
PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ



PIANO URBANO
MOBILITÀ SOSTENIBILE
MILANO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA Dichiarazione di Sintesi

NOVEMBRE 2016

Milano



Comune
di Milano

Autorità Procedente per la VAS

Comune di Milano

Area Pianificazione e Programmazione Mobilità

Milano



Comune
di Milano

Autorità Competente per la VAS

Comune di Milano

Area Ambiente ed Energia



Consulente incaricato

Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio s.r.l.

**AGGIORNAMENTO DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ –
PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)
DEL COMUNE DI MILANO**

**PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
(ai sensi dell'art. 4 della L.R. 12/2005)**

DICHIARAZIONE DI SINTESI

ai sensi dell'art. 9, Direttiva 2001/42/CE, del punto 5.16, D.C.R. 13 Marzo 2007. n. 8/0351
e del punto 6.8, allegato 1a, della D.G.R. 10 novembre 2010, n.9/761

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
AREA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE MOBILITÀ
Autorità Procedente
Ing. Stefano RIAZZOLA

VISTO D'INTESA

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
AREA AMBIENTE ED ENERGIA

Autorità Competente VAS
Arch. Giuseppina SORDI

Novembre 2016

INDICE

1. PREMESSA.....	6
2. PROCESSO INTEGRATO DI PIANIFICAZIONE E DI VALUTAZIONE.....	7
3. SOGGETTI COINVOLTI, INFORMAZIONI CIRCA LE CONSULTAZIONI E PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO	13
4. STRATEGIE DI SVILUPPO E PROCESSO DI COSTRUZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO.....	16
5. MODALITA' DI INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI E DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	25
6. OSSERVAZIONI PERVENUTE E PARERE MOTIVATO.....	37
7. MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO	40

1. PREMESSA

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per l'aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Milano è stata condotta secondo le disposizioni della Direttiva 2001/42/CE, del D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 ("testo unico ambientale") e s.m.i., applicando inoltre i contenuti della D.C.R. VII/351 del 13 marzo 2007 "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi" e della D.G.R. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 (allegato 1a - modello generale), così come integrata e modificata dalla D.G.R. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 e dalla D.G.R. IX/761 del 10 novembre 2010.

La Direttiva 2001/42/CE, recepita nel corpus normativo nazionale, stabilisce, all'art. 9, che nel momento dell'adozione di un piano o programma, le autorità competenti in materia ambientale ed il pubblico siano informati della decisione e venga messa a loro disposizione, oltre al piano/programma adottato, anche una **Dichiarazione di Sintesi** in cui si illustri il percorso di valutazione effettuato, evidenziando, in particolare, in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma, come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle consultazioni condotte sul piano o programma stesso.

È altresì previsto che vengano messe a disposizione dei suddetti soggetti le misure adottate in merito al monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano/programma.

Gli "Indirizzi Generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi", approvati dal Consiglio Regionale della Lombardia con delibera del 13 marzo 2007, specificano, inoltre, che l'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, debba predisporre la "Dichiarazione di Sintesi" sia nella fase di adozione sia in quella di approvazione del piano/programma.

Con riferimento ai criteri operativi deliberati dalla Giunta Regionale, di cui alla D.G.R. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 e s.m.i. (si veda Allegato 'scheda H'), nella Dichiarazione di Sintesi l'Autorità procedente:

- riepiloga sinteticamente il processo integrato del piano e della valutazione;
- elenca i soggetti coinvolti e fornisce informazioni sulle consultazioni effettuate e sulla partecipazione del pubblico;
- illustra le alternative/strategie di sviluppo e le motivazioni/ragioni per le quali è stata scelta la proposta di Piano;
- dà conto delle modalità di integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare di come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale;
- dà informazioni sulle consultazioni effettuate e sulla partecipazione, in particolare sugli eventuali contributi ricevuti e sui pareri espressi;
- dichiara come si è tenuto conto del Parere Motivato;
- descrive le misure previste in merito al monitoraggio.

Sulla base dei suddetti criteri è stato pertanto elaborato il presente documento che costituisce la Dichiarazione di Sintesi (di seguito denominata 'DdS') del processo di Valutazione Ambientale Strategica finalizzata all'adozione dell'aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Milano.

Per la costruzione della DdS si è fatto riferimento al Documento di Piano del PUMS e al relativo Rapporto Ambientale, predisposti per il processo di pianificazione e messi a disposizione sul sito web del Comune di Milano e della Regione Lombardia (SIVAS), oltre che alla documentazione predisposta nell'ambito del percorso di consultazione e

partecipazione previsto dalla procedura di VAS e dal processo di elaborazione del piano, comprensiva dei verbali delle consultazioni pubbliche e delle conferenze di valutazione, nonché a pareri, osservazioni e controdeduzioni già parti integranti del Parere Motivato.

2. PROCESSO INTEGRATO DI PIANIFICAZIONE E DI VALUTAZIONE

La normativa vigente, a partire dalla Direttiva europea, sottolinea chiaramente la necessità di integrare la VAS nel percorso di pianificazione.

Le norme e la direttiva stessa vanno anche oltre, affermando che l'integrazione deve "...essere effettuata durante la fase preparatoria del piano..." (art 4 c. 1) e deve essere estesa all'intero ciclo di pianificazione, compreso il controllo degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione del piano (art 10). Di conseguenza, la VAS deve essere attivata fin dalle prime fasi del processo decisionale, nel momento in cui si raccolgono le proposte dagli attori sul territorio e si avvia il dibattito per arrivare, confrontando le alternative, alle prime scelte strategiche sull'assetto da dare al Piano. La VAS deve, quindi, accompagnare tutto il percorso di formulazione, dibattito e adozione/approvazione del Piano, estendendosi anche alle fasi di attuazione e gestione, con la previsione e la realizzazione del programma di monitoraggio.

Pertanto l'integrazione tra i percorsi di VAS e di Piano ha principalmente la finalità di portare a considerare in modo più sistematico gli aspetti ambientali e gli obiettivi di sostenibilità in tutte le fasi che caratterizzano il processo decisionale e di costruzione del piano e, in tal senso, il grado di integrazione raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS. Si veda in proposito l'art.1 della Direttiva europea, nel quale si evidenzia che: "La presente direttiva 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...".

Nell'ambito del processo di predisposizione del PUMS, la VAS non è stata, quindi, semplicemente un elemento valutativo, ma si è integrata nel Piano e ne è diventata elemento costruttivo, gestionale e di controllo. La VAS ha rivestito, pertanto, un ruolo fondamentale, individuando, in fase di orientamento, i principi di sostenibilità ambientale d'interesse per il piano, e definendo, in fase di impostazione, l'ambito di influenza spazio-temporale del piano stesso, attraverso la costruzione del quadro pianificatorio e programmatico di riferimento, la costruzione del sistema di obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il Piano e l'analisi del contesto socio-territoriale e ambientale del Piano. A partire dalle suddette analisi, mediante un'analisi di tipo SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), sono state identificate l'esistenza e la natura dei punti di forza e di debolezza, propri dell'ambito di competenza diretta del Piano, e la presenza di opportunità e di minacce che derivano dal contesto esterno.

L'esito di tali analisi ha portato all'individuazione degli obiettivi generali e specifici del piano assunti dal PUMS per la definizione delle proprie strategie e azioni e all'integrazione in essi di obiettivi di sostenibilità ambientale.

La seconda parte del processo, più propriamente valutativo, ha verificato il grado di coerenza del PUMS con il quadro pianificatorio e programmatico di riferimento, ha valutato i possibili effetti ambientali determinati dalle azioni nei diversi scenari di piano individuati ed infine ha effettuato una verifica di coerenza interna fra le azioni di Piano e gli obiettivi assunti dal Piano stesso, identificando di conseguenza gli indirizzi di sostenibilità da perseguire in fase di attuazione.

La costruzione del sistema di monitoraggio e del relativo set degli indicatori per la valutazione ex post degli effetti ambientali di piano e della prestazione del processo di piano consentirà di monitorare nel tempo l'attuazione del piano e i conseguenti effetti

sull'ambiente, in modo da intervenire retroattivamente qualora non si raggiungessero gli obiettivi previsti o nel caso che si manifestassero effetti inattesi o non previsti in fase di elaborazione del piano stesso.

SCHEMA PROCEDURALE METODOLOGICO DEL PERCORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 2342 del 9/11/2012 sono state approvate le linee di Indirizzo per il riavvio, da parte del Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano, del procedimento di aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità (PUM).

A seguito della suddetta Deliberazione, mediante successiva Determina Dirigenziale n. 33/2013 del 02/05/2013, il Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano (attualmente Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità) della Direzione Centrale Mobilità, Trasporti e Ambiente del Comune di Milano, quale Autorità proponente e procedente, nella persona del Direttore di Settore, ha avviato contestualmente il procedimento di aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità (PUM) denominato "Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)", ed il relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS).

Con la medesima Determina è stato individuato il Settore Politiche Ambientali (attualmente Settore Politiche Ambientali ed Energetiche), della Direzione Centrale Mobilità, Trasporti e Ambiente del Comune di Milano, nella persona del Direttore del Settore, quale Autorità competente per la VAS.

L'elaborazione del piano e la predisposizione della documentazione tecnica sono state svolte con il supporto di AMAT, Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio del Comune di Milano.

Successivamente, con Determina Dirigenziale n. 35/2013 del 7/05/2013 del Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano (attualmente Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità), d'intesa col Settore Politiche Ambientali del Comune di Milano (attualmente Settore Politiche Ambientali ed Energetiche), si dà atto che 'le modalità di svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica, le modalità di informazione e comunicazione sono definite secondo il percorso metodologico-procedurale di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni di cui alla D.G.R. n. IX/761 del 10/11/2010'.

Non prevedendo tale D.G.R. un modello metodologico procedurale specifico per il PUMS, è stato scelto come riferimento il **Modello Generale per la VAS di piani e programmi**, contenuto nell'Allegato 1 D.G.R. IX/761 del 10 novembre 2010, in cui si delineano le seguenti fasi:

- Fasi di preparazione ed orientamento (0-1): mirate alla definizione degli orientamenti iniziali di Piano e alla redazione del Rapporto Preliminare (documento di scoping) sulla base di una prima analisi di sostenibilità;
- Fase di elaborazione e redazione (2): a seguito della determinazione degli obiettivi generali, della definizione dell'ambito di influenza del Piano e dell'avvio del confronto con pubblico e soggetti interessati, comprende l'elaborazione del piano e culmina nella redazione del Piano e del Rapporto Ambientale;
- Fase di adozione/approvazione (3): comprende la messa a disposizione degli elaborati di piano e di VAS, al fine di conseguire pareri, contributi, ed osservazioni in merito alle scelte effettuate;

- Fase di attuazione e gestione (4): a valle dell'approvazione del Piano, comprende l'attuazione del Piano e la verifica periodica degli effetti delle azioni di piano tramite monitoraggio.

Sulla base del suddetto schema metodologico riportato sono state svolte le attività per lo sviluppo del PUMS, nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva Comunitaria e dalle linee d'indirizzo definite a livello regionale, così come riportato in Figura 1.

Figura 1 Attività svolte nell'ambito del percorso integrato di aggiornamento del PUM-PUMS/VAS secondo il Modello Generale per la VAS di piani e programmi (Allegato 1 D.G.R. IX/761 del 10 novembre 2010)

Fase	Soggetti coinvolti	Materiali per la consultazione	Attività/Modalità	Tempi
0/1 – Preparazione e Orientamento				
Avvio della procedura	Proponente e Autorità procedente	-	Con D.D. n. 33/2013 del 02/05/2013: avvio procedimento di aggiornamento del PUM – PUMS e nomina dell'Autorità Competente per la VAS Pubblicazione avviso di avvio del procedimento sul sito SIVAS della Regione Lombardia, sul sito web del Comune di Milano e all'Albo Pretorio Comunale	Maggio 2013
	Autorità procedente Autorità competente per la VAS	-	Con D.D. n. 35/2013 del 07/05/2013: individuazione dei Soggetti competenti in materia ambientale, degli Enti territorialmente interessati, dei Soggetti funzionalmente interessati (D.d.s. 13701 del 14/12/2010), e dei singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale; definizione delle modalità di comunicazione, informazione, consultazione e partecipazione dei soggetti e dei settori del pubblico interessati all'iter decisionale	Maggio 2013
Scoping	Autorità procedente Autorità	-	Definizione degli orientamenti iniziali di Piano, analisi preliminare di sostenibilità e	Maggio - Giugno 2013

Fase	Soggetti coinvolti	Materiali per la consultazione	Attività/Modalità	Tempi
	competente per la VAS AMAT		definizione dell'ambito di influenza spazio – temporale del piano Redazione del Documento di indirizzo metodologico e del Rapporto Preliminare (documento di scoping)	
2 – Elaborazione e redazione				
Avvio del confronto	Autorità procedente	Documento di Indirizzo Metodologico	Comunicazione via e-mail ai soggetti interessati della messa a disposizione e convocazione alla Prima Conferenza di Valutazione	21 Giugno
	Autorità competente per la VAS AMAT	Rapporto Preliminare (documento di scoping)	Messa a disposizione mediante pubblicazione sul sito web del Comune e sul sito web SIVAS di Regione Lombardia	26 Giugno -9 Settembre 2013
	Soggetti competenti in materia ambientale, Enti territorialmente interessati, Soggetti funzionalmente interessati	Presentazioni illustrative del Documento di Indirizzo Metodologico, del Rapporto Preliminare e della procedura di VAS, pubblicate sul sito web del Comune e di AMAT	Publicazione avviso di proroga della messa a disposizione della documentazione	8 Settembre 2013
	Portatori di interesse e cittadinanza		Prima Conferenza di Valutazione	9 Luglio 2013
			Forum Pubblico	3 Luglio 2013
			Analisi delle osservazioni raccolte in fase di scoping	Luglio 2013
	Processo di consultazione/ partecipazione per la costruzione del piano	Autorità procedente	Presentazioni illustrative delle strategie, degli obiettivi e delle proposte di azioni del Piano pubblicate sul sito web del Comune e di AMAT	Tavoli tematici con i portatori di interesse
AMAT		Incontri dedicati ai consigli di zona		
Portatori di interesse Comitato scientifico		Incontri con Comitato Scientifico Incontri dedicati a enti e soggetti interessati su temi specifici		Novembre 2013 – Dicembre 2014
Elaborazione	Autorità	-	Elaborazione e redazione	Ottobre 2013

Fase	Soggetti coinvolti	Materiali per la consultazione	Attività/Modalità	Tempi
della proposta di Piano e della relativa documentazione di VAS	precedente Autorità competente per la VAS AMAT		del Documento di Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica	– Febbraio 2015
Consultazione e valutazione	Autorità precedente Autorità competente per la VAS AMAT Soggetti competenti in materia ambientale, Enti territorialmente interessati, Soggetti funzionalmente interessati Portatori di interesse e cittadinanza	Documento di Piano, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica	Publicazione avviso di messa a disposizione della documentazione	24 febbraio
			Comunicazione via e-mail ai soggetti interessati della messa a disposizione	25 febbraio
			Convocazione della Seconda Conferenza di Valutazione	09 marzo
			Publicazione avviso di proroga della messa a disposizione della documentazione	27 aprile
			Messa a disposizione mediante pubblicazione sul sito web del Comune e sul sito web SIVAS di Regione Lombardia	24 febbraio 2015-7 maggio
			Seconda Conferenza di Valutazione	25 Marzo 2015
			Secondo Forum pubblico	30 Marzo 2015
			Incontro presso la Città Metropolitana	31 Marzo 2015
Incontri rivolti alla cittadinanza presso Zone di Decentramento	Marzo – Aprile 2015			
Formulazione del Parere Motivato	Autorità precedente Autorità competente per la VAS AMAT	-	Analisi e controdeduzione delle osservazioni ai fini della sostenibilità ambientale del Piano	Maggio – Luglio 2015
			Formulazione del Parere Motivato	4 Agosto 2015
			Publicazione del Parere Motivato con provvedimento dirigenziale PG 436020 del 4 Agosto 2015.	
3 – Adozione				
Fase	Autorità	-	Recepimento delle	Agosto –

Fase	Soggetti coinvolti	Materiali per la consultazione	Attività/Modalità	Tempi
istruttoria per l'adozione del Piano	<p>precedente</p> <p>Autorità competente per la VAS</p> <p>AMAT</p>		<p>prescrizioni contenute nel Parere Motivato nel Documento di Piano e nella relativa documentazione di VAS</p> <p>Analisi e controdeduzione degli ulteriori contributi pervenuti durante la fase di consultazione inerenti il piano e conseguente modifica della documentazione di Piano</p> <p>Elaborazione della Dichiarazione di Sintesi</p>	Ottobre 2015
	Autorità Procedente	Proposta di Piano Rapporto Ambientale Dichiarazione di Sintesi	Predisposizione della documentazione per la presentazione in Consiglio Comunale ai fini dell'adozione	Ottobre 2015

3.SOGGETTI COINVOLTI, INFORMAZIONI CIRCA LE CONSULTAZIONI E PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO

Con Determina Dirigenziale n. 35/2013 del 07/05/2013, d'intesa tra l'Autorità Procedente e l'Autorità Competente per la VAS, sono stati individuati i Soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati, i Soggetti funzionalmente interessati, così come definiti dalla circolare regionale ad oggetto 'L'applicazione della valutazione ambientale di piani e programmi – VAS nel contesto comunale' (D.d.s. 13701 del 14/12/2010), chiamati a partecipare alle sedute della Conferenza di Valutazione di VAS ed i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale, nonché definite le modalità di comunicazione, informazione, consultazione e partecipazione dei soggetti e dei settori del pubblico interessati all'iter decisionale (Figura 2).

Figura 2 Individuazione dei soggetti e degli enti interessati nel processo di VAS del PUMS

Soggetti da consultare obbligatoriamente
Soggetti competenti in materia ambientale
<ul style="list-style-type: none"> • ARPA Lombardia • ASL Milano • Consorzio Parco Agricolo Sud Milano • Consorzio Parco Nord • Consorzio Parco delle Groane • Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici per la Lombardia
Enti territorialmente interessati
<ul style="list-style-type: none"> • Soprintendenza ai Beni Architettonici • Soprintendenza per i beni Archeologici • Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio, Urbanistica e Difesa del Suolo • Provincia di Milano (*) – Area Programmazione Territoriale • Autorità di Bacino del Fiume Po • Comuni sul cui territorio insistono le linee di TPL di Area Urbana definite ai sensi della L.R. 22/98: <ul style="list-style-type: none"> - Comune di Arese; - Comune di Assago; - Comune di Baranzate - Comune di Bareggio - Comune di Basiglio - Comune di Bollate - Comune di Bresso; - Comune di Buccinasco; - Comune di Cesano Boscone; - Comune di Cinisello Balsamo; - Comune di Cologno Monzese; - Comune di Cormano; - Comune di Cornaredo; - Comune di Corsico; - Comune di Cusago;

- Comune di Cusano Milanino;
- Comune di Locate Triulzi
- Comune di Novate Milanese;
- Comune di Opera;
- Comune di Pero;
- Comune di Peschiera Borromeo;
- Comune di Pieve Emanuele
- Comune di Pioltello
- Comune di Rho;
- Comune di Rozzano;
- Comune di San Donato Milanese;
- Comune di San Giuliano Milanese;
- Comune di Segrate;
- Comune di Sesto San Giovanni;
- Comune di Settimo Milanese;
- Comune di Trezzano sul Naviglio;
- Comune di Vimodrone.

Soggetti funzionalmente interessati da invitare alla Conferenza di Valutazione

- Consiglio di Zona 1
- Consiglio di Zona 2
- Consiglio di Zona 3
- Consiglio di Zona 4
- Consiglio di zona 5
- Consiglio di Zona 6
- Consiglio di Zona 7
- Consiglio di Zona 8
- Consiglio di Zona 9
- Regione Lombardia - Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità
- Provincia di Milano - Area Infrastrutture e Mobilità
- Soggetti attuatori/gestori di infrastrutture di trasporto pubblico operanti sul territorio di Milano:
 - ATM S.p.A;
 - MM S.p.A.;
 - RFI S.p.A.;
 - FerrovieNord S.p.A;
 - Trenord S.r.l.;
 - Metro 5 S.p.A.

Singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale

- Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale
- Associazioni delle categorie interessate
- Ordini e collegi professionali
- Consorzi irrigui, di bonifica e di depurazione
- Università ed Enti di ricerca

- Singoli cittadini o Associazioni di cittadini ed altre forme associate di cittadini che possano subire gli effetti della procedura decisionale in materia ambientale o che abbiano un interesse in tale procedura

Nell'ambito del percorso di consultazione previsto dal procedimento di VAS, si è svolta in data 9 Luglio 2013 la **Prima Conferenza di Valutazione** nella quale sono stati presentati contestualmente il Documento d'Indirizzo metodologico per lo sviluppo del PUMS e il Rapporto preliminare (documento di scoping) ai soggetti interessati.

Contestualmente si è svolto un percorso di condivisione con la cittadinanza e i portatori di interesse, con sessioni aperte al pubblico o tavoli di lavoro dedicati a specifiche rappresentanze.

In particolare, il giorno 3 Luglio 2013 è stato dato avvio al percorso di elaborazione e condivisione del PUMS con la presentazione in un **Forum pubblico** delle linee di indirizzo del Piano e delle sue caratteristiche principali.

Successivamente sono stati svolti **tavoli con i portatori di interesse su temi specifici**, con i Consigli di Zona e, in collaborazione con l'Assessorato all'Area Metropolitana, con i Comuni dell'attuale città metropolitana di Milano.

Il processo di elaborazione del PUMS è stato poi affiancato dalla presenza di un **Comitato Scientifico**, costituito da soggetti con esperienze e approcci diversificati nel campo della mobilità, che hanno fornito contributi di carattere metodologico, oltre che sull'identificazione degli obiettivi e delle linee di azione del Piano. I lavori del Comitato si sono conclusi con una nota finale dei partecipanti, parte integrante della proposta di Piano.

Infine, a seguito della messa a disposizione della proposta di PUMS, del Rapporto Ambientale, che documenta gli esiti del relativo procedimento di VAS, e della Sintesi non tecnica, nella giornata del 25 Marzo 2015 si è svolta la **Seconda Conferenza di Valutazione** nella quale sono stati illustrati ai soggetti interessati i contenuti dei suddetti documenti.

Il percorso di condivisione con la cittadinanza e i portatori di interesse ha visto infine lo svolgimento, nella giornata del 30 Marzo 2015, di un **secondo Forum di presentazione al pubblico** per garantire un momento di informazione e confronto allargato e per illustrare il percorso previsto per la fase di adozione e approvazione del PUMS.

Nell'ambito delle iniziative volte all'informazione e partecipazione, in data 31 marzo 2015, presso la sede della **Città Metropolitana** è stata presentata la proposta di PUMS a tutti gli enti appartenenti alla Città Metropolitana.

Nei mesi di marzo ed aprile 2015 sono stati svolti specifici incontri di presentazione della proposta di PUMS rivolti alla cittadinanza presso tutte le Zone di Decentramento.

In generale è stata riscontrata una buona partecipazione agli eventi organizzati, da cui sono peraltro emersi spunti e contributi utili alla costruzione o alla miglior definizione dei contenuti della proposta di PUMS e del Rapporto Ambientale.

Tutto il materiale utilizzato nell'ambito dei diversi eventi è stato pubblicato sul sito del Comune di Milano e/o sul sito di AMAT, così come i report degli esiti dei singoli incontri.

I verbali delle sedute delle conferenze di valutazione e dei Forum Pubblici sono allegate al Parere Motivato (PG 436020 del 4 agosto 2015).

4. STRATEGIE DI SVILUPPO E PROCESSO DI COSTRUZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO

Strategie di sviluppo del Piano

Contestualmente all'avvio del Piano, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 2342 del 9/11/2012, sono state approvate le linee di indirizzo per lo sviluppo del PUMS, che prevedono dieci strategie:

1. Una visione metropolitana del sistema
2. Sviluppare le infrastrutture e migliorare il TPL
3. Potenziare, in coordinamento con la Regione, la rete ferroviaria
4. Organizzare la nuova viabilità, garantire accessibilità e orientare la mobilità generata dalle trasformazioni urbanistiche prevalentemente verso il trasporto pubblico e la mobilità sostenibile
5. Sicurezza stradale, aree pedonali e isole ambientali
6. Facilitare e sostenere la ciclabilità
7. Razionalizzare l'uso dei veicoli a motore: da Area C a nuovi sistemi di sharing e soluzioni Smart
8. Rendere efficiente il sistema della sosta
9. Una nuova logistica delle merci urbane
10. Superare le barriere per una città accessibile a tutti.

Le suddette strategie sono state ulteriormente articolate in Obiettivi e Linee di azione, all'interno del documento 'Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)- Documento di indirizzo metodologico per lo sviluppo del Piano', che ha costituito la base di partenza ai fini della condivisione con tutti i soggetti interessati presenti nel territorio (si veda paragrafo 3) e lo sviluppo degli obiettivi e delle azioni contenute nella proposta di Piano.

Nel corso della elaborazione del PUMS, anche grazie ai contributi pervenuti durante il processo partecipativo svolto in fase di avvio e alle analisi svolte nell'ambito del processo di VAS (si veda paragrafo 5), le 10 strategie sono state riorganizzate in **4 Macro-ambiti di intervento**, al cui interno sono state definite e declinate le misure e le azioni oggetto degli scenari di Piano:

1. **Milano città metropolitana (trasporto pubblico nell'area vasta)**
2. **Accessibilità su modo pubblico (trasporto pubblico nell'area urbana)**
3. **Lo spazio urbano come bene comune: le reti per la mobilità individuale** (Visione Zero Rischio, rete viaria e ciclabilità)
4. **Governo della domanda di mobilità delle persone e delle merci** (sosta; regolazione e pricing; servizi alla mobilità condivisa e innovazione; logistica urbana delle merci).

In relazione ai **Macro-ambiti 1 'Milano città metropolitana' e 2 'Accessibilità su modo pubblico'**, il PUMS propone di affrontare, nella definizione delle azioni di Piano, i seguenti aspetti chiave:

- la dimensione 'metropolitana' della struttura territoriale della città (concentrazione/distribuzione della popolazione e dei servizi e delle attività nella conurbazione milanese) e delle dinamiche e caratteristiche della domanda di mobilità (dimensione della mobilità di scambio tra l'area urbana e i comuni di prima e seconda cintura);
- l'individuazione di un sistema di forza del trasporto pubblico (in sede propria ferrovie-metropolitane e su gomma) quale struttura portante in grado di soddisfare la domanda di mobilità di relazione tra Milano, la sua area metropolitana e il territorio regionale;

- il governo della futura città metropolitana, chiamato ad operare in modo da integrare le politiche di mobilità, i servizi erogati e i nuovi assetti gestionali, ponendo con forza l'attenzione alla relazione tra domanda/offerta di mobilità e all'integrazione tra le differenti modalità di trasporto (collettivo di area vasta e di micro mobilità).

In riferimento al **Macro-Ambito 3 'Lo spazio urbano come bene comune'**, il PUMS attribuisce alle **modalità d'uso dello spazio pubblico** il principio ordinatore delle politiche di mobilità alla scala urbana. Tale principio si sostanzia attraverso gli strumenti di regolamentazione dell'uso della rete stradale, nella definizione degli ambiti di sosta dei veicoli (disponibilità, regolazione, tariffazione, rispetto delle regole).

La diffusione di interventi di moderazione della velocità veicolare (zone a velocità limitata), così come azioni di riordino dei "bordi strada" e pulizia dalla sosta impropria e irregolare, oltre a recuperare capacità della rete viaria da destinare alle modalità di trasporto dolce (ciclabilità) e collettiva (assi prioritari per il trasporto pubblico) rappresenta il fulcro delle politiche di messa in sicurezza degli spostamenti urbani, in grado di rendere compatibili gli spostamenti veicolari con quelli pedonali e ciclabili delle diverse fasce di popolazione (bambini, giovani, anziani, ecc.).

In relazione al **Macro – ambito 4 'Governo della domanda di mobilità delle persone e delle merci'**: il PUMS attribuisce alle politiche e alle misure di governo della domanda di mobilità una funzione di indispensabile supporto per qualificare l'uso dello spazio pubblico, per ridurre la dipendenza dall'uso dell'auto negli spostamenti nell'area urbana e densa e, in termini più ambiziosi, per conseguire gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra stabilite dalla strategia europea 2020 e 2030.

Le politiche e le misure di governo della mobilità nella città oltre il 2020 hanno a che fare non solo con la componente degli spostamenti della popolazione, ma anche con le azioni di governo della mobilità delle merci ed in particolare di quelle che più direttamente coinvolgono l'area urbana.

Alle politiche e misure per la città smart o alla *Smart mobility* afferiscono tutte le azioni relative a: interventi di regolazione-tariffazione e gestione della sosta; politiche di pricing, quale strumento di governo degli accessi all'area urbana; innovazioni sul fronte dei servizi di condivisione (il cosiddetto sharing dei veicoli), diffusione di veicoli a basse emissioni nonché lo sviluppo di azioni di governo della mobilità delle merci nell'area urbana (city logistics).

Processo di costruzione degli scenari di Piano

La costruzione degli scenari di Piano e della conseguente proposta complessiva finale, in relazione ai suddetti Macro-ambiti di Intervento, è stata effettuata ricorrendo a una **metodologia di tipo 'incrementale'**, attraverso la costruzione di una serie di **scenari 'esplorativi'**, che hanno permesso di valutare e confrontare progressivamente **l'efficacia delle singole misure e/o azioni e, in alcuni casi, di diverse ipotesi progettuali**.

Le valutazioni sono state condotte utilizzando il modello di trasporti multimodale a quattro stadi di AMAT (generazione della domanda, distribuzione spaziale e temporale della stessa, ripartizione modale, assegnazione alle reti di trasporto), esteso a Milano e ai 40 Comuni dell'area urbana allargata.

Il modello è stato ampliato attraverso un modulo di interfaccia tra simulazioni trasportistiche e valutazione economica, effettuata attraverso un'**analisi costi-benefici**, applicata ai singoli scenari esplorativi, che ha permesso di valutare in maniera disaggregata l'efficacia degli interventi, portando così ad una migliore selezione delle azioni di Piano e fornendo utili indicazioni relativamente al contributo atteso da ognuna di esse, al raggiungimento degli obiettivi del piano.

La proposta finale di Piano contiene in sintesi gli interventi elencati in Tabella 1.

Tabella 1 Proposta finale di Piano

Macro ambito	Misura	Azione
MILANO CITTÀ METROPOLITANA		
Trasporto pubblico di area vasta	Interventi sul nodo ferroviario di Milano e SFR (Linee S)	<p>Evoluzione del sistema delle linee S verso un vero sistema ferroviario metropolitano</p> <p>Pieno utilizzo del passante ferroviario (incremento offerta, ammodernamento infrastruttura a nord e nuove stazioni urbane a sud)</p> <p>Capillarità dei servizi di cintura e nuove fermate urbane (S16)</p> <p>Crescita dei servizi sulla relazione per Monza</p> <p>Potenziamento della tratta Cadorna-Bovisa-Saronno: migliore gestione della circolazione e adeguamento del nodo di Bovisa</p> <p>Risoluzione delle criticità legate alla compatibilità tra servizi locali e servizi lunga percorrenza/AV (LP/AV) nel Nodo di Milano</p>
	Prolungamenti delle metropolitane oltre il confine comunale di Milano	Prolungamento di alcune linee con terminal immediatamente a valle della prima fascia conurbata: M2 da Cologno N. a Brugherio e da Assago Milanofiori Nord a Rozzano, M3 a San Donato Gela/Maritano, M5 verso Settimo Milanese fino alla Tangenziale Ovest, M4 verso Corsico-Buccinasco. Si aggiungono inoltre la riqualificazione e adeguamento dei sistemi di controllo e sicurezza della M2
	Linee rapide su gomma (S-Bus)	Realizzazione di sistemi preferenziali del trasporto pubblico su gomma integrati ed equiparabili al SFR per i corridoi di Arese-Lainate, Vimercate, Paullo, Binasco e Cusaghese e l'asse della Cassanese tra Pioltello e Lambrate, per Magenta.
	Estensioni/riqualificazioni extraurbane delle linee di TPL esistenti	<p>Si prevedono i seguenti interventi in area vasta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estensione della tranvia 15 Milano - Rozzano (Guido Rossa) sino a Rozzano Humanitas; - prolungamento sull'asse Ripamonti del 24 fino a Noverasco, con velocizzazione dell'intero collegamento, con possibile estensione fino a Poasco; - riqualificazione della tranvia Milano – Limbiate; - prolungamento della metrotranvia Milano – Desio - Seregno da Bresso fino a Bignami M5, consentendo il collegamento con la M5 in alternativa all'interscambio di via Ornato, con contestuale prolungamento del tram 4 fino a Bresso; - velocizzazione del tram 31 Milano – Cinisello.
	Integrazione dei nodi (hub di primo e secondo livello)	<p>Interventi di scala vasta e metropolitana.</p> <p>Sviluppo dei servizi di cintura e nuove stazioni urbane; riqualificazione degli hub esistenti in corrispondenza degli attuali terminali della metropolitana.</p>
	Il sistema del trasporto Gran Turismo	<p>Servizi turistici: eliminazione sosta prolungata bus nel centro storico.</p> <p>Servizi finalizzati: procedere ad una normalizzazione della situazione attraverso indirizzamenti o</p>

Macro ambito	Misura	Azione
		individuazione stalli preassegnati. Linee nazionali e internazionali: predisposizione di indirizzi relativi all'individuazione dei punti di transito/attestamento a Milano di tali linee.
	Integrazione tariffaria	Rendere sempre più aderente la struttura tariffaria all'effettivo uso dei servizi di mobilità da parte dei differenti segmenti di domanda: l'articolazione della proposta dovrà essere coerente con il nuovo modello di regolazione del TPL di area metropolitana e con la <i>governance</i> della futura Agenzia di Bacino.
	Accessibilità ferroviaria al sistema aeroportuale milanese	Riassetto dell'attuale complesso modello di servizio, dato dalla disordinata sovrapposizione di servizi differenti per stazione terminale, fermate effettuate e tempi di percorrenza, per costruire un modello omogeneo, riconoscibile in modo chiaro dall'utenza, ben cadenzato e integrato con la rete urbana e, più in generale, con il paniere di servizi di mobilità a disposizione.
ACCESSIBILITÀ SU MODO PUBBLICO		
Trasporto pubblico urbano	Completamenti e riqualificazioni delle metropolitane esistenti	Prolungamento verso Baggio della M1 da Bisceglie. Completamento degli interventi avviati di riqualificazione e risanamento della linea M2 della metropolitana e previsione di un nuovo intervento per l'ammodernamento del sistema di segnalamento di questa linea.
	Nuove linee di metropolitana	Lo Scenario base del PUMS non prevede la realizzazione di nuove linee metropolitane urbane nei dieci anni che caratterizzano l'orizzonte temporale di Piano. Nel lungo periodo però, considerando l'evoluzione potenziale massima della domanda prefigurata dal PGT vigente e gli effetti di accelerazione dei processi di trasferimento modale determinati dalla piena attuazione delle politiche del PUMS, il Piano individua un nuovo possibile tracciato di metropolitana (M6), come linea progettuale più interessante per il completamento della rete metropolitana milanese.
	Estensione e riqualificazione della rete tranviaria	Prolungamento di alcuni tratti delle infrastrutture tranviarie: <ul style="list-style-type: none"> - da piazza Pompeo Castelli a Bovisa; - da piazzale Bausan a Bovisa; - da Precotto ad Adriano/Gobba e da Fulvio Testi a Ospedale Niguarda, Bovisa; - da Negrelli fino a San Cristoforo; - da Piazzale Segesta a Piazza Axum; - posa di scambi all'intersezione Ferrari/Farini in modo da consentire la connessione da porta Garibaldi in via Farini verso sud.
	Rafforzamento della rete portante di TPL di superficie – velocizzazione dei servizi pubblici di superficie e protezione delle corsie riservate.	<ul style="list-style-type: none"> - Riorganizzazione della rete costituita dalle linee primarie che andranno a costituire la "rete di forza di superficie", - individuazione della maglia di corridoi da proteggere e velocizzare attraverso adeguati interventi a seconda delle criticità locali, - creazione o potenziamento di nodi di attestamento ai

Macro ambito	Misura	Azione
		<p>marginii del centro (hub di terzo livello),</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuazione delle <i>Linee T</i>, quale sottoinsieme delle linee di forza, alle quali si riconosce un maggior valore trasportistico e la possibilità di rappresentare l'elemento ordinatore dell'accessibilità ai comparti urbani serviti.
	Rinnovo del parco rotabile	Adeguare la flotta tramviaria alla necessità di velocizzazione del servizio e di riduzione dei vincoli infrastrutturali oltre che di maggiore accessibilità.
	Integrazione dei servizi tranviari nel centro	<p>La proposta si sostanzia nel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - limitare la funzione passante nord-sud dell'area centrale alle sole linee tranviarie che presentano continuità di itinerario per la domanda servita, ciò al fine di minimizzare i perditempo derivanti dall'eventuale interscambio; - utilizzo di materiale rotabile bidirezionale per le linee attestare all'area centrale anche fine di alleggerire l'impatto di mezzi dalle dimensioni eccessive rispetto ad un ordito viario oggettivamente inadatto a supportarli, come via Spadari e via Dogana; - attrezzare due hub interni (piazza Missori e Cadorna) a servizio dell'integrazione del servizio di superficie di linee metropolitane e di attestamento all'area centrale delle linee tranviarie (T e di forza).
	Taxi	<p>Il PUMS individua alcune linee di indirizzo per il rilancio del ruolo del servizio Taxi, attraverso il superamento dell'attuale complessiva inefficienza del sistema, caratterizzata da un ridotto uso delle risorse disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maggior flessibilità delle licenze sia nei turni che nei diversi periodi dell'anno, - Diffusione di sistemi mobile per facilitare l'incontro tra domanda e offerta del servizio, - Distribuzione taxi in funzione della domanda, - Riduzione dei costi di gestione per i tassisti, - Certezza del costo e facilità del pagamento per gli utenti, - Sperimentare nuove modalità di erogazione del servizio volte ad accrescere la domanda potenziale e consentendo una riduzione consistente del costo per l'utente finale, - Utilizzo sperimentale del taxi per l'erogazione di servizi pubblici flessibili destinati a particolari categorie di utenti.
	Servizi innovativi: sistemi a guida automatica	Il PUMS promuove come campo di interessante applicazione due ambiti territoriali tra loro profondamente differenti per valenza, significato e impiego di tecnologie: Cascina Merlata e l'area centrale della Cerchia dei navigli.
	Città senza barriere	<p>Città sicura e senza barriere: interventi su tutta la città con segnalazioni adeguate alla disabilità (segnali sonori su tutti gli impianti semaforici; segnali visivi per indicare emergenze o informative importanti ecc.)</p> <p>Integrazione degli ascensori nelle stazioni ferroviarie e metropolitane con priorità alle stazioni di interscambio.</p> <p>Garantire vetture a pianale ribassato con frequenza</p>

Macro ambito	Misura	Azione
		regolare e progressiva sostituzione delle vetture tradizionali dove possibile.
		Riqualificazione delle fermate TPL di superficie
		Completamento di una rete di itinerari accessibili
		Nuove tecnologie a servizio degli utenti disabili
		Progettare un sistema di orientamento per disabili.
		Favorire il ricambio delle vetture taxi adeguate al trasporto dei disabili.
LO SPAZIO URBANO COME BENE COMUNE: LE RETI PER LA MOBILITÀ INDIVIDUALE		
Visione Zero Rischio	Classificazione della rete stradale per favorire maggiore sicurezza	Revisione della classifica funzionale nel senso di un declassamento rispetto alla gerarchia in essere.
		Progressiva diffusione di strumenti di controllo delle infrazioni ai limiti di velocità.
		Progressiva estensione del limite di velocità di 30 km/h.
	Riqualificazione di assi e nodi	Risoluzione di criticità specifiche (strade e piazze) per consentire un utilizzo più razionale dello spazio pubblico rendendolo meglio fruibile e più sicuro.
	Zone 30 e Isole Ambientali	Riduzione dei limiti di velocità laddove possibile
		Realizzazione delle "Isole Ambientali"
	Zone a traffico pedonale privilegiato	Il PUMS prevede di inserire tra le diverse azioni a favore della protezione degli ambiti locali dal traffico, anche ulteriori provvedimenti di Zone a Traffico Pedonale Privilegiato. Tuttavia per questa categoria di interventi il Piano non individua specifici ambiti, dal momento che gli stessi potranno essere individuati solo in fase attuativa, quale supporto alla realizzazione di Isole Ambientali, di Zone 30 e di tutti gli ulteriori interventi di regolazione della circolazione a favore della mobilità pedonale che potranno essere definiti a seconda del diverso contesto.
	Itinerari pedonali	Sviluppare la 'vocazione pedonale' dell'intera area centrale della città attraverso la definizione e realizzazione di tre estesi itinerari.
	Piani della mobilità scolastica	L'attività di sviluppo dei Piani per la Mobilità Scolastica consiste nella costituzione di una struttura operativa finalizzata a consentire la redazione di proposte di intervento riferite alle singole scuole. A tal fine, una struttura operativa dedicata, definisce gli obiettivi, il piano di lavoro, le fasi di attuazione e i tempi necessari al raggiungimento degli obiettivi.
	Coordinamento politiche per la sicurezza	Potenziare la capacità decisionale ed attuativa: creazione di una struttura di coordinamento competente su tutti gli aspetti legati alla sicurezza stradale
Realizzare campagne di formazione e sensibilizzazione su specifiche tematiche		
Realizzazione di azioni specifiche per il rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada (inasprimento controlli per repressione comportamenti lesivi)		
Promozione dell'uso delle nuove tecnologie per migliorare la sicurezza stradale		
	Aumento della sicurezza delle infrastrutture stradali	
Rete viaria	Interventi di ricucitura e riqualificazione della rete	Rifunzionalizzare e riqualificare importanti tratti di viabilità esistente con protezione degli assi di forza del

Macro ambito	Misura	Azione
	viaria	TP, valorizzazione delle attività insediate, miglioramento della qualità ambientale e della fruizione pedonale e ciclistica.
Mobilità ciclistica	Reti	Realizzazione del sistema di itinerari ciclabili in una struttura chiaramente gerarchizzata
		Miglioramento qualità delle piste ciclabili esistenti
		Miglioramento delle condizioni generali di 'circolabilità' dei ciclisti sulle strade
	Servizi: bike sharing, sosta e bicistazioni	Prevedere estensione di BikeMi laddove giustificato ed estendere l'orario del servizio. Aumentare e migliorare l'offerta di sosta per le biciclette. Realizzare parcheggi modulari e facilmente ampliabili presso tutte le principali stazioni ferroviarie
	Marketing e comunicazione	Diffondere cultura e educazione sull'uso della bicicletta con campagne di informazione alla cittadinanza con contenuti e linguaggio modulati in funzione del target di riferimento e dell'obiettivo che ci si pone.
GOVERNO DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ DELLE PERSONE E DELLE MERCI		
Sosta	Ambiti di regolazione e livelli di tariffazione	La sosta sarà regolata secondo tre macro-ambiti: Cerchia dei Bastioni, Cerchia Esterna (estensione alla Cerchia Filoviaria) e ambiti oltre la Cerchia Esterna con eliminazione della sosta irregolare ed illegale e governo della domanda di sosta
	Parcheggi di interscambio	In funzione dei progetti di prolungamento delle linee di forza è prevista la realizzazione dei parcheggi di interscambio e precisamente: <ul style="list-style-type: none"> - Parcheggio di interscambio – prolungamento M5 (localizzazione da valutare in funzione del tracciato); - Monza-Bettola – prolungamento della M1; - San Donato Est - prolungamento M3; - Corsico–Buccinasco – prolungamento M4; - stazione di Lambrate – M2, area di Piazza Monte Titano.
	Utilizzo di sistemi di pagamento avanzati a tariffazione dinamica	Attivazione della tariffazione dinamica attraverso un progetto pilota in un particolare ambito sensibile della città
	Modalità di affidamento del servizio di gestione	Ridefinizione delle modalità di affidamento del servizio di gestione della sosta regolamentata su strada e in struttura, dall'individuazione di livelli di servizio minimo garantiti e dall'applicazione di meccanismi di premialità e penalità atti ad assicurare il raggiungimento degli obiettivi posti.
	Sosta in struttura	Si forniscono indirizzi per la pianificazione della sosta con esclusione di nuova sosta in struttura all'interno della cerchia filoviaria e possibile realizzazione di parcheggi pertinenziali su spazi pubblici ad alcune condizioni: fuori dalla cerchia dei Bastioni, in zone ad elevata pressione notturna e senza impatto su ambienti urbani pregiati.
Pricing e regolazione della circolazione	Ampliamento di Area C (lungo periodo)	Spostare l'attuale cordone della ZTL alla cerchia filoviaria (intervento di lungo periodo) Filoviaria, con applicazione di una tariffa indicativamente pari al 50% della tariffa attuale.

Macro ambito	Misura	Azione
	LEZ	<p>Creare una LEZ in prossimità del confine comunale ma all'interno della cerchia delle tangenziali</p> <p>Procedere a forme di sperimentazione di tecnologie e sistemi di controllo dinamico su alcune categorie veicolari</p>
Servizi alla mobilità condivisa e innovazione	Car sharing e Scooter sharing	Ampliare l'offerta di servizi di sharing e la loro complementarietà con altri sistemi di trasporto.
	Mobilità elettrica	<p>Ampliare l'offerta di infrastrutture di ricarica per i mezzi elettrici, in sinergia con il sistema presente di rete di illuminazione pubblica o anche attraverso forme di regolamentazione dell'utilizzo dello spazio pubblico (quale l'utilizzo di marciapiedi) per l'installazione delle infrastrutture stesse.</p> <p>Sviluppare l'uso di mezzi elettrici anche nel TPL e nella mobilità delle merci</p>
City logistics	Regole di accesso: sistema di controllo e gestione delle aree carico/scarico merci	Incremento delle aree di carico e scarico da individuare nell'ambito di un apposito piano di dettaglio, con una graduale introduzione delle funzionalità, a partire da un semplice monitoraggio della permanenza dei veicoli sugli stalli fino ad uno schema articolato e diversificato in relazione alla tipologia di operatori
	Controllo e tracciatura merci pericolose	Istituzione di una Zona a Traffico Limitato coincidente con una LEZ (un'area a transiti monitorati) all'interno della quale vengono messe in atto misure ambientali di tipo preventivo, atte nel caso delle merci pericolose, a mantenere sotto controllo in maniera continua il livello di sicurezza del territorio.
	Progetti pilota	Smart Delivery: diffusione sul territorio di postazioni self-service per il ritiro delle merci acquistate a distanza.
		FR-EVUE: sperimentazione, in Area C, di nuove modalità di consegna delle merci della filiera farmaceutica con strutture e flotte veicolari a trazione elettrica dedicate
		Ciclo-logistica merci: sviluppare azioni per l'inserimento di bici e cargo-bici per la logistica delle merci leggere
	Sistema integrato per la gestione del trasporto merci in ambito urbano	L'ipotesi di sviluppo si basa sulla realizzazione di una Zona a Traffico Limitato Merci ad accessi controllati, il cui confine sarà corrispondente col perimetro definito dal sistema di varchi elettronici previsti dal Progetto di gestione e controllo delle merci pericolose. Le regole di accesso alla ZTL saranno pienamente armonizzate con quanto previsto dal progetto LEZ e saranno improntate a criteri di natura dimensionale ed emissiva.
Centri di distribuzione urbana delle merci	L'organizzazione dei centri di distribuzione dovrà garantire elevata efficienza, rilevabile in termini di elevati coefficienti di carico, riduzione del numero di veicoli e di parametri di percorrenza a parità di merci trasportate, riduzione dei tempi e dei costi di consegna anche a fronte dell'introduzione di una rottura di carico. Riveste un aspetto essenziale l'incentivazione all'utilizzo di flotte ecologiche e di veicoli compatibili, anche in termini dimensionali, con il contesto urbano.	

Si evidenzia che, come esito positivo della valutazione preliminare, nello Scenario finale di Piano è stato inserito l'intervento di ampliamento del provvedimento 'Area C', nella configurazione di spostamento dell'attuale cordone della Zona a Traffico Limitato alla cerchia filoviaria, con applicazione di una tariffa indicativamente pari al 50% della tariffa attuale.

Tuttavia, il PUMS assume che tale intervento sia realizzabile nel lungo periodo, solo a valle dell'attuazione delle azioni di Piano finalizzate alla riorganizzazione complessiva della regolamentazione e della gestione della sosta su strada e a garantire elevati livelli di accessibilità con mezzo pubblico all'area interessata dall'ampliamento.

Inoltre, a seguito delle valutazioni preliminari condotte sulle previsioni di nuove linee di forza contenute nel PGT, è stata inserita, come possibile scenario di ulteriore sviluppo del Piano la realizzazione della linea "A", rinominata "M6", con un tracciato ottimizzato, rispetto alla versione originaria, al fine di massimizzare i benefici.

Il progetto, che prevede la realizzazione di una nuova infrastruttura metropolitana urbana, è stato valutato non prioritario rispetto alle altre azioni di Piano considerate. La sua fattibilità è pertanto demandata al lungo periodo, previo lo sviluppo di ulteriori approfondimenti tecnico-economici e in funzione del consolidamento degli scenari previsionali di incremento della domanda complessiva di mobilità nell'area urbana milanese.

5. MODALITÀ DI INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI E DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il PUMS, in quanto piano relativo al settore dei trasporti, ai sensi della normativa vigente¹, deve essere obbligatoriamente sottoposto al procedimento di valutazione ambientale, al fine di *'garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione'* del piano stesso, *'assicurando che sia coerente e contribuisca alle condizioni per uno sviluppo sostenibile'*.

Tuttavia il PUMS si pone come un Piano già intrinsecamente orientato alla sostenibilità, nelle diverse dimensioni ambientale, sociale ed economica.

In linea con quanto previsto dalle Linee Guida europee² sulla redazione dei PUMS, il Piano è stato elaborato con le seguenti specifiche caratteristiche, che riprendono alcuni aspetti rilevanti per lo sviluppo di un processo di VAS:

- **visione di lungo termine delle strategie di piano e chiara allocazione delle risorse e delle responsabilità** nell'implementazione delle politiche e delle azioni di piano;
- **approccio partecipativo**, che prevede un coinvolgimento attivo dei cittadini e degli stakeholder per la condivisione delle strategie di piano;
- **sviluppo equilibrato e integrato di tutti i modi di trasporto**, al fine di incoraggiare lo shift verso modi di trasporto più sostenibili;
- **approccio integrato nella pianificazione**, che comprenda: un chiaro impegno verso la sostenibilità; la collaborazione fra settori diversi per assicurare la consistenza e la complementarità fra politiche diverse; lo scambio e la cooperazione fra i differenti livelli di governo e le autorità presenti sul territorio;
- **valutazione delle 'performance' attuali e future del piano**, attraverso un'analisi dello stato di fatto e la definizione di uno scenario di riferimento ('baseline') rispetto al quale misurare gli effetti del piano e il raggiungimento di obiettivi;
- **monitoraggio e revisione periodica del piano**, attraverso l'elaborazione di 'report di monitoraggio', da condividere e comunicare in maniera trasparente a cittadini e stakeholder;
- **considerazione dei costi esterni per tutti i modi di trasporto**, attraverso un'analisi costi-benefici.

Tali aspetti sono stati trattati, in modo integrato alla stesura del Piano, nelle diverse fasi previste dal processo di valutazione ambientale strategica, documentate nel dettaglio nel relativo Rapporto Ambientale.

Aspetti ambientali 'chiave' e integrazione negli obiettivi di Piano

La valutazione ambientale del PUMS, in coerenza con le indicazioni metodologiche introdotte dalla *"Strategia regionale sulla sostenibilità ambientale"*³, ha posto l'accento su alcuni **'temi chiave'** che hanno una forte connotazione 'trasversale' ai temi trattati dal Piano stesso:

¹ Si veda art. 6 del D.lgs.n. 152 del 3/4/2006 (così come modificato dal D.lgs. 4/2008 e dal D.lgs. 128/2010): *'.....viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi: a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i 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 definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto'*.

² *'GUIDELINES: Developing and implementing a sustainable urban mobility plan'*, pubblicate dalla Commissione Europea

³ Si veda il Rapporto Preliminare VAS della Revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Lombardia.

•Sicurezza

Il tema della sicurezza stradale è una questione di importanza fondamentale per la società, con particolare riferimento all'incidentalità e agli effetti che questa determina in termini di costi economici, sanitari e sociali. Il tema della sicurezza negli spostamenti assume pertanto una dimensione trasversale a tutte le strategie di Piano, al fine del raggiungimento dell'obiettivo target, stabilito a livello europeo e nazionale, di **Visione "ZERO Rischio"** che corrisponde al target *"Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo 'zero vittime' nel trasporto su strada"*.

•Salute umana

Il tema della salute umana viene trattato nell'ambito del PUMS in relazione all'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico e al rumore determinati dal traffico veicolare, principali fattori di rischio sanitario in ambito urbano, oltre all'incidentalità stradale.

La salute umana è poi connessa allo stile di vita della popolazione: la possibilità di avere un'offerta più ampia di mobilità sostenibile per gli spostamenti sistematici facilita la diffusione di comportamenti e stili di vita più sani e, grazie ad una maggiore e più efficace informazione all'utenza, crea le condizioni per una sensibilizzazione e migliore consapevolezza sui benefici ambientali e sanitari connessi all'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi all'auto.

•Accessibilità ai servizi di mobilità

Nel PUMS si considera come presupposto di equità sociale garantire un livello elevato di accessibilità ai servizi di mobilità; in questa ottica, le strategie del PUMS prevedono azioni volte a diminuire i tempi di spostamento, in particolare sui mezzi di trasporto pubblico, aumentandone la velocità commerciale e conseguentemente l'attrattività.

L'aumento della velocità commerciale del trasporto pubblico di superficie influisce sulla qualità e sulla regolarità del servizio, incrementando la competitività del mezzo pubblico nei confronti del mezzo privato e riducendo in modo consistente i costi di esercizio.

Un altro tema relativo all'accessibilità è quello che coinvolge gli utenti disabili. Attualmente, per i disabili motori, i mezzi sono accessibili, complessivamente, per oltre il 60%, per i disabili sensoriali con deficit visivi ed uditivi, i servizi sono accessibili, complessivamente, per oltre il 70% e per quasi il 70% rispettivamente.

•Sostenibilità ambientale

Il PUMS si pone come un piano di interventi e azioni finalizzate a migliorare la qualità ambientale della città, attraverso la riduzione complessiva del traffico privato in città e lo shift modale verso modi di trasporto più sostenibili, con conseguente riduzione delle emissioni atmosferiche sia di inquinanti 'locali', quali PM10 e PM2,5, ossidi di azoto -in particolate NO₂- e precursori dell'Ozono) sia di inquinanti 'globali', quale l'anidride carbonica. Rispetto a quest'ultima il Piano contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni, pari al 20% al 2020 rispetto al 2005, sottoscritto dal Comune di Milano nell'ambito dell'iniziativa europea della Covenant of Mayor.

Tali aspetti 'chiave', grazie al percorso condiviso di pianificazione e VAS, sono stati integrati nella definizione degli obiettivi generali e specifici del PUMS, riportati in Tabella 2, verificandone la consistenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale che emergono dalla normativa e dalla pianificazione e programmazione vigenti.

Tabella 2 Obiettivi generali e specifici del PUMS esito del processo integrato di Piano/VAS

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
1	MOBILITÀ SOSTENIBILE <i>Soddisfare le diverse esigenze di mobilità dei residenti, delle imprese e degli utenti della città, contribuendo al governo di area metropolitana e restituendo gli spazi pubblici urbani alla condivisione tra tutti gli utenti.</i>	1.a	Garantire elevata accessibilità alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione dei diversi sistemi di trasporto pubblico e/o privato.
		1.b	Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti di scambio MI/area urbana e al trasporto merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati.
		1.c	Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL, migliorarne la qualità e ottimizzarne la gestione , in particolare negli ambiti ad elevata densità di residenza o di servizi attrattivi.
		1.d	Incentivare i comportamenti 'corretti' di mobilità e fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli.
2	EQUITÀ, SICUREZZA E INCLUSIONE SOCIALE <i>Garantire adeguate condizioni di salute, sicurezza, accessibilità e informazione per tutti.</i>	2.a	Ridurre l'incidentalità stradale , con particolare attenzione ai pericoli a cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali ('Visione Zero Rischio').
		2.b	Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili.
		2.c	Eliminazione progressiva delle barriere di accesso ai servizi di mobilità.
		2.d	Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili , diffondendo e migliorando l' informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità.
3	QUALITÀ AMBIENTALE <i>Promuovere e migliorare la sostenibilità ambientale del sistema di mobilità.</i>	3.a	Ridurre le emissioni atmosferiche inquinanti 'regionali' attribuibili al settore dei trasporti (PM10, PM2.5, NO ₂ e precursori Ozono), nonché di inquinanti locali legati al 'traffico di prossimità'.
		3.b	Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti.
		3.c	Prevenire e contenere l'inquinamento acustico.
		3.d	Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
			impermeabilizzazione.
4	INNOVAZIONE ED EFFICIENZA ECONOMICA <i>Valorizzare le opportunità di innovazione, perseguire la sostenibilità e le priorità di spesa in ottica di equilibrio con il quadro di risorse finanziarie limitate</i>	4.a	Garantire l'equilibrio economico del sistema di mobilità e rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alle infrastrutture e ai servizi alla mobilità (lotta all'evasione, innovazione tariffaria, preferenziamento e razionalizzazione).
		4.b	Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi ambientali, sociali e sanitari dei diversi modi di trasporto.
		4.c	Promuovere l' efficienza economica del traffico commerciale (riducendo la congestione e migliorando gli indici di carico).
		4.d	Ottimizzare l'utilizzo delle risorse di mobilità , accrescendo l'offerta di servizi pubblici flessibili e valorizzando forme di condivisione delle stesse, innovazioni tecnologiche e gestionali, partenariati pubblico – privato.

Valutazione degli effetti ambientali delle azioni di Piano

La valutazione degli effetti derivanti dalle azioni previste nello Scenario finale del PUMS è stata effettuata, integrando le valutazioni trasportistiche, ambientali ed economiche (Analisi Costi-Benefici), e considerando che tutte le azioni fossero attuate all'orizzonte temporale del 2024.

Questa scelta deriva dal fatto che, essendo le diverse azioni del PUMS tra loro sinergiche ed attuate in modo parallelo e/o consequenziale, non è significativo valutare ex post gli effetti di una singola azione sui risultati complessivi conseguiti.

Al fine di poter fornire una valutazione del PUMS si è scelto quindi di procedere ad una valutazione degli effetti complessivi delle azioni di Piano, considerando i seguenti scenari alternativi:

- Scenario PUMS 'base': comprende le azioni di Piano, esclusi, per le motivazioni sopra descritte, gli interventi di ampliamento di Area C e di realizzazione della linea metropolitana M6;
- Scenario PUMS 'base' + Area C: comprende tutte le azioni dello Scenario PUMS 'base' e l'intervento di ampliamento di 'Area C'.
- Scenario PUMS 'base' + Area C + M6: oltre a tutto quanto previsto dal precedente scenario, contempla anche la realizzazione della nuova linea metropolitana (M6).

La valutazione ha portato a risultati di tipo qualitativo o quantitativo a seconda delle diverse componenti ambientali, in quanto non tutti gli effetti possono essere stimati quantitativamente attraverso l'uso di modelli di simulazione trasportistica.

La valutazione degli effetti conseguenti alla attuazione dello Scenario di Piano è stata effettuata pertanto attraverso un sistema di indicatori definiti in relazione agli obiettivi contenuti in Tabella 2. Le componenti considerate nella valutazione degli effetti del Piano

sono riportate in Tabella 3 e per ciascuna di esse si riporta il livello di disaggregazione territoriale rispetto al quale sono stati stimati i corrispondenti indicatori in riferimento ai diversi ambiti di influenza spaziale del Piano.

I suddetti Scenari sono stati valutati rispetto allo Stato di fatto e, a parità di domanda di mobilità stimata al 2024, rispetto allo Scenario di Riferimento, che comprende l'insieme di interventi di mobilità (infrastrutturali e non) che hanno completato l'iter progettuale e procedurale di approvazione, che godono delle necessarie risorse finanziarie per la realizzazione e che troverebbero realizzazione entro l'anno 2024, anche in assenza del PUMS.

Tabella 3 Indicatori utilizzati e relativa disaggregazione territoriale per componente oggetto di valutazione nel Piano

COMPONENTE	INDICATORI	DISAGGREGAZIONE TERRITORIALE
1. Mobilità		
a. Accessibilità urbana	Tempi e modi di spostamento nelle ore di punta Velocità commerciale TPL Popolazione residente direttamente servita da servizi di forza del TPL Indice PTAL Congestione della rete stradale Dotazione di TPL Dotazione di posti auto in parcheggi di interscambio	Area urbana di Milano
b. Riduzione dipendenza da mezzo motorizzato privato	Ripartizione modale degli spostamenti delle persone Tasso di motorizzazione Dotazione di spazi dedicati in modo privilegiato alla mobilità ciclistica Dotazione di rete stradale urbana a velocità moderata	Area urbana di Milano
c. Rispetto delle regole	Tasso di abusivismo della sosta regolamentata su strada	Area urbana di Milano
d. Efficienza e sostenibilità economica	Costo medio del servizio di TPL prodotto Tasso di copertura dei costi del servizio TPL da introiti tariffari Costo medio generalizzato degli spostamenti di persone in Milano Costo medio delle esternalità degli spostamenti di persone in Milano Utilizzo della capacità del trasporto pubblico locale	Area urbana di Milano
2. Qualità dell'ambiente		
a. Emissioni atmosferiche di inquinanti	Emissioni in atmosfera dei seguenti inquinanti: CO, NO _x , NO ₂ , PM2.5, PM10, EC-BC, NMCOV, Benzene, SO ₂ , NH ₃ e BaP	Area urbana di Milano Area esterna a Milano, all'interno dei 40 di prima cerchia comuni considerati

b. Emissioni climalteranti	Emissioni in atmosfera dei seguenti gas climalteranti: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	Area urbana di Milano Area esterna a Milano, all'interno dei 40 di prima cerchia comuni considerati
c. Consumi energetici	Consumi di energia relativi al settore dei trasporti	Area urbana di Milano
d. Uso del suolo e paesaggio	-	-
3. Salute umana e sicurezza		
a. Esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico	Popolazione residente esposta ad inquinamento atmosferico per i seguenti inquinanti: PM2.5, EC, BaP, NO ₂ , Benzene.	Area urbana di Milano
b. Esposizione della popolazione all'inquinamento acustico	Popolazione esposta a variazione dei livelli di rumore da traffico	Area urbana di Milano
c. Sicurezza stradale e accessibilità delle persone con disabilità motorie)	Incidentalità totale stradale Feriti in incidenti stradali Morti in incidenti stradali Incidentalità ciclisti Incidentalità pedoni Accessibilità alla rete della metropolitana per le persone con disabilità motoria Accessibilità al trasporto pubblico di superficie per le persone con disabilità motoria	Area urbana di Milano

Esiti della Valutazione

Di seguito si riportano sinteticamente gli esiti della valutazione, condotta nell'ambito della VAS, per ciascuna componente considerata.

Accessibilità urbana

Per quanto riguarda i **tempi medi di spostamento**, le valutazioni modellistiche applicate allo Scenario di Piano indicano una buona efficacia complessiva delle azioni definite nel determinare un risparmio di tempo negli spostamenti. In particolare il Piano consegue, rispetto allo stato di fatto, i risparmi di tempo maggiori per gli spostamenti con trasporto pubblico, -8,3% complessivo, con un massimo di -9,5% per gli spostamenti interni a Milano.

Gli scenari di ulteriore sviluppo vedono, nel caso dello Scenario PUMS base + Area C, un'ulteriore riduzione media dell'1,4% dei tempi di spostamento in auto e nessuna variazione nei tempi di spostamento con il trasporto pubblico; nello Scenario PUMS base + Area C + M6, invece, migliorano entrambi i tempi di spostamento del 2,3% e 3% rispettivamente.

La **velocità commerciale del TPL** prevede un incremento, a seguito dell'attuazione delle azioni di Piano, del +17,5% (in termini assoluti si passa, nelle fasce orarie di punta, da

12,6 km/h, nello Stato di fatto e nello Scenario di riferimento, a 14,8 km/h nello Scenario di Piano), con conseguente sensibile miglioramento del servizio.

La **popolazione direttamente servita dai servizi di forza del TPL** nello Scenario di Piano aumenta sensibilmente (+142% rispetto allo stato di fatto e +88% rispetto allo scenario di riferimento) considerando i residenti a meno di 500 m da una fermata di metropolitana o di una linea ferroviaria suburbana o a meno di 400 m da una fermata di una linea rapida di forza di superficie.

Nel caso dello Scenario PUMS base + Area C + M6 si stima un ulteriore incremento dell'11% rispetto allo Scenario di Piano PUMS base.

L'**accessibilità della popolazione residente alla rete di trasporto pubblico**, misurata attraverso l'indice PTAL (*Public Transport Accessibility Level*), migliora nello Scenario PUMS base, sia rispetto allo stato di fatto sia rispetto allo Scenario di riferimento, aumentando la quota di popolazione residente (pari a 71, 1%) che passa dal livello 'buono' al livello 'eccellente' di accessibilità. Tale quota aumenta ulteriormente nello Scenario PUMS base + Area C + M6.

Relativamente alla **congestione della rete stradale**, le azioni dello Scenario PUMS base riducono l'indice complessivo di congestione (-10%) e la lunghezza della rete in congestione (-11%) e aumentano il rapporto fra velocità nelle ore di punta e velocità a rete scarica (+4%).

Anche gli ulteriori scenari considerati apportano significativi miglioramenti nei valori dell'indicatore.

La **dotazione di trasporto pubblico locale**, intesa come posti – km offerti in un giorno medio feriale per ogni residente a Milano, vede una crescita da 32,6 posti - km per residente nello stato di fatto a 39,1 posti -km per residente nello Scenario PUMS base grazie alla realizzazione della M4, al completamento della M5 (già previsti dallo Scenario di riferimento) ed alla realizzazione dei prolungamenti brevi delle linee metropolitane e alle nuove linee tranviarie. Nel caso dello Scenario PUMS base + Area C + M6 si prevede una evidente ulteriore crescita della dotazione di trasporto pubblico locale.

Infine, si prevede che la **dotazione di posti auto nei parcheggi di interscambio** aumenterà sensibilmente (+32% circa) nello Scenario PUMS base rispetto allo stato di fatto, grazie alle nuove strutture previste.

Riduzione della dipendenza dal mezzo motorizzato privato

In termini di variazione della **ripartizione modale degli spostamenti delle persone**, l'effetto delle azioni PUMS è molto netto. Il trasporto pubblico guadagna passeggeri in misura significativa e ci si attende che, a seguito dell'attuazione degli interventi previsti dal Piano, esso possa essere utilizzato per il 63% circa degli spostamenti interni a Milano.

Le politiche messe in atto dal Piano risultano efficaci nel riequilibrio modale a favore del trasporto pubblico e delle modalità maggiormente sostenibili, prima fra tutte la bicicletta, determinando un calo marcato atteso nell'uso dell'auto, particolarmente accentuato negli spostamenti interni a Milano (-24%) ma consistente anche nel segmento più difficile da aggredire degli spostamenti di scambio (-12%).

Il **tasso di motorizzazione** viene individuato come un target di piano ed è stimato a partire dall'obiettivo minimo di consolidare il trend registrato negli ultimi dieci anni a Milano, porta questo indicatore ad un valore di 460 autovetture/1000 residenti, con una riduzione dell'11,2% rispetto al valore 2013 (ultimi dati disponibili).

Le azioni previste nello Scenario PUMS base porteranno ad un incremento estremamente marcato della **dotazione di spazi dedicati alla mobilità ciclistica** grazie al completamento del progetto della rete ciclabile privilegiata, già in parte attuata dalle previsioni del PGU: si arriverà infatti a 492 km complessivi di rete ciclabile privilegiata, pari al 25% circa della rete stradale urbana (contro il 9% circa attuale e il 14% previsto nello Scenario di riferimento).

Per quanto riguarda, infine, la **dotazione di rete stradale a velocità moderata**, rispetto allo Stato di fatto e allo Scenario di riferimento, nello Scenario base la centralità che il PUMS attribuisce al perseguimento degli obiettivi strategici di una maggior sostenibilità della mobilità urbana e di un miglioramento della qualità dello spazio urbano condiviso porta a stimare un aumento di questo indicatore pari a un ordine di grandezza (con un rapporto fra estesa di rete stradale a velocità moderata sul totale pari a 0,27).

Rispetto delle regole

Nella valutazione degli effetti delle azioni di Piano sul miglioramento del rispetto delle regole è stato considerato un indicatore relativo all'**abusivismo della sosta regolamentata su strada**. Non essendo derivato da un modello previsionale analitico, si è ipotizzato un valore relativo allo Scenario di Piano (assunto come "obiettivo" di Piano) inferiore al 20%, valore fisiologico derivabile da buone pratiche internazionali di regolamentazione e gestione della sosta su strada.

Miglioramento dell'efficienza e della sostenibilità economica del sistema dei trasporti

Il **costo medio del servizio di TPL prodotto** è previsto in diminuzione nello Scenario di Piano rispetto allo stato di fatto ed anche rispetto allo Scenario di Riferimento, con un risparmio di più di 5€ ogni 1000 passeggeri - km offerti; parallelamente, a seguito dell'attuazione delle previsioni di Piano si prevede un incremento del **tasso di copertura dei costi del servizio di TPL dagli introiti tariffari** che passerà dal 51,5% attuale al 58,9% stimato per lo Scenario di Piano.

Anche il **costo medio generalizzato degli spostamenti di persone in Milano** diminuisce, nello Scenario di Piano rispetto allo stato di fatto, passando da 0,95 €/km a 0,84 €/km, intesa come spesa per ogni chilometro di spostamento effettuato in ambito urbano. In merito al **costo delle esternalità negative⁴ degli spostamenti delle persone in Milano**, si stima una riduzione prossima al 20% delle esternalità complessive negative grazie all'efficacia delle scelte di Piano nel conseguire l'obiettivo strategico di una miglior sostenibilità ambientale del sistema.

Infine, per quanto riguarda **l'utilizzo della capacità del TPL**, l'indicatore rimane sostanzialmente invariato nei diversi scenari considerati, ad indicare che la nuova offerta di servizio prevista da Piano, pur estremamente consistente (+20%) viene completamente assorbita dalla maggior domanda generata dallo sviluppo urbanistico della città e dalle politiche di orientamento modale messe in atto dal piano stesso.

Emissioni atmosferiche inquinanti

Gli inquinanti atmosferici presi in considerazione per la valutazione sono: il monossido di carbonio (CO), gli ossidi totali di azoto (NO_x), il biossido d'azoto (NO₂), il particolato

⁴ Si intende per esternalità negativa la quota di costo complessivo, in termini monetari, prodotto da ogni spostamento di persone in Milano non sostenuta né dall'utente né dall'erogatore dei servizi di mobilità. Il valore delle esternalità rappresenta pertanto il "costo sociale" prodotto dalla mobilità, dando una misura sintetica della sostenibilità ambientale del sistema.

atmosferico allo scarico (PM2.5), il particolato atmosferico totale (sia in frazione PM10 che in frazione PM2.5)⁵, il Carbonio Elementare (EC)⁶ e il carbonio organico (OC), i composti organici volatili non metanici (NMCOV) rilasciati sia allo scarico sia per evaporazione del carburante, il benzene (C₆H₆), il Biossido di zolfo, (SO₂), l'ammoniaca atmosferica (NH₃), il benzo(a)pirene (BaP).

Il complesso delle azioni previste dal PUMS nello Scenario Base consente una **riduzione delle emissioni atmosferiche da traffico** comprese tra il 10% e il 17% a seconda dell'inquinante, rispetto allo Scenario di Riferimento, comportando un miglioramento degli indici di inquinamento atmosferico anche al di fuori di Milano.

Lo Scenario PUMS base + Area C e lo Scenario PUMS base + Area C + M6 potrebbero ridurre ulteriormente le emissioni atmosferiche da traffico circolante a Milano, con percentuali di riduzione comprese tra l'1% e il 4% per il primo scenario e tra il 3% e il 5% per il secondo.

Emissioni climalteranti

Il complesso delle azioni previste dal PUMS nello Scenario Base consente una riduzione delle emissioni complessive climalteranti del 14% circa, con un'ulteriore riduzione (rispetto allo Scenario di riferimento) di circa 100 chilotonnellate di anidride carbonica.

L'adozione dei due scenari di sviluppo potrebbe ridurre ulteriormente le emissioni atmosferiche climalteranti da traffico circolante a Milano di circa il 3-4% rispetto a quanto stimato per lo scenario di piano PUMS base.

Consumi energetici

Rispetto allo Stato di fatto, grazie alle azioni comprese nello Scenario base del PUMS, i consumi complessivi di energia relativi al settore dei trasporti diminuiscono nel territorio interno al comune di Milano di circa il 27%: di questo 27%, una riduzione del 15% circa si ottiene già nello Scenario di riferimento, grazie all'efficientamento dei veicoli a motore e alla diffusione di veicoli a minori consumi unitari che determinano la riduzione delle emissioni di anidride carbonica mentre le azioni previste nello Scenario PUMS base determinano l'ulteriore riduzione dei consumi del 12%.

Inoltre, l'adozione dei due scenari di sviluppo ulteriore (PUMS base + Area C e PUMS base + Area C + M6) potrebbe ridurre ulteriormente nel territorio comunale i consumi energetici nel settore dei trasporti, di circa il 3% per il primo scenario e di circa il 4% per il secondo, con una variazione trascurabile della ripartizione percentuale per combustibile.

Esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico da traffico di prossimità

Si stima che, rispetto allo Scenario di riferimento, nello Scenario di Base risulti ridotta del 35,6% (circa 34.000 persone) la fascia di popolazione esposta ad emissioni da traffico veicolare di **Elemental Carbon (EC)** superiori a 15 g/giorno prodotte entro una distanza di 75 metri dalle residenze.

La riduzione dell'esposizione media per abitante residente, che passa da 4,75 a 3,9 g/giorno, è pari al 18%.

Le valutazioni consentono inoltre di stimare che nelle aree interessate dal provvedimento Zone 30 l'esposizione media pro-capite risulta ridotta del 40%, per effetto del Piano all'anno 2024 rispetto allo Scenario di riferimento, passando da 1,54 a 0,93 g/giorno.

⁵ Inteso come somma del particolato allo scarico e di quello prodotto dai fenomeni attualmente quantificabili di attrito meccanico (usura pneumatici, usura sistemi frenanti, abrasione manto stradale).

⁶ Il Carbonio Elementare è un indicatore molto affine al Black Carbon (BC), dal quale si differenzia per la tecnica di determinazione ma, in coerenza con i fattori di emissione forniti dal modello COPERT qui utilizzato, è stato adottato il Carbonio Elementare (EC) come tracciante di riferimento degli effetti ambientali, sanitari e climatici delle nanoparticelle carboniose.

Per lo 'Scenario PUMS base + Area C' si prevede che, rispetto allo Scenario di Piano, risulti ridotta dell'11% (circa 6.700 persone) la fascia di popolazione esposta ad emissioni di EC superiori a 15 g/giorno. La riduzione dell'esposizione media per abitante residente, che passa da 3,90 a 3,73 g/giorno, è pari al 4,3%.

Per lo Scenario PUMS base + Area C + M6, risulta ridotta del 14% (circa 8.700 persone) la fascia di popolazione esposta ad emissioni di EC superiori a 15 g/giorno. La riduzione dell'esposizione media per abitante residente, che passa da 3,90 a 3,68 g/giorno, è pari al 6%.

Si stima che, rispetto allo Scenario di riferimento, nello Scenario di piano risulti ridotta del 19% (circa 26.500 persone) la fascia di popolazione esposta ad emissioni di **Benzene** prodotte entro una distanza di 75 metri dalle residenze superiori a 15 g/giorno.

La riduzione dell'esposizione media per abitante residente, che passa da 5,7 a 4,95 g/giorno, è pari al 13%.

Le valutazioni consentono inoltre di stimare che nelle aree interessate dal provvedimento Zone 30 l'esposizione media pro-capite risulta ridotta del 42%, per effetto del Piano all'anno 2024 rispetto allo Scenario di riferimento, passando da 1,76 a 1,02 g/giorno.

Per lo Scenario PUMS base + Area C si prevede che, rispetto allo Scenario di Piano, risulta pressoché invariata (+0,06%) relativamente al Benzene la fascia di popolazione (circa 116.900 persone) esposta ad emissioni superiori a 15 g/giorno. La riduzione dell'esposizione media per abitante residente, che passa da 4,95 a 4,92 g/giorno, è pari allo 0,5%.

Per lo Scenario PUMS base + Area C + M6, risulta invece ridotta del 5% (circa 5.800 persone) relativamente al Benzene la fascia di popolazione esposta ad emissioni superiori a 15 g/giorno. La riduzione dell'esposizione media per abitante residente, che passa da 4,95 a 4,78 g/giorno, è pari al 3%.

Esposizione della popolazione all'inquinamento acustico

Gli esiti della valutazione sull'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico, espressi in termini di percentuale di popolazione interessata da variazioni di livelli sonori nella transizione dallo scenario di riferimento allo scenario di Piano, si possono sintetizzare nel modo seguente:

- per circa metà della popolazione (48,5%) si stimano effetti trascurabili in termini di esposizione ai livelli di rumore da traffico veicolare;
- una quota significativa della popolazione (37,4%) trae un beneficio dall'attuazione del PUMS (decremento dei livelli di esposizione);
- la popolazione rimanente (14,1%) subisce un incremento dei livelli sonori.

L'eventuale adozione dello scenario di sviluppo con estensione dell'Area C, considerando la popolazione dell'intera città, non comporterebbe significative variazioni degli indici di inquinamento acustico, mentre la valutazione eseguita esclusivamente sulla popolazione all'interno della cerchia filoviaria mostra un decremento dei livelli di rumore per circa il 30% dei residenti.

Lo scenario che prevede anche la costruzione di una nuova linea metropolitana M6 non comporta variazioni acusticamente significative per il 79,3% della popolazione, pari a circa otto cittadini su dieci.

Sicurezza stradale e accessibilità delle persone con disabilità motoria

Relativamente agli indicatori di incidentalità, non avendo disponibilità di modelli analitici in grado di valutare la correlazione quantitativa tra l'attuazione degli interventi previsti dal Piano e la riduzione del numero di incidenti, è stata assunto come target di Piano per tali indicatori la proiezione al 2024 del trend di riduzione del valore annuo di incidenti stradali

con lesione a persone, registrato tra il 2001 e il 2013 . Il Piano si propone quindi l'obiettivo minimo di consolidare il trend positivo in atto.

Ciò premesso, per quanto riguarda la riduzione dell'**incidentalità totale stradale**, la conferma ed il consolidamento delle politiche e delle azioni avviate nel corso del decennio trascorso, consentono ragionevolmente di attendere il consolidamento del decremento lineare per il decennio 2014/2024, che porterebbe al raggiungimento all'anno 2024 di un valore del parametro di poco inferiore a 2.500 incidenti/anno.

In merito ai **feriti in incidenti stradali**, come nel caso degli incidenti, è ragionevole ipotizzare la conferma del decremento lineare per il decennio 2014/2024, che porterebbe a raggiungere all'anno 2024 un valore dell'indicatore di poco inferiore a 2.500 feriti/anno; per quanto riguarda, invece, i **morti in incidenti stradali**, ci si aspetta il raggiungimento di un valore inferiore a 10 morti all'anno entro il 2024.

Relativamente all'**incidentalità dei ciclisti**, il target di piano prevede una riduzione, rispetto allo Stato di fatto, superiore al 50% del rischio di incidente con lesioni per ogni chilometro percorso in bici mentre, per l'**incidentalità dei pedoni** si prevede una riduzione, rispetto allo Stato di fatto, prossima al 34% del numero di pedoni feriti in incidenti stradali all'anno, corrispondenti a poco meno di 1.000 pedoni feriti all'anno.

Infine, in merito all'**accessibilità delle persone con disabilità motorie**, l'indicatore più che esprimere una previsione di efficacia attesa del piano, misura direttamente la quantità di interventi previsti dal Piano in tale ambito.

Nel contempo, nonostante un incremento previsto superiore al 70% delle stazioni della metropolitana che potranno essere considerate pienamente accessibili da persone con disabilità o difficoltà motorie, il valore finale atteso dell'indicatore evidenzia come, nonostante l'attuazione del Piano, non potrà ancora dirsi raggiunto l'obiettivo di una piena accessibilità della rete della metropolitana.

Analisi di coerenza interna

Al fine di verificare la coerenza interna del Piano, le singole azioni che costituiscono lo Scenario finale sono state confrontate con gli obiettivi assunti dal Piano stesso, che come affermato in precedenza integrano gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel processo di VAS.

L'esito di tale analisi, riportato nel dettaglio al capitolo 8 del Rapporto Ambientale, consente di confermare una buona coerenza interna del Piano: tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo e, vice versa, ogni obiettivo vede attuata la propria finalità in almeno un'azione di Piano.

Sussistono alcuni limitati casi di non coerenza mentre i casi di coerenza parziale o condizionata sono più numerosi, ma è bene specificare che essi non compromettono la bontà del Piano e la sua coerenza complessiva.

La non coerenza è in particolare legata agli eventuali impatti che alcune singole azioni (ad esempio nuove infrastrutture ferroviarie o tranviarie) potrebbero avere in termini di impatti acustici. Tuttavia si ricorda che le stesse azioni considerate insieme alle altre azioni previste dal Piano determinano una riduzione delle percorrenze complessive veicolari nel territorio del comune di Milano, con benefici anche sull'esposizione della popolazione al rumore.

Si sottolinea anche la necessità di porre la massima attenzione, nella progettazione e realizzazione degli interventi previsti dalle azioni di Piano, alle possibili interferenze con i vincoli di tutela monumentale e paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., per i quali si rimanda alla Tavola R.06 del Piano delle Regole del PGT vigente.

Infine, sempre nel capitolo 8 del Rapporto Ambientale, vengono forniti alcuni indirizzi in fase di progettazione e attuazione delle azioni di Piano, con particolare riferimento alle componenti 'inquinamento atmosferico' e 'inquinamento acustico', affinché siano minimizzati gli impatti ambientali residui e/o le azioni stesse contribuiscano maggiormente al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità stabiliti per il Piano.

6.OSSERVAZIONI PERVENUTE E PARERE MOTIVATO

A seguito della messa a disposizione della documentazione inerente la proposta di PUMS, contenuta nel Documento di Piano, e della relativa documentazione di Valutazione Ambientale Strategica (Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica) hanno presentato osservazioni e/o contributi 207 soggetti (elencati in Tabella 4), costituiti da privati cittadini, associazioni, enti, Settori Comunali e Zone di decentramento.

Le suddette osservazioni sono state analizzate nell'ambito del procedimento di VAS e, come previsto dalla normativa vigente, l'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità Procedente, ha espresso con provvedimento dirigenziale PG 436020 del 4 agosto 2015, ha formulato il proprio Parere Motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di adozione e approvazione del Piano.

Nello specifico, le suddette osservazioni, integralmente riportate in allegato al Parere Motivato, sono state analizzate e classificate in relazione alla rilevanza rispetto alla procedura di VAS in essere, vale a dire in riferimento agli aspetti di sostenibilità della proposta di Piano messa a disposizione e alle analisi contenute nel Rapporto Ambientale (si veda Allegato 5 –Parte I del Parere Motivato).

L'esame dei contributi ritenuti non rilevanti rispetto alla procedura di VAS è stato rinviato alla successiva fase istruttoria del Piano, mentre le osservazioni rilevanti per la VAS, presentate da 21 soggetti (Tabella 4), sono state esaminate e contro-dedotte, così come riportato nel dettaglio nell'allegato 5- parte II del Parere Motivato.

Tabella 4 Elenco dei soggetti che hanno presentato osservazioni rilevanti rispetto la procedura di VAS.

n.	Soggetto osservante	n. prot.
1	Ramella Francesco – Ponti Marco	PG234207/2015
2	Di Giampietro Giuseppe	PG235003/2015
3	Città di Pioltello	PG238041/2015
4	Genitori Antismog – Ferrari Marco Riccardo	PG238046/2015
5	Assolombarda	PG239235/2015
6	Movimento Cinque Stelle Corsico	PG240506/2015
7	Ance Assimpredil	PG241487/2015
8	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo	PG241498/2015
9	Comune di Settimo Milanese	PG247134/2015
10	ASL	PG247138/2015
11	Provincia di Monza e Brianza	PG254039/2015
12	Cittadini per l'aria – Gerometta Anna	PG261961/2015
13	Seregni Giovanni	PG261990/2015
14	Cittadini per l'aria – Gerometta Anna	PG261998/2015
15	Coordinamento Partito Democratico Zona 6 - Calabria Alessandro	PG262002/2015
16	SOS Traffico Milano – Engelmann Enrico	PG262055/2015
17	Città metropolitana	PG262211/2015
18	ARPA Lombardia	PG262995/2015
19	Comune di San Donato Milanese	PG316258/2015
20	CdZ 2	PG247269/2015
21	CdZ 8	PG236853/2015

Pertanto, in base a quanto esaminato e agli esiti delle precedenti fasi di VAS, l'Autorità competente ha espresso parere favorevole sulla compatibilità ambientale del Piano a condizione che si recepiscano le previsioni ed indicazioni contenuti nel Rapporto Ambientale e nella Sintesi non tecnica, nonché si ottemperi alle prescrizioni, modifiche ed integrazioni esposte nel Parere Motivato.

Pertanto, in base a quanto prescritto dal Parere Motivato stesso, la documentazione è stata modificata come riportato nei seguenti paragrafi.

Il Documento di Piano è stato modificato nel modo seguente:

- è stato aggiunto al capitolo 3, dopo il periodo *‘Un ulteriore aspetto caratterizzante la costruzione di questo piano è la scala territoriale di riferimento, la stesura del PUMS si pone in un periodo di rilevante evoluzione dello scenario di riferimento normativo, anche a livello nazionale, con particolare riferimento alla legislazione che istituisce la Città metropolitana e, a livello regionale, con la legge 6 del 2012 di riforma e disciplina del trasporto regionale e locale.’* il seguente periodo *‘La Città Metropolitana di Milano, subentrata alla Provincia di Milano nel gennaio 2015, mediante la redazione di propri documenti di pianificazione strategica, dovrà necessariamente prendere atto della pianificazione e programmazione assunta dalla precedente Provincia e valutarne la coerenza con le nuove strategie e orizzonti amministrativi, attivando contestualmente un confronto con il territorio che è attualmente in corso. Pertanto, le proposte sviluppate dal PUMS relativamente all’area vasta’ sono da intendersi quale contributo del Comune di Milano al dibattito in corso, presieduto dagli Enti sovraordinati, quali Città metropolitana e Regione Lombardia, e dovranno essere valutate attraverso il coinvolgimento di tutti i portatori d’interesse.’*
- al paragrafo 7.4.2.1, è stato aggiunto il seguente capoverso: *‘Nel breve periodo, invece, il provvedimento potrà essere migliorato, accrescendone l’efficacia per quanto riguarda l’obiettivo di riduzione delle emissioni di inquinanti da traffico e delle concentrazioni in atmosfera di inquinanti di prossimità, sottoponendo a controllo degli accessi anche i ciclomotori e i motocicli e, in primo luogo, impedendo l’accesso alla ZTL dei mezzi più inquinanti appartenenti a questo segmento veicolare, in analogia e conformità a quanto già disposto per gli autoveicoli.’*
- al paragrafo 7.3.3.3 ‘Servizi – Il bike sharing’, al sottoparagrafo ‘Linee strategiche’ dopo il periodo che inizia con *‘Oltre allo sviluppo dell’area di estensione del servizio, è necessario che sia rafforzato negli anni il sistema di riallocazione delle biciclette ...’* sono state aggiunte le seguenti frasi *‘Il sistema di riallocazione delle biciclette dovrà altresì prevedere un ulteriore e progressivo miglioramento della flotta utilizzata che garantisca il minore impatto ambientale tenendo conto di quanto esiste sul mercato. Attualmente infatti il servizio per il navettaggio utilizza veicoli in leasing o noleggio sempre nuovi di classe Euro 5 o superiore. Si approfondirà, compatibilmente con le esigenze tecniche e logistiche del servizio, la possibilità di riconvertire i mezzi progressivamente verso tecnologie a impatto ambientale sempre più basso’.*
- al paragrafo 7.3.3.1 alla fine del sottoparagrafo ‘Scenario PUMS’ è stata aggiunta la seguente frase *‘Infine l’anello più esterno che interessa il sistema dei grandi parchi urbani e sovracomunali, la Cintura Verde, che si collega ai percorsi dei parchi già strutturati, come il Parco Nord, è anche fondamentale per la connessione alle aree rurali e al sistema delle cascine. Se da un lato assume una valenza maggiormente turistica, dall’altro è fondamentale perché interseca le grandi radiali del telaio portante per gli spostamenti sistematici in bicicletta, la cui continuità è leggibile anche oltre il confine di Milano, e allo stesso tempo, può costituire un valido sistema per l’interscambio modale con il TPL’.*
- al par. 7.3.3.1 è stata inserita una nuova figura che evidenzia le connessioni fra itinerari prioritari della ciclabilità, interscambi con le linee di forza del TPL e sistema dei grandi parchi urbani e sovracomunali.
- al paragrafo 7.1.1.2, relativamente al prolungamento della linea metropolitana M5 è stato inserito il seguente paragrafo *‘Ulteriori approfondimenti e valutazioni di tracciati alternativi, comprensivi di verifiche di compatibilità ambientali, comprendenti anche la verifica di possibili localizzazioni alternative dell’area di deposito del materiale rotabile,*

dovranno essere effettuati nel quadro delle successive fasi di progettazione dell'opera, coinvolgendo anche i comuni di area urbana direttamente coinvolti e la Città Metropolitana, al cui Piano territoriale metropolitano è demandata la scelta finale in materia di programmazione delle infrastrutture di trasporto di interesse sovracomunale".

Il Rapporto Ambientale è stato integrato come segue:

- al paragrafo 8.1, dopo la locuzione *'come valutato al par. 7.4.2.'* è stato aggiunto il seguente capoverso: *'Per quanto riguarda le coerenze parziali/condizionate con l'obiettivo 3.d, si sottolinea la necessità di porre la massima attenzione, nella progettazione e realizzazione degli interventi previsti dalle azioni di Piano, alle possibili interferenze con i vincoli di tutela monumentale e paesaggistica ai sensi del D. Lgs 42/2004 e s.m.i., per i quali si rimanda alla Tavola R.06 del Piano delle Regole del PGT vigente.'*
- al paragrafo 3.2.8, alla fine del paragrafo, è stato aggiunto il seguente capoverso: *'Per quanto concerne, infine, gli elementi del territorio comunale sottoposti a vincoli di tutela paesaggistica o monumentale ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., il Piano delle Regole del PGT riporta, nella Tavola R.06, la mappatura di tali elementi del territorio comunale di Milano.'*
- al paragrafo 3.2.7, dopo la locuzione *'La letteratura scientifica riporta, infatti, riscontri incontrovertibili su una vasta gamma di effetti sanitari (Figura 3.19) che possono affliggere la popolazione sia per effetto di esposizione di lungo termine all'inquinamento atmosferico (effetti cancerogeni, aumento della mortalità e morbilità per effetto di patologie respiratorie e cardiovascolari, e prima della locuzione "diabete, etc)'* sono state inserite le parole *'danni cognitivi'*.

Successivamente, l'Amministrazione ha valutato, nello spirito di dare maggiore partecipazione alla costruzione dello scenario di piano, anche gli apporti collaborativi pervenuti, ritenuti non rilevanti ai fini della procedura in essere di VAS, in quanto non aventi valenza significativa su temi di sostenibilità ambientale, ma comunque ritenuti coerenti con gli obiettivi e le strategie del piano definiti dalla Deliberazione di Giunta Comunale n. 2342 del 09.11.2012.

Tutti gli apporti collaborativi sono stati pertanto puntualmente esaminati dall'Autorità Procedente e, laddove valutati positivamente, sono stati utilizzati per aggiornare la proposta di " PUMS – Documento di piano", nel rispetto delle prescrizioni contenute nel Parere motivato e degli esiti del processo di valutazione ambientale. Il Rapporto Ambientale e la Sintesi Non Tecnica sono stati pertanto aggiornati coerentemente con le modifiche al Documento di Piano, mantenendo invariate le analisi e gli esiti delle valutazioni di sostenibilità inerenti il processo di VAS.

7. MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO

La descrizione delle misure previste in merito al sistema di monitoraggio del Piano è contenuta nel Cap.9 del Rapporto Ambientale.

- la costruzione di un *set* indicatori per il monitoraggio dell'attuazione degli interventi previsti dal PUMS e dei relativi effetti ambientali;
- la definizione del sistema di *governance* del monitoraggio di Piano.

Per il monitoraggio del Piano in fase di attuazione sono stati identificati i seguenti sistemi di indicatori:

1. **Indicatori degli effetti complessivi delle azioni di Piano in relazione agli obiettivi di sostenibilità**, la cui valutazione è necessaria per monitorare gli impatti conseguenti all'attuazione complessiva delle azioni oggetto del Piano; tale valutazione consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, che integrano le tre dimensioni ambientale-sociale-economica, definiti nell'ambito del processo integrato di Piano-VAS e, nel caso di scostamento da tali obiettivi, la necessità di opportune misure correttive (si veda Tabella 5).
2. **indicatori di processo**, necessari per monitorare lo stato di avanzamento delle singole azioni di Piano in relazione ai macro-ambiti progettuali previsti dal Piano (si veda Tabella 6).

Il sistema di *governance* del monitoraggio considera invece i seguenti aspetti :

- identificazione dei soggetti coinvolti e delle specifiche responsabilità nelle diverse fasi di attività previste per il monitoraggio (acquisizione dei dati, elaborazione degli indicatori, verifica del raggiungimento degli obiettivi, ecc.);
- indicazioni delle procedure e delle regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio saranno funzionali all'eventuale revisione del Piano;
- definizione delle modalità di partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico, in continuità con il processo partecipativo attivato nella fase di elaborazione dell'aggiornamento del Piano;
- redazione di report di monitoraggio e definizione della relativa periodicità di aggiornamento;
- identificazione delle risorse necessarie per la realizzazione e la gestione delle attività di monitoraggio.

L'**individuazione dei soggetti da coinvolgere** nella fase di monitoraggio compete all'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS.

Le responsabilità di ciascun soggetto possono chiaramente differire a seconda delle specifiche relative attività che dovranno essere svolte per l'implementazione del sistema. Con riferimento all'acquisizione dei dati di base e al relativo aggiornamento, oltre all'Autorità procedente e ad Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio, saranno individuati e opportunamente coinvolti eventuali altri soggetti responsabili del rilievo dei dati o aventi le competenze necessarie all'elaborazione degli indicatori.

Potranno inoltre essere concordate, qualora ritenuto opportuno, eventuali campagne di rilevamento *ad hoc* per particolari indicatori non inclusi nelle operazioni di rilevamento ordinario dei dati.

Per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di Piano, sulla base degli esiti del popolamento degli indicatori, si prevede l'istituzione di un **gruppo di lavoro**, coordinato dall'Autorità Competente per la VAS, che confronti l'andamento degli indicatori con le

previsioni e gli obiettivi di sostenibilità prefissati, elabori i report di monitoraggio, gestisca la fase di consultazione e stabilisca l'eventuale necessità di ri-orientamento del Piano o di parte di esso.

Il gruppo di lavoro dovrà stabilire dei criteri secondo cui, qualora gli esiti del monitoraggio indichino significativi scostamenti dagli obiettivi di sostenibilità o dal programma di attuazione previsto, sia necessaria una revisione del Piano stesso.

Durante la fase attuativa del Piano, si prevede di convocare un **tavolo di consultazione** da attivare periodicamente, nel quale coinvolgere i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti e altri soggetti, anche del pubblico, interessati dall'attuazione del Piano stesso.

Nell'ambito del suddetto tavolo, si prevede l'opportunità di stabilire modalità di coordinamento fra il sistema di monitoraggio del PUMS e i sistemi di monitoraggio previsti da altri piani e programmi (ad esempio il sistema di monitoraggio previsto per l'Aggiornamento del PGTU e dell'aggiornamento del PUP) o previsti per interventi che potrebbero modificare lo Scenario di riferimento considerato per l'individuazione e la valutazione delle azioni del Piano; tale soluzione permetterebbe di condividere ed eventualmente confrontare i dati rilevati dai diversi sistemi di monitoraggio, evitando sovrapposizioni e duplicazioni di misurazioni oppure identificando le cause di eventuali scostamenti dei dati misurati.

Gli esiti delle attività di monitoraggio saranno contenuti all'interno di **un report di monitoraggio periodico**, attraverso il quale si struttura una interazione "formale" fra il processo di valutazione ambientale e il processo attuativo previsto per il Piano (si veda cap.10 del Documento di Piano).

Il report di monitoraggio verrà aggiornato con **periodicità di 2 anni** e dovrà contenere la verifica dello stato di avanzamento degli interventi previsti dal Piano, sulla base delle priorità e delle fasi attuative definite al par. 10.2 del Documento di Piano).

Il report di monitoraggio dovrà contenere inoltre il popolamento del set degli indicatori definiti per il monitoraggio, la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità definiti per il Piano e l'indicazione di eventuali misure correttive, in caso di scostamento dagli obiettivi.

Il report di monitoraggio rappresenta, inoltre, la base per la comunicazione e la partecipazione degli *stakeholder* e del pubblico.

Mediante la messa a disposizione del report di monitoraggio sul sito dell'Autorità procedente e dell'Autorità Competente per la VAS, sarà attivata la consultazione del pubblico e dei soggetti con competenza ambientale in merito all'efficacia delle scelte attuative del Piano e alle eventuali azioni correttive da intraprendere.

Le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione delle attività di monitoraggio saranno inserite nel Piano ordinario delle attività di AMAT.

Tabella 5 Indicatori di monitoraggio degli effetti complessivi delle azioni di Piano in relazione agli obiettivi di sostenibilità.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Indicatori	Unità di misura	Stato di fatto	Riferimento	Target di Piano	
1	1.a	Garantire elevata accessibilità alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione dei diversi sistemi di trasporto pubblico e/o privato.	Tempi medi di spostamento con trasporto privato - spostamenti interni nell'ora di punta	Minuti	18,8	18,4	18,3
			Tempi medi di spostamento con trasporto privato - spostamenti scambio nell'ora di punta	Minuti	24,3	23,9	22,7
			Tempi medi di spostamento con trasporto pubblico - spostamenti interni nell'ora di punta	Minuti	33,3	31,6	30,2
			Tempi medi di spostamento con trasporto pubblico - spostamenti scambio nell'ora di punta	Minuti	56,6	55,8	53,2
			Velocità commerciale TPL – linee urbane nell'ora di punta	km/h	12,6	12,6	14,8
			Popolazione direttamente servita dai servizi di forza Trasporto Pubblico: metropolitana e servizi ferroviari suburbani	%	30,5%	39,2%	41,6%
			Popolazione direttamente servita dai servizi di forza Trasporto Pubblico: metropolitana, servizi ferroviari suburbani e linee rapide di forza di superficie	%	30,5%	39,2%	73,7%
Mobilità sostenibile. Soddisfare le diverse esigenze di mobilità dei residenti, delle imprese e degli utenti della città, contribuendo al governo di area metropolitana e restituendo gli spazi pubblici urbani alla condivisione tra tutti gli utenti.							

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Indicatori	Unità di misura	Stato di fatto	Riferimento	Target di Piano	
		Public Transport Accessibility Level (PTAL) – Popolazione residente in ambiti con classie PTAL tra 4 e 6	%	46,2%	52,2%	71,1%	
		Indice congestione stradale (flussi/capacità - ora di punta)	adimensionale	0,35	0,35	0,31	
		Rapporto velocità rete in congestione/velocità libero deflusso	adimensionale	0,72	0,72	0,75	
		Lunghezza rete in congestione (f/c > 0.9 - ora di punta)	km	57,7	61,2	55,2	
		Dotazione di trasporto pubblico locale - capacità media giornaliera per abitante	posti*km/ab	32,6	34,8	39,1	
		Dotazione posti auto in park d'interscambio – Rapporto percentuale fra posti disponibili nei parcheggi d'interscambio e numero di auto di non residenti giornalmente in ingresso alla città	%	4,0%	4,1%	5,2%	
	1.b	Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli	Quota modale degli spostamenti interni con trasporto pubblico	%	56.7%	58.1%	63.0%
		Quota modale degli spostamenti di scambio con trasporto pubblico	%	36.8%	38.2%	43.7%	

Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Indicatori	Unità di misura	Stato di fatto	Riferimento	Target di Piano
			spostamenti di scambio MI/area urbana e al trasporto merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati.	Quota modale degli spostamenti interni con bici	%	5.7%	6.0%	7.1% ⁷
				Tasso di motorizzazione (autovetture)	Numero auto/1000*ab	518	-	460
		1.c	Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL, migliorarne la qualità e ottimizzarne la gestione , in particolare negli ambiti ad elevata densità di residenza o di servizi attrattivi.	Dotazione rete ciclabile privilegiata – estesa della rete ciclabile privilegiata rispetto all'estesa complessiva della rete stradale urbana	adimensionale	0,09	0,14	0,22
				Dotazione rete stradale urbana a velocità moderata - estesa della rete stradale con velocità massima <=30 km/h rispetto all'estesa della rete stradale urbana rete	adimensionale	0,03	0,07	0,27
1.d	Incentivare i comportamenti 'corretti' di mobilità e fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli.	Tasso di abusivismo della sosta regolamentata su strada –Percentuale veicoli sosta abusiva rispetto al totale dei veicoli in sosta in ambiti regolamentati	%	46,1%	-	<20%		
2	Equità, sicurezza e inclusione sociale. Garantire adeguate condizioni di salute, sicurezza, accessibilità e informazione per tutti.	2.a	Ridurre l'incidentalità stradale , con particolare attenzione ai pericoli a cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali	Incidentalità totale stradale	Numero incidenti stradali con feriti/anno	9.635	-	<2.500
				Feriti	Numero di feriti/anno	12.649	-	<2.500

⁷ Il valore indicato deriva esclusivamente dalle stime quantitative effettuate attraverso il modello di trasporto utilizzato per la valutazione del Piano. Il dato in oggetto deve pertanto considerarsi cautelativo perché non tiene conto di fattori, quali la sicurezza percepita o scelte culturali e relative agli stili di vita, che il modello di trasporto non è in grado di rappresentare.

Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Indicatori	Unità di misura	Stato di fatto	Riferimento	Target di Piano
			(“Visione Zero”).	Morti – media ultimo triennio	Numero morti/anno	44	-	<10
				Incidentalità ciclisti	Numero ciclisti feriti/Mkm spostamenti in bici	6,1	-	<3
				Incidentalità pedonale	Numero di pedoni feriti/anno	1.519	-	<1.000
		2.b	Ridurre l’esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili.	Popolazione residente esposta ad emissioni atmosferiche di EC-BC > 15 g/giorno prodotte entro 75 metri dalle residenze nel comune di Milano	Migliaia di abitanti	526	97	62
				Popolazione residente esposta alle emissioni atmosferiche di Benzene > 15 g/giorno prodotte entro 75 metri dalle residenze nel comune di Milano	Migliaia di abitanti	360	143	117
				Esposizione media procapite alle emissioni atmosferiche di EC-BC prodotte entro 75 metri dalle residenze nelle Zone 30	g/giorno*abitante	5,7	1,54	0,93
				Esposizione media procapite alle emissioni atmosferiche di Benzene prodotte entro 75 metri dalle residenze nelle Zone 30	g/giorno*abitante	3,43	1,76	1,02

Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Indicatori	Unità di misura	Stato di fatto	Riferimento	Target di Piano
				Percentuale di popolazione residente che beneficia di una riduzione dei livelli di rumore ($\Delta \geq -0,5$), rispetto allo stato di fatto	%	-	12,3	38,7
		2.c	Eliminazione progressiva delle barriere di accesso ai servizi di mobilità	Accessibilità alla rete della metropolitana: stazioni con ascensori/stazioni totali	%	45%	60%	>75%
				Accessibilità ai mezzi di superficie del TPL: mezzi con pianale ribassato/totale mezzi	%	80%	-	>90%
		2.d	Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità.	Indicatori quali/quantitativi sui servizi di infomobilità attivi, con particolare attenzione ai servizi orientati alla fruizione da parte di utenti in movimento Da individuarsi in fase di monitoraggio del Piano	-	-	-	-
3	Qualità ambientale. Promuovere e migliorare la sostenibilità ambientale del sistema di mobilità.	3.a	Ridurre le emissioni atmosferiche inquinanti 'regionali' attribuibili al settore dei trasporti (PM 10, PM 2.5, NO ₂ e precursori Ozono), nonché di inquinanti locali legati al 'traffico di prossimità'.	Emissioni atmosferiche annue di PM10 dovute ai trasporti	t/anno	175	131	112
				Emissioni atmosferiche annue di PM2.5 dovute ai trasporti	t/anno	121	76	66
				Emissioni atmosferiche annue di NO ₂ dovute ai trasporti	t/anno	586	159	138
				Emissioni atmosferiche annue di BC-EC dovute ai trasporti	kt/anno	43	12	10

Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Indicatori	Unità di misura	Stato di fatto	Riferimento	Target di Piano
		3.b	Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti.	Emissioni atmosferiche annue di CO _{2eq} dovute ai trasporti	kt/anno	854	723	618
				Consumi energetici annui del settore dei trasporti	GWh/anno	3233	2753	2352
4	Innovazione ed efficienza economica. Valorizzare le opportunità di innovazione, perseguire la sostenibilità e le priorità di spesa in ottica di equilibrio con il quadro di risorse finanziarie limitate	4.a	Garantire l'equilibrio economico del sistema di mobilità e rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alle infrastrutture e ai servizi alla mobilità (lotta all'evasione, innovazione tariffaria, preferenziamento e razionalizzazione).	Costo medio esercizio servizio TPL prodotto - (costo base 2014)	€/1000*pax*km offerto	37,2	34,7	32,00
				Percentuale costo produzione servizio TPL coperto da introiti tariffari	%	51,5%	55,2%	58,9%
				Costo medio generalizzato di uno spostamento interno a Milano	€/km	0,95	0,90	0,84
		4.b	Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi ambientali, sociali e sanitari dei diversi modi di trasporto.	Costo externalità per km di spostamento delle persone – spostamenti interni a Milano	cent€/km	-1,92	-1,80	-1,54
		4.c	Promuovere l' efficienza economica del traffico commerciale (riducendo la congestione e migliorando gli indici di carico).	Indicatore da definire in fase di monitoraggio del Piano	-	-	-	-
4.d	Ottimizzare l'utilizzo delle risorse di mobilità , accrescendo l'offerta di servizi pubblici flessibili e valorizzando forme di condivisione delle stesse, innovazioni tecnologiche e gestionali, partenariati pubblico – privato.	Indice % di utilizzo del trasporto pubblico (media annuale): Pax*km/posti offerti*km	%	12%	12,1%	12,3%		

Tabella 6 Indicatori di processo relativi all’attuazione delle azioni del Piano

Indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati di base	Modalità di elaborazione	Frequenza di aggiornamento	Altri Piani di riferimento per l’attuazione e il monitoraggio degli interventi
Macro-ambiti 1 ‘Milano città metropolitana’ e 2 ‘Accessibilità su modo pubblico’					
Trasporto pubblico di area vasta					
Interventi realizzati sul nodo ferroviario di Milano e SFR (linee S)	n. stazioni/fermate realizzate frequenza treni per tratta	Comune di Milano, Regione Lombardia	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	PRMT
Estensione prolungamenti delle metropolitane oltre il confine comunale di Milano	km	Comune di Milano, Regione Lombardia	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	PTCP PTS
Linee rapide su gomma (S-bus) realizzate lungo corridoi	km	Comune di Milano, Regione Lombardia	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	PRMT PTCP PTS
Estensioni e riqualificazioni extraurbane di linee di TPL esistenti	km realizzati o riqualificati	Comune di Milano, Regione Lombardia	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	PRMT PTCP PTS
Interventi ai nodi (hub di primo e secondo livello)	n. interventi realizzati e tipologia di intervento	Comune di Milano	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	Allegato B della DGR n. X/2524 del 17/10/2014
Trasporto pubblico urbano					
Estensione e riqualificazione linee di trasporto pubblico esistenti (rete metropolitana e rete tranviaria) in area urbana	km rete tpl realizzati o riqualificati	Comune di Milano, ATM	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	
Rete portante del TPL di superficie interessata da interventi di protezione e velocizzazione	km rete ‘protetta’, km/h dei mezzi per tipologia linea di forza	Comune di Milano, ATM	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
Realizzazione hub in area urbana	n. e tipologia di intervento	Comune di Milano	Elaborazione dati Elaborazione cartografica	annuale	
Macro-ambito 3 ‘Lo spazio urbano come Bene Comune’					
Visione Zero Rischio					
intersezioni e assi stradali oggetto di riqualificazione	n., km	Comune di Milano	Elaborazione dati Elaborazione	annuale	Aggiornamento PGTU

Indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati di base	Modalità di elaborazione	Frequenza di aggiornamento	Altri Piani di riferimento per l'attuazione e il monitoraggio degli interventi
			cartografica		
zone 30 realizzate per ambito territoriale	n., kmq rete stradale e ambiti territoriali interessati	Comune di Milano	Elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
zone a traffico pedonale privilegiato realizzate	n., kmq rete stradale	Comune di Milano	Elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
itinerari pedonali realizzati	n., mq rete stradale	Comune di Milano	Elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
scuole interessate da Piani per la Mobilità scolastica e tipologia di interventi	n. e tipologia interventi	Comune di Milano, Consigli di zona	Elaborazione dati e cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
dispositivi di controllo delle infrazioni ai limiti di velocità sugli assi stradali	n. e tipologia	Comune di Milano Polizia Municipale	Elaborazione dati, elaborazione cartografica	annuale	
campagne di formazione e sensibilizzazione sulla sicurezza	n. e tipologia di utenza e di tematica.	Comune di Milano, Polizia Municipale	Elaborazione dati	annuale	
Rete viaria					
Interventi di ricucitura e riqualificazione della rete viaria	n, km rete stradale per tipologia di intervento	Comune di Milano	Elaborazione dati, elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
Mobilità ciclistica					
n. ed estensione itinerari ciclabili relativi al 'telaio portante'	n., km	Comune di Milano	Elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
n. ed estensione interventi di ciclabilità area urbana	n., km	Comune di Milano	Elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
Offerta e utilizzo servizio bike sharing: dotazione stazioni e biciclette, prelievi utenti	n. e localizzazione stazioni n. biciclette n. utenti n. prelievi	Dati rilevati dal Comune di Milano e dal gestore del servizio	Elaborazione dati	semestrale	Aggiornamento PGTU
Offerta sosta per biciclette nelle zone centrali e presso i grandi attrattori	n. stalli	Comune di Milano	Elaborazione dati e cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
Offerta sosta per biciclette presso le scuole	n. stalli	Comune di Milano	Elaborazione dati e cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
Bicistazioni realizzate	n., n. stalli	Comune di Milano	Elaborazione dati	annuale	Aggiornamento

Indicatore	Unità di misura	Fonte dei dati di base	Modalità di elaborazione	Frequenza di aggiornamento	Altri Piani di riferimento per l'attuazione e il monitoraggio degli interventi
			e cartografica		PGTU
Iniziative di comunicazione e marketing	n, tipologia di target (cittadini, scuole, ecc)	Comune di Milano	Elaborazione dati	annuale	Aggiornamento PGTU
Macro-ambito 4 'Governare la domanda di mobilità delle persone e delle merci'					
Sosta					
Estensione e offerta sosta in ambiti di regolazione della sosta su strada	kmq ambito regolamentato, n. posti offerti per ambito regolamentato e per tipologia	Comune di Milano	Elaborazione dati, elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PGTU
Parcheggi di interscambio realizzati presso linee forza tpl	n. parcheggi, n. posti-auto offerti	Comune di Milano	Elaborazione dati, elaborazione cartografica	annuale	Aggiornamento PUP
Servizi alla mobilità condivisa e innovazione					
Offerta e utilizzo dei servizi di car sharing: dotazione veicoli, percorrenze annue utenti del servizio	n. utenti del servizio, n. e tipo di veicoli, km percorsi	Dati Gestori servizio Car sharing	Elaborazione dati	annuale	Aggiornamento PGTU
Offerta e utilizzo servizio scooter sharing: dotazione veicoli, percorrenze annue utenti	n. utenti del servizio, n. e tipo di veicoli, km percorsi	Dati gestore servizi	Elaborazione dati	annuale	Aggiornamento PGTU
Punti di ricarica per veicoli elettrici privati e su suolo pubblico	n. per tipologia	Comune di Milano	Elaborazione dati	annuale	Aggiornamento PGTU