAR, approvato con DCR19/2017, delinea la strategia energetica regionale, individua obiettivi e linee di sviluppo per il periodo 2014-2020 al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici ed ambientali stabiliti dalla UE nell'ambito delle politiche "Europa 20-20-20" e mira anche a porre le basi per la pianificazione energetica al 2030 e al 2050.

Si richiamano, in particolare, in rapporto alle scelte del PUMS, i macro-obiettivi del PEAR che si articolano in due obiettivi generali verticali: la diffusione delle fonti rinnovabili (elettriche e termiche) ed il loro inserimento in reti di distribuzione "intelligenti" (smart grid) e la promozione dell'efficienza energetica e su due obiettivi generali orizzontali: il sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale e l'informazione dei cittadini e formazione degli operatori sui temi energetici, a loro volta declinati secondo linee di sviluppo e azioni specifiche coordinate con la programmazione dei fondi POR FESR 2014 - 2020.

Peraltro nel PEAR 2014-2020 Regione Liguria afferma che intende concentrarsi su quei settori della produzione e del consumo di energia sui quali può esercitare un'influenza diretta, rimandando per il settore dei trasporti a quanto previsto dalle normative e strumenti di pianificazione nazionali ed europei ed implementando strumenti pianificatori dedicati in coerenza con le suddette normative.

Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra

Il Piano, approvato con DCR 4/2006, definisce le strategie per raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente e, coerentemente con quanto richiesto dalla norma, per:

- conseguire un miglioramento generalizzato della qualità dell'aria e della vita nonché il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee;
- mantenere nel tempo una buona qualità dell'aria ambiente;
- diminuire le concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti;
- prevenire l'aumento dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni dei gas serra in sinergia con il Piano energetico ambientale regionale - PEAR;
- concorrere alla riduzione dei precursori dell'ozono.

Il conseguimento degli obiettivi strategici è stato affidato alla attuazione di un complesso di misure e disposizioni nei settori dei trasporti, industria, energia e porti volte a migliorare progressivamente lo stato di qualità dell'aria.

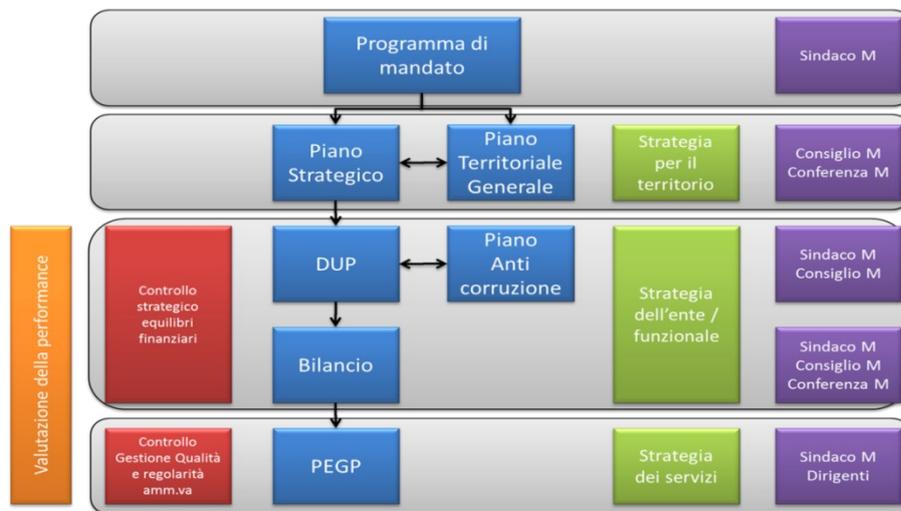
3.3.2 Rapporto con la pianificazione e programmazione metropolitana

Gli strumenti di pianificazione e programmazione della Città Metropolitana con cui si rapporta il PUMS sono principalmente il PSM, il PTC ed i Programmi annuali e triennali delle Opere Pubbliche.

Il **Piano Strategico Metropolitan** (PSM), approvato nel 2017.

Il Piano strategico si coordina anche con gli altri documenti di programmazione di Città metropolitana di Genova.

Di seguito è riportato un grafico che illustra, in sintesi, il modello proposto da Città Metropolitana di Genova, in cui il Piano Strategico ordina e si coordina con il Piano Territoriale Generale e gli altri strumenti di programmazione.



Il Piano Strategico riguarda la realizzazione di una **macro-area metropolitana del Nord-Ovest** che comprenda le città metropolitane di Genova, Torino e Milano, con strategie integrate per lo sviluppo di un cluster territoriale, competitivo a livello non solo europeo.

La Macro-area metropolitana del Nord-Ovest, composta da Liguria, Piemonte e Lombardia è connotata da un elevato potenziale di sviluppo e la sua capacità produttiva esprime un valore strategico non solo per le tre regioni, ma per l'intero Paese e per l'Europa, sia per il suo peso economico sia per l'effetto trascinalamento che può provocare, a livello di integrazione Europea.

Le tre regioni stanno lavorando congiuntamente ad un recupero di competitività centrato sull'efficienza del sistema infrastrutturale, il cui ultimo atto è stato il "protocollo di intesa per l'attuazione delle iniziative strategiche del sistema logistico del nord ovest" sottoscritto il 9 aprile 2016 da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Regione Liguria - Regione Lombardia – Regione Piemonte.

L'obiettivo è definire uno strumento di governance che riesca ad affrontare i problemi critici dell'ossatura infrastrutturale, oltretutto sviluppare piani e programmi interregionali con effetti sinergici per rendere il territorio del Nord Ovest competitivo a livello nazionale ed internazionale.

Inoltre, fra gli obiettivi dello studio "Trasporto merci e logistica del Nord-Ovest" sono compresi le valutazioni riguardanti il traffico merci movimentato dal Porto di Genova il quale, pur avendo registrato una flessione di attività, si troverà ad avere maggiore potenzialità di sviluppo con l'aumento delle capacità infrastrutturali conseguenti alla realizzazione del III Valico dei Giovi ed al

naturale ampliamento dell'area portuale ligure sul territorio retroportuale del contesto alessandrino.

A livello di area metropolitana si intende stabilire un rapporto di collaborazione tra le Città Metropolitane di Genova, Milano e Torino, per dare attuazione alle strategie di sviluppo dell'area del Nord Ovest già prefigurate a livello regionale, con azioni che valorizzino le specificità delle singole Città Metropolitane, ma soprattutto creino sinergie basate sulle caratteristiche di complementarità dei territori.

Il Piano Strategico definisce in questi termini il ruolo che l'area metropolitana genovese può svolgere nell'ambito della rete delle grandi città europee e orienta le proprie azioni di pianificazione al conseguimento degli obiettivi delineati con la strategia Europa 2020 e la Città Metropolitana di Genova promuove l'attivazione di partnership con le altre città metropolitane, al fine di coordinare le strategie di sviluppo e creare sinergie positive.

La finalità è la costituzione di una rete tra Città Metropolitane che consenta di elaborare strategie comuni su tematiche di interesse generale, da inserire nelle politiche del Governo nazionale e nelle politiche Europee, anche al fine del reperimento delle risorse occorrenti per la loro concreta attuazione.

La collaborazione dovrà svilupparsi con riferimento alle principali linee di sviluppo e relative aree di intervento, concordate tra le Città Metropolitane di Genova, Milano e Torino e con i seguenti contenuti:

- promozione dell'azione internazionale, nell'ottica dello sviluppo economico e produttivo dei territori metropolitani;
- definizione di possibili scenari progettuali per lo sviluppo urbano, conseguenti agli interventi sulla rete infrastrutturale per la mobilità;
- integrazione dei diversi anelli della filiera del trasporto e dei servizi connessi, per garantire un efficace ancoraggio logistico, a partire dall'affaccio portuale genovese, con il nord Italia e con la rete dei grandi corridoi di trasporto europei;
- individuazione di interventi strategici coordinati su aree tematica di interesse comune (riqualificazione periferie urbane, riconversione ad usi urbani e per attività produttive dei parchi merci ferroviari dismessi, ecc.);
- programmazione di azioni di interazione tra le eccellenze scientifico-tecnologico dedicate alla ricerca presenti sul territorio metropolitano genovese e le realtà imprenditoriali presenti oltralpe.

Il **piano territoriale di coordinamento** vigente è stato sottoposto a verifiche ed aggiornamenti periodici che ne hanno garantito ad oggi l'adeguatezza. In particolare la Variante 2014 "Sistemi Territoriali Strategici" ha individuato tematiche e strategie per una visione metropolitana del territorio.

Analogamente le "Linee Guida per la formazione del "Piano Territoriale Generale", approvate con DCM n. 14 del 22/04/2015, costituiscono anticipazione delle strategie territoriali anche al fine dell'individuazione delle priorità nell'azione pianificatoria della Città Metropolitana.

Le "Linee Guida" individuano in particolare **10 idee** per il territorio:

- 1. L'area metropolitana di Genova è la "**porta dell'Europa**". Il Piano come strumento per rafforzare il ruolo della CM di Genova nella rete delle città metropolitane italiane e delle grandi città europee
- 2. Un "**progetto di territorio**" unitario e condiviso. Il Piano deve rafforzare il senso di appartenenza alla comunità metropolitana. Regole semplici e norme omogenee

- 3. Gli ambiti territoriali sono il luogo della rappresentatività e della concertazione dei Comuni singoli e associati
- 4. I “**Sistemi strategici**” sono territori connotati da problematiche complesse e intersettoriali da affrontare con “progetti integrati” e rappresentano una priorità per il rilancio dell’area metropolitana
- 5. Il **suolo è una risorsa preziosa e irriproducibile** da valorizzare e tramandare alle generazioni future. Il piano rafforza la città costruita e favorisce la rigenerazione urbana
- 6. La **sicurezza del territorio e la prevenzione del dissesto idrogeologico** come pre-condizione per le scelte del piano
- 7. Il **rilancio economico sostenibile**, in sinergia con la rete delle associazioni di categoria delle città metropolitane, in una logica di partnership pubblico-privato
- 8. Le **reti infrastrutturali** sono determinanti per lo sviluppo economico, le relazioni, la coesione sociale del territorio
- 9. La funzionalità della **rete ecologica** metropolitana e delle **reti dei servizi pubblici**, dei beni culturali, storici, paesaggistici ed ambientali sono il fondamento per innalzare la qualità della vita e l’attrattività del territorio
- 10. Le “**zone omogenee**” sono gli strumenti per organizzare e gestire in modo efficiente i servizi territoriali.

In rapporto ai contenuti del PUMS si evidenziano alcuni contenuti del PTC e della Variante 2014 attinenti alle aree urbane ed ai temi trasportistici:

- PTC: Schema Direttore - Aree di sviluppo e Poli attrattori (Struttura, Cap. 5); Organizzazione dei servizi sovracomunali (Struttura, Cap. 7); Interventi prioritari per la viabilità sovracomunale: (Struttura, Cap. 9).
- Sistemi Territoriali Strategici STS, introdotti con la Variante al PTC 2014 che individua i territori di area vasta prioritari per lo sviluppo socio economico del territorio, per i quali sono da attivarsi azioni di co-pianificazione. Sono: STS 1 Corridoio appenninico centrale (Genova, Val Polcevera e Valle Scrivia), STS 2 Sistema Produttivo Orientale (Chiavari – Lavagna, Fontanabuona, Petronio); STS 3 Sistema policentrico del Polcevera (Genova e Val Polcevera); STS 4 Sistema delle Riviere (comuni costieri a ponente e levante del Capoluogo genovese).

Si riportano di seguito alcuni esempi di obiettivi / strategie dei STS che saranno considerati nel Rapporto ambientale di interesse ai fini delle strategie del PUMS:

Strategie STS1. Potenziamento della mobilità sostenibile: trasporto pubblico, mobilità ciclabile e pedonale. Individuazione dei poli di interscambio con il trasporto pubblico, coerentemente con le indicazioni del PUC di Genova: parcheggi di interscambio a cintura dell’area urbana centrale.

Strategie STS 2. Proposta di integrazione della rete ciclabile della Val Fontanabuona, già realizzata, con la rete ciclabile ligure, con la rete dei servizi pubblici, con il sistema del trasporto pubblico su gomma. Proposta di collegamento ciclopedonale tra la rete ciclabile dell’Entella e quella di Sestri Levante, lungo l’asse litoraneo dell’Aurelia (litorale di Lavagna-Cavi), integrata nell’ambito di una proposta più ampia di riqualificazione del waterfront. Proposta di collegamento tra le reti ciclabili di Casarza e di Sestri Levante.

Strategie STS 3. Miglioramento del sistema di interscambio modale, con previsione di parcheggi veicolari per la sosta prolungata, dislocati a cintura dell’area urbana genovese, in coerenza con le indicazioni del PUC di Genova. Realizzazione di una rete ciclabile di vallata, estesa anche alle valli secondarie (T. Secca, T.Verde) ed interconnessa con i nodi di interscambio del trasporto pubblico e i principali centri di servizi sportivi, ricreativi, sanitari, scolastici. Miglioramento dei collegamenti pedonali e ciclabili casa-scuola, casa-lavoro, casa-centri commerciali.

Strategie STS 4. Potenziamento della mobilità sostenibile: trasporto pubblico, mobilità ciclabile e pedonale, ascensori, funivie, ecc.

3.3.3 Rapporto con i piani di settore

Pianificazione di bacino

La pianificazione di bacino dell'area tirrenica, rivolta prevalentemente alla definizione dell'assetto idrogeologico, ha raggiunto un avanzato stato di aggiornamento ed omogeneità nella rappresentazione del quadro dei dissesti, che tiene conto delle trasformazioni dello stato dei luoghi, degli eventi alluvionali degli ultimi anni (2011, 2012 e 2014), delle opere di riduzione del rischio già realizzate.

Con l'entrata in vigore il 17 febbraio 2017 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 294/2016 in materia di Autorità di bacino distrettuali, il territorio dei bacini tirrenici della Liguria è confluito nel Distretto "Appennino Settentrionale", Autorità che ad oggi ha fatto salve sia la pianificazione di bacino in essere sia le disposizioni normative e regolamentari vigenti, in pendenza della definizione di un Accordo fra le Amministrazioni statali e locali.

Nella Città metropolitana sono presenti anche bacini appartenenti all'area padana, oltre lo spartiacque appenninico, costituiti da ovest verso est dai sottobacini Stura e Orba, Scrivia, Trebbia e Aveto, ricompresi nel Piano di assetto idrogeologico del fiume Po e soggetti all'Autorità di bacino distrettuale. Il piano distrettuale è stato approfondito a livello di area metropolitana con la Variante al Piano Territoriale di Coordinamento della CMGE.

Le normative di riferimento di entrambi i bacini di appartenenza, seppure in parte si differenziano per definizioni ed ampiezza dei contenuti, sono riconducibili ad una sostanziale omogeneità in applicazione delle direttive regionali che operano sull'intero territorio.

Dai Piani di Bacino desumiamo, in linea generale, gli elementi di criticità del territorio e gli interventi programmati che costituiscono parte del quadro di riferimento per le scelte del PUMS, sia come azioni che come interventi e progetti.

Nel territorio della Città Metropolitana di Genova la presenza di torrenti e fiumi con forti criticità idrauliche rappresenta, infatti, un elemento di debolezza e fragilità del territorio ma, al contempo, le opere di messa in sicurezza dagli eventi idrogeologici programmati nei Piani di bacino possono costituire un'opportunità per l'adeguamento e la realizzazione di infrastrutture.

Si portano, a titolo esemplificativo, le aree di fondovalle dell'area genovese, il t. Bisagno fra tutte, e quelle della piana del fiume Entella, che vedono coesistere criticità idrauliche e trasportistiche, di mobilità urbana ed extraurbana, rispetto alle quali sono in corso studi di approfondimento settoriali ma integrati o integrabili.

PTVE - piano provinciale del traffico e della viabilità extraurbana

Il piano, approvato nel 2008, punta a ridurre i flussi di traffico privato e le emissioni inquinanti, favorendo l'uso del trasporto pubblico con parcheggi di interscambio sul territorio e l'introduzione di nuove linee bus extraurbane, anche autostradali e dirette, e nuovi collegamenti via mare con battelli o aliscafi per i collegamenti Genova-Camogli e Genova-Santa Margherita Ligure-Rapallo.

Prevede collegamenti veloci autostradali con i pullman tra Sestri Levante, Genova Nervi e il centro del capoluogo, la creazione dei parcheggi di interscambio autobus/trasporto privato, presso i caselli autostradali di Sestri Levante, Chiavari, Rapallo. Il piano ipotizza anche la creazione di nodi di scambio

complessi ferrovia/trasporto privato/autobus a Recco, Rapallo e Chiavari. Il piano a partire dallo studio della situazione esistente, individua le criticità e formula una serie di ipotesi di breve e medio termine. I filoni sui quali si concentra sono la sicurezza stradale, la salvaguardia ambientale da perseguire riducendo il rumore e le emissioni inquinanti e favorendo l'utilizzo di energia pulita, l'offerta e le potenzialità del trasporto pubblico.

Per favorire il trasporto pubblico il piano rilancia il bus a chiamata per Comuni con meno di 3 mila abitanti e propone l'installazione di semafori intelligenti che mantengano il verde all'approssimarsi dell'autobus. Gli scenari futuri del piano comprendono reti di distribuzione multicarburante, con nuove stazioni di servizio o modifica di quelle esistenti per rifornire la rete anche di metano.

Piani Urbani del Traffico

Sono tenuti alla formazione dei PUT i Comuni con popolazione superiore a 30.000, con presenze stagionali superiori a 10.000, ma anche Comuni con elevate esigenze di carattere ambientale (art. 36 Nuovo Codice della Strada)

Il Comune di **Genova** è dotato del *Piano Urbano di Mobilità (PUM)* approvato con DCC n. 1/2010 e aggiornato nel 2012, con la DCC n. 28 "PUM - Valutazione trasportistica dello scenario di Piano aggiornato"; il Piano definisce il quadro di tutti gli interventi infrastrutturali e di regolazione nel settore della mobilità e dei trasporti a scala urbana. Obiettivi del Piano sono "quelli di garantire un assetto efficiente ed equilibrato del sistema della mobilità urbana, garantendo adeguati standard di servizio e di accessibilità e nel contempo regolando le esternalità del traffico sulla qualità dell'ambiente urbano".

Il *Piano Urbano Trasporti (PUT)* è stato redatto per Genova nel 2000 con il c.d. Piano Winkler ed è stato aggiornato negli anni successivi. Si configura come un insieme di interventi coordinati finalizzati al miglioramento della circolazione stradale nell'area urbana in un arco temporale medio- breve, con lo stato delle infrastrutture e mezzi di trasporto invariate.

Il Comune di Genova ha, inoltre, attivato alcuni programmi che si rapportano con le tematiche della mobilità sostenibile, quale ad esempio il programma *Genova Smart City (2010)* che ha come obiettivo ripensare Genova come spazio urbano vivibile a misura d'uomo con servizi intelligenti.

Nell'ottica dei programmi finalizzati all'incremento della sostenibilità, si richiama il progetto *SEAP – Patto dei Sindaci*, sviluppato da Città Metropolitana, come Coordinatore Territoriale e Comune di Genova, con l'adesione di altri 30 Comuni, che monitora lo stato dell'ambiente e studia misure per la riduzione dei gas serra.

Fra gli altri Comuni tenuti alla formazione dei PUT si segnala la seguente situazione ad oggi.

Il Comune di **Chiavari** è dotato di PUT approvato nel 2001, aggiornato nel 2006; aggiornato con incarico al DIME (adozione con DGC n. 13 del 31/01/2014). Nel 2017 è stato affidato uno studio trasportistico "Indagine preliminare di fattibilità per l'adeguamento della viabilità veicolare, ciclabile e pedonale del centro storico di Chiavari, ai principi della mobilità sostenibile".

Il PUT del Comune di **Rapallo** risale al 2000: sono in corso aggiornamenti. Sono stati avviati incontri con cittadini, associazioni, comitati per discutere sulle problematiche del traffico dovute anche al raddoppio della popolazione nei periodi festivi e in estate. Nel programma delle opere pubbliche del triennio 2017-2019 sono stati inseriti interventi per migliorare la circolazione, quale ad esempio l'abbassamento del manto stradale nei sottopassi ferroviari. Recentemente ha avviato studi con l'Università di Genova per effettuare analisi e valutazioni trasportistiche di scenari di mobilità urbana, ai fini della redazione del PUT aggiornato.

Il PUT di **S.Margherita L.** risale al 1996. Il tema mobilità e trasporti è inserito nel Programma di mandato del Sindaco 2014-2019, per quanto attiene al superamento delle criticità del collegamento con Rapallo, alla revisione del piano dei parcheggi dei pullman, incentivando il trasporto pubblico ecologico, all'alleggerimento del traffico cittadino. In particolare il programma propone di riprendere, di concerto con le Ferrovie dello Stato e la Regione Liguria, il progetto di realizzazione di un parcheggio pubblico interrato nell'area di scalo-parcheggio della Stazione Ferroviaria, rimodulare modalità e costi della sosta dei mezzi privati, introducendo ad esempio "una tariffa comprensoriale che inviti la frequentazione di S. Margherita, anche nei giorni feriali e nei fine settimana di periodi dell'anno non battuti da turismo classico".

Il Comune di **Lavagna** ha predisposto il PUT nel 1997, ma non risulta approvato.

Il Comune di **Sestri Levante** è dotato di un PUT del 2005, aggiornato al 2015.

3.3.4 Rapporto con la pianificazione urbanistica comunale

Il Decreto 4 agosto 2017 definisce il PUMS come uno strumento di pianificazione strategica per migliorare il sistema della mobilità che si integra con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

Attribuisce, inoltre, al PUMS la possibilità di configurarsi come Variante agli strumenti urbanistici comunali, da introdurre contemporaneamente o da recepire successivamente con i procedimenti previsti dalle normative regionali. La coerenza con la pianificazione comunale vigente, quindi, non è presupposto necessario ed indispensabile.

E' evidente, altresì, che scelte del PUMS in materia di trasporti e mobilità non possono che essere strettamente collegate, oltre che con il contesto urbano esistente, con le previsioni di trasformazione urbanistica ed il dimensionamento dei piani comunali. I contenuti dei PUC costituiscono, infatti, il quadro programmatico e contribuiscono alla definizione dello scenario di riferimento e degli scenari del piano.

Il raggiungimento, seppure graduale, degli obiettivi di mobilità sostenibile comporterà la realizzazione di una città "nuova" rispetto ai concetti di sviluppo territoriale più tradizionali.

Piani urbanistici dei Comuni

Il PUC di Genova

La definizione del nuovo PUC, in vigore dal 3/12/2015, strutturato secondo obiettivi di Livello Territoriale nazionale ed internazionale, interurbano e urbano definisce un sistema infrastrutturale integrato e costantemente adeguato allo sviluppo infrastrutturale del contesto nazionale ed internazionale di riferimento.

Per quanto riguarda il sistema autostradale sono avviati i progetti di raddoppio per le direttrici del ponente e nord e per l'accessibilità al centro città, nonché le relative connessioni alla viabilità urbana principale con le uscite di Voltri, Bolzaneto, la galleria di connessione dal casello di Aeroporto - Borzoli - nuova strada di Scarpino ed il Nodo di San Benigno (raddoppio autostradale Voltri Genova - Gronda, Nodo di San Benigno, viadotto di accesso al porto di Voltri) da rivedere in funzione del mantenimento/demolizione della sopraelevata e del progetto tunnel, mentre si definirà in parallelo il quadro del Levante ancora prematuro rispetto ad un progetto condiviso.

Per quanto riguarda il sistema stradale principale, a Ponente sono in fase di realizzazione i principali progetti della Strada di Scorrimento a Mare, di Lungomare Canepa, di sponda destra Polcevera, del Sardorella e dei raccordi sulle sponde destra e sinistra alla Foce del Polcevera, mentre si dovrà

adottare una fase transitoria di funzionamento del nuovo sistema con la Sopraelevata Aldo Moro in attesa delle decisioni in merito al tunnel subportuale; gli interventi a levante sono limitati al compimento della strada di sponda sinistra del Bisagno, ad una miglior definizione dell'uscita di levante della Sopraelevata tramite una grande rotatoria alla Foce, mentre i progetti di viabilità principale, non essendo connessi ad un progetto autostradale avviato e destinati principalmente allo scorrimento del traffico commerciale e degli abitanti, più che a soddisfare esigenze legate allo sviluppo economico della città, sono decisamente indietro e da revisionare secondo i nuovi indirizzi sulla mobilità cittadina.

Per quanto riguarda il sistema ferroviario sono stati approvati tre grandi progetti in regime di Legge Obiettivo il Terzo Valico ed il Nodo ferroviario, volti a definire la specializzazione dell'infrastruttura di trasporto, per l'Alta Velocità di passeggeri e merci verso i corridoi europei del Nord il primo, il quadruplicamento e sestuplicamento della linea per la separazione del traffico di transito e metropolitano, il secondo, ed il progetto delle Grandi Stazioni di Brignole e Principe con la definizione dell'interscambio diretto con la metropolitana questi ultimi in fase di avvio lavori.

Il Terzo Valico dei Giovi si sviluppa in direzione sud-nord fra Genova e Tortona (lunghezza complessiva di 53 Km, di cui 37 in galleria ed i restanti 16 all'aperto con quest'ultimi principalmente all'estremità nord, dalla piana di Novi Ligure a Tortona). L'opera, iniziata nell'aprile 2012 e con messa in esercizio prevista per il 2022, attraversa il **territorio di 11 comuni** delle province di Genova e Alessandria, la nuova linea si snoda tra Genova, Cerasesi, Campomorone, Fraconalto, Voltaggio, Gavi, Arquata Scrivia, Serravalle Scrivia, Novi Ligure, Pozzolo Formigaro e Tortona, connettendosi con le linee ferroviarie esistenti:

- a sud, con gli impianti ferroviari dell'area di Genova, i bacini portuali di Prà (antistante l'ambito urbano di Genova-Prà) ed il Porto storico e con la linea per Savona;
- a nord, a Novi Ligure con le linee in direzione di Alessandria, Torino e Novara ed a Tortona con le linee in direzione di Milano.

Con l'approvazione della variante per l'interconnessione della nuova linea ferroviaria con la linea storica Torino-Genova a seguito della seduta del 22 Dicembre 2017 del Cipe (Comitato interministeriale per la programmazione economica) inoltre, si è stabilita l'eliminazione del cosiddetto Shunt di Novi, risparmiando 7 Km di nuova linea su terreno agricolo sfruttando la linea ferroviaria attuale che attraversa l'abitato di Novi.

Il Nodo ferroviario di Genova prevede il potenziamento infrastrutturale tra Genova Voltri e Genova Brignole attraverso il quadruplicamento dei binari tra Genova Voltri e Genova Sampierdarena e interconnessione al Terzo Valico dei Giovi, il sestuplicamento tra Genova Piazza Principe e Genova Brignole, il riassetto degli impianti di stazione di Genova Brignole, Genova Voltri e Genova Sampierdarena e la creazione di nuovi impianti di sicurezza e controllo (ACC Multistazione).

Il "Programma Grandi Stazioni" è finalizzato alla riqualificazione delle 13 principali stazioni ferroviarie italiane, tra cui Genova Brignole (GEB) e Genova Porta Principe (GEPP), che rappresentano un circuito commerciale dalle enormi potenzialità. L'obiettivo del progetto è quello di "rinnovare totalmente le strutture ed i servizi offerti al pubblico delle stazioni, per creare e diffondere un nuovo modello di stazione: non più e non solo luogo di passaggio obbligato, ma piazza urbana dove si concentrano servizi ed attività a disposizione di tutti i cittadini". Nello specifico a Genova gli interventi riguardano l'adeguamento funzionale degli edifici di stazione e opere infrastrutturali complementari. Il Programma Grandi Stazioni prevede infatti:

- 1) l'adeguamento funzionale degli "edifici di stazione" per riqualificarli, sia relativamente a impianti, strutture, coperture e rifiniture interne, messa a norma e sicurezza, alla riorganizzazione delle percorrenze e alla riqualificazione funzionale che all'introduzione di nuovi elementi architettonici in armonia con un programma di ripristino delle preesistenze, spesso di notevole interesse storico e di valore monumentale.
- 2) la costruzione di infrastrutture complementari agli "edifici di stazione". Gli interventi riguardano la costruzione di parcheggi di varie tipologie (a raso, interrati, in edifici multipiano), la realizzazione di infrastrutture da destinare a servizi, la sistemazione di aree esterne, soprattutto in relazione all'interscambio con altri sistemi di trasporto pubblico e privato, e la creazione di sistemi di videosorveglianza finalizzati a riqualificare le stazioni sotto l'aspetto della sicurezza.
- 3) i sistemi di videosorveglianza integrata e centralizzazione delle sale di controllo (sistema di controllo centralizzato, ai fini della sicurezza, che fa capo alla stazione di Roma Termini).

A Dicembre 2016 l'avanzamento lavori nel Lotto Nordovest risulta al 98,20% (da rilevazione dell'ANAC sullo stato di attuazione delle opere comprese nel PIS, che si basa sui dati comunicati dal RUP al 31 dicembre 2016).

Per quanto riguarda i progetti di logistica ed intermodalità delle merci sono stati definiti gli obiettivi di sviluppo della pianificazione di settore con il piano industriale delle Ferrovie ed il "Protocollo di Intesa per l'ottimizzazione ed il pieno utilizzo delle capacità produttive delle linee ferroviarie per il traffico merci da/per il porto di Genova" (2005) e successivamente dal "Protocollo di Intesa per l'attuazione delle iniziative strategiche del sistema logistico del nord ovest" sottoscritto il 9 aprile 2016 dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti e dai Presidenti di Regione Liguria, Regione Lombardia e Regione Piemonte. L'attuazione degli interventi individuati e l'eventuale aggiornamento degli interventi previsti (anche in funzione degli esiti dei Tavoli di lavoro con gli stakeholders) viene monitorata attraverso l'istituzione di un tavolo di concertazione permanente tra le Regioni, il MIT ed RFI.

PORTO E LOGISTICA

I significativi progressi registrati dal porto di Genova e le notevoli prospettive di sviluppo, connesse soprattutto con l'incremento dei rapporti con l'area del Pacifico e con i nuovi collegamenti per l'Europa centrale, hanno risvegliato un notevole interesse delle grandi compagnie armatoriali con conseguente incremento dei traffici. In questo scenario favorevole restano però da risolvere alcuni problemi strutturali, che il Piano della Mobilità deve affrontare, infatti, se il terzo valico può forse costituire un fattore di notevole concretezza, il riassetto ottimale per la riorganizzazione degli impianti ferroviari portuali non è stato ancora consolidato in maniera definitiva, ancorché risulti ormai chiaro che qualsiasi soluzione gravita sulla ristrutturazione e sulla gestione del parco "fuori muro" di Sampierdarena, dato che lo stesso è già raccordato con le linee trans-appenniniche sia mediante il raccordo sommersibile, sia attraverso il parco del Campasso, dove RFI ha stabilito di concentrare la logistica a servizio del traffico merci.

Questo argomento è estremamente importante poiché l'allargamento del bacino di riferimento del porto non può prescindere dallo sviluppo del trasporto ferroviario e dal momento che il successo di questo vettore per il trasporto delle merci dipende in maniera inequivocabile dai costi di esercizio e quindi dalla possibilità di formare agevolmente convogli di grandi dimensioni e di grande portata.

La riorganizzazione del parco "fuori muro", sotto questo profilo, può offrire valenze notevoli, pur nella complessità di operare in spazi compressi e necessariamente di dover riorganizzare i varchi veicolari, considerata la possibilità di ridurre gli oneri delle manovre portuali e che esiste anche l'opzione di una connessione diretta con l'area di riconversione di Cornigliano.

Non considerare la promiscuità dei flussi di traffico derivanti dal Porto sulle medesime arterie cittadine di viabilità ordinaria può portare a soluzioni solo parziali.

IL PROGETTO DI METROPOLITANIZZAZIONE FERROVIARIA INTEGRATA CON IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DI PROGETTI DI TRASFORMAZIONE URBANA

L'obiettivo della pianificazione in atto prevede il potenziamento della ferrovia e la migliore integrazione della stessa con il sistema della mobilità urbana (autobus, metropolitana, impianti di risalita e trasporto a mare) e lo sviluppo del trasporto ferroviario a livello locale, permettendo una separazione del trasporto urbano da quello merci e di lunga percorrenza.

Un secondo obiettivo, non meno rilevante, è quello della trasformazione di Genova in una città metropolitana, multipolare, integrata e senza periferie (Obiettivo B1 del PUC). La specializzazione del traffico rientra nel più vasto progetto in fase di cantiere del nodo ferroviario di Genova, che, una volta completato, permetterà di dedicare la linea costiera al traffico regionale, con importanti ricadute sul servizio ferroviario locale e sulla viabilità dell'area metropolitana genovese.

Genova dispone di 21 stazioni ferroviarie nei confini comunali – più una, Vesima, stagionale – di cui due gestite da grandi Stazioni, una da Cento Stazioni e le rimanenti direttamente da RFI. Le stazioni sono distribuite su 3 linee ferroviarie in concessione a RFI. La realizzazione della nuova fermata di Palmaro e la ristrutturazione di Voltri e Sampierdarena sono già previste e finanziate mentre le stazioni di Tegli e Cornigliano Bombrini saranno contestuali anche se non inserite all'interno del progetto di potenziamento del nodo di Genova.

Sono in corso di studio interventi di trasformazione urbanistica che interesseranno, tra gli altri, gli ambiti di Sampierdarena, Campasso, Trasta, Terralba etc, oltre a quelli già oggi oggetto di grandi interventi di trasformazione (aree Fincantieri, Calcinara - Erzelli, ex Ilva Cornigliano), che andranno sostenuti con nodi di interscambio ferroviari in modo da integrare le funzioni ivi previste con il resto del territorio genovese. Inoltre sono programmati altri interventi minori, in prevalenza parcheggi, nelle aree ferroviarie recuperate negli ambiti circostanti le stazioni di Voltri, Pegli Lido, Sestri, San Giovanni d'Acqui, Rivarolo, Bolzaneto, Pontedecimo, Sampierdarena, Principe, Brignole, Terralba, Quarto, Quinto e Nervi.

Nel nuovo Piano Urbanistico Comunale, entrato in vigore il 3/12/2015, le infrastrutture fanno parte del sistema costruito a sostegno degli obiettivi strategici del Documento degli obiettivi, in particolare **per il "potenziamento delle infrastrutture di relazione nord-sud ed est-ovest" e per "l'incremento della competitività del porto di Genova a livello europeo" e per lo sviluppo economico della città e del porto**, i principali interventi previsti sono:

- linea AV/AC Milano - Genova (Terzo Valico dei Giovi),
- "Nodo stradale e autostradale di Genova" (Gronda di Ponente),
- Nodo di San Benigno,
- Nuovo Viadotto di accesso al Porto di Voltri,
- Strada di Scorrimento a mare (SSM), Lungomare Canepa (LMC)
- Nodo Ferroviario Voltri-Genova, le grandi Stazioni (Principe/Brignole),
- prosecuzione della Metropolitana,
- Trasporto in sede Protetta,
- Navebus
- impianti di risalita sostenuti nel piano urbanistico comunale **per il "rafforzamento dell'intermodalità e dell'utilizzo del trasporto pubblico"**.

Il PUC, oltre ad evidenziarli nel Livello 1 di Area Vasta tavola 1.1, conferma la previsione di tali interventi anche nella Descrizione Fondativa capitolo "Infrastrutture e Logistica" (fotografia e sintetizza il quadro di partenza), nel Livello 2, tavola 2.4 "Assetto infrastrutturale e insediativo" e tavola 2.5 "sistema della Mobilità", nel Livello 3 nei Municipi interessati.

Le Norme di Ambito SIS-I disciplinano le infrastrutture, per i diversi interventi in base al livello progettuale raggiunto, se in fase di realizzazione e/o progrediti in modo significativo, in base ai diversi livelli di efficacia propositiva e direttiva nelle SIS-I-5 "Nodi infrastrutturali" semplificando le SIS-I-6 "Infrastrutture con disciplina urbanistica speciale" dove sono indicati gli interventi a carattere prescrittivo. Relativamente alle richieste in merito alla disciplina delle aree ferroviarie è stato aggiunto il SIS-I - 7 "Immobili e aree ferroviarie". A titolo di esempio in particolare per quanto riguarda lo sviluppo portuale il distretto del Campasso, rispetto al preliminare, è tornata ad essere considerata area ferroviaria a tutti gli effetti su richiesta di Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale, con la consapevolezza di Ferrovie, come funzionale alle attività ed allo sviluppo del trasporto merci dal porto.

A completamento del quadro infrastrutturale dei collegamenti viari est/ovest, in fase di controdeduzione è stato inserito il tunnel subportuale ritenuto di interesse dalla Civica Amministrazione. Si completa così il potenziamento viario di Levante, uno degli ambiti dove sono concentrati gli sforzi congiunti del Comune e dell'Autorità Portuale, per ottenere una migliore convivenza fra le aree urbane e le necessità delle Riparazioni Navali, concordando la progettazione di un canale infrastrutturale viario e ciclopedonale dal Porto Antico alla Fiera sino alla Foce del Bisagno (Del n°6 Comitato Portuale del 30/04/14 propedeutica all'Intesa ex art 38, c2, lett f LR 36/97).

In particolare il P.U.C. individua nelle Norme SIS-I per le aree interessate dalla realizzazione delle opere e per le relative aree di cantiere la disciplina urbanistica, sino al completamento delle stesse vigono le discipline stabilite dalle specifiche procedure speciali di approvazione. Si è ritenuto indicare nella cartografia del Livello 3, tali aree, oggetto di espropri definitivi e/o temporanei per la realizzazione delle opere del Terzo valico, del Nodo Ferroviario, della Gronda di ponente, in relazione agli effetti giuridici generati su tali aree dagli interventi approvati o in fase di realizzazione.

CICLOPEDONALITA'

La possibilità di percorrere percorsi a piedi contribuisce alla salute e alla qualità della vita; nel Documento di Ottemperanza alla VAS sul PUC di Genova (DCC n° 6/2014) questi assumono maggior valore qualora siano strategici al raggiungimento di aree verdi. A fronte di ciò nelle carte del sistema dei servizi pubblici SIS-S del PUC sono indicati gli assi principali della mobilità pedonale.

La programmazione e la realizzazione di un sistema di percorsi ciclabili, favorisce la diffusione della ciclabilità quale mezzo di trasporto per le medie percorrenze urbane, lungo l'asse costiero, il centro e le due principali vallate in stretta relazione col sistema delle polarità urbane storiche del sistema urbano genovese.

A seguito del completamento di Lungomare Canepa e della nuova Strada di Scorrimento a Mare, il raggiungimento dell'obiettivo diventa possibile utilizzando le viabilità urbane sgravate dal traffico di attraversamento da esse assorbito (es. Sampierdarena e Cornigliano) insieme alle isole pedonali e alle zone 30 previste dal PUM, agevolando la mobilità lenta come sistema di trasporto alternativo funzionale al vissuto urbano, non solo sportivo o ludico. Quest'ultimo trova la sua naturale realizzazione in connessione con le vie ciclabili della costa di Ponente.

A fronte di ciò, richiamato il mandato di cui alla DCC n° 6/2014, in particolare punto 7.2 e similari del Capitolo 3, le tavole del Liv.2 del PUC sono state integrate con la tavola 5bis "Sistema degli itinerari ciclopedonali" che definisce il sistema di assi principali di percorrenza ciclabile e pedonale, esistenti e

di previsione, coordinati con quanto previsto dal PUM vigente e con le indicazioni della Rete Ciclabile Ligure inserita nel programma di settore regionale. Tuttavia pur considerando la valenza programmatica dell'individuazione del sistema dei percorsi ciclabili nell'ambito del PUC, nelle controdeduzioni si evidenzia che tale competenza attiene al Piano Urbano della Mobilità (PUM), in quanto strumento finalizzato alla pianificazione ed alla progettazione e finanziamento delle opere necessarie.

La realizzazione di una pista ciclabile omogenea dalla FIUMARA-WTC-CENTRO-FIERA-BOCCADASSE è al momento considerata una priorità dell'Amministrazione Comunale.

IL PROGETTO DI MASTERPLAN PER LA VAL POLCEVERA (2018)

A seguito del crollo del ponte Morandi (14 agosto 2018) il Comune di Genova ha avviato un percorso di co-pianificazione che coinvolge diversi soggetti (Municipi, Enti pubblici, Associazioni e Ordini professionali), con l'obiettivo del rilancio della val Polcevera, di riassetto urbanistico e rigenerazione urbana.

Il Masterplan intende individuare le principali criticità urbanistiche e territoriali e fornire le indicazioni sul nuovo assetto delle aree pubbliche e private e della viabilità dell'intera area, affrontando in particolare i problemi legati alla ricostruzione del ponte e delle aree sottostanti, inserendoli in una visione strategica più ampia per la città di Genova e per l'intera area metropolitana.

I Piani urbanistici della fascia costiera

Arenzano : Il Comune ha approvato il PUC con DGR 754 del 20/09/2017. Con deliberazione n.32/2017 ha assunto l'impegno di dotarsi di un Piano del Traffico.

Nelle more della redazione di un Piano Urbano del Traffico è fatto obbligo (in base art. 5 delle norme di conformità e congruenza del PUC) a tutti i soggetti attuatori degli interventi previsti nei distretti di trasformazione, nelle unità di intervento e nelle aree sia pubbliche che private in cui sia prevista la realizzazione di centri sportivi, centri commerciali, scuole, residenze protette, strutture turistiche, nuove attività produttive di redigere uno studio a firma tecnico specialistico atto a dimostrare la sostenibilità dell'intervento proposto rispetto all'impatto sul traffico urbano.

Il Distretto DT 34 della Piana determina rilevanti incrementi nel numero di abitanti ovvero la localizzazione di funzioni attrattive di flussi di traffico indotto in situazioni in cui l'infrastruttura viaria esistente presenta già oggi elementi di inadeguatezza e di criticità (quali la sezione ridotta, problematiche di tipo idraulico per la classificazione nella fascia A cinquantennale del PdiB).

Il Distretto TR, Val Lerone - Ex Stoppani Distretto di trasformazione 32TR Val Lerone ex Stoppani, al confine con il territorio del Comune di Cogoleto, individuano obiettivi ed un insieme di destinazioni d'uso e funzioni - ricettività turistica, miglioramento dei rapporti con la natura, attività sportive, servizi di interesse pubblico.

Nelle aree lungo le sponde della Val Lerone è prevista la realizzazione di attrezzature/percorsi turistici (pista ciclabile, servizi).

Il Distretto TR – Ex cava Lupara 33TR ex Cava Lupara, al confine con il territorio del Comune di Genova, individuano obiettivi e un insieme di destinazioni d'uso e funzioni - riqualificazione

ambientale e messa in sicurezza del territorio già oggetto di cave, realizzazione parcheggio di interscambio, realizzazione depuratore consortile che si collega ai territori di Cogoleto e Genova

Cogoleto : Il Comune ha concluso la fase di Scoping e riadottato il PUC con DCC 13 del 19/04/2016. Nel settembre 2018 (DCC 29/2018) sono state introdotte modifiche in itinere al progetto di PUC e avviata la fase di consultazione a fini VAS. Sono previsti diversi Distretti di Trasformazione:

- TRZ 1 “Ex Ospedale psichiatrico di Prato Zanino” che prevede, in particolare, l’insediamento di un parco agroalimentare;
- TRZ 2 “Ex Tubi Ghisa”, di cui è prevista la riqualificazione con introduzione di diverse funzioni, seppur condizionate dall’esito del piano di caratterizzazione ambientale dell’area: residenziali, turistico ricettive, commerciali, parco urbano oltreché servizi pubblici scolastici e parcheggi;
- TRZ 3 “Ex Stoppani” dove sono previste attività di cantieristica navale a supporto di un nuovo polo nautico e parcheggio di interscambio con 300 posti auto; parco fluviale e attività turistico, ricettive sportive;
- TRZ 4 “Poggio Sant’Anna” con insediamento di un complesso turistico integrato con strutture di “condhotel”;

Per ciò che attiene il sistema infrastrutturale viene prevista una nuova viabilità che attraverso l’area Ex Tubi Ghisa consenta un’alternativa alla SS1 Aurelia, viene individuato nei pressi dell’area Ex Stoppani - foce del torrente Lerone - il porto turistico.

Il PUC propone una riqualificazione della viabilità di collegamento tra Sciarborasca - Prato Zanino ed il capoluogo per superare il nodo viabilistico esistente e favorire l’accessibilità dell’area dell’ex ospedale psichiatrico, al fine di stimolare la localizzazione di funzioni attrattive.

L’Aurelia diventa asse portante per il completamento della rete dei percorsi ciclopodali di connessione tra i diversi poli attrattori esistenti ed in progetto, mirando a favorire l’intermodalità con valorizzazione della mobilità urbana a basso impatto.

Bogliasco, Pieve Ligure e Sori: i piani vigenti sono datati; sono state approvate successive varianti ai piani ed è in corso la loro revisione con l’avvio della formazione di nuovi PUC.

Recco: Il Comune sta predisponendo il nuovo PUC, con la collaborazione di Città Metropolitana. Il PUC vigente, approvato con DCC n.26 del 9/06/2006 e soggetto a revisione decennale, prevedeva i seguenti Distretti di trasformazione:

- DISTR1 Via Giustiniani, interessato dalla presenza di impianti a carattere produttivo dismessi da riconvertire, attraverso la completa trasformazione, a nuove funzioni a carattere pubblico quali: un complesso sportivo comprendente lo stadio per il nuoto ed una palestra, spazi per le attività culturali e ricreative giovanili, parcheggi pubblici. Il Piano ne dispone modalità di attuazione separate per i due principali settori d’intervento : 1- Ditta Ultraflex, 2- ex Azienda IML, con possibilità di formazione di un P.U.O unico, nel qual caso le previsioni quantitative potranno essere incrementate del 5%.
- DISTR2 fronte a mare, che comprende i giardini e la passeggiata a mare, la foce del torrente, l’impianto natatorio, la scogliera e le spiagge a valle di via Garibaldi. L’obiettivo è quello della formazione di un organismo articolato tale da costituire una immagine fortemente rinnovata dell’intero fronte a mare urbano e, in grado di accentuare il rapporto della città con il suo litorale, al fine di favorire il rilancio della fruizione turistica, balneare, nautica e naturale.

Camogli è dotato di un PRG del 2002. Portofino è dotato di un PRG del 1987, ed ha in corso di formazione il nuovo PUC.

Il PUC di Avegno, approvato con DCC 33 del 2003, individua tre Distretti di trasformazione: Distretto TRZ 1 - area ex Oleificio Capurro . La destinazione prevalente è quella residenziale. E' prevista la risistemazione dei volumi artigianali preordinata alla definizione di un complesso a destinazione mista, residenziale, commerciale e produttiva, con funzioni accessorie quali uffici, pubblici esercizi, servizi di interesse pubblico, verde pubblico, gioco e sport . Distretto TRZ 2 – area ex discoteca P4. Le destinazioni prevalenti sono quelle commerciali ed artigianali. Sono previsti inoltre parcheggi , verde attrezzato e sport. Distretto TRZ 3 area valle Rio Chiappa, Salto. Trasformazione dell'area previa realizzazione di discarica di materiali inerti con destinazione finale a verde, gioco e sport con spazi pubblici a parcheggio e servizi d'interesse comune.

Il PUC di Uscio, approvato con DCC 50/2008 individua distretti di trasformazione: TRZ n. 1 Località Centro – Campo sportivo parrocchiale; TRZ n. 2 Località Chiapparino (area a valle della S.P. di Gattorna di tipo agricolo con presenza di esercizio pubblico – ristorante); TRZ n.3 – località Colle Caprile.

Rapallo: Il Comune ha adottato il PUC Definitivo con D.C.C. 1 del 24/4/2018, che focalizza come criticità, da risolvere con le scelte pianificatorie, la sovrapposizione all'interno del sistema urbano dei traffici veicolari interni con quelli derivati dalla presenza del casello autostradale con partenza/destinazione i comuni contermini, in particolare Santa Margherita e Portofino. Infatti, relativamente agli inquinanti “tradizionali” (SO₂, CO, NO₂, PM₁₀) il Comune di Rapallo è stato inserito tra i comuni della “Costa ad alta pressione antropica”, con un elevato livello di urbanizzazione e con presenza di grandi infrastrutture di comunicazione. Sono perciò previsti:

- il ridisegno delle modalità di accesso all'area del Casello, sia attraverso il concorso allo studio ed alla definizione di soluzioni concorrenti alla formazione di itinerari alternativi di aggiramento del Centro Urbano (percorso di mezzacosta definita “strada parco” immediatamente a margine dell'impianto golfistico e che collega il casello autostradale con Via Milano), sia di messa a disposizione di aree in corrispondenza degli accessi principali alla città ove possano individuarsi parcheggi, anche con funzione di interscambio nei confronti della mobilità pubblica;
- il collegamento verso Santa Margherita e verso la Val Fontanabuona, mediante la formazione di tronchi stradali di nuova formazione, disposti prevalentemente in tunnel.

Non vi sono previsioni di Distretti di Trasformazione, ma è previsto l'ampliamento della dotazione di servizi sportivi di interesse territoriale nell'area golf-S.Maria.

Il procedimento di approvazione del progetto definitivo del PUC è nella fase conclusiva del processo di VAS, avviata il 4/07/2018.

Zoagli: Il PRG vigente è un piano datato (approvato con DPGR 1127/1988). E' in fase di approvazione il nuovo PUC per il quale è stata avviata la fase VAS. Fra i contenuti del nuovo piano si evidenzia la previsione di un Distretto di trasformazione per il nuovo approdo nautico nella baia a levante del Capoluogo e di un ambito di riqualificazione nella valle di Carchea, al confine con Rapallo, nonché la previsione del prolungamento della passeggiata a mare verso Rapallo.

Chiavari: il PUC (adottato con DCC 98/2015) individua il distretto della Colmata di Piazza Umanità Lido dove era previsto un polo produttivo tecnologico contornato da servizi urbani qualificati. Con la Variante in itinere al PUC adottata con DCM n.80 del 5 dicembre 2018, sono state modificate tali previsioni proponendo nell'area della Colmata la realizzazione di un grande polo scolastico (scuole dell'infanzia e medie inferiori).

In rapporto al tema della riorganizzazione della viabilità dell'Entella il PUC condivide il tratto in progetto, di cui all'Accordo quadro sottoscritto nel 2013, sino al collegamento al raccordo autostradale, semplificato, privo di raccordi trasversali alla viabilità urbana di fondovalle. L'assetto complessivo è demandato alle decisioni di scala intercomunale (Ambito complesso di riqualificazione concertata del fondovalle ARI_CFE, art.43).

Il PUC inoltre si pone l'obiettivo di favorire la diffusione della mobilità leggera; tale obiettivo viene sviluppato coerentemente nel Piano individuando un "sistema della mobilità lenta" (Tav.08 STR).

Leivi: Il PUC, approvato nel 2014, prevede adeguamenti della rete viaria comunale, quali la realizzazione del nuovo tracciato di collegamento fra S.Bartolomeo e la Sp. 32 Bocco – Rostio e l'ammodernamento della viabilità esistente in diramazione della Sp 32 (Camposasco – Maggi; S.Bartolomeo – Pontevecchio – Selaschi; Sp 32 – Garbuggi – S.Terrenziano - Rostio). E' prevista l'integrazione della pista ciclabile lungo il Lavagna con le altre percorrenze individuate lungo i percorsi storici.

Cogorno è dotato di un PRG del 1998, ed è in corso la formazione del nuovo PUC.

Carasco è dotato di un PdF del 1998, in parte già attuato, anche con successive varianti (insediamenti produttivi, residenziali e commerciali).

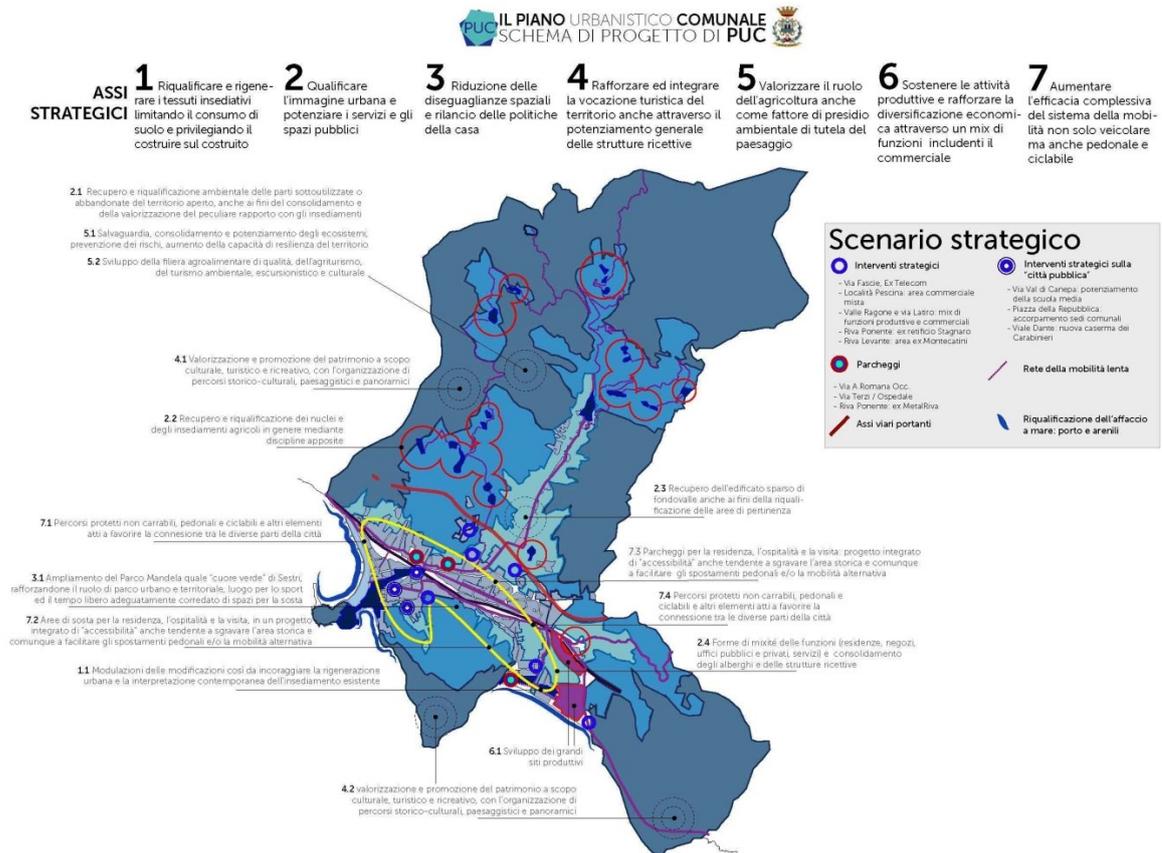
Lavagna: il Comune ha un P.R.G. approvato con DPGR 287 del 14.9.98; i contenuti e le previsioni del Piano risultano solo in parte attuati ed oggi superati sia da successivi atti programmatici del Comune e di atti di pianificazione sovraordinata (pianificazione di bacino) per l'area dell'Entella, sia dalle modificate condizioni territoriali e socio economiche.

Si richiamano in tal senso il protocollo d'Intesa del progetto "Città dell'Entella" del 2004 per affrontare in modo integrato le problematiche di riassetto idrogeologico, infrastrutturali, urbanistiche ed ambientali dell'area dell'Entella, il Protocollo per la messa in sicurezza del bacino del fiume Entella ed il collegamento con la A12 e con le vallate interne, del 2009, il Protocollo del 2011 tra Regione Liguria, Provincia di Genova, Comuni di Carasco, Chiavari, Cogorno e Lavagna per l'attuazione del progetto integrato di riqualificazione urbana relativo alla riorganizzazione del sistema viario – infrastrutturale della piana del fiume Entella, connesso con le opere di difesa urbana dell'area; l'Accordo di Programma del 2013 tra Regione Liguria, Provincia di Genova, Comuni di Carasco, Chiavari, Cogorno e Lavagna per l'attuazione del Progetto Integrato relativo al sistema viario ed idraulico della piana del fiume Entella.

Sestri Levante: il Comune è dotato di un PUC (DCC n.25 del 5/05/2003), aggiornato con una variante nel 2011 e sottoposto a verifica di adeguatezza nel 2013. Il PUC dedica una tavola grafica al tema della mobilità dolce (ciclopedonale, ecc.), da recepire nel Piano Generale del Traffico (PGT); tale tema deve trovare definizione nell'assetto più generale della rete della mobilità ciclistica di scala intercomunale e di interesse regionale.

Il PUC fa anche un'analisi del sistema della mobilità, individuandone cartograficamente le criticità.

Nel maggio 2016 è stato approvato lo Schema di progetto del nuovo PUC, che tra le strategie comprende l'aumento dell'efficacia complessiva del sistema della mobilità, inclusa la mobilità pedonale e ciclabile.



I Piani urbanistici delle valli del Genovesato

VALLE STURA

In Valle Stura la pianificazione urbanistica, riguardo al tema delle infrastrutture e della mobilità, è volta prevalentemente al miglioramento delle reti di comunicazione con il sistema vallivo e costiero, ed alla riqualificazione degli assi ed attraversamenti urbani.

Sulla SS 456 sono stati attuati alcuni interventi migliorativi previsti nei Piani urbanistici comunali (es. Giro dell'Orso a Rossiglione, galleria del Turchino).

Nel PUC di Rossiglione, di recente approvazione, è prevista la realizzazione di una nuova viabilità (per sole autovetture), dalla zona libera a margine dell'ex cotonificio ligure (verso nord) e via Roma, in corrispondenza del ponte sullo Stura, da integrare con le passerelle pedonali già in progetto nei due borghi storici e al rifacimento del ponte di accesso all'ex Cotonificio. Nell'ambito dello sviluppo residenziale e del completamento dell'area della Zucchetta, sono previsti gli adeguamenti della viabilità esistente (ed in particolare di via Martiri della Benedicta, dalla zona fronte sottostazione Enel e verso la collina).

Mele ha in corso il nuovo PUC, Masone e Campoligure hanno strumenti urbanistici datati, entrambi approvati nel 1998, in fase di aggiornamento. Nel novembre 2018 è stata avviata la fase preliminare di VAS per il PUC di Masone, il cui schema di progetto è impostato sulla base di obiettivi di consolidamento dei valori presenti e miglioramento della qualità dei servizi (DGC 94 del 24/10/2018).

La Valle Stura ha partecipato al progetto “Periferie di Genova metropolitana” (Bando PCM - 2016), con progetti volti prevalentemente all’adeguamento di servizi e della viabilità sovracomunale esistente (SP456).

La Valle Stura partecipa alla Strategia Nazionale per le Aree Interne (Area interna Beigua - SOL) che delinea interventi nel campo della mobilità, della scuola e della sanità, lo sviluppo locale. L’Area Interna BEIGUA-SOL coinvolge 5 Comuni (Campo Ligure, Masone, Mele, Rossiglione e Tiglieto) della Città Metropolitana di Genova, con strategie e progetti per i servizi necessari al mantenimento della popolazione locale nel proprio territorio, con particolare riguardo al tema della mobilità ed accessibilità ai servizi stessi.

VAL POLCEVERA

In Val Polcevera è stato avviato un progetto di pianificazione urbanistica condivisa, ai sensi della L.R. 36/1997 come modificata con la L.R. 11/2015, che vede 4 Comuni (Ceranese, Campomorone, Mignanego, S.Olcese) co-operare per la formazione del Piano Intercomunale (PUC-INT), con la collaborazione di Città Metropolitana. Il PUC INT si integra con il PUC del Comune di Serra Riccò in fase di adozione. Fra le tematiche affrontate la riorganizzazione del sistema infrastrutturale per la risoluzione di nodi critici ed il rapporto con il capoluogo genovese, in termini di accessibilità, servizi. In tal senso il PUC INT si integra e coordina con le attività avviate nel 2018 dal Comune di Genova per la formazione del Masterplan della Val Polcevera.

Nella pianificazione della Val Polcevera si comporranno ed integreranno gli interventi del Progetto “Periferie di Genova metropolitana”(Bando PCM - 2016), di riqualificazione urbana integrata (Mignanego), di manutenzione e messa in sicurezza della viabilità sovracomunale(SP2, SP3, SP35) per il miglioramento della mobilità pubblica e privata, per il collegamento tra le periferie e i poli di servizi, di miglioramento della sicurezza ed accessibilità per gli edifici scolastici (Campomorone, Savignone, Isola del Cantone), di mitigazione del rischio idrogeologico (Ceranese, S.Olcese).

Nel PUC INT si comporranno anche gli interventi previsti dalla “Variante complessiva degli Enti Liguri” per la realizzazione del Terzo Valico dei Giovi, regolati dalla convenzione quadro del 27 luglio 2012 e successivi aggiornamenti nei Comuni interessati – Campomorone, Ceranese (oltre a Ronco Scrivia e Genova): sono previsti interventi di adeguamento della viabilità di fondovalle (nodo di Pontedecimo, SP4 di Ceranese, SP6 di Campomorone) oltre a realizzazione di servizi pubblici (parcheggi, impianti sportivi).

VALLE SCRIVIA

Anche nella pianificazione della Valle Scrivia si comporranno ed integreranno gli interventi del “Progetto Periferie” con interventi di manutenzione e messa in sicurezza della viabilità sovracomunale (SP226, SP35, SP8, SP9, SP11, SP12), di miglioramento della sicurezza ed accessibilità per gli edifici scolastici e dei servizi connessi (Busalla, Ronco Scrivia, Vobbia, Isola del Cantone, Savignone), di mitigazione del rischio idrogeologico (Ronco Scrivia).

Il Comune di Busalla ha avviato la fase di adozione del PUC, predisponendo lo Schema di Piano, e il Rapporto Ambientale per la VAS (D.G.C. n.38 del 25/05/2016 e D.G.C. n.40 del 06/06/2016).

Sul tema infrastrutture il PUC prevede interventi di miglioramento, integrazione e razionalizzazione del sistema viario per una più organica organizzazione della viabilità del sistema insediato pedocollinare e medio collinare, con adeguamento dell’accessibilità e dotazione di parcheggi (Cascine, Sarissola, zona Pratogrande, via Roma etc.). Sono, inoltre, definiti in termini indicativi gli

interventi di nuova infrastrutturazione (tangenziale esterna) da integrarsi in un'ottica di pianificazione sovracomunale, con le previsioni del PUC di Ronco Scrivia, ed il miglioramento delle connessioni tra il centro ed i versanti collinari insediati.

Nelle aree riqualificate in sponda sinistra del torrente Scrivia nel Comune di Busalla il PUC prevede, attraverso un accordo con RFI, la realizzazione di un primo tratto di strada con l'allargamento in prossimità del ponte "vecchio" sullo Scrivia e il rifacimento del ponte attuale sul torrente Busalatta per poi giungere nell'area parzialmente dismessa da RFI di fronte alla stazione FS.

L'obiettivo è il trasferimento dell'area di sosta delle linee di trasporto pubblico (ATP e delle linee provenienti da Voltaggio), attualmente localizzato nel centro del paese, nonché la realizzazione di posti auto. Tale area può assumere un ruolo importante di parcheggio di interscambio, nell'ambito di un servizio di trasposto integrato gomma-rotai.

Il PUC di Ronco Scrivia è in fase di redazione, con la collaborazione della Città Metropolitana. E' stato adottato lo schema di Piano e attivata la Valutazione Ambientale Strategica. Il piano propone un approccio fondato non sulla "crescita" del sistema insediativo, ma sul "ripensamento" dell'attuale struttura urbana, per orientare le politiche urbanistiche verso processi di rigenerazione urbana.

Con il PUC il Comune intende migliorare il rapporto con le grandi infrastrutture che attraversano il territorio, dove coesistono in spazi ridotti tutti i livelli infrastrutturali (ferroviario, autostradale e stradale primario). Le infrastrutture ferroviarie dismesse, quali i parchi ferroviari, costituiscono importanti risorse per migliorare il rapporto con le funzioni urbane e compensare le pesanti servitù determinate dalle reti infrastrutturali riguardo ai profili paesaggistici ed ambientali.

Nell'ambito dell'area ferroviaria del capoluogo il PUC propone l'integrazione delle aree di parcheggio destinate all'interscambio gomma- rotaia, riutilizzando aree da acquisire da RFI.

Il PUC intende da una parte individuare infrastrutture di servizio dedicate alle aree produttive, dall'altra regolamentare opportunamente misure di mitigazione del rischio, con particolare riferimento agli insediamenti localizzati all'interno di aree a prevalente destinazione residenziale o agli insediamenti dotati di viabilità di accesso per i mezzi pesanti che interferisce con i flussi della viabilità urbana, individuando un corridoio infrastrutturale che potrà proseguire nella tangenziale al centro urbano di Busalla prevista nel PUC.

Fra gli obiettivi si segnala anche la promozione di forme di mobilità "leggera" e la sicurezza sulle strade, con previsioni nei centri urbani di una rete di marciapiedi e percorsi ciclabili, soprattutto per il collegamento con i grandi plessi di servizi scolastici, sportivi, culturali anche per l'utenza che proviene dai Comuni limitrofi.

Il PUC di Isola del Cantone, approvato con DCC n. 2 del 3 marzo 2016, prevede la realizzazione di una stazione ferroviaria in corrispondenza del nucleo di Mereta, dove è presente un insediamento per attività produttive. Sono inoltre previsti collegamenti ciclo-pedonali di rilevanza sovracomunale.

Nei PUC di Vobbia e Valbrenna, approvati rispettivamente nel 2013 e 2008, non vi sono previsioni di Distretti di trasformazione, né di viabilità di interesse sovra locale; il Comune di Savignone ha in corso la formazione del nuovo PUC con il quale intende confermare l'attuale dimensionamento e le proposte già in campo sulla risoluzione del nodo viario di Isorelle e la riqualificazione dell'ambito urbano e commerciale di Canalbolzone.

VAL TREBBIA

La pianificazione della Val Trebbia è stata interessata recentemente da due progetti di co-pianificazione urbanistica, predisposti in collaborazione con Città Metropolitana, che hanno interessato i Comuni di Rovegno, Fascia, Rondanina, Gorreto; Fontanigorda, Montebruno e Propata. I due progetti costituiscono il Piano Urbanistico Comunale coordinato (PUC CO) della Val Trebbia, le cui previsioni sono orientate verso la valorizzazione del territorio e la riorganizzazione dei servizi, con particolare riguardo allo sviluppo turistico.

Non vi sono previsioni di nuova infrastrutturazione, né distretti di trasformazione; l'obiettivo dei PUC CO è il mantenimento dei servizi locali, il presidio del territorio, lo sviluppo di attività turistico – sportive (es. Expo Centro Sportivo a Rovegno, Area per atterraggio elicotteri a Fascia, Osservatorio Casa del Romano), finalità che richiede sicuramente interventi di razionalizzazione del trasporto pubblico per garantire la mobilità di abitanti e turisti.

Il Comune di Torriglia risulta dotato di un PRG da adeguare alle normativa urbanistica regionale (DPGR 251/1999).

Nell'Alta Val Bisagno il Comune di Bargagli è dotato di PRG approvato con DPGR 58/1999, ed ha in corso di formazione il nuovo PUC; il Comune di Davagna è dotato di un PUC vigente dal 2008.

I Piani urbanistici delle valli del Levante

VAL FONTANABUONA, VALLI AVETO STURLA GRAVEGLIA, VAL PETRONIO

L'area rappresenta il territorio interno dei poli urbani costieri del levante, su cui storicamente gravita per i servizi non solo di scala territoriale e per l'accessibilità alle infrastrutture ferroviarie ed autostradali.

La pianificazione urbanistica della val Fontanabuona e della Valli Aveto, Graveglia e Sturla è caratterizzata dalla presenza di piani di diversa epoca con previsioni talvolta superate o già realizzate. I piani più recenti sia vigenti (Coreglia L., Lorsica, Orero, Borzonasca) che adottati (S. Colombano C., Tribogna, Mezzanego), o in corso di formazione, sono orientati alla riqualificazione dei tessuti urbani, al riuso del patrimonio edilizio esistente, all'adeguamento della viabilità a livello locale, allo sviluppo turistico. Nuovi distretti produttivi sono previsti nella media Fontanabuona (es. valle Isolona di Orero) e il potenziamento di poli di servizi esistenti nella media e bassa Fontanabuona (area Expo a S. Colombano C.). I piani delle valli Aveto, Graveglia e Sturla puntano sulla valorizzazione del territorio e sullo sviluppo turistico.

In Val Petronio, Casarza L. è dotato di PUC del 2008, mentre Castiglione C. ha un PRG del 2000. Le previsioni sono alquanto datate e alcuni degli interventi dei piani sono stati realizzati (aree produttive a Casarza L. e nuova viabilità di fondovalle). Il Comune di Castiglione ha in corso la formazione del nuovo PUC (fase preliminare di VAS avviata nel novembre 2018).

3.4 Interazione con progetti approvati o in corso di approvazione

Si richiamano di seguito i principali progetti approvati o in corso di approvazione che riguardano direttamente o indirettamente il tema della mobilità nel territorio metropolitano, e che hanno una incidenza significativa sulla definizione dello scenario di riferimento o dello scenario di piano. Per ulteriori approfondimenti si rinvia alla descrizione di tali scenari all'interno del Piano.

PRINCIPALI PROGETTI DI ADEGUAMENTO DELLA RETE INFRASTRUTTURALE

A10/A7 - Gronda autostradale di ponente (progetto definitivo approvato dal CIPE), finalizzata al drenaggio del traffico passante, soprattutto per quanto concerne il traffico pesante (l'inizio lavori era previsto nel 2018). Il MIT ha attivato nel 2018 una valutazione ACB (analisi costi-benefici) sul progetto.

L'intervento è inserito nello scenario di riferimento del PUMS.



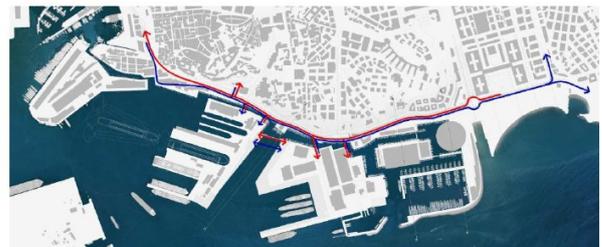
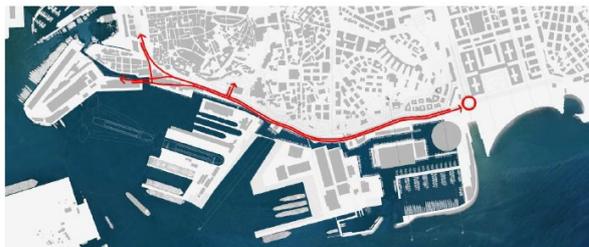
A10/A7 - Gronda autostradale di ponente

Progetto **“Waterfront di levante”** (ottobre 2017): la proposta prevede una nuova viabilità a raso tra l'area del Mercato del Pesce e Piazzale Kennedy da realizzarsi per la maggior parte al di sotto della sopraelevata; un asse viario ad uso pubblico (non più esclusivamente portuale) che consenta una nuova connessione all'area portuale. La nuova viabilità sarà a carattere locale, caratterizzata da una corsia per senso di marcia garantendo l'accesso ai veicoli pesanti diretti al porto costituendo inoltre un percorso alternativo cittadino alla sopraelevata e a Corso Aurelio Saffi. Nell'area antistante la Fiera, a monte dei nuovi volumi, verrà smantellata una porzione di sopraelevata ricostruendo al suo posto una strada urbana con le stesse caratteristiche di Corso Italia.



Schema viabilità urbana a raso

Schema accessi e uscite alle funzioni portuali





Nodo viario di Recco – accesso casello A12 (2018)

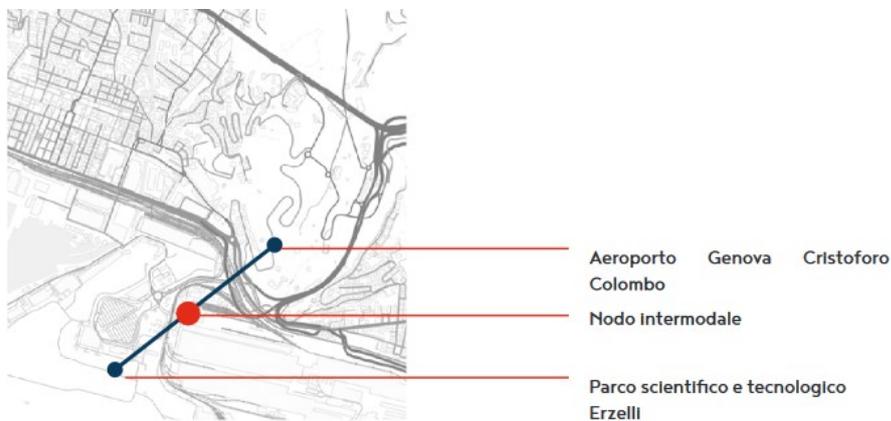
Progetto di riorganizzazione della **viabilità intercomunale dell’Entella**: regimazione del fiume Entella e riorganizzazione del sistema viario infrastrutturale dell’intera area con connessioni con le vallate (Accordo di programma sottoscritto dagli enti interessati in data 27/11/2013).

Il PUMS, a partire dallo scenario di riferimento di riorganizzazione infrastrutturale, delinea una proposta orientata allo sviluppo del sistema di mobilità pubblica, integrato con il sistema della mobilità dolce, per favorire un processo di riqualificazione ambientale e rigenerazione urbana dell’ambito.

PROGETTI PER IL SERVIZIO DI TPL

Progetto G.A.T.E. (Genoa Airport a train to Europe): **collegamento Aeroporto/Nuova Stazione FS – Erzelli**: nel 2014 si è conclusa la progettazione preliminare da parte di Italferr per RFI del nuovo assetto ferroviario con nuova fermata aeroporto, nuova fermata san Giovanni D’Acri, rifunzionalizzazione stazione di Sestri Ponente e la progettazione preliminare della cabinovia tra aerostazione e nuova fermata aeroporto. La progettazione definitiva è stata conclusa nel 2015.

Il progetto viene ripreso e sviluppato ulteriormente nel PUMS, riconoscendo il carattere di intervento prioritario.



Schema progetto G.A.T.E. (2015)

Progetto definitivo, in corso di approvazione, del **nuovo terminal per il TPL extraurbano** a Genova Brignole (“Terminal Zaninetta” di viale Caviglia).

Il progetto è stato sviluppato in coerenza con la proposta di riorganizzazione del TPL delineata nel PUMS.



L'area di Viale Caviglia antistante la stazione ferroviaria e la stazione metropolitana di Brignole

Progetto sperimentale denominato “**Freccia BUS**” fornisce servizi innovativi per la mobilità nei Comuni di Rapallo, Santa Margherita Ligure e Portofino, con un servizio navetta e parcheggio autobus granturismo (≥ 12 metri).

Il progetto è stato sviluppato in coerenza con la proposta di riorganizzazione del TPL delineata nel PUMS.

Il progetto innovativo di servizio a chiamata “**Chiama il BUS**” per le zone collinari di Recco è stato attivato dal marzo 2018, sulla base di un accordo tra ATP Esercizio e Comune di Recco. L'idea di fondo è quella di non avere corse fisse sulle tratte urbane a minor frequentazione (frazioni e zone collinari), fornendo la possibilità di prenotare il servizio in base alle reali esigenze degli utenti.

Le località servite sono Cotulo, Carbonara, Verzemmo, Liceto, Collodari e Ageno (in precedenza servite dalle linee locali 3, 4, 5, 6 e 7). Nei primi giorni di attivazione hanno viaggiato con il bus a chiamata 295 persone in 10 giorni. Rispetto al sistema tradizionale è stato registrato un incremento di circa il 15% dell'utenza e una sensibile diminuzione dei costi. Recentemente il servizio è stato confermato anche per gli orari invernali con l'aggiunta dell'ospedale di Recco come punto di origine / destinazione.

I progetti sperimentali e innovativi già avviati sono inquadrati e sviluppati ulteriormente dal PUMS nell'ambito delle strategie di rafforzamento del TPL e delle forme più sostenibili di offerta di TPL (es. trasporto a domanda nelle aree interne).

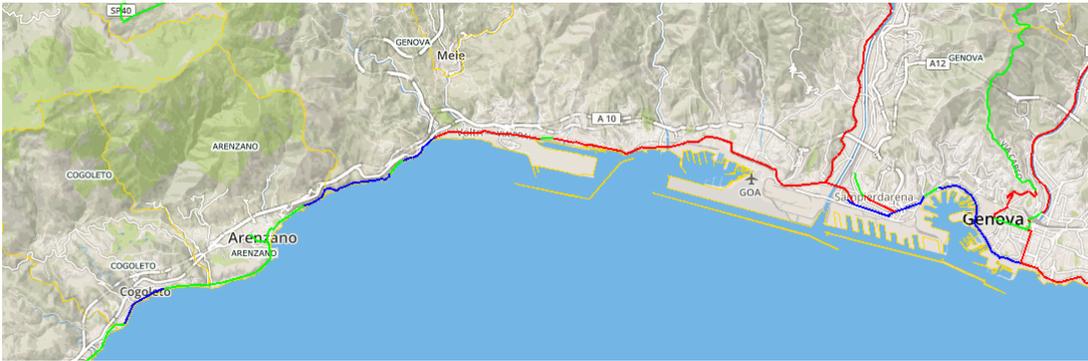


Servizi “frecciaBUS” e “ChiamailBUS”

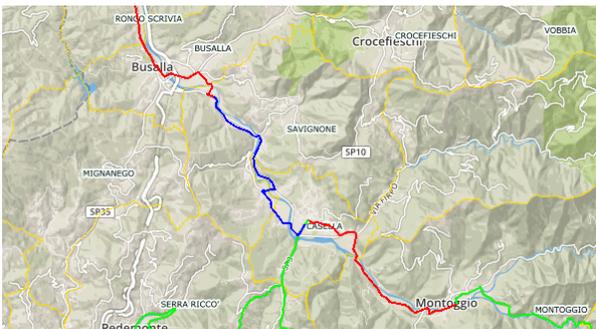
Interventi per la mobilità dolce

La strategia per la mobilità dolce del PUMS è coerente con le proposte di completamento della rete ciclabile ligure, sviluppando altresì l'integrazione di tale rete con le reti locali di mobilità ciclabile aventi funzione di mobilità urbana integrata con gli ulteriori sistemi di mobilità pubblica e privata.

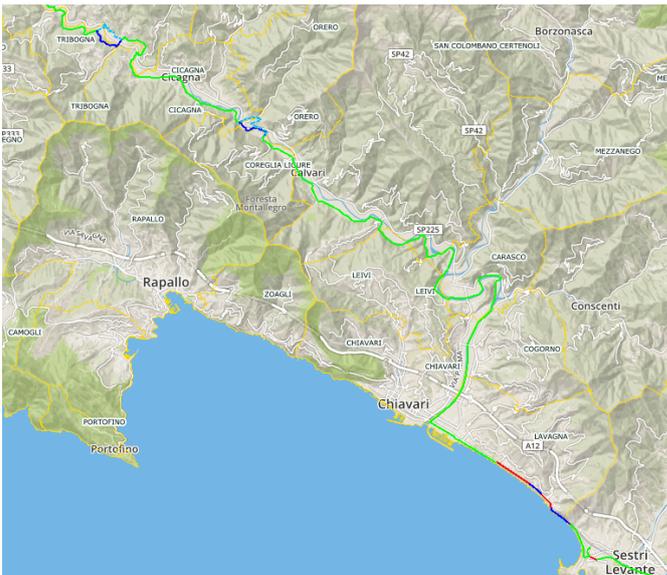
Tratti di reti ciclabili in fase di progettazione (fonte: Regione Liguria - RCL ed. 2018) :



Fascia costiera Ponente e area centrale genovese



Valle Scrivia



Levante

- tratto già realizzato
- tratto in progettazione
- tratto da proporre
- tratto in realizzazione
- continuità provvisoria

Progetto “**PediBUS**”: percorsi sicuri casa – scuola. Il Pedibus è un gruppo di bambini che va a scuola guidato da due adulti seguendo itinerari prestabiliti, proprio come un autobus, con capolinea e fermate, rispettando un orario prefissato.

L’iniziativa ha trovato applicazione in diversi contesti e ha visto il coinvolgimento di vari enti (Province, Enti Parco, ASL), oltre ai Comuni e alle istituzioni scolastiche interessate.



Esempio di iniziative Pedibus sviluppate nel territorio metropolitano. Fonte immagini: Comune di Masone (GE)

Analogamente anche l’iniziativa del “**Progetto Bicibus**”, avviata dall’amministrazione provinciale nel 2008, con finanziamenti regionali erogati attraverso i CEA (centri per l’educazione ambientale), si è posta l’obiettivo primario di promuovere l’utilizzo di un mezzo ecologico per il tragitto casa - scuola, oltre che l’obiettivo di migliorare la salute, la coesione sociale e gli stili di vita degli studenti.

Entrambe le iniziative sono coerenti con la strategia proposta dal PUMS per lo sviluppo della mobilità dolce.

3.5 Valutazione della coerenza esterna

L’analisi evidenzia le interazioni tra il piano e gli strumenti di pianificazione e programmazione e verifica la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità di questi con quelli del PUMS.

Si utilizza una matrice che sintetizza il rapporto di coerenza con gli obiettivi dei Piani e programmi sovraordinati e di settore, aventi maggiore attinenza con i temi del PUMS, attraverso una valutazione di tipo semaforico e una descrizione sintetica:

Obiettivi di Piani e Programmi sovraordinati Obiettivi del PUMS	Obiettivi programmazione europea e nazionale (Europa 2020, SNSvS, PNSS, SEN)	Piani/programmi generali Regione Liguria (PTR; PTCP; PTC della Costa)	Piani di settore (Pianif. reg. trasporti PEAR Piano Reg. Aria Piani di Bacino, PTAMC)
Genova Metropolitana più accessibile e connessa. Miglioramento del TPL Riequilibrio modale della mobilità Riduzione della congestione Miglioramento dell’accessibilità di persone e merci Miglioramento dell’integrazione tra lo	☺ Coerenza con obiettivi di sviluppo economico e infrastrutturale sostenibile della	☺ Coerenza con gli obiettivi di riduzione consumo suolo, rigenerazione urbana e	☺ Coerenza con obiettivi pianif. trasporti (Programma dei servizi di trasporto)

Obiettivi di Piani e Programmi sovraordinati Obiettivi del PUMS	Obiettivi programmazione europea e nazionale (Europa 2020, SNSvS, PNSS, SEN)	Piani/programmi generali Regione Liguria (PTR; PTCP; PTC della Costa)	Piani di settore (Pianif. reg. trasporti PEAR Piano Reg. Aria Piani di Bacino, PTAMC)
sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici) Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano Efficientare la logistica urbana	strategia Europa 2020 Coerenza con obiettivo di aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)	ambientale della pianificazione territoriale Coerenza con obiettivi di tutela del paesaggio (PTCP, PTC Costa)	pubblico regionale e locale) Compatibilità con pianificazione di bacino
Mobilità e sostenibilità energetica e ambientale Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi Miglioramento della qualità dell'aria Riduzione dell'inquinamento acustico Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	☺ Coerenza con obiettivi di sviluppo sostenibile della strategia Europa 2020 Coerenza con obiettivo di minimizzare le emissioni in atmosfera della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) Coerenza con obiettivi di promozione carburanti alternativi Strategia Energetica Nazionale (SEN)	☺ Coerenza con obiettivi di tutela del paesaggio (PTCP, PTC Costa)	☺ Coerenza con obiettivi di riduzione emissioni in atmosfera del Piano Reg. Aria Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ed efficienza energetica del PEAR
Genova Metropolitana più sicura, più vivibile e più bella Riduzione dell'incidentalità stradale; Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti; Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti; Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini)	☺ Coerenza con obiettivi riduzione incidentalità Programma di Azione Europeo per la Sicurezza Stradale Coerenza con obiettivi riduzione	☺ Coerenza con obiettivi di tutela del paesaggio (PTCP, PTC Costa)	☺ Coerenza con obiettivi pianif. reg. trasporti Compatibilità con pianificazione di bacino

Obiettivi di Piani e Programmi sovraordinati Obiettivi del PUMS	Obiettivi programmazione europea e nazionale (Europa 2020, SNSvS, PNSS, SEN)	Piani/programmi generali Regione Liguria (PTR; PTCP; PTC della Costa)	Piani di settore (Pianif. reg. trasporti PEAR Piano Reg. Aria Piani di Bacino, PTAMC)
e over 65)	incidentalità Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS)		
Mobilità smart, green economy, coesione sociale Miglioramento della inclusione sociale Aumento della soddisfazione della cittadinanza Aumento del tasso di occupazione Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato) Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	😊 Coerenza con la strategia Europa 2020 (politica inclusiva) Coerenza con obiettivi smart (trasferimento di tecnologia) della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)	😊 Coerenza con obiettivi di tutela del paesaggio (PTCP, PTC Costa)	😊 Coerenza con obiettivi pianif. reg. trasporti

4. IL PROCESSO PARTECIPATO

I principi generali affinché i processi di consultazione pubblica siano in grado di condurre a decisioni informate e di qualità e siano il più possibile inclusivi, trasparenti ed efficaci, sono enunciati all'interno del documento "Linee guida sulla consultazione pubblica in Italia" (Presidenza del Consiglio dei Ministri, marzo 2017), che si ispira alle raccomandazioni e alle migliori pratiche internazionali.

I temi essenziali sono individuati nei seguenti punti, che sono stati posti alla base anche della impostazione metodologica per il processo partecipato di formazione del PUMS; impegno: l'amministrazione si impegna a considerare la consultazione come una fase essenziale del processo decisionale e a ricorrervi in relazione alla materia trattata e alla rilevanza della decisione per il territorio e per i destinatari; chiarezza: gli obiettivi, l'oggetto, i destinatari, i ruoli e i metodi devono essere definiti chiaramente prima dell'avvio della consultazione; trasparenza: tutte le fasi e gli aspetti del processo sono resi pubblici e accessibili per tutti i cittadini; sostegno alla partecipazione: l'amministrazione promuove la creazione, al suo interno e con tutti i soggetti coinvolti, di una comunità metropolitana attiva e consapevole capace di sviluppare un dibattito, anche con strumenti online, e di formulare proposte e contributi; rispetto della privacy, imparzialità al fine di perseguire l'interesse generale, inclusione per dare opportunità a tutti i soggetti interessati, tempestività e orientamento al cittadino.



4.1 Costruzione e svolgimento

Nello specifico campo della pianificazione delle politiche di mobilità alla scala urbana e di area vasta la necessità di un approccio partecipato è più volte ribadito dalle Linee guida comunitarie per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), elaborate all'interno del programma europeo Intelligent Energy - Europe (IEE).

Le Linee guida nazionali per i PUMS approvate con decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 4 agosto 2017 focalizzano con chiarezza, tra i "passi procedurali necessari alla redazione e approvazione del PUMS", il ruolo della partecipazione. In particolare (punto 2 lett. c - e dell'All. 1) si fa riferimento al percorso partecipativo sia per la definizione degli obiettivi, sia per la costruzione dello scenario di piano.

Il PUMS della CMGE prevede che il percorso di partecipazione si svolga in più fasi, prendendo avvio con la costruzione del quadro conoscitivo, e che concorra alla definizione delle criticità e degli obiettivi del Piano.

Una fase propedeutica, ristretta, svolta nei primi mesi del 2018, ha visto la collaborazione tra CMGE e Comune di Genova, in sinergia con l'Università di Genova, ed ha portato alla formazione del

documento “Linee di indirizzo per la formazione del PUMS” preliminare allo Schema del Piano ed al correlato Rapporto preliminare, definendo, a partire dalla situazione attuale dell’assetto socio-economico, urbanistico, trasportistico del territorio metropolitano, gli obiettivi generali e la visione strategica per l’area metropolitana, nonché l’approccio metodologico e l’organizzazione delle attività per la formazione del PUMS. Nelle “Linee di indirizzo” è stato incluso, quale parte integrante, il Cronoprogramma delle fasi ed attività previste per la formazione e approvazione del PUMS, comprese quelle di partecipazione.

Come contributo alla redazione del PUMS, è utile anche l’esito della fase partecipativa alla redazione del PSM, svolta da Città Metropolitana sul territorio nel periodo novembre 2016 – aprile 2017, durante il quale è stata attivata un’ampia fase di comunicazione, partecipazione e consultazione con workshop, interviste, questionari, forum online aperti a cittadini ed a tutti gli attori interessati alla definizione delle strategie per lo sviluppo del territorio metropolitano.

In questa fase partecipativa sono pervenuti, infatti, contributi interessanti sui temi della mobilità e delle infrastrutture, utili nella redazione del PSM soprattutto per quanto attiene alla individuazione di obiettivi e strategie, che possono trovare un adeguato approfondimento nel PUMS. Si portano come esempio i contributi pervenuti sul tema della mobilità in Val Bisagno (Comitato SiTram) e sul tema della riqualificazione delle arterie urbane (progetto Shared Space a Cornigliano).

IL PERCORSO

Il percorso partecipato - ai sensi del Decreto 4 agosto 2017 - è stato avviato con l’approvazione del documento “Linee d’indirizzo per la formazione del PUMS della Città Metropolitana di Genova”, ed è stato così strutturato:

- Individuazione della mappa degli stakeholders (utilizzo di matrici consolidate per la valutazione degli attori)
- Incontri sul territorio per aree tematiche / tipologie di stakeholders
- Predisposizione di questionari dedicati, pubblicati sul sito della CMGE e dei Comuni, eventualmente differenziati per bacini di traffico o aree omogenee
- Attività interattive sui siti
- Attività di comunicazione più ampia, quali pubblicazioni, poster, brochure distribuiti in luoghi molto frequentati (centri commerciali, scuole, autobus, treni locali e metro, ..).

Particolare attenzione è rivolta all’analisi ed alla **mappatura dei portatori di interesse** da includere nel processo di pianificazione della mobilità urbana sostenibile, individuando stakeholders primari (cittadini, gruppi sociali, ecc.), attori chiave (es. Comuni, istituzioni, enti, investitori, ecc.), intermediari (es. gestori servizi TPL, ecc.).

L’analisi delle interrelazioni tra i portatori di interesse è stata effettuata mediante lo sviluppo di una “matrice influenza-interesse”, che raggruppa le parti interessate dal punto di vista del loro livello di influenza e di importanza:

	Bassa influenza	Alta influenza
Basso interesse	Gruppo di portatori di interesse a bassa priorità	Utili per la formulazione di decisioni e l’espressione di opinioni
Alto interesse	Gruppo di portatori di interesse importante che necessita di ottenere maggiore rilevanza	Gruppo di portatori di Interesse più critico

La prima fase del percorso partecipato (fase ex-ante), è dedicata alla condivisione del quadro conoscitivo, alla definizione degli obiettivi del Piano e all'individuazione delle criticità e delle priorità.

Nella seguente tabella, in sintesi, è indicata la programmazione delle tappe della partecipazione ex-ante, i soggetti coinvolti, gli strumenti utilizzati, le tempistiche e gli output:

Step	Strumento / Modalità di svolgimento	Periodo	Risultati attesi
1	Confronto preliminare tra CMGE e Comune di Genova sulle "Linee di indirizzo del PUMS della CMGE". Tavoli tecnici.	Marzo 2018	Implementazione del quadro conoscitivo / analisi SWOT Versione preliminare del quadro dei macro-obiettivi
2	Incontri con i Comuni, gli esperti, i portatori di interesse, i cittadini. Presentazioni del documento "Linee di indirizzo" a tavoli tematici.	Aprile - Maggio 2018	Condivisione e integrazione del quadro conoscitivo, con contributi e proposte. Versione finale del quadro dei macro-obiettivi
3	Portale dedicato al PUMS sul sito della Città Metropolitana	Online dal 9 Aprile 2018	Informazione dello stato di avanzamento del progetto. Acquisizione contributi, suggerimenti, proposte, critiche
4	Indagine sui cittadini / Consultazione online - questionari (focus sugli obiettivi)	Aprile – Giugno 2018	Individuazione criticità Condivisione del quadro conoscitivo e dei macro obiettivi, proposte di azioni, iniziative dal basso

Nella seconda fase del percorso partecipato (partecipazione in itinere), la consultazione on line affiancherà il processo VAS e contribuirà alla costruzione degli scenari di progetto, alla specifica valutazione degli interventi che verranno via via proposti e alla scelta delle azioni da realizzare. Il coinvolgimento degli stakeholder riguarderà la valutazione sia delle principali azioni di medio e lungo periodo che andranno a costituire l'ossatura del PUMS, sia le azioni principali di breve periodo.

Step	Strumento / Modalità di svolgimento	Periodo	Risultati attesi
1	Schema di Piano + Rapporto preliminare ambientale Partecipazione alle conferenze dei soggetti interessati Questionario on line	Fase di Scoping VAS Giugno 2018	Contributi, suggerimenti, proposte
2	Proposta di Piano + Rapporto ambientale Partecipazione alle conferenze dei soggetti interessati Questionario on line	Fase di pubblicazione VAS Giugno – Ottobre 2018	Contributi migliorativi per la stesura finale del Piano e del RA

3	Approvazione del Piano Evento finale di divulgazione/comunicazione Pubblicazione del Piano	Marzo – Aprile 2019	Comunicazione e coinvolgimento per il monitoraggio
---	---	------------------------	---

Infine, a valle dell'approvazione del PUMS, verrà attivata una fase di partecipazione ex-post finalizzata al monitoraggio dell'attuazione del Piano. Gli strumenti implementati consentiranno di tenere traccia dei progressi verso il raggiungimento degli obiettivi fissati, di identificare i problemi e le sfide per la messa in campo delle azioni entro i tempi stabiliti, di informare regolarmente i cittadini sui progressi nell'attuazione delle misure.

4.2 Analisi e mappatura degli stakeholders

Per il raggiungimento degli obiettivi del piano, è importante identificare gli stakeholder per la mobilità urbana e comprendere quale debba essere il loro ruolo nel processo di pianificazione e implementazione del PUMS. Ciò può, inoltre, essere molto utile per prevenire possibili conflitti ed ampliare le opportunità di alleanze tra i portatori di interesse e per comprendere come questi a loro volta possano influenzare il processo di pianificazione in termini di copertura territoriale, integrazione delle politiche, disponibilità di risorse e legittimazione complessiva.

In sintesi le attività necessarie sono le seguenti:

- identificazione dei gruppi di stakeholder: stakeholder primari, attori chiave, intermediari.
- effettuazione dell'analisi delle interrelazioni tra attori.
- sviluppo di una strategia di base per il coordinamento degli stakeholder.

Stakeholder primari:

- chi sarà influenzato positivamente o negativamente dalle nuove misure di trasporto (i cittadini in generale, i diversi gruppi sociali o le professioni, alcuni quartieri della città, rami aziendali, le singole organizzazioni)

Attori chiave:

- chi ha la responsabilità politica (sindaci, assessori, altri livelli di autorità)
- chi ha le risorse finanziarie (fondi pubblici e privati)
- chi ha l'autorità (per competenza istituzionale o territoriale)
- chi ha le capacità e le competenze (amministrazioni pubbliche, università, settore privato) nei settori dei trasporti (uso del suolo, ambiente, istruzione, sanità, turismo, ecc.)

Intermediari:

- chi attua la politica dei trasporti (TPL e gestori di infrastrutture, Amministrazioni pubbliche, polizia, etc.)
- chi svolge importanti attività nel settore dei trasporti (operatori del trasporto merci, porto, aeroporto, etc.)
- chi rappresenta i gruppi di interesse pertinenti (associazioni, camere, cooperative, ecc.)
- chi informa e relaziona sui trasporti (autorità, operatori, media locali)

ELENCO STAKEHOLDERS

ENTI GESTORI DI SERVIZI PUBBLICI, ALTRI ENTI, ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, ASSOCIAZIONI DI CITTADINI

- RFI spa
- ANAS Spa
- Autostrade per l'Italia Spa
- Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale - Porto di Genova
- Spedizionieri
- Aeroporto di Genova Spa
- AMT Spa
- Servizi di emergenza
- Università di Genova
- Enti di formazione
- Esperti in materia di mobilità e trasporti
- Comuni
- Province confinanti
- Camera di Commercio di Genova
- Confindustria Genova
- Fondazioni
- Aziende di pubblico servizio (energia, telecomunicazioni, ecc.)
- Assotrasporti Genova

- Ministero infrastrutture e trasporti
- Operatori dei servizi di trasporto
- Aziende di car-sharing (Genova Car Sharing)
- Operatori di noleggio biciclette
- Grandi datori di lavoro
- Sindacati
- Personale di guida servizio trasporto pubblico

- Associazioni utenti del pubblico trasporto (es. Comitati pendolari, ecc.)
- Associazioni ciclistiche (FIAB Onlus)
- Associazioni ambientaliste (Legambiente, Italia Nostra, WWF)
- Associazioni di automobilisti (ACI Genova)
- Comitati di cittadini (es. Comitato Si-tram Genova)
- Associazioni dei commercianti (CIV)
- Disabili

AUTORITÀ CON COMPETENZE AMBIENTALI (da coinvolgere nel processo di VAS come SCA)

- Regione Liguria – Dipartimento territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti
- ARPAL
- ASL
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio
- Enti Parco
- Comuni – settore ambiente

ANALISI DEGLI STAKEHOLDERS:

Si riporta a titolo esemplificativo la compilazione della matrice interesse /influenza:

	Bassa influenza	Alta influenza
Basso interesse		ANAS Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ...
Alto interesse	Cittadini Utenza debole (disabili, anziani) ANCI Comitati pendolari Associazioni ambientaliste Esperti di settore Università ...	Comuni Regione Liguria ARPAL Enti gestori ...

4.3 Gli strumenti per la partecipazione

Costituiscono strumenti di partecipazione idonei per il PUMS: tavoli tematici, tavoli istituzionali, laboratori di quartiere, visite di studio, piattaforme online, questionari, ecc..

Si è ritenuto di utilizzare le seguenti modalità:

- tavoli per ambiti territoriali con i Comuni, la cui organizzazione è stata coordinata da ANCI, con collaborazione della CM;
- tavoli per tipologie di portatori di interesse (istituzionali, esperti, gestori di servizi, comitati, cittadini), la cui organizzazione e realizzazione è in capo alla CM, con il supporto di ANCI e del Comune di Genova;
- incontri e interviste con i portatori di interesse, la cui organizzazione è in capo alla CM, con il supporto del Comune di Genova per quanto concerne in particolare il coinvolgimento degli stakeholders che operano principalmente nel capoluogo;
- apertura di un portale dedicato al PUMS sul sito della Città metropolitana
- strumenti di interazione online sul portale, che possano consentire in modo agevole il coinvolgimento attivo di tutto il territorio metropolitano.

Gli strumenti di partecipazione più idonei sono stati selezionati anche sulla base degli obiettivi a cui tendono e del target dei gruppi di interesse che si vogliono raggiungere in esito alla mappatura ed analisi degli stakeholders:

Obiettivo: fornire e raccogliere informazioni

- materiale informativo stampato: poster, infografiche, depliant e pieghevoli, relazioni e schede
- media: TV e radio locali
- web: newsletter, mail, forum online, questionari online
- contatti diretti: interviste, questionari

Obiettivo: coinvolgere in modo interattivo

- eventi informativi: eventi tematici, mostre
- coinvolgimento in gruppi selezionati di SH : focus group, laboratori
- coinvolgimento di grandi quantità di popolazione: eventi pubblici organizzati con metodi di lavoro interattivi e con approccio proattivo

Obiettivo: coinvolgere i gruppi difficili da raggiungere

- disabili, giovani e anziani, persone con basso livello di integrazione/relazione sociale

Particolare rilievo è stato dato alla partecipazione online in quanto consente di raggiungere un'ampia platea e soprattutto di coinvolgere anche persone giovani e studenti, meno raggiungibili con forme più tradizionali di partecipazione.

Il Questionario, di semplice compilazione e immediata trattazione dei dati, insieme alla piattaforma per fornire contributi e proporre azioni e progetti, pubblicati sul Portale dedicato al PUMS consente di conseguire un utile feedback anche nelle attività in corso.

4.4 Realizzazione ed esito della prima fase di partecipazione

La fase di partecipazione ex-ante ha preso avvio a seguito dell'approvazione delle "Linee Guida per la formazione del PUMS", con Decreto del Sindaco Metropolitano n. 52 del 28/03/2018 ed ha seguito l'approccio metodologico e la tempistica descritta nei paragrafi precedenti.

Questa fase del percorso è finalizzata ad evidenziare le criticità, a condividere il quadro conoscitivo, a definire gli obiettivi e le priorità.

La realizzazione del percorso ha visto le attività e fasi programmate. Si riportano di seguito gli esiti delle attività svolte, dovendosi evidenziare che a queste attività formalizzate, si sono affiancati momenti preparatori con incontri, raffronti, scambi, contributi.

Tavoli preparatori con i Comuni metropolitani

Nel mese di Aprile 2018 sono stati effettuati a Recco, Gattorna e Genova 3 incontri preparatori con i Comuni metropolitani, organizzati da ANCI Liguria con il supporto di Città Metropolitana.

Di seguito sono riportati i principali temi emersi nell'ambito della discussione con i Comuni. I report completi degli incontri sono pubblicati sul portale tematico del PUMS e allegati al Rapporto preliminare ambientale.

Incontro con i Comuni della fascia costiera - Recco, 9 aprile 2018 (mattino)



Principali temi emersi :

- integrazione trasporto ferro/gomma
- connessione costa - entroterra (es. Sori per criticità logistiche e con collegamento con l'interno; viabilità dell'Entella; Recco e comuni interni)
- miglioramento orari e tempi di percorrenza
- parcheggi di interscambio (es. Recco, Rapallo)
- maggior sicurezza (es. marciapiedi e attraversamenti)
- servizi a chiamata, tariffe integrate ed agevolate
- riorganizzazione mobilità urbana (es. Recco, Chiavari)

Incontro con i Comuni delle Valli interne del Levante (Fontanabuona, Trebbia, Graveglia, Sturla, Aveto) – Gattorna, 9 aprile 2018 (pomeriggio)



Principali temi emersi :

- valenza sociale del trasporto pubblico
- parco mezzi più leggeri per il TPL
- miglioramento orari e tempi di percorrenza
- parcheggi di interscambio (es. Bargagli)
- maggior sicurezza (es. marciapiedi e attraversamenti)
- prolungamento del collegamento su ferro fino a Genova Staglieno, Prato
- servizi a chiamata, tariffe integrate ed agevolate
- rete di distribuzione di carburanti non inquinanti (metano e GPL)
- prolungamento di Viale Kasman per il collegamento con l'entroterra
- idea di un collegamento su ferro in Fontanabuona, già previsto in uno storico progetto di fine 800

Incontro con i Comuni delle Valli del genovesato (Stura, Polcevera, Scrivia) – Genova, Palazzo Ducale – 18 aprile 2018



Principali temi emersi :

- logistica sostenibile (es: spostamento merci e prodotti Cartiera di Mele)
- rinnovo parco mezzi TPL
- ripristino / rinnovo stazioni ferroviarie (es: S.Siro a SML, Piano Orizzontale dei Giovi a Mignanego)
- potenziamento bike sharing (es. S.Margherita, Rapallo, Portofino)
- parcheggi di interscambio a corona del Capoluogo
- maggior sicurezza (es. marciapiedi e attraversamenti)
- prolungamento del collegamento su ferro (es. Busalla)
- tariffe integrate ed agevolate

TAVOLI DI PARTECIPAZIONE del PUMS

La scelta di effettuare incontri distinti per tematiche / tipologie di stakeholders è stata ritenuta più opportuna rispetto ad una suddivisione degli incontri per ambiti omogenei / bacini di utenza in quanto tale soluzione presentava i seguenti vantaggi:

- rafforzare una visione unitaria del sistema della mobilità sul territorio metropolitano
- garantire un approfondimento delle tematiche senza dispersione degli argomenti o contrapposizione degli interessi
- mettere a confronto una platea omogenea,
- massimizzare l'efficacia degli incontri.

L'incrocio degli esiti dei tre tavoli ha costituito un ulteriore elemento di conoscenza e di forza per arrivare alla definizione degli elementi in gioco, in termini di criticità / obiettivi, domanda / risposta.

Gli incontri, come da programma, sono stati effettuati nel bimestre aprile – maggio, con modalità differenti in rapporto alle tipologie di portatori di interessi.

I portatori di interessi sono stati raggruppati in tre tipologie:

- enti pubblici e istituzioni (Comuni, Unioni dei Comuni, Regione Liguria, Autorità portuale, Soprintendenza BBAA, Università di Genova, ...)
- gestori, aziende, mondo del lavoro, sindacati
- cittadini, comitati, scuole,

Città Metropolitana ha organizzato i tre Tavoli di partecipazione, che si sono svolti come illustrato nella seguente tabella riassuntiva.

	Tipologia stakeholders	luogo	data	modalità
1	Enti pubblici e Istituzioni (Comuni, Unioni dei Comuni, Regione Liguria, Autorità portuale, ASL, Università di Genova, ...)	Rapallo, Sala del Consiglio Comunale Piazza delle Nazioni	7 maggio ore 14:30	Illustrazione frontale Relazioni di esperti Domande e dibattito
2	Gestori, Aziende, Mondo del lavoro, Sindacati (Rfi, Anas, Autostrade, AMT, Aeroporto, Aziende gestori parcheggi, Car sharing, Aziende pubblico esercizio, Camera Commercio, Confindustria, Assotrasporti, ...)	Genova, Sala del Consiglio Metropolitan	11 maggio ore 14:30	Illustrazione frontale Relazioni di esperti Domande e dibattito
3	Municipi Genova, Cittadini, Scuole, Comitati, Associazioni utenti del pubblico trasporto (FIAB Onlus, Legambiente, Italia Nostra, WWF, ACI Genova, Comitato Si-tram Genova, CIV, disabili, ...)	Genova, Auditorium di Palazzo Rosso	12 maggio ore 9:15	Illustrazione frontale Relazioni di esperti Domande e dibattito

A conclusione dei tre incontri, è stato richiesto a Città Metropolitana un ulteriore confronto con il mondo del lavoro collegato al trasporto, con il coordinamento della Camera di Commercio di Genova. L'incontro si è svolto presso la sede di Camera di Commercio il 22 maggio 2018.

Si riporta di seguito una breve sintesi degli incontri. I Report completi, pubblicati sul Portale dedicato al PUMS, sono allegati al presente Rapporto Ambientale Preliminare.

PIANO URBANO MOBILITÀ SOSTENIBILE 

La Città Metropolitana di Genova ha approvato le linee di indirizzo per la formazione del PUMS. Per condividere obiettivi e strategie, azioni e interventi, la Città Metropolitana organizza **i tavoli di partecipazione**

Muoversi in Genova Metropolitana



il Tavolo dei Comuni
lunedì 7 maggio 2018
ore 14.30
SALA CONSILIARE del Comune di RAPALLO
 Piazza Antica Rocca 4 - RAPALLO

PROGRAMMA

- 14:30 Registrazione
- 14:40 Saluti del Sindaco Metropolitan (o Vice Sindaco), del Consigliere metropolitano con delega ai trasporti, dell'Assessore alla mobilità e trasporto pubblico locale del Comune di Genova
- 15:00 Introduzione e descrizione del programma - ANCI Liguria (moderazione del tavolo)
- 15:10 Interventi: Città Metropolitana di Genova: le linee di indirizzo per il PUMS metropolitano e il percorso per la formazione del Piano Comune di Genova: le strategie per la mobilità nel capoluogo genovese
- 15:40 Università di Genova - CILE: il quadro strategico preliminare
- 16:00 Futuri gestori servizi TPL (AMT Genova e ATP Fregene): scenari
- 16:10 Dibattito ANCI (guida moderazione)
- 16:30 Lettura domande pervenute - Interventi dal pubblico
- 17:30 Riepilogo dei temi emersi nel Tavolo, conclusioni e rinvio alle ulteriori attività di partecipazione - ANCI Liguria

contatti e informazioni 

La Città Metropolitana di Genova - Indirizzo: Piazza Antica Rocca 4 - 16121 Rapallo (Genova) - Tel. 010/5740111 - www.cittametropolitana.genova.it

PIANO URBANO MOBILITÀ SOSTENIBILE 

La Città Metropolitana di Genova ha approvato le linee di indirizzo per la formazione del PUMS. Per condividere obiettivi e strategie, azioni e interventi, la Città Metropolitana organizza **i tavoli di partecipazione**

Muoversi in Genova Metropolitana



il Tavolo degli Esperti
venerdì 11 maggio 2018
ore 14.30
SALA DEL CONSIGLIO METROPOLITANO
 Largo Lanfanco 1 - GENOVA

PROGRAMMA

- 14:30 Registrazione
- 14:40 Saluti del Sindaco Metropolitan (o Vice Sindaco), del Consigliere metropolitano con delega ai trasporti, dell'Assessore alla mobilità e trasporto pubblico locale del Comune di Genova
- 15:00 Introduzione e descrizione del programma - ANCI Liguria (moderazione e chiavi tavolo)
- 15:10 Interventi: Città Metropolitana di Genova: le linee di indirizzo per il PUMS metropolitano e il percorso per la formazione del Piano Comune di Genova: le strategie per la mobilità nel capoluogo genovese
- 16:30 Università di Genova - CILE: il quadro strategico preliminare
- 16:40 Lettura domande pervenute - Interventi dal pubblico
- 17:30 Riepilogo dei temi emersi nel Tavolo, conclusioni e rinvio alle ulteriori attività di partecipazione - ANCI Liguria

contatti e informazioni 

La Città Metropolitana di Genova - Indirizzo: Largo Lanfanco 1 - 10121 Genova - Tel. 010/5740111 - www.cittametropolitana.genova.it

PIANO URBANO MOBILITÀ SOSTENIBILE 

La Città Metropolitana di Genova ha approvato le linee di indirizzo per la formazione del PUMS. Per condividere obiettivi e strategie, azioni e interventi, la Città Metropolitana organizza **i tavoli di partecipazione**

Muoversi in Genova Metropolitana



il Tavolo dei Cittadini
sabato 12 maggio 2018
ore 9:15
AUDITORIUM PALAZZO ROSSO
 Via Garibaldi 18 - GENOVA (ingresso da Vice Rocconegra)

PROGRAMMA

- 9:15 Registrazione
- 9:20 Saluti del Sindaco Metropolitan (o Vice Sindaco), del Consigliere metropolitano con delega ai trasporti, dell'Assessore alla mobilità e trasporto pubblico locale del Comune di Genova
- 9:40 Introduzione e descrizione del programma - ANCI Liguria (moderazione del tavolo)
- 9:50 Interventi: Città Metropolitana di Genova: le linee di indirizzo per il PUMS metropolitano e il percorso per la formazione del Piano Comune di Genova: le strategie per la mobilità nel capoluogo genovese
- 11:10 Università di Genova - CILE: il quadro strategico preliminare
- 11:15 Dibattito ANCI (guida moderazione)
- 12:15 Lettura domande pervenute - Interventi dal pubblico
- 12:30 Riepilogo dei temi emersi nel Tavolo, conclusioni e rinvio alle ulteriori attività di partecipazione - ANCI Liguria

contatti e informazioni 

La Città Metropolitana di Genova - Indirizzo: Piazza Antica Rocca 4 - 16121 Rapallo (Genova) - Tel. 010/5740111 - www.cittametropolitana.genova.it

TAVOLO DEI COMUNI (7 maggio)

Il programma dell'incontro, nella Sala del Consiglio Comunale di Rapallo, prevedeva la presentazione dello schema del PUMS da parte della Città metropolitana e le relazioni del Prof. Musso dell'Università di Genova (C.I.E.L.I.) e dei rappresentanti dei gestori del trasporto pubblico AMT (Dott. Fabio Gregorio) e ATP (Vicepresidente Dott. Carlo Malerba).

Il tavolo ha visto un'ampia partecipazione: erano presenti il Vice Sindaco della Città Metropolitana e Sindaco di Rapallo Carlo Bagnasco, il Consigliere delegato Claudio Garbarino, i Sindaci di 35 Comuni, il Direttore Generale di ANCI Liguria PierLuigi Vinai, l'Assessore alla mobilità e vicesindaco del Comune di Genova Stefano Balleari, Università di Genova, Regione Liguria, stampa.

All'apertura del tavolo è stato dato riscontro dell'esito degli incontri preliminari e dei contributi pervenuti, già recepiti nello schema del PUMS, in quanto coerenti con gli obiettivi del Piano. È stato quindi illustrato lo Schema del PUMS e descritto il percorso che ha portato alla collaborazione fra Comune di Genova, Città Metropolitana e Università di Genova. Sono stati sintetizzati i contenuti del Quadro Strategico predisposto da C.I.E.L.I.

Sono intervenuti i Sindaci dei Comuni di Montebruno, Chiavari, Valbrevenna, Vobbia, Pieve Ligure, S. Margherita L., Busalla, Ceranesi, Masone, Cogorno, Portofino che hanno rappresentato problematiche del proprio territorio e fornito spunti interessanti alla discussione.



Fra le tematiche portate all'attenzione è emerso in primo luogo quello del trasporto pubblico nelle aree interne, con le forti criticità soprattutto per i Comuni non serviti da ferrovia, ma anche l'interferenza fra traffico merci, legato alle attività portuali e traffico privato, la necessità di parcheggi di interscambio, il costo elevato dei biglietti e dei parcheggi.

Non sono mancati, per contro, esempi di buone pratiche di mobilità sostenibile già in corso o programmate, come ad esempio nell'area del Tigullio la dotazione di parco mezzi ecologici, la sostituzione delle auto blu con auto elettriche e ibride, la previsione di parcheggi di interscambio esterni e di pedonalizzazione nei centri storici.



TAVOLO DEGLI ESPERTI (11 maggio)

Il tavolo, con analogo programma, si è svolto nella Sala del Consiglio Metropolitan. Anche questo tavolo ha visto un'ampia partecipazione: erano presenti rappresentanti di Aziende di mobilità, come Rfi, Trenitalia, ATP, Genova Parcheggio, ecc; Fincantieri, Telecom, TIM, Associazioni di categoria, Ordini professionali, Enti e pubbliche amministrazioni, quali Università di Genova, Autorità di Sistema Portuale, il Vice Sindaco del Comune di Genova, Stefano Balleari, Assessore alla Mobilità e Trasporto Pubblico Locale, il Consigliere delegato Claudio Garbarino, il Direttore Generale di ANCI Liguria Pier Luigi Vinai.

All'apertura del tavolo è stato dato riscontro dell'esito dell'incontro con i Comuni e quello degli incontri preliminari, nonché dei contributi pervenuti, già recepiti nello schema del PUMS, in quanto coerenti con gli obiettivi del Piano.

Fra gli interventi degli esperti si riportano:

AMT Genova S.p.a. che evidenzia come l'azienda abbia partecipato con propri contributi alla redazione del Quadro Strategico preliminare per il capoluogo genovese, con il prof. Musso di C.I.E.L.I. Fa presente che tutte le tecnologie oggi disponibili per il trasporto pubblico devono essere considerate ed attuate. Porta a conoscenza i presenti che c'è già un accordo con ENEL per introdurre i bus elettrici, anche se la capienza degli stessi è pari al 25% di quelli tradizionali e quindi ne va ponderata la sostituzione.

ATP, il cui programma propone scenari e soluzioni da condividere (dal rifacimento terminal di Recco fino ad arrivare a Viale Caviglia); per quanto riguarda la tariffazione è necessario trovare una soluzione alla necessità del biglietto integrato, a fronte delle difficoltà gestionali che comporta; il tema della smart mobility può essere coniugato anche con il trasporto "a chiamata", già sperimentato ma da rivedere.



TAVOLO DEI CITTADINI (12 maggio)

Il programma dell'incontro, nell'Auditorium di Palazzo Rosso, prevedeva la presentazione dello schema del PUMS da parte della Città metropolitana e la relazioni del Prof. Musso dell'Università di Genova (C.I.E.L.I.), con ampio spazio al dibattito con i cittadini.

Il Sindaco della Città Metropolitana Marco Bucci ha introdotto i lavori. Erano presenti, oltre a, Associazioni, quali WWF Genova, Metrogenova, FIAB Federazione italiana amici della bicicletta, Genovapiedi, nonché cittadini e comitati quali Comitato Cremagliera Granarolo, Genova Mobilità Domani, Comitato Possibile terra e libertà MobiGe. Erano, inoltre, presenti i rappresentanti dei gestori del trasporto pubblico AMT (Dott. Fabio Gregorio) e ATP (Vicepresidente Dott. Carlo Malerba), il Consigliere delegato della CM Claudio Garbarino, il Vice Sindaco del Comune di Genova, Stefano Balleari, il Direttore Generale di ANCI Liguria Pier Luigi Vinai.

All'apertura del tavolo il Sindaco Marco Bucci ha ringraziato tutti i partecipanti all'incontro, sottolineando l'importanza del piano urbano della mobilità sostenibile che sotto la guida di Città Metropolitana ridisegnerà il sistema dei trasporti dell'area vasta genovese.

Si sofferma l'attenzione sui contributi pervenuti in esito agli incontri preparatori e su quelli pervenuti negli incontri che si sono svolti nel mese di maggio a Rapallo, con i Comuni e le istituzioni, e a Genova con gestori, aziende ed esperti. Sono pervenuti, inoltre, numerosi contributi scritti, molti dei quali già recepiti nello schema del PUMS, in quanto coerenti con gli obiettivi delineati nel Piano. Numerose sono state anche le risposte (oltre 600) al Questionario pubblicato sul portale che la CMGE ha dedicato al PUMS <http://pums.cittametropolitana.genova.it>).

Il dibattito vede segnalazioni da parte di comitati e utenti di disagi e problematiche inerenti la mobilità urbana ed extraurbana, ma anche più specifica di alcune zone della città, quale Granarolo, Val Bisagno, Val Polcevera. Le richieste di carattere generale e puntuale riguardano l'interconnessione con ferrovie, il trasporto su ferro, la logistica e la sicurezza nelle aree portuali, il funzionamento del trasporto pubblico, il comportamento più consapevole ed informato dei cittadini.

**Incontro con Camera di Commercio (addendum al tavolo degli esperti)**

Su richiesta di Camera di Commercio in data 22 maggio 2018 è stato effettuato un incontro supplementare al Tavolo degli esperti dell' 11 maggio, dedicato agli operatori dei trasporti.

L'incontro ha visto la partecipazione di rappresentanti del mondo del lavoro, quali Confesercenti, Confartigianato, CNA, Trasporto Unito Associato Auto, Cooperativa Portatori Merci, Autotrasporto, coordinati da Camera di Commercio.

Nell'incontro sono stati forniti utili contributi e indicate criticità con riferimento al tema della logistica e della sosta dei mezzi di trasporto, particolarmente problematica nell'ambito portuale, nelle porzioni urbane del Capoluogo lungo l'asse porto e vallate del corridoio appenninico (Polcevera e Scrivia). E' emersa la necessità di realizzare accordi fra le istituzioni e le categorie, con particolare coinvolgimento dell'Autorità Portuale, per risolvere i problemi di carattere trasportistico ed ambientale connessi alla sosta di mezzi pesanti anche in relazione ai movimenti nel Porto di Genova, alla logistica ed all'incremento dell'e-commerce, all'utilizzo di carburanti alternativi.

Sono pervenuti, successivamente all'incontro del 22 maggio 2018, ulteriori contributi con suggerimenti e proposte per la risoluzione delle criticità, riportati nel paragrafo: "SINTESI CONTRIBUTI E DOCUMENTI TRASMESSI".

Portale web tematico del PUMS e Questionari on line

E' stato predisposto un Portale tematico della Città Metropolitana dedicato al PUMS, online dal 9 aprile 2018: <https://pums.cittametropolitana.genova.it>

A tutti i Comuni metropolitani e alle aziende di trasporto (AMT-ATP) è stata richiesta la creazione di un accesso facilitato al portale (link diretto) al portale del PUMS all'interno dei rispettivi siti web e siti social ufficiali comunali.

Il portale è il luogo per lo scambio di informazioni, contributi e per aprire discussioni sul tema della mobilità. E' strutturato in più sezioni dedicate:

- presentazione del piano (IL PUMS),
- partecipazione e coinvolgimento attivo degli stakeholders, nonché al successivo feedback degli esiti della partecipazione, il resoconto dei tavoli, i questionari da compilare online e spazi aperti per proposte, contributi, commenti, informazioni sul tema della mobilità (PARTECIPA),
- il processo di formazione e approvazione del piano, che contiene informazioni sulle attività svolte e da svolgere, i risultati raggiunti, documenti e atti del piano (TIMELINE).

La home page (IL PUMS):



IL PUMS di GenovaMetropoli

IL PUMS della Città Metropolitana di Genova è un piano strategico volto a soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle imprese per migliorare la qualità della vita.

In rapporto al Piano Strategico della Città Metropolitana di Genova, approvato il 21 Aprile 2017, il PUMS costituisce attuazione delle strategie e delle linee di azione, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, sviluppando una visione di sistema della mobilità urbana nel capoluogo genovese e nell'intera area metropolitana.

SCOPRI IL PUMS

Obiettivi del PUMS su 4 grandi aree di interesse

			
Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità	Sostenibilità energetica ed ambientale	Sicurezza della mobilità stradale	Sostenibilità socio economica

La sezione PARTECIPA:



Partecipa alla costruzione del Piano

Il percorso di formazione del PUMS prevede un processo partecipato strutturato, attivato sin dalle fasi iniziali, che si avvale di diversi strumenti: incontri, tavoli di partecipazione, interviste e questionari. Sono coinvolti portatori di interesse (stakeholder) e cittadini sia nella fase di definizione degli obiettivi, sia nella fase delle scelte operative, sia nella verifica dell'attuazione del Piano.

Queste fasi di ascolto e confronto hanno l'obiettivo di raccogliere opinioni, proposte, idee ed esigenze da parte di chi vive e lavora sul territorio metropolitano.

* Il questionario è compilabile in forma anonima. Per caricare il proprio contributo, occorre avere un account @gmail

COMPILA IL QUESTIONARIO

CARICA IL TUO CONTRIBUTO

Navigazione

- Scopri il PUMS
- Partecipa al PUMS
- Timeline del PUMS
- Contatti

Fasi del PUMS associate



Avvio del percorso partecipato



I tavoli di partecipazione



La sezione CONTATTI:

The screenshot shows the 'Contatti' (Contacts) section of the PUMS GenovaMetropoli website. At the top, there is a banner image of a blue bus and a person in a high-visibility vest. Below the banner, the page is divided into two columns: 'Comunica con noi' and 'Navigazione'. The 'Comunica con noi' section contains text explaining how to contact the team for information, observations, or suggestions, and provides an email address: pums@ciittametropolitana.genova.it. The 'Navigazione' section lists links: 'Scopri il PUMS', 'Partecipa al PUMS', 'Timeline del PUMS', and 'Contatti'. Below this is a contact form with fields for 'Il tuo nome', 'Il tuo indirizzo e-mail', 'Oggetto', and 'Contenuto', along with a 'Richiedi informazioni' button. A green 'INVIA MESSAGGIO' button is at the bottom of the form.

La sezione TIMELINE del PUMS:



Timeline del PUMS di GenovaMetropoli

Qui di seguito i punti principali programmati per la creazione del PUMS di GenovaMetropoli.



03/2018

Definizione ed approvazione delle linee di indirizzo



04/2018

Avvia del percorso partecipato



04/2018

I tavoli di partecipazione



05/2018

Approvazione dello schema del PUMS



06/2018

Consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)



10/2018

Adozione del PUMS



11/2018

Raccolta e Analisi osservazioni sul PUMS



05/2019

Approvazione del PUMS



06/2019

Monitoraggio del PUMS (biennale)

Navigazione

[Scopri il PUMS](#)

[Partecipa al PUMS](#)

[Timeline del PUMS](#)

[Contatti](#)

Una ulteriore modalità di partecipazione è stata garantita con la pubblicazione di un Questionario aperto a tutti, dal 9 aprile 2018 sul portale PUMS della Città Metropolitana, compilabile online.

Questionario online

Questionario



Muoversi in Genova Metropolitana

La Città Metropolitana di Genova sta elaborando il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.

Questo breve questionario intende raccogliere informazioni su come i cittadini si spostano e quali sono i bisogni di mobilità di chi vive, studia e lavora nell'area metropolitana genovese.

I risultati saranno successivamente elaborati e messi a disposizione sul sito della Città Metropolitana. Il questionario deve essere **compilato entro il 15 maggio 2018** al fine di tenerne conto nel processo di formazione del Piano.

Grazie per il vostro tempo !

Genere

Età

Condizione professionale

Nazionalità

In quale Comune vivi ? E' lo stesso in cui lavori o studi? SI NO

Numero totale dei componenti della famiglia

Numero di componenti della famiglia con patente

Numero di auto disponibili in famiglia

Numero di moto disponibili in famiglia

Numero di bici disponibili in famiglia

Conosci i servizi in sharing (car/bike sharing)? SI NO

Utilizzi i servizi in sharing (car/bike sharing)? SI NO

Con quale frequenza mensile usi i mezzi pubblici ?

1. le criticità del sistema della mobilità

Quali sono, secondo la tua opinione, le maggiori criticità in Genova e nel territorio metropolitano relative al sistema della mobilità per ciascuno dei temi indicati (una sola risposta per tema).

1. La qualità dell'ambiente nelle aree urbane

- 1.1. inquinamento dell'aria
- 1.2. inquinamento acustico da traffico
- 1.3. carenza di verde pubblico
- 1.4. carenza di aree pedonali e percorsi ciclo-pedonali
- 1.4. degrado strade e aree pubbliche

2. Il trasporto pubblico

- 2.1. inadeguata copertura sul territorio / orari
- 2.2. tariffe / integrazione tariffaria
- 2.3. lentezza / bassa velocità commerciale
- 2.4. manutenzione scadente / malfunzionamento
- 2.5. parco mezzi pubblici vetusto
- 2.6. difficoltà di interscambio tra mezzi di trasporto pubblico (es. bus-treno, bus-metro)

3. Parcheggi pubblici

- 3.1. insufficiente numero di parcheggi pubblici
- 3.2. tariffe alte o non adeguate alla domanda
- 3.3. insufficienti posti per la sosta merci
- 3.4. insufficienti parcheggi di interscambio tra mezzi privati e trasporto pubblico

4. Accessibilità per le fasce deboli

- 4.1. parcheggi dedicati insufficienti
- 4.2. parco mezzi pubblici scarsamente accessibili
- 4.3. segnaletica insufficiente
- 4.4. marciapiedi inadeguati o degradati

5. Sicurezza stradale

- 5.1. scarsa manutenzione delle strade
- 5.2. segnaletica insufficiente o inadeguata
- 5.3. interferenza con servizi sensibili (scuole, ospedali, ecc.)
- 5.4. parco mezzi privati vetusto

2. gli obiettivi per il Piano urbano della mobilità sostenibile

Esprimi per ciascun obiettivo una valutazione di priorità in scala da 0 a 3:

0 = inutile o non rilevante, 1 = bassa priorità, 2 = media priorità, 3 = alta priorità

A. Genova Metropolitana più accessibile e connessa

- A1. Miglioramento del Trasporto Pubblico Locale
- 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 (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
- A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano
- A7. Efficientare la logistica urbana

B. Mobilità e sostenibilità energetica e ambientale

- 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

C. Genova Metropolitana più sicura, più vivibile e più bella

- 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 (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)

D. Mobilità smart, green economy, coesione sociale

- D1. Miglioramento della inclusione sociale
- D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- D3. Aumento del tasso di occupazione
- D4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)
- D5. Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta

Contributi e proposte (descrivi sinteticamente gli ulteriori contributi che ritieni utile fornire per migliorare la mobilità sostenibile nel territorio metropolitano genovese)



<http://pums.cittametropolitana.genova.it>

Sul portale dedicato al PUMS di GenovaMetropoli puoi compilare online il questionario e fornire ulteriori contributi e proposte (upload di documenti)

La diffusione del questionario online e l'accesso rapido e agevole alla sua compilazione è stata implementata anche con il supporto delle aziende di Trasporto Pubblico Locale (ATP Esercizio e AMT Genova) che si sono rese disponibili a:

- pubblicare la notizia sul sito aziendale e sulla pagina FB.
- inviare avviso alle biglietterie / zone per affiggere la comunicazione presso le biglietterie / capilinea.
- stampare "penduli" da affiggere sui bus.

Per la comunicazione dell'iniziativa la Città Metropolitana ha inoltre predisposto biglietti di invito sotto forma di "ticket" che consentono di accedere in maniera immediata da smartphone, tramite QR-code, alla compilazione del questionario, e li ha diffusi presso le aziende di trasporto pubblico (con le modalità sopra richiamate) e presso tutti gli Istituti scolastici di livello superiore (esposti nelle portinerie, distribuiti agli studenti, pubblicati sul registro online delle comunicazioni scuola-famiglia).



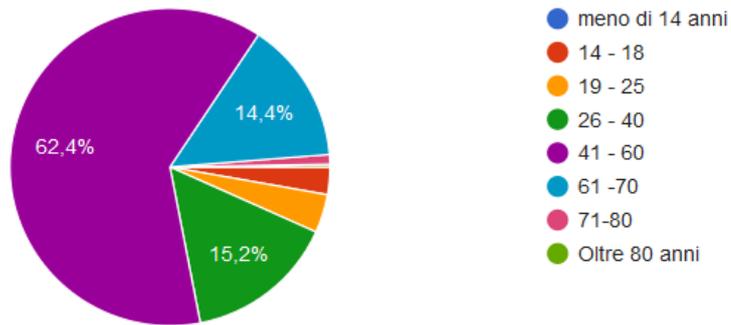
L'esito dei Questionario online

Numero questionari compilati nel periodo aprile-maggio 2018 : **n. 715** (53% maschi, 47% femmine)

Si riportano di seguito i principali risultati emersi dalla raccolta dei questionari.

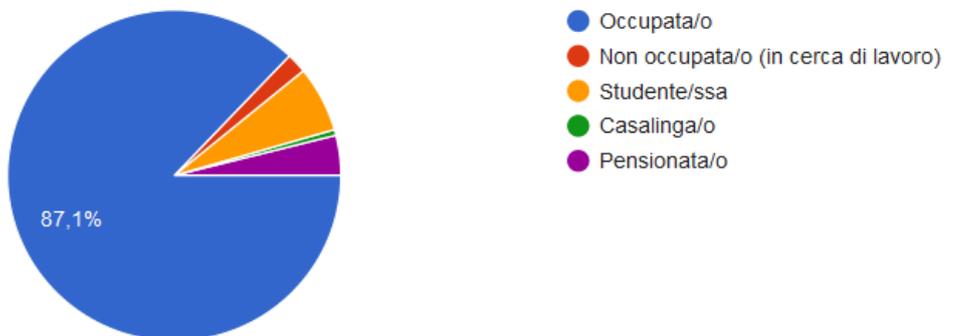
Età

715 risposte



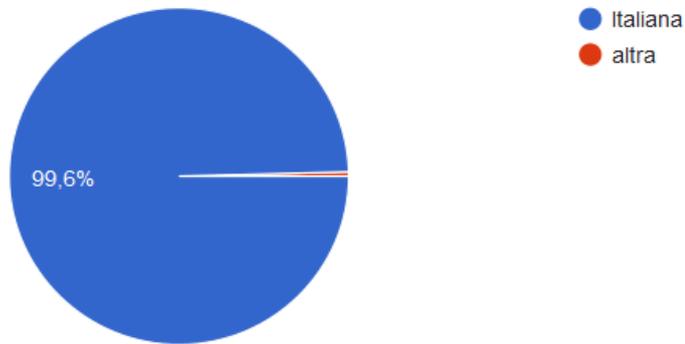
Condizione professionale

715 risposte



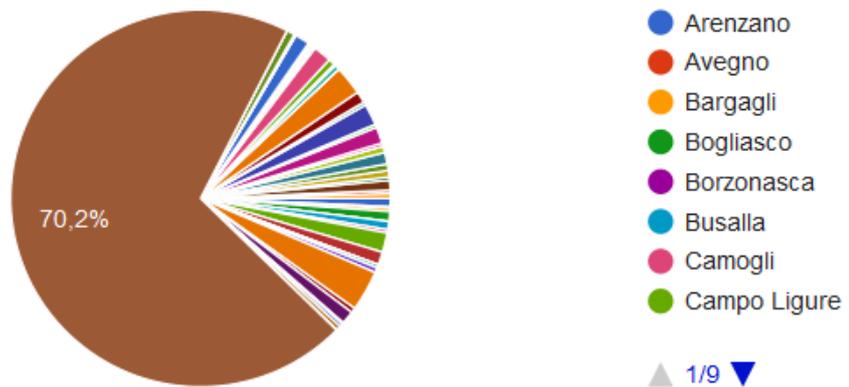
Nazionalità

715 risposte



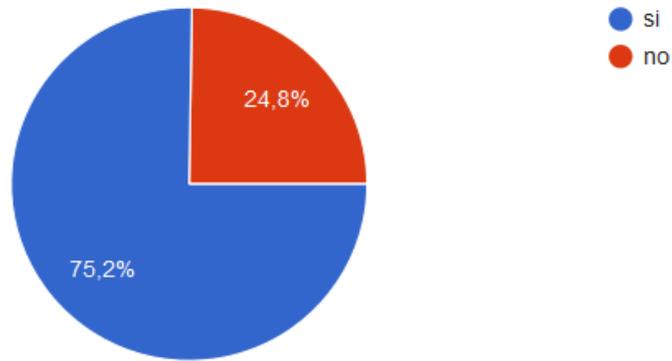
In quale Comune vivi ?

715 risposte



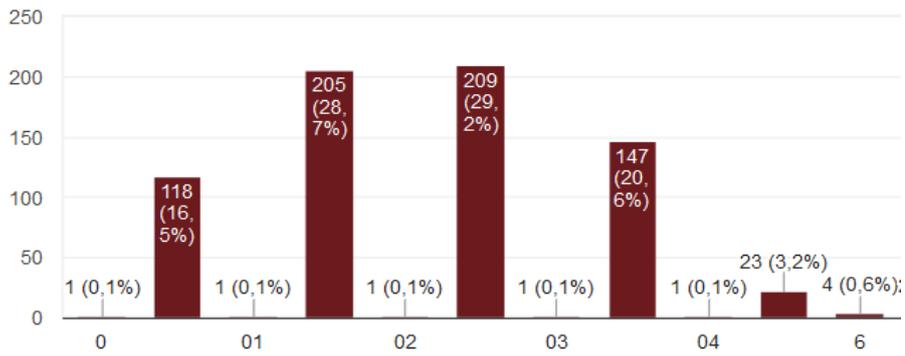
E' lo stesso in cui lavori o studi?

715 risposte



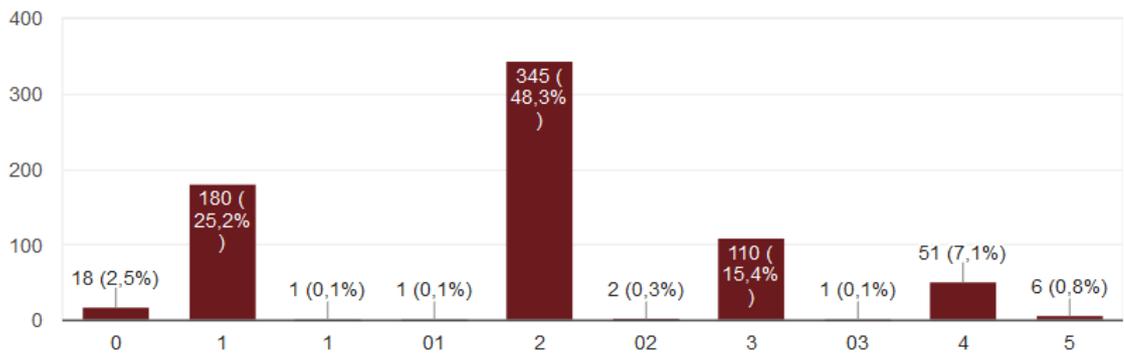
Numero totale dei componenti della famiglia

715 risposte



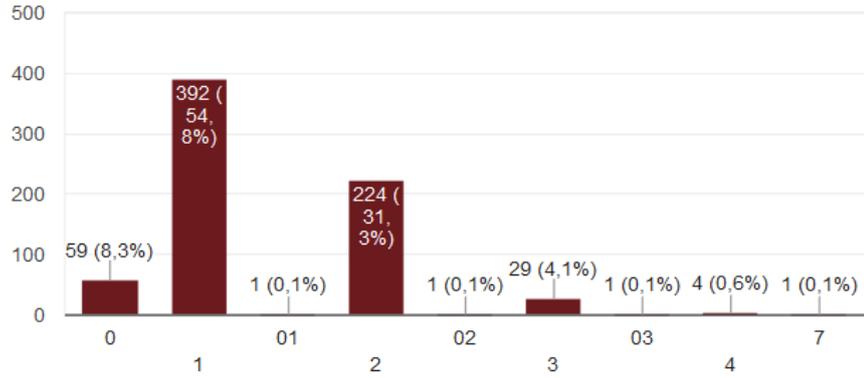
Numero di componenti della famiglia con patente

715 risposte



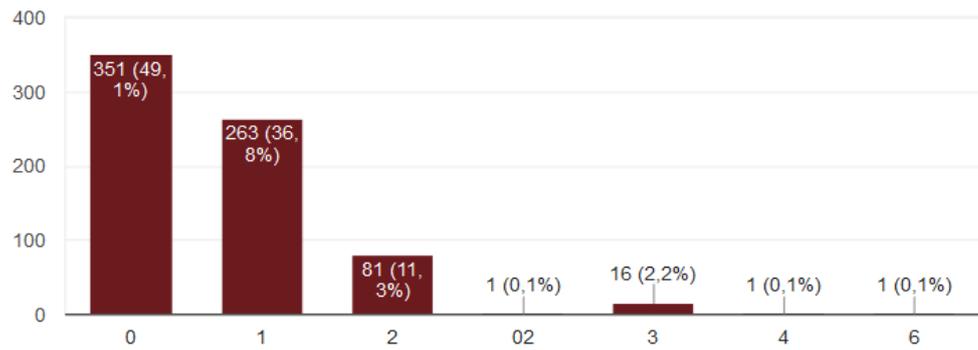
Numero di auto disponibili in famiglia

715 risposte



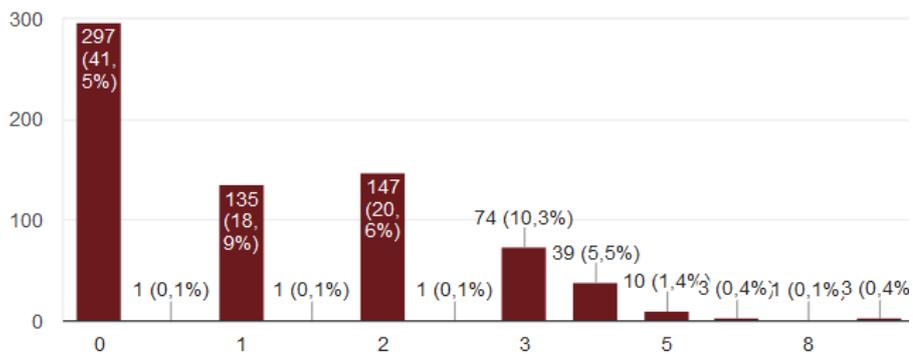
Numero di moto disponibili in famiglia

715 risposte



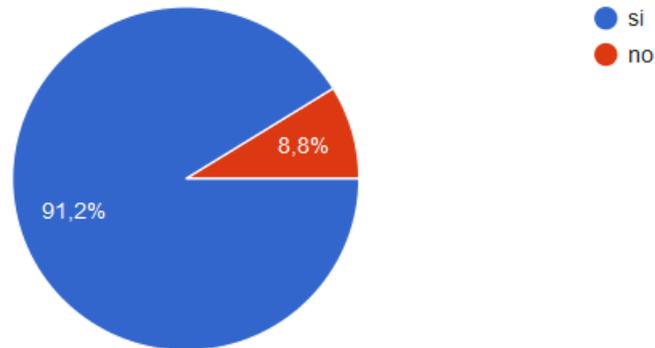
Numero di bici disponibili in famiglia

715 risposte



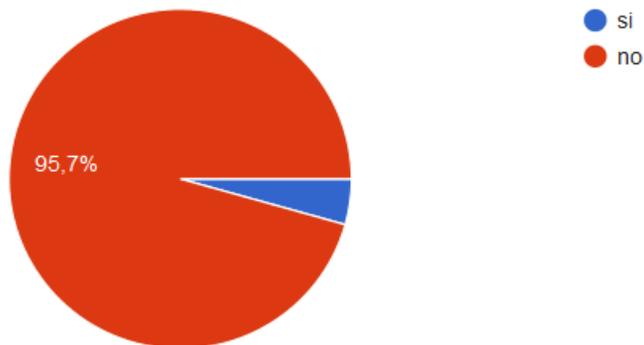
Conosci i servizi in sharing (car/bike sharing)?

715 risposte



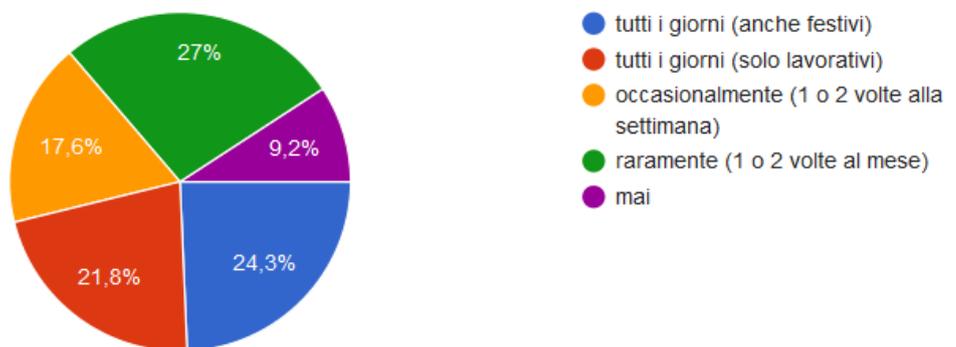
Utilizzi i servizi in sharing (car/bike sharing)?

715 risposte



Con quale frequenza mensile usi i mezzi pubblici ?

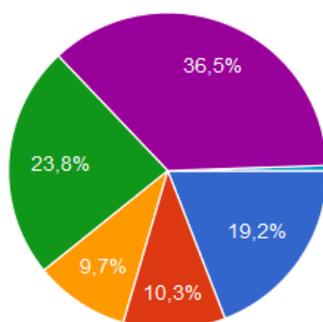
715 risposte



1. le criticità del sistema della mobilità

1. L'ambiente nelle aree urbane

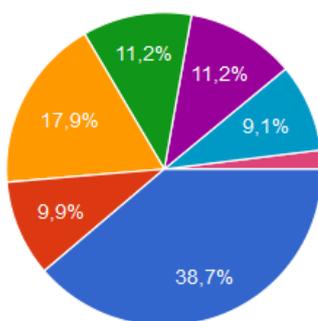
715 risposte



- inquinamento dell'aria
- inquinamento acustico da traffico
- carenza di verde pubblico
- carenza di aree pedonali e percorsi ciclo-pedonali
- degrado strade e aree pubbliche
- nessuna

2. Il trasporto pubblico

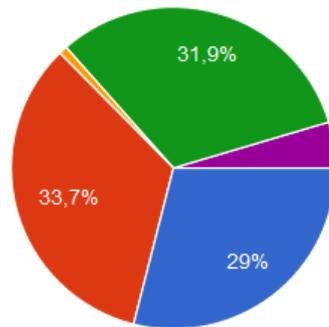
715 risposte



- inadeguata copertura sul territorio / orari
- tariffe / integrazione tariffaria
- lentezza / bassa velocità commerciale
- manutenzione scadente / malfunzionamento
- parco mezzi pubblici vetusto
- difficoltà di interscambio tra mezzi...
- nessuna

3. Parcheggi pubblici

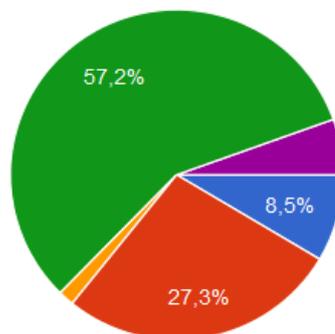
715 risposte



- insufficiente numero di parcheggi pubblici
- tariffe alte o non adeguate alla domanda
- insufficienti posti per la sosta merci
- insufficienti parcheggi di interscambio tra mezzi privati e trasporto pubblico
- nessuna

4. Accessibilità per le fasce deboli

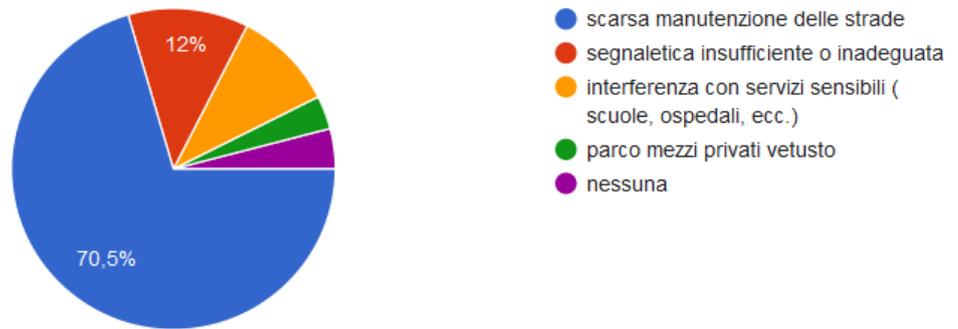
715 risposte



- parcheggi dedicati insufficienti
- parco mezzi pubblici scarsamente accessibili
- segnaletica insufficiente
- marciapiedi inadeguati o degradati
- nessuna

5. Sicurezza stradale

715 risposte



Gli obiettivi per il Piano urbano della mobilità sostenibile

GRADUATORIA DEGLI OBIETTIVI

Per ciascun obiettivo è stata data la possibilità di esprimere una valutazione di priorità in scala da 0 a 3:

0 = inutile o non rilevante (*colore blu*)

1 = bassa priorità (*colore rosso*)

2 = media priorità (*colore giallo*)

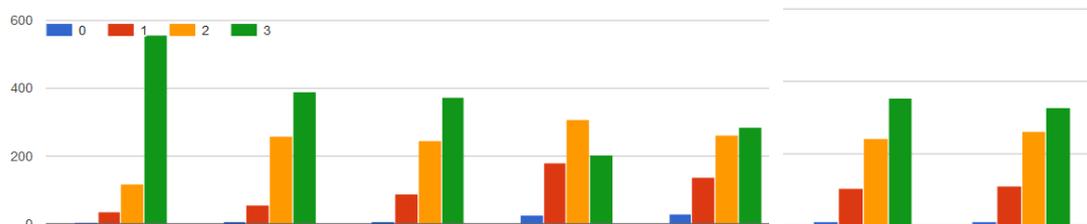
3 = alta priorità (*colore verde*)

Gli obiettivi sono classificati in relazione :

- al **Voto Ponderato (VP)**, compreso tra 0 e 100, determinato dal rapporto tra la somma dei prodotti “n. risposte 1=bassa priorità x 0,33” + “n. risposte 2=media priorità x 0,66” + “n. risposte 3=Alta priorità x 1 e il totale delle risposte
- alla **percentuale dei soli punteggi 3 = alta priorità (VAP, Voto % Alta Priorità)**

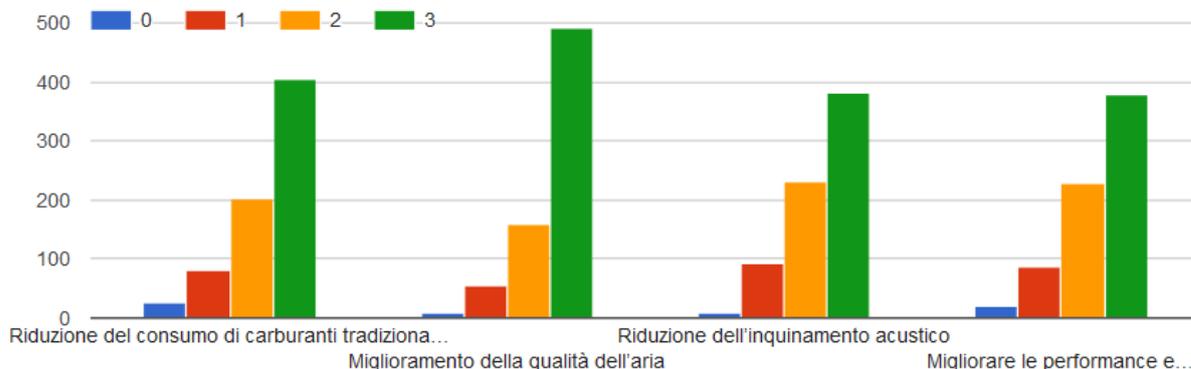
Sono riportate di seguito, per ciascuna categoria di obiettivi, le valutazioni relative alle prime tre posizioni in graduatoria.

A. GenovaMetropoli più accessibile e connessa



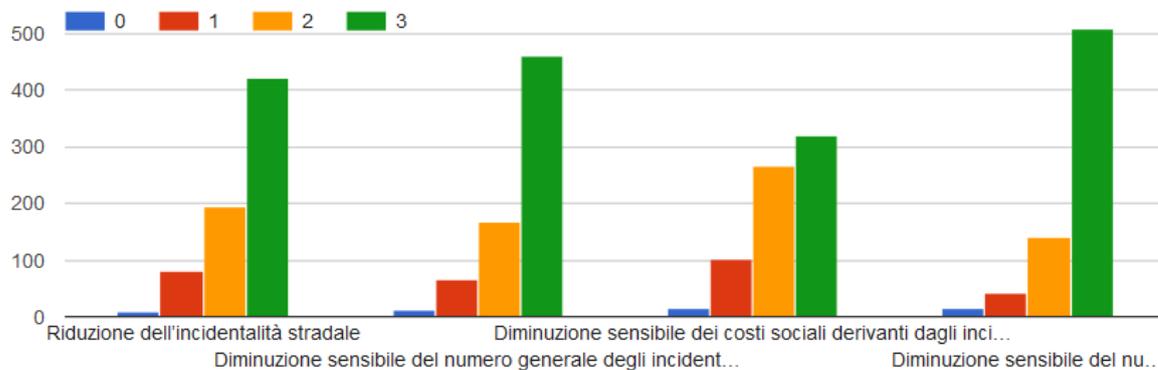
- A1. Miglioramento del Trasporto Pubblico Locale (**1° classificato: VP=90 ; VAP=78**)
- A2. Riequilibrio modale della mobilità (**2° classificato: VP=81 ; VAP=55**)
- A3. Riduzione della congestione (**3° classificato: VP=79 ; VAP=52**)
- A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci
- A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
- A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano
- A7. Efficientare la logistica urbana

B. Mobilità e sostenibilità energetica e ambientale



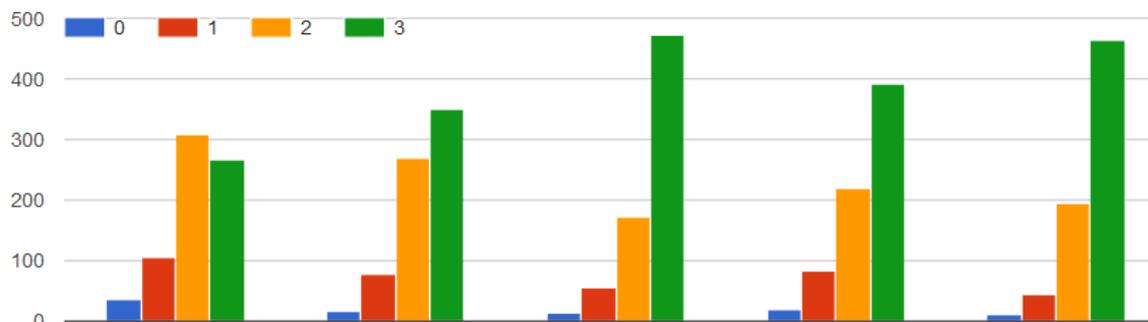
- B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi (**2° classificato: VP=79 ; VAP=57**)
- B2. Miglioramento della qualità dell'aria (**1° classificato: VP=86 ; VAP=69**)
- B3. Riduzione dell'inquinamento acustico (**3° classificato: VP=79 ; VAP=54**)
- B4. Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci

C. Genova Metropolitana più sicura, più vivibile e più bella



- C1. Riduzione dell'incidentalità stradale (**3° classificato: VP=81 ; VAP=59**)
- C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti (**2° classificato: VP=83 ; VAP=64**)
- C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
- C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65) (**1° classificato: VP=86 ; VAP=71**)

D. Mobilità smart, green economy, coesione sociale



- D1. Miglioramento della inclusione sociale
- D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- D3. Aumento del tasso di occupazione (**2° classificato: VP=84 ; VAP=66**)
- D4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato) (**3° classificato: VP=79 ; VAP=55**)
- D5. Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta (**1° classificato: VP=85 ; VAP=65**)

SINTESI DEGLI ESITI DEI QUESTIONARI SUGLI OBIETTIVI PER IL PUMS

Dalla lettura dei risultati emerge il ruolo assolutamente prioritario assegnato al Trasporto Pubblico Locale, sia in termini di servizi, che di necessità di potenziamento delle reti dedicate e del materiale rotabile, per conseguire l'obiettivo generale del miglioramento della accessibilità e connettività della città metropolitana. In generale è stata evidenziata l'esigenza di garantire la possibilità di spostarsi agevolmente ed in modo sostenibile all'interno del territorio metropolitano e accedere facilmente dall'esterno, nonché alle funzioni di servizi di rango elevato presenti soprattutto nel capoluogo e nei principali centri costieri, puntando sugli obiettivi, tra loro correlati, di riequilibrio modale e riduzione della congestione.

Da sottolineare l'importanza assegnata ai processi di riequilibrio modale, guardando quindi – oltre al trasporto pubblico – anche alla promozione della mobilità ciclabile e pedonale.

Tra gli obiettivi di carattere più prettamente "ambientale" è stato evidenziato l'obiettivo di miglioramento della qualità dell'aria, seguito dalla riduzione dei consumi energetici e utilizzo di carburanti alternativi, nella consapevolezza che tali obiettivi hanno un ruolo di "secondo livello": è infatti evidente che perseguendo le azioni di miglioramento del trasporto pubblico, di sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, di riequilibrio modale si traggono anche gli obiettivi ambientali di riduzione delle emissioni inquinanti.

Resta rilevante poi il tema delle "utenze deboli", in relazione sia ai problemi di sicurezza degli spostamenti, sia alla questione dell'accessibilità ai luoghi e ai servizi del territorio, quindi come declinazione più ampia di "inclusione sociale".

Contributi e proposte

A corredo dei questionari sono pervenuti **n. 381 contributi e proposte**.

SINTESI CONTRIBUTI ALLEGATI AI QUESTIONARI

I contributi forniti in allegato ai Questionari sono stati numerosi e tutti significativi di un generale interesse per le tematiche della mobilità, della tutela ambientale e della sicurezza. E' interessante rilevare che prevalgono proposte e suggerimenti rispetto a lamentele di disservizi o a evidenze di criticità puntuali, a dimostrazione del coinvolgimento attivo e propositivo delle cittadinanze su temi così attuali e impattanti per la vita di tutti.

Numerose sono le proposte di fare formazione e dare informazione a cittadini, operatori commerciali, aziende, così come fare educazione nelle scuole sui temi della sicurezza stradale e degli obiettivi di sostenibilità ambientale, negli spostamenti pubblici e privati, suggerendo anche di realizzare accordi con industrie e lavoratori per la creazione di attività di trasporto collettive per dipendenti / studenti.

Fra i temi più sentiti quello della intermodalità dei trasporti, il rapporto ferro - gomma e la dotazione di parcheggi di interscambio presso le stazioni FS dell'entroterra, con generale richiesta di bigliettazione integrata / unica, comprensiva del costo dei parcheggi.

Numerose le richieste di pedonalizzazione delle aree urbane, di piste ciclabili per una mobilità urbana a due ruote, di aree a ridotta velocità per la sicurezza e la riduzione di incidenti e relativi costi.

Sono presenti anche diverse proposte per finanziare l'abbattimento dei costi del trasporto pubblico, quale ad esempio la proposta di pagamento del parcheggio anche per i motociclisti, una tassa metropolitana ad hoc.

Fra le richieste puntuali si evidenziano:

per l'area del capoluogo:

- migliorare e connessioni con le regioni limitrofe, Nizza e Costa Azzurra in testa;
- decongestionare corso Europa via Carrara e via 5 Maggio, magari ristudiando i percorsi, vista la vicinanza di scuole ed ospedale e il capolinea di autobus
- estendere la metropolitana di Genova tra l'ospedale San Martino e il quartiere di Teglia; inserimento di tre linee tranviarie tra Val Bisagno, Levante e Ponente
- ampliare a nord il tratto della metropolitana (zona Bolzaneto/Pontedecimo) con la presenza di un parcheggio di interscambio
- pista ciclabile in sede protetta: 1. da Voltri a Nervi; 2. lungo il Polcevera; 3. lungo il Bisagno
- ampliamento della diversificazione degli impianti per servire in modo più capillare le zone collinari. (ascensori, tapis roulant, scale mobili)

per l'area metropolitana:

- realizzare la gronda di levante, tunnel Fontanabuona e tunnel Rapallo - Santa Margherita ligure
- rimettere in funzione la fermata ferroviaria a San Michele di Pagana in Comune di Rapallo
- realizzare tangenziale a Busalla per decongestionare il traffico in centro e migliorare la qualità dell'aria;

- ridurre le criticità per chi vive nell'entroterra (Val Trebbia, Fontanabuona, ...)

Contributi pervenuti alla Città Metropolitana

Durante la fase di partecipazione ed anche nel periodo successivo, sono pervenuti alla Città Metropolitana numerosi contributi specifici da parte di soggetti pubblici e privati: Comuni, Enti, aziende, esperti, associazioni, comitati e cittadini, attraverso i diversi canali di comunicazione resi disponibili agli stakeholders (mail, posta ordinaria, consegna ai Tavoli, *form online* disponibile all'interno del portale web tematico del PUMS).

Si riporta di seguito l'elenco dei contributi pervenuti con una breve sintesi illustrativa delle tematiche trattate e delle proposte:

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
Unione Comuni	Alta Val Polcevera	Estensione rete metropolitana Risoluzione criticità (nodi di Pontedecimo e di Bolzaneto)
Unione Comuni	Valle Scrivia	Risoluzione criticità dei nodi viari di Busalla ed Isorelle attraverso nuova infrastruttura che raccordi le S.P. n.35 ed S.P. n.226) Nuove aree per parcheggio interscambio gomma- rotaia a Ronco Scrivia e servizio integrato gomma-rotaia Promuovere pianificazione della mobilità innovativa e sostenibile, piste ciclabili, punti ricarica per mezzi elettrici
Comune	Arenzano	Comunica la partecipazione e l'interesse ai temi del PUMS
Comune	Bogliasco	Parcheggi interscambio: proposta di nuova realizzazione per 100 posti auto a 350 mt dalla stazione ferroviaria Graduale pedonalizzazione del centro storico (via Mazzini)
Comune	Carasco	Comunica la realizzazione di un punto di bike sharing presso il Centro commerciale per interscambio modale e collegamento con piste ciclabili Via dell'Ardesia e lungo Entella
Comune	Chiavari	Mobilità sostenibile con riduzione velocità, traffico limitato e aree pedonali nel centro Punti di interscambio nelle aree periferiche con

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
		navette elettriche e punti di ricarica Logistica e interferenze con i mezzi privati Formazione ed educazione all'uso della bicicletta per spostamenti urbani e piste ciclabili
Comune	Cogoletto	Decongestione del traffico con realizzazione nuova strada a monte della ferrovia Nuove piste ciclabili e percorsi pedonali Parcheggi di interscambio in prossimità della stazione ferroviaria
Comune	Mignanego	Riutilizzo per pendolari della stazione di Mignanego-Ponterosso, attualmente utilizzata per la linea verso Milano, con fermate almeno negli orari degli studenti e dei lavoratori.
Comune	Pieve Ligure	Parcheggio di interscambio previsto nel PUC "Dt1" presso lo scalo Piccola Velocità Ferroviaria, come connessione intermodale tra ferrovia, TPL e impianto di risalita per farzione San Michele. Segnala che si tratta di un progetto di RFI per parcheggio di interscambio in zona ex RFI adiacente la stazione di Pieve, con diretta connessione pedonale alla stazione
Comune	Portofino	Trasporto pubblico. Richiesta di contenere le dimensioni dei mezzi TPL elettrici, in fase di progettazione, previsti nel progetto pilota Rapallo-SML-Portofino (lunghezze max di m 7 – 7,50).
Comune	Recco	Pedonalizzazione centro urbano, zona municipio e passeggiata a mare, con realizzazione porticati e abbattimento barriere architettoniche (progetto UNIGE) Parcheggio interscambio in area ex IML e studio di fattibilità parcheggi interrati nelle zone ferrovia e passeggiata a mare TPL, con navette e a chiamata, con mezzi elettrici Incentivazione mobilità pedonale anche con realizzazione passerelle sul t. Recco Risoluzione accessibilità da autostrada a viabilità ordinaria con realizzazione rotonda e eliminazione del ponte esistente

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
Comune	Rondanina	Interesse al PUMS e delega
Comune	S.Margherita L.	<p>Mobilità ecosostenibile del comprensorio del monte di Portofino: potenziamento del sistema bike sharing</p> <p>Condivisione e sostegno per la linea di trasporto elettrico nella tratta Rapallo-Portofino: suggerisce un fabbisogno di 10 – 12 bus ed una realizzazione per step</p> <p>Ripristino della fermata del treno con sistemi automatizzati che esisteva a Santa Margherita Ligure (in allora denominata “Stazione di San Lorenzo”), dismessa nel secondo dopoguerra, in una zona idonea per la presenza di numerosi servizi ed impianti (campi sportivi, palestra, costruenda Sede della Protezione Civile di Santa Margherita Ligure-Portofino, stazione bike sharing, capolinea bus, ecc.)</p>
Comune	S.Stefano d’Aveto	Proposta di autobus dedicato agli studenti diretto senza fermate da Bertigaro a Chiavari, e di autobus di linea diretta nelle giornate festive verso Genova, attraverso il Passo della Scogliana.
Città Metropolitana	Consigliere Elio Cuneo	<p>Potenziamento TPL : orari a chiamata, tariffa integrata, Capolinea efficace per la Fontanabuona</p> <p>Sicurezza stradale con adeguamento dei tracciati delle arterie principali e attenzione a attraversamenti pedonali, marciapiedi, incroci, segnaletica, illuminazione</p> <p>collegamento veloce Fontanabuona con la costa e con la viabilità autostradale: realizzazione di una viabilità adeguata verso Chiavari (Prolungamento di Viale Kasman) e collegamento rapido con l'A12 (tunnel della Fontanabuona).</p>
Città Metropolitana	Consigliere Stefano Damonte	<p>Estensione della rete ferroviaria metropolitana fino ai Comuni di Cogoleto e Sestri Levante</p> <p>Istituzione di biglietto integrato</p>
Esperti	Confindustria Genova	Raccoglie la sollecitazione di alcune aziende associate insediate nella zona di Sarissola e vorrebbe richiedere alla Città Metropolitana e ad ATP un potenziamento dei servizi di trasporto in Valle Scrivia e, in particolare, l'introduzione di un collegamento navetta fra il

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
		<p>centro di Busalla (stazione FS e fermata ATP presso il casello autostradale) e gli insediamenti industriali di Sarissola per favorire i pendolari che vivono a Genova.</p> <p>Sul tema ha predisposto un questionario on line rivolto ai dipendenti.</p>
Esperti	Confesercenti	<p>Contributi sui temi: disequilibrio delle varie tipologie di stalli di sosta, in particolare carenza di quelli merci e di stalli a rotazione; segnaletica stradale, compresa quella turistica e commerciale, da razionalizzare eliminando sovrapposizioni; trasporto dell'ultimo miglio, in particolare nelle ZTL cittadine; impatti e-commerce: creare reti di vicinato e CIV come hub; bigliettazione elettronica; piste ciclabili, con priorità alla direttrice Levante-Ponente; car sharing con passaggio al modello "free floating"; sviluppo trasporto con nave bus; accessibilità centro storico, ed in particolare al collegamento tra la parte bassa Molo-Porto Antico-Caricamento e la parte alta Sestiere Carlo Felice, Acquasola, Carignano.</p>
Esperti	CNA	<p>Contributi su vari temi. Trasporto merci e integrazione città porto: necessità di innovazione tecnologica e infrastrutture, interventi sulla viabilità. Realizzare un autoparco che sappia coniugare le esigenze delle imprese dell'autotrasporto con quelle del territorio e dell'ambiente, da utilizzare anche come "centro logistico della Protezione Civile". Efficientare il sistema della distribuzione merci con particolare attenzione al Centro Storico di Genova.</p> <p>Sviluppare il servizio taxi attraverso: evolvere verso taxi ibridi o alimentazione totalmente elettrica; incrementare la capillarità del servizio taxi sfruttando le tecnologie e con biglietto integrato treno + bus + multi taxi; sviluppare percorsi protetti. Investire sulla mobilità verticale (scale mobili, tapis roulant).</p> <p>Genova può candidarsi ad essere supporto nella sperimentazione dell'utilizzo del metano anche in modalità "dual fuel", che vedrà nel prossimo futuro una crescente diffusione nel campo della trazione, stradale, navale e, in parte, ferroviaria.</p>

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
		Il Tigullio e il suo entroterra necessitano di grandi infrastrutture, come il prolungamento di Viale Kasman, l'ammodernamento dello svincolo autostradale di Lavagna e il Tunnel della Fontanabuona.
Esperti	ASCOM (Confcommercio; Mercato Ortofrutticolo di Genova SGM; Taxi Cooperativa Gexi Ascom Confcommercio; Confrtrasporto Ascom)	<p>Parcheggio in giorni di grande afflusso turistico: segnalazioni dei parcheggi disponibili in città all'uscita autostrada con personale e cartellonistica, navette gratuite verso il centro (Piazza Caricamento e Piazza De Ferrari) dalle aree di interscambio.</p> <p>Consegna delle merci in città e nel centro storico: individuazione di hub limitrofi alla città, un esempio è la Piastra Logistica Integrata gestita da Società Gestione Mercato Ortofrutticolo con sede a Bolzaneto.</p> <p>Viabilità taxi in centro storico: consnetire l'accesso ai taxi rispettando il limite di 20km/h anche attraverso l'uso di dissuasori o videocamere (Es.: Piazza Campetto, Piazza Raibetta, Piazza Caricamento); creazione di corsie gialle e semafori intelligenti per ridurre costo taxi. Il taxi come filiera del trasporto (Es. servizio dai parcheggi di interscambio di ride sharing quali il "taxi collettivo").</p> <p>Area di sosta destinata ai mezzi pesanti: individuare aree secondo criteri di accessibilità, superficie disponibile, distanza dal porto di Genova, vincoli destinazione urbanistica industriale, orografia ed infrastrutture presenti, per garantire il successo dell'iniziativa.</p>
Esperti	ACI	Proposte: lo viluppo di zone "car free" che richiede revisione accessibilità, integrazione funzionale, infrastrutture leggere di collegamento; il tram che consente aumento della capacità di trasporto, riduzione costi gestione, movimentazione silenziosa, riqualificazione aree urbane. Ipotesi di tragitto oltre Val Bisagno: Sestri – Cornigliano - Sampierdarena e Principe - via XX Settembre - Brignole (allegata tavola illustrativa)
Esperti	Genova Car Sharing ACI	Raffronto fra le modalità car sharing "based" e "free floating" e proposta per Genova di incentivazione del car sharing station based elettrico

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
		<p>Sviluppo del car sharing “One Way”, ovvero con la possibilità di collegare il centro con diverse zone della città meno servite dal trasporto pubblico</p> <p>Incentivazione del van sharing</p> <p>Sostegno allo sviluppo del servizio nelle aree più periferiche della città</p>
Esperti	Ordine Architetti OAPPC Genova	<p>Rapporto con la pianificazione urbanistica comunale esistente, portuale e con i piani di riqualificazione urbana: le scelte non possano essere slegate dal progetto di trasformazione /riqualificazione della città, soprattutto per le nuove direttrici trasportistiche ipotizzate (trasporto pubblico e piste ciclabili).</p> <p>Attenzione alle fasce deboli ed alle scuole, con soluzioni per il trasporto scolastico di tutte le fasce di età, anche creando percorsi pedonali sicuri, per alleviare il problema del congestionamento urbano durante le ore di punta soprattutto in periodo scolastico</p> <p>Maggiore attenzione al tema delle due ruote, mezzo molto utilizzato a Genova</p> <p>Approfondire il tema della filiera dell’elettrico, con valutazioni su produzione, trasporto e approvvigionamento</p>
Esperti	Ordine Ingegneri Genova	<p>Waterfront: definire i principi cardine per il nuovo polo attrattore: integrazione con le altre linee di forza del TPL genovese, valorizzazione dell’area in ottica turistica, estensione del concetto di Waterfront anche ad altre parti costiere della città; comparare le tipologie di sistemi di trasporto per la scelta del vettore più idoneo (Tram e People Mover).</p> <p>Mobilità pensata per le due ruote: prevedere incentivi per mantenere invariato il rapporto tra il parco circolante a 2 e 4 ruote all’interno di Genova; sperimentare e monitorare l’utilizzo delle corsie gialle su larga scala in differenti zone della città.</p> <p>Sicurezza e sostenibilità: separazione dei flussi di traffico; passaggio verso mezzi full electric per ridurre inquinanti (Rumore, Incombusti e CO2); utilizzo tecnologie innovative (Kymco,</p>

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
		<p>IONEX) per la mobilità elettrica a 2 ruote.</p> <p>City logistic: impostare azioni e strategie di ad hoc per singole aree (Centro storico, Sestri Ponente, Nervi); proposta di misure quali l'istituzione di Low Emissions Zones, sistemi per la prenotazione degli stalli merci, gestione della domanda per evitare i "ritorni a vuoto" massimizzare il tasso di carico, consegne notturne delle merci, al fine di ridurre gli impatti sulla viabilità urbana utilizzando fasce orarie di morbida, utilizzo di corsie gialle per il transito o la sosta dei veicoli merci.</p> <p>Interazioni Porto Città: separazione dei traffici (trasporto urbano/pendolaristico e trasporto di matrice portuale ferry e commerciale), che può essere fisica con infrastrutture riservate (progetto Nodo di San Benigno e nuovo gate portuale di Varco Etiopia) o temporale, utilizzando medesime infrastrutture in fasce orarie differenti, per ottimizzare l'esistente e ridurre gli impatti reciproci.</p>
Comitato	Associazione MetroGenova	Miglioramento dell'accessibilità ai sistemi di trasporto pubblico da parte di soggetti con difficoltà motorie; trasporto ferroviario; trasporto extraurbano.
Comitato	Genova a piedi	Mobilità pedonale; turismo lento come volano economico
Comitato	FIAB Amici della bicicletta	integrazione delle politiche dei comuni; sicurezza stradale per i ciclisti; intermodalità bicicletta + TPL; promozione della bicicletta come mezzo di trasporto
Comitato	Comitato Pendolari Genova Savona	Collegamenti serali con Savona; Biglietto regionale integrato
Comitato	Pro Loco di Bogliasco	Proposta di un servizio di bici elettriche
Comitato	Comitato Possibile Genova Terra e Libertà	Partecipazione al processo di formazione del PUMS; qualità della vita; rigenerazione urbana; piste ciclabili
Comitato	FIAB – Mario Repetto	Pista ciclabile
Cittadino	Andrea Sinisi	Mobilità Sampierdarena
Cittadino	Damiano Schiavo	Pista ciclabile sponda sx val Bisagno + caricatore per bici e moto temporizzato a moneta
Cittadino	Michela Agostini	Carenze del TPL nelle aree periferiche (S.Olcese)

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
Cittadino	Agostino Rolando	Miglioramento mobilità area compresa tra incrocio Corso Europa-Via San Martino (lato ponente), incrocio Corso Europa -Via Timavo (lato levante).
Cittadino	Maurizio Delbecchi	Proposta di un sottopasso sotto la rete ferroviaria in via Lepanto per deviare il traffico pesante proveniente da porto e centro città, bypassando gli abitati di Certosa e Rivarolo per la parte in entrata e di Bolzaneto in direzione del raccordo autostradale per la quota in uscita.
Cittadino	Paolo Continanza	Proposta per pista ciclo-pedonale Super11
Cittadino	Giacomo Parodi	Contributo sul tema delle reti ciclabili

Sono pervenuti successivamente alla approvazione dello schema preliminare di PUMS (20 giugno 2018) i seguenti contributi.

Tipologia	Ente/ nominativo	Principali tematiche trattate / proposte
Cittadino	Liliana Cardone	Proposta di misure per incentivare i cittadini ad usare i mezzi pubblici, richiamando alcuni esempi del Comune di Milano
Esperti	Arch. Mauro Rossi	Proposta progetto funicolare Erzelli
Cittadino	Stefano Fazzi	Proposta di revisione dell'assetto delle linee di superficie del TPL nel Comune di Genova
Associazione	"Liberidimuoversi" - Presidente: Sig. Gregorio Rosa - Progettisti: Arch. Enrica M. Ferrari e Ing. Emanuele Rossi	Proposta di pista ciclo-pedonale in val Polcevera (11 km Pontedecimo-Fiumara)

4.5 La fase di Scoping del processo di VAS

Il processo VAS del PUMS della CM GE è stato avviato ai sensi dell'art. 8 della L.R. 32/2012, con la Conferenza istruttoria propedeutica alla stesura del Rapporto Ambientale.

Il Rapporto preliminare propedeutico e il documento "Schema del PUMS" sono stati sottoposti alla fase di scoping, con la pubblicazione sul sito della CM e la presentazione nella seduta di Conferenza istruttoria ai sensi degli articoli 14 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241, indetta con nota n. 34371/2018 dalla Città Metropolitana – Direzione Ambiente, in qualità di Autorità competente ai sensi dell'art. 5, comma 2 della L.R. 32/2012, come modificata con la L.R. n. 6 del 06/04/2017.

Con PEC n.34254 del 22/06/2018, infatti, la Città metropolitana di Genova in qualità di Autorità procedente aveva comunicato alla Direzione Ambiente l'avvenuta approvazione dello Schema del PUMS della Città Metropolitana di Genova ed il relativo Rapporto preliminare ambientale, con Atto del Sindaco Metropolitano n.77 del 20/06/2018, chiedendo di avviare la fase preliminare di confronto con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio dei contenuti del rapporto ambientale per il PUMS.

Contributi ed osservazioni pervenute

Nella seduta della conferenza preliminare di *scoping*, svolta in data 10/07/2018 presso la sala riunioni Multimediale della sede di Quarto di Città Metropolitana, sono stati illustrati i documenti che costituiscono lo Schema del PUMS ed il Rapporto preliminare sui quali si è svolta una discussione con particolare riferimento allo sviluppo dello Schema nel progetto definitivo del PUMS. Sono state anche definite la tempistica per le osservazioni, le modalità per la pubblicazione, visione dei documenti e la presentazione delle osservazioni stesse.

Nel periodo di pubblicazione individuato nella conferenza, sono pervenute osservazioni e contributi, di seguito sinteticamente riportati. I pareri del Ministero BAC e della Regione Liguria, pervenuti oltre la scadenza, sono stati ugualmente presi in esame e le osservazioni ivi contenute sono state considerate ed accolte ai fini della redazione del Rapporto Ambientale.

Nella tabella è indicata la modalità di recepimento dei contributi nel Rapporto Ambientale e/o nel progetto di PUMS.

N.	Ente/Rif	Sintesi contenuti	Modifiche / Integrazioni
1	ARPAL PEC n. 40266 del 26/07/18	Sono evidenziate alcune precisazioni e richieste di integrazione di carattere puntuale nello Schema PUMS: pag 97 inquinamento atmosferico: sono disponibili valutazioni più aggiornate ad es.: la RSA2017 e pag 105 Target qualità dell'aria: si cita la "carta di Bologna", e si assume come obiettivo il rispetto dei limiti per il PM10, ma si fa notare che a Genova sono rispettati da anni, dunque si suggerisce di rivedere questo paragrafo in coerenza con quanto riportato correttamente sull'argomento a pag. 97:	Le tematiche specifiche evidenziate sono state approfondite nel Rapporto Ambientale per quanto riguarda l'aggiornamento dei dati disponibili in tema di qualità dell'aria e di coerenza con i Piani e programmi in atto. Conseguentemente alle

N.	Ente/Rif	Sintesi contenuti	Modifiche / Integrazioni
		<p>NO2 e O3 sono criticità a Genova.</p> <p>Si suggerisce di rivalutare alcune asserzioni: “i blocchi del traffico sono interventi di contrasto”.</p> <p>Si osserva che, nella lettura della documentazione, non si rintracciano elementi di analisi e valutazioni in merito all'incidenza del traffico portuale sulla città. Dal punto di vista della qualità dell'aria, non c'è riscontro della tempistica riguardo alla mobilità elettrica.</p> <p>Sono fornite alcune raccomandazioni per la redazione del RA in rapporto alla pianificazione in atto, le informazioni indicate nell'art.13 comma 4 e nell'Allegato VI alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 smi. e nella concomitante norma regionale lr 32/2012 smi..</p> <p>Si suggerisce di prendere in considerazione il PUC di Genova, e le relative analisi condotte nel procedimento di VAS e dati resi disponibili on line dai report del PMA del PUC, nonché di consultare le pubblicazioni di ISPRA, in particolare Manuali e linee guida ISPRA 124/2015 “Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS”.</p>	<p>analisi, nel Rapporto Ambientale e nel progetto di PUMS sono stati definiti i risultati attesi ed individuate azioni e tempistica per lo sviluppo della mobilità elettrica e per la riduzione del traffico di mezzi pesanti.</p>
	<p>ARPAL - biodiversità</p>	<p>Sulla base dell'analisi condotta relativamente al Rapporto preliminare, per quanto attiene gli aspetti relativi alla componente biodiversità è possibile riferire quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sono stati presi in considerazione i riferimenti normativi e gestionali relativi alla Rete Natura 2000; - sono stati individuati i possibili fattori di incidenza cui richiamare l'attenzione nelle fasi successive di sviluppo del PUMS. <p>Allo stato attuale sono state ipotizzate tematiche strategiche che definiscono criteri generali di programmazione e di intervento ma non sono stati dettagliati a livello di progetto pertanto l'impostazione che sarà data allo Studio di Incidenza, proposta nel documento analizzato, sembra poter garantire la corretta analisi delle ricadute che la pianificazione in esame procurerà alla Rete Natura 2000.</p> <p>Pertanto, nella fase attuale si rammenta che, nell'ambito delle dovute analisi delle interferenze di Piano rispetto agli elementi afferenti alla Rete natura 2000 dovranno essere presi in considerazione le informazioni relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specie ed habitat segnalati nell'ambito dei Siti Natura 2000 (ZSC e ZPS) - elementi di connessione ecologica riferiti alla RER (Rete ecologica regionale) - segnalazioni puntuali e areali relative a specie, 	<p>Nel rapporto preliminare il tema della biodiversità è stato tracciato come metodologia e come percorso per lo studio successivo predisposto sulla base degli scenari di riferimento e di progetto.</p> <p>I contributi forniti da Arpal sono stati utilizzati ed approfonditi alla scala territoriale, in rapporto ad azioni ed interventi localizzati, nella sezione del RA che contiene lo Studio di Incidenza.</p>

N.	Ente/Rif	Sintesi contenuti	Modifiche / Integrazioni
		grotte e zone umide.	
2	ASPI PEC n.40267 del 26/07/18	<p>Rileva che dal sito non è stato possibile ricavare elaborati grafici per individuare interferenze con l'infrastruttura autostradale di competenza.</p> <p>Richiama le normative di riferimento per la fascia di rispetto autostradale: D.lgs 285/1992; DPR 495/1992; Circolari ANAS 109707/2010 e 82481/2011.</p> <p>Invita a fornire nelle successive fasi progettuali elaborati grafici utili ai fini dell'espressione del parere tecnico, ricordando che eventuali interventi che dovessero interessare aree autostradali o pertinenze, devono essere regolati con specifici atti concessori.</p>	<p>Il Rapporto preliminare e lo Schema del PUMS non avevano al loro interno elaborazioni grafiche né indicazioni localizzative puntuali, ad esclusione degli interventi oggetto di progettazioni avanzate e condivise sul territorio.</p> <p>Il progetto di PUMS definisce azioni ed interventi appartenenti a scenari confrontabili, con possibili interferenze o sinergie con le infrastrutture autostradali.</p> <p>Nel progetto viene data evidenza di interferenze che richiederanno la stipula successiva di convenzioni o concessioni da parte di Enti quali ASPI. Nel procedimento di approvazione tali Enti potranno formulare preliminari assensi / dissensi.</p>
3	MBAC PEC n.40515 del 20/08/18	<p>Condivide gli obiettivi strategici di sviluppo sostenibile come modello di crescita del territorio e della comunità indispensabili per consentire il mantenimento delle risorse del territorio per le generazioni future e chiede il coinvolgimento di Soprintendenza nella formazione del PUMS al fine di condividere le soluzioni di minor impatto delle scelte infrastrutturali compatibili con la tutela e valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico.</p> <p>Segnala che nel Rapporto ambientale preliminare non sono evidenziati gli impatti e ricadute sul patrimonio culturale e sulle aree di rilevanza paesaggistica e sottoposte a dichiarazioni di notevole interesse pubblico che insistono sul territorio o tutelate ai sensi dell'art. 142 del Codice B.C.P., le aree archeologiche, i siti UNESCO, i centri e nuclei storici, i beni culturali diffusi, il territorio e le zone umide, il tratto della Via Ligure, il sistema dei Forti genovesi.</p> <p>Evidenzia la necessità di sottoporre i progetti di lavori pubblici e di interesse pubblico alle procedure di valutazione archeologica preventiva, previste dall'art. 25 del Codice degli Appalti Pubblici (D.Lgs.</p>	<p>La formazione del Piano ha tenuto conto dei contributi forniti dal MABC sia in termini generali, sia in relazione ad interventi specifici, che in ragione della necessità di garantire la tutela del patrimonio culturale e paesaggistico, hanno coinvolto le strutture del MBAC, a titolo esemplificativo nella fase di progettazione del nuovo terminal TPL di Caviglia.</p> <p>Il rapporto ambientale del PUMS è stato integrato evidenziando le ricadute sul patrimonio culturale e sulle aree di rilevanza paesaggistica. In linea generale è stato verificato che le azioni di Piano determinano una riduzione dell'impatto rispetto allo scenario attuale, in ragione del fatto che sono</p>

N.	Ente/Rif	Sintesi contenuti	Modifiche / Integrazioni
		<p>502016) e dall'art. 95 del Codice B.C.P.</p> <p>Auspica l'implementazione dell'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico e segnala la valenza strategica dei collegamenti finalizzati alla fruizione dei siti e monumenti, per la cui identificazione conferma la disponibilità alla collaborazione.</p>	<p>privilegiate forme di mobilità pubblica e/o condivisa e di "mobilità leggera", e forme sostenibili anche ai fini della mobilità di turisti e fruitori di siti e monumenti.</p>
4	<p>REGIONE LIGURIA</p> <p>PEC 47398 del 12/09/2018</p>	<p>Nella nota regionale sono forniti contributi come "osservazioni" ai seguenti contenuti del RA.</p> <p><u>Quadro programmatico e verifica di coerenza esterna:</u></p> <p>1. Suggestisce di integrare anche con strumenti di interesse sovranazionale quali: Quadro Strategico Nazioni Unite: Agenda 2030; Programma Azioni dell'Unione 2020; Strategia nazionale sviluppo sostenibile.</p> <p><u>Quadro conoscitivo:</u></p> <p>2. Fornisce contributi per meglio specificare le tematiche relative alla qualità dell'aria: è necessario individuare misure urgenti per il contenimento di NO2 (rischio infrazione UE). I superamenti sono dovuti al Porto, ai veicoli diesel per Genova; per traffico veicolare a Busalla. Superamento dei livelli di ozono è registrato in tutta la C.M. di Genova.</p> <p><u>Strategie / Azioni:</u></p> <p>3. Chiede di associare alle Strategie i "target" che il piano intende raggiungere per le valutazioni ex ante e fase attuativa.</p> <p>4. Suggestisce di specificare quali azioni sono previste nei P/P e quali sono introdotte dal PUMS; per queste ultime individuare almeno una localizzazione.</p> <p>5. Chiede di supportare le azioni più significative con analisi preliminari di fattibilità economica già nella fase di pianificazione.</p> <p>6. Segnala fra le opportunità delle analisi SWOT il risanamento della qualità dell'aria.</p> <p>7. Chiede di inserire nei target degli obiettivi i limiti europei relativi al biossido di azoto e l'Ozono, attualmente superati a Genova e Busalla e resto CMGE. 8. Chiede di inserire il "rinnovo del parco con mezzi a basso impatto inquinante" tra le strategie ed azioni che riguardano la circolazione privata, in coerenza con l'obiettivo specifico indicato come B4.</p> <p>9. Propone un approfondimento del tema della regolazione della circolazione che consideri l'impatto sulla qualità dell'aria, inserendo: valutazioni di nuove pedonalizzazioni e ZTL; regolazione accessi mezzi pesanti al Porto; ottimizzazione flussi di traffico imbarco traghetti; indirizzare i flussi di traffico di</p>	<p>Nell'ambito del quadro programmatico sono stati integrati i riferimenti a Quadro Strategico Nazioni Unite: Agenda 2030; Programma Azioni dell'Unione 2020; Strategia nazionale sviluppo sostenibile.</p> <p>Sono stati approfonditi i profili relativi alla qualità dell'aria ed ai superi dei livelli stabiliti dalla normativa vigente.</p> <p>Sono state predisposte apposite matrici di correlazione tra strategie/azioni/target</p> <p>Le azioni previste nei P/P sono state ricomprese all'interno del cosiddetto "scenario di riferimento". Le azioni proposte sono state invece inserite all'interno degli scenari alternativi e, quindi, nello scenario di piano.</p> <p>Sono stati inseriti quali target per gli obiettivi ambientali i limiti europei relativi al biossido di azoto e l'Ozono, tenuto conto degli attuali superi.</p> <p>E' stata inserita nel Piano la strategia "RINNOVARE IL PARCO CON INTRODUZIONE DI MEZZI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, SVILUPPARE LA MOBILITÀ ELETTRICA" (D.MIT 4/8/2017, Allegato 2 - Strategia 5).</p>

N.	Ente/Rif	Sintesi contenuti	Modifiche / Integrazioni
		<p>mezzi pesanti fuori dall'ambito urbano; limitazione circolazione veicoli inquinanti.</p> <p>10. Chiede che fra gli scenari di piano sia proposta la progressiva limitazione alla circolazione veicoli inquinanti e sostituzione delle percorrenze con mobilità sostenibile.</p> <p>11. Rileva che non sono indicati nelle tabelle gli obiettivi specifici del PUMS che andrebbero inseriti al fine del monitoraggio.</p>	<p>Sono state integrate le azioni, peraltro già presenti nello schema preliminare, riferite a nuove pedonalizzazioni e ZTL; regolazione accessi mezzi pesanti al Porto; ottimizzazione flussi di traffico imbarco traghetti; indirizzare i flussi di traffico di mezzi pesanti fuori dall'ambito urbano; limitazione circolazione veicoli inquinanti.</p> <p>La proposta di progressiva limitazione alla circolazione di veicoli inquinanti è stata inserita nel Piano in termini di politiche incentivanti forme di mobilità e mezzi sostenibili e parallelamente politiche di penalizzazione per i mezzi inquinanti, sia per il trasporto di persone che di merci.</p> <p>Il tema del monitoraggio del Piano e del relativo set di indicatori è stato implementato nel Piano anche in esito alle risultanze della fase preliminare di consultazione/scoping VAS.</p>
5	PROV. SV PEC n.37641 del 11/07/2018	Nota di comunicazione sulle modalità della Provincia di Savona per il rilascio di pareri. Non sono stati forniti contributi.	La fase di scoping è finalizzata a ricevere contributi e non prevede il rilascio di "pareri" dovuti. La Provincia di Savona potrà pertanto esprimere rilevati ed osservazioni nella fase del procedimento approvativo del progetto di PUMS e del correlato Rapporto Ambientale.

5. CONTESTO AMBIENTALE

5.1 Inquadramento territoriale, socio economico e demografico

La CM di Genova si caratterizza per i seguenti macro aspetti:

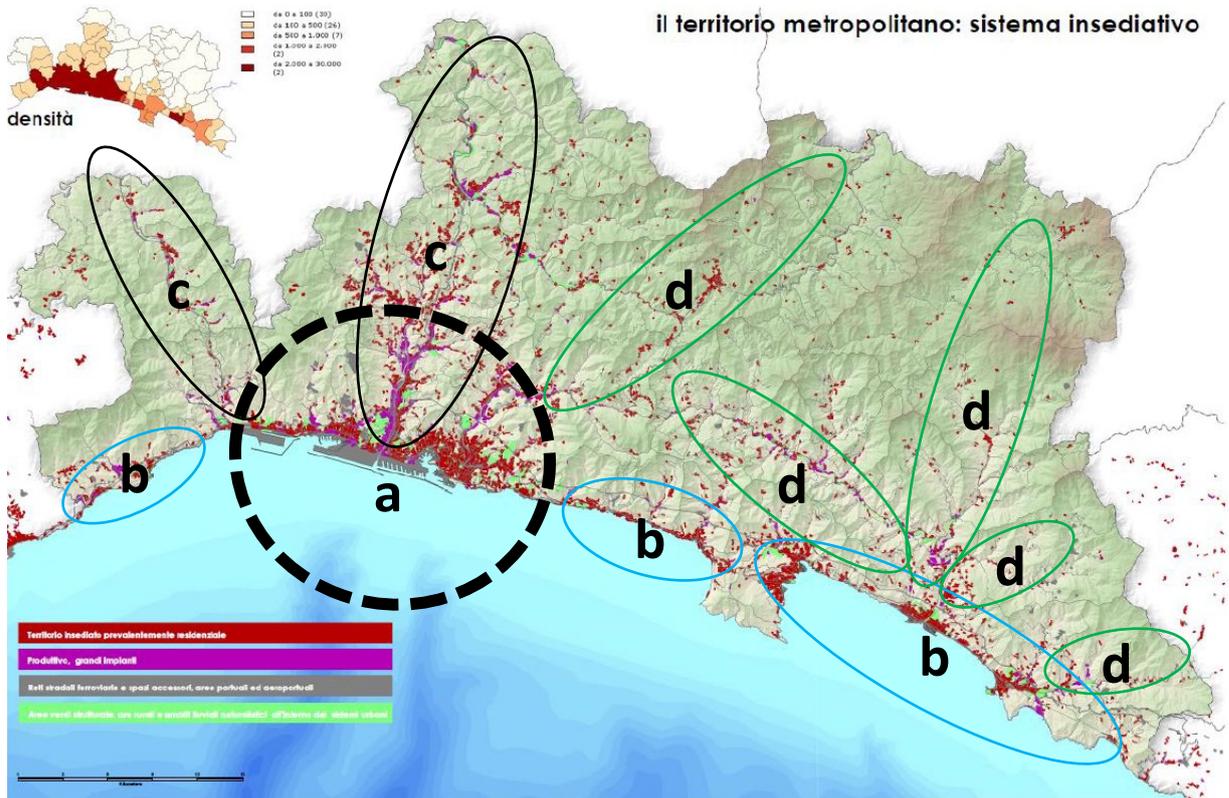
- fisici: il territorio è stretto fra la linea della costa e i rilievi montani; la penetrazione nelle valli interne è condizionata da una morfologia complessa;
- strutturali: concentrazione delle arterie di traffico in ambiti molto ristretti; congestione delle aree urbane; sviluppo di aree fortemente urbanizzate nelle colline ed alture del Capoluogo e delle principali conurbazioni costiere e presenza un territorio periferico connotato da fenomeni di sprawl urbano.
- sociali ed economici: l'area urbana di Genova raccoglie quasi il 70% della popolazione, con una densità abitativa di 2.468 ab/Kmq; la fascia costiera raccoglie la maggior parte rimanente della popolazione, con un residuale 10% nelle aree interne; policentrismo potenziale ma non sorretto dal sistema dei servizi ed infrastrutture.

Il suolo "consumato" per insediamenti e infrastrutture è pari al 6,3 % del totale (fonte: STARTCity, Libro bianco sulle Città metropolitane. Intesa Sanpaolo su dati Istat, 2015).

Le principali trasformazioni del territorio alla scala metropolitana sono avvenute per soddisfare le esigenze abitative sia di edilizia primaria (edilizia sociale nel capoluogo) sia secondaria (turistica nelle aree costiere), nonché allo sviluppo di attività produttive industriali – artigianali e commerciali nel capoluogo e nei centri maggiori costieri e di vallata. Più recentemente le trasformazioni urbane sono avvenute su aree già urbanizzate, con minore consumo di suolo, attraverso operazioni di riqualificazione o riuso di aree dismesse.

In rapporto ai temi della accessibilità/domanda di mobilità l'area metropolitana genovese risulta articolata in differenti macro-contesti territoriali:

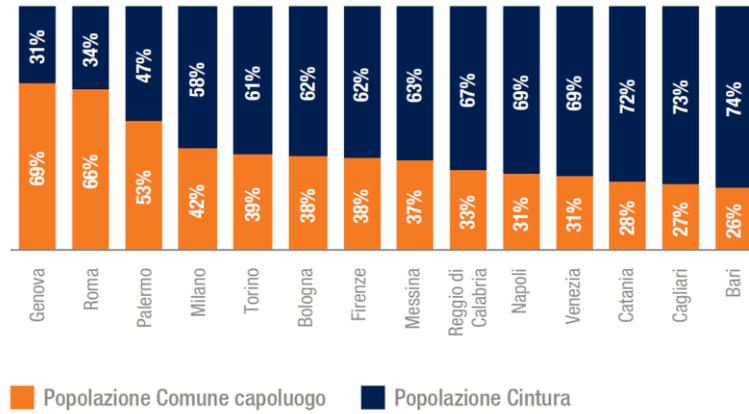
- a) conurbazione del capoluogo, in cui si concentrano i principali poli attrattori di servizi di scala territoriale (sanitari, universitari, sportivi, culturali, ecc.), le funzioni logistico-produttive e residenziali
- b) territori della fascia costiera urbanizzata ad elevata densità, con presenza dei poli di servizi di rango superiore, serviti dalla rete ferroviaria
- c) territori delle valli interne serviti dalla rete ferroviaria (valli Polcevera, Scrivia, Stura)
- d) territori delle valli interne non serviti dalla rete ferroviaria, con presenza di poli secondari d'interesse sovracomunale
- e) territori montani e territori a bassa densità insediativa.



Il PUMS tiene in considerazione tale articolazione in contesti territoriali con tipologie di domanda di mobilità differenziate, che esprimono tuttavia una esigenza di integrazione nel sistema di rete complessivo, di un assetto strategico equilibrato e sostenibile che sia in grado di migliorare la qualità della vita per tutto il territorio metropolitano.

DEMOGRAFIA

Nel decennio 2001-2011 secondo i dati censuari la popolazione dell'area metropolitana genovese rileva una significativa riduzione in controtendenza all'andamento della media delle città metropolitane e del dato nazionale, con una popolazione che al 2014 si fissava a 862.175 abitanti, nettamente inferiore alla maggior parte delle altre città metropolitane. Tuttavia è proprio dal 2014 che la popolazione ha lentamente ripreso ad aumentare. Particolarità di questo territorio è anche il fatto che la maggior parte della popolazione residente si concentra nel territorio del comune capoluogo: circa il 69% della popolazione risiede entro i confini del Comune di Genova. È un territorio per un verso densamente popolato, ma dall'altro interessato da fenomeni di dispersione rilevante: il 10% della popolazione risiede infatti sparsa in 51 Comuni che coprono il 70% della superficie dell'intera area metropolitana.

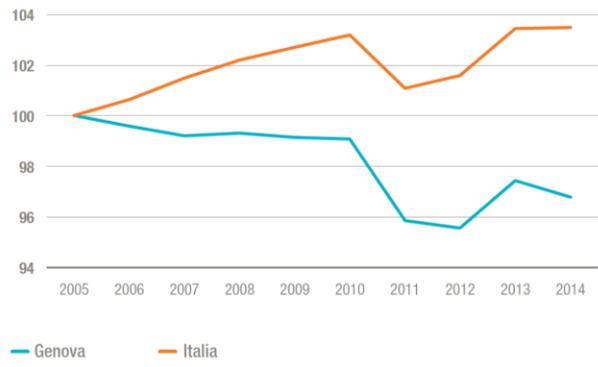
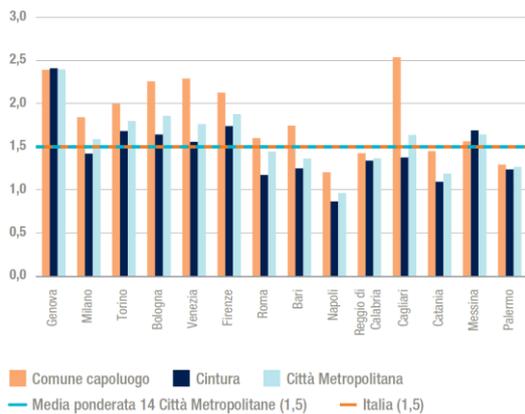


Nel territorio della Città metropolitana di Genova, pari a kmq 1.833,79, risiedono 854.099 abitanti (01/01/2016), con una densità abitativa pari a 465,76 abitanti per kmq. Il capoluogo ha il 69% della popolazione (583.973).

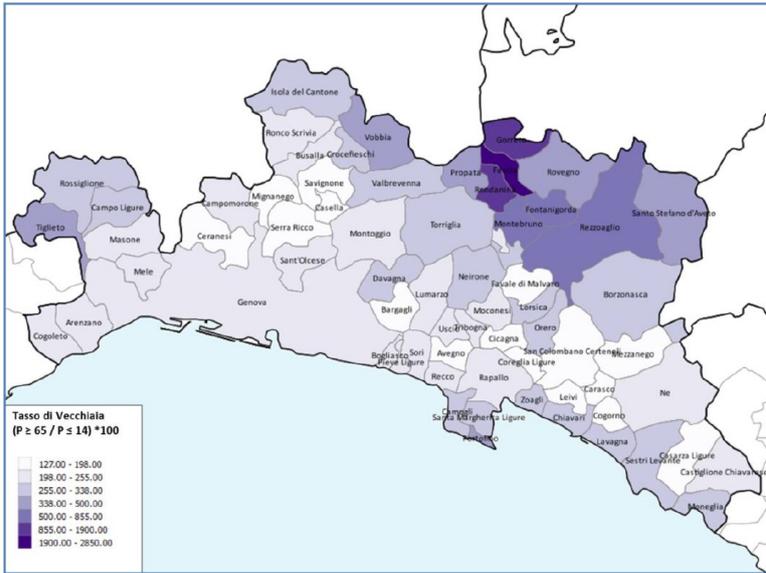
I 67 Comuni che lo compongono sono così distribuiti: 17 Comuni costieri con n. 141.488 abitanti; 14 Comuni montani (altezza da 500 m slm) con 9.661 abitanti; i restanti Comuni occupano le principali valli e la mezza costa.

I Comuni con numero di abitanti superiore a 10.000, oltre al capoluogo, sono 5, tutti ricompresi nella fascia costiera, Arenzano, Rapallo, Chiavari, Lavagna, Sestri Levante. I Comuni con numero di abitanti fra 10.000 e 5.000 sono 10, ricompresi nella costa: Cogoleto, Recco, S.Margherita L., Camogli (tra 9.000 e 10.000 abitanti); nel primo entroterra del levante: Cogorno, Casarza L.; nelle valli Polcevera e Scrivia: Serra Riccò, Campomorone, S.Olcese, Busalla. I Comuni con abitanti in numero inferiore a 1.000 sono 19, di cui 1 nella costa (Portofino) e gli altri nella Val Trebbia, Fontanabuona, Valli Aveto e Scrivia.

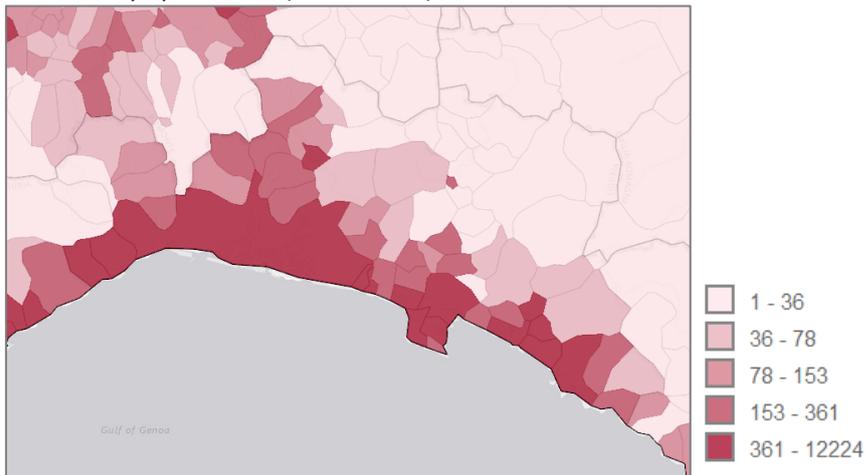
Rispetto alle altre città metropolitane la realtà genovese è peculiare anche in rapporto alla struttura demografica e alla sua dinamica: la popolazione residente sta invecchiando e si sta contraendo. L'indice di vecchiaia, ovvero il rapporto tra la popolazione di età superiore a 64 anni e quella di età inferiore a 15 anni, risulta molto superiore (2,4) rispetto alla media ponderata delle 14 Città Metropolitane italiane (pari a 1,5). Il trend della popolazione nel periodo 2005-2014 evidenzia un marcato declino, di segno opposto rispetto al trend nazionale.



Il tasso di vecchiaia, che rileva il grado d'invecchiamento della popolazione, assume nel territorio metropolitano un valore medio pari a 227,06; nel Comune di Genova questo indicatore è pari a 226,47.

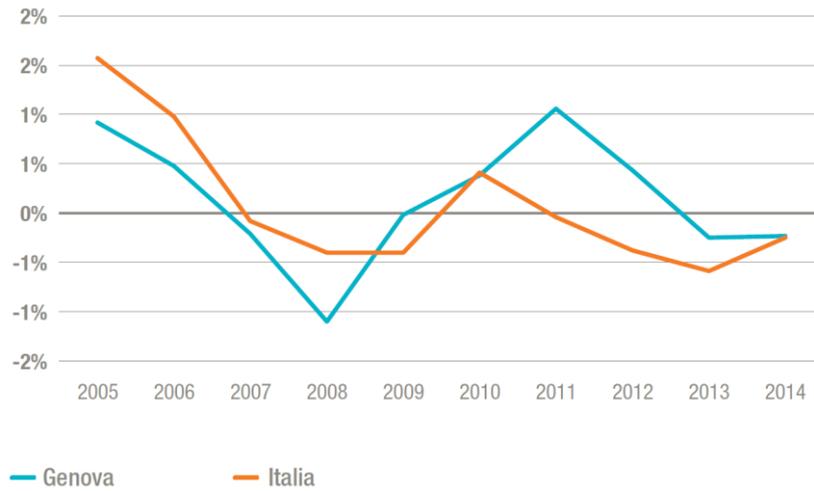


Densità di popolazione (ISTAT 2011):



IMPRESE E DINAMICHE OCCUPAZIONALI

Il trend del tasso di incremento delle imprese nelle Città Metropolitane italiane (variazioni percentuali), 2005 - 2014



Mercato del lavoro

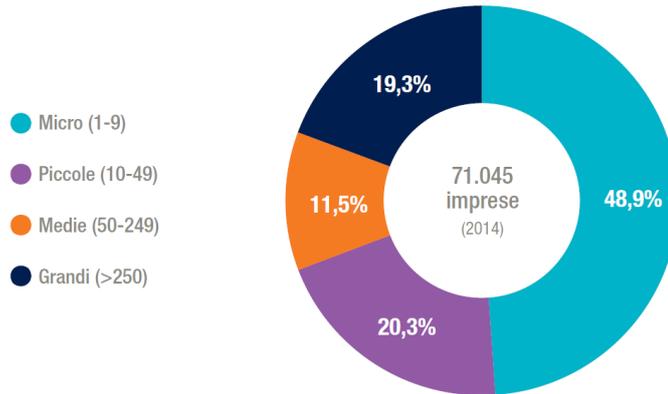
Mercato del lavoro (%) , 2014



⁽¹⁾ Giovani (15-29 anni) non occupati e non in istruzione e formazione (anno 2011)

Addetti nelle imprese

Addetti delle imprese del territorio (% per classe dimensionale), 2011

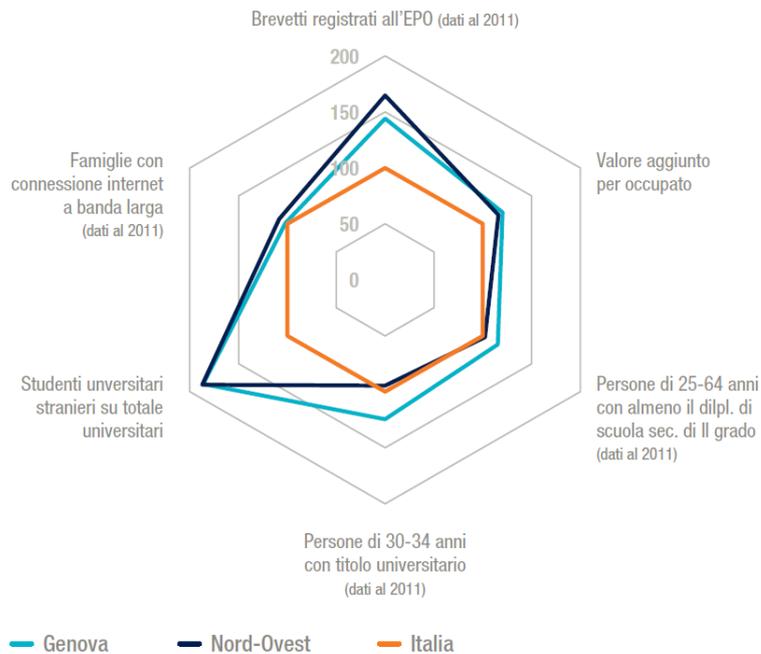


Le imprese multinazionali estere nelle Città Metropolitane italiane (valori assoluti, scomposizione per localizzazione), 2014

	COMUNE CAPOLUOGO	CINTURA	CITTÀ METROPOLITANA
Genova	170	36	206

Fonte: elaborazione Intesa Sanpaolo su dati Reprint, 2015

Indici di capacità innovativa e capitale umano (Italia = 100), 2014



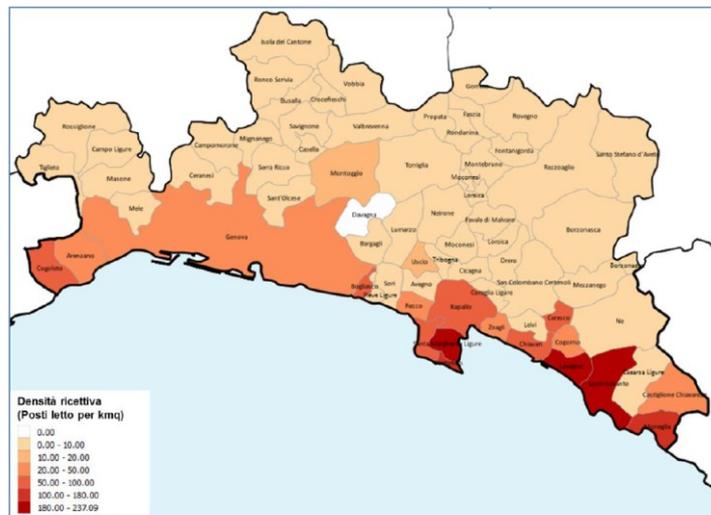
Indici di dotazione infrastrutturale (Italia = 100), 2012



DISTRETTI PRODUTTIVI

Le realtà distrettuali individuate dalla Regione Liguria sono: il distretto della cantieristica, il distretto dell’elettronica-ottica ed il distretto metalmeccanico nel sistema produttivo locale di Genova; il distretto della gomma e delle materie plastiche ed il distretto della lavorazione della pietra nel sistema produttivo locale di Rapallo, Chiavari e Sestri Levante.

STRUTTURE RICETTIVE



La distribuzione delle strutture ricettive calcolata mediante l'indicatore di densità ricettiva evidenzia come i valori mediamente maggiori siano presenti nel Comune di Genova o e nei Comuni localizzati lungo la costa.

Localizzazione di servizi e dei poli di attrazione

Sono di seguito evidenziati i principali poli di servizi di scala sovracomunale, che costituiscono poli di attrazione con bacini di utenza di livello metropolitano o regionale o addirittura – con riferimento ad alcuni servizi di tipo sanitario, culturale e turistico (es. Istituto Gaslini, Acquario di Genova) - di livello nazionale e internazionale.

GENOVA

- servizi sanitari - poli ospedalieri
- poli universitari - istituti di ricerca (es. Istituto Italiano della Tecnologia – IIT, Erzelli)
- istituti scolastici superiori
- polo di servizi del Porto Antico (Acquario, Magazzini Cotone, Museo del Mare, ecc.)
- polo di servizi culturali e commerciali della Fiumara
- centro annonario di Bolzaneto
- grandi impianti per lo smaltimento dei rifiuti: discarica di Scarpino, impianto della Volpara quale centri di raccolta differenziata
- grandi Centri commerciali
- passeggiate a mare
- porti e approdi turistici
- grandi parchi urbani

FASCIA COSTIERA

Ponente

- polo ospedaliero della Colletta di Arenzano
- poli scolastici di livello superiore (es. accademia marina mercantile di villa Figoli ad Arenzano)
- passeggiate a mare di Cogoleto e Arenzano e grandi parchi urbani
- impianti per la gestione dei rifiuti
- porti e approdi turistici
- impianti sportivi per il golf a S. Anna di Lerca (Cogoleto) e della Pineta (Arenzano)
- parchi naturali regionali (Beigua)

Paradiso

- passeggiate a mare e impianti sportivi di Bogliasco, Sori, Recco, Camogli
- parchi territoriali e aree protette terrestri e marine (Camogli)
- impianti per la gestione dei rifiuti
- porti e approdi turistici

Riviera del Tigullio

- poli ospedalieri di Rapallo, Chiavari, Lavagna (PS), Sestri Levante.
- impianti sportivi (natatori, calcistici, altri centri dello sport) a Rapallo, S. Margherita Ligure, Chiavari, Lavagna, Sestri Levante.
- impianto golf di Rapallo
- poli scolastici di livello superiore
- area sportiva (nuova piscina) e parco pubblico aree ex FIT di Sestri Levante
- impianti per la gestione dei rifiuti

- passeggiate a mare di S.Margherita L., Rapallo, Zoagli, Chiavari, Lavagna, Sestri Levante, Moneglia
- grandi parchi urbani (es. Villa Durazzo a S.Margherita L., Parco Casale a Rapallo, Villa Rocca a Chiavari, ecc.)
- parchi territoriali e aree protette terrestri e marine (Portofino)
- porti e approdi turistici (Portofino, S. Margherita Ligure, Rapallo, Chiavari, Lavagna, Sestri Levante)

VALLI DEL GENOVESATO

Stura

- area per servizi scolastici e sportivi di Campoligure.
- castello di Campoligure.
- area EXPO e impianti sportivi a Rossiglione

Alta Polcevera e Scrivia

- villa Serra Comago (S.Olcese), polo culturale/ ricreativo “Cabannun” (Campomorone)
- istituti scolastici superiori di Ronco Scrivia (Borgo Fornari) e Busalla.
- polo culturale, didattico/museale del castello di Borgo Fornari
- impianti sportivi di interesse sovracomunale (Serra Riccò, Ceranesi, Area polisportiva di Ronco Scrivia, Pratogrande di Busalla, piscina di Casella)
- area EXPO di Casella
- parchi naturali regionali (Antola)

VALLI INTERNE E DEL LEVANTE

Trebbia

- osservatorio astronomico di Fascia
- rifugio escursionistico del M. Antola
- acquario fluviale e Bosco delle Fate di Fontanigorda
- lago del Brugno (fruizione sportiva e naturalistica)
- parchi naturali regionali (Antola)

Fontanabuona

- impianti sportivi (piscina comunale) a Cicagna e Moconesi (impianti sportivi)
- impianto gestione rifiuti di Rio Marsiglia
- polo di servizi di Calvari (area EXPO e Istituto scolastico superiore) San Colombano Certenoli
- centro commerciale di Carasco

Aveto, Graveglia e Sturla

- impianti sciistici di S. Stefano d’Aveto
- poli di interesse turistico e culturale (es. Abbazia di Borzone, Miniera di Gambatesa, Lago di Giacopiane, ecc.)
- parchi naturali regionali (Aveto)

ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

Nel decennio 2001-2011 secondo i dati censuari la popolazione dell’area metropolitana genovese rileva una significativa riduzione in controtendenza all’andamento della media delle città metropolitane e del dato nazionale. La popolazione al 2014 si fissava in 862.175 abitanti, nettamente inferiore alla maggior parte delle altre città metropolitane, ma dal 2014 ha lentamente ripreso ad aumentare.

La maggior parte della popolazione residente si concentra nel territorio del comune capoluogo: circa il 69% della popolazione risiede entro i confini del Comune di Genova. È un territorio per un verso densamente popolato, ma dall'altro interessato da fenomeni di dispersione rilevante: il 10% della popolazione risiede infatti sparsa in 51 Comuni che coprono il 70% della superficie dell'intera area metropolitana.

La realtà genovese è peculiare anche in rapporto alla struttura demografica e alla sua dinamica: la popolazione residente sta invecchiando e si sta contraendo. L'indice di vecchiaia, ovvero il rapporto tra la popolazione di età superiore a 64 anni e quella di età inferiore a 15 anni, risulta molto superiore (2,4) rispetto alla media ponderata delle 14 Città Metropolitane italiane (pari a 1,5). Il trend della popolazione nel periodo 2005-2014 evidenzia un marcato declino, di segno opposto rispetto al trend nazionale.

Il suolo "consumato" per insediamenti e infrastrutture è pari al 6,3 % del totale (fonte: STARTCity, Libro bianco sulle Città metropolitane. Intesa Sanpaolo su dati Istat, 2015).

Le principali trasformazioni del territorio alla scala metropolitana sono avvenute per soddisfare le esigenze abitative sia di edilizia primaria (edilizia sociale nel capoluogo) sia secondaria (turistica nelle aree costiere), nonché allo sviluppo di attività produttive industriali – artigianali e commerciali nel capoluogo e nei centri maggiori costieri e di vallata. Più recentemente le trasformazioni urbane sono avvenute su aree già urbanizzate, con minore consumo di suolo, attraverso operazioni di riqualificazione o riuso di aree dismesse.

Le caratteristiche fisiche, la densità demografica e l'età della popolazione della CM condizionano fortemente gli aspetti economici legati al tema della mobilità, comportando aggravii della gestione del trasporto pubblico nonché difficoltà oggettive del servizio.

La dispersione della popolazione sul territorio, con 19 Comuni al di sotto di 1.000 abitanti e vallate scarsamente popolate, contribuisce alla difficoltà di garantire trasporti e servizi pubblici efficienti ed economicamente sostenibili. L'invecchiamento della popolazione, per contro, comporta una crescente domanda di trasporto pubblico a costo tariffario contenuto e con richieste di corse/orari non sempre compatibili con quelli di altre tipologie di utenze (scuola, lavoro).

La sfida del PUMS è quella di controbilanciare i "costi" non comprimibili del trasporto pubblico con soluzioni tariffarie e tecnologiche di tipo innovativo, in grado di fornire "benefici" in termini di miglioramento del servizio, tutela della salute e della qualità ambientale, ma anche strettamente economici, con lo sviluppo di nuova occupazione in settori avanzati dell'economia in chiave green e sharing.

5.2 Stato quali-quantitativo dell'ambiente nei diversi comparti

5.2.1 aria e fattori climatici

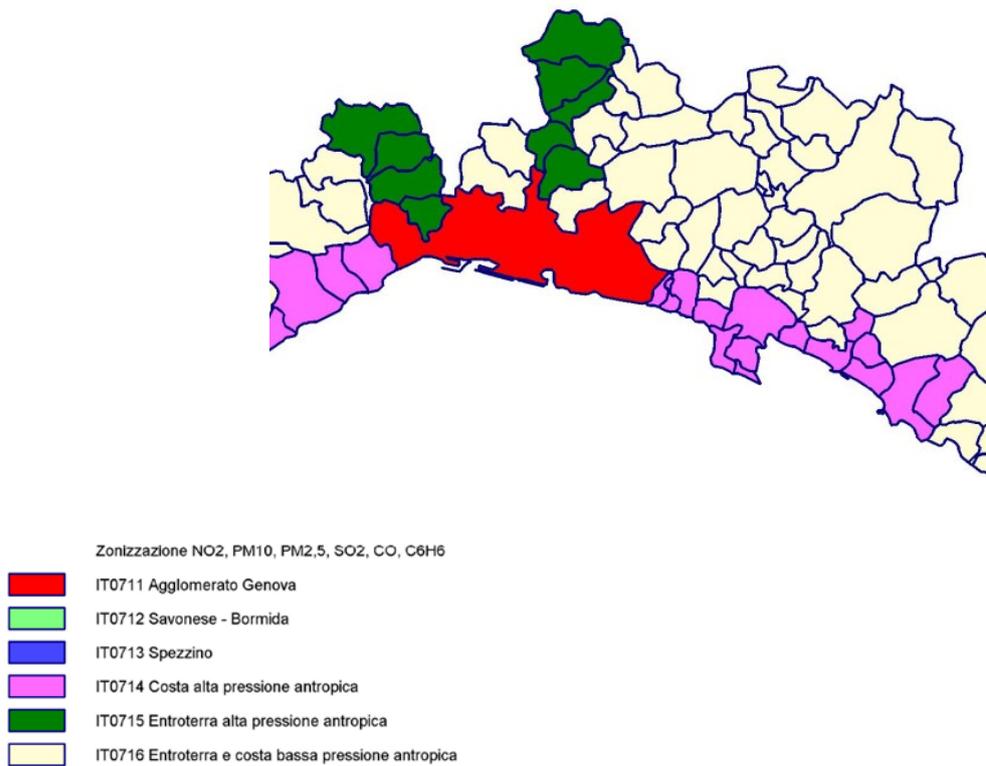
QUALITA' DELL'ARIA

La valutazione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria-ambiente (Regione Liguria/ARPAL, anno 2016-2017) evidenzia che le situazioni più critiche si registrano per il biossido di azoto: la valutazione 2016 evidenzia la conferma del superamento del limite della media annuale per il biossido di azoto nell'agglomerato di Genova (il superamento si registra in tutte le postazioni cittadine esclusa una stazione di fondo urbano).

La valutazione del 2017 conferma la criticità per l'agglomerato di Genova e il superamento è confermato anche per il 2018.

Con riferimento al particolato PM10, la valutazione 2016 e 2017 evidenzia il rispetto del limite per la media giornaliera. Il superamento che si era registrato nel 2015 in un'unica stazione della rete regionale orientata al monitoraggio del traffico veicolare a Genova (Corso Europa), con buona probabilità era collegato alla climatologia degli ultimi mesi dell'anno, insolitamente poco piovosi ed è rientrato già a partire dal 2016. La postazione di Corso Europa si conferma comunque quella più critica per il parametro PM10.

Per l'ozono la valutazione annuale della qualità dell'aria 2016 e 2017 si è riscontrato il perdurare del superamento del valore obiettivo per la protezione della salute nella maggior parte delle postazioni di misura, con numerosi superamenti anche della soglia di informazione in particolare nella zona IT0711 Agglomerato Genova. Anche il valore obiettivo per la protezione della vegetazione risulta essere superato.



Le sorgenti che a Genova emettono le maggiori quantità di NOx in atmosfera sono le attività marittime (62%), prioritariamente le navi in stazionamento, seguite dal trasporto su strada (26%). Da notare che le metodologie di stima per il calcolo delle emissioni utilizzate nell'inventario regionale 2011 mostrano emissioni di NOx dalle attività marittime più elevate rispetto alle precedenti versioni dell'inventario. L'inventario regionale, in relazione all'apporto delle emissioni di NOx totali comunali da traffico stradale, stima che l'88% derivi dai veicoli diesel e il 45% derivi dalle percorrenze di mezzi pesanti (categoria che comprende merci e autobus). Va ricordato inoltre che le emissioni da traffico a Genova non derivano solamente da percorrenze locali su strade urbane, ma anche da percorrenze di attraversamento in ambito urbano, comprese quelle autostradali. Un contributo al quadro emissivo comunale di NOx è dato anche dall'industria inclusa la produzione di energia (6% dell'emissione totale) e dal riscaldamento domestico e commerciale (5%).

Le sorgenti dell'Agglomerato che emettono le maggiori quantità di polveri sono il trasporti stradali (28%) e il porto (39%) seguiti da processi senza combustione (12%) e processi di combustione non industriale (7%).

Il valore limite sulla media annuale di NO₂ nell'agglomerato di Genova nel 2016 e 2017 risulta ancora superato quasi ovunque, in modo più marcato nelle stazioni che sono state classificate da traffico veicolare, in base alla fonte che influisce prevalentemente sulle concentrazioni.

Per quanto riguarda il Comune di Busalla; Il parametro NO₂ medio annuale registrato dalla stazione da traffico di Piazza Garibaldi collocata su una strada interessata da percorrenze urbane ed extraurbane risultava nei limiti nell'anno 2016 e oltre il limite nell'anno 2017.

(Fonte: Valutazione annuale della qualità dell'aria Anni 2016-2017).

PARCO VEICOLARE

Il parco veicolare delle autovetture circolanti nella CM GE è pari a 419.038 (fonte ACI 2016), con una lieve flessione dell'1,96% rispetto al 2012. Nel Capoluogo di Genova circolano 270.756, pari al 64,6% del totale, con una flessione del 2,96% rispetto al 2012.

Il confronto con le altre CM evidenzia come una tale concentrazione di autovetture nel capoluogo rispetto al resto del territorio della CM, sia una caratteristica di Genova e Roma in rapporto ad una media del 30% per le altre Città Metropolitane.

La densità di autovetture (parco auto per 1.000 abitanti) per la CM GE è pari a 492,94 (dati ISPRA su dati ISTAT – ACI) ed è la più bassa rispetto alle altre Città Metropolitane.

nel territorio metropolitano:

Indice di motorizzazione	49,2 auto/100 ab.
Totale autovetture circolanti	419.038

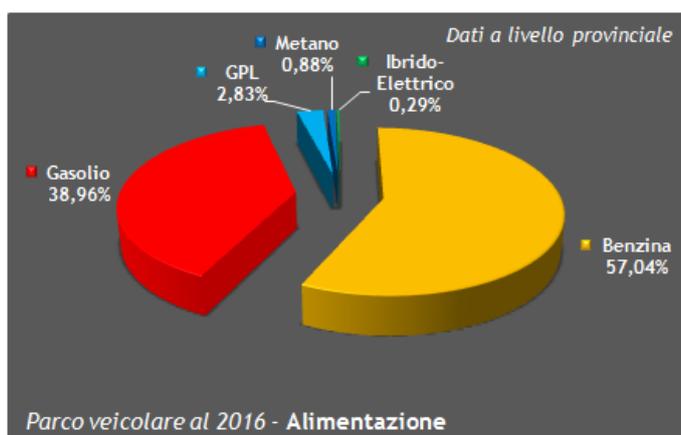
nel capoluogo:

Indice di motorizzazione	46,4 auto/100 ab.
Totale autovetture circolanti	270'756

Ripartizione per tipo di alimentazione (nel territorio metropolitano) :

Si registra nel 2016 il raddoppio dell'immatricolazione di auto ibride, sebbene ancora in numero complessivo limitato (fonte: Ispra) ed una crescita delle auto a maggiore efficienza ecologica Euro 5 e 6, che raggiungono il 30% del parco auto complessivo.

Sono presenti, tuttavia, ancora molti veicoli inquinanti circolanti, soprattutto motovetture Euro 0 (8%) e Euro 1 e 2 (12,5%).



Altissima la presenza di motorini e mezzi a 2 ruote in genere, Genova è fra le prime 5 Province, con 227,5 motocicli ogni mille abitanti (Istat 2011).

FATTORI CLIMATICI - CLIMATE CHANGE - RESILIENZA

L'Unione Europea è impegnata in iniziative di adattamento mirate a rafforzare la resilienza ai cambiamenti climatici che siano complementari alle azioni di mitigazione per ridurre le emissioni di gas a effetto serra, attraverso l'adozione di strategie su entrambi i fronti. Oggi l'obiettivo di Europa 2030 è quello di ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 40% entro il 2030 e di adottare un approccio integrato per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Il tema della resilienza è centrale nell'azione dell'Ente: lo statuto di Città metropolitana di Genova prevede una *governance* metropolitana dell'adattamento (art. 5) che costituisce una linea di indirizzo per la pianificazione strategica della Città Metropolitana. L'art. 5 dello Statuto, infatti, nel disciplinare le finalità dell'azione della Città metropolitana stabilisce che *"(...) L'azione della Città metropolitana è finalizzata all'accrescimento dei valori identitari, socioeconomici, culturali, paesaggistici e ambientali, al conseguimento di migliori condizioni di vita e di maggiore sicurezza delle comunità e dei singoli rispetto ai rischi idrogeologici, anche con riguardo alle nuove esigenze di integrazione sociale e di **adattamento ai cambiamenti climatici**, mirando quindi ad **incrementare la resilienza dell'intera area metropolitana**"*

Il tema ha risvolti concreti anche con riferimento al PUMS in quanto una maggiore efficienza del sistema della mobilità in chiave green comporta conseguenti effetti positivi non solo per quanto attiene al miglioramento della sicurezza stradale e della qualità della vita, alla riduzione dei costi di manutenzione delle strade, ma anche all'incremento della resilienza complessiva del territorio.

Le problematiche dell'attuale rete stradale sono dovute alla crescente inadeguatezza funzionale e manutentiva di parte delle strade, determinate principalmente dalla mancata continuità e quantità delle risorse assegnate, ma anche dal degrado strutturale delle diverse componenti costitutive della strada, quali ad esempio le opere di disciplinamento delle acque, i manufatti principali quali ponti e muri.

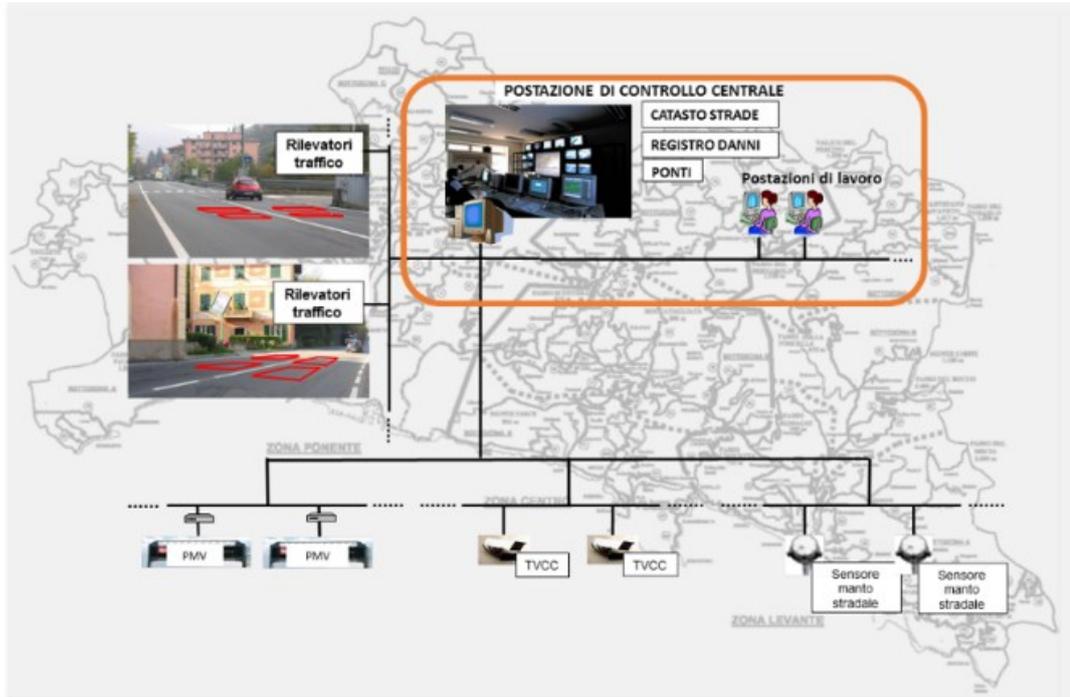
Sono da evidenziare anche le criticità dovute al degrado del fondo stradale con ripercussioni sul comfort di guida, sulla sicurezza del transito e sull'impatto acustico del traffico ed al degrado delle scarpate per la presenza di specie vegetative infestanti con conseguenti impatti sulla visibilità di guida, pericolo di caduta alberi e rischio incendi.

Le aree urbane sono interessate, specie nelle conurbazioni più estese, da ulteriori criticità ambientali oltre a quelle connesse al rischio idrogeologico, quali la presenza di "isole di calore", la carenza di spazi verdi con funzione di rigenerazione ecologica. Nei territori di versante sia interno che della fascia costiera sono rilevanti gli effetti negativi connessi agli incendi boschivi, spesso ricorrenti anche nei contesti urbani.

La Città Metropolitana persegue l'obiettivo di incrementare la resilienza, in termini di lotta al dissesto idrogeologico e miglioramento della sicurezza della rete stradale metropolitana, anche attraverso le risorse, pari a circa 11 mln/€, messe a disposizione dal Governo per il Patto di Genova (Delibera CIPE n.56/2016), siglato nel novembre 2016, che sono stati destinati ad interventi prevalentemente localizzati nel territorio del levante metropolitano (Valli Fontanabuona, Aveto, Sturla, Graveglia, Entella, Petronio).

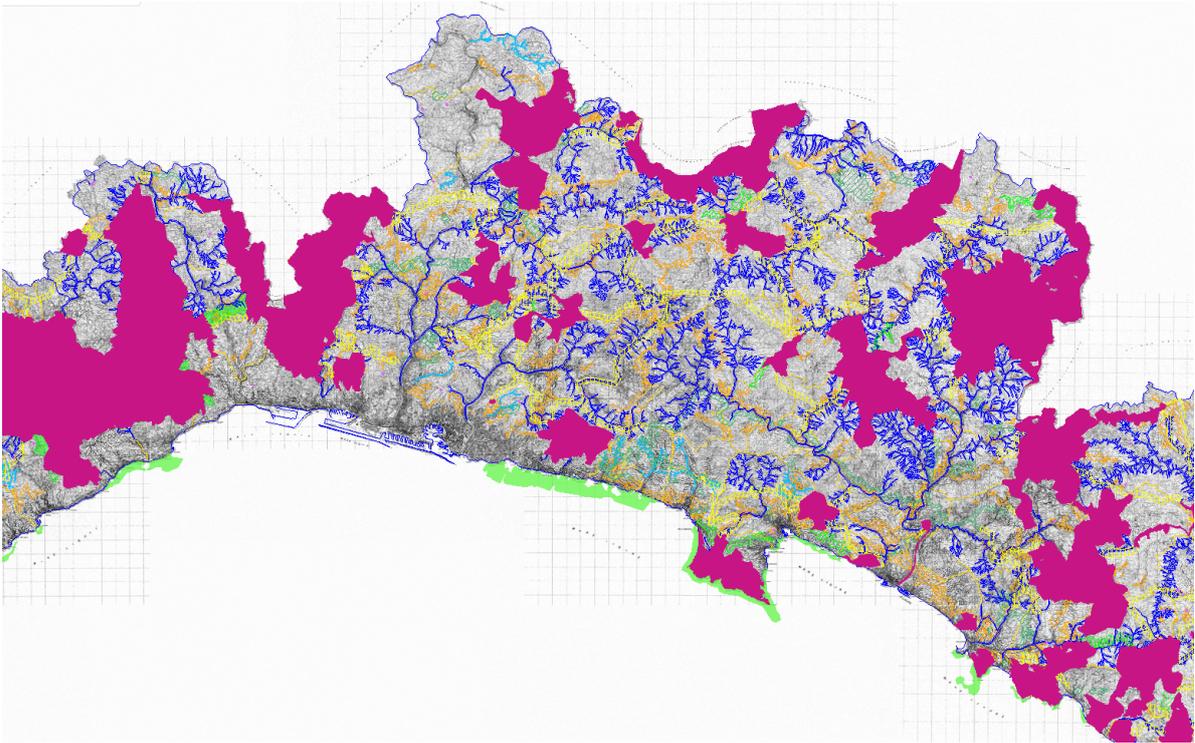
Ai fini del contrasto / adattamento al cambiamento climatico, Città Metropolitana ha individuato politiche e azioni specifiche. Con riferimento al tema della mobilità e trasporti è stata proposta, a titolo esemplificativo, la realizzazione di un software di rilevamento delle condizioni stradali da sperimentare nel *Progetto pilota per lo Sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni per tempestivi interventi di manutenzione stradale in caso di ghiaccio sulle strade* (Progetto No –

ghiaccio) che si pone l'obiettivo di realizzare un sistema di rilevamento della formazione di ghiaccio sulle strade. Il sistema è finalizzato a fornire agli operatori del «Centro di Gestione della Viabilità Provinciale con compiti di Pianificazione e Monitoraggio della Sicurezza Stradale» della Città Metropolitana di Genova, messaggi in tempo reale sulle condizioni del manto stradale provinciale nella stagione invernale.



5.2.2 biodiversità

Si rinvia allo STUDIO DI INCIDENZA (DPR 357/1997) allegato al presente Rapporto ambientale per gli approfondimenti relativi al tema biodiversità. Di seguito si riporta la carta di sintesi di sovrapposizione delle Zone speciali di Conservazione (ZSC), Zone di protezione speciale (ZPS) e delle ulteriori componenti della Rete Ecologica Regionale ligure (L.R 28/2009).



Zone speciali di Conservazione (ZSC), Zone di protezione speciale (ZPS)

■ Z.S.C. ■ Z.P.S.

Rete Ecologica Regionale ligure (L.R 28/2009)

- Siti puntuali di Area Nucleo (Core Area)
- Siti areali di Area Nucleo (Core area)
- Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Boschivi
- Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Aperti
- Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici
- Tappe di Attraversamento per Specie di Ambienti Boschivi
- Tappe di Attraversamento per Specie di Ambienti Aperti
- Tappe di Attraversamento per Specie di Ambienti Acquatici

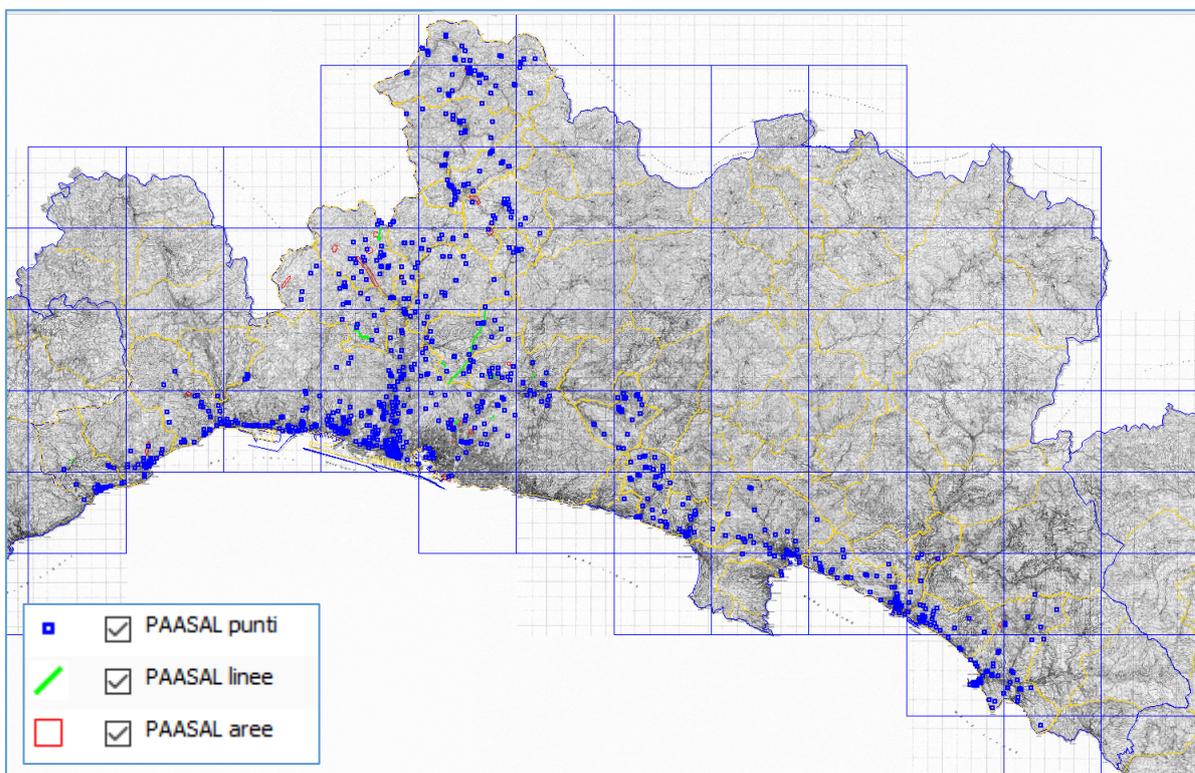
5.2.3 paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Il territorio metropolitano genovese si connota per la presenza di un vasto patrimonio culturale e di aree di rilevanza paesaggistica, come di seguito sinteticamente elencate:

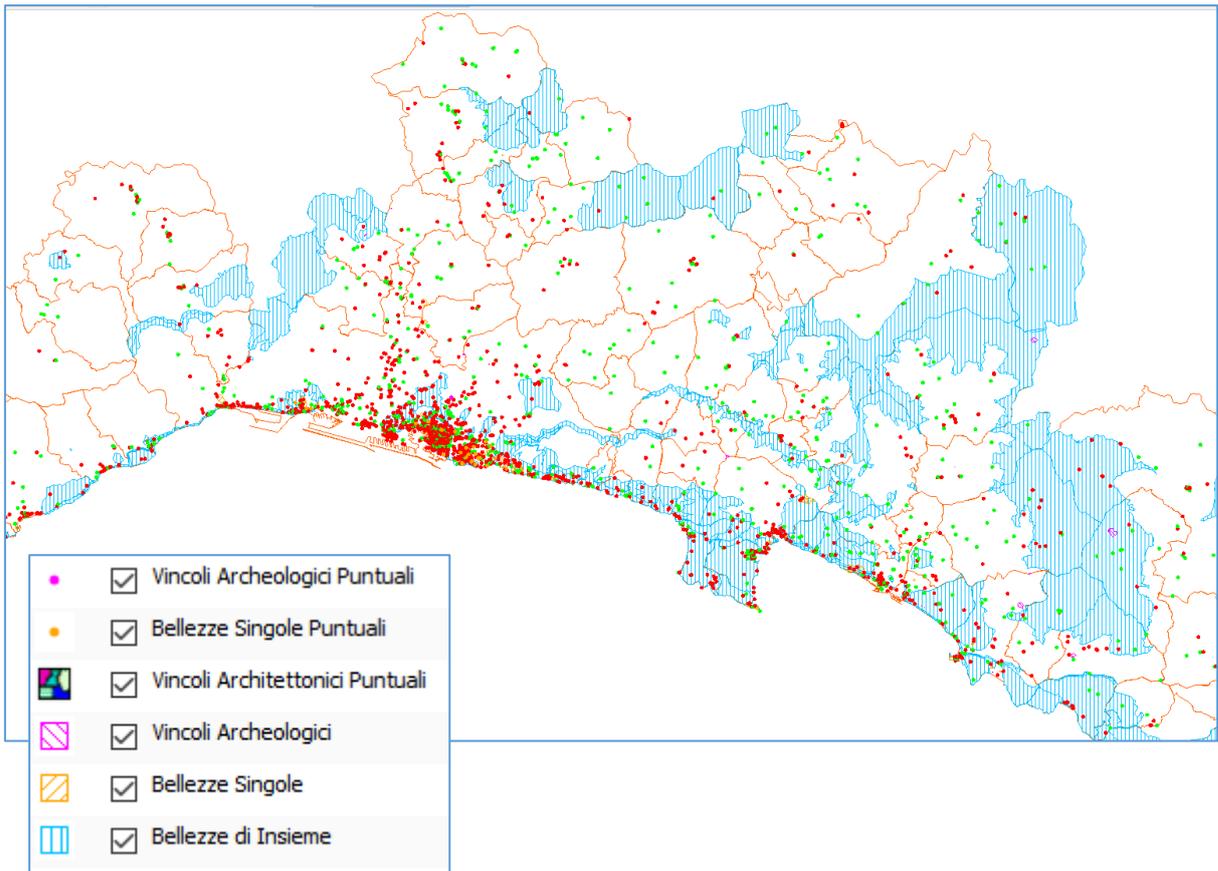
- aree sottoposte a dichiarazioni di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.142 del Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici
- aree archeologiche
- Siti UNESCO (*Le Strade Nuove e il sistema dei Palazzi dei Rolli* (2006) nel centro storico di Genova, *BEIGUA UNESCO Global Geopark* (2015) all'interno della lista dei 120 Geoparchi Globali.
- centri e nuclei storici
- aree archeologiche
- beni culturali diffusi, zone umide, Alta Via dei Moli Liguri (AVML), sistema dei Forti genovesi.

Con riferimento al tema della tutela delle aree di interesse archeologico si sottolinea l'obbligo per i progetti di lavori pubblici e di interesse pubblico del ricorso a procedure di valutazione archeologica preventiva, ai sensi dell'art. 25 del Codice dei contratti (D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.) e dall'art. 95 del Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici.

I siti e i monumenti di interesse culturale e turistico rappresentano poli di attrazione di rilevanti flussi di utenti e visitatori, con picchi rilevanti in occasione di eventi speciali o in determinati periodi dell'anno, e devono quindi essere resi accessibili, prioritariamente, attraverso forme sostenibili di mobilità collettiva.



Carta del Patrimonio Archeologico, Architettonico e Storico-Ambientale Ligure – PAASAL 2001



Carta dei Vincoli architettonici, archeologici, paesaggistici – fonte: Regione Liguria / MIBACT

5.2.4 inquinanti fisici: rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

RUMORE

La legge quadro n. 447/1995 fissa i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. I valori limite per il settore stradale sono individuati dal D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004 che fissa limiti di immissione dovuti al solo rumore stradale. Le norme vigenti prevedono nel caso di infrastrutture stradali che gli Enti gestori, in caso di superamento dei limiti previsti, predispongano Piani di contenimento ed abbattimento del rumore.

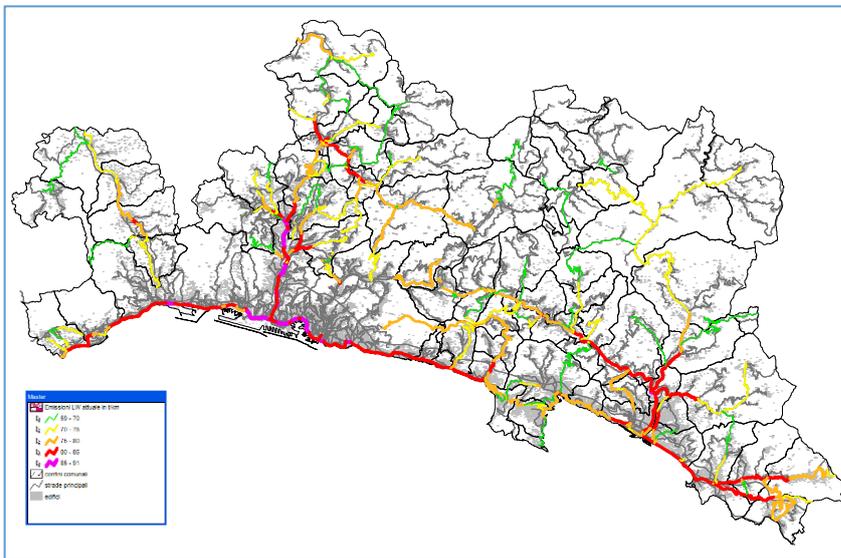
Le specifiche campagne di rilevamento dei livelli di rumore a cui è esposto il territorio hanno individuato nel traffico di veicoli la fonte principale di rumorosità ambientale. Le situazioni di maggior sofferenza si riscontrano nella conurbazione genovese e sono determinate oltre che dalla elevata densità di traffico, dalla presenza di attraversamenti ferroviari e autostradali, attività portuali su lunghi tratti costieri e insediamenti industriali.

Per porre rimedio a questa situazione, costantemente tenuta sotto osservazione mediante campagne di monitoraggio, sono stati attuati e sono in corso interventi di risanamento acustico, condotti d'intesa tra Regione, Rete ferroviaria italiana e Anas, che prevedono la realizzazione di barriere fonoassorbenti lungo tratti autostradali e ferroviari.

Una valutazione dell'impatto acustico della rete stradale metropolitana è riportata nel PTVE (2008): l'impatto più elevato risulta lungo la SS1 Aurelia e la SP 35 dei Giovi in buona parte del loro tracciato, mentre poco meno rilevante è l'impatto presente lungo la SP 225 della Fontanabuona, la SP6 di Isoverde, la SP226 della Valle Scrivia, la SP 523 Cento Croci e la SP 33 di San Salvatore. Sulle strade citate l'impatto acustico è determinato sia dall'entità dei livelli sonori sia dalla presenza di popolazione residente lungo i tracciati.

Nell'ambito del progetto LIFE 09 ENV IT 000102 NADIA (www.nadia-noise.eu) Città metropolitana, ai sensi del D. Lgs 194/2005, ha predisposto sia la Mappatura acustica del territorio (2012), sia il Piano di Azione per le strade provinciali percorse da più di 3.000.000 di veicoli/anno (2013), ovvero le sette S.P. assimilabili ad assi stradali principali ai sensi del D. Lgs 194/2005: n. 33 San Salvatore, n. 35 Giovi, n. 225 Fontanabuona, n. 226 Valle Scrivia, n. 227 Portofino, n. 333 Uscio, n. 523 Cento Croci, .

Il piano di azione ha già visto la realizzazione di tre interventi pilota di risanamento acustico, cofinanziati in ambito del progetto europeo Life NADIA, relativi a un asilo nido (Ronco Scrivia, S.P. 35) e a due tratti stradali (Neirone, S.P. 225, e Avegno, S.P. 333).



Livello di potenza sonora lineare medio pesato A della rete stradale provinciale riferito al periodo diurno (fonte PTVE, 2008).

5.2.5 energia

CONSUMI ENERGETICI

L'Unione Europea è impegnata in iniziative per ridurre le emissioni di gas a effetto serra. La strategia Europa 2020 ambiva alla riduzione di gas serra di una percentuale pari o superiore al 20% rispetto al 1990: l'impegno è realizzabile soddisfacendo il 20% del fabbisogno energetico con fonti rinnovabili, e aumentando almeno di questa percentuale l'efficienza energetica degli edifici di tutti i settori. La riduzione della dipendenza energetica e la spesa per le importazioni di energia avrà anche un effetto positivo sul bilancio europeo.

Oggi l'obiettivo di Europa 2030 è quello di ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 40% entro il 2030 e di adottare un approccio integrato per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

La CMGE, insieme al Comune di Genova ed ad altri Comuni, ha attivato diverse azioni finalizzate alla riduzione dei consumi energetici:

- CMGE è l'ente coordinatore territoriale del Patto dei Sindaci sul territorio (adesione al programma europeo a partire dal 2009) e, in questa veste, fornisce consulenza strategica e supporto tecnico-finanziario ai Comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci (ad oggi 30 di 67 Comuni firmatari);
- CMGE è capofila nel progetto Mayors in action, che ha coinvolto 62 Comuni di 9 diversi paesi EU con un programma di 600 azioni dei PAES da attuare. Prodotti del progetto sono stati anche il Manuale delle 37 buone pratiche replicabili in Europa e Training locali e nazionali.
- CMGE, insieme al Comune di Genova nel ruolo di capofila, è impegnato nel progetto E.L.En.A. "European Local Energy Assistance" per contribuire agli obiettivi di riduzione di CO₂ fissati nella «Covenant of Mayors» – Patto dei Sindaci - e ai risultati da raggiungere in materia di clima ed energia dell' Obiettivo 20-20-20.

Nel Piano Strategico PSM sono stati definiti i seguenti obiettivi da raggiungere nel lungo periodo (10 anni)

descrizione	UDM	Risultato atteso 2028
Riduzione della CO ₂ per gli interventi dei Comuni	T CO ₂ eq./ab.	7.885
Riduzione della CO ₂ per gli interventi della CMGE	T CO ₂ eq./ab.	1.499
Riduzione totale di CO ₂	T CO ₂ eq./ab.	9.384

5.2.6 salute umana e sicurezza

Il tema della sicurezza e della salute riguarda sia le aree urbane che le aree extraurbane della Città metropolitana, con problematiche in parte sovrapponibili ed in parte differenziate per la presenza più rilevante di popolazione, di potenziali impatti ambientali, di criticità per le aree urbane di maggiore concentrazione.

Per quanto riguarda gli aspetti più legati alla sicurezza stradale, si richiamano come elementi caratterizzanti lo stato attuale e le strategie del PUMS:

- caratteristiche fisiche delle strade: condizioni del manto delle carreggiate, stato di, presenza e stato manutenzione dei marciapiedi, punti “neri” critici, ecc.
- condizioni del traffico: presenza di limiti di velocità, sistemi di dissuasione e di rallentamento, attraversamenti pedonali, agevolazioni per l’utenza debole, interferenze di funzioni, ecc.
- punti di fermata mezzi pubblici: condizioni di sicurezza, protezione dagli agenti atmosferici, sistemi informativi, ecc.
- condizioni di pericolosità e rischio esterno: viabilità in aree inondabili, in prossimità di rischio industriale, ecc.

Il tema della salute della popolazione nella valutazione ambientale strategica di piani e programmi è oggi più approfondito rispetto alle valutazioni sulle condizioni dei fattori di stato dell’aria, acqua, ecc., come dimostra l’introduzione di nuove direttive e normative che prevedono l’obbligo, per determinati piani di settore, di effettuare la Valutazione Integrata di Impatto Ambientale Sanitario VIAS. In questo senso si richiama l’aggiornamento della normativa regionale effettuato con la L.R. 6/06/2017 che ha introdotto all’art. 15 della L.R. 32/2012 il comma bis di seguito riportato:

“Nell’ambito della procedura di VAS, qualora emergano possibili impatti sulla salute umana e ambientali, sono approfonditi anche gli elementi attinenti la VIAS, sulla base di criteri stabiliti dalla Giunta regionale, secondo le linee guida approvate dall’Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA).”

QUALITA’ DELL’AMBIENTE URBANO

Le zone urbane interessate da fenomeni di degrado della qualità e di scarsa vivibilità direttamente connessa al traffico veicolare ed ai relativi impatti negativi sulla salute, sulla sicurezza, sul paesaggio sono riscontrabili in diverse aree centrali e periferiche, sia del capoluogo genovese sia, in misura più attenuata, dei principali centri urbani costieri (Recco, Rapallo, Chiavari, Lavagna, Sestri Levante).

A Genova si segnalano le aree urbane attraversate dalla viabilità di adduzione alla rete autostradale (Val Bisagno, val Polcevera, il tracciato dell’Aurelia nel Ponente e di Corso Europa nel Levante), nonché quelle attraversate dalle principali dorsali di attraversamento urbano: la direttrice costiera dell’Aurelia a Pegli, Prà e Voltri, le aree urbane centrali di Brignole, Foce, Sampierdarena, la fascia urbana prospiciente l’asse litoraneo Quarto-Quinto-Nervi.

Analogamente nei centri urbani costieri le situazioni di maggiore criticità sono riscontrabili nelle aree urbane prospicienti gli assi di attraversamento principali (SS1 Aurelia, SS225, SS523) e lungo le direttrici di adduzione ai caselli autostradali (in particolare Recco, Rapallo, Chiavari, Lavagna), specie nelle ore di punta e nei periodi di massima affluenza turistica.

Le situazioni di degrado della qualità urbana sono dovute sia ai fattori di pressione ambientale (emissioni in atmosfera, rumore, ecc.), sia alla mancanza di spazi e percorsi sicuri per l’utenza debole, alla difficile convivenza con la mobilità dolce, alla rilevante occupazione di spazi urbani destinati alla sosta veicolare.

Si definiscono le condizioni dello stato ambientale prese a riferimento, al fine di individuare le problematiche ambientali esistenti e strettamente connesse al PUMS. Sono, quindi, descritti gli aspetti pertinenti lo stato attuale dell’ambiente, considerando il campo d’azione della mobilità sostenibile e le normative di riferimento, con particolare riguardo alle “linee guida” per la formazione dei PUMS contenute nell’allegato 2 del Decreto Ministeriale 4 agosto 2017.

Il riconoscimento degli elementi di valore e delle problematiche e criticità è effettuato attraverso analisi di tipo SWOT, che consentono una sintesi immediata dello stato di fatto e delle pressioni in atto, ma anche l'interpretazione delle potenzialità insite nel territorio e dei bisogni espressi dalla comunità.

Analisi SWOT

L'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), mutuata dalle analisi economiche ma da tempo utilizzata in materia ambientale, consente di descrivere in modo schematico quali sono gli effetti ambientali positivi e negativi dello stato attuale della mobilità urbana e quali potrebbero essere in prospettiva con l'attuazione delle politiche del PUMS, attraverso l'utilizzo di efficaci indicatori ambientali e settoriali.

Nell'analisi SWOT si distinguono i fattori endogeni (punti di forza o debolezza) sui quali il Piano può intervenire in modo diretto, e i fattori esogeni (opportunità o rischi) di cui il Piano deve farsi carico con misure di sviluppo, controllo, riduzione o adattamento.

Si riporta di seguito la tabella che sintetizza l'analisi SWOT sviluppata nel Piano al Cap. I QUADRO CONOSCITIVO, in coerenza con quanto richiesto all'Allegato 1 del Decreto 4 agosto 2017.

Fattori endogeni		Fattori esogeni	
FORZA	DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	MINACCIA
<p>Elevata percentuale (70%) di spostamenti interni alla città.</p> <p>Il tasso di motorizzazione tra i più bassi fra le città metropolitane.</p> <p>Trasporto pubblico al 32% nelle scelte dei genovesi per gli spostamenti interni alla città.</p> <p>Elevato utilizzo ferrovia sulla linea metropolitana genovese.</p> <p>Alto tasso (23,8%) di spostamenti interni non motorizzati (bici e mobilità pedonale).</p> <p>Aumento flussi turistici e traffico passeggeri nei terminali portuali (crociere e traghetti) e nell'aeroporto</p>	<p>Superamento dei limiti per le emissioni inquinanti (Nox, Ozono, Polveri, Benzene) è sistematico.</p> <p>Trasporto pubblico su gomma lento e non confortevole</p> <p>Bus usato dall'1% dei pendolari provenienti da fuori Genova</p> <p>Parcheggi per le auto private insufficienti, specie quelli di interscambio.</p> <p>Bike sharing e car sharing poco efficaci</p> <p>Taxi sottoutilizzati rispetto alle loro potenzialità.</p> <p>Infrastrutture rifornimento di energie non inquinanti assenti o insufficienti.</p> <p>Viabilità ordinaria di accesso alla città con punti critici (Campomorone, SP6; Mignanego, SS35);</p> <p>Altire della città, aree vallive e montane non</p>	<p>La recente fusione dei gestori del trasporto pubblico per risolvere criticità del traffico urbano e migliorare l'offerta per l'area vasta.</p> <p>Previsioni urbanistiche di parcheggi di interscambio.</p> <p>Nella mobilità verso Genova vi sono margini di crescita evidenti per il TPL.</p> <p>Buona propensione al "car pooling" spontaneo. Lo sviluppo della sharing mobility permetterà ampi margini di miglioramento.</p> <p>La polarizzazione dei flussi O/D nel traffico merci facilita politiche precise e mirate.</p> <p>Progetti sperimentali nella mobilità elettrica (es. Scooter: Elviten, H2020).</p> <p>Il turismo in crescita e la "visibilità" mediatica di Genova permettono</p>	<p>Alcune realizzazioni infrastrutturali cruciali per il sistema mobilità hanno tempi e modalità di sviluppo incerti (es.: nodo ferroviario).</p> <p>Esplosione del traffico merci tramite e-commerce</p> <p>Grandi trasformazioni urbane e nuovi insediamenti possono determinare carichi antropici e domanda di mobilità difficili da gestire.</p> <p>Lo sprawl urbano nei comuni di corona di nuova espansione ha spesso luogo in zone difficili da raggiungere dal servizio pubblico.</p> <p>Crescita movimentazione portuale, e soprattutto il gigantismo navale, possono creare picchi di traffico sulla mobilità cittadina.</p>

Fattori endogeni		Fattori esogeni	
FORZA	DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	MINACCIA
	<p>servite dalla ferrovia né da alternative al mezzo privato.</p> <p>Distribuzione urbana merci congestiona in particolare la zona della Val Polcevera e i caselli di Genova Ovest e Bolzaneto.</p> <p>Commistione del traffico urbano con i flussi portuali di merci e di passeggeri</p>	<p>azioni per la mobilità con modalità «social» a vantaggio dei residenti ma anche dei turisti e dell'immagine della città.</p>	

6. OBIETTIVI SPECIFICI E RELATIVI TARGET QUALI-QUANTITATIVI (INDICATORI)

I macro-obiettivi, da raggiungere entro la validità del PUMS (10 anni) rispondono a interessi generali di efficacia ed efficienza del sistema di mobilità e di sostenibilità sociale, economica ed ambientale. Il Decreto MIT 4 agosto 2017 individua 4 aree di interesse dei macro-obiettivi:

- E. EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ
- F. SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE
- G. SICUREZZA DELLA MOBILITÀ STRADALE
- H. SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA

Ciascuna area di interesse contempla una serie di macro-obiettivi minimi obbligatori rispetto ai quali il Piano individua ulteriori obiettivi, di livello gerarchico inferiore, funzionali al raggiungimento dei macro-obiettivi e specifici per la realtà urbana metropolitana di Genova, per poi monitorarne il raggiungimento secondo gli indicatori previsti dallo stesso Decreto.

La definizione degli obiettivi del Piano, in particolare degli obiettivi specifici per il territorio metropolitano genovese, è stata oggetto di condivisione nell'ambito del processo di partecipazione/coinvolgimento degli stakeholders individuati per la formazione del PUMS.

In termini generali gli obiettivi del PUMS sono centrati sui seguenti temi:

- il miglioramento dell'accessibilità alle aree urbane e periurbane, mediante sistemi di mobilità e trasporti sostenibili e di alta qualità anche sotto il profilo ambientale economico e sociale, ed il miglioramento della fruibilità dello spazio pubblico;
- le infrastrutture di mobilità proposte nell'ambito di un PUMS devono contribuire a ridurre gli impatti negativi sulla salute ed essere corredate da progetti urbani per aumentare la qualità estetica, funzionale e formale dei luoghi attraversati;
- orientare la mobilità dei residenti e dei city user in modo che questi possano privilegiare gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con mezzi pubblici ovvero utilizzare mezzi privati a basso impatto ambientale e creare le infrastrutture che consentano il miglior utilizzo delle stesse verso, attraverso e all'interno delle aree urbane e periurbane.

Genova Metropolitana più accessibile e connessa

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- 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 (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
- A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano

Obiettivi aggiuntivi specifici :

A7. Efficientare la logistica urbana

Il Piano si pone l'obiettivo di fondo di garantire a tutti i cittadini, residenti e non, diverse alternative di trasporto per accedere a lavoro, scuola, servizi socio sanitari, servizi e attrezzature per il tempo libero.

Per ciascuna tipologia di utenza intende definire il livello di accessibilità, con isocrone definite per il territorio extraurbano e per le aree urbane, ed utilizzo di mezzi di trasporto pubblici o comunque sostenibili, in una logica di integrazione tra le diverse modalità di trasporto.

Mobilità e sostenibilità energetica e ambientale

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
- B2. Miglioramento della qualità dell'aria
- B3. Riduzione dell'inquinamento acustico

Obiettivi aggiuntivi specifici :

- B4. Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci;

Una mobilità più sostenibile consente non solo la riduzione delle emissioni in atmosfera ma anche le altre esternalità negative per la collettività quali la riduzione dell'incidentalità, la minimizzazione degli effetti sanitari dovuti alla sedentarietà e la riduzione dell'inquinamento acustico.

Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici rappresenta la pre-condizione per migliorare anche l'estetica urbana, con particolare attenzione alle aree di sosta pedonale, ciclabile in rapporto agli elementi qualificanti costruiti (chiese e monumenti, edifici di pregio, piazze, arredi e verde urbano,...) e non costruiti (viste panoramiche, bellezze naturali, con visivi, ..).

Genova Metropolitana più sicura, più vivibile e più bella

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- 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 (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)

Migliorare le condizioni di sicurezza sia della viabilità urbana, diffondendo le aree pedonali e le isole verdi, che di quella extraurbana; sviluppare il tema delle "zone 30" nelle aree urbane ed i limiti di velocità nelle strade di competenza della CM. Gli attraversamenti pedonali e i percorsi ciclabili, come nodo critico da risolvere per ridurre l'incidentalità e i casi di mortalità.

L'aumento della sicurezza è determinante per migliorare la vivibilità e la qualità della vita nelle aree urbane per i residenti ed incrementare l'attrattività per i turisti e i visitatori (city-users).

La riduzione del rischio da trasporto merci inclusi i trasporti eccezionali è un obiettivo ribadito anche nel Decreto del MIT 16/02/2018 “Finanziamento degli interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di Province e Città Metropolitane”.

Mobilità smart, green economy, coesione sociale

Macro-obiettivi minimi obbligatori:

- D1. Miglioramento della inclusione sociale
- D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- D3. Aumento del tasso di occupazione
- D4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

Obiettivi aggiuntivi specifici :

- D.5 Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta

La riduzione del traffico urbano a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme. Incrementare la velocità commerciale del TPL. Migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci.

Migliorare l'informazione in tempo reale ai cittadini e agli operatori logistici sulle condizioni di percorribilità della rete, sulle alternative disponibili, sulle opzioni di parcheggio, sulla possibilità di condivisione, integrando attraverso app e altri strumenti supportati da Information Technologies System (*green transport*).

Sostenere pari opportunità di accesso ai servizi di mobilità, per i cittadini metropolitani e per gli utenti temporaneamente presenti per motivi di lavoro e studio.

Favorire l'accessibilità al trasporto pubblico per le persone a ridotta capacità motoria o comunque diversamente abili (eliminazione barriere architettoniche, dotazione di attrezzature dedicate, innovazione tecnologica).

Individuare forme di mobilità turistica sostenibile per le aree urbane interessate dalle concentrazioni di flussi turistici stagionali.

Target

La Carta di Bologna per l'Ambiente dell'8 giugno 2017 “Le Città metropolitane per lo sviluppo sostenibile” individua 8 obiettivi/target di riferimento. Ai fini del PUMS assumono particolare rilievo i temi individuati ai punti 5 (Qualità dell'aria) e 8 (Mobilità sostenibile).

Qualità dell'aria

Obiettivi internazionali:

I limiti europei vigenti per il particolato sono: per il Pm 10 40 µg/mc come media annuale e 50 µg/mc come valore giornaliero che non può essere superato per più di 35 giorni l'anno; per il Pm 2,5 25 µg/mc come media annuale. Il limite massimo stabilito dall'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) per il Pm 2,5 è di 10 µg/mc.

Obiettivi per le Città metropolitane e le aree urbane :

Rispetto dei limiti per il Pm 10, superando le procedure di infrazione Ue verso l'Italia, e rispetto del limite stabilito dall'Oms per il particolato sottile di 10 µg/mc, più restrittivo di quello europeo, entro il 2025.

Prospettive :

- Concertazione interistituzionale con il Tavolo per la qualità dell'aria istituito presso il Ministero dell'Ambiente per il monitoraggio dei risultati conseguiti con il Protocollo di Intesa per la qualità dell'aria sottoscritto il 30 dicembre 2015 fra Ministero dell'Ambiente, Regioni e Anci e delle relative azioni immediate individuate il 2 febbraio 2016.
- Promozione da parte delle Regioni di accordi di programma fra i diversi enti territoriali per coordinare le politiche di contrasto delle emissioni inquinanti in atmosfera che comprendano misure di livello locale (Zone a traffico limitato, congestion charge, ecc.) e nazionale (incentivi per il rinnovo degli impianti di riscaldamento, per la mobilità sostenibile, ecc.). Riconversione del parco veicolare (green vehicles), con un forte ridimensionamento della motorizzazione diesel in favore di veicoli meno inquinanti attraverso specifiche limitazioni alla circolazione e politiche fiscali premianti.
- Evoluzione dei sistemi di monitoraggio per una migliore comprensione dei fenomeni di inquinamento e delle loro sorgenti, attraverso strumenti di analisi in grado di prevedere i picchi di inquinamento e rendere possibile la programmazione anticipata degli interventi di contrasto.
- Sviluppo di strumenti di informazione e comunicazione univoci e coordinati.
- Verifica dello stato di attuazione dei Piani regionali e del Piano congiunto Governo – Regioni della Pianura padana del 2013, per valutare l'efficacia delle azioni adottate nei diversi ambiti (trasporti, industria, agricoltura, energia) e la messa a sistema dei relativi interventi.

In relazione all'obiettivo/target "qualità dell'aria" la "Carta di Bologna" assume il rispetto dei limiti per il PM10, ma si evidenzia che a Genova tali limiti sono rispettati da anni. Le criticità per Genova riguardano piuttosto NO2 e O3, come riportato nel capitolo 5.2.1 del rapporto ambientale.

Mobilità sostenibile

Il Libro Bianco sui trasporti della Ue del 2011 ha fissato obiettivi fondamentali che sono stati ribaditi nel Pacchetto per la mobilità sostenibile del 2013. Fra questi, dimezzare l'uso delle auto alimentate con carburanti tradizionali entro il 2030 ed eliminarlo entro il 2050.

La Direttiva europea 2014/94/UE del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, recepita con il decreto legislativo n. 257 del 2016, regola l'adozione di un Quadro strategico nazionale per lo sviluppo del mercato dei combustibili alternativi nel settore dei trasporti, al fine di ridurre la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale, e stabilisce requisiti minimi per la costruzione della relativa infrastruttura.

La Carta di Bologna per l'Ambiente dell'8 giugno 2017 "Le Città metropolitane per lo sviluppo sostenibile" prevede per il tema della Mobilità individua obiettivi-target specifici.

Obiettivi per le Città metropolitane e le aree urbane :

Raggiungere almeno il 50% del riparto modale tra auto e moto e le altre forme di mobilità entro il 2020 e approvazione a questo fine dei Piani metropolitani per la mobilità sostenibile.

Prospettive nazionali :

- Piano strategico per la mobilità sostenibile, ex legge n. 232 del 2016, e Piano di azione nazionale per sostenere le città nel perseguimento degli obiettivi Ue.
- Incremento degli investimenti per recuperare il ritardo nella dotazione di infrastrutture di trasporto pubblico delle città italiane, anche mediante assegnazione diretta del Fondo per il Trasporto pubblico locale (Tpl) alle Città metropolitane.
- Incentivi - monetari, fiscali, di soft policy - ai sistemi di trasporto intelligente, alla mobilità elettrica, alla mobilità a basse emissioni (Fondo per la mobilità sostenibile nel collegato ambientale alla legge di Stabilità per il 2016).
- Rispetto degli obiettivi e dei tempi contenuti nel decreto legislativo n. 257 del 2016 per la realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi in coerenza con il Piano infrastrutturale nazionale di ricarica elettrica da attuare in accordo con le città e le Regioni.
- Attuazione di quanto contenuto nel documento Elementi per una roadmap per la mobilità sostenibile elaborato dal Tavolo sulla mobilità della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ed elaborazione da parte di Anci di linee guida per i comuni al fine di omogeneizzare la regolamentazione urbana della mobilità, compresa la limitazione alla circolazione dei veicoli più inquinanti nelle aree urbane con particolare riferimento ai motori diesel.

Indicatori di valutazione del raggiungimento degli obiettivi

Ai fini delle attività di monitoraggio obbligatorio, da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS, il DM 4 agosto 2017 richiede la costruzione di diversi set di indicatori, che consentano di valutare sia l'esecuzione dell'azione o dell'intervento (indicatori di realizzazione), sia il perseguimento degli obiettivi propri del PUMS (indicatori di risultato) legati all'efficacia ed all'efficienza del funzionamento dell'intervento.

Tali indicatori di risultato, posti in diretta correlazione con i macro-obiettivi, sono individuati nella tabella 1 allegata allo stesso DM 4 agosto 2017.

Il Ministero delle Infrastrutture, ai fini del monitoraggio dell'attuazione dei PUMS affidato al Tavolo tecnico istituito con Decreto MIT del 8 maggio 2018, ha individuato uno specifico sub-tavolo dedicato alla verifica di attendibilità degli indicatori ed alla proposta di eventuali modifiche.

Nel Piano sono quindi presi a riferimento gli indicatori individuati dal Decreto MIT 4 agosto 2017, tenendo già in considerazione le prime modifiche e integrazioni proposte nell'ambito del sopraccitato "sub-tavolo indicatori".

AREA DI INTERESSE (cfr. allegato 2, Cap. 2)	MACROBIETTIVO (Cfr. Allegato 2, Cap. 2)	INDICATORI	UNITA' DI MISURA suggerita
A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1. Miglioramento del TPL	Aumento dei passeggeri trasportati	N.passeggeri/anno/1000 abitanti
	a.2. Riequilibrio modale della mobilità	% di spostamenti in autovettura	adimensionale
		% di spostamenti sulla rete integrata del TPL	adimensionale
		% di spostamenti in ciclomotore/motoveicolo	adimensionale

AREA DI INTERESSE (cfr. allegato 2, Cap. 2)	MACROBIETTIVO (Cfr. Allegato 2, Cap. 2)	INDICATORI	UNITA' DI MISURA suggerita
		% di spostamenti in bicicletta	adimensionale
		% di spostamenti a piedi	adimensionale
	a.3 Riduzione della congestione	Rapporto tra il tempo complessivo impiegato su rete congestionata ed il tempo complessivo "virtuale" impiegato in assenza di congestione - RETE PRIMARIA	adimensionale
	a.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci	a.4.a Miglioramento della accessibilità di persone- TPL	numero assoluto
		a4.b- Miglioramento della accessibilità di persone- Sharing	n. mezzi parco sharing/ab
		a 4.c - Miglioramento accessibilità persone servizi mobilità taxi e ncc	n. licenze/ab
		a 4.d. Accessibilità - pooling	SI/NO
		a. 4.e. Razionalizzazione delle aree per il carico e scarico delle merci	numero assoluto di stalli
		a.4.f. Miglioramento della accessibilità delle merci	numero mezzi elettrici o gas / numero veicoli merci
	a.5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Numero di piani di sviluppo urbanistico in cui è presente almeno un sistema di trasporto pubblico.	numero assoluto
	a.6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	a.6.a Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	m2/abitante
		a.6.b Miglioramento della qualità delle infrastrutture	numero assoluto
B. Sostenibilità energetica e ambientale	b.1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	b.1.a consumo carburante annuo	consumo carburante/abitanti
		b.1.b Concentrazioni di NO2	µg/m3/anno
	b.2. Miglioramento della qualità dell'aria	b.2.a Emissioni annue di Nox da traffico veicolare pro capite	Kg Nox/abitante/anno
		b.2.b. Emissioni di PM10 da traffico veicolare pro capite	kg PM10/abitante/anno
		b.2.c Emissioni di PM2,5 da traffico veicolare pro capite	kg PM2,5/abitante/anno
		b.2.d. numero giorni di sfornamento limiti europei	

AREA DI INTERESSE (cfr. allegato 2, Cap. 2)	MACROBIETTIVO (Cfr. Allegato 2, Cap. 2)	INDICATORI	UNITA' DI MISURA suggerita
		b.2.e sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi mediante politiche tariffarie per l'accesso dei veicoli (accessi a pagamento ZTL) premiale di un ultimo miglio ecosostenibile	si/no
		b.2.f Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite	t CO2/abitante/anno
	b.3. Riduzione dell'inquinamento acustico	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	%residenti esposti a >55/65 dBA)
C. Sicurezza della mobilità stradale	c1. Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale	incidenti / abitanti
	c2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	c.2.a Indice di mortalità stradale	morti / incidenti
		c.2.b Indice di lesività stradale	feriti / incidenti
	c3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	c.3.a.Tasso di mortalità per incidente stradale	morti / abitanti
		c.3.b Tasso di lesività per incidente stradale	feriti / abitanti
	c4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	c.4.a. Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli	morti / abitanti (fasce età predefinite)
c.4.b Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli		feriti / abitanti (fasce età predefinite)	
D. Sostenibilità socio economica	d.1. Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)	d.1.a numero stazioni dotate di impianti atti a superare le barriere architettoniche/totale delle stazioni,	%
		d.1.b numero di parcheggi scambio dotati impianti atti a superare le di barriere architettoniche	%
		d.1.c numero mezzi dotati di pedane/parco mezzi totale;	%
	d.2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Livello di soddisfazione della mobilità aziende del tpl	score da indagine
	d.3. Aumento del tasso di occupazione	Tasso di occupazione	N. occupati/popolazione attiva
	d.4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	Riduzione SPESA ANNUA di utilizzo dell'auto privata (Tassa di possesso, assicurazione, pedaggio, carburante, manutenzione ordinaria e straordinaria del veicolo)	euro procapite

La tabella 2 allegata al DM 4 agosto 2017 riporta gli indicatori relativi agli obiettivi specifici; il PUMS della Città Metropolitana di Genova individua i seguenti tre obiettivi specifici:

- Efficientare la logistica urbana

- Migliorare le performances energetiche e ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
- Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta

OBIETTIVI SPECIFICI	INDICATORI (indicativi)	UNITÀ DI MISURA
Efficientare la logistica urbana	Percorrenze dei veicoli commerciali leggeri	veicolo a km/abitante
	Sistema di accreditamento degli operatori	% di operatori accreditati / totale
Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	Emissioni e consumi specifici medi del parco auto privato	g/km di CO ₂ , PM ₁₀ e NO _x , gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco moto privato	g/km di CO ₂ , COV, gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco taxi	g/km di CO ₂ , PM ₁₀ e NO _x , gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco bus urbani	g/km di CO ₂ , PM ₁₀ e NO _x , gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco extraurbani	g/km di CO ₂ , PM ₁₀ e NO _x , gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco veicoli commerciali leggeri (<= 3,5 t)	g/km di CO ₂ , PM ₁₀ e NO _x , gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco veicoli commerciali pesanti (> 3,5 t)	g/km di CO ₂ , PM ₁₀ e NO _x , gep/km
Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Accessibilità alla circolazione della mobilità ridotta	numero permessi per disabili (mobilità privata)
	Accessibilità del TPL alle persone con mobilità ridotta	numero abbonamenti per disabili (mobilità pubblica)

Le azioni, le politiche e le strategie proprie del PUMS potranno rivelarsi uno degli strumenti concorrenti a perseguire obiettivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico ed anche a raggiungere il rispetto dei limiti per quei parametri critici per l'area genovese. In particolare l'attuazione del PUMS potrà rivelare benefici effetti sui superamenti, condizione per la quale è in corso una procedura d'infrazione da parte della Commissione Europea, del biossido di azoto ovviamente limitatamente al contributo dovuto al traffico veicolare. L'orizzonte temporale di raggiungimento dei risultati di miglioramento legato al PUMS coincide, ovviamente, con l'orizzonte temporale della sua attuazione, prevista nel 2028.

7. DESCRIZIONE DELL'OPZIONE "ZERO" ("SCENARIO DI RIFERIMENTO")

Lo Scenario di riferimento (SR) è lo scenario che si configurerebbe qualora non fossero attuate le strategie del PUMS: è lo scenario che si verifica per la naturale evoluzione (ad esempio demografica) del sistema e per effetto degli interventi realizzati - sul sistema dei trasporti e della mobilità - da altri piani sovraordinati.

Presenta un orizzonte temporale al 2028, in cui, per il capoluogo così come per il territorio dell'area vasta metropolitana, sono stati inseriti le infrastrutture e i servizi di previsione, che hanno in oggi un consenso consolidato.

DESCRIZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
<p>nodo ferroviario genovese (in corso di realizzazione) – linea F - Ferrovia Metropolitana</p> <p>EFFETTI ATTESI (di carattere trasportistico): separazione dei flussi di traffico passeggeri a lunga percorrenza e merci da quelli passeggeri regionali e metropolitani; collegamento fra il sistema portuale ligure e la rete fondamentale nazionale sia in direzione est-ovest che, soprattutto, in direzione nord-sud, con interconnessione del Nodo con la linea ferroviaria "Terzo Valico dei Giovi"</p>	<p>BREVE PERIODO</p> <p>fine lavori prevista entro il 2021</p>
<p>terzo valico AC/AV dei Giovi, in corso di realizzazione</p> <p>EFFETTI ATTESI: connessione diretta del corridoio TEN 5 con i porti liguri, per il trasferimento delle merci verso l'area padana e il nord Italia</p> <p>spostamento di una parte del traffico commerciale dal trasporto su gomma a quello su rotaia</p> <p>incremento della capacità di smaltimento dei traffici portuali di Genova tramite ferrovia</p>	<p>BREVE PERIODO</p> <p>fine lavori prevista a Dicembre 2022</p>
<p>A10/A7 - gronda autostradale di ponente</p> <p>EFFETTI ATTESI: Drenaggio da parte della nuova gronda del traffico passante, senza più interessare la città di Genova, soprattutto per quanto concerne il traffico pesante.</p>	<p>inizio lavori previsto nel 2018</p>

DESCRIZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
<p>nodo di San Benigno (in corso di realizzazione)</p> <p>EFFETTI ATTESI: eliminazione congestione attuale del nodo, con superamento degli attuali conflitti che sorgono sulla rampa elicoidale per la commistione di flussi veicolari aventi origini e destinazioni separate tra loro.</p> <p>compatibilità con eventuali futuri sviluppi infrastrutturali nell'area (es. tunnel subportuale)</p>	<p>BREVE PERIODO</p> <p>fine lavori prevista nel 2019</p>
<p>lungomare Canepa (in corso di realizzazione)</p> <p>EFFETTI ATTESI: realizzazione di strada di collegamento veloce per bypassare aree urbane di S.P.d'Arena-Cornigliano</p> <p>separazione funzionale dei traffici: eliminazione del traffico di attraversamento e soprattutto del traffico pesante dalla viabilità urbana</p>	<p>BREVE PERIODO</p> <p>fine lavori prevista nel 2019</p>
<p>Parcheggio "aggiuntivo" in località Prà Stazione</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>Potenziamento del parcheggio di interscambio, da posti 500 a posti 700 circa</p>	<p>BREVE PERIODO</p> <p>2018</p>
<p>Strada di scorrimento per la logistica portuale ILVA (aeroporto—Varco Etiopia) con collegamento con sopraelevata portuale e bypass per via Tea Benedetti e ponte Pieragostini</p> <p>EFFETTI ATTESI: Fronteggiare la situazione di emergenza per il traffico portuale; a regime, intervento a favore della logistica delle merci</p>	<p>BREVE PERIODO</p> <p>2018</p>
<p>Previsioni urbanistiche di maggiore impatto secondo previsioni piani urbanistici</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 poli di grande carico antropico di previsione su Genova (Erzelli, Fiera, San Martino) - Alcuni carichi di nuova destinazione residenziale (su capoluogo e territorio metropolitano) <p>EFFETTI ATTESI: alterazione del carico antropico, residenziale e terziario. Variazione delle O/D</p>	<p>LUNGO PERIODO</p>
<p>Nuovo terminal TPL extraurbano di Viale Caviglia – Genova Brignole (prossima inaugurazione)</p> <p>EFFETTI ATTESI: riduzione tempi per interscambio TPL extraurbano/TPL urbano -</p>	<p>BREVE PERIODO</p> <p>2018</p>

DESCRIZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
Metropolitana, Taxi, Stazione Ferroviaria di Genova Brignole	
<p>nuovo collegamento autostradale A12 Rapallo – val Fontanabuona (progetto ASPI)</p> <p>EFFETTI ATTESI: riduzione tempi collegamento costa – Fontanabuona e valli interne</p> <p>riduzione congestione viabilità dell’Entella</p> <p>riduzione congestione aree urbane costiere a seguito delocalizzazione insediamenti produttivi e relative quote di traffico pesante</p>	LUNGO PERIODO
<p>nuova viabilità di adduzione al casello autostradale A12 di Lavagna e riorganizzazione della viabilità intercomunale dell’Entella (Accordo di programma sottoscritto dagli enti interessati in data 27/11/2013)</p> <p>EFFETTI ATTESI: riduzione congestione su via Piacenza / via Parma (Chiavari) e su SP 33 (Cogorno)</p> <p>miglioramento adduzione casello A12 di Lavagna</p>	LUNGO PERIODO
<p>viabilità di fondovalle nella valle Scrivia, tra Isorelle (Comune di Savignone) e Borgo Fornari (Comune di Ronco Scrivia), attraversando il territorio del Comune di Busalla</p> <p>EFFETTI ATTESI: separazione funzionale dei traffici: intercettazione del traffico di attraversamento e soprattutto del traffico pesante che attualmente interessa contesti urbani residenziali</p>	LUNGO PERIODO
<p>viabilità della val Petronio (varianti di aggiramento esterno SS523)</p> <p>EFFETTI ATTESI: separazione funzionale dei traffici: eliminazione del traffico di attraversamento e soprattutto del traffico pesante nei nuclei abitati</p>	LUNGO PERIODO

8. SINTESI DELLE ALTERNATIVE

Gli scenari alternativi sono costruiti ipotizzando varie combinazioni di azioni tra quelle attuative delle varie strategie individuate. Tali scenari devono prevedere un piano economico-finanziario che ne supporti la sostenibilità programmatica in termini di costi di investimento e gestione.

È necessario effettuare per ogni azione una stima sommaria dei costi di investimento e della relativa temporizzazione, dei tempi di realizzazione dell'opera e dei costi di gestione ordinaria e straordinaria connessi all'azione durante il suo funzionamento.

Ogni scenario alternativo va valutato rispetto a quello di riferimento che include tutti gli interventi in corso di realizzazione o già finanziati, che saranno completati entro l'orizzonte temporale considerato nel PUMS e che, indipendentemente dal soggetto attuatore, prevedano ricadute all'interno dell'area di Piano.

L'individuazione dello scenario di Piano tra tutti gli scenari alternativi proposti sarà effettuata attraverso la valutazione comparativa della sostenibilità economica, finanziaria e gestionale degli interventi proposti e dei benefici generati da tutte le strategie messe in campo dal PUMS. Il modo in cui le opzioni strategiche incidono su prestazioni, portata, sicurezza, costi di investimento, costi di esercizio/manutenzione, impatto urbanistico ed estetico dipende in modo cruciale dall'evoluzione tecnologica in corso e rapida. Il confronto fra diversi sistemi di trasporto deve quindi tenere conto di questi aspetti.

Circa questi elementi, si propone, al termine della descrizione degli scenari, una tabella riassuntiva che comprende tutti gli elementi di valutazione in modo comparativo. Ad ogni categoria espressamente citata nel Decreto, si evidenzia, in un breve commento, la capacità dello scenario di soddisfare i 9 criteri attesi (la fattibilità tecnica; l'impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili; la riduzione della congestione; la riduzione dei consumi e delle emissioni (inquinanti locali, effetti climalteranti, rumore); il miglioramento della sicurezza; il miglioramento della qualità della vita dei cittadini; l'attrattività commerciale; la percezione degli utenti; il costo ed impatto finanziario in generale).

In particolare, il PUMS della Città Metropolitana di Genova presenta 3 scenari alternativi che hanno consentito l'identificazione dello scenario di piano, partendo dal paragone con lo scenario di riferimento.

Per ciascuno degli scenari sono stati inseriti, accanto agli interventi considerati, anche gli indicatori segnalati dal Decreto come atti a misurare le specifiche azioni a cui tali interventi possono essere ricondotti (indicatori di realizzazione). Inoltre sono stati individuati anche gli indicatori di macroobiettivo (di risultato) in cui ci si attende una maggiore evidenza del beneficio atteso, come conseguenza dell'inserimento dello specifico intervento.

SCENARIO 1 (TUTTO)

Lo scenario 1 presenta tutti i maggiori interventi ritenuti significativi, in merito all'organizzazione di una mobilità sostenibile, improntata allo share modale e all'elettrificazione delle linee di trasporto di

massa. Notevoli in tal senso sono le linee di forza progettate nel capoluogo e il sistema di interscambio che collega Genova con il proprio bacino di pendolarismo e il territorio metropolitano.

DESCRIZIONE
<p>Genova: prolungamento linea della Metropolitana Brin-Brignole con la costruzione di tre nuove stazioni; a levante: Terralba; a ponente: Pallavicini e nuova stazione a Corvetto (LINEA "M")</p> <p>EFFETTI ATTESI: estensione del bacino di utenza della Metropolitana nella media val Polcevera e nella bassa Val Bisagno</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>Macro-obiettivi: A1, A2, A3, B1, B2</p> <p>Indicatori risultato: numero passeggeri/anno/1000 abitanti, % spostamenti, consumo carburante annuo, emissioni annue</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b (numero nodi di interscambio, estensione della linea TPL con parcheggi di interscambio), 4a (veicoli car sharing), 2c</p>
<p>Genova: nuova linea di forza TPL - VAL BISAGNO (LINEA "VB")</p> <p>EFFETTI ATTESI: incremento utenza / riduzione tempi di percorrenza servizio TPL</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>Macro-obiettivi: A1, A2, A3, B1, B2</p> <p>Indicatori risultato: numero passeggeri/anno/1000 abitanti, % spostamenti, consumo carburante annuo, emissioni annue</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 1e (ITS), 2a, 2b, 2c, 2h, 7c (marciapiedi protetti)</p>
<p>Genova: nuova linea di forza TPL - CENTRO (LINEA "C")</p> <p>EFFETTI ATTESI: incremento utenza / riduzione tempi di percorrenza servizio TPL</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>Macro-obiettivi: A1, A2, A3, B1, B2</p> <p>Indicatori risultato: numero passeggeri/anno/1000 abitanti, % spostamenti, consumo carburante annuo, emissioni annue</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 1e (ITS), 2a, 2b, 2c, 2h, 7c (marciapiedi protetti)</p>
<p>Genova: nuova linea di forza TPL - LEVANTE (LINEA "L")</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>incremento utenza / riduzione tempi di percorrenza servizio TPL</p>

DESCRIZIONE
<p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>Macro-obiettivi: A1, A2, A3, B1, B2</p> <p>Indicatori risultato: numero passeggeri/anno/1000 abitanti, % spostamenti, consumo carburante annuo, emissioni annue</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 1e (ITS), 2a, 2b, 2c, 2h, 7c (marciapiedi protetti)</p>
<p>Genova: nuova linea di forza TPL – PONENTE (LINEA "P")</p> <p>EFFETTI ATTESI: incremento utenza / riduzione tempi di percorrenza servizio TPL</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>Macro-obiettivi: A1, A2, A3, B1, B2</p> <p>Indicatori risultato: numero passeggeri/anno/1000 abitanti, % spostamenti, consumo carburante annuo, emissioni annue</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 1e (ITS), 2a, 2b, 2c, 2h, 7c (marciapiedi protetti)</p>
<p>Genova: grandi parcheggi di interscambio (fino 1000 p.a.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Levante: zona uscita casello autostradale Genova Nervi; 2. Val Bisagno: zona via Bobbio, uscita casello autostradale Genova Est; 3. Sampierdarena: zona via Dino Col/Via Cantore, uscita casello autostradale Genova Ovest; 4. Val Polcevera: zona piazza Pallavicini, futuro nuovo capolinea della metropolitana, e stazione FS Rivarolo; 5. Ponente: zona Aeroporto, in corrispondenza della (progettata) stazione ferroviaria Genova-Aeroporto-Erzelli e dell'uscita casello autostradale Genova Aeroporto. <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>riduzione afflusso mezzi privati nelle aree urbane centrali / incremento utilizzatori mezzi pubblici / riduzione tempi di percorrenza servizio TPL</p> <p>In aggiunta ad essi (in seguito al crollo del Ponte Morandi si è proceduto con il prestito di alcune aree per parcheggio di interscambio, alcune di esse potrebbero comunque essere presenti nello scenario 1): Campasso, Voltri, Pegli, Pontedecimo, Quinto</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>Macro-obiettivi: A2, A3, A6</p> <p>Indicatori risultato: % spostamenti, qualità dello spazio urbano</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 4a, 7c</p>

DESCRIZIONE
<p>Genova: collegamento TPL Polo tecnologico di Erzelli</p> <p>Sistema di trasporto per il collegamento del Polo di Erzelli con stazione FS Genova Aeroporto – parcheggio di Interscambio</p> <p>EFFETTI ATTESI: incremento della mobilità con sistema pubblico a basso o nullo impatto ambientale</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>1 - INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA PUNTANDO SULL'INTERSCAMBIO MODALE</p> <p>5 - RINNOVARE IL PARCO CON INTRODUZIONE DI MEZZI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, SVILUPPARE LA MOBILITÀ ELETTRICA</p> <p>4 - SVILUPPARE NUOVI SISTEMI DI SHARING, MOBILITY MANAGEMENT E SOLUZIONI SMART: INFOMOBILITY</p> <p>Macro-obiettivi: A1 - A5 , B1 e B2, (D4)</p> <p>Indicatori risultato: numero passeggeri/anno/1000 abitanti, numero assoluto piani di sviluppo urbanistico che contengono linea TPL, emissioni, spesa per la mobilità</p> <p>Indicatori realizzazione: 2b, 4a, 3h</p>
<p>Golfo Paradiso – Recco – nuovo parcheggio di interscambio in prossimità del casello A12 (area ex IML), nuovo terminal TPL e collegamento verticale con stazione FS</p> <p>Nuovo parcheggio di interscambio in prossimità delle stazioni ferroviarie di Bogliasco (100 p.a) e Pieve Ligure impianto di risalita meccanizzato di collegamento con Pieve alta</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>riduzione afflusso mezzi privati nelle aree urbane centrali di Recco</p> <p>pedonalizzazione strada centrale (via Mazzini) a Bogliasco</p> <p>riduzione flussi mezzi privati su viabilità di versante a Pieve Ligure</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>1 - INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA PUNTANDO SULL'INTERSCAMBIO MODALE</p> <p>5 - RINNOVARE IL PARCO CON INTRODUZIONE DI MEZZI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, SVILUPPARE LA MOBILITÀ ELETTRICA</p> <p>4 - SVILUPPARE NUOVI SISTEMI DI SHARING, MOBILITY MANAGEMENT E SOLUZIONI SMART: INFOMOBILITY</p> <p>Macro-obiettivi: A2, A3, A4, A6, B1-2, C1</p> <p>Indicatori risultato: % spostamenti, rapporto tempo complessivo, numero progetti di qualità, emissioni?</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 3h, 3d, 7a, 7c</p>

DESCRIZIONE
<p>Tigullio Occidentale – nuovo parcheggio di interscambio in prossimità del casello A12 di Rapallo</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>riduzione afflusso mezzi privati nelle aree urbane centrali di Recco</p> <p>Strategia Pums: 1 - INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA PUNTANDO SULL'INTERSCAMBIO MODALE</p> <p>5 - RINNOVARE IL PARCO CON INTRODUZIONE DI MEZZI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, SVILUPPARE LA MOBILITÀ ELETTRICA</p> <p>4 - SVILUPPARE NUOVI SISTEMI DI SHARING, MOBILITY MANAGEMENT E SOLUZIONI SMART: INFOMOBILITY</p> <p>Macro-obiettivi: A2, A3, A4, A6, B1-2, C1</p> <p>Indicatori risultato: % spostamenti, rapporto tempo complessivo, riduzione della congestione, numero progetti di qualità, emissioni?</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 3d, 7a, 7c</p>
<p>TPL Rapallo - SML – Portofino</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>creazione di una ZTL estesa all'ambito costiero del Tigullio occidentale</p> <p>riduzione flussi mezzi privati, regolamentazione mezzi turistici</p> <p>Strategia Pums: 1 - INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA PUNTANDO SULL'INTERSCAMBIO MODALE</p> <p>5 - RINNOVARE IL PARCO CON INTRODUZIONE DI MEZZI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, SVILUPPARE LA MOBILITÀ ELETTRICA</p> <p>4 - SVILUPPARE NUOVI SISTEMI DI SHARING, MOBILITY MANAGEMENT E SOLUZIONI SMART: INFOMOBILITY</p> <p>Macro-obiettivi: A2, A3, A4, A6, B1, C1-C4, (D4)</p> <p>Indicatori risultato: % spostamenti, rapporto tempo complessivo, numero progetti di qualità, riduzione della congestione, emissioni?</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 3a, 3d, 7a, 7c</p>
<p>Entella: nuovo parcheggio di interscambio Chiavari/Carasco</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>incremento utenti servizio TPL / riduzione congestione causata da accessi con mezzi privati alle aree urbane centrali</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITÀ DEL SERVIZIO</p> <p>1 - INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA PUNTANDO SULL'INTERSCAMBIO MODALE</p>

DESCRIZIONE
<p>Macro-obiettivi: A2, A3, A4, A6</p> <p>Indicatori risultato: % spostamenti, rapporto tempo complessivo, riduzione della congestione</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 3d</p>
<p>Ponente: nuovi parcheggi di interscambio di Cogoleto (in prossimità della stazione FS e impianti sportivi)</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>incremento utenti servizio ferroviario / riduzione spostamenti con mezzi privati</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>1 - INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA PUNTANDO SULL'INTERSCAMBIO MODALE</p> <p>Macro-obiettivi: A2, A3, A4, A6</p> <p>Indicatori risultato: % spostamenti, rapporto tempo complessivo, riduzione della congestione</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b, 3d</p>
<p>Val Polcevera / Valle Scrivia : nuovi parcheggi di interscambio a Busalla e Ronco Scrivia (in prossimità della stazione FS)</p> <p>EFFETTI ATTESI:</p> <p>incremento utenti servizio ferroviario / riduzione spostamenti con mezzi privati</p> <p>Strategia Pums: 2 - RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO</p> <p>1 - INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA PUNTANDO SULL'INTERSCAMBIO MODALE</p> <p>Macro-obiettivi: A2, A3, A4, A6</p> <p>Indicatori risultato: % spostamenti, rapporto tempo complessivo, riduzione della congestione</p> <p>Indicatori realizzazione: 1b</p>

DESCRIZIONE

Realizzazione di reti per la Mobilità ciclabile in ambito urbano

Ambiti prioritari:

Ponente (Arenzano, Cogoleto) – Genova: Costa (Boccadasse – Fiumara), val Bisagno (P.Kennedy - Stadio), val Polcevera (Fiumara- Pontedecimo) – valle dell’Entella e riviera di Levante

EFFETTI ATTESI:

riduzione spostamenti sistematici con mezzi privati, soprattutto di corto raggio

Strategia Pums: 4 LA MOBILITA’ DOLCE

Macro-obiettivi: A2, A6, C4

Indicatori risultato: % spostamenti

Indicatori realizzazione: 1c, 1d, 3b, 3d, 3e, 3f

SCENARIO 2 (SCENARIO 1 senza linea C, senza linea P)

Lo scenario 2 presenta alcuni interventi ritenuti significativi, in merito all’organizzazione di una mobilità sostenibile, improntata allo share modale e all’elettrificazione delle linee di trasporto di massa.

Tuttavia, al fine di verificare i reali effetti sinergici derivanti dalla sovrapposizione delle linee di forza agenti sul centro, si propone una simulazione dello scenario 2 atta a misurare i benefici dell’introduzione della linea “C” e della linea “P”, effettuando un’analisi comparativa tra lo scenario 1 e 2.

La comparazione fra i due, consentirà di apprezzare, al fine della decisione finale, se le realizzazioni della Linea “C” e della “P” siano o no essenziali al sistema ipotizzato, e se effettivamente le linee “C” e “P” consentono una massimizzazione dei benefici, che non potrebbe essere raggiunta qualora fossero costruite solo le due linee rimanenti (VB e L).

SCENARIO 3 (SCENARIO 1 senza parcheggi di interscambio)

Lo scenario 3 si differenzia dallo scenario 1, in quanto presenta gli interventi ritenuti significativi, in merito all’organizzazione di una mobilità sostenibile all’elettrificazione delle linee di trasporto di massa.

Tuttavia, al fine di verificare i reali effetti sinergici derivanti dall’impostazione del piano, improntata anche allo shift modale dal privato al pubblico, si è proceduto con la simulazione di uno scenario in cui non sono presenti le iniziative rivolte alla realizzazione di parcheggi e nodi di interscambio.

Ciò con l'obiettivo di verificare non solo i benefici attesi dal sistema di interscambio, ma anche gli effetti positivi derivanti dagli interventi che, in tale settore, sono stati proposti sul territorio metropolitano. Tutto questo in relazione alle positive ricadute che l'organizzazione di efficienti nodi multimodali avrebbe in tutto il bacino di pendolarismo del capoluogo e anche nella gravitazione sui centri minori.

VALUTAZIONE COMPARATIVA E SCELTA DELLO SCENARIO DI PIANO

Si riporta la matrice di confronto tra gli scenari secondo i criteri definiti dal Decreto MIT 4 agosto 2017.

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
Fattibilità tecnica	Lo scenario presenta una fattibilità tecnica MEDIA , in quanto coinvolge un esteso bacino urbano, interessato da alti volumi di transiti, ricco di intersezioni, parcheggi e attività commerciali. L'opzione di realizzare gli assi di forza su un sistema filoviario con tecnologia IMC-In Motion Charging semplifica significativamente la realizzazione e ne riduce i tempi di attuazione.	Lo scenario presenta una fattibilità tecnica MEDIA , per quanto migliore di quella dello scenario 1, in quanto l'asse VB, che permane nello scenario, è quello che presenta le più elevate criticità.	Lo scenario, analogo allo scenario 1 relativamente agli assi di forza, presenta una fattibilità tecnica MEDIA , in quanto coinvolge un esteso bacino urbano, interessato da alti volumi di transiti, ricco di intersezioni, parcheggi e attività commerciali. La realizzazione dei parcheggi di interscambio non aggiunge complessità significative, pertanto l'eliminazione dei parcheggi di interscambio non semplifica significativamente la fattibilità tecnica.
Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	Dalle simulazioni risulta un aumento dei passeggeri trasportati pari a 54.745 [N.passeggeri/anno/1000 abitanti]. Pertanto si stima un impatto FORTE in termini di cambio modale verso il TP.	Dalle simulazioni risulta un aumento dei passeggeri trasportati pari a 47698 [N.passeggeri/anno/1000 abitanti]. Pertanto si stima un impatto MEDIO in termini di cambio modale verso il TP.	Dalle simulazioni risulta un aumento dei passeggeri trasportati pari a 42841 [N.passeggeri/anno/1000 abitanti]. Pertanto si stima un impatto più DEBOLE in termini di cambio modale verso il TP, in particolare rispetto agli altri due scenari considerati.
Riduzione della congestione	Dalle simulazioni risulta un livello di congestione CONFRONTABILE con lo scenario di riferimento, in quanto avendo aumentato l'estensione degli assi protetti (quindi non più destinati alla circolazione privata) la rete mostra un maggior numero di archi con saturazione maggiore del	Dalle simulazioni risulta un livello di congestione CONFRONTABILE con lo scenario di riferimento, ancorchè leggermente migliorativo sia dello scenario 1 sia dello scenario di riferimento, in quanto nello scenario 1 si vanno a toccare (con la realizzazione degli assi protetti di qualità)	Dalle simulazioni risulta un livello di congestione PEGGIORE rispetto sia allo scenario di riferimento sia agli altri due analizzati. L'impossibilità dell'interscambio produce un effetto alimentante la circolazione privata che si trova quindi in condizioni di maggiore saturazione.

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
	20% pur avendo un forte cambio modale verso il TP.	archi importanti e di continuità est-ovest. Lo scenario 2 è invece più conservativo a vantaggio della circolazione privata.	
Riduzione dei consumi e delle emissioni (inquinanti locali, effetti climalteranti, rumore)	Dalle simulazioni risulta lo scenario con i maggiori vantaggi in termini ambientali sia rispetto allo scenario di riferimento che rispetto ai due scenari alternativi. In tale scenario, 4.500.000 km/anno di trasporto pubblico attualmente prodotti con mezzi termici saranno prodotti con veicoli elettrici nei quattro assi. La riduzione dei costi esterni è stimata dell'ordine di 8 milioni di euro in 15 anni, considerando i soli costi esterni legati a emissioni inquinanti e emissioni acustiche. Si attende quindi un impatto FORTE riduzione in termini di emissioni.	Dalle simulazioni risulta che lo scenario presenta significativi vantaggi in termini ambientali rispetto allo scenario di riferimento ma è meno vantaggioso rispetto allo scenario 1. Inoltre la realizzazione di due assi di forza in alternativa ai quattro riduce i vantaggi legati al sistema di TP previsto per lo scenario 1. Si attende quindi un impatto MEDIO in termini di riduzione delle emissioni.	Dalle simulazioni risulta che lo scenario presenta vantaggi in termini di riduzione delle emissioni confrontabili con lo scenario due. Pertanto si attende un impatto MEDIO .
Miglioramento della sicurezza	Il sistema degli assi è atteso contribuisca alla sicurezza con entità MEDIA , in quanto riduce la mobilità privata e separa i flussi dei mezzi del TP da quelli dei veicoli privati. Inoltre gli interventi di riqualificazione connessi alla realizzazione degli assi potranno contribuire a una maggiore sicurezza in particolare dell'utenza debole, grazie alla revisioni delle pensiline delle fermate e degli attraversamenti pedonali negli incroci interessati.	Vale per questo scenario quanto detto per lo scenario 1. Tuttavia l'assenza di due assi rende l'atteso miglioramento della sicurezza DEBOLE .	Ancorché l'assenza dei parcheggi di interscambio possa incentivare l'ingresso nel centro città di traffico con mezzi privati, si ritiene che, essendo comunque presenti tutti e quattro gli assi previsti, lo scenario contribuisca alla sicurezza con entità MEDIA come per lo scenario 1.

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	L'assenza di emissioni inquinanti da parte dei mezzi che transitano nei quattro assi di forza, e la forte riduzione delle emissioni acustiche consentite dai mezzi elettrici si stima produrranno una riduzione dei costi esterni dell'ordine dei 450.000 euro/anno. A questi benefici economici si aggiungono i benefici legati ad un servizio di maggiore qualità grazie a un interscambio agevolato, al miglior comfort di marcia, ai tempi di viaggio più garantiti dalle corsie protette. E' atteso pertanto che il miglioramento della qualità di vita sia di entità FORTE .	Rispetto allo scenario 1 i benefici in termini di qualità della vita si riducono per tutti i cittadini, fino a quasi annullarsi per coloro che più distano dai due assi di forza realizzati. Pertanto il miglioramento della qualità è di entità MEDIA .	L'utenza che proviene da fuori del Comune di Genova facilmente proseguirà verso la destinazione senza usufruire degli assi di forza, penalizzando in tal modo la cittadinanza. Pertanto si riduce il miglioramento rispetto allo scenario 1, e il miglioramento è di entità MEDIA .
Attrattività commerciale	Genova presenta un esteso centro storico, cui si sommano poli di attrazione commerciali distribuiti sul territorio in parte derivanti dall'esistenza di quartieri con propri centri storici, anche in conseguenza del fatto che originariamente erano comuni autonomi. L'esistenza di assi di forza che agevolino gli spostamenti sulle direttrici est-centro-ovest e Val Bisagno determinano un incremento di attrattività di entità MEDIA .	L'assenza di due assi riduce l'attrattività commerciale in particolare verso la direzione Ponente. Pertanto il livello di attrattività potrebbe risultare DEBOLE .	L'assenza di parcheggi di interscambio riduce l'attrattività verso i siti commerciali ove è più difficile accedere e parcheggiare. Tuttavia, in virtù del fatto che dal punto di vista commerciale gli spostamenti tendono a originare all'interno del Comune, è credibile che l'attrattività risulti agevolata come nello scenario 1, e quindi con entità MEDIA .

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
Percezione degli utenti	Vi è un insieme di fattori costitutivi dello scenario che garantisce una percezione di entità FORTE e positiva: parcheggi di interscambio, fermate attrezzate di qualità, riorganizzazione delle aree dedicato all'interscambio tra linee di TP, veicoli non inquinanti e silenziosi, sistemi di informazione all'utenza.	La mancanza di due assi costituisce una penalizzazione per parte della cittadinanza, e comunque riduce la facilità e il comfort negli spostamenti di attraversamento della città, in particolare verso Ponente. Pertanto il livello di percezione potrebbe risultare DEBOLE , associando alla mancanza di due assi la percezione di opera incompiuta.	L'assenza dei parcheggi di interscambio penalizza la percezione, in particolare da parte dell'utenza che proviene da fuori del Comune di Genova e che, facilmente, si troverà a proseguire verso la destinazione senza usufruire degli assi di forza. La percezione è attesa quindi essere inferiore a quello dello scenario 1, pur in presenza dei quattro assi, e quindi di livello MEDIO .
Costo ed impatto finanziario in generale	Lo sviluppo dell'intero scenario 1, che comprende lo sviluppo di circa 53 km di assi di forza, richiede un impegno economico dell'ordine dei 500 milioni di euro. E' quindi di entità FORTE .	L'assenza di due assi, pari a circa 27 km di sviluppo in meno rispetto allo scenario 1, riduce l'impegno economico a circa la metà di quello necessario per lo scenario 1. Quindi il livello di impegno è MEDIO .	La realizzazione dei parcheggi di interscambio richiede un impegno economico di un ordine di grandezza inferiore rispetto alla realizzazione dei quattro assi. Pertanto il risparmio ottenuto non è tale da modificare la valutazione dell'entità dell'impegno rispetto allo scenario 1, che si mantiene FORTE .

Sulla base delle risultanze del confronto tra gli scenari alternativi, attraverso i criteri di valutazione integrate di tipo trasportistico, ambientale, urbanistico-territoriale e socio-economico, ed in particolare sulla base di criteri definiti dal Decreto sopra evidenziati, si è pervenuti all'individuazione dello Scenario 1 come "Scenario di piano" del PUMS.

9. VERIFICA DI COERENZA INTERNA

L'analisi evidenzia la coerenza logica dell'impostazione del PUMS, mettendo a sistema le strategie e le azioni del PUMS con le analisi di stato e con gli obiettivi di carattere generale, al fine di verificare la coerenza ed eventuali conflittualità. Si valuta in questo modo la capacità del piano di rispondere alle esigenze ambientali del territorio.

Per effettuare la valutazione degli effetti ambientali del PUMS il punto di partenza è stato lo scenario attuale, che descrive la situazione della mobilità urbana all'avvio del piano stesso sia in termini di mobilità che di stato dell'ambiente (v. cap. 1 del Piano e cap.5 del Rapporto ambientale).

La verifica degli effetti ambientali ha preso in considerazione diversi scenari di raffronto con quello attuale:

- lo Scenario di Riferimento costituito dallo scenario risultante dalla realizzazione di tutte le azioni e gli interventi già programmati (stato di progettazione e copertura finanziaria), compresi quelli già in corso, confermati nel piano;
- tre scenari alternativi di Piano nei quali sono state previste diverse possibili opzioni alternative, tutte oggetto di valutazione degli effetti ambientali.

La valutazione degli effetti ambientali concorre, insieme alle ulteriori componenti di valutazione trasportistica, economica, urbanistica, ecc. alla definizione dello Scenario di Piano, che attua politiche, azioni e interventi per raggiungere gli obiettivi del PUMS, come evidenziato nel cap. 10 del presente Rapporto ambientale.

Nella seguente matrice viene evidenziato il rapporto, nelle sue principali interrelazioni, tra le più maggiori criticità ambientali e gli obiettivi individuati dal PUMS, articolati sulla base delle 4 categorie di macro-obiettivi individuate dal Decreto MIT 4 agosto 2017:

Nota: ad alcune criticità corrispondono più obiettivi; nella matrice viene evidenziato l'obiettivo più rilevante in rapporto alla risoluzione di tali criticità.

Obiettivi del PUMS	Criticità / tematiche ambientali	Aria / Rumore	Sicurezza, salute ambiente urbano	Socio economico
<p>Genova Metropolitana più accessibile e connessa. Miglioramento del TPL Riequilibrio modale della mobilità Riduzione della congestione Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici) Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano Efficientamento logistica urbana</p>	<p>Viabilità ordinaria di accesso alla città con punti critici</p>	<p>Commistione del traffico urbano con i flussi portuali di merci e di passeggeri</p>	<p>Sottoutilizzo bus da parte dei pendolari provenienti da fuori Genova</p> <p>Trasporto pubblico su gomma lento e non confortevole</p> <p>Parcheggi per le auto private insufficienti, specie quelli di interscambio</p> <p>Alture della città, aree vallive e montane non servite dalla ferrovia né da alternative al mezzo privato.</p> <p>Distribuzione urbana merci congestionata in particolare la zona della Val Polcevera e i caselli di Genova Ovest e Bolzaneto.</p>	
<p>Mobilità e sostenibilità energetica e ambientale Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi Miglioramento della qualità dell'aria Riduzione dell'inquinamento acustico Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci</p>	<p>Superamento dei limiti per le emissioni inquinanti</p> <p>Infrastrutture rifornimento di energie non inquinanti assenti o insufficienti.</p>			
<p>Genova Metropolitana più sicura, più vivibile e più bella Riduzione dell'incidentalità stradale; Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti; Diminuzione sensibile dei costi</p>		<p>Tasso di incidentalità elevato nel capoluogo</p> <p>Livello di gravità incidenti elevato sulla viabilità metropolitana</p>		

Obiettivi del PUMS	Criticità / tematiche ambientali	Aria / Rumore	Sicurezza, salute ambiente urbano	Socio economico
sociali derivanti dagli incidenti; Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)			Stato di manutenzione carente della sede stradale Difficile coesistenza tra pedoni/ciclisti e traffico motorizzato	
Mobilità smart, green economy, coesione sociale Miglioramento della inclusione sociale Aumento della soddisfazione della cittadinanza Aumento del tasso di occupazione Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato) Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta		Bike sharing e car sharing poco efficaci Infrastrutture rifornimento di energie non inquinanti assenti o insufficienti.	Insufficiente applicazione ai mezzi TPL della tecnologia (automazione, energia, connessione) / Gap qualitativo rispetto al trasporto privato	Isolamento dei territori interni Taxi sottoutilizzati rispetto alle loro potenzialità

Per la verifica ambientale viene utilizzato un set di indicatori, che fanno diretto riferimento agli indicatori forniti dal D.MIT 4 agosto 2017 individuati, in rapporto alle caratteristiche del territorio metropolitano, anche a seguito delle indicazioni acquisite nel processo di VAS, dai pareri e dai contributi dei soggetti competenti in materia e degli stakeholders.

Componenti ambientali	Strategie del PUMS	Indicatori	Effetti
Qualità dell'aria	1. INTEGRARE I SISTEMI DI TRASPORTO E DARE COERENZA AL SISTEMA DELLA SOSTA 2. RAFFORZARE IL TRASPORTO PUBBLICO E MIGLIORARE LA QUALITA' DEL SERVIZIO 3. INTEGRARE LA MOBILITÀ DOLCE CON GLI ALTRI SISTEMI DI TRASPORTO 4. SVILUPPARE NUOVI SISTEMI DI SHARING 5. RINNOVARE IL PARCO - MEZZI A BASSO IMPATTO, MOBILITÀ ELETTRICA 6. UNA NUOVA LOGISTICA DELLE MERCI URBANE	Emissioni annue da traffico veicolare procapite di: NOx PM10 PM2,5 CO2	😊
Inquinamento acustico		livelli di esposizione al rumore da traffico	😊

Componenti ambientali	Strategie del PUMS	Indicatori	Effetti
Cambiamenti climatici		diminuzione CO2	😊
Sicurezza e salute	7. ADEGUARE LA RETE E DIFFONDERE LA CULTURA DELLA SICUREZZA DELLA MOBILITÀ E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE	tasso incidentalità stradale	😊
Paesaggio	1-7 (tutte le strategie concorrono in modo integrato)	miglioramento qualità delle infrastrutture e dello spazio urbano	😊
Biodiversità	nessuna interferenza (in fase esecutiva obbligo di valutazione di incidenza in limitati casi di prossimità a zsc). V. allegato VINCA		

a) Proposta di indicatori per la VAS

Per ciascuno dei macro obiettivi minimi obbligatori indicati dal Decreto MIT 4 agosto 2017, sono individuati nell'allegato 2 allo stesso DM gli indicatori di risultato richiesti, che saranno presi a riferimento in sede di redazione del Rapporto Ambientale.

In particolare sono stati presi in esame in sede di simulazione e saranno monitorati nel corso dell'attuazione del piano i parametri ambientali relativi all'inquinamento atmosferico e acustico di cui ai punti B.b2 e B.b3 della tabella del Decreto MIT.

Per ciascuno dei macro obiettivi minimi obbligatori indicati dal Decreto MIT 4 agosto 2017, sono individuati nell'allegato 2 allo stesso DM gli indicatori di risultato richiesti, che sono stati presi a riferimento in sede di redazione del Rapporto Ambientale.

10. EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

La principale finalità della VAS è la verifica della compatibilità ambientale delle scelte del PUMS valutando gli effetti del piano in comparazione con scenari alternativi, dallo scenario zero di riferimento, definito come scenario attuale integrato con le previsioni dei piani già in attuazione, con gli scenari proposti dal piano. La predisposizione del PUMS prevede, quindi, alcuni differenti scenari di piano, oltre allo scenario attuale ed alla sua proiezione con gli interventi già programmati e finanziati, alcune diverse configurazioni con eventuali differenti orizzonti temporali.

Il processo di valutazione è stato condotto attraverso l'uso di matrici che siano efficaci ad evidenziare la coerenza generale, le interferenze, le eventuali contraddizioni all'interno del piano.

Il PUMS si è avvalso anche di strumenti modellistici ai fini della valutazione degli scenari alternativi (v. allegato al Piano n.3 - IL MODELLO DI TRAFFICO PER LA SIMULAZIONE DEGLI SCENARI), oltre che degli esiti del processo partecipativo, il cui contributo è stato significativo sia nella definizione di proposte, sia nella valutazione delle componenti sociali ed economiche.

Per le verifiche necessarie al raffronto degli scenari è stato necessario individuare indicatori significativi in termini di capacità di lettura quantitativa e qualitativa, preferendo quegli indicatori che sono anche in grado di monitorare gli effetti del piano, come strumenti di feedback nella fase di attuazione e gestione.

Qualità dell'aria - Inquinamento Acustico - Cambiamenti climatici

Gli obiettivi del PUMS appaiono pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità relativi alla qualità dell'aria, così come, in tema di inquinamento acustico, appaiono coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di esposizione della popolazione a rumore. Anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS può rivelarsi un valido strumento per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.

Per la valutazione della performance ambientale si sono scelti gli indicatori b2 riferiti alle emissioni dei maggiori inquinanti e gas serra in atmosfera, qui di seguito elencati:

b.2.a Emissioni annue di NOx da traffico veicolare procapite

b.2.b Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare procapite

b.2.c Emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare procapite

b.2.f Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare procapite.

L'assetto ottenuto nella simulazione dello stato identificato come di riferimento, caratterizzato dagli interventi di cui al Capitolo 7, ha mostrato un miglioramento significativo dei parametri atmosferici rispetto ai dati contenuti nel sistema regionale Siral aggiornato al 2011.

La diminuzione di emissioni prevista è determinata in parte dalla previsione di un parco veicolare decisamente più performante ed in parte dal positivo effetto, in termini di percorribilità e

fluidificazione del traffico, delle nuove infrastrutture già previste come portate a termine nel 2028. Con un parco veicolare meno performante, non attualizzato all'orizzonte di piano, ma simile invece a quello attuale, si otterrebbero comunque diminuzioni in tutte le categorie di inquinanti, tuttavia i valori non verrebbero dimezzati (soprattutto nel caso di NOx), come invece accade con lo scenario attualizzato e come mostrato nella tabella comparativa seguente. La forte riduzione di tale parametro, considerata la sua criticità per l'agglomerato genovese, ha valenza positiva.

b.2 Miglioramento della qualità dell'aria	u.d.m.	SCENARIO RIFERIMENTO Parco attualizzato	SCENARIO RIFERIMENTO Parco non attualizzato
b.2.a Emissioni annue di NOx da traffico veicolare procapite	KgNOx/abitante/anno	3.780	6.136
b.2.b Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare procapite	/abitante/anno	0.165	0.220
b.2.c Emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare procapite	/abitante/anno	0.272	0.330
b.2.f Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare procapite	/abitante/anno	1.647	1.810

Tabella . Raffronto tra lo scenario con parco veicolare attualizzato e non attualizzato

Una stima quantitativa degli effetti positivi ottenibili dalla realizzazione degli interventi e delle politiche del PUMS è stata ottenuta tramite modellizzazione e simulazione delle opzioni di piano identificate come SCENARIO 1, SCENARIO 2 e SCENARIO 3, descritti al Capitolo 8, rapportate allo SCENARIO di RIFERIMENTO.

A seguire si riportano le tabelle comparative dei tre scenari alternativi ipotizzati rispetto allo scenario di riferimento dei valori di emissioni in atmosfera scelti ed ottenuti dal programma di simulazione adottato per la valutazione dei parametri ambientali.

I valori dei parametri ambientali ottenuti come risultato delle simulazioni degli scenari mostrano una riduzione rispetto allo scenario di riferimento, sebbene l'entità del risultato sia di gran lunga inferiore rispetto ai riscontri positivi descritti sopra relativi all'assetto introdotto dallo scenario di riferimento e all'ammodernamento del parco veicolare.

b.2 Miglioramento della qualità dell'aria	u.d.m.	SCENARIO RIFERIMENTO	SCENARIO 1
---	--------	----------------------	------------

b.2.a Emissioni annue di NOx da traffico veicolare procapite	KgNOx/abitante/anno	3.780	3.701
b.2.b Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare procapite	KgPM10/abitante/anno	0.165	0.160
b.2.c Emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare procapite	KgPM2,5/abitante/anno	0.272	0.265
b.2.f Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare procapite	tCO2/abitante/anno	1.647	1.596

Tabella . Raffronto tra lo scenario 1 e lo scenario di riferimento

Gli indicatori di emissioni in atmosfera scelti dal Decreto per valutare i benefici ambientali dei diversi scenari evidenziano per lo scenario 1 produzioni in kg/abit/annue generalmente in decremento, migliori, sebbene non in maniera determinante, in termini comparativi con lo scenario di riferimento.

b.2 Miglioramento della qualità dell'aria	u.d.m.	SCENARIO RIFERIMENTO	SCENARIO 2
b.2.a Emissioni annue di NOx da traffico veicolare procapite	KgNOx/abitante/anno	3.780	3.713
b.2.b Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare procapite	KgPM10/abitante/anno	0.165	0.161
b.2.c Emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare procapite	KgPM2,5/abitante/anno	0.272	0.266
b.2.f Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare procapite	tCO2/abitante/anno	1.647	1.608

Tabella . Raffronto tra lo scenario 2 e lo scenario di riferimento

Circa le emissioni inquinanti e gas serra, si osserva dai risultati della modellizzazione una diminuzione generali dei valori, migliorativi in paragone allo scenario di riferimento, lo scenario 1 ottiene risultati leggermente migliori rispetto allo scenario 2.

b.2 Miglioramento della qualità dell'aria	u.d.m.	SCENARIO RIFERIMENTO	SCENARIO 3
---	--------	----------------------	------------

b.2.a Emissioni annue di NOx da traffico veicolare procapite	KgNOx/abitante/anno	3.780	3.714
b.2.b Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare procapite	KgPM10/abitante/anno	0.165	0.161
b.2.c Emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare procapite	KgPM2,5/abitante/anno	0.272	0.266
b.2.f Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare procapite	tCO2/abitante/anno	1.647	1.602

Tabella . Raffronto tra lo scenario 3 e lo scenario di riferimento

Per i parametri ambientali, l'andamento è positivo e presenta un miglioramento rispetto allo scenario di riferimento, i risultati sono sovrapponibili a quelli dello scenario 2.

Le performance ambientali dello scenario 1 risultano migliori rispetto a quelle registrate dagli scenari 1 e 2.

Anche in tema di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti, gli interventi previsti nel PUMS e in generale la filosofia dell'impianto adottata appaiono volti a incrementare la mobilità dolce e l'utilizzo del TPL. In questa direzione si inquadra anche il filone del rinnovo del parco veicolare privato a mezzi in prevalenza elettrici, che però non dipende unicamente da azioni locali, ma si inserisce in politiche di più larga scala e vede come fattore determinante l'innovazione tecnologica nel settore.

Per quanto riguarda la situazione attuale relativamente all'inquinamento acustico si deve far riferimento a quanto scaturito dagli adempimenti al D.Lgs. 194/05 e ss.mm.ii. in ordine alle mappature acustiche degli assi stradali e degli agglomerati urbani e alla competenza di creazione e aggiornamento in capo a province e città metropolitane di banche dati del rumore ambientale.

Pertanto i descrittori acustici dello scenario attuale sono riferiti in primo luogo alla mappatura acustica dell'agglomerato del capoluogo e alle mappature acustiche delle strade in gestione a Città Metropolitana di Genova presentati a Regione Liguria nel giugno 2017, in secondo luogo alle indagini conoscitive dei livelli acustici sul territorio della banca dati degli enti.

All'allegato RUMORE: MAPPATURE ACUSTICHE AI SENSI DEL D.LGS. 194/05 sono riportate:

- Per il Comune di Genova la rappresentazione dei descrittori acustici Lden e Lnigh per un'area della Valbisagno, oggetto di uno degli interventi prioritari.
- Per il territorio metropolitano di Genova relativamente alle zone oggetto di interventi prioritari:
 - la rappresentazione dei livelli Lden generati dal traffico della S.P. 227 nei tratti Rapallo- S. Margherita e S. Margherita Portofino,

- la rappresentazione dei livelli Lden generati dal traffico della S.P. 33 nel tratto Lavagna-Cogorno e nel tratto relativo al Comune di Recco,
- le tabelle di rilievi fonometrici relativi ai Comuni di Recco, Cogorno, Rapallo, S. Margherita Ligure, Portofino,
- l'analisi, estratta dalla mappatura acustica, delle strade relativa alle zone interessate dagli interventi prioritari previsti dal piano.

Per quanto riguarda la S.P. 227 si segnala incidentalmente che un suo tratto è attualmente non percorribile in quanto gravemente danneggiato a seguito di eventi meteorologici sfavorevoli.

Relativamente al Comune di Genova si riporta, infine, la stima dei residenti, degli edifici esposti ai livelli sonori in fasce stabilite e ricettori sensibili mediante la sintesi dei risultati delle mappature acustiche eseguite aggiornate al 2017. Le seguenti tabelle 1 e 2 riportano il numero di persone esposte per i diversi livelli di Lden e Lnight e per ogni sorgente esaminata all'interno dell'Agglomerato. La tabella 3 riporta la sintesi relativa a tutte le sorgenti con le persone esposte, il numero di edifici residenziali stimato, il numero di scuole e ospedali, le superfici di territorio esposte.

Sorgente	NUMERO DI PERSONE ESPOSTE AI LIVELLI Lden (dB(A)) espresso in unità				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Lden					
Strade Urbane	20700	15900	8700	8100	1400
Autostrade	11500	7900	3000	900	1600
Ferrovie	13600	13300	9700	10200	7000
Industrie	1000	400	0	0	0

Tabella 1

Sorgente	NUMERO DI PERSONE ESPOSTE AI LIVELLI Lden (dB(A)) espresso in unità				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Lnight					
Strade Urbane	16100	11400	6500	4100	0
Autostrade	8500	4500	900	700	1500
Ferrovie	16200	9400	8500	12100	3700
Industrie	800	0	0	0	0

Tabella 2

	POLAZIONE	Edifici	Scuole	Ospedali	Kmq

		ESPOSTA	abitativi			esposti
Lden dB(A)	55-59	44390	6900	29	33	13
	60-64	27100	4690	14	6	10
	65-69	15120	2600	12	-	6,4
	70-74	13500	1646	13	-	3,6
	>=75	6743	500	2	-	2,8
Lnight dB(A)	50-54	25141	4200		3	10
	55-59	13163	2600		22	7
	60-64	11207	1400		2	3,8
	65-69	10187	723			2,4
	>=70	580	70			1,4

Tabella 3

La tipologia degli interventi proposti per sua natura e definizione tenderà alla riduzione dei volumi di traffico, con ovvie e dirette ripercussioni positive sulle emissioni in atmosfera e sui livelli di rumore legati alla sorgente traffico stradale.

Alcune azioni previste non sono valutabili quantitativamente ma la strategia complessiva del PUMS può rivelarsi il principale strumento per perseguire obiettivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico per la parte dovuta al contributo da traffico. Inoltre indubbiamente gli obiettivi e le azioni implementate dal PUMS portano ad una riduzione dei consumi nel settore dei trasporti e delle relative emissioni climalteranti.

Ogni fase della realizzazione dei progetti (progettazione, cantierizzazione, gestione a regime) dovrà essere improntata all'utilizzo delle tecniche, dei materiali e delle tecnologie che garantiscano le migliori prestazioni e le più alte tutele dal punto di vista delle ricadute ambientali.

In fase di progettazione definitiva ed esecutiva e di affidamento dei lavori di realizzazione delle opere le scelte e le decisioni dovranno garantire il rispetto delle normative e delle raccomandazioni degli organismi nazionali, europei e internazionali in materia di ambiente.

In sostanza i fattori guida delle scelte dovranno avere sempre a riferimento:

- la riduzione delle emissioni di gas inquinanti (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.) e la limitazione dell'esposizione umana a vari inquinanti atmosferica con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.).

- la riduzione del rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana e la conservazione della qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)
- prevenzione o riduzione degli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale (Dlgs.194/05).
- incremento della vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Individuazione e valutazione impatti ambientali potenziali

In generale, la maggior parte degli impatti potenzialmente generati dall'attuazione delle azioni previste nello scenario prescelto del PUMS sono positivi.

La proposta del PUMS di una maggiore attrattività all'ambito urbano da parte del TPL disincentiva l'utilizzo del mezzo motorizzato privato.

L'attenzione al tema della logistica urbana e del carico e scarico merci costituisce premessa per un modo nuovo e diverso di gestire la logistica urbana e, in particolare, quella dell'ultimo miglio. L'obiettivo è quello di regolamentare e ove possibile ridurre il flusso veicolare nelle zone centrali cercando di contemperare le diverse esigenze in modo il più possibile collaborativo e non conflittuale. Gli impatti ambientali di azioni di questo tipo sono legati alla diminuzione delle emissioni atmosferiche, alla diminuzione dell'inquinamento acustico e ad un migliore utilizzo del suolo urbano.

Le politiche di sharing hanno come obiettivo la diminuzione dell'uso dell'auto privata, rendendo inutile" per coloro che quotidianamente effettuano tragitti brevi urbani il possesso del mezzo motorizzato privato data la possibilità, in caso di bisogno, di utilizzare il servizio di car sharing. Il beneficio ambientale diretto è dato dal fatto che il veicolo del car sharing garantisce prestazioni ambientali più elevate rispetto alla media del parco circolante.

L'incentivazione all'uso della bicicletta attraverso politiche di bike-sharing, integrazione con TPL, azioni di promozione, migliora la qualità dell'aria, permette la riduzione delle emissioni acustiche, diminuisce il consumo di carburante e infine, ogni volta che si decide di effettuare a piedi o in bicicletta un percorso che si effettuava prima in auto, si ha un benefico impatto sulla salute.

In generale si può affermare che tutti i tre scenari di piano oggetto di simulazione modellistica, rispetto allo scenario di riferimento, apporteranno un sicuro miglioramento dello stato ambientale.

Infatti i parametri scelti per il monitoraggio degli effetti degli interventi di piano sulla qualità dell'aria mostrano un decremento delle quantità di inquinanti emessi legati al traffico veicolare.

Fra i tre diversi scenari di piano ipotizzati invece è evidente come le differenze degli effetti sui parametri di inquinamento atmosferico simulati siano di scarso rilievo.

Dal punto di vista del rumore, al di là delle considerazioni espresse, si sottolinea che valutazioni quantitative più precise di merito potranno essere formulate rispetto agli indicatori nel momento in

cui questi troveranno piena definizione in sede ministeriale. Nella fase intercorrente fra adozione e approvazione del piano, inoltre, si potrà prevedere l'uso di algoritmi e software più raffinati per una più accurata previsione della riduzione dei livelli di esposizione della popolazione al rumore da traffico veicolare. Solo però in una fase progettuale più avanzata, allorquando saranno definite in modo più preciso i tracciati, le tecnologie, la conformazione delle opere e i materiali impiegati sarà possibile procedere ad una accurata modellizzazione delle aree interessate per il calcolo della popolazione interessata ai diversi livelli di rumore a seguito degli interventi e soprattutto alle differenze fra il clima ante e post operam.

Benefici ambientali derivanti dallo Scenario di Piano

Per lo Scenario di piano, individuato nello "Scenario 1", i benefici quantificabili attraverso la simulazione evidenziano, rispetto allo scenario di riferimento:

- un aumento degli utenti del trasporto pubblico locale di circa 52 mila persone/giorno (+22,5%);
- una riduzione di oltre 511 mila km/giorno delle percorrenze private;

Tali previsioni permettono a loro volta di stimare i seguenti effetti ambientali:

- una diminuzione delle emissioni di CO₂ nel trasporto pubblico stimata in circa 8.700 tonnellate all'anno¹ con conseguente risparmio di costi esterni dell'ordine di 780.000 euro all'anno;
- una diminuzione delle emissioni inquinanti nel trasporto pubblico con conseguente risparmio sui costi esterni dell'ordine di 87.000 euro all'anno²;
- una diminuzione delle emissioni acustiche nel trasporto pubblico con conseguente risparmio sui costi esterni dell'ordine di 450.000 euro all'anno;
- una diminuzione delle emissioni di CO₂ derivanti dalla riduzione dei chilometri percorsi dai veicoli privati, stimata in circa 15.000 tonnellate all'anno³ con conseguente risparmio sui costi esterni dell'ordine di 1.350.000 euro all'anno;
- una diminuzione delle emissioni inquinanti derivanti dalla riduzione dei chilometri percorsi dai veicoli privati, con conseguente risparmio sui costi esterni dell'ordine di 750.000 euro all'anno⁴;
- una diminuzione delle emissioni acustiche derivanti dalla riduzione dei chilometri percorsi dai veicoli privati, con conseguente risparmio sui costi esterni dell'ordine di 2.300.000 euro all'anno.

¹ Stime basate sull'*Handbook on external costs of transportation*, disponibile al link della DG-MOVE, Direzione Generale Mobilità MOVE dell'Unione Europea: https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en

² In via conservativa si è assunta che la flotta sostituita dai veicoli a trazione elettrica fosse tutta di classe emissiva EURO VI

³ In via conservativa si è assunta una emissione di CO₂ media pari a 100 g/km

⁴ In via conservativa si sono considerate le esternalità legate alla sola fascia diurna

Complessivamente, ferma restando l'inevitabile incertezza esistente nei modelli di stima dei costi esterni, si può concludere che i benefici per la collettività generati dalla realizzazione dello scenario 1 siano dell'ordine di 5,7 milioni di euro all'anno.

11. MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE

Ogni fase della realizzazione dei progetti (progettazione, cantierizzazione, gestione a regime) dovrà essere improntata all'utilizzo delle tecniche, dei materiali e delle tecnologie che garantiscano le migliori prestazioni e le più alte tutele dal punto di vista delle ricadute ambientali.

In fase di progettazione definitiva ed esecutiva e di affidamento dei lavori di realizzazione delle opere le scelte e le decisioni dovranno garantire il rispetto delle normative e delle raccomandazioni degli organismi nazionali, europei e internazionali in materia di ambiente.

In sostanza i fattori guida delle scelte dovranno avere sempre a riferimento:

- la riduzione delle emissioni di gas inquinanti (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquinamento atmosferico) e la limitazione dell'esposizione umana a vari inquinanti atmosferici con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquinamento atmosferico).
- la riduzione del rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana e la conservazione della qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)
- prevenzione o riduzione degli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale (Dlgs.194/05).
- incremento della vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico.

12. MONITORAGGIO

Set di indicatori per il monitoraggio

Nell'ambito della redazione del PUMS e successivamente alla definizione dello scenario di piano, sono state definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS.

Il set degli indicatori, a partire dalla situazione attuale, verifica il miglioramento o il peggioramento dei dati e consente di valutare gli effetti delle azioni del PUMS, diretti, indiretti, cumulati, correlati, le possibili mitigazioni e compensazioni, le eventuali alternative progettuali delle successive fasi di attuazione.

Nel programma di monitoraggio del PUMS è definito un sistema di indicatori, in coerenza con quanto indicato nell'allegato 2 del decreto MIT 4 agosto 2017, che consente di valutare l'effettivo perseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano.

Operativamente il monitoraggio, considerata già avvenuta la raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex ante, si potrà sviluppare nelle seguenti fasi:

- raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex post, da monitorare con cadenza biennale e verifica della fattibilità concreta della raccolta da fonti identificate univocamente e certificate;
- confronto indicatori ex ante ed ex post per la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi previsti dal piano (anche attraverso modalità incrementali e percentuali che evidenzino il contributo dello scenario di piano rispetto allo scenario di riferimento e rispetto all'ex ante);
- elaborazione, laddove utile, di eventuali valori target (di ottimo) di interesse per l'amministrazione, su cui si concentrano le strategie dell'ente, dal punto di vista dell'ambiente e della qualità della vita dei cittadini (settori ritenuti chiave);
- eventuale riconsiderazione critica degli interventi nel caso in cui il suddetto confronto evidenzi risultati al di sotto delle attese, con conseguente indicazione delle correzioni da apportare agli interventi di Piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi);
- eventuale revisione dei target da conseguire, in conseguenza delle criticità riscontrate.

Gli indicatori di riferimento sono individuati tra quelli indicati dal Decreto MIT 4 agosto 2017, Allegato 2, tabelle 1, 2 e 3, tenendo conto delle priorità individuate dal Piano in termini di obiettivi e strategie.

La costruzione del set fa riferimento, in particolare a 3 operazioni:

- la disamina degli "indicatori di risultato", che dovranno obbligatoriamente essere contenuti all'interno del monitoraggio biennale in quanto costituiscono l'elemento chiave per valutare l'aggiornamento del piano e del conseguimento dei suoi obiettivi. Tali indicatori, come già sottolineato, non hanno tuttavia una interpretazione ad oggi univoca, per la cui trattazione si rimanda al capitolo 4 del Piano;

- la scelta di parametri adeguati per monitorare l'avanzamento degli "obiettivi specifici" determinati dal processo di partecipazione del piano, rispetto alle finalità emerse dalla compilazione dei questionari e dai risultati dei Tavoli di partecipazione;
- la selezione degli "indicatori di realizzazione", risultanti dall'incrocio fra le azioni suggerite nel decreto (tabella 3) e le strategie messe in atto nel piano. Dalla convergenza di tali azioni, ne deriva l'individuazione di grandezze ed unità di misura da valutare in sede di monitoraggio, specificatamente per ogni azione, a seconda del campo di applicazione della stessa. La corrispondenza fra azioni del PUMS di Genova e le azioni da Decreto è evidenziato nella tabella posta a conclusione del capitolo 3. Da essa discende anche la proposta degli indicatori di realizzazione qui di seguito elencata.

INDICATORI DI RISULTATO

Sono inseriti nel set degli indicatori del PUMS, tutti gli indicatori di risultato, derivanti dai macroobiettivi, che sono stati utilizzati per la scelta dello scenario di piano. Essi infatti costituiscono il vero e proprio "core" del processo di aggiornamento, monitoraggio e valutazione del piano.

Da essi, si potranno evidenziare il discosto dai risultati attesi ed eventuali correttivi.

Pur essendo tutti compresi nel set di monitoraggio, alcuni di essi risultano, in conseguenze delle scelte fatte dai piani, maggiormente significativi. Ciò emerge anche da quanto evidenziato nell'elenco degli interventi annoverati nei diversi scenari alternativi, in cui si è cercato di evidenziare una connessione diretta fra intervento e indicatore da misurare per verificare il beneficio atteso.

In particolare, essendo stati previsti interventi principalmente rivolti ad inserire nel contesto metropolitano genovese linee di trasporto di massa filoviarie su sede propria, parcheggi di interscambio, nodi intermodali TPL-TPR ed interventi di mobilità ciclabile, si prevede che gli effetti positivi derivante dall'attuazione del piano siano rappresentati dagli indicatori:

- a. 1. Aumento dei passeggeri trasportati_ N.passeggeri/anno/1000 abitanti
- a. 2. % di spostamenti in autovettura, piedi, moto,..._adimensionale
- b.1.a. Consumo carburante annuo_ consumo carburante/abitanti
- b.1.b. Concentrazioni di NO₂_ µg/m³/anno
- b.2. Emissioni annue di Nox, PM 2,5, PM 10, CO₂ da traffico veicolare pro capite_ Kg/abitante/anno
- d. 2. Livello di soddisfazione della mobilità aziende del tpl_ score da indagine

Ulteriori effetti positivi potranno essere monitorati anche in merito all'incidentalità ed al rumore, o comunque indirettamente su tutti gli indicatori di macroobiettivo contenuti nella Tabella 1 del Decreto.

INDICATORI DA "OBIETTIVI SPECIFICI"

Durante il processo di piano, l'amministrazione insieme agli stakeholders ha individuato alcuni obiettivi specifici su cui mostra un interesse particolare e intende avviare un monitoraggio.

Gli obiettivi prescelti sono : efficientare la logistica urbana, garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta, migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci.

Come già anticipato nella disamina degli indicatori del capitolo 4, i parametri indicati dalla tabella 2 del Decreto si prestano a monitorare gli interventi che l'amministrazione intenderebbe realizzare nell'arco di attuazione del piano.

In merito all'**efficientamento della city logistics**, le azioni in previsione potrebbero essere efficacemente monitorate dall'indicatore:

- *percorrenze dei veicoli commerciali leggeri* (cui si potrebbe agire per la previsione di scenari futuri e monitoraggio attingendo all'O/D delle merci); l'unità di misura è il veicolo a km/abitante.
- *sistema di accreditamento degli operatori*: ciò si riconnette con l'implementazione di un sistema premiale integrato per passeggeri e per merci. La grandezza proposta e adeguata al caso è la percentuale di operatori accreditati al sistema.

Circa l'obiettivo finalizzato alla maggiore **accessibilità di persone con mobilità ridotta**, come già anticipato, le due misure indicate ben si adeguano al caso genovese: *numero permessi per disabili* (mobilità privata), *numero abbonamenti per disabili* (mobilità pubblica).

Per quanto concerne il **miglioramento delle performance del parco attualmente circolante**, i parametri proposti sono coerenti con quanto indicato già negli indicatori di risultato, tuttavia propongono un focus della raccolta dati, mirata sulle categorie di veicoli. Ciò considerato, gli indicatori proposti che monitorano le *emissioni e i consumi specifici medi di parco auto, moto, taxi, bus urbani, extraurbani e merci pesanti e leggeri* offrono una fotografia ancora più precisa dell'avanzamento delle performance energetiche ed ambientali auspiccate in conseguenza degli interventi previsti.

INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Dalla selezione delle Strategie di cui alla Tabella 3 del Decreto, e secondo quanto previsto nello scenario di piano, gli indicatori che consentono di valutare maggiormente gli avanzamenti nell'attuazione del PUMS risultano (vedi concordanza con Interventi dello Scenario 1, denominato in seguito "Scenario di piano" e Tabella conclusiva del capitolo 3) :

- **AZIONE 1A_nuova classificazione rete viaria**: la grandezza di misurare proposta sono i *km di nuove corsie adeguate* all'interno della rete. L'indicatore risulta appropriato al caso di Genova, in quanto il PUMS punta prioritariamente all'integrazione dei sistemi di trasporto con la città e a percorsi di qualità a vantaggio del TPL.
- **AZIONE 1B_numero nodi di interscambio, capacità park auto/moto/bici, estensione della rete di trasporto pubblico connessa ai parcheggi d'interscambio**: l'unità di misura sono i *numeri di nodi di interscambio, di stalli e di km di rete TPL connessa all'interscambio*. La revisione della rete prevista in conseguenza degli interventi dello scenario di piano prevedono una riorganizzazione generale dei parcheggi e dell'interscambio TPR-TPL, per cui l'indicatore risulta particolarmente significativo.

- **AZIONE 1C_adequamento dei mezzi al trasporto bici:** l'unità di misura conseguente è il *numero di mezzi*. Tale indicatore risulta interessante per l'auspicato miglioramento della qualità dei mezzi TPL in conseguenza dell'attuazione degli interventi sulle filovie e su Erzelli previste dallo scenario di piano.
- **AZIONE 2A _estensione corsie preferenziali:** le grandezze proposte sono i *km di corsie preferenziali o la percentuale sul totale del TPL gomma*. Le misure appaiono particolarmente indicate, in quanto le azioni posposte dal PUMS genovese si concentrano proprio su tale attività.
- **AZIONE 2B_impianti con regolazione dinamica o sistemi di priorità:** la grandezza indicata permette di misurare il *numero degli impianti o la percentuale degli stessi sul totale*. In conseguenza dell'attuazione delle linee preferenziali, l'indicatore andrà a misurare le iniziative di prioritarizzazione semaforica a corredo.
- **AZIONE 2C_nuova estensione TPL/estensione mobilità privata:** l'unità di misura proposta è la *percentuale di km ridotta*. L'intento dell'indicatore è quello di favorire i tracciati del TPL sulla viabilità privata, tuttavia tale obiettivo può essere valutato tramite il numero di corsie che da mobilità privata passano a quella pubblica, quindi anche come numero di corsie e non solo come km.
- **AZIONE 2E_dotazione di sistemi AVL, AVM:** *centrale si/no e num. autobus*. Come per l'indicatore 2B, si tratta di opere a corredo previste nello scenario di piano.
- **AZIONE 2H_numero azioni di miglioramento del TPL:** *numero iniziative*. Le azioni di miglioramento verranno monitorate non solo nel numero, ma anche nella loro efficacia, tramite gli indicatori di cui sopra.
- **AZIONE 3B_numero itinerari ciclabili:** *num. e km itinerari*. Essendo stati inseriti alcuni percorsi ciclabili prioritari nel capoluogo e nel territorio metropolitano, questo indicatore appare particolarmente rilevante ai fini del monitoraggio dell'attuazione del piano.
- **AZIONE 3D_estensione zone 30:** *kmq*. Il presente indicatore si associa con l'equivalente contenuto negli indicatori di risultato. Tuttavia, si è reso necessario evidenziarlo, in quanto si auspica un nuovo modello di mobilità che andrà affermandosi in città e nei piccoli centri, in cui la qualità dello spazio urbano inciti alla pedonalità e a comportamenti consoni anche nei luoghi ed itinerari carrabili.
- **AZIONE 3F_creazione percorsi bici casa-scuola:** *km percorsi*. La grandezza parla di km percorsi e di incentivo a forme di mobilità pedonale collettiva che potrebbero essere maggiormente incentivate: in tal senso, si lega all'indicatore seguente.
- **AZIONE 3G_campagna di sensibilizzazione:** *percentuale di popolazione raggiunta dalla campagna*. Collegato all'indicatore precedente, ha come intento di promuovere la ciclabilità e la pedonalità attraverso azioni mirate su target di popolazione.
- **AZIONE 3H_estensione sistemi ettometrici:** *km di tali sistemi*. L'unità di misura intende valutare la realizzazione di tracciati in risalita: ciò corrisponde molto bene al progetto di monorotaia proposto per la collina di Erzelli che il piano deve monitorare.
- **AZIONE 4A_dotazione servizi car sharing:** *num. auto*. Poiché lo sharing è una strategia complessiva che il piano intende darsi, la grandezza indicata appare particolarmente rilevante (accanto ad una possibile integrativa, quella del num. stalli): considerazioni diverse possono essere fatte qualora si definisca maggiormente il tipo di servizio che l'amministrazione intenderà sviluppare.

- **AZIONE 4B_attivazione incentivi per car pooling:** *si/no*. L'amministrazione del Comune capoluogo già sta vagliando ipotesi di accesso a piattaforme organizzate di car pooling da estendersi a tutta la cittadinanza. Il piano monitorerà l'evoluzione di tale processo tramite l'indicatore dedicato.
- **AZIONE 5A_vetture car sharing a basso impatto inquinante:** *num. auto, % sulla flotta*. Le strategie relative alla sharing mobility e alla riduzione degli inquinanti verranno attuate di concerto. Se ne prevede quindi un monitoraggio sistematico e parallelo.
- **AZIONE 5B_introduzione veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte aziendali pubbliche e private:** *num. veicoli o percentuale di veicoli nella totalità della flotta*. L'unità di misura monitora la progressiva introduzione dei veicoli nelle flotte, così come quello precedente misura l'inserimento di veicoli a basso impatto nelle flotte sharing. I due indicatori possono essere sistematicamente monitorati e incrociati.
- **AZIONE 5E_installazione colonnine di ricarica:** *num. colonnine*. L'unità di misura restituisce l'idea della volontà di monitorare la pervasività degli impianti di rifornimento a carburanti alternativi e in accesso alla ricarica elettrica. Ciò per attrezzare meglio la città e il territorio e per incentivare il paradigma della green economy.
- **AZIONE 5F_monitoraggio della flotta TPL:** *età media del parco circolante autobus*. Le previsioni del piano sono incentrate sulla revisione del TPL, anche mediante l'introduzione di mezzi ecocompatibili e quindi più moderni e più performanti. L'indicatore, in tal senso, risulta particolarmente efficace.
- **AZIONE 6C_adozione di un sistema di regolamentazione complessivo ed integrato,** articolato in tariffe e meccanismi premiali: *presenza si/no del sistema di regolamentazione*. Lo scenario di piano si focalizza, tra gli altri obiettivi, anche sulla creazione di un sistema incentivante che integri politiche sulle merci e sui passeggeri, proposte dall'amministrazione a cittadini e visitatori. L'indicatore consente la verifica dell'implementazione del sistema, così come, in alternativa, potrebbe essere misurato il numero di iniziative a riguardo, non appena data vita al sistema.
- **AZIONE 7A_interventi infrastrutturali per le strade ad elevato rischio stradale:** numero interventi. L'unità di misura proposta evidenzia la *percentuale di interventi sul totale degli archi stradali* interessati da iniziative. La previsione della rivisitazione degli assi destinati al TPL porta con sé anche una complessiva opera di riqualificazione del patrimonio stradale e quindi offre l'occasione di intervenire sulla rete. In tal senso, la grandezza può essere misurata efficacemente tramite ciò che è indicato in proposito nel decreto, altresì in collegamento con l'indicatore di risultato associato all'incidentalità e mortalità.
- **AZIONE 7C_aumento della sicurezza: marciapiedi protetti, corsie ciclabili dedicate...** L'unità di grandezza proposta è il *num. di km di corsie/marciapiedi*. Essendo prevista nello scenario di piano, la realizzazione di assi protetti per il TPL, accompagnati da nuove percorrenze pedonali di qualità per l'accesso al servizio pubblico, il presente indicatore risulta adeguato per monitorare l'attuazione del piano circa questo aspetto. Ulteriormente si propone di monitorare anche la percentuale di percorrenze riqualificate rispetto a quelle esistenti, in modo da poter evidenziare la misura degli interventi di qualità effettuati.

Gli indicatori inseriti nel set risultano tutti possedere caratteristiche di affidabilità, precisione e consistenza in merito alle fonti attualmente preseti (ACI, Osservatorio del TPL, Annuari statistici,

ISTAT, Banca dati Enti Locali, ecc.) e alle possibilità dell'amministrazione di reperire i dati e confrontarli durante il processo di piano.

Tempistica e modalità di revisione

Il progetto di monitoraggio contiene la tempistica, le modalità operative e di comunicazione dei risultati, nonché le modalità di revisione per apportare le modifiche che si rendessero necessarie, per meglio perseguire i risultati attesi, o correggere eventuali scostamenti.

Il monitoraggio periodico consisterà in un rapporto almeno biennale sullo stato di realizzazione del PUMS e sulla sua capacità di perseguire gli obiettivi e i relativi target fissati.

Il percorso partecipato sarà presente anche nella fase del monitoraggio con lo scopo di verificare il progressivo conseguimento degli obiettivi e di individuare eventuali problemi e criticità che ostacolano la regolare attuazione del Piano.

ALLEGATI AL RAPPORTO AMBIENTALE

Allegato 1 - REPORT DEGLI INCONTRI PRELIMINARI E DEI TAVOLI PARTECIPAZIONE

- A. REPORT DEGLI INCONTRI PRELIMINARI CON I COMUNI METROPOLITANI
- B. REPORT DEI TAVOLI DI PARTECIPAZIONE
(TAVOLO DEI COMUNI - TAVOLO DEGLI ESPERTI - TAVOLO DEI CITTADINI)

Allegato 2 - RUMORE: MAPPATURE ACUSTICHE ai sensi del D.LGS. 194/2005

Allegato 3 - STUDIO DI INCIDENZA ai sensi del DPR 357/1997

Allegato 4 - SINTESI NON TECNICA ai sensi dell'art.8 della L.R. 32/2012 e s.m.i.