

PUMS



città
metropolitana
di **firenze**



DICHIARAZIONE DI SINTESI

Gruppo di lavoro

Coordinamento generale:

Maria Cecilia Tosi – Vice Direttore Generale della Città metropolitana di Firenze

Vincenzo Tartaglia – Direttore Direzione Nuove infrastrutture e mobilità

Città metropolitana di Firenze:

Direzione Trasporto pubblico e privato: Maria Cecilia Tosi, Gianni Sassoli, Roberta Cozzi, Francesco Margutti, Rita Dabizzi.

Direzione Viabilità: Carlo Ferrante.

Direzione Progetti Strategici: Riccardo Maurri, Nadia Bellomo, Davide Cardi.

Sistemi informativi: Jurgen Assfalg, Giacomo Codecasa, Fabio Fagorzi, Riccardo Giaquinto.

Comunicazione e informazione: Karen Claudia Nielsen, Michele Brancale.

Segreteria e supporto organizzativo: Landrini Barbara, Simone Garofalo, Rossana Bizzarri.

Mobility Manager: Alberto Berti

Comune di Firenze :

Direzione nuove infrastrutture e mobilità: Vincenzo Tartaglia, Ada Russo, Valentina Pierini, Michele Priore, Franco Checcucci, Filippo Martinelli.

Direzione generale: Chiara Lorenzini

Mobility manager: Basta Michele

Tavolo tecnico inter-istituzionale per la definizione degli interventi strategici

Città Metropolitana

Comune di Firenze

Regione Toscana- Settore Trasporto Pubblico locale: Riccardo Buffoni, Angela Dondoli,
Mariano Mirannalti.

Collaborazioni esterne :

Ing. Stefano Ciurnelli – Coordinamento scientifico

Ing. Nicola Murino: Supporto alla pianificazione del Trasporto Pubblico

TPS Pro srl – Simulazioni modellistiche scenari di Piano

Avventura Urbana srl– Progettazione e realizzazione del processo partecipativo

Airis srl– Redazione del rapporto ambientale della Vas

Redas srl - Indagini sull'utilizzo della tranvia e dell'Alta Velocità

Redas srl - Indagine prototipale sulla Logistica nell'area del polo industriale di Calenzano – Campi Bisenzio

Linea Comune - Annica Sahlin

Contributi tematici specialistici:

Ataf&Gestioni SpA: Fornitura e supporto all'interpretazione dati sul TPL urbano.

Trenitalia SpA: partecipazione al tavolo tecnico inter-istituzionale di supporto alla definizione degli scenari alternativi sul trasporto ferroviario metropolitano

RFI: partecipazione al tavolo tecnico inter-istituzionale di supporto alla definizione degli scenari alternativi sul trasporto ferroviario metropolitano

Confcommercio, CONFETRA, Confindustria, Confartigianato etc. partecipazione al tavolo tecnico per la definizione dell'attività di indagine prototipale alle imprese del polo industriale di Calenzano - Campi Bisenzio

Indice generale

1	PREMESSA	2
2	L'ITER DI SVILUPPO DEL PIANO E IL RUOLO FONDAMENTALE DELLA PARTECIPAZIONE	3
3	IL PROCESSO DI VAS	5
4	L'ESITO DELLE CONSULTAZIONI, IL PARERE MOTIVATO E IL SUO RECEPIMENTO	9
5	INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE NEL PROGRAMMA E ALTERNATIVE	14

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la dichiarazione di sintesi del processo di valutazione ambientale strategica del PUMS della Città Metropolitana di Firenze.

La Dichiarazione di sintesi, ai sensi dell'art. 9 della Direttiva 2001/42/CE, è un documento *“in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto, ai sensi dell'articolo 8, del rapporto ambientale redatto ai sensi dell'articolo 5, dei pareri espressi ai sensi dell'articolo 6 e dei risultati delle consultazioni avviate ai sensi dell'articolo 7, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate”*.

L'articolo 9 della direttiva è integralmente ripreso dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. art. 17 b) che descrive la Dichiarazione di Sintesi come un documento *“in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate”*.

Ai fini di garantire l'integrazione delle considerazioni ambientali nel PUMS, è stato avviato un processo integrato di Programmazione e Valutazione Ambientale Strategica che, fin dalle fasi iniziali, ha permesso di elaborare in modo sinergico il PUMS ed il Rapporto ambientale: tale processo di programmazione congiunta, accompagnato dalla fase di consultazione del piano, ha permesso a tutti gli *stakeholders* di esprimere il proprio parere anche alla luce delle valutazioni ambientali proposte. Si specifica anche che il PUMS è stato accompagnato da una partecipazione ampia ed articolata a partire dall'individuazione degli obiettivi fino alla definizione delle scelte, con il coinvolgimento di cittadini, associazioni, Enti, imprese e gestori anche durante la fase di pubblicazione dei documenti adottati; di tale percorso partecipativo viene dato riscontro nello specifico allegato 1 - Report della partecipazione nonché al presente documento in forma sintetica nei paragrafi successivi.

La presente dichiarazione illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel PUMS e come si è tenuto conto delle informazioni e delle valutazioni contenute nel Rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati della consultazioni effettuate, per garantire il principio dello sviluppo sostenibile.

2 L'ITER DI SVILUPPO DEL PIANO E IL RUOLO FONDAMENTALE DELLA PARTECIPAZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica del PUMS è stata avviata contestualmente con la fase di programmazione, iniziando a interagire con le scelte di Piano fin dai documenti preliminari e propedeutici alla definizione dei contenuti del PUMS vero e proprio.

Il processo di formazione/approvazione del Piano si è articolato nelle seguenti fasi:

- **Febbraio 2019** – costituzione del **“Gruppo di lavoro del Piano”**, (Atto dirigenziale N.390 del 20-02-2019) che ha definito un apposito gruppo di lavoro inter-disciplinare formato da soggetti interni alla Città metropolitana e soggetti esterni, anche dei Comuni contermini;
- **Agosto 2019** - adozione del **“Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS2030”** e del relativo Rapporto Ambientale (atto del Sindaco Metropolitano n. 33 del 1° agosto 2019, ratificato dal Consiglio Metropolitano con deliberazione n. 60/2019) in cui sono state individuate le azioni necessarie a raggiungere gli obiettivi, mediante una valutazione tecnica, economica e ambientale degli scenari in discorso;
- **Agosto 2019 – novembre 2019** – **periodo di pubblicazione e osservazioni** (BURT N.33 del 14-08-2019) nella quale la Città Metropolitana di Firenze, dopo aver adottato i documenti di “Piano Urbano della Mobilità”, comprensivo del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, ha proceduto, in ottemperanza a quanto disposto dall'Allegato 1, art. 2, comma 1, lettera a) del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4 agosto 2017, alla pubblicazione per la durata di **98** giorni dal 14 agosto al 31 ottobre 2019, termine poi prorogato al 20 novembre 2019;
- **Febbraio 2021** **discussione in Consiglio Metropolitano** della versione definitiva dei documenti del PUMS, compresi delle controdeduzioni alle osservazioni ricevute, finalizzata all'approvazione finale del Piano.

Coerentemente con le 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 (n. 397 del 4 agosto 2017) focalizzano con chiarezza, tra i “passi procedurali necessari alla redazione ed all'approvazione del PUMS”, il ruolo della partecipazione sia per la definizione degli obiettivi, sia per la costruzione dello scenario di piano. Tutte le fasi di redazione del PUMS della Città Metropolitana di Firenze sono dunque state caratterizzate da un contributo rilevante da parte del processo partecipativo: portatori di interesse (stakeholder) e cittadini sono stati coinvolti sia nella fase di gerarchizzazione degli obiettivi, sia nella fase di definizione delle azioni più efficaci per rispondere alle strategie condivise; i medesimi soggetti saranno parimenti coinvolti anche nella verifica dell'attuazione del Piano.

Le fasi di confronto e partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti della proposta di Piano si sono svolte con le seguenti attività:

- **partecipazione in itinere** che ha consentito di procedere verso la costruzione degli scenari di progetto, e, di conseguenza, la scelta delle azioni da realizzare. Il coinvolgimento degli stakeholder ha riguardato più incontri, come descritto nel documento “Esito del percorso partecipativo”, Allegato 2 alla Relazione di Progetto del PUMS;
- **pubblicazione e fase di osservazioni** in cui cittadini, Enti, associazioni e stakeholder hanno potuto prendere visione degli elaborati del PUMS, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica e contribuire attivamente, tramite la formulazione di osservazioni in forma scritta, al miglioramento del Piano stesso;
- **partecipazione ex-post** finalizzata al monitoraggio dell’attuazione del Piano dopo la sua approvazione per tenere traccia dei progressi verso il raggiungimento degli obiettivi fissati, per identificare i problemi e le sfide per la messa in campo delle azioni entro i tempi stabiliti e per informare regolarmente i cittadini sui progressi nell’attuazione delle misure.

La proposta definitiva di Piano elaborata anche sulla base dei contributi partecipativi e anche comprensiva del **Rapporto Ambientale** e della **Sintesi non tecnica** è complessivamente costituita dai seguenti elaborati:

- **RELAZIONE DI PIANO**
- **ALLEGATI (tra cui il “Documento di monitoraggio del PUMS), APPENDICI e TAVOLE**
- **RAPPORTO AMBIENTALE (VAS)**
- **SINTESI NON TECNICA (VAS)**
- **DOCUMENTO DI CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI alla Relazione di piano;**
- **DOCUMENTO DI CONTRODEDUZIONI AL RAPPORTO AMBIENTALE;**
- **DICHIARAZIONE DI SINTESI**

Il modello che il PUMS propone, integra gli strumenti di pianificazione e programmazione di competenza regionale e degli Enti Locali e si pone sull’arco temporale di dieci anni con tre scenari di attuazione progressiva: breve periodo, medio periodo e lungo periodo.

Gli obiettivi del Piano sono stati costruiti partendo dalle Linee di Indirizzo, integrando i contenuti obbligatori del decreto del 04/08/2017 e rivisti a seguito dei risultati del primo ciclo di incontri con gli stakeholder.

Il Piano, nello spirito che ha guidato la costruzione delle linee guida europee dei PUMS, si articola in un set di strategie ed azioni, ampiamente condivise, che guardano ai diversi settori della mobilità configurando nel contempo un quadro di politiche per la mobilità sostenibile in grado di creare sinergie ed integrazioni con le altre politiche di governo del territorio, dall’urbanistica all’ambiente, dal sociale alla salute, dall’istruzione allo sviluppo economico:

Dall’analisi effettuata emerge come le strategie/linee di indirizzo previste dal PUMS risultano pienamente coerenti con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata per quanto riguarda i temi della mobilità, con riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale Regionale (PIT-PPR) e al Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM). Inoltre, il PUMS condivide con il Piano Strategico della Città Metropolitana (PSCM), di cui è strumento per la pianificazione della mobilità, le strategie riguardanti il potenziamento o la realizzazione di nodi intermodali tra le diverse reti di trasporto e la

ricucitura della rete ciclabile intercomunale:

È possibile quindi sostenere che le strategie/linee di intervento previste dal PUMS, in particolare quelle prese in esame e valutate quantitativamente, possono essere giudicate positivamente rispetto agli effetti prodotti sul sistema della mobilità. I parametri di valutazione risultano indicare una buona tendenza al recupero di efficienza della rete, migliorando complessivamente i livelli di servizio dei sistemi di mobilità, e mostrando soprattutto un uso maggiore di modalità di trasporto a minore impatto rispetto all'auto privata all'orizzonte temporale del PUMS.

Il **Rapporto Ambientale** è il documento attraverso il quale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma può determinare sull'ambiente e sul piano culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato dal piano o programma stesso. Nello specifico, tenuto conto delle indicazioni normative e di quanto evidenziato dalla determina di scoping, il Rapporto Ambientale ha assunto la seguente struttura:

La valutazione strategica del piano è stata svolta all'interno del Rapporto Ambientale da un lato attraverso la coerenza del piano con il quadro programmatico e strategico di riferimento, dall'altro attraverso la valutazione degli effetti degli scenari alternativi di piano sulle componenti oggetto di valutazione. La verifica della coerenza del piano è poi avvenuta mediante l'analisi di coerenza esterna, ovvero con gli obiettivi e i contenuti degli altri piani e programmi, e interna, ovvero tra obiettivi specifici e azioni del piano o programma.

Il processo di valutazione è stato condotto attraverso l'utilizzo di matrici che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale. L'analisi di tali matrici è stata mirata ad evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del Piano il più possibile compatibile con l'ambiente ovvero ambientalmente sostenibile. Il livello di coerenza con gli strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti, di pari o di diverso livello, con le norme e i riferimenti anche internazionali in materia di pianificazione e di sostenibilità è un criterio strategico che indirizza un piano verso la sostenibilità. Nel RA si è verificata quindi la coerenza esterna del piano valutando le azioni del piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati.

La valutazione, oltre alla verifica della compatibilità delle singole politiche-azioni e interventi previsti dal PUMS, ha il compito di valutare gli effetti complessivi del piano, costruendo bilanci confrontabili tra gli scenari; tale verifica è stata condotta attraverso l'impiego di un set di indicatori, specifici per tipologia di azione e di componente ambientale interessata e, riferiti alla dimensione spazio-temporale del PUMS.

3 IL PROCESSO DI VAS

La normativa prevede che la valutazione ambientale sia effettuata in ragione dello stato delle informazioni disponibili, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del

piano o del programma. Per rendere più efficace il processo nella direzione sopra citata, è necessaria la consultazione preliminare con le autorità con competenze ambientali e, in genere, con tutti i portatori di interessi, al momento della decisione circa la portata delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio.

In concomitanza con l'iter di redazione del Piano si è svolto anche il processo di VAS per assicurare, sin dall'inizio la più ampia informazione e partecipazione dei Soggetti portatori di competenze ambientali e del pubblico: il processo di VAS ha dunque seguito in modo parallelo e contestuale l'iter di formazione del piano agendo, pertanto, come un vero e proprio strumento di supporto e controllo sulla sostenibilità delle scelte operate.

In particolare, durante la fase preliminare è stato valutato quali fossero le fonti di informazioni e dati per la realizzazione del Rapporto ambientale. si è inoltre proceduto alla definizione dei Soggetti con competenze ambientali da coinvolgere per le loro specifiche competenze e del pubblico che può subire gli effetti delle procedure decisionali o che ha un interesse in tali procedure.

a. Fase della consultazione preliminare di cui all'art. 13 comma 1 del d.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.

L'avvio della procedura di VAS è avvenuto con la predisposizione da parte dell'Autorità proponente e procedente (nel caso del PUMS la Città Metropolitana di Firenze) del **Documento Preliminare**, che descrive i possibili impatti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano e con la sua condivisione con l'Autorità competente, e gli altri soggetti competenti in materia ambientale.

A questo scopo è stata avviata un'analisi preliminare con la finalità di definire i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali procedere alla fase di valutazione ambientale. Questa prima fase si è conclusa con la redazione del **Rapporto preliminare**,

Con nota P.G N. 24427 del 13 maggio 2019 la Città Metropolitana di Firenze ha avviato la consultazione preliminare sul Rapporto ambientale preliminare, ai fini della procedura di VAS, del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), ai sensi D.Lgs 152/06, per l'esame del documento e per la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale (art. 13, comma 1, D.Lgs. 152/06).

Hanno fornito contributi:

- Regione Toscana
- Autorità Idrica Toscana
- Acque SpA Servizi Idrici
- Comune di Firenze

I contributi pervenuti non sono riferiti ai contenuti del documento preliminare o del Rapporto ambientale, ad eccezione del contributo del Comune di Firenze, di seguito riportato:

- Includere nel Rapporto ambientale il Piano d'azione Comunale per la qualità dell'aria (2016-2019) del comune di Firenze (del CC 53/2016)
- Inserire tra gli indicatori per la qualità dell'aria il PM 2,5 e NO2
- Considerare nella modellizzazione i dati aggiornati della tramvia nello stato attuale, in quanto i dati della mappatura acustica sono aggiornati al 2017
- Aggiungere le informazioni relative alla componente verde pubblico che accompagna le infrastrutture a servizio della mobilità, la cui consistenza per il comune di Firenze è estraibile dal SIT.
- Inserire nel documento preliminare i riferimenti a: zonizzazione del rischio all'interno del documento Criteri generali per il monitoraggio del patrimonio arboreo della città di Firenze

Tutti i contributi sono stati tenuti in considerazione nella definizione del Piano, come esplicitato nell'apposito paragrafo del Rapporto ambientale sugli esiti della consultazione preliminare (4.1 Il processo di VAS: la fase di consultazione preliminare).

b. Esito della consultazione pubblica sul Piano adottato

Durante periodo di consultazione pubblica, cittadini, Enti, associazioni e stakeholders hanno potuto prendere visione degli elaborati del PUMS 2030, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica e contribuire attivamente, tramite la formulazione di osservazioni in forma scritta, al miglioramento del Piano stesso.

Durante la fase delle osservazioni del PUMS della Città Metropolitana di Firenze, comprensivo degli allegati, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, sono giunti contributi da parte di 36 Soggetti. Si noti che i soggetti proponenti si distinguono in: soggetti privati, associazioni varie, enti pubblici ed imprese.

A causa della natura spesso discorsiva e variegata delle osservazioni pervenute, si è deciso per prima cosa di scorporarne i contenuti e suddividere ulteriormente, quando necessario, in singole osservazioni che affrontassero una specifica tematica per volta, in modo da poter essere più precisi ed efficaci nell'analisi e nella controdeduzione della stessa. Tale operazione ha portato alla definizione di un totale di 165 osservazioni che prendono in esame tutte le principali tematiche del Piano.

Le tematiche emergenti risultano essere le seguenti:

- 1-Mobilità ciclistica;
- 2-Trasporto pubblico – Aspetti generali;
- 3-Trasporto pubblico automobilistico;
- 4-Trasporto pubblico tramvia;

- 5-Trasporto pubblico ferroviario;
- 6-Aeroporto;
- 7-Viabilità stradale;
- 8-Altro.

Nel complesso sono state accolte, integralmente o parzialmente, oltre l'81% delle osservazioni pervenute, mentre la restante percentuale è stata classificata come non accolta (12%) o non pertinente (7%). La formulazione delle controdeduzioni alle osservazioni ha comportato nella maggior parte dei casi necessari chiarimenti e/o approfondimenti sul tema in oggetto.

c. Consultazione VAS sul Piano Adottato

In data 27 febbraio 2020 è stata convocata, la seduta di consultazione dei Soggetti Competenti in materia ambientale, al fine di acquisire le rispettive valutazioni in merito ai documenti costitutivi del PUMS adottato, al relativo Rapporto Ambientale, alla Valutazione di Incidenza e alla Sintesi non tecnica, ai sensi dell'art.13 del D.lgs.152/06.

In questa fase hanno fornito contributi - i seguenti soggetti:

- Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale Prot. 12110 del 12 marzo 2020:
- Acque spa - prot. 12485 del 17 marzo 2020
- Autostrade per l'Italia prot. 15608 del 15 aprile 2020
- PUBLIACQUA prot. n. 14009 del 31 marzo 2020
- Comune di Bagno a Ripoli prot. 14929 del 08 aprile 2020
- Azienda USL Toscana Centro prot. 15296 del 10 aprile 2020
- ARPAT Servizio sub provinciale Mugello e Piana di Sesto prot. n. 15028 del 9 aprile 2020
- Ministero per i beni e le attività culturali e per il territorio - Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per la Città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato prot. n. 16557 del 23 aprile 2020
- Comune di Lastra a Signa prot.n. 18661 del 14 maggio 2020
- Comune di Firenze - Direzione Ambiente prot. 28588 del 16 luglio 2020
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Gruppo tecnico inter-direzionale per le procedure di VAS, con la collaborazione dell'ISPRA, prot. n. 34706 del 21 agosto 2020.

In data 29 dicembre 2020 prot. 21492 la Città Metropolitana ha trasmesso al Comune di Firenze e per esso al N.I.CO.V.A. la documentazione istruttoria successivamente redatta, comprendente il documento Rapporto Ambientale - Pareri e Controdeduzioni, il Rapporto Ambientale aggiornato alla luce delle osservazioni pervenute ed il documento Integrazioni e modifiche al PUMS a seguito della procedura di VAS, chiedendo ancora l'espressione del Parere motivato VAS ai sensi dell'art. 26 della legge regionale 10/2010

4 L'ESITO DELLE CONSULTAZIONI, IL PARERE MOTIVATO E IL SUO RECEPIMENTO

In data 7/01/21 il NICOVA esprime il **PARERE MOTIVATO FAVOREVOLE** nella procedura di VAS, di cui all'art. 15 del D.Lgs n. 152/2006, per il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Firenze, con le raccomandazioni di seguito elencate.

1. **Priorità degli interventi**

Alla luce degli importanti e ambiziosi obiettivi posti dal PUMS della Città Metropolitana di Firenze, pienamente condivisibili, si ritiene necessario, anche in considerazione del notevole impegno economico che l'attuazione del PUMS comporta, che siano individuate dai soggetti competenti le azioni che prioritariamente dovranno essere realizzate per non creare effetti non attesi che possano minare o creare difficoltà al raggiungimento degli obiettivi prefissati e all'implementazione delle strategie adottate; ciò anche in considerazione del fatto che il PUMS punta al conseguimento degli obiettivi sulla qualità dell'aria.

L'attuazione dell'Accordo di Parigi obbliga a una rapida svolta delle politiche climatiche, a tutti i livelli; pertanto cresce la consapevolezza del maggiore impegno richiesto dal nuovo obiettivo dell'Accordo, per stare al di sotto dei 2°C, facendo sforzi verso 1,5° rispetto all'epoca preindustriale. Pertanto si ritiene debbano essere messe in atto, prioritariamente, tutte le azioni del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Firenze, che puntano alla riduzione della produzione di inquinanti da parte dei veicoli e quindi in particolare le azioni di miglioramento del trasporto pubblico e dell'accessibilità intermodale, le discipline volte al riorientamento della domanda, l'incentivazione della mobilità ciclistica, l'ampliamento della mobilità condivisa ed elettrica, le azioni di governance ed informazione in tempo reale sul sistema della mobilità.

2. **Qualità degli spazi urbani**

Uno degli elementi di maggiore novità riconosciuti ai Piani Urbani della Mobilità Sostenibile è il passaggio da un piano limitato sostanzialmente a pianificare e programmare soluzioni per il traffico veicolare ad un piano che approfondisce gli effetti dei sistemi di mobilità sulla collettività e propone soluzioni atte a migliorare sensibilmente la qualità della vita dei cittadini.

In questa ottica, lo spazio pubblico assume un ruolo essenziale, perché rappresenta non solo l'elemento che intesse la trama della forma urbana e delle relazioni sociali ma anche perché è il luogo in cui si svolgono gli spostamenti; per questa ragione il PUMS si pone l'obiettivo (deve porsi l'obiettivo, secondo le Linee Guida europee) di creare condizioni di sicurezza, vivibilità e qualità dello spazio pubblico, garantendo al tempo stesso condizioni di efficacia del sistema.

Il ridisegno dello spazio pubblico diventa quindi un filo conduttore dell'attuazione di tutte le strategie, non solo di quelle destinate alla mobilità attiva e alla sicurezza, ma anche degli interventi per il preferenziamento del TPL, per la diffusione di bike sharing, car sharing, mobilità elettrica, ecc.,

Le strade, le piazze, i marciapiedi, gli spazi interstiziali saranno quindi da ridisegnare come spazi pubblici non solo a favore della mobilità sostenibile e della sicurezza stradale, ma anche per molto altro: per aumentare la capacità di adattamento della città ai cambiamenti climatici, per diffondere in modo capillare la presenza del verde e della natura, per offrire luoghi di incontro e di socialità, per innovare la rete e i servizi della città, per creare occasioni di sviluppo economico.

3. Processo partecipativo

Il processo partecipativo di coinvolgimento degli stakeholder e della popolazione è necessario assicurare l'effettiva corrispondenza tra il risultato della programmazione e le esigenze e priorità della comunità interessata.

Esso è stato particolarmente curato attraverso molteplici incontri sul territorio, sia in fase preliminare di definizione delle linee di indirizzo che in fase di redazione del PUMS; i cittadini e gli stakeholder hanno risposto fornendo il loro contributo.

Si valuta positivamente e si ritiene fondamentale, per un'efficace attuazione delle azioni del PUMS, la volontà espressa dalla Città Metropolitana di Firenze di mantenere aperte e attive delle forme di informazione e partecipazione pubblica nelle fasi successive alla approvazione del Piano.

A valle dell'approvazione del PUMS dovrà quindi essere attivata la fase di partecipazione ex-post, strettamente collegata al monitoraggio dell'attuazione del Piano, prevedendo la partecipazione dei soggetti con competenze ambientali, degli stakeholder e del pubblico.

Tale fase consentirà la progressiva verifica dell'efficacia delle strategie e azioni messe in campo dal PUMS, sia rispetto al raggiungimento degli obiettivi fissati sia rispetto ai tempi stabiliti e permetterà di informare regolarmente cittadini, stakeholder ed istituzioni sullo stato di attuazione delle misure di Piano.

La partecipazione ex post rimane un elemento essenziale per il successo del PUMS, visto che buona parte delle misure di piano è profondamente legata a comportamenti e stili di vita; essa dovrà accompagnare la fase di attuazione e monitoraggio del PUMS, concentrando l'attenzione sulla capacità del processo di promuovere l'accettazione da parte della comunità locale delle misure, mitigare gli eventuali effetti negativi che possono accompagnare l'attuazione delle stesse, individuare eventuali azioni correttive in caso di non raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il processo partecipativo nella fase di attuazione del PUMS dovrà presentare una continuità logica con il processo partecipativo concepito e realizzato per la costruzione del Piano e quindi indirizzarsi in primo luogo alla platea già protagonista delle prime fasi di partecipazione, platea che potrebbe eventualmente dare vita ad una struttura stabile come una "Consulta per la mobilità sostenibile".

In parallelo, la partecipazione ex-post deve strutturare strumenti di coinvolgimento anche dei singoli cittadini, sia

in termini generali, attraverso le varie forme di comunicazione previste con le quali il processo di partecipazione dovrà continuare a integrarsi ed interagire, sia in termini specifici in relazione alla promozione ed implementazione di determinate azioni e misure.

4. Monitoraggio

In linea generale, il monitoraggio introdotto in una VAS è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi oggetto di valutazione di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verificassero situazioni problematiche.

A tal proposito si ritiene necessario puntualizzare il significato e il ruolo del monitoraggio, focalizzandone alcuni concetti centrali e puntando l'attenzione sugli aspetti più critici, in particolare:

- la necessità di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità attraverso un sistema integrato di monitoraggio di tutti i piani, programmi e progetti che hanno effetti su di essi;
- la definizione di un insieme di indicatori di contesto efficaci e aggregabili a livelli territoriali diversi;
- la non simultaneità tra i tempi del monitoraggio e quelli con cui si palesano gli effetti ambientali;
- l'utilità di disporre di una base di dati condivisa e accessibile;
- la gestione, o governance, del sistema di monitoraggio.

Si ricorda che, al fine di progettare un sistema di monitoraggio efficace, utile sia all' autorità procedente che all'autorità competente, è necessaria:

- l'individuazione di obiettivi di sostenibilità e indicatori di contesto;
- l'identificazione degli strumenti attuativi del piano o programma e relativi tempi, modalità e peculiarità;
- l'identificazione degli effetti ambientali positivi e negativi delle azioni previste nel piano;
- la definizione degli indicatori di contributo alla variazione del contesto e degli indicatori di processo con i momenti del percorso autorizzativo in cui è possibile aggiornarli;
- le modalità di aggregazione degli indicatori al fine di individuare, per ogni obiettivo di sostenibilità, gli effetti cumulati delle diverse azioni di piano.

Con specifico riferimento ai PUMS, sia le Linee Guida Eltis della Commissione Europea, sia le più recenti Linee Guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, assegnano al monitoraggio un ruolo di primo piano all'interno della fase di attuazione del PUMS, affiancando ad esso un percorso di partecipazione ed informazione di cittadini e stakeholders.

Riprendendo il concetto espresso dal MIT, il monitoraggio dovrà avere lo scopo di “verificare il progressivo conseguimento degli obiettivi e di individuare eventuali problemi e criticità che ostacolano la regolare attuazione del Piano”.

Alla luce di tali premesse, il Progetto di monitoraggio del PUMS dovrà prevedere:

- la tempistica, le modalità operative, la comunicazione dei risultati e le risorse necessarie per una periodica verifica dell’attuazione del Piano, dell’efficacia degli interventi realizzati rispetto agli obiettivi perseguiti e degli effetti ambientali ottenuti;
- le modalità per correggere, qualora i risultati ottenuti non risultassero in linea con le attese, le previsioni e le modalità di attuazione del Piano;
- le modalità con cui procedere al proprio aggiornamento al verificarsi di tali variazioni dovute sia a modifiche da prevedere negli interventi da realizzare, sia a modifiche del territorio e dell’ambiente.

Inoltre, si dovrà dare evidenza pubblica ai risultati del monitoraggio ambientale.

5. VIncA

Riprendendo quanto osservato nell’analisi della Verifica di incidenza che integra il Rapporto Ambientale del PUMS, si ritiene di dare le seguenti prescrizioni di carattere generale:

- verifica in fase attuativa degli interventi più rilevanti previsti dal Piano (attraverso specifica Valutazione di Incidenza) delle potenziali incidenze degli interventi che si collocano nelle immediate adiacenze dei siti della Rete Natura 2000 (distanze fino a 2 km);
- all’interno di tali Studi saranno da evidenziare eventuali interventi di mitigazione specificamente studiati in relazione alle opere previste, agli habitat più prossimi e alle sensibilità presenti.

L’Autorità procedente, ricevuto il Parere motivato, ha provveduto ad individuare e definire gli ambiti di recepimento e riportando puntualmente le integrazioni ai documenti di piano.

1. Priorità degli interventi:

si condivide pienamente la necessità di individuazione delle azioni, da parte dei soggetti competenti, che prioritariamente dovranno essere realizzate. In merito ad azioni di **miglioramento del trasporto pubblico** sono state attivate le progettazioni di fattibilità tecnico-economiche, finanziate da bandi ministeriali, relative ad un nuovo sistema di tariffazione integrata del trasporto pubblico, la progettazione di 2 linee di Bus Rapid Transport sulla direttrice Firenze-Chianti, le progettazioni dell’estensioni del sistema tramviario verso i Comuni di cintura. In merito ad una maggiore **accessibilità intermodale** è stata affidata la progettazione di fattibilità tecnico-economica di 6 Hub intermodale dislocati sul territorio metropolitano al fine di incrementare la diversione modale dal trasporto privato al trasporto pubblico. In merito alle **discipline volte al riorientamento**

della domanda è in fase di progettazione l'infrastruttura necessaria per mettere in campo lo Scudo Verde del Comune di Firenze. In merito all'**incentivazione della mobilità ciclistica**, la Città metropolitana, supportata dalle amministrazioni comunali competenti, utilizzerà le risorse ministeriali stanziare durante il 2020 per completare ciclovie dell'ultimo miglio relativi a spostamenti Casa-Scuola o Casa-Lavoro e per realizzare ciclostazioni sicure e moderne in corrispondenza dei principali edifici di istruzione superiore secondaria. In merito alla **mobilità condivisa ed elettrica**, il piano mira ad ampliare i servizi di sharing anche al di fuori del comune di Firenze, con particolare attenzione alla propulsione elettrica; a tal proposito nella progettazione degli hub metropolitani è sempre tenuta in considerazione la necessità di installare colonnine di ricarica elettrica laddove si introducano nuovi posti auto. Infine, in merito ad azioni di **governance ed informazione in tempo reale sul sistema della mobilità**, è stata affidata la progettazione di fattibilità tecnico-economica del sistema di ITS (intelligent transport system) metropolitano. Il controllo della priorità di questi interventi sarà verificata nel primo step di monitoraggio, tra 2 anni.

2. Qualità degli spazi urbani:

Il piano non è limitato a pianificare soluzioni per il solo traffico veicolare, ma ha un respiro molto più ampio, approfondendo temi relativi alla mobilità della collettività, con particolare attenzione per la mobilità dolce come soluzione per migliorare la qualità di vita del cittadino. Si condivide pienamente il principio secondo cui in fase di progettazione attuativa delle azioni definite dal piano, mediante coinvolgimento di tutti gli enti competenti, dovrà essere tenuto conto della diffusione in modo capillare della verde, dovrà sempre essere considerata la necessità di creare luoghi di incontro e di socialità, per innovare la rete ed i servizi della città, per creare occasioni di sviluppo economico.

3. Processo partecipativo:

Si condivide pienamente la necessità di considerare il processo partecipativo un pilastro alla base della redazione del piano, e strumento strategico di lavoro anche nella decennale fase di monitoraggio. Il tutto supportato da una costante e sufficiente comunicazione con i soggetti con competenze ambientali, con gli stakeholder e del pubblico.

4. Monitoraggio:

Si condivide pienamente quando indicato per il monitoraggio del piano, assorbendo nel documento di monitoraggio del piano tutte le indicazioni riportate nel parere motivato del N.I.C.O.V.A

5. VIncA:

Si condivide quanto espresso dal parere rimandando la verifica in fase progettuale attuativa.

5 INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE NEL PROGRAMMA E ALTERNATIVE

Per come è stato condotto, il processo di VAS ha dato un contributo ad indirizzare l'elaborazione del piano verso l'integrazione delle tematiche ambientali fin dalle prime fasi.

Nel PUMS sono presenti obiettivi specifici, in merito alla sostenibilità ambientale discendenti anche dalla partecipazione.

Il tema della qualità dell'aria, rumore e cambiamenti climatici è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito. Inoltre non solo gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità relativi alla qualità dell'aria, ma si sottolinea come l'attuazione del PUMS sia il principale strumento per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.

Anche il tema del miglioramento della sicurezza, ovviamente, ha alcuni obiettivi specifici nel PUMS, per la riduzione dell'incidentalità e la diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti e dei relativi costi sociali, in particolare per gli utenti deboli.

Le strategie e le azioni di Piano consentono di ottenere le performance analiticamente descritte nella Relazione di Piano e nel Rapporto Ambientale e di seguito sintetizzate.

La stima della ripartizione degli spostamenti tra mezzi motorizzati, ottenuta dalle simulazioni del PUMS nel lungo periodo per la Città Metropolitana, mostra come con gli interventi infrastrutturali e di riorganizzazione dei servizi di trasporto previsti e simulati nello scenario di piano, si riesca ad ottenere una riduzione nell'uso dell'auto privata a favore degli altri mezzi di trasporto collettivi più sostenibili, passando dall' 82% circa dello scenario attuale, al 79% dello scenario di riferimento, sino a scendere al 77,7% nello scenario futuro di piano, con una riduzione relativa sull'attuale del 4.4% e del 6% rispettivamente. La riduzione dell'uso percentuale dell'auto si stima soprattutto in favore del treno, del tram e del TPL su gomma extraurbano.

Questi risultati, pur molto incoraggianti, mostrano come, per l'ottenimento di una maggiore riduzione dell'uso del mezzo privato a favore di sistemi di trasporto più sostenibili, gli interventi infrastrutturali e di potenziamento dei servizi di trasporto collettivo dovranno essere accompagnati nel lungo periodo con politiche incisive e coerenti di orientamento della domanda (regolamentazione della sosta, "Scudo Verde" - ZTL ambientale, forme di Pay per Use, sharing mobility, etc.), che non sono comprese nella prima fase di simulazioni effettuate.

Considerando l'intera rete stradale della Città Metropolitana, dalle simulazioni dello scenario di Piano in cui, a seguito della prevista riduzione della domanda di spostamenti in auto (-6,67% circa rispetto all'attuale e -1,92% rispetto al tendenziale), e con l'introduzione delle politiche/azioni simulate, si stima una riduzione delle percorrenze sulla rete tra questo scenario e quello di riferimento di circa il -3,32% (-8,7% rispetto allo scenario attuale) con quasi 50 mila km in meno di percorrenza nell'ora di punta (circa 137 mila km in meno rispetto all'attuale).

È anche interessante considerare le variazioni dell'indicatore sulle percorrenze giornaliere ottenuto per i comuni

dell'Agglomerato urbano che sono soggetti al Piano della Qualità dell'aria della Regione, per i quali si persegue maggiormente l'obiettivo della riduzione delle emissioni inquinanti.

Per la viabilità interna all'Agglomerato si stimano decrementi di circa il -10,2% delle percorrenze nel confronto con lo scenario attuale e del -3,3% per lo scenario tendenziale, rispettivamente con per oltre 59 mila e 18 mila circa di chilometri in meno percorsi nella sola ora di punta.

Si può dunque affermare che le politiche/azioni di piano, considerando la domanda di trasporto nei diversi scenari, riescono a contenere, anche rispetto allo scenario tendenziale, i volumi di traffico di auto sulla rete stradale dell'Agglomerato urbano.

Oltre alla riduzione del traffico sulla rete, gli indicatori mostrano che, l'introduzione delle misure previste dal piano consente di ridurre i tempi di viaggio spesi sulla rete della Città Metropolitana dalle auto tra lo scenario di piano e quello di riferimento, nella sola ora di punta, per quasi 1.200 ore di viaggio a giorno (-3,5%); la riduzione è ancora maggiore rispetto allo scenario attuale per il quale si stimano poco meno di 4.000 ore di viaggio in meno (-10,7%), sostanzialmente in linea con la riduzione delle percorrenze chilometriche.

Delle successive simulazioni effettuate per valutare gli effetti dell'introduzione dello Scudo Verde, la Zona a Traffico Limitato di tipo ambientale, il cui perimetro comprende circa i due terzi del centro abitato di Firenze, nella quale subordinare l'accesso veicolare al pagamento di una somma differenziata per tipologia e provenienza del veicolo, con lo scopo di ridurre soprattutto il numero di accessi al centro abitato di Firenze provenienti dalla cintura esterna, favorendo per tali spostamenti l'utilizzo del mezzo pubblico ed in particolare del servizio ferroviario e del sistema tranviario secondo i relativi sviluppi di scenario.

Lo Scudo Verde è stato simulato a partire dallo scenario di piano con due ipotesi: base – che esclude i veicoli da Euro 0 a Euro 3, e avanzata – che esclude anche i veicoli Euro 4.

Secondo le stime effettuate, il numero di spostamenti (auto) per cui è previsto il divieto di accesso all'area dello Scudo Verde sarebbe pari, nell'ipotesi base, a circa 4.500 nell'ora di punta e a circa 56.850 nel giorno intero; nell'ipotesi avanzata, a circa 9.830 nell'ora di punta e a circa 123.760 nel giorno intero.

Da questa riduzione di spostamenti su veicoli esclusi dallo Scudo verde, in base alle simulazioni effettuate, nell'ora di punta si avrebbe una riduzione dei chilometri percorsi dalle auto sulla rete della CM pari a circa il -2% nell'ipotesi base e del -4,7% in quella avanzata. Rispetto allo scenario attuale, considerando gli effetti prodotti nello scenario di Piano potenziato con lo Scudo Verde, la riduzione delle percorrenze delle auto nell'ora di punta per la CM varierebbe dal -10,4% (base) al -13,0% (avanzato), mentre per l'Agglomerato urbano andrebbe dal -13,9% (base) al -18,3% (avanzato).

La riduzione dei chilometri percorsi dalle auto, certamente il veicolo meno performante dal punto di vista della sostenibilità ambientale in rapporto ai passeggeri trasportati, avrà conseguenze positive sulla qualità dell'ambiente urbano interessato; inoltre dall'applicazione dello Scudo Verde come misura di road pricing si ricaverebbero risorse

significative che consentirebbero nell'immediato di individuare con maggiore certezza le risorse economiche per il finanziamento delle nuove infrastrutture e, una volta realizzate, di incentivarne l'utilizzo, favorendo specialmente quelle di trasporto pubblico, in primis attraverso l'attivazione di un sistema di tariffazione integrata che funga anche da elemento di perequazione territoriale e sociale nella Città Metropolitana.

Venendo agli effetti ottenuti dalle proposte del PUMS per il sistema del Trasporto pubblico metropolitano, le simulazioni degli scenari mostrano un consistente incremento della domanda di spostamenti nell'ora di punta del giorno medio di riferimento, che passano dai circa 57 mila dello scenario attuale ai circa 78 mila di quello di piano (+37% circa), mentre nel tendenziale l'incremento si ferma a circa 72,6 mila spostamenti (+27% circa rispetto all'attuale).

In termini di passeggeri trasportati dal TP, nell'ora di punta del giorno medio il numero cresce di oltre il 47% passando, dai circa 71,1 mila dell'attuale ai circa 95,5 mila nello scenario di riferimento ed ai 105 mila nello scenario di piano, con un incremento fra lo scenario attuale e quello di piano pari a circa il 50%.

Oltre all'introduzione dei nuovi sistemi BRT che, nello scenario di piano andranno a coprire circa l'11% dei passeggeri trasportati nell'ora di punta, la crescita maggiore riguarderà i passeggeri dei servizi ferroviari (+ 62% circa) e soprattutto quelli della rete di tram (+166% circa).

Per il sistema tranviario nella configurazione completa dello scenario finale del PUMS (Linee 1,2,3 e 4) si prevedono circa 233 mila passeggeri giorno (circa 85 milioni/anno) con una corrispondente riduzione degli spostamenti con veicoli privati pari a più di 65 mila veicoli/giorno, corrispondenti a circa il 10% del totale degli spostamenti automobilistici effettuati nell'area di riferimento.

Per quanto riguarda la mobilità ciclistica il PUMS punta a incrementare la quota di spostamenti che avvengono con questa modalità, riducendo in tal modo il traffico motorizzato, rendendo competitivo l'utilizzo della bicicletta sulle distanze medio-brevi attraverso il consolidamento di una rete ciclabile estesa a tutto il territorio metropolitano, destinata sia agli spostamenti sistematici che a quelli turistici, accompagnato da una serie di azioni di supporto: realizzazione di ciclostazioni e parcheggi anche in struttura, l'estensione del trasporto bici sul TPL e parcheggi scambiatori, incentivi diretti e/o collegati alla fruizione di servizi, infomobilità. Lo strumento individuato dal PUMS per l'attuazione delle strategie e delle linee di intervento legate alla mobilità ciclabile è il Biciplan Metropolitano di cui prevede l'adozione come strumento ordinatore e di integrazione di tutte le azioni sopra richiamate ai diversi livelli territoriali con l'obiettivo primario di garantire la progressiva realizzazione di una rete caratterizzata dalla necessaria continuità in termini fisici, funzionali e percettivi.

Una valutazione delle potenzialità attrattive della mobilità ciclabile rispetto all'uso dell'auto è stata effettuata stimando su base parametrica, a livello di singolo comune, la domanda di corto raggio (sotto i 5 km) attualmente su auto privata, in potenziale diversione modale verso la bicicletta in funzione delle caratteristiche morfologiche del territorio nell'ipotesi di realizzazione della rete ciclabile di interesse metropolitano.

I risultati della stima mostrano come, a partire dai circa 828 mila spostamenti/g in auto che hanno caratteristiche tali da poter supporre il trasferimento alla bicicletta, assumendo un coefficiente compreso tra 0 e 15% in funzione della quota di pianura propria di ciascun territorio comunale, si ottiene un valore pari a circa 109,8 mila spostamenti pari a circa il 13,3% della base di spostamenti considerata, quantificabile tra il 4 e il 4,5% degli spostamenti giornalieri totali in auto interni alla CM. Cautelativamente questa potenzialità non è stata considerata nelle simulazioni effettuate per lo scenario di piano i cui risultati sono stati esposti in questo paragrafo.

Vi sono poi nel PUMS altre strategie/linee di intervento, che trovano nel PUMS stesso indicazioni attuative che dovranno essere sviluppate in sede di strumenti attuativi e/o futuri progetti specifici e pertanto non state oggetto di previsioni quantitative in questa sede.

Tra queste linee di intervento previste dal PUMS, si vogliono qui di seguito ricordare quelle sulla mobilità pedonale e accessibilità universale e la logistica urbana, suscettibili di ridurre la domanda di mobilità oggi indirizzata prevalentemente all'auto privata o di contenere il carico veicolare del trasporto delle merci nelle aree urbane e nel centro storico; a cui si aggiungono le strategie l'integrazione tariffaria per il TPL, per la sicurezza stradale, per la mobilità condivisa, l'e-mobility. Queste linee di intervento, i cui effetti non sono stati valutati quantitativamente, sono comunque valutabili positivamente rispetto al raggiungimento degli obiettivi del piano.

In riferimento agli obiettivi di sostenibilità assunti per la qualità dell'aria le strategie del PUMS sono finalizzate principalmente all'incremento della mobilità attiva e dell'uso del trasporto pubblico. Le strategie del PUMS sono coerenti agli obiettivi del PRQA in quanto l'effetto generale è quello di favorire la mobilità sostenibile e ridurre pertanto le emissioni da traffico automobilistico. Dall'analisi degli scenari, appare evidente che l'effetto complessivo degli interventi dei vari sistemi di trasporto previsti dal piano sui veicoli circolanti sulla rete stradale è positivo. Infatti, confrontando lo scenario di piano con il tendenziale si ha una riduzione delle emissioni del 3,6% PM10 e PM2,5 e 3,4% NOx. Rispetto allo stato attuale le riduzioni sono del -8,2% per NOx, -9,2% per PM10 e -9,1 per PM2,5.

Nelle valutazioni sulla qualità dell'aria bisogna considerare che l'agglomerato di Firenze è attraversato dal sistema autostradale, sul quale il PUMS non può determinare modifiche significative potendo agire solo sugli spostamenti metropolitan. Le percorrenze dell'agglomerato nell'ora di punta nello scenario di PUMS considerando il contributo dell'autostrada sono l'8,7% in meno dello scenario attuale. Se invece si considera la rete stradale escluso l'autostrada le riduzioni dei veicoli x km sono pari al 10,2%. Si può pertanto stimare che le riduzioni percentuali delle emissioni dovute all'attuazione delle azioni del PUMS se si esclude il traffico autostradale siano ancora maggiori di circa un 1,5%.

Un'ulteriore riduzione delle emissioni dannose in atmosfera è determinata, nello scenario di Piano, dalla implementazione dello Scudo Verde, che costituisce uno specifico provvedimento di limitazione del traffico sulla base delle classi ambientali dei veicoli.

Gli effetti dello Scudo Verde varieranno ovviamente sulla base della disciplina collegata. Al momento è comunque stimabile una ulteriore riduzione delle percorrenze dell'ora di punta, rispetto allo scenario Base PUMS simulato, dall'1,6% al 4,3%,.

Le riduzioni delle percorrenze dell'ora di punta rispetto all'attuale per l'agglomerato fiorentino (senza il contributo dell'autostrada) passano del -10% dello scenario base PUMS ad una forbice dal -13,9% al -18,3 a seconda della disciplina adottata per lo Scudo (limitazione fino all'Euro 3 o all'Euro 4). Ciò produrrà effetti non trascurabili sulla qualità dell'aria, con analoghe riduzioni delle emissioni.

Nelle simulazioni relative alle emissioni non sono inoltre state considerate le riduzioni degli spostamenti dovuto alle azioni sulla ciclabilità. A livello metropolitano è stata infatti stimata una diversione di 109.000 Km provenienti da spostamenti inferiori ai 5 km e sull'agglomerato una diversione di 59.000 spostamenti.

A questo ovviamente va aggiunto come già evidenziato il contributo del rinnovo parco veicolare, in particolare verso l'elettrico, e le altre azioni del PUMS non simulabili.

Gli effetti del piano rispetto alla matrice cambiamenti climatici sono stati valutati sia in rapporto agli obiettivi di sostenibilità assunti, che rispetto alla coerenza/conformità agli obiettivi e prescrizioni del PAER aggiornato con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale del 2017 al 2030. Dai risultati delle simulazioni nei vari scenari si riscontra una riduzione dei consumi e delle emissioni di CO₂ per una quota pari a circa il 9% tra lo scenario attuale e quello di piano del PUMS. Questo dato è relativo al trasporto stradale considerando i soli veicoli leggeri. Si tratta di un risultato decisamente cautelativo, considerando che la simulazione nei diversi scenari è realizzata a parità di parco veicolare ovvero non considerando gli effetti della transizione del mercato verso veicoli più sostenibili (elettrici, plug – in, veicoli per trasporto merci pesanti alimentati a GNL) e al maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili anche nel settore trasporti (penetrazione pari al 21% dei consumi totali lordi del settore al 2030).

Ulteriori e significativi miglioramenti possono ottenersi dall'introduzione di meccanismi di riduzione dell'accesso ai centri abitati dei veicoli più inquinanti. A questo proposito il PUMS ha implementato lo scenario Scudo Verde, che vede una riduzione delle percorrenze auto sviluppate sulla rete stradale variabile tra il 10 ed il 13% a seconda che il transito sia inibito ai veicoli sino alla classe Euro 3 o Euro 4 (con conseguente incremento dei passeggeri che usufruiscono del Trasporto Pubblico Metropolitano). Tale scenario rappresenta uno degli elementi cardine del PUMS per il contrasto ai cambiamenti climatici.

In merito alla popolazione potenzialmente esposta al rumore appare evidente come gli interventi del piano determinino effetti positivi in riferimento alla popolazione esposta dell'agglomerato fiorentino, infatti si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti del 1,5% nel diurno e 2,7% nel notturno, rispetto al totale. Al contempo aumenta la popolazione esposta a bassi livelli acustici 2,5% in più rispetto allo scenario attuale. Si evidenzia inoltre come il piano dia risultati migliori nel confronto con lo scenario tendenziale.

Per il resto del territorio della città metropolitana si evidenzia che la tendenza è analoga, si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti del 0.4% nel diurno e 0.7% nel notturno, rispetto al totale. Al contempo aumenta la popolazione esposta a bassi livelli acustici 1.8% nel diurno e 1.2% in più rispetto allo scenario attuale. Si evidenzia inoltre come il piano dia risultati positivi, seppur minori anche nel confronto con lo scenario tendenziale.

Nel Rapporto ambientale si specifica, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità, che la riduzione dell'inquinamento acustico dovuto ai trasporti, nella progettazione delle nuove infrastrutture deve incentrarsi, in primo luogo, su una ottimale scelta del tracciato che riduca al massimo i possibili impatti, quindi con interventi sulla sorgente (ad esempio asfalto fonoassorbente, mezzi TPL caratterizzati da minor emissioni acustiche ...) poi con azioni lungo la via di propagazione (barriere acustiche, terrapieni...) e solo in ultima istanza con interventi diretti sui ricettori.

In riferimento alla componente salute e popolazione, gli elementi di valutazione sono forniti nell'ambito della trattazione dei temi sull'inquinamento ambientale, mettendo in luce l'aumento o la diminuzione della popolazione potenzialmente esposta ai relativi fattori.