
PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ



PIANO URBANO
MOBILITÀ SOSTENIBILE
MILANO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA *Rapporto Preliminare (Documento di scoping)*

Giugno 2013

Milano



Comune
di Milano

Autorità Procedente per la VAS

Comune di Milano
Settore Pianificazione e Programmazione
Mobilità e Trasporto Pubblico

Milano



Comune
di Milano

Autorità Competente per la VAS

Comune di Milano
Settore Politiche Ambientali



Consulente incaricato

Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio s.r.l.

Il presente documento "Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Milano - Rapporto Preliminare (documento di scoping) - Valutazione Ambientale Strategica" è stato predisposto da Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio per conto del Comune di Milano - Assessore alla Mobilità, Ambiente, Metropolitane, Acqua pubblica, Energia e Direzione Centrale Mobilità Trasporti Ambiente.

Comune di Milano

Sindaco

Giuliano Pisapia

Assessore alla Mobilità, Ambiente, Metropolitane, Acqua pubblica, Energia

Pierfrancesco Maran

Vice Direttore Generale Area Territorio

Paolo Simonetti

Direttore Centrale Mobilità Trasporti Ambiente

Filippo Salucci

Coordinamento Generale alla redazione del piano/Autorità Procedente per la VAS/

Direttore Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico

Stefano Riazola

Responsabile Servizio Pianificazione e Coordinamento Piani e Programmi, Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico

Claudia Ceccarelli

Autorità Competente per la VAS

Direttore Settore Politiche Ambientali

Laura Peroncini

Responsabile Servizio Tutela Acque e territorio, Settore Politiche Ambientali

Andrea Zelioli

Servizio Tutela Acque e territorio, Settore Politiche Ambientali

Antonella De Martino

AMAT – Agenzia Mobilità Ambiente Territorio

Coordinamento Tecnico-scientifico

Amministratore Unico

Maria Berrini

Area Ambiente ed Energia:

Bruno Villavecchia - Responsabile di Area

Valentina Bani

Hanno collaborato alla redazione del Rapporto Preliminare

Area Ambiente ed Energia: Marco Bedogni, Paola Coppi, Silvia Moroni, Marta Papetti, Marta Peloso, Edoardo Quaia, Giuseppina Tosti

Area Sistemi Informativi e Gestione: Luca Tosi -Responsabile di Area, Giorgio Daho

Area Sviluppo del Territorio e Urbanistica: Pietro Gargioni

Area Pianificazione Mobilità: Valentino Sevino -Responsabile di Area, Gaetano Di Liddo, Veronica Gaiani, Vladimiro Marras, Antonella Pulpito

Hanno inoltre fornito contributi specifici:

Servizio Viabilità e Traffico, Ufficio Provvedimenti Viabilistici e Ufficio Sicurezza Stradale (per l'estrazione e l'elaborazione dei dati relativi all'incidentalità stradale)

Alfredo Drufuca, Patrizia Malgieri, Mario Zambrini - membri Comitato Scientifico PUMS (per la SWOT analysis)

Tutti i diritti sono riservati

Tutti i diritti di riproduzione e rielaborazione anche parziale dei testi sono riservati; l'eventuale utilizzo e pubblicazione anche di parti di testo, delle tavole o delle tabelle dovrà prevedere la citazione della fonte.

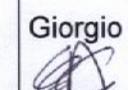
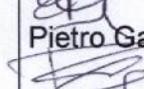
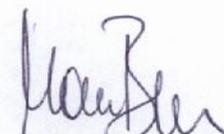


PIANO URBANO
 MOBILITÀ SOSTENIBILE
 MILANO

Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Milano

*Rapporto Preliminare
 (documento di scoping)*

Valutazione Ambientale Strategica

<i>Elaborato:</i>		<i>codifica:</i>	
Relazione		130560002_00	
		<i>revisione:</i>	
		00	
<i>Data:</i> 21/06/2013	<i>redatto:</i> Valentina Bani 	<i>verificato:</i> Bruno Villavecchia	<i>approvato:</i> Maria Berrini
	 Giorgio Dahò  Pietro Gargioni		

Sommario

1	PREMESSA	7
1.1	NATURA, FINALITÀ E ARTICOLAZIONE DEL DOCUMENTO DI SCOPING	7
1.2	IL PUMS	8
2	IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DEL PERCORSO INTEGRATO PUMS/VAS	11
2.1	IL MODELLO PROCEDURALE E METODOLOGICO UTILIZZATO	11
2.2	LE FASI E GLI ADEMPIMENTI	13
2.3	PARTECIPAZIONE, CONSULTAZIONE E INFORMAZIONE	16
2.3.1	Identificazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di piano/VAS	16
2.3.2	Modalità e strumenti per la partecipazione al processo di piano/VAS	19
3	DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA DEL PUMS	22
3.1	COSTRUZIONE DEL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO	22
3.1.1	Pianificazione territoriale di riferimento	22
3.1.2	Pianificazione settoriale di riferimento	30
3.1.3	Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento	42
3.2	ANALISI PRELIMINARE DI CONTESTO	48
3.2.1	Analisi del contesto socio-territoriale	48
3.2.2	Analisi degli aspetti ambientali 'chiave'	54
3.3	ANALISI SWOT	74
3.4	IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO SPAZIO-TEMPORALE DEL PUMS	76
3.5	IDENTIFICAZIONE DELLE POSSIBILI RICADUTE AMBIENTALI DELLE LINEE DI AZIONE DEL PUMS	77
3.6	VERIFICA DELLE INTERFERENZE CON SITI RETE NATURA 2000 E AREE PROTETTE	82
4	PROPOSTA DI INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE	83
4.1	STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	83

Indice degli Allegati

ALLEGATO 1: RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA	89
ALLEGATO 2: RIFERIMENTI NORMATIVI PER IL RUMORE	92
ALLEGATO 3: PROPOSTA PRELIMINARE DEL SISTEMA DEGLI INDICATORI	95

1 PREMESSA

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 2342 del 9/11/2012 sono state approvate le linee di Indirizzo per il riavvio¹, 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), denominato con successiva Determina Dirigenziale n. 33 del 2/05/13 “Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)”, e della relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS sarà condotta in coerenza con la seguente normativa di riferimento:

- Direttiva Europea 2001/42/CE del 27/6/2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente;
- D. Lgs. n. 152 del 3/4/2006 “Norme in materia ambientale”, così come modificato dal D.Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010;

e con gli indirizzi regionali:

- D.C.R. n. 8/351 del 13/3/2007 “Indirizzi Generali per la Valutazione Ambientale di piani e programmi (VAS)”;
- D.G.R. n. 8/6420 del 27/12/2007 “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS”, così come integrata e modificata dalla D.G.R. n. 8/7110 del 18/3/2008, dalla D.G.R. n. 8/10971 del 30/12/2009 e da ultimo con D.G.R. n. 9/761 del 10/11/2010;
- D.d.s. 13701 del 14/12/2010 “L’applicazione della valutazione ambientale di piani e programmi –VAS nel contesto comunale”.

1.1 Natura, finalità e articolazione del documento di scoping

Il presente documento costituisce il Rapporto Preliminare (o documento di *scoping* nella legislazione regionale lombarda) relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Milano.

Il Rapporto Preliminare contiene lo schema del percorso procedurale e metodologico del processo integrato di elaborazione del Piano e di VAS, una proposta di definizione dell’ambito di influenza del Piano stesso, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, rendendo inoltre conto della verifica delle interferenze con i siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

Il documento costituisce il presupposto per l’avvio del confronto pubblico al fine di raccogliere elementi utili allo sviluppo delle successive fasi del processo di VAS e all’elaborazione del Rapporto Ambientale.

Più specificatamente il presente Rapporto Preliminare è strutturato come descritto di seguito.

Il presente **capitolo 1** sintetizza i contenuti e le finalità generali del PUMS.

Il **capitolo 2** contiene l’illustrazione dell’impostazione procedurale e metodologica del percorso integrato di PUMS e VAS: vengono qui definite le modalità di svolgimento delle diverse fasi che porteranno all’approvazione del Piano e alla sua attuazione,

¹ A seguito della citata Deliberazione, si è reso necessario avviare da parte del Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano un nuovo procedimento di aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità (PUM) ed avviare un nuovo procedimento di VAS secondo gli indirizzi in essa contenuti e, contestualmente, chiudere quanto avviato con Determinazione Dirigenziale n. 16 del 20.05.2010, in quanto i contenuti della stessa non risultano più adeguati agli indirizzi dell’Amministrazione Comunale in tema di mobilità.

comprehensive delle fasi di sviluppo del processo di valutazione ambientale strategica e delle modalità di coinvolgimento e partecipazione del pubblico e dei portatori di interesse.

Il **capitolo 3** contiene le analisi necessarie alla definizione dell'ambito di influenza spazio-temporale del Piano (*scoping*), che comprendono: la costruzione del quadro pianificatorio e programmatico di riferimento, al fine di identificare le interrelazioni tra il Piano e gli altri piani e programmi sovraordinati o dello stesso livello di governo; la costruzione del sistema di obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il Piano; l'analisi preliminare del contesto socio-territoriale e ambientale del Piano, che fornisce il quadro conoscitivo di base rispetto al quale valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente conseguenti alle azioni oggetto del Piano.

A partire dalle suddette analisi, mediante un'analisi di tipo SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), vengono identificate l'esistenza e la natura dei punti di forza e di debolezza, propri dell'ambito di competenza diretta il piano, e la presenza di opportunità e di minacce che derivano dal contesto esterno.

Il capitolo si conclude con la definizione dell'ambito spaziale e temporale su cui hanno influenza le possibili linee d'azione del piano e rispetto al quale verrà impostata la valutazione ambientale degli effetti del Piano e su una prima disamina delle possibili ricadute ambientali delle azioni di Piano.

Infine, nel **capitolo 4**, viene illustrata una prima proposta circa la struttura e i contenuti metodologici del Rapporto Ambientale.

1.2 IL PUMS

A livello nazionale, la Legge n. 340 del 24.11.2000 all'art. 22 ha istituito il Piano Urbano della Mobilità (PUM), inteso come strumento di programmazione a medio – lungo termine per l'attuazione alla scala urbana delle politiche di sviluppo sostenibile, in grado di trattare in modo organico e integrato gli interventi sull'offerta di infrastrutture e servizi e il governo della domanda di mobilità.

Lo stesso articolo indica i seguenti obiettivi da perseguire nello sviluppo del PUM: *“soddisfare i bisogni di mobilità della popolazione, assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico e acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell'uso individuale dell'auto privata e la moderazione del traffico, l'incremento della capacità di trasporto, l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi e la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane”*.

Il Piano Urbano della Mobilità comprende pertanto l'insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto attraverso la struttura dei mobility manager, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città.

Il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (2001) affida al PUM il ruolo di strumento di raccordo tra la politica di investimento dell'Amministrazione Comunale e gli Interventi di finanziamento dell'Amministrazione Centrale.

Le Linee Guida ministeriali dei Piani Urbani della Mobilità, approvate nel 2002 anche da Regioni ed enti locali nella Conferenza unificata, definiscono i requisiti minimi dei PUM.

La Commissione Europea ha dato ulteriore forza a questo strumento di pianificazione con il Libro Verde del 2007, che definisce gli obiettivi necessari per una nuova cultura della mobilità urbana, e con il successivo Piano di Azione per la Mobilità Urbana (2009), che definisce un quadro coerente per le iniziative UE nel campo della mobilità

urbana, incoraggiando e sostenendo in particolare, nel rispetto del principio di sussidiarietà, lo sviluppo di politiche di mobilità urbana sostenibile nelle aree urbane. Successivamente, con le linee guida per la redazione e l'attuazione dei Piani per la Mobilità Sostenibile del 2011, la Commissione Europea ha indicato le strategie da porre alla base della pianificazione della mobilità in ambito urbano e con il Libro Bianco 2011 ha definito la 'Tabella di marcia verso lo spazio unico europeo dei trasporti per una politica competitiva e sostenibile'.

Le suddette linee guida, sia ministeriali sia europee, anche se non sono state formalmente approvate a livello nazionale, rappresentano un valido riferimento per la predisposizione dei Piani Urbani della Mobilità e verranno tenute in conto come documenti di indirizzo per la predisposizione del PUMS di Milano.

Il Comune di Milano pertanto, sia in recepimento degli indirizzi e degli obiettivi indicati a livello europeo, sia per dotarsi di uno strumento per la pianificazione della mobilità con un orizzonte di medio-lungo periodo aggiornato (l'approvazione del PUM risale infatti al 2001, con una successiva Variante, e conseguente aggiornamento, nel 2006²) e coerente con gli indirizzi dell'Amministrazione in carica³, ha quindi avviato la redazione di un nuovo documento che tenga conto delle realizzazioni di infrastrutture e delle trasformazioni della domanda di mobilità avvenute in questo decennio.

Pertanto, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 2342 del 9/11/2012 è stato dato avvio all'elaborazione del nuovo PUM del Comune di Milano, denominato Piano Urbano della Mobilità -Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS).

La sfida che si pone il PUMS, anche in discontinuità culturale con il passato, è quella di assicurare un equilibrio effettivo tra domande di mobilità, di qualità della vita, di protezione ambientale e della salute. A tal fine, è necessario un approccio globale al governo della mobilità urbana, in grado di garantire e accrescere l'accessibilità della città, fattore di ricchezza e condizione di sviluppo e, nel contempo, di ridurre il peso delle esternalità negative prodotte da uno sviluppo squilibrato dei sistemi di trasporto.

Tale obiettivo nasce dalla necessità di innescare un circolo virtuoso che accresca l'offerta di servizi integrati per chi si muove in città, riducendo la dipendenza dall'auto come mezzo di trasporto e aumentando con questo la competitività degli altri modi.

Porre le condizioni per migliorare l'accessibilità alla città, riducendo nel contempo il traffico veicolare e il numero di auto presenti sul suolo pubblico, significa anche dare un contributo decisivo al miglioramento dell'ambiente urbano, riducendo inquinamento atmosferico e rumore, recuperando la fruibilità degli spazi pubblici, valorizzando il patrimonio storico e architettonico della città.

Il PUMS dovrà servire a:

- dotare la Città di Milano di una strategia integrata e multi-obiettivo, con orizzonte pluriennale, in grado di rispondere alle problematiche e alle esigenze di qualità urbana, in modo coerente con la visione espressa dalla sua comunità e dal suo governo;
- definire e dotare di legittimità formale un insieme coerente di investimenti e innovazioni organizzativo-gestionali, con indicazioni di priorità, valutazioni economiche, indicazioni sugli strumenti per l'attuazione;
- attivare e strutturare in modo permanente l'indispensabile azione e collaborazione interistituzionale, sui temi della mobilità sostenibile, alla scala adeguata, quella metropolitana.

² Il Piano Urbano della Mobilità 2001-2010 è stato approvato con delibera n. 30 di Consiglio Comunale del 19 marzo 2001; la sua Variante e Aggiornamento (che ha introdotto alcune modifiche relative alle reti, tra le quali la prosecuzione della linea metropolitana M5 fino a San Siro) è stata approvata con provvedimento n. 600 del 22 maggio 2006 del Commissario per l'Emergenza Traffico e della Mobilità nella città di Milano.

³ Si vedano i seguenti documenti programmatici dell'Amministrazione: Piano Generale di Sviluppo del Comune di Milano (PGS) 2011-2016; Bilancio pluriennale 2012-2014 e Relazione Programmatica 2012-2014

Il PUMS è in sintesi uno strumento di pianificazione utile a:

- mettere a sistema e coordinare i provvedimenti già in corso e quelli necessari, indicando i provvedimenti da adottare in modo prioritario e in prospettiva strategica;
- dotare l'Amministrazione Comunale, in un contesto di risorse finanziarie sempre più scarse, di un sistema razionale e condiviso di obiettivi e strategie, sulla cui base individuare le priorità e valorizzare le opportunità, superando la logica inefficiente del finanziamento per singole opere o interventi tra loro separati e talvolta incoerenti;
- definire una strategia condivisa anche con altri livelli e soggetti istituzionali (Comuni di cintura e di area urbana, Provincia e Regione), agendo alla adeguata scala di area metropolitana.

Contestualmente all'avvio del Piano, sono state approvate le nuove 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', sulla base del quale è stato elaborato il presente documento di scoping.

2 IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DEL PERCORSO INTEGRATO PUMS/VAS

2.1 Il modello procedurale e metodologico utilizzato

Con Determina Dirigenziale n. 35/2013 del 7/05/2013 del Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano, d'intesa col Settore Politiche Ambientali del Comune di Milano, 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, viene scelto come riferimento il Modello Generale per la VAS di piani e programmi, di seguito riportato (Figura 2.1), in cui si delineano le seguenti fasi:

- Fasi di preparazione ed orientamento (0-1): mirate alla definizione degli orientamenti iniziali di Piano ed 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.

Si dettagliano nel successivo paragrafo le modalità di svolgimento previste o già espletate per le diverse fasi del processo di VAS.

Figura 2.1 Modello metodologico procedurale e organizzativo di riferimento per la VAS del PUMS (Modello Generale - D.G.R. n. 9/761 del 10.11.2010)

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuari	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di P/P	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
	messa a disposizione e pubblicazione su web (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati invio Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>		
Fase 3 Adozione Approvazione	3. 1 ADOZIONE · P/P · Rapporto Ambientale · Dichiarazione di sintesi	
<i>Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano</i>	3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale	
	3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
	PARERE MOTIVATO FINALE <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
	3. 5 APPROVAZIONE · P/P · Rapporto Ambientale · Dichiarazione di sintesi finale	
	3. 6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

2.2 Le fasi e gli adempimenti

Con propria Deliberazione n. 2342/2012 la Giunta Comunale ha dato mandato agli uffici competenti di avviare l'elaborazione del nuovo Piano Urbano della Mobilità e della relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Contestualmente la Giunta ha deliberato l'approvazione delle linee di indirizzo per lo sviluppo del Piano, così come sinteticamente riportate al par. 1.2, e la costituzione di un Comitato Scientifico con funzione consultiva per l'elaborazione delle strategie per la mobilità della città di Milano.

A seguito della suddetta Deliberazione, mediante successiva Determina Dirigenziale n. 33/2013 del 2/05/2013, il Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano della Direzione Centrale Mobilità, Trasporti e Ambiente del Comune di Milano, quale Autorità proponente e procedente⁴, nella persona del Direttore di Settore, ha stabilito di:

- 1) chiudere il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, avviato con Determinazione Dirigenziale n. 16 del 20.05.2010, in quanto i contenuti della stessa non risultano più adeguati agli indirizzi dell'Amministrazione Comunale in tema di mobilità, rendendo inefficaci, di conseguenza, gli atti discendenti;
- 2) avviare contestualmente un nuovo procedimento di aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità (PUM) denominato "Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)", ed il relativo nuovo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al Piano Urbano della Mobilità - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), a seguito delle nuove linee di indirizzo fornite con Deliberazione di Giunta Comunale n. 2342 del 09.11.2012;
- 3) individuare il Settore Politiche Ambientali, della Direzione Centrale Mobilità, Trasporti e Ambiente del Comune di Milano, nella persona del Direttore del Settore, quale Autorità competente per la VAS.

Del nuovo avvio del procedimento è stato pubblicato l'avviso sul sito SIVAS della Regione Lombardia, sul sito web del Comune di Milano e all'Albo Pretorio Comunale.

Infine, con Determina Dirigenziale n. 35/2013 del 7/05/2013, 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 (si veda par. 2.3.1).

Elaborazione e messa a disposizione del Documento di indirizzo metodologico per lo sviluppo del piano, del Documento di Scoping (Rapporto Preliminare), prima Conferenza di Valutazione.

Nell'ambito del processo di VAS, la normativa prevede che l'Autorità Competente per la VAS collabori con l'Autorità Procedente, sin dai momenti preliminari dell'attività di predisposizione del piano, in particolare per lo svolgimento delle seguenti attività:

- individuazione di un percorso metodologico e procedurale, nel quale stabilire le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti interessati e il pubblico;

⁴ Così come previsto dalla D.C.R. n. 8/351 del 13/03/2007 e s.m.i. l'Autorità procedente è la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del piano/programma; nel caso in cui il proponente sia una pubblica amministrazione, l'autorità procedente coincide con il proponente.

- definizione dell'ambito di influenza del Piano e della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Gli esiti di tali attività, propedeutiche all'elaborazione del Rapporto Ambientale, sono descritti nel presente Rapporto Preliminare (o documento di *scoping*), che si riferisce a quanto contenuto nel 'Documento di indirizzo metodologico per lo sviluppo del piano'.

Il documento di *scoping*, ai fini della consultazione, viene messo a disposizione tramite pubblicazione sul sito web del Comune e sul sito SIVAS della Regione Lombardia e presentato in occasione della prima seduta della Conferenza di Valutazione, in cui si raccolgono osservazioni, pareri e proposte di modifica e integrazione da parte dei soggetti interessati.

Il pubblico avrà facoltà di presentare le proprie osservazioni direttamente all'Amministrazione entro il termine definito nell'avviso di messa a disposizione.

Elaborazione e messa a disposizione della proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale, seconda Conferenza di Valutazione

Il processo di elaborazione della proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale verrà svolto in coerenza con gli esiti della consultazione della fase di *scoping* e del percorso partecipativo così come descritto nel seguito.

Il Rapporto Ambientale documenta nel dettaglio l'intero processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano, dalle analisi preliminari di sostenibilità alla valutazione degli effetti del piano fino alla configurazione di attuazione e monitoraggio del Piano stesso.

Il Rapporto Ambientale viene elaborato dall'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, in coerenza con quanto previsto dalla normativa europea, ai sensi dell'articolo 5 della direttiva 2001/42/CE⁵.

Ai fini dell'informazione e della comunicazione con il pubblico, è inoltre prevista l'elaborazione di una Sintesi non Tecnica, in cui vengono sintetizzati i contenuti e i risultati delle valutazioni del Rapporto Ambientale.

La proposta di PUMS, il Rapporto Ambientale e la relativa Sintesi non Tecnica, ai fini della consultazione, verranno messe a disposizione per 60 giorni presso gli uffici dell'Autorità Procedente e dell'Autorità Competente e verranno pubblicate sul sito web del Comune di Milano e sul portale internet SIVAS di Regione Lombardia; tale documentazione verrà inoltre presentata in occasione della seconda seduta della Conferenza di Valutazione di VAS.

Entro lo stesso termine citato, chiunque potrà prendere visione della proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Espressione del Parere Motivato

⁵ Le informazioni da fornire ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, fatto salvo l'articolo 5, paragrafi 2 e 3, della direttiva 2001/42/CE (Allegato I), sono:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano e del rapporto con altri piani e programmi pertinenti;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.
- possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Entro 90 giorni dalla scadenza dei termini per la presentazione delle osservazioni, l'Autorità Competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità Procedente, alla luce della proposta di Piano e del Rapporto Ambientale, formula il Parere Motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del Piano.

Il parere motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta di Piano valutata.

L'Autorità Procedente, in collaborazione con l'Autorità Competente per la VAS, provvede, ove necessario, alla revisione del Piano, alla luce del Parere Motivato espresso prima della sua presentazione per l'adozione o l'approvazione.

Adozione del PUMS e Dichiarazione di Sintesi

Il Consiglio Comunale adotta la proposta di PUMS, comprensivo del Rapporto Ambientale e di una Dichiarazione di Sintesi, volta a:

- illustrare il processo decisionale seguito;
- esplicitare il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni;
- illustrare gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta fra le alternative considerate nel Piano, il sistema di monitoraggio previsto;
- descrivere le modalità di integrazione del Parere Motivato nel Piano.

Successivamente, l'Autorità Procedente, a norma di legge, provvede a dare informazione circa la decisione, a depositare presso i propri uffici e a pubblicare sul sito web SIVAS il provvedimento di adozione unitamente al Piano adottato, comprensivo del Rapporto Ambientale, così come eventualmente integrato e/o modificato dal Parere Motivato, del Parere Motivato stesso, della Dichiarazione di Sintesi, delle modalità circa il sistema di monitoraggio.

Con le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione ed entro i termini previsti dalla normativa prevista dal procedimento amministrativo, chiunque ne abbia interesse può prendere visione del PUMS adottato e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Formulazione Parere Motivato finale, Dichiarazione di Sintesi finale, approvazione

Conclusa la fase di deposito e raccolta delle osservazioni, l'Autorità Procedente e l'Autorità Competente per la VAS esaminano e controdeducono le eventuali osservazioni pervenute e formulano il Parere Motivato finale e la Dichiarazione di Sintesi finale.

In presenza di nuovi elementi conoscitivi e valutativi evidenziati dalle osservazioni pervenute, l'Autorità Procedente provvederà alla revisione del Piano e del Rapporto Ambientale e potrà disporre, d'intesa con l'Autorità Competente per la VAS, la convocazione di un'ulteriore seduta della Conferenza di Valutazione, volta alla formulazione del Parere Motivato finale.

Il provvedimento di approvazione definitiva del Piano motiverà le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento di VAS.

Gli atti del Piano saranno depositati presso gli uffici dell'Autorità Procedente e pubblicati per estratto sul sito web SIVAS.

Attuazione, gestione e monitoraggio

Il percorso valutativo proseguirà durante la fase di attuazione e di gestione del PUMS: tramite il monitoraggio verranno verificati gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati,

così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

In tale fase è prevista nel processo di VAS l'elaborazione di Rapporti di monitoraggio, che rappresentano documenti di pubblica consultazione che l'Amministrazione responsabile della formazione ed attuazione del Piano dovrà emanare con modalità e tempistiche che saranno stabilite nel Rapporto Ambientale.

Sulla base dei risultati conseguiti, l'Amministrazione potrà decidere se e come intervenire sul Piano stesso: qualora, infatti, gli scostamenti tra i valori previsti e quelli effettivamente registrati fossero significativi e la responsabilità degli effetti inattesi fosse imputabile a interventi previsti o già realizzati, sarebbe corretto procedere ad una revisione del Piano. Qualora, invece, si registrino differenze modeste, l'Amministrazione potrebbe decidere comunque di continuare con il monitoraggio senza effettuare cambiamenti, sussistendo anche la possibilità che tali scostamenti siano dovuti a particolari condizioni contingenti.

2.3 Partecipazione, consultazione e informazione

Una delle principali innovazioni della procedura di VAS riguarda l'obbligo di prevedere specifici momenti di confronto per consentire la partecipazione dei diversi soggetti al procedimento decisionale.

I riferimenti normativi che regolano la partecipazione esterna al piano sono basati sui contenuti della Convenzione di Aarhus, della Direttiva 2003/35 di attuazione della Convenzione, della Direttiva 42/01/CE sulla VAS e del protocollo UNECE sulla Valutazione Ambientale Strategica, che prevede in particolare l'allargamento della partecipazione del pubblico a tutto il processo di pianificazione/programmazione.

È pertanto auspicabile che il processo di scambio di flusso informativo sia costante per tutta la durata dei procedimenti, perseguendo in particolare:

- in fase di orientamento ed impostazione: selezione ed informazione del pubblico e delle autorità da consultare;
- in fase di elaborazione e redazione: agevolazione della partecipazione da parte dei soggetti alla procedura, tramite la messa a disposizione di elaborati (documento di *scoping*, proposta di Piano, Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica) o predisponendo momenti di incontro e confronto pubblico;
- in fase di consultazione, adozione e approvazione: valutazione di contributi e osservazioni pervenute;
- in fase di attuazione e gestione: divulgazione delle informazioni sulle dinamiche del processo in atto.

2.3.1 Identificazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di piano/VAS

Per poter rendere credibile il processo di costruzione di piano e di conduzione della Valutazione Ambientale, evitando il rischio dell'auto-referenziazione, le amministrazioni responsabili dei procedimenti devono individuare, già in fase di impostazione iniziale, enti e soggetti interessati a vario titolo dagli effetti potenziali delle scelte di Piano, configurando un processo di negoziazione e concertazione allo scopo di concordare strategie ed obiettivi generali e ricercare il massimo consenso tra i vari attori coinvolti a livello istituzionale e non.

Come previsto nel 'Documento di Indirizzo Metodologico per lo sviluppo del piano', "il processo di pianificazione dovrà essere generato da un confronto aperto con la città, gli enti e gli operatori coinvolti, le competenze e le esperienze più avanzate, le associazioni che rappresentano le visioni e i diversi interessi, il sistema di

rappresentanza delle Zone e la Consulta cittadina per l'attuazione dei 5 referendum ambientali⁶.

Il PUMS dovrà incardinarsi ed essere influenzato dal parallelo processo di Valutazione Ambientale Strategica, previsto dalla normativa, che sarà utilizzato per massimizzare la trasparenza e la condivisione del percorso decisionale.

La Direttiva Europea 2001/42/CE (articolo 5, comma 4), relativa alla VAS, qualifica come soggetti da attivare nella consultazione fin dalle fasi di impostazione del Piano:

- autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione di un piano o programma;
- settori del pubblico interessati all'iter decisionale, incluse le organizzazioni non governative come quelle che promuovono la tutela dell'ambiente ed altre organizzazioni interessate.

A tali soggetti la Regione Lombardia affianca gli Enti territorialmente interessati al processo di piano ed ai relativi effetti ed i Soggetti funzionalmente interessati (si veda D.d.s. 13701 del 14/12/2010).

Le autorità così individuate sono le stesse che dovranno essere consultate, al termine del processo integrato di elaborazione e valutazione ambientale del Piano, sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di Piano prima della sua adozione/approvazione. Pertanto le indicazioni da parte di tali autorità circa la portata e il dettaglio delle analisi ambientali necessarie per la valutazione ambientale del piano, oggetto del presente documento, esprimono una precisa responsabilità e rivestono una specifica funzione ai fini della legittimità e trasparenza del processo decisionale.

Sulla base di quanto premesso, con Determina Dirigenziale n. 35/2013 del 7/05/2013, d'intesa tra l'Autorità Procedente ed Autorità Competente per la VAS sono stati individuati i soggetti e gli enti interessati nel processo di VAS (Figura 2.2).

Figura 2.2 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

⁶ Ci si riferisce ai Referendum di iniziativa popolare tenutisi a Milano nel giugno 2012 a seguito dei quali è stata istituita dal Consiglio Comunale una Consulta cittadina con compiti di monitoraggio della attuazione degli esiti referendari. Tra i quesiti oggetto di consultazione referendaria, anche il seguente: "Volete voi che il Comune di Milano adotti e realizzi un piano di interventi per potenziare il trasporto pubblico e la mobilità "pulita" alternativa all'auto, attraverso l'estensione a tutti gli autoveicoli (esclusi quelli ad emissioni zero) e l'allargamento progressivo fino alla "cerchia ferroviaria" del sistema di accesso a pagamento, con l'obiettivo di dimezzare il traffico e le emissioni inquinanti".

- Sovrintendenza 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:
 - 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

2.3.2 Modalità e strumenti per la partecipazione al processo di piano/VAS

All'interno della Determina Dirigenziale n. 35/2013 del 7/05/2013 per l'individuazione dei soggetti interessati da coinvolgere nel processo di VAS sono inoltre definite, ai sensi della normativa regionale, le modalità di convocazione delle Conferenze di Valutazione e le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e di pubblicizzazione delle informazioni.

Nella Determina viene pertanto specificato che:

- saranno acquisiti elementi informativi, valutazioni e pareri, in merito alla Valutazione Ambientale Strategica, indicando, ai sensi degli artt. 14 e seguenti della L. 7.8.1990 n. 241 e s.m.i., Conferenze di Servizi, a cui verranno invitati ad esprimersi i soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati e i soggetti funzionalmente interessati;
- sarà resa nota la data delle Conferenze di Valutazione mediante pubblicazione sul sito web del Comune e della Regione (SIVAS);
- saranno garantite le modalità di informazione e partecipazione dei singoli soggetti del pubblico interessati, i quali sono chiamati ad esprimere eventuali contributi e osservazioni, mediante la pubblicazione sul sito web del Comune e della Regione (SIVAS) del Documento di Scoping e del Rapporto Ambientale della proposta di Piano, mediante la raccolta e la valutazione dei contributi che saranno trasmessi congiuntamente all'Autorità procedente ed all'Autorità Competente, nonché la messa a disposizione del pubblico del Parere Motivato e del Parere Motivato finale;
- tutta la documentazione, relativa alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, sarà resa pubblica mediante pubblicazione sul sito web del Comune di Milano e della Regione Lombardia (SIVAS) e sarà messa a disposizione presso gli uffici del Comune di Milano, presso la Segreteria del Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico.

Contestualmente al processo partecipativo previsto dalla VAS, nelle diverse fasi di elaborazione del Piano si realizzeranno inoltre specifiche attività finalizzate alla condivisione e alla partecipazione da parte di soggetti istituzionali e non istituzionali, che si svilupperanno secondo tre percorsi:

1. **Condivisione e indirizzo:** coinvolge l'Assessorato alla Mobilità, Ambiente, Metropolitane, Acqua pubblica, Energia del Comune, altri Assessorati comunali con competenze inerenti i temi del PUMS, le Commissioni consiliari (Mobilità, Urbanistica), il Comitato scientifico del PUMS;
2. **Comunicazione e partecipazione al processo di costruzione del PUMS:** è rivolto al partenariato istituzionale (Zone di decentramento, Comuni di area metropolitana e di area urbana, Provincia di Milano, Regione Lombardia) e ai portatori di interesse rilevanti (rappresentanti delle categorie - economiche, professionali e sindacali - e rappresentanti di interessi diffusi - ambientali, sociali, utenti di mobilità);
3. **Ricognizione della progettualità in corso e futura:** è rivolta ai soggetti che a vario titolo, o perché gestori di infrastrutture e servizi della mobilità o perché soggetti rilevanti nel processo decisionale, promuovono azioni e interventi che nel breve, medio e lungo periodo (orizzonte temporale PUMS) modificheranno il quadro dell'offerta dei servizi e delle infrastrutture a servizio della mobilità (alla scala territoriale PUMS).

Sono previsti **due Forum plenari, uno di avvio del PUMS e uno finale**, aperti al pubblico, che si svolgeranno con tempistiche allineate a quelle della prima e della seconda Conferenza di Valutazione, previste dal processo di VAS.

Il Forum iniziale avrà lo scopo di comunicare l'avvio del processo di predisposizione del piano, con indicazioni sulla visione, sugli indirizzi e sulle modalità organizzative e di partecipazione. Contestualmente verrà avviato uno specifico percorso di consultazione delle Zone di decentramento e dei Comuni dell'area metropolitana, mirato ai temi di competenza del PUMS. Ai fini del percorso di comunicazione e partecipazione sia dei partner istituzionali che degli *stakeholder*, saranno organizzati **Tavoli tematici**, riferibili alle strategie individuate nella delibera di avvio del PUMS (riportate al par. 1.2), nell'ambito dei quali i suddetti soggetti potranno esprimersi sugli obiettivi e sulle alternative di piano e contribuire al processo di elaborazione del piano.

I Tavoli, articolati in incontri plenari e in incontri mirati su temi specifici, prevedono due periodi di svolgimento:

- una prima fase finalizzata alla condivisione del disegno degli scenari alternativi di piano e alla raccolta di eventuali contributi progettuali;
- una seconda fase finalizzata alla condivisione dello scenario finale di piano.

Gli esiti del processo di partecipazione e le modalità con cui saranno tenuti in conto i contributi dei diversi soggetti nelle attività di elaborazione del Piano saranno documentati nel Rapporto Ambientale.

Gli incontri verranno gestiti con tecniche di facilitazione del dibattito (chiara individuazione degli obiettivi dell'incontro, tempi di intervento limitati per garantire spazio a tutti i partecipanti, tecniche guida e moderazione, *setting* e attrezzature dedicati nelle sale, ecc) e convocati via mail e/o via web, con particolare attenzione a garantire la presenza dei soggetti più rilevanti per il tema specifico.

A supporto dei tavoli verranno sviluppati **strumenti e materiali dedicati** quali:

- una pagina web specifica con sezioni dedicate a soggetti e target differenti, nella quale sarà possibile consultare e mettere a disposizione la documentazione di

lavoro utile alla discussione nell'ambito dei Tavoli tematici e gli elaborati prodotti dai Tavoli;

- materiali finalizzati a facilitare la discussione e la partecipazione ai Tavoli (kit di slide sulla visione del Piano e per ciascun tema oggetto dei tavoli).

Oltre ai tavoli, verranno sviluppati, a cura di AMAT con la collaborazione dell'ufficio Stampa e Comunicazione del Comune di Milano, **attività e strumenti di comunicazione e disseminazione** degli obiettivi e dei contenuti del PUMS (utilizzo del Sito web e dei Social media del Comune e organizzazione di eventi di confronto e disseminazione).

3 DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA DEL PUMS

La definizione dell'ambito di influenza (*scoping*) del Piano ha l'obiettivo di porre in evidenza il contesto del Piano, gli ambiti di analisi, le interrelazioni, gli attori, le sensibilità, gli elementi critici, i rischi e le opportunità, vale a dire tutti gli elementi fondamentali della base di conoscenza necessari per conseguire gli obiettivi generali del Piano.

Le analisi effettuate per la definizione dell'ambito di influenza del Piano comprendono:

- **Costruzione del quadro pianificatorio e programmatico:**
 - analisi dell'influenza del PUMS su altri piani e/o programmi o della dipendenza da altri piani e/o programmi
 - costruzione del quadro strutturato degli obiettivi di sostenibilità di riferimento
- **Analisi di contesto:**
 - analisi del contesto socio-territoriale
 - analisi degli aspetti ambientali chiave
- **Identificazione dell'ambito spazio-temporale del PUMS:**
 - delimitazione spazio-temporale dell'area interessata dagli effetti del Piano
 - identificazione delle possibili ricadute ambientali delle azioni di Piano

3.1 Costruzione del quadro pianificatorio e programmatico

Nei seguenti paragrafi si riporta una prima analisi degli strumenti di carattere strategico, territoriale, settoriale e ambientale che, da un lato, influenzano il Piano, e dall'altro, possono essere influenzati dall'attuazione delle azioni oggetto del Piano stesso.

Rispetto a questi strumenti verrà effettuata nell'ambito del Rapporto Ambientale l'analisi di verifica di coerenza 'esterna' del Piano.

3.1.1 Pianificazione territoriale di riferimento

Il **Piano Territoriale Regionale (PTR)**⁷ è lo strumento di *governance* della Regione; il Piano si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e settoriale con il contesto territoriale, ambientale, sociale ed economico, analizzando i punti di forza e le debolezze, evidenziando le criticità e le potenzialità dell'intero sistema regionale, in coerenza con la programmazione comunitaria e quella nazionale che interessano il territorio regionale, procedendo ad eventuali adeguamenti di sistemi ed azioni.

Il PTR considera quali elementi fondanti della propria natura pianificatoria la sistematizzazione degli spazi liberi nell'ottica dell'individuazione del Sistema Rurale Paesistico Ambientale, il riconoscimento e la promozione di un assetto policentrico a scala europea (il "Pentagono" delimitato da Londra, Amburgo, Monaco di Baviera, Milano e Parigi) e intraregionale (come le polarità storiche dell'area metropolitana milanese, l'asse del Sempione, la Brianza o la nuova polarità Fiera-Malpensa), i poli di sviluppo regionale, la tutela delle zone di preservazione e salvaguardia ambientale (aree della Rete Natura 2000, sistema delle aree protette, zone a vincolo idrogeologico

⁷ Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è stato approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 951 del 19 gennaio 2010; è stato successivamente aggiornato ai sensi della DCR n.56 del 28 settembre 2010 (Documento di Piano par. 1.5.6, par 3.2 e tav. 39; Strumenti Operativi S01) e della DCR n.276 del 8 novembre 2011, con cui è stato approvato il Documento Strategico Annuale 2012 e, conseguentemente, sono state disposte ulteriori modifiche al Piano. Come previsto dalla legge LR 12/2005 ed ai sensi del D.Lgs. 42/2004, il PTR assume anche la valenza di Piano Territoriale Paesistico Regionale, ad integrazione del precedente piano del 2001.

o sottoposte a normativa PAI, ecc.), la costruzione della Rete Verde e della Rete Ecologica Regionale, oltre al sistema delle infrastrutture di mobilità, tecnologiche e di difesa del suolo, considerate elementi strategici per il raggiungimento degli obiettivi di Piano.

L'azione del PTR si fonda su tre macro-obiettivi che fanno riferimento alla strategia di Lisbona e che, per la Lombardia, sono la declinazione dello sviluppo sostenibile espresso dallo schema di sviluppo dello spazio europeo:

- 1) rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, dove per competitività si intende la capacità di una regione di migliorare la produttività rispetto ad altri territori, incrementando anche gli standard di qualità della vita dei cittadini;
- 2) riequilibrare il territorio lombardo. Con tale affermazione non si intende perseguire una qualsivoglia forma di omologazione delle caratteristiche regionali esistenti, ma valorizzare i punti di forza di ogni sistema territoriale e favorire il superamento delle debolezze. "Equilibrio" è, quindi, inteso come lo sviluppo di un sistema policentrico;
- 3) proteggere e valorizzare le risorse della regione. La Lombardia possiede notevoli ricchezze che necessitano di essere valorizzate, siano esse risorse primarie (naturali, ambientali, capitale umano) o prodotte dalle trasformazioni avvenute nel tempo (paesaggistiche, culturali, d'impresa).

I macro-obiettivi così individuati trovano articolazione in 24 obiettivi di carattere generale, a loro volta declinati, per maggiore comodità, in obiettivi tematici (Ambiente, Assetto Territoriale, Assetto Economico-Produttivo, Paesaggio e Patrimonio Culturale, Assetto Sociale).

Gli obiettivi specifici del PTR, riferiti in particolare al "Sistema Metropolitano", possono essere contestualizzati relativamente al territorio della città di Milano:

- a) **tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale**, in riferimento alla riduzione dell'inquinamento atmosferico causato dal traffico veicolare, alla tutela del suolo e delle acque sotterranee dai fenomeni di contaminazione degli inquinanti, alla bonifica dei siti contaminati, alla gestione integrata dei rischi;
- b) **riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale**, vale a dire migliorare la funzionalità della rete ecologica e dei corridoi di connessione, favorire la presenza di un settore agricolo o riqualificarlo qualora fosse già esistente, migliorare l'efficienza energetica nel settore edilizio e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- c) **tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa, migliorandone la qualità**, ripristinando gli alvei dei fiumi e implementando politiche per la tutela dei fiumi e la prevenzione del rischio idraulico, in particolare nel milanese, anche attraverso una maggior integrazione dei progetti nel contesto ambientale e paesaggistico;
- d) **favorire uno sviluppo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale fulcro del nord dell'Italia**, attraverso il potenziamento dei centri secondari complementari (l'area di Malpensa, i comuni di prima cintura, l'area della fiera di Rho-Però) senza depotenziare il capoluogo lombardo. E' quindi fondamentale realizzare le opere infrastrutturali necessarie a favorire l'accessibilità trasportistica su gomma, potenziando la rete stradale e realizzando opere per perfezionare le relazioni tra i poli secondari del sistema territoriale (Tangenziale Est Esterna, collegamento Milano-Bergamo-Brescia, Autostrada Pedemontana);
- e) **favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee**. Si tratta, in particolare, di sviluppare politiche territoriali, ambientali e infrastrutturali per rendere il sistema metropolitano lombardo competitivo con le aree metropolitane europee di eccellenza, valorizzando il patrimonio storico-culturale e paesaggistico e perseguendo strategie atte al miglioramento della qualità della vita;

- f) **ridurre la congestione del traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo vettori di mobilità sostenibile.** Il potenziamento del trasporto pubblico locale (linee metropolitane, linee di superficie e reti ferroviarie), in termini di efficienza e sostenibilità, è uno dei requisiti per limitare l'utilizzo dei mezzi privati a favore di quelli pubblici, limitare il traffico e ridurre l'inquinamento atmosferico. Ai fini del contenimento della congestione stradale da traffico viene incentivato lo sviluppo delle applicazioni ICT (telelavoro, e-commerce, e-government) e dei percorsi ciclo-pedonali di adduzione alle stazioni del servizio ferroviario regionale e suburbano;
- g) **applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti, a tutela delle caratteristiche del territorio,** prevedendo ad esempio il recupero di aree dismesse o degradate attraverso la realizzazione non solo di aree edificate, ma anche di verde e servizi; la tutela del suolo libero esistente e la preservazione dell'edificato per evitare fenomeni di *sprawl* urbano; la realizzazione di strutture congressuali a livello internazionale (l'EXPO è l'esempio più significativo), al fine di valorizzare le risorse ambientali, paesaggistiche, storiche del territorio e realizzando opere infrastrutturali e servizi adeguati alle esigenze dei cittadini, ma attente alla costruzione del paesaggio complessivo; la valorizzazione del sistema del verde e delle aree libere, sia per migliorare la qualità del paesaggio urbano, sia per evitare o, perlomeno limitare, i fenomeni di conurbazione; la riqualificazione dei quartieri urbani più degradati per ridurre la disparità sociale e il fenomeno della marginalità;
- h) **riorganizzare il sistema del trasporto merci,** ad esempio con la realizzazione di infrastrutture logistiche esterne a Milano o la costruzione di efficaci nodi di interscambio, al fine di diminuire il traffico derivante dal trasporto merci, oppure con il potenziamento della rete ferroviaria e la creazione di nuove infrastrutture di collegamento che by-passino il capoluogo lombardo, evitando la penetrazione delle merci non dirette alla regione urbana;
- i) **sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso sistemi di cooperazione, verso un comparto produttivo di eccellenza** attraverso il rafforzamento di politiche economiche in settori di eccellenza (università, elettronica, comunicazioni, editoria, ...) che renderebbe Milano competitiva non solo a livello nazionale, ma anche a livello europeo;
- j) **valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio,** con la promozione degli elementi paesaggistici, naturali e architettonici, che contribuisce a un complessivo miglioramento della qualità ambientale e determina una maggior attrazione per il turismo e per l'insediamento di attività di eccellenza;
- k) **EXPO:** come occasione per affrontare e definire questioni afferenti ad un contesto più allargato e strategico per la Lombardia ed il nord Italia, quali gli interventi per la riqualificazione paesistico/ambientale e il riassetto idrogeologico e idraulico di Milano e dei sottobacini del Po, Olona e Lambro, la corretta integrazione tra funzioni urbane e spazi aperti e di valore naturalistico, la realizzazione delle reti verdi e ecologiche, il completamento e la riorganizzazione della mobilità, lo sviluppo dei servizi e della ricettività;
- l) **limitare l'ulteriore espansione urbana.** Il suolo è considerato una risorsa non rinnovabile. La minimizzazione del consumo di suolo, attraverso interventi di riqualificazione di aree dismesse e/o sottoutilizzate e interventi di trasformazione del patrimonio edilizio esistente, è uno degli obiettivi dell'amministrazione comunale. Il completamento del margine urbano verterà prevalentemente su aree già raggiunte dall'urbanizzazione e prive di valore ambientale significativo, in modo da garantire la salvaguardia di aree a interesse paesaggistico.

Il PTR, in merito all'Assetto Territoriale (in particolare sui temi delle infrastrutture e mobilità, delle reti commerciali e della diffusione urbana) persegue i seguenti obiettivi:

- 1) Intervenire sul sistema delle infrastrutture di collegamento affinché permettano l'accesso ai poli regionali e favoriscano le relazioni con l'esterno da tutto il territorio lombardo, attraverso un'effettiva integrazione con la rete europea e tra reti lunghe e reti brevi. Utilizzare le opportunità della maglia infrastrutturale per incentivare la creazione di un sistema policentrico, favorendo l'accessibilità ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche
- 2) Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate
- 3) Garantire un servizio di trasporto pubblico locale di qualità
- 4) Mettere in atto politiche di innovazione a lungo termine nel campo nella mobilità
- 5) Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali
- 6) Intervenire sulla capacità del sistema di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali
- 7) Realizzare un servizio di trasporto pubblico d'eccellenza e sviluppare forme di mobilità sostenibile
- 8) Riorganizzare il sistema delle merci per uno sviluppo del settore più sostenibile.

In recepimento delle indicazioni del PTR, la Regione Lombardia ha approvato il **Piano Territoriale Regionale d'Area (PTRA) dei Navigli Lombardi**⁸ che si prefigge l'obiettivo di promuovere la valorizzazione e lo sviluppo equilibrato del territorio dei comuni rivieraschi. Il Piano si configura quale strumento di governance e di programmazione dello sviluppo del territorio ed è ritenuto prioritario proprio per la complessità delle azioni che concorrono alla definizione delle componenti ambientali e paesaggistiche, nonché per la promozione della competitività regionale e per il riequilibrio dei territori.

Il Piano prende in considerazione la conservazione e la riqualificazione delle permanenze storiche presenti nel contesto territoriale del sistema dei Navigli e fornisce indirizzi per la riqualificazione delle aree degradate. Al fine di perseguire la conservazione, la tutela e la salvaguardia dell'identità dei navigli quale sistema di elevata qualità paesaggistica e ambientale, il PTRA impone come unica azione cogente l'inedificabilità di una fascia di 100 metri lungo entrambe le sponde dei navigli, limitatamente alle aree esterne agli ambiti dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 D.L. 42/2004, all'interno della quale si dovrà porre una particolare attenzione alla valorizzazione delle aree verdi, e alla salvaguardia delle aree libere preservandole da trasformazioni incompatibili con gli obiettivi di qualità del paesaggio.

Relativamente al tema dell'acqua, che caratterizza il sistema dei navigli, il Piano propone la realizzazione di un grande parco lineare nord-sud sul versante occidentale di Milano, che colleghi la Darsena con il sito dell'esposizione universale. Il PTRA in particolare individua un grande corridoio sostenibile allo scopo di preservare e ripristinare le aree necessarie alla riqualificazione del bacino dell'Olona, con l'obiettivo di riequilibrare le risorse idriche e migliorarne la sicurezza idraulica, e risolvere quindi il problema del nodo idraulico di Milano, oltre che incrementare la quantità e qualità delle acque a uso agricolo oggi carenti nel quadrante sud-ovest dell'area milanese.

Rispetto al tema del turismo, il PTRA propone la promozione di una rete di ospitalità diffusa alternativa, connessa anche a una mobilità lenta ben strutturata e inserita in un complesso sistemico che unisce tra loro luoghi dell'attrattività ambientale e culturale (quale ad esempio i luoghi inseriti in percorsi turistici di livello internazionale tra i quali il più importante è il tratto dei navigli ricompreso nella via navigabile Locarno-Venezia).

⁸ Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è stato approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 951 del 19 gennaio 2010; è stato successivamente aggiornato ai sensi della DCR n.56 del 28 settembre 2010 (Documento di Piano par. 1.5.6, par 3.2 e tav. 39; Strumenti Operativi S01) e della DCR n.276 del 8 novembre 2011, con cui è stato approvato il Documento Strategico Annuale 2012 e, conseguentemente, sono state disposte ulteriori modifiche al Piano. Come previsto dalla legge LR 12/2005 ed ai sensi del D.Lgs. 42/2004, il PTR assume anche la valenza di Piano Territoriale Paesistico Regionale, ad integrazione del precedente piano del 2001.

Un'altra azione fondamentale riguarda la rete regionale di mobilità lenta, che costituisce la spina dorsale (dal Ticino all'Adda con il collegamento a Pavia), insieme alle vie d'acqua, di tutto il Piano. Il Piano d'area propone il sistema della mobilità ciclistica prioritaria di livello regionale con lo scopo di connettere il più ampio sistema dei canali con Expo, la città di Milano e i luoghi di attrattività storico- culturale, ambientale e naturale. Tale azione ha lo scopo di convogliare le risorse per la sua completa realizzazione e di favorire il collegamento con le piste ciclabili di livello locale, creando una rete di uso turistico e un'alternativa sostenibile e concorrente con altri mezzi di trasporto privato e pubblico.

Il sistema navigli si costituisce quale "dorsale" per la realizzazione di una rete ciclabile regionale di mobilità lenta e sostenibile che valorizzi il territorio, il paesaggio e l'ambiente, per lo sviluppo di un turismo "dolce" apprezzato non solo a livello locale ma anche a livello europeo.

Il vigente **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**⁹ della Provincia di Milano propone criteri per l'individuazione e la localizzazione di aree industriali e aree ecologicamente attrezzate, opere pubbliche di interesse sovracomunale e ambiti da destinare al soddisfacimento di bisogni specifici non risolvibili alla scala comunale. All'interno del Piano sono altresì contenute indicazioni e disposizioni strategiche in materia territoriale, con particolare riferimento ai temi infrastrutturali, di assetto idrico, idraulico ed idrogeologico; data inoltre la propria valenza in termini di valorizzazione e tutela paesistico-ambientale, il PTCP individua:

- sistemi territoriali di riferimento, definiti sulla base di criteri paesistico-ambientali;
- zone di particolare interesse paesistico-ambientale, comprese le aree vincolate;
- criteri per la trasformazione e uso del territorio, in un'ottica di salvaguardia dei valori ambientali protetti.

Per quanto riguarda il sistema della mobilità, l'obiettivo prioritario del PTCP risiede nello sviluppo coordinato di infrastrutture e della componente socio-economica, sullo sfondo di criteri di compatibilità territoriale ed ambientale; a tale scopo si propone l'integrazione ambientale e territoriale delle reti di mobilità, lo sviluppo delle infrastrutture su ferro, il miglioramento dell'intermodalità, la riorganizzazione del sistema viabilistico.

Il PTCP trova il proprio presupposto nelle seguenti strategie fondamentali:

- ecosostenibilità: ogni politica di programmazione deve fondarsi su criteri di sviluppo sostenibile ed in particolare deve contenere linee d'azione finalizzate alla riduzione della pressione da inquinamento, all'efficienza nel riciclo e recupero dei rifiuti, allo sviluppo di un sistema viabilistico a minimo impatto, alla promozione del risparmio energetico, alla costruzione di una rete ecologica provinciale atta a reintrodurre elementi naturalistici sul territorio;
- valorizzazione paesistica: trasversale ad ogni settore di intervento, si propone di misurare la sostenibilità dello sviluppo insediativo ed economico di un territorio a partire dal riconoscimento e dalla promozione della sua qualità paesistica;
- sviluppo economico: deve essere basato sulla creazione di infrastrutture e condizioni territoriali che consentano una crescita equilibrata e su iniziative di promozione dei valori e delle peculiarità territoriali atte a sviluppare l'attrattività e la competitività del territorio a livello di area ampia.

⁹ Il vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)⁹ della Provincia di Milano è stato approvato con deliberazione consiliare n° 55 del 14 ottobre 2003 e pubblicato sul BURL – serie inserzioni, n°45, in data 5 novembre 2003. La giunta provinciale ha poi avviato formalmente il processo di adeguamento dello strumento alla L.R. 12/2005 con delibera n° 884 del 16 novembre 2005; il procedimento è stato successivamente riavviato con delibera n. 606 del 28 luglio 2009 ed è attualmente in corso.

In tal senso il piano individua cinque macro-obiettivi trasversali alle diverse componenti territoriali, che riassumono politiche e azioni per il raggiungimento di uno sviluppo economico sostenibile:

1. riequilibrio ecosistemico fondato sulla ricostruzione di una rete ecologica (per contrastare il depauperamento del patrimonio naturalistico e fungere da elemento caratterizzante del territorio);
2. riduzione dei carichi inquinanti (impiego di tecnologie innovative nel settore della mobilità, del riscaldamento, dell'industria, utilizzo di fonti energetiche alternative e attivazione di progetti pilota);
3. razionalizzazione del sistema infrastrutturale e trasportistico (sviluppo degli interscambi, potenziamento del trasporto pubblico e del sistema ferroviario, riorganizzazione del sistema viabilistico, sviluppo e miglioramento della mobilità ciclabile);
4. tutela e valorizzazione del sistema paesistico-ambientale (valorizzazione e riqualificazione dei luoghi, conservazione del territorio, contenimento della dispersione degli insediamenti e recupero degli sfrangiamenti di tessuto urbano);
5. valorizzazione delle potenzialità economiche (incentivare le potenzialità degli ambiti locali, promuovere la diversificazione, riconversione, qualità e innovazione delle imprese).

L'entrata in vigore della LR 12/2005 ha ridefinito la materia, il sistema delle competenze e gli strumenti per il governo del territorio; in tal senso si è quindi reso necessario un percorso di revisione del vigente PTCP, il cui adeguamento normativo è stato adottato dal Consiglio Provinciale nella seduta del 7 giugno 2012 ed è attualmente in attesa di approvazione.

Il quadro territoriale strategico del nuovo PTCP si fonda sul rafforzamento del policentrismo milanese, articolato in una "città centrale", costituita da Milano e da altri 24 Comuni, e in 13 poli attrattori intermedi, supportato dalle estensioni delle reti infrastrutturali con rafforzamento delle connessioni trasversali e prolungamento verso l'esterno della rete metropolitana e dei servizi ferroviari e potenziato dal sistema paesistico-ambientale con la costruzione di una Rete verde di raccordo dei PLIS, rete ecologica e spazi aperti tra i vari poli del sistema policentrico e con la creazione di un sistema qualificato di Grandi Dorsali Territoriali (Dorsale verde nord, Dorsale ovest-valle dell'Olona e Dorsale est-valle del Lambro).

Le previsioni di Piano sono articolate con riferimento a quattro sistemi territoriali: paesistico-ambientale e di difesa del suolo, ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, infrastrutturale della mobilità, insediativo.

I nuovi macro-obiettivi dell'adeguamento del PTCP si riferiscono a:

- 1) **compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni**, tutelando il paesaggio, la difesa del suolo e dell'agricoltura e cogliendo le opportunità di inversione dei processi di degrado in corso;
- 2) **razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità e sua integrazione col sistema insediativo**, in termini di presenza e capacità del trasporto pubblico e privato;
- 3) **potenziamento della rete ecologica**, salvaguardando i varchi inedificati e realizzando interventi di conservazione e incremento della biodiversità;
- 4) **policentrismo, riduzione e qualificazione del consumo di suolo**, compattando la forma urbana, limitando i processi di saldatura tra centri edificati e gli insediamenti lineari lungo le infrastrutture;
- 5) **innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare**, tutelando le identità locali, riqualificando le aree degradate e perseguendo un corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici e di uso pubblico;
- 6) **incremento dell'housing sociale e promozione del piano casa**.

Con particolare riferimento al sistema infrastrutturale della mobilità:

- le previsioni progettuali dell'adeguamento del PTCP per la rete stradale sono volte a risolvere le carenze di connessioni viabilistiche trasversali nelle fasce più esterne della provincia rispetto all'area centrale di Milano ed i relativi fenomeni di congestione ed incidentalità;
- gli interventi relativi al trasporto pubblico prevedono il potenziamento e lo sviluppo delle linee ferroviarie suburbane, l'estensione delle linee di metropolitana esistenti e la costruzione delle nuove linee M4 ed M5, la conversione di linee tranviarie interurbane in metrotranvie;
- in tema di interscambi (di rilevanza sovra locale, locale, o di corrispondenza tra sistemi automobilistici/ferrovie/metropolitane) viene demandata alla pianificazione comunale e provinciale di settore, oltre che ai singoli progetti di sviluppo a valenza sovralocale, la verifica dell'adeguata previsione di aree per la sosta dei veicoli privati e del TPL e di sistemi di accessibilità protetta pedonale e ciclabile al servizio degli interscambi;
- infine, per quanto riguarda il sistema della ciclo-pedonalità, l'adeguamento del PTCP intende perseguire quanto già contenuto nel progetto 'MI bici' della Provincia di Milano, richiedendo ai comuni di prevedere la realizzazione di percorsi ciclabili di connessione con le stazioni e le fermate delle linee ferroviarie e metropolitane e la predisposizione di spazi per attrezzature di deposito e parcheggio.

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Milano è stato approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n. 16 nella seduta del 22 maggio 2012; l'avviso di approvazione definitiva e deposito degli atti è stato pubblicato in data 21 novembre 2012 sul BUR della Regione Lombardia n°47 – Serie avvisi e concorsi, a seguito della quale il PGT ha assunto efficacia ai sensi di legge.

Come si legge nel "Documento politico di indirizzo per il Governo del Territorio" del 13 ottobre 2011 l'idea progettuale di fondo si incentra su tre temi/obiettivi, (1) il rafforzamento della città pubblica, (2) il rilancio della qualità urbana e (3) la sostenibilità ambientale.

1) Rafforzamento della città pubblica

Obiettivo primario è il rafforzamento delle dotazioni pubbliche della città, attraverso:

- l'implementazione di un Piano dei Servizi con l'obiettivo di rispondere ai bisogni emersi dalle domande localizzate, salvaguardando i servizi esistenti e potenziando la disponibilità pubblica di aree, servizi e attrezzature collettive;
- l'incremento delle dotazioni pubbliche negli ambiti di trasformazione in termini di previsione di quote di cessione per verde e servizi, definizione di priorità e di prestazioni specifiche e contestualizzate del progetto pubblico, condizionamento delle trasformazioni in relazione alla sostenibilità infrastrutturale e ambientale, ecc.;
- il potenziamento dell'*housing* sociale, definendo gli equilibri tra le differenti forme di canone, cercando di massimizzare l'affitto e in particolare la quota a canone sociale.

2) Rilancio della qualità urbana

Il secondo obiettivo è orientato al rilancio della qualità urbana, che passa dalla valorizzazione della città esistente e alla luce degli obiettivi di crescita. Il fine è quello di recuperare una dimensione di concreta ed effettiva fattibilità delle trasformazioni attraverso l'individuazione di indici di edificabilità che siano compatibili con la città e i suoi tessuti urbani e che non comportino ingiustificato consumo di suolo. Viene inoltre perseguita l'integrazione tra progetti di trasformazione urbana (negli Ambiti di Trasformazione Urbana e nel Tessuto Urbano Consolidato) e governo della mobilità urbana.

3) Sostenibilità ambientale

Il terzo grande obiettivo guarda alla sostenibilità ambientale delle scelte del Piano. Questa strategia si traduce:

- nel miglioramento della mobilità urbana, con particolare attenzione al potenziamento del trasporto pubblico e all'incremento di forme di mobilità "dolce e in sicurezza" e a basso impatto ambientale;
- in una forte attenzione alle prestazioni ambientali in ordine al risparmio energetico degli edifici, alla loro durata nel tempo, alla riqualificazione del patrimonio esistente, distinguendo tra requisiti obbligatori minimi e fattori premianti, e tentando di allargare le prestazioni energetiche anche ad altre prestazioni "ambientali" (es. il tema delle superfici degli spazi aperti e il loro trattamento).

Il PGT, nel Documento di Piano, affronta il tema della mobilità secondo quattro prospettive: Milano *hub* (il ruolo di Milano come *hub* delle grandi reti), Milano regione urbana (le relazioni funzionali tra Milano e la sua regione urbana), Milano città (lo sviluppo del sistema infrastrutturale e insediativo nella città di Milano) e Milano logistica (l'organizzazione della logistica urbana attraverso interventi interni ed esterni alla città).

Per quanto riguarda il ruolo di Milano come *hub* delle grandi reti, il PGT propone di migliorare l'efficienza delle due reti (alta velocità ferroviaria e aeroportuale) e la loro integrazione, intervenendo sulle stazioni di porta dell'Alta Velocità, sulle loro relazioni con la stazione Centrale e i collegamenti con gli aeroporti, e proponendo una riorganizzazione complessiva del nodo ferroviario milanese anche alla luce degli scenari ipotizzati per il secondo passante ferroviario.

Per quanto riguarda il rapporto tra Milano e la sua regione urbana, "il PGT propone una strategia di riequilibrio tra centro e periferia delle funzioni attrattrici e generatrici di traffico, accompagnata dalla realizzazione di un sistema infrastrutturale reticolare che sia da supporto alla ricollocazione di grandi funzioni e servizi nella regione urbana milanese".

Per il sistema della mobilità milanese, il PGT "propone di riorganizzare tale sistema in modo reticolare, intervenendo insieme sulle infrastrutture di trasporto, sui servizi forniti e sulla localizzazione di attività e funzioni, così da produrre una riorganizzazione del territorio urbano per un uso più efficiente delle sue reti. L'obiettivo perseguito è duplice: coordinare le funzioni e i servizi presenti sul territorio con il sistema infrastrutturale e integrare il progetto urbanistico con quello delle infrastrutture".

Infine, per quanto riguarda la logistica, il PGT "promuove una strategia per la logistica urbana finalizzata a una distribuzione più efficiente delle merci, attraverso l'individuazione di opportune piattaforme logistiche all'esterno dell'area centrale congestionata dalle quali le merci possano raggiungere la destinazione finale attraverso l'uso di mezzi ecologici.

Al di fuori dei confini comunali, il Piano propone la localizzazione di nuove piattaforme logistiche in corrispondenza delle grandi infrastrutture, ferroviarie e stradali, programmate nella regione urbana milanese. Questa strategia, interna ed esterna alla città, diventa un criterio di localizzazione per le funzioni che maggiormente inducono spostamenti merci e che richiedono servizi logistici."

Le quattro prospettive sopra delineate richiedono un ulteriore approfondimento all'interno del PUMS per quanto riguarda la loro fattibilità tecnica, economica e ambientale: dovranno in particolare esser approfonditi (a) la rete infrastrutturale di progetto, (b) i nodi infrastrutturali di connessione tra Milano e i Comuni di prima cintura, (c) il sistema della sosta, pubblica e privata, (d) la logistica urbana e (e) la mobilità ciclabile.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, il PUMS dovrà approfondire la fattibilità tecnica delle “linee di forza” (LdF) individuate nel PGT, verificare il tipo di infrastruttura più idoneo in relazione alla domanda potenziale e ai costi di realizzazione e di esercizio e definirne il tracciato e la localizzazione delle stazioni. Il PUMS dovrà inoltre definire diversi livelli di priorità all’interno delle linee di forza previste dal PGT, riconducibili a scenari di realizzazione realistici ed economicamente sostenibili.

Il PUMS dovrà recepire le scelte del PGT in merito alla rete viaria di progetto, all’interno di una strategia complessiva per la mobilità urbana, approfondendone la fattibilità tecnica, gli effetti sul sistema della mobilità - non solo urbano, e le relazioni con gli ambiti urbani interessati e con gli Ambiti di Trasformazione del PGT; dovrà inoltre approfondire e definire l’assetto futuro del nodo ferroviario milanese, a partire dalle considerazioni esposte nel PGT e nella relativa VAS.

Un approfondimento specifico del PUMS dovrà riguardare i nodi infrastrutturali di connessione tra Milano e i Comuni di prima cintura, anche in considerazione dei numerosi interventi infrastrutturali e insediativi che interessano e interesseranno nei prossimi anni l’area metropolitana milanese; a tal fine, il PUMS dovrà tradurre le previsioni viabilistiche del PGT in un sistema di tipo metropolitano, approfondendo, di conseguenza, gli ambiti infrastrutturali posti al confine con altri comuni ed evidenziandone le criticità, procedurali o tecniche, legate a determinati tracciati.

Anche la pianificazione e programmazione di nuovi parcheggi pubblici, per residenti e d’interscambio in corrispondenza con i principali nodi infrastrutturali posti ai margini della città (o del potenziamento di quelli esistenti), pur essendo di stretta competenza del Programma Urbano dei Parcheggi (PUP) – cui lo stesso PGT demanda -, dovrà necessariamente essere oggetto di approfondimento da parte del PUMS, che ne valuterà la coerenza all’interno del quadro infrastrutturale e delle strategie adottate per la mobilità pubblica e privata.

Relativamente al tema della logistica urbana, la strategia esposta all’interno del PGT necessita, per poter trovare più concreta attuazione, di un approfondimento da parte del PUMS, relativamente alla localizzazione delle aree destinate ad ospitare le nuove piattaforme logistiche, supportando tali scelte con adeguate analisi e definendone le modalità organizzative e gestionali.

Infine, i contenuti del PGT costituenti le strategie generali della rete ciclabile milanese dovranno essere considerati come riferimento nella redazione del PUMS, che individua e organizza i propri interventi al fine di consentire la realizzazione di tale “telaio” portante secondo gli standard ottimali e rispettando per quanto possibile l’aderenza ai corridoi desiderati.

3.1.2 Pianificazione settoriale di riferimento

Qui di seguito si riporta una sintesi descrittiva dei principali riferimenti pianificatori e programmatici vigenti per gli ambiti settoriali che hanno pertinenza con i contenuti e le finalità del PUMS: Mobilità e trasporti, Qualità dell’aria, Energia ed emissioni climalteranti, Inquinamento acustico.

Tale sintesi contiene in particolare un riferimento specifico ai piani e ai programmi che sono stati adottati o approvati dall’Amministrazione Comunale di Milano.

3.1.2.1 Mobilità e trasporti

Qui di seguito si riporta una sintesi descrittiva del quadro programmatico di riferimento per il settore della mobilità e dei trasporti, ponendo attenzione agli strumenti di pianificazione aventi attinenza con il PUMS, oggetto del presente documento.

A livello comunitario il documento di riferimento per la politica europea dei trasporti è costituito dal Libro bianco 'Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile' (COM(2011) 144def), che stabilisce dieci obiettivi specifici (ripresi al par. 3.1.3 per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento) per realizzare un sistema dei trasporti competitivo ed efficiente sul piano delle risorse, con l'obiettivo di ridurre del 60% le emissioni di gas serra, articolati in tre macro-obiettivi:

- mettere a punto e utilizzare carburanti e sistemi di propulsione innovativi e sostenibili;
- ottimizzare l'efficacia delle catene logistiche multimodali, incrementando tra l'altro l'uso di modi di trasporto più efficienti sotto il profilo energetico;
- migliorare l'efficienza dei trasporti e dell'uso delle infrastrutture mediante sistemi d'informazione e incentivi di mercato.

Il Libro Bianco definisce pertanto una strategia per il raggiungimento di tali obiettivi, sostenendo la necessità di un quadro efficace per gli operatori e gli utenti dei trasporti, una rapida applicazione delle nuove tecnologie e lo sviluppo di un'infrastruttura adeguata.

L'obiettivo per il prossimo decennio è pertanto quello di dar vita a un autentico spazio unico europeo dei trasporti, eliminando gli ostacoli residui tra modi e sistemi nazionali e facilitando il processo di integrazione e l'emergere di nuovi operatori multinazionali e multimodali.

Secondo il Libro Bianco, la strategia illustrata dovrà garantire un livello più elevato di convergenza e l'applicazione di norme in campo sociale, ambientale e della sicurezza, imponendo altresì standard minimi per i servizi e tutelando i diritti degli utenti.

Gli altri due aspetti chiave della strategia europea sono l'innovazione e l'applicazione delle tecnologie più promettenti, che svolgono un ruolo importante per promuovere comportamenti più attenti agli aspetti ecologici, e la necessità di una visione comune sugli investimenti e sulle risorse necessarie.

La suddetta strategia, anche se non è stata formalmente recepita e approvata a livello italiano, rappresenta un riferimento per la predisposizione dei Piani Urbani della Mobilità e sarà considerata anche per la predisposizione del PUMS di Milano.

A livello regionale è stata approvata la **legge di riforma per il trasporto pubblico locale (L.R. n.6/2012)** che attua una razionalizzazione della rete di trasporto, semplifica la gestione attraverso l'istituzione di cinque Agenzie per altrettanti bacini d'utenza con l'obiettivo di migliorare l'efficienza del servizio e ridurre i costi.

Il ruolo di ogni Agenzia sarà di programmare, organizzare, monitorare, controllare e promuovere i servizi di trasporto in maniera integrata all'interno del bacino di competenza in modo da superare l'attuale divisione tra trasporto urbano ed extraurbano.

Sono inoltre previste le Conferenze del Trasporto Pubblico Locale (TPL), organi consultivi permanenti a livello regionale e locale con il compito di favorire l'integrazione tra richieste delle istituzioni economiche e sociali e il confronto fra le realtà degli enti pubblici locali, degli operatori del settore, dei sindacati, degli utenti, dei pendolari e dei comitati.

La legge prevede una differente ripartizione delle risorse che, nei casi di scarsità, verranno ripartite in base ai nuovi criteri dei costi standard, fabbisogni di mobilità e criteri di premialità.

Gli obiettivi di un miglioramento del servizio in termini di regolarità, affidabilità, comfort, puntualità e accessibilità si aggiungono all'obiettivo di giungere a una progressiva attuazione dell'integrazione tariffaria regionale.

È prevista tutta una serie di misure e interventi per la riduzione dei livelli di congestione, delle emissioni in atmosfera e dei consumi energetici e per favorire un servizio di trasporto integrato tramite la realizzazione di stazioni e centri di interscambio.

In riferimento a quanto disposto dalla **L.R. n.7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica"**, la Regione Lombardia ha avviato la predisposizione del **Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)**, con lo scopo di perseguire, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale, obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio e di garantire lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta sia in ambito urbano che extraurbano.

Attualmente è stata redatta e pubblicata, in collaborazione con FIAB – Federazione Italiana Amici della Bicicletta, una prima Proposta di piano, che stabilisce i seguenti obiettivi:

- definire una rete regionale per la mobilità lenta al fine di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e per il tempo libero;
- costituire il riferimento per orientare la progettualità degli Enti territoriali, definendo la rete portante dei percorsi di livello regionale rispetto alla quale le reti di livello provinciale e comunale si relazionano e si connettono, con l'obiettivo di creare una maglia capillare di percorsi consigliati alle biciclette;
- individuare le stazioni ferroviarie che, per la loro collocazione lungo i percorsi regionali o in prossimità di questi, possono essere considerate stazioni di "accoglienza" per il ciclista.
- promuovere l'accessibilità ai Siti Unesco e agli Ecomusei della Lombardia mediante l'uso della bicicletta;
- proporre una specifica segnaletica dedicata agli utenti della bicicletta che possa essere utilizzata da tutte le amministrazioni lombarde al fine di evitare, nel tempo, le varietà tipologiche che non facilitano la riconoscibilità dei percorsi e quindi il loro utilizzo;
- orientare le risorse che si renderanno disponibili prioritariamente per la realizzazione, per la manutenzione, per la messa in sicurezza della rete regionale, per la predisposizione di segnaletica di direzione e comportamentale e per la dotazione, lungo tali percorsi, di servizi utili al ciclista;
- offrire la possibilità di scoprire in bicicletta luoghi altrimenti inaccessibili, favorendo la conoscenza del territorio attraverso un turismo che abbia come obiettivo non solo la meta, ma anche la qualità del viaggio stesso;
- verificare periodicamente il trend di crescita nell'uso della bicicletta per gli spostamenti in ambito urbano nelle principali città regionali e lungo alcuni percorsi di valenza extraurbana;
- verificare periodicamente l'incremento delle infrastrutture e dei servizi a favore della mobilità ciclistica;
- definire le Norme tecniche di riferimento per l'attuazione della rete ciclabile regionale.

Con Delibera di Giunta Regionale n. IX/4849 del 13 febbraio 2013 la Regione ha inoltre dato avvio al procedimento di **Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PRMC** e in tale ambito sono in corso le attività di consultazione dei soggetti competenti e interessati, al fine di raccogliere contributi utili alla predisposizione della proposta definitiva del Piano da sottoporre al processo di approvazione.

A livello provinciale si citano il Programma triennale dei servizi del Trasporto Pubblico Locale 2006-2008 e il Piano Strategico della Mobilità Ciclistica "MI-Bici".

Il **Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale 2006-2008** è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 48/2005 del 10 novembre 2005.

Il piano rappresenta lo strumento programmatico a breve termine di riferimento per l'attuazione della riforma del trasporto pubblico locale e, specificatamente, per definire la riorganizzazione del trasporto pubblico su gomma.

L'obiettivo principale è l'organizzazione di una rete di trasporto pubblico locale su gomma che garantisca il miglioramento della funzionalità, eviti le sovrapposizioni tra i diversi servizi, riesca a soddisfare la domanda anche in aree a domanda debole e favorisca l'integrazione tra i servizi, anche agevolando gli interscambi con il sistema ferroviario.

Gli obiettivi fondamentali del programma risultano essere:

- il miglioramento della qualità del servizio offerto;
- la promozione dell'integrazione tra i servizi, promuovendo anche gli interscambi con i servizi ferroviari;
- il soddisfacimento della domanda e la capacità di catturare una quota elevata della domanda potenziale;
- la promozione del miglioramento dell'ambiente, attraverso l'incentivazione all'uso del mezzo pubblico e di tecnologie innovative.

Il Consiglio Provinciale ha approvato il **Piano Strategico della Mobilità Ciclistica "MI-Bici"** tramite propria deliberazione n. 65 del 15 Dicembre 2008.

Il Piano cerca di diffondere l'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto primario per i brevi-medi tragitti. La logica d'impostazione del Piano si basa su due concetti:

- una dimensione sovracomunale delle attività che si svolgono all'interno della provincia, che determina spostamenti tra comuni limitrofi e accessi al capoluogo milanese;
- una notevole attività, da parte di tutti i Comuni, nell'incentivare l'uso della bicicletta, realizzando una pluralità di strutture dedicate alla ciclabilità.

La spinta all'utilizzo della "due ruote" deve, però, basarsi sulla costruzione di un contesto che comprenda non solamente il campo infrastrutturale, ma anche urbanistico, culturale, sociale e normativo. La rete provinciale che è stata identificata e tracciata si propone di collegare i nuclei insediati con i principali poli urbanistici di interesse, i nodi di trasporto pubblico e i grandi sistemi ambientali.

Il piano si propone di:

- identificare itinerari che possano costituire un sistema di collegamento tra polarità e sistemi urbani, in grado di recuperare anche itinerari continui di lungo raggio;
- garantire la continuità e la connettività degli itinerari, la completa sicurezza, la completezza delle polarità servite, la coerenza e l'omogeneità della segnaletica, la definizione degli standard geometrici per la realizzazione delle piste ciclabili.

Qui di seguito si descrivono sinteticamente gli strumenti vigenti **a livello comunale**.

Il **Piano Urbano del Traffico Urbano (PUT)**¹⁰ rappresenta lo strumento di breve periodo per la pianificazione e la gestione della mobilità urbana, ma senza competenze in materia di sviluppo infrastrutturale.

L'attuazione del PUT¹¹ si sviluppa attraverso il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), i Piani Particolareggiati del Traffico e i Piani Esecutivi.

¹⁰ Le modalità di sviluppo del PUT sono indicate dalle "Direttive Ministeriali per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico" del Ministero dei Lavori Pubblici del 24 giugno 1995, secondo le quali il piano è finalizzato al miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, alla riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico, al contenimento del consumo energetico, al rispetto dei valori ambientali.

¹¹ Adozione in via definitiva del PUT di Milano con Provvedimento del Commissario per l'emergenza del traffico e della mobilità di Milano n. 273 del 30 dicembre 2003

Il PGU di Milano, adottato nel 2003, si caratterizza come strumento orientato a due distinti scenari di attuazione: quello di breve periodo, indicato dalla normativa quale orizzonte connesso con le capacità economiche del Comune, e quello di lungo periodo, più coerente con l'aleatorietà che caratterizza l'evoluzione dei contesti urbani.

Il PGU del 2003 individua pertanto, nell'orizzonte di breve periodo, gli interventi che, all'epoca della redazione del piano, erano giunti a un avanzato livello di condivisione o risultavano essere finanziati, oppure quelli caratterizzati da una particolare facilità di attuazione.

Nell'orizzonte di lungo periodo il PGU delinea gli indirizzi strategici e le azioni necessarie al raggiungimento di risultati sensibili rispetto agli obiettivi specifici del piano, quali la realizzazione delle isole ambientali, il *road pricing*, la regolamentazione della sosta, ovvero le azioni innovative e ritenute più efficaci ai fini della riqualificazione della città.

Con Deliberazione n.14 del 27 marzo 2013 è stato adottato in via definitiva da parte del Consiglio Comunale l'**aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)**, comprensivo di Valutazione Ambientale Strategica.

L'aggiornamento del PGU comprende:

- la verifica della congruenza del PGU 2003 rispetto agli indirizzi di programmazione indicati dall'Amministrazione in carica;
 - il monitoraggio e la quantificazione degli effetti derivanti dall'attuazione di interventi previsti dal PGU nell'orizzonte di breve e di lungo periodo nel periodo fra il 2003, anno di adozione del piano, e il 2012;
 - l'individuazione di temi progettuali e azioni di piano da attuare nel breve periodo e/o nel riallineamento temporale di azioni già previste dal PGU 2003.
- Fra le azioni oggetto dell'aggiornamento di piano viene confermata la previsione del *road pricing*, quale misura necessaria per la riqualificazione ambientale del centro di Milano, individuandone come confine ottimale la Cerchia dei Bastioni.

Si evidenzia che, ai fini dell'espressione di parere favorevole¹² sulla compatibilità ambientale dell'aggiornamento del PGU, è stata richiesta come prescrizione che *“siano debitamente considerati, in sede di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), gli scenari derivanti da osservazioni/contributi, valutati positivamente in sede di adozione e di adozione definitiva dell'Aggiornamento del PGU, riguardanti le proposte di modifica del disegno complessivo della rete di mobilità ciclistica”*.

Le modalità con cui saranno considerati nell'ambito della VAS del PUMS i suddetti contributi saranno esplicitate all'interno del Rapporto Ambientale.

Il **Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale (PTS)** si configura come lo strumento di breve periodo (3 anni), previsto dal processo di riforma del settore, attraverso cui i Comuni capoluogo pianificano ed organizzano i servizi di trasporto pubblico locale con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- l'evoluzione del quadro programmatico e normativo di riferimento;
- l'assetto dell'offerta dei servizi;
- l'individuazione di un nuovo assetto di rete;
- le reti oggetto dei contratti di servizio e relative agli ambiti territoriali a domanda debole;
- la ripartizione delle risorse finanziarie tra le reti oggetto dei contratti di servizio;
- gli eventuali servizi aggiuntivi ai servizi minimi.

Nel 2001 il Comune di Milano ha adottato la prima stesura del PTS, approvato dalla Regione Lombardia il 2 luglio 2001 con delibera n. VII/5366, nel quale erano indicate le

¹² Si veda Parere Motivato finale (Provvedimento dirigenziale PG 183772/2013 dell'11/03/2013), espresso dall'Autorità Competente per la VAS (Direttore del Settore Politiche Ambientali del Comune di Milano), d'intesa con l'Autorità Procedente (Direttore del Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano).

prime linee guida dell'Amministrazione sulla programmazione per il miglioramento dell'offerta di Trasporto Pubblico Locale (TPL) e sull'individuazione del processo di attuazione della riforma del settore. Il Comune di Milano con Provvedimento n.615 del 25 maggio 2010 del Commissario per l'Emergenza del Traffico e della Mobilità ha adottato il primo Aggiornamento del PTS successivamente approvato il 2 agosto 2007 dalla Regione Lombardia con delibera VIII/5272.

Il primo Aggiornamento del PTS rappresenta attualmente la programmazione del trasporto pubblico di riferimento, che ha costituito l'oggetto dell'affidamento dei servizi dal 1° maggio 2010.

In relazione al tema della sosta, nel presente quadro di riferimento si richiama come strumento vigente del Comune di Milano il **Programma Urbano dei Parcheggi (PUP)**, elaborato ai sensi della legge 122/89, il cui VII Aggiornamento è stato approvato nel 2003, con provvedimento del Commissario per l'Emergenza del Traffico e della Mobilità della città di Milano n. 205 del 14/07/03 e successivamente integrato dalle seguenti revisioni:

- I Revisione VII Aggiornamento PUP, provvedimento del Commissario per l'Emergenza del Traffico e della Mobilità della città di Milano n.453 del 13 Luglio 2005;
- II Revisione VII Aggiornamento PUP, provvedimento del Commissario per l'Emergenza del Traffico e della Mobilità della città di Milano n. 591 del 26 Aprile 2006;
- III Revisione VII Aggiornamento PUP, Deliberazione di Consiglio Comunale n. 14 del 19 Aprile 2012;
- IV Revisione VII Aggiornamento PUP, Deliberazione di Consiglio Comunale n. 4 del 28 Gennaio 2013.

Il PUP fa riferimento alle valutazioni dei fabbisogni di sosta, adottando la strategia di integrazione fra la realizzazione dei nuovi parcheggi e l'attuazione di una nuova e più efficace disciplina della sosta in sede stradale indicata nel PUM.

Con deliberazione della Giunta Comunale n. 567 del 27 marzo 2013 sono state approvate le seguenti linee di indirizzo per l'avvio del procedimento di Aggiornamento del PUP e per l'avvio del relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica:

- la ricognizione dello stato di attuazione del PUP vigente;
- l'individuazione e la mappatura dei fattori di criticità per la realizzazione dei parcheggi;
- l'aggiornamento della domanda di sosta;
- la ridefinizione dei criteri di localizzazione delle aree, in coerenza con gli indirizzi indicati dagli strumenti di pianificazione e programmazione dell'Amministrazione.

L'avvio del procedimento di aggiornamento del PUP si è reso necessario in considerazione del mutato contesto di riferimento attuato e pianificato e al fine di verificare la coerenza e l'attualità delle previsioni in esso contenute rispetto alle scelte strategiche dell'Amministrazione, in particolare in materia di mobilità sostenibile.

3.1.2.2 Qualità dell'aria

In merito al tema 'qualità dell'aria', a livello nazionale il D.Lgs. n.155/2010 ha recepito la Direttiva 2008/50/CE relativamente ai valori limite per la protezione della salute umana (si veda ALLEGATO 1) per i seguenti inquinanti atmosferici: biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e particolato (PM10 e PM2.5). Il Decreto conferma i valori limite che erano già in vigore (alcuni a partire dal 1° gennaio 2005, altri dal 1° gennaio 2010) ma introduce per la prima volta un valore limite anche per il PM2.5, pari a 25 µg/m³ da raggiungere entro il 31 dicembre 2015.

Il Decreto fissa inoltre i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di informazione e di allarme per l'ozono, e i valori obiettivo per le concentrazioni di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

A livello regionale, ai fini dell'attuazione di quanto previsto dalla normativa europea e nazionale, è stata approvata la Legge n. 24/2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente". La Legge definisce un quadro di programmazione e di coordinamento delle misure, di breve e lungo periodo, necessarie nei diversi settori, ai fini del rispetto dei valori limite sulla qualità dell'aria per la salute umana e l'ambiente stabiliti dalla UE, rapportandole alle condizioni meteo-climatiche del bacino padano.

Uno dei settori prioritari è rappresentato dai trasporti su strada, relativamente al quale la Legge promuove e individua misure specifiche, che riguardano in particolare:

- misure di limitazione del traffico veicolare e dell'utilizzo dei veicoli, finalizzate alla riduzione dell'accumulo degli inquinanti in atmosfera;
- rinnovo del parco circolante, ricorso a carburanti a basso impatto ambientale e utilizzo di veicoli di tipologie di trazione a basso impatto ambientale (veicoli elettrici, ibridi);
- misure per il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico e della mobilità;
- misure per la mobilità ciclistica e pedonale;
- controlli delle emissioni dei gas di scarico.

Le misure di limitazione della circolazione del traffico veicolare, previste dalla L.R. 24/2006 e finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e al miglioramento della qualità dell'aria, sono state attuate tramite i disposti delle D.G.R. 11 luglio 2008 n. 7635 e 29 luglio 2009 n. 9958. Esse prevedono il fermo della circolazione per alcune categorie veicolari, differenziate per periodo temporale e area geografica.

La Regione Lombardia, come peraltro previsto dalla legislazione comunitaria e italiana (D.Lgs. 155/2010), ha definito la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misurazione delle concentrazioni in atmosfera dei diversi inquinanti e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. Con il D.G.R. 30 novembre 2011 n. 2605 la Lombardia ha adeguato la zonizzazione del territorio regionale, revocando al contempo la precedente (varata con D.G.R n. 5290 del 2007). Nella nuova zonizzazione la città di Milano fa parte del cosiddetto "Agglomerato di Milano".

A seguito dell'entrata in vigore della Direttiva 2008/50/CE e del D. Lgs. 155/2010 di recepimento della stessa, Regione Lombardia ha avviato l'aggiornamento della pianificazione e programmazione delle politiche per il miglioramento della qualità dell'aria, in attuazione di quanto previsto dalla L.R. 24/06 e, in particolare, dal Documento di Indirizzi di cui alla d.C.R. n. 891/09. In novembre 2012 la Giunta Regionale ha adottato il **Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)** che costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, aggiornando e integrando quelli già esistenti.

Il PRIA è dunque lo strumento specifico mirato a prevenire l'inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell'ambiente.

L'obiettivo strategico, previsto nella d.C.R. 891/09 e coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale, è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente. Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono pertanto:

1. rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
2. preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

A livello locale, il Comune di Milano ha messo in atto da anni diverse misure che si sono prefisse, come obiettivo primario o come effetto aggiuntivo, la riduzione del contributo emissivo dei principali inquinanti atmosferici ed il miglioramento della qualità dell'aria locale finalizzati alla riduzione degli effetti sulla salute.

Oltre agli interventi strutturali relativi alla pianificazione e al miglioramento della viabilità stradale e alla pianificazione e al controllo delle azioni riguardanti le fonti fisse, l'Amministrazione Comunale di Milano dal 2010 attua autonomamente (dal 2012 in coordinamento con la Provincia di Milano) provvedimenti emergenziali in caso di reiterato e continuativo superamento dei limiti di legge relativi alle concentrazioni di inquinanti dell'aria, che in precedenza venivano adottati in conseguenza di delibere regionali.

Questi ultimi provvedimenti, attuati nel periodo più critico dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, ovvero quello invernale, hanno previsto azioni quali: la limitazione della circolazione di alcune categorie veicolari (in aggiunta a quelle già previste dalle indicazioni regionali), il blocco totale della circolazione veicolare in particolari giornate, la riduzione delle temperature interne degli edifici, il rafforzamento delle attività di vigilanza sul rispetto di alcune norme relative al contenimento delle emissioni atmosferiche generate da attività di diversa natura (combustioni all'aperto, settore agricolo, ecc.).

Il Comune di Milano ha inoltre aderito, per le annualità 2012 e 2013, al Protocollo¹³ di collaborazione tra Provincia di Milano e comuni ricadenti nel territorio provinciale, che prevede azioni congiunte per il miglioramento della qualità dell'aria e il contrasto all'inquinamento locale. Nello specifico il protocollo prevede l'attivazione di misure eccezionali in caso di superamento continuativo delle soglie previste per le concentrazioni medie giornaliere, a livello di Agglomerato di Milano (DRG 11 novembre 2011), in particolare il blocco della circolazione dei veicoli inquinanti.

Rispetto al traffico veicolare, che rappresenta per Milano una delle principali cause dell'inquinamento atmosferico (si veda par. 3.2.2), le principali azioni 'strutturali', intraprese dall'Amministrazione comunale riguardano:

- disincentivazione dell'utilizzo del mezzo privato mediante il potenziamento dell'offerta del trasporto pubblico;
- promozione di forme di mobilità alternativa e sostenibile (quali il car sharing, il bike sharing, l'estensione della rete per la mobilità ciclabile, l'estensione delle aree pedonali);
- politiche di orientamento della domanda e di trasferimento modale verso modalità di trasporto maggiormente sostenibili (quali la tariffazione degli accessi a specifici ambiti urbani, la regolamentazione della sosta su strada, l'introduzione di ZTL e di aree pedonali).

3.1.2.3 Energia ed emissioni climalteranti

Gli obiettivi, a livello europeo, relativamente al contenimento dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti, sono stati sanciti con la decisione del Consiglio Europeo dell'8-9 marzo 2007, nota come **Pacchetto 20-20-20** che stabilisce al 2020:

- l'abbattimento del 20% delle emissioni di gas serra, rispetto ai livelli del 1990;
- la produzione da fonte rinnovabile di una quota pari al 20% del fabbisogno energetico comunitario;
- il risparmio del 20% dell'energia consumata rispetto all'andamento tendenziale.

¹³ L'adesione al Protocollo da parte del Comune di Milano è avvenuta con Delibera della Giunta Comunale n.95 del 20/01/2012, che integra e specifica la precedente Delibera di Giunta Comunale n.3035 del 30/12/2011, e successivamente con Delibera della Giunta Comunale n.2605 del 14/12/2012.

A seguito della decisione del marzo 2007, è stato adottato nell'aprile 2009 un pacchetto di direttive che definiscono la struttura ed il funzionamento delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi 20-20-20.

L'impegno complessivo adottato dal Consiglio è stato suddiviso tra gli Stati Membri sulla base delle previsioni di crescita economica di ciascun paese, tenendo in considerazione il PIL relativo pro-capite. Per l'Italia, il Pacchetto Energia-Clima prevede una riduzione delle emissioni di gas serra nei settori non-ETS¹⁴ del 13% rispetto al livello del 2005 entro il 2020 e un aumento della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia dal 5,2% (valore 2005) al 17% nel 2020.

In materia di trasporti, la Commissione ha adottato nel luglio 2008 un pacchetto di misure per definire gli strumenti e le proposte più efficaci nel realizzare all'interno dell'Unione una mobilità sostenibile, in un'ottica di raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas serra.

La comunicazione "Rendere i trasporti più ecologici"¹⁵ cita in proposito le iniziative avanzate dalla Commissione nell'ambito delle politiche di mobilità sostenibile, tra le quali i limiti alle emissioni di CO₂ per le auto nuove, la differenziazione delle tasse di circolazione ed immatricolazione per le auto secondo le emissioni di CO₂ e l'inclusione del trasporto aereo nel sistema ETS.

Nell'aprile 2009, il Parlamento europeo e il Consiglio hanno adottato un regolamento in materia¹⁶ che prevede come obiettivo generale un livello medio di emissioni per il nuovo parco auto pari a 120 gCO₂/km (95 gCO₂/km a partire dal 2020) e fissa il livello medio delle emissioni di CO₂ delle autovetture nuove a 130 gCO₂/km, da conseguire mediante miglioramenti tecnologici sui motori dei veicoli. Il regolamento determina inoltre obiettivi per le emissioni specifiche per ogni costruttore, sulla base della massa dei veicoli immatricolati dei quali il costruttore risulta responsabile, che saranno introdotti gradualmente a partire dal 2012.¹⁷

Nel maggio 2011 la Commissione ha inoltre approvato un analogo regolamento per i veicoli commerciali leggeri (UE n. 510/2011), fissando il livello medio delle emissioni di CO₂ dei veicoli commerciali leggeri nuovi a 175 gCO₂/km e fissando l'obiettivo per le emissioni medie al 2020 a 147 gCO₂/km.

La strategia europea per lo sviluppo futuro dei trasporti è stata delineata dalla Commissione Europea nel "**Libro Bianco dei Trasporti**" ("*Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile*", Bruxelles, 28/3/2011), che fissa un obiettivo complessivo di riduzione delle emissioni di gas serra del 60% al 2050, rispetto ai livelli del 1990.

Una parte del Libro Bianco è specificamente dedicata ai trasporti nelle aree urbane, che presentano problemi di congestione, scarsa qualità dell'aria, inquinamento acustico e che contribuiscono per circa il 25% alle emissioni complessive di anidride carbonica del settore. Secondo il Libro Bianco "*la graduale eliminazione dall'ambiente urbano dei veicoli alimentati con carburanti convenzionali è uno dei fattori che possono maggiormente contribuire alla riduzione della dipendenza dal petrolio, delle emissioni di gas serra e dell'inquinamento atmosferico e acustico. Ciò dovrà essere integrato dallo sviluppo di adeguate infrastrutture per la ricarica/rifornimento dei nuovi veicoli*".

Si afferma inoltre che l'incremento della domanda di spostamento con i mezzi pubblici, unito a una maggiore densità e frequenza dei servizi di trasporto pubblico, potrà innescare un circolo virtuoso per i modi di trasporto pubblico. La riduzione del traffico

¹⁴ Emission Trading System, sistema istituito dal Consiglio europeo con la direttiva 2003/87/CE del 13 ottobre 2003 per lo scambio di quote di CO₂ del tipo "cap&trade" (EU-Emission Trading System), cui sono assoggettate obbligatoriamente le imprese assoggettate appartenenti ai seguenti settori: attività energetiche (impianti di combustione, raffinerie, cokerie), produzione e trasformazione di metalli ferrosi, industria mineraria (cemento, vetro, ceramici, ecc.) ed altre attività (es. cartiere) – sopra una certa capacità produttiva.

¹⁵ COM(2008)433, 8 luglio 2008

¹⁶ Regolamento (CE) n.443/2009 del 23 aprile 2009.

¹⁷ Per la verifica degli obiettivi, si terrà conto di una percentuale crescente di autovetture nuove del costruttore, immatricolate negli anni successivi al 2012: 65% nel 2012, 75% nel 2013, 80% nel 2014, 100% dal 2015 in poi.

dovrà essere garantita anche attraverso misure di gestione della domanda di trasporto e interventi di pianificazione territoriale, oltre che dalla promozione di interventi volti allo sviluppo della mobilità ciclabile e pedonale, che devono essere integrati alla progettazione delle infrastrutture di mobilità.

Il Libro Bianco stabilisce inoltre dieci obiettivi per un sistema dei trasporti competitivo ed efficiente sul piano delle risorse, al fine di conseguire l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra, che sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- miglioramento dell'efficienza energetica dei veicoli in tutti i modi di trasporto, mediante lo sviluppo e l'impiego di carburanti e sistemi di propulsione sostenibili;
- ottimizzazione dell'efficacia delle catene logistiche multimodali, anche utilizzando maggiormente modi più efficienti sotto il profilo delle risorse, laddove altre innovazioni tecnologiche possono rivelarsi insufficienti;
- utilizzo più efficiente dei trasporti e dell'infrastruttura grazie all'uso di migliori sistemi di informazione e di gestione del traffico.

Relativamente ai trasporti in ambito urbano, vengono individuati nello specifico i seguenti obiettivi:

- dimezzare entro il 2030 l'uso delle autovetture "alimentate con carburanti tradizionali" ed eliminarlo del tutto entro il 2050;
- conseguire nelle principali città un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO₂ entro il 2030.

Un'altra iniziativa significativa promossa dalla Commissione europea per la riduzione delle emissioni climalteranti e rivolta specificatamente alle istituzioni locali ed in particolare alle città, è rappresentata dal **Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors)**.

Questo accordo, di tipo volontario, risponde alle indicazioni date dal Piano d'Azione dell'Unione Europea sull'efficienza energetica, e vede come azione prioritaria la sottoscrizione di un impegno vincolante da parte delle amministrazioni locali a rispettare l'obiettivo europeo di riduzione delle emissioni del 20% entro il 2020, attraverso l'elaborazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile.

Il Comune di Milano ha aderito al *Covenant of Mayors* a dicembre 2008 e ha presentato il proprio **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima** (Piano Clima o PAES) a dicembre 2009. Il Piano non ha tuttavia completato l'iter previsto dal *Covenant* (non è stato approvato dal Consiglio Comunale). La nuova amministrazione comunale ha quindi rinnovato con Delibera di Consiglio n.25 del 9/7/2012 il proprio impegno nella lotta ai cambiamenti climatici e ha dato avvio all'elaborazione di un aggiornamento del PAES del 2009, in modo da sviluppare il nuovo Piano in coerenza con gli altri strumenti di pianificazione che l'amministrazione ha recentemente approvato o di cui ha avviato l'aggiornamento (fra i quali il Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano), al fine di giungere a un documento strutturato da portare in Consiglio Comunale per l'approvazione.

L'obiettivo del Piano è la riduzione del 20% delle emissioni complessive di anidride carbonica del territorio comunale all'anno 2020 rispetto ai livelli emissivi dell'anno 2005, considerato come anno di riferimento.

Il settore dei trasporti rappresenta un ambito prioritario di intervento per l'individuazione delle misure di riduzione del Piano, in quanto contribuisce al 19%¹⁸ delle emissioni complessive di anidride carbonica relative al territorio comunale. Tali emissioni sono imputabili principalmente all'utilizzo di gasolio (51%) e di benzina (38%) e derivano principalmente dal traffico privato (autovetture, moto e veicoli commerciali), le cui emissioni incidono per l'86,5% del totale.

¹⁸ Il fattore di emissione dell'energia elettrica (382 KgCO₂/Kwh) è stato calcolato utilizzando la metodologia adottata per il progetto Life+ Laika con riferimento all'anno 2010

Un contributo non trascurabile è ricoperto dall'energia elettrica (8% delle emissioni complessive dai trasporti), imputabile al ruolo significativo rivestito dalla trazione elettrica nei trasporti pubblici (metropolitana e linee tranviarie).

Le azioni di riduzione delle emissioni che verranno individuate nel Piano si riferiranno in parte a misure già avviate o previste dall'Amministrazione Comunale che, per quanto riguarda il settore dei trasporti comprendono in particolare:

- interventi, anche infrastrutturali, di potenziamento del trasporto pubblico;
- interventi di efficientamento del parco automobilistico del trasporto pubblico locale;
- politiche di orientamento della domanda e di trasferimento modale verso modalità di trasporto maggiormente sostenibili;
- interventi di sviluppo della mobilità ciclabile (realizzazione di infrastrutture e di percorsi ciclabili, potenziamento del servizio di bike sharing);
- potenziamento del servizio del car sharing;
- interventi di promozione della mobilità elettrica o di sistemi di mobilità più efficienti (in un'ottica di realizzazione di sistemi 'smart grid');
- ricorso a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica per le infrastrutture di mobilità.

Una prima revisione del PAES del 2009 è stata effettuata nell'ambito del **progetto LAIKA** – *Local Authorities Improving Kyoto Actions*, cofinanziato dalla Commissione Europea con Programma LIFE+ Environment, di cui il Comune di Milano è Project Leader.

Il progetto, cui partecipano i Comuni di Bologna, Lucca, Torino e CESISP di Genova, ha come obiettivi principali l'elaborazione e la verifica di una metodologia per la stima e l'attribuzione di incentivi economici per la riduzione volontaria delle emissioni di gas serra, mediante la valorizzazione dei crediti di emissione nei bandi di assegnazione di finanziamenti a livello europeo, nazionale e locale, nonché l'implementazione e la simulazione un mercato volontario per i crediti di emissione generati durante le attività del progetto LAIKA.

Tra le azioni del progetto LAIKA, vi è la predisposizione da parte di ciascun Comune partecipante di un *Climate Commitment Plan* (CCP), vale a dire un piano di azioni per i cambiamenti climatici.

Il CCP del Comune di Milano comprende una valutazione relativa alle azioni di riduzione più consolidate, già previste negli strumenti e nei provvedimenti comunali, e una descrizione in termini generali e di indirizzo delle ulteriori misure che il Comune dovrà adottare al fine dell'adempimento degli impegni sottoscritti nell'ambito del Covenant. Tali misure verranno articolate con maggior dettaglio nel PAES.

3.1.2.4 Inquinamento acustico

La **Classificazione Acustica**, prevista in capo ai Comuni dalla Legge 447/95 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", è stata adottata da parte del Consiglio Comunale con Delibera n. 24 del 5 maggio 2011.

Attualmente, conclusa la fase di evidenza pubblica e portata a termine l'istruttoria di esame delle osservazioni pervenute, è in corso l'iter finalizzato all'approvazione della Classificazione Acustica da parte del Consiglio Comunale.

La Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee, detto anche Azzonamento Acustico, consiste nell'assegnare ad ogni porzione omogenea di territorio una classe acustica tra le sei individuate dal legislatore; all'interno di ognuna delle sei classi si applicano determinati valori limite di rumore (si veda ALLEGATO 2). La Classificazione Acustica è uno strumento di pianificazione che fornisce informazioni sui livelli di rumore presenti o previsti sul territorio comunale; il suo obiettivo è

salvaguardare le zone in cui non è riscontrato fono-inquinamento ed indicare gli obiettivi del risanamento per le zone in cui sono riscontrabili livelli acustici che producono impatti negativi sulla salute pubblica.

La Classificazione Acustica permette quindi di programmare e pianificare interventi e misure di tutela e riduzione dell'inquinamento acustico mediante lo strumento del Piano di Risanamento Acustico, da adottare solo in seguito all'adozione della Classificazione Acustica. Le aree oggetto del Piano di Risanamento saranno quelle in cui i valori di attenzione stabiliti dall'Azionamento Acustico non sono rispettati.

In sintesi, la Classificazione Acustica è uno strumento necessario per poter procedere ad un governo delle variabili che incidono sul clima acustico per il raggiungimento degli standard di sostenibilità urbana.

Per quanto riguarda le **infrastrutture stradali** (D.P.R. 30/03/2004 n. 142) sono definite fasce di pertinenza per le infrastrutture stradali e relativi limiti di immissione (si veda ALLEGATO 2). All'interno delle fasce di pertinenza stradali vige un doppio regime di limiti: per la sorgente stradale sono validi i limiti indicati dal D.P.R. n. 142/2004, mentre per tutte le altre sorgenti si applicano i limiti indicati dalla classificazione acustica.

La Legge 447/95, Legge Quadro sull'inquinamento acustico stabilisce che i Comuni, in caso di superamento dei valori limite di attenzione, debbano redigere il **Piano di Risanamento Acustico**. La Legge Regionale 13/2001 stabilisce l'obbligo di redazione di tale Piano, definendone le linee essenziali. Il piano di risanamento acustico deve contenere:

1. l'individuazione delle tipologie ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili;
2. l'individuazione dei soggetti cui compete l'intervento;
3. l'indicazione delle priorità, modalità e tempi per il risanamento;
4. la stima degli oneri finanziari necessari.

Le soluzioni previste dal Piano di Risanamento devono essere valutate opportunamente in relazione all'efficacia, ai costi di realizzazione, ai tempi di messa in opera ed ai costi sociali. Considerata la notevole complessità dello strumento, le azioni da intraprendere saranno di natura tecnica, amministrativa/pianificatoria e normativa.

Il Comune di Milano dovrà, in seguito all'approvazione della Classificazione Acustica, redigere il Piano di Risanamento Acustico. Considerato che il traffico stradale è la sorgente maggiormente critica in ambito cittadino, sarà necessario individuare interventi che, in sinergia con altri obiettivi come quello della riduzione dell'inquinamento atmosferico e della sicurezza stradale, presentino anche l'obiettivo di riduzione dell'esposizione della popolazione alle emissioni rumorose originate dal traffico stradale.

La Direttiva 2002/49/CE, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, recepita nel nostro paese dal Decreto Legislativo 194/2005 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale" introduce l'obbligo di redigere, con cadenza quinquennale, la **Mappa Acustica Strategica** degli agglomerati urbani con più di 500.000 abitanti, prendendo in considerazione le emissioni rumorose generate dalle infrastrutture di trasporto stradali, ferroviarie e aeroportuali.

Il Comune di Milano è stato individuato con Decreto della Giunta Regionale della Lombardia n. 8/942 del 27 ottobre 2005 "Individuazione dell'Agglomerato di Milano e dell'Autorità Competente ai fini degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, in materia di determinazione e gestione del rumore ambientale" come area urbana con più di 250.000 abitanti e il Comune di Milano autorità competente cui sono demandati gli adempimenti previsti dal D.Lgs. 194/2005.

Il Comune ha redatto e consegnato al Ministero dell'Ambiente e alla Commissione Europea la Mappa Acustica Strategica dell'agglomerato, definita come "mappa finalizzata alla determinazione globale dell'esposizione al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore, ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona". In dettaglio la Mappa Acustica Strategica rappresenta:

1. la situazione di rumore esistente o prevista in funzione degli indicatori Lden e Lnight; (mappe di livello);
2. numero stimato di edifici abitativi, scuole e ospedali che risultano esposti a ciascuno dei seguenti intervalli di livello di Lden in dB a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-75, >75;
3. numero stimato di edifici abitativi e ospedali che risultano esposti a ciascuno dei seguenti intervalli di livello di Lnight in dB a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70;
4. numero totale di persone che vivono nelle abitazioni esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livello di Lden in dB a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-75, >75, con distinzione fra rumore del traffico veicolare, ferroviario e aereo;
numero totale di persone che vivono nelle abitazioni esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livello di Lnight in dB a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 50-54, 55-59, 60- 64, 65-69, >70, con distinzione fra rumore del traffico veicolare, ferroviario e aereo.

3.1.3 *Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento*

In questo paragrafo si fornisce una prima proposta di definizione del quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il PUMS, nelle tre dimensioni 'ambientale, economica e sociale'. Tali obiettivi derivano da una disanima delle più recenti politiche comunitarie, nazionali e regionali, in modo da fornire degli indirizzi di riferimento per rafforzare il principio di sostenibilità cui si ispira il Piano stesso.

Gli obiettivi, nell'ambito della fase di elaborazione del Piano e del relativo Rapporto Ambientale potranno essere maggiormente specificati e contestualizzati in riferimento all'ambito di influenza specifico del PUMS, così come definito nel paragrafo 3.4.

Qui di seguito si riporta una tabella che individua per ciascuna componente ambientale d'interesse per il PUMS obiettivi di sostenibilità generali, declinati in obiettivi di sostenibilità specifici. Sono stati inoltre inseriti, laddove esistenti, i target di riferimento, desunti dalla normativa vigente a scala europea, nazionale e regionale, oppure da altri documenti e politiche di riferimento, quali comunicazioni, Libri bianchi e verdi della Commissione Europea.

Le componenti considerate per la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale sono:

- Qualità dell'aria
- Energia e cambiamenti climatici
- Agenti fisici
- Suolo e sottosuolo
- Paesaggio e beni culturali
- Sostenibilità economica
- Sicurezza ed equità sociale
- Informazione e Partecipazione
- Salute Umana

Tabella 3.1 Quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento

QUALITA' DELL'ARIA			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali target specifici di riferimento	Piani/Normative di riferimento
a. conseguire il rientro delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici nei valori limite stabiliti dalla normativa europea	1. Ridurre le emissioni atmosferiche inquinanti relative al settore dei trasporti, in particolare per gli inquinanti atmosferici più critici nelle aree metropolitane ed in particolare nell'Agglomerato di Milano (PM10, PM2.5, NO2 e precursori dell'Ozono)	Si vedano target normativi nell'ALLEGATO 1.	Direttiva 2008/50/CE relativamente ai valori limite per la protezione della salute umana, recepita a livello nazionale dal D.Lgs. n.155/2010 Piano Regionale di Interventi sulla Qualità dell'Aria della Regione Lombardia

ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali target specifici di riferimento	Piani/Normative di riferimento
a. Riduzione dei consumi energetici, delle emissioni di gas climalteranti e incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili, in linea con gli obiettivi stabiliti a livello europeo b. Aumentare la resilienza per affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, nel rispetto del principio di sussidiarietà e degli obiettivi in materia di sviluppo sostenibile	1. Migliorare l'efficienza energetica dei veicoli in tutti i modi di trasporto, mediante lo sviluppo e l'impiego di carburanti e sistemi di propulsione sostenibili 2. Ridurre le emissioni dei gas serra nel settore dei trasporti 3. Aumentare la resilienza delle infrastrutture di trasporto	1. Dimezzare entro il 2030 nei trasporti urbani l'uso delle autovetture alimentate con carburanti tradizionali ed eliminarlo del tutto entro il 2050; conseguire nelle principali città un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO2 entro il 2030 (Fonte: Libro Bianco, COM(2011) 144 def.) 2. Ridurre di almeno il 60% le emissioni di gas serra nel settore dei trasporti – entro il 2050 – rispetto ai livelli del 1990, corrispondente a una riduzione delle emissioni di circa il 70% rispetto ai livelli del 2008. Per il 2030 l'obiettivo del settore dei trasporti è una riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto ai livelli del 2008 (Fonte: Libro Bianco, COM(2011) 144 def.)	Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili Piano di efficienza energetica 2011 COM(2011)109 def. Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE), Ministero dell'Ambiente, 2011 Piano d'azione per l'energia, Regione Lombardia, 2008 Piano Lombardia Sostenibile, Regione Lombardia, 2010 Europa 2020 Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva COM(2010) 2020 def. Conclusioni del Consiglio europeo – 4 febbraio 2011 Una tabella di marcia verso un'economia

			<p>competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050, COM(2011) 112 def.</p> <p>Libro bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile COM(2011) 144 def</p> <p>PTCP 2003 (obiettivo strategico 1 e capitolo 3.1.4 su politiche per la sostenibilità energetica relative al sistema paesistico-ambientale)</p> <p>PTR, Regione Lombardia, 2010 – TM 1.1.2, TM 3.3.4</p> <p>Libro bianco sull'adattamento al cambiamento climatico, CE, 2009</p>
--	--	--	--

AGENTI FISICI			
<i>Obiettivi generali</i>	<i>Obiettivi specifici</i>	<i>Eventuali target specifici di riferimento</i>	<i>Piani/Normative di riferimento</i>
a. Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico	1. Prevenire e ridurre i livelli di rumore generati dalle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario, aeroportuale), in particolare in ambito urbano	Si vedano target normativi nell'ALLEGATO 2.	<p>Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale e suo recepimento nazionale con D. lgs. 194/2005</p> <p>PTR, Regione Lombardia, 2010 – TM 1.12, ST 1.1.1</p>

SUOLO E SOTTOSUOLO			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali target specifici di riferimento	Piani/Normative di riferimento
<p>a. Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità</p> <p>b. Contenere il consumo di suolo</p>	<p>1. Minimizzare gli impatti dell'infrastruttura dei trasporti sull'impermeabilizzazione dei terreni</p> <p>2. Minimizzare gli impatti dell'infrastruttura dei trasporti sulla frammentazione dei terreni</p>	<p>1. Percentuale di occupazione dei terreni pari a zero nel 2050 (Fonte: Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM(2011) 571 def.)</p>	<p>Strategia Tematica per la Protezione del Suolo, COM(2006)231 def.</p> <p>Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM(2011) 571 def.</p> <p>PTR, Regione Lombardia, 2010 – TM 1.8, TM 2.13</p> <p>D.g.r. 3075/2012 Politiche per l'uso e la valorizzazione del suolo – Consuntivo 2011 e Agenda 2012</p>

PAESAGGIO E BENI CULTURALI			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali target specifici di riferimento	Piani/Normative di riferimento
<p>a. Conservare caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti</p> <p>b. Migliorare la qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio</p> <p>c. Diffondere la consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini</p>			<p>Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000</p> <p>D. lgs n. 42/2004 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio</p> <p>PTPR, Regione Lombardia, 2001 e 2010</p> <p>PTPR, Regione Lombardia, aggiornamento 2008</p>

SOSTENIBILITA' ECONOMICA			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali target di riferimento	Piani/Normative di riferimento
<p>a. Innalzare l'efficienza e l'efficacia economica</p>	<p>1. Innalzare l'efficienza nell'uso delle risorse pubbliche destinate ai servizi (TPL, ecc.)</p> <p>2. Rendere efficace la spesa di investimento destinata alle infrastrutture (strade, porti, aeroporti, parcheggi, ecc.)</p> <p>3. Internalizzare i costi esterni (ambientali e sociali) del trasporto per le differenti modalità di trasporto</p>		<p>D.lgs 422/97</p> <p>Reg. (CE) n. 1370/2007</p>
SICUREZZA ED EQUITA' SOCIALE			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali target di riferimento	Piani/Normative di riferimento
<p>a. Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente</p> <p>b. Incentivare comportamenti che riducano il rischio derivante ai cittadini da un cattivo utilizzo del mezzo di trasporto privato</p> <p>c. Eliminare la discriminazione e il mancato accesso ai servizi da parte delle fasce di popolazione svantaggiata dal punto di vista motorio, visivo, auditivo</p>	<p>1. Riduzione dell'incidentalità stradale</p> <p>2. Garantire il rispetto dell'esigenza prioritaria della sicurezza nella progettazione, costruzione ed esercizio delle infrastrutture</p> <p>3. Puntare sulla formazione e l'educazione di tutti gli utenti; promuovere l'uso degli equipaggiamenti di sicurezza (cinture, indumenti protettivi, dispositivi antimanomissione).</p> <p>4. Tenere in particolare considerazione gli utenti vulnerabili quali pedoni, ciclisti e motociclisti, anche grazie a infrastrutture più sicure e adeguate tecnologie dei veicoli.</p>	<p>Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada. Conformemente a tale obiettivo il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2020 e l'Unione europea dovrebbe imporsi come leader mondiale per quanto riguarda la sicurezza in tutti i modi di trasporto. (Fonte: Libro Bianco, COM(2011) 144 def.)</p>	<p>Libro bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile COM(2011) 144 def.</p> <p>Piano Nazionale della Sicurezza Stradale</p> <p>PTR, Regione Lombardia, 2010 – TM 2.6.3, TM 5.6.1, TM 5.6.4</p> <p>DPR 24/7/1996 n. 503</p>

INFORMAZIONE EPARTECIPAZIONE				
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali riferimento	target specifici di	Piani/Normative di riferimento
a. Promuovere la partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema trasporti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentare l'informazione resa alla popolazione, ai city user rispetto all'offerta dei servizi alla mobilità 2. Accrescere la consapevolezza sui temi ambientali ed incoraggiare modifiche nel comportamento degli utenti e dei cittadini 3. Promuovere forme di partenariato tra pubblico e privato sui temi della mobilità sostenibile 			Convenzione di Arhus Direttiva 2003/35/CE Direttiva 2003/4/CE L.n.150/2000
SALUTE UMANA				
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Eventuali riferimento	target specifici di	Piani/Normative di riferimento
a. Contribuire a migliorare stili e ambienti di vita, intervenendo sui fattori positivi e negativi che influiscono sull'insorgenza delle principali patologie croniche, per potenziare i primi e ridurre la presenza dei secondi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti indoor e outdoor (atmosferico, idrico, acustico, del suolo, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti etc.) 2. Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi naturali e antropogenici attraverso una gestione integrata degli stessi 3. Promuovere la qualità complessiva del progetto insediativo che favorisca il sistema delle relazioni sociali e garantisca adeguati servizi 			Decisione 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di Ambiente Piano Socio Sanitario Regionale 2010-2014, Regione Lombardia, 2010 Piano Regionale di Prevenzione 2010-2012, Regione Lombardia, 2010

3.2 *Analisi preliminare di contesto*

Di seguito si riporta un'analisi preliminare del contesto di riferimento per il PUMS, relativamente all'ambito di diretta competenza del piano costituito dal territorio compreso dai confini comunali. L'analisi, che si riferisce al contesto socio-territoriale e agli aspetti ambientali 'chiave' relativi al comune di Milano, sarà approfondita ed estesa, per gli aspetti di rilievo, a un ambito territoriale più ampio, in fase di elaborazione del piano e del relativo Rapporto Ambientale.

3.2.1 *Analisi del contesto socio-territoriale*

3.2.1.1 *Contesto urbano e demografico*

La città di Milano ha un'estensione di quasi 182 kmq, la maggior parte costituita da superficie urbanizzata, con popolazione residente pari a 1.242.123 abitanti (dati Censimento Generale della Popolazione 2011 - ISTAT).

La densità abitativa comunale (pari a circa 7.011 ab/kmq) risulta molto elevata, in termini assoluti, se confrontata con la media dei comuni della provincia (1968,7 ab/kmq), uniformandosi tuttavia a quella dei comuni metropolitani più popolati (Cinisello Balsamo, Corsico, Cesano Boscone, Bresso, Sesto San Giovanni), nei quali si raggiungono punte insediative anche di 8.000 ab/kmq.

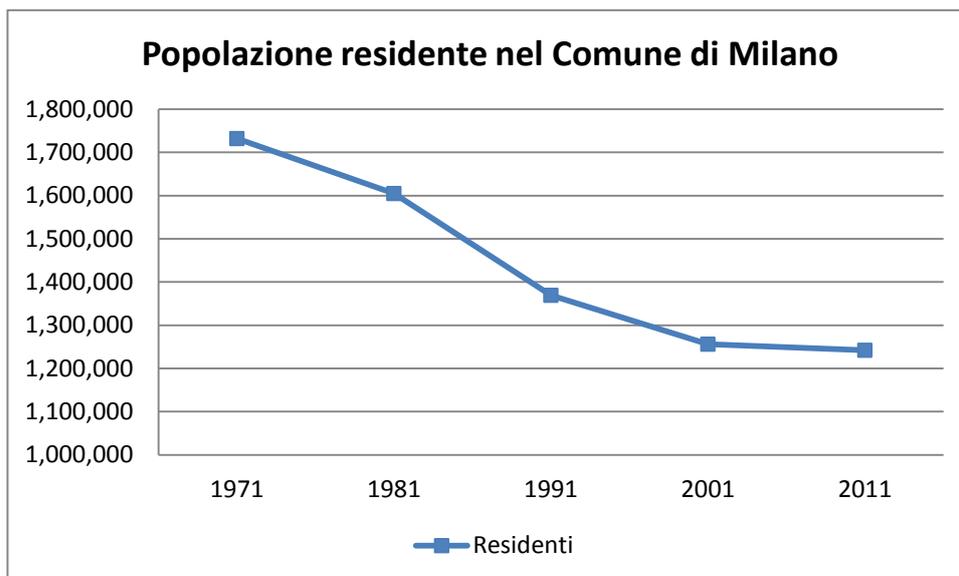
Il dato cresce ulteriormente se si considerano esclusivamente le aree effettivamente urbanizzate e le aree edificate, che forniscono possibilità di analisi più precise sulle modalità insediative in atto in quanto depurate dall'incidenza di aree non abitate (verde agricolo e infrastrutture).

Nonostante la città di Milano continui a mantenere tuttora una notevole forza attrattiva nei confronti della sua regione urbana, tuttavia il territorio regionale si sta riorganizzando intorno ai grandi progetti infrastrutturali trasversali, come l'autostrada Pedemontana, la riqualificazione della linea ferroviaria Malpensa/Saronno o la BreBemi, che necessariamente tendono a scardinare l'impronta radiocentrica che ha caratterizzato per decenni il sistema infrastrutturale e insediativo milanese.

La popolazione residente a Milano mostra, nell'ultimo decennio, un andamento complessivamente stazionario. Se si raffrontano i dati dei due ultimi Censimenti Generali della Popolazione, più affidabili del dato anagrafico, affetto da distorsioni dovute ai mancati e incompleti aggiornamenti degli archivi, si può notare, dopo un trentennio di forte calo demografico, una sostanziale stabilizzazione della popolazione residente a Milano, con un leggero decremento (- 1,1%) fra il 2001 e il 2011.

Tabella 3.2 Trend della popolazione residente nel Comune di Milano

Anno	Residenti	Variazione %
1971	1.732.000	
1981	1.604.773	-7,3%
1991	1.369.295	-14,7%
2001	1.256.211	-8,3%
2011	1.242.123	-1,1%

Figura 3.1 Andamento temporale della popolazione residente (elaborazione AMAT su dati ISTAT - censimento generale della popolazione)

Un importante segmento della popolazione milanese è costituita oggi dai cittadini stranieri residenti in città, soprattutto alla luce del fatto che la popolazione residente italiana è in progressivo calo (-11% dal 1996 al 2009), mentre nello stesso intervallo temporale i residenti stranieri sono più che triplicati. Attualmente la popolazione straniera residente a Milano incide sulla popolazione residente complessiva per il 16,4 % (dato aggiornato al 31/12/2010).

Considerando le prime dieci nazionalità straniere¹⁹, presenti nel Comune, che contribuiscono a circa il 72% dei residenti stranieri complessivamente presenti nel Comune (fonte Settore Statistica e SIT, anno 2012), si riscontra che il maggiore contributo proviene dall'Asia (30%), cui fanno seguito l'Africa (17%), l'America Latina (14%) e l'est Europa (11%).

In crescita dal 1998 risulta anche il saldo naturale (differenza tra vivi e defunti in un anno solare), pur rimanendo, al 31/12/2009, ancora negativo di circa 1.100 unità.

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale della popolazione residente, si assiste negli ultimi anni ad un aumento della popolazione residente nelle zone periferiche e nei comuni di "prima cintura", rispetto alle zone centrali della città; ciò si giustifica sia a causa del notevole rincaro dei prezzi degli affitti e delle vendite degli immobili nel centro urbano sia per la maggior disponibilità di aree edificabili sempre più decentrate che, in virtù di una migliore diffusione dei servizi di trasporto pubblico, possono essere facilmente raggiunte.

Questa decentralizzazione ha, conseguentemente, determinato un aumento degli spostamenti di persone che entrano giornalmente a Milano per motivi di studio o di lavoro, ma che hanno trasferito la propria residenza nei territori contermini.

Il peso percentuale della popolazione anziana è in continuo aumento per l'effetto concomitante della diminuzione delle nascite e dell'aumento della vita media. Al 31 dicembre 2010 viene infatti stimata una popolazione residente nella fascia di età compresa tra 0 e 14 anni pari al 12,7% della popolazione complessiva contro una presenza di anziani (età maggiore di 65 anni) stimata pari al 23,6% (fonte: Settore Statistica e SIT, anno 2012).

La percentuale di popolazione anziana risulta elevata soprattutto nei quartieri di edilizia pubblica, che presentano, spesso, evidenti segni di degrado fisico e sociale.

¹⁹ In ordine crescente per numero di residenti: Filippine, Perù, Ecuador, Egitto, Cina, Marocco, Ucraina, Sri Lanka, Romania, Albania

Oltre alla popolazione effettivamente residente in città diventa essenziale, nell'economia dell'offerta dei servizi, il censimento della cosiddetta popolazione presente stabile (notturna), come studenti fuori sede, lavoratori domiciliati e stranieri irregolari o con regolare permesso di soggiorno ma senza residenza, distinguendola da quella presente quotidianamente (diurna) comprendente, oltre alle precedenti categorie, anche i pendolari regolari, i flussi turistici e i cosiddetti *city users*.

Questi ultimi, in particolare, rappresentano una quota assai rilevante della popolazione milanese: il fenomeno del pendolarismo, particolarmente radicato nella regione urbana milanese, si collega in maniera molto stretta alla tematica della mobilità e del traffico veicolare lungo le principali direttrici di accesso alla città, che presentano tassi critici di utilizzazione in corrispondenza degli orari di punta.

3.2.1.2 Mobilità e trasporti

Il sistema della mobilità milanese è al centro di una regione urbana che si estende ben oltre i confini comunali. La gravitazione della domanda di mobilità delle persone e delle merci sul nodo di Milano investe sia le reti di competenza dell'Amministrazione comunale sia un quadro di competenze ben più ampio.

Milano costituisce anche il nodo centrale, storicamente consolidato, delle infrastrutture e delle reti di trasporto di lunga percorrenza, su ferro e su gomma, di un vasto territorio. La rete ferroviaria ha storicamente accentrato sul nodo di Milano i servizi di lunga percorrenza delle direttrici est-ovest Torino-Venezia, nord-sud Milano-Roma, sud-ovest Milano-Genova, nonché dei valichi alpini di Gottardo e Sempione, tutte parti di direttrici internazionali di più lungo raggio. A questi si aggiungono, con ampi tratti di rete condivisa, i servizi di tipo regionale e le linee suburbane.

Analogamente il sistema tangenziale di Milano, ormai di fatto inglobato per molta parte nel tessuto urbanizzato, si trova a dover assolvere sia il ruolo di connessione fra le direttrici autostradali di lunga percorrenza sia quello di distribuzione della domanda di traffico di scambio fra la città di Milano e l'area urbana circostante. Alcune nuove infrastrutture in fase di progettazione e/o di realizzazione, quali la Pedemontana e la Tangenziale Est Esterna (TEM), si pongono l'obiettivo di allontanare il traffico di attraversamento dal nodo di Milano, decongestionando il sistema delle tangenziali che costituisce uno dei settori della rete stradale interessato dai maggiori livelli di congestione.

Il governo della mobilità a Milano richiede pertanto un approccio a scala metropolitana. Oltre il 40% della mobilità complessiva a Milano è determinato dai movimenti di scambio con il mondo esterno, dei quali circa la metà interessa i 39 Comuni della prima e seconda cintura contermini ai confini comunali. Ogni giorno entrano a Milano circa 850.000 persone che vengono in città per lavorare, studiare, accedere a servizi primari, divertirsi, fare acquisti. Per analoghe ragioni, quasi 270.000 residenti a Milano ne escono ogni giorno. Complessivamente, il territorio del Comune di Milano è interessato giornalmente da quasi 5,3 milioni di spostamenti di persone.

È necessario pertanto un approccio globale al governo della mobilità urbana, in grado di garantire e accrescere l'accessibilità della città, fattore di ricchezza e condizione di sviluppo e, nel contempo, di ridurre il peso delle esternalità negative prodotte da uno sviluppo squilibrato dei sistemi di trasporto.

La congestione del traffico urbano non costituisce solo un costo economico, dovuto all'aumento dei tempi richiesti per gli spostamenti, ma penalizza anche le modalità di trasporto sostenibili, riducendo la velocità e accrescendo i costi del trasporto pubblico di superficie, rendendo più insicure le modalità lente di spostamento, prime fra tutti quelle pedonali e ciclistiche.

Oltre il 50% degli spostamenti di persone avviene attualmente con un mezzo privato motorizzato (auto o moto), percentuale che cresce al 65% se si considerano i soli

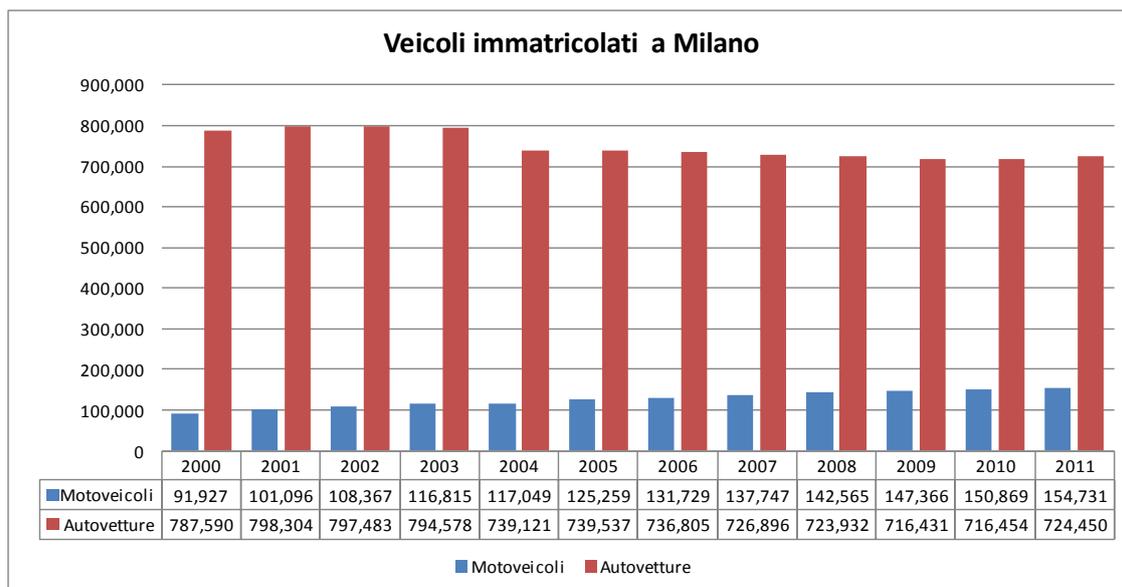
spostamenti di scambio fra Milano e il mondo esterno. Il dato è uno dei più positivi fra quelli registrati nelle grandi città italiane, ma va considerato ancora insufficiente se si considera che l'elevata densità insediativa dell'area urbana milanese potrebbe facilitare una maggiore diffusione delle modalità di trasporto più sostenibili (piedi, bicicletta e trasporto pubblico).

La media degli spostamenti in auto interni alla città è di circa 4 km e quasi il 50% di questi è addirittura inferiore a 2,5 km; questo dato evidenzia l'ampio margine ancora disponibile nel promuovere politiche finalizzate al trasferimento modale dall'autovettura privata verso altre modalità di spostamento maggiormente sostenibili.

Attualmente a Milano sono immatricolate circa 724.000 auto, pari a quasi 58 auto ogni 100 abitanti (con riferimento all'anno 2011). Nonostante il trend di forte decrescita degli ultimi anni (si veda Figura 3.2), che ha portato Milano ad essere una delle grandi città italiane con il tasso di motorizzazione meno elevato, il dato è ben superiore alla media delle grandi città europee e di quanto raggiunto in realtà urbane comparabili a Milano (autovetture ogni 100 abitanti: Berlino 29, Amburgo 33, Monaco 35, Madrid 48, Barcellona 38, Parigi 25, Lione 45, Amsterdam 25, Londra 31 – Fonte Eurostat Urban Audit 2012).

Unico segmento veicolare in controtendenza nel comune di Milano è costituito dai motoveicoli, che, nell'ultimo decennio crescono del 53%, pari a quasi 53.000 veicoli.

Figura 3.2 Autoveicoli e motoveicoli immatricolati nel Comune di Milano (elaborazione AMAT su dati ACI)



La rete di trasporto pubblico, urbano e di area urbana, si compone ad oggi di 4 linee metropolitane e di 154 linee di trasporto pubblico di superficie (automobilistiche, filoviarie e tranviarie), per un totale di 1.286 km di rete, con un servizio prodotto di circa 64 milioni di vett*km/anno, per la metropolitana, e di 80 milioni di vett*km/anno per le reti di superficie urbane e di area urbana, con 603 milioni di passeggeri trasportati annualmente dal solo servizio urbano (fonte: dati ATM, anno 2011).

La velocità commerciale media dei mezzi di superficie, valutata sui giorni feriali dell'anno 2012, è pari a 15,4 km/h, e si riduce a 14,6 km/h considerando esclusivamente le linee Urbane.

Nell'ora di punta mattutina e pomeridiana (dalle ore 8 alle ore 9 e dalle ore 18 alle ore 19) la velocità si riduce ulteriormente a 13,8 km/h per tutte le linee di superficie e a 12,8 km/h per le sole linee Urbane. La bassa velocità commerciale del trasporto pubblico di superficie influisce sulla qualità e sulla regolarità del servizio, riducendo la

competitività del mezzo pubblico nei confronti del mezzo privato e incrementando in modo consistente i costi di esercizio.

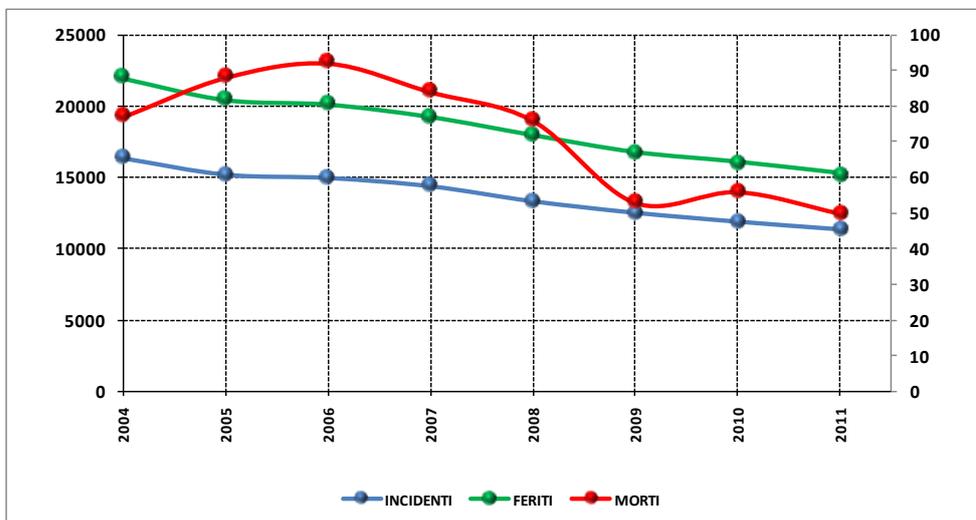
3.2.1.3 Sicurezza e incidentalità

Relativamente allo stato della sicurezza e dell'incidentalità stradale del Comune di Milano, qui di seguito si riportano le analisi condotte, nell'ambito dell'elaborazione dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano di Milano, a partire dai dati rilevati in corrispondenza della viabilità del Comune di Milano. Risultano escluse dalle suddette elaborazioni le informazioni relative agli eventi incidentali verificatisi in corrispondenza delle tangenziali.

Sotto il profilo metodologico, è identificato come *incidente stradale* un evento verificatosi in una strada aperta alla circolazione pubblica, in seguito al quale almeno una persona ha riportato lesioni o è deceduta e nel quale almeno un veicolo è rimasto coinvolto. Il criterio è coerente con la classificazione adottata dall'ISTAT e dai principali organismi internazionali (i.e. Eurostat, OCSE et al.). Non risultano pertanto oggetto di trattazione i sinistri con soli danni a cose, ancorché rilevati da parte delle forze dell'ordine.

Dall'analisi della serie storica del numero di incidenti stradali complessivi, dei feriti e dei morti in incidenti stradali tra il 2004 e il 2011, si evidenzia un andamento decrescente del numero degli incidenti. Si osserva una progressiva riduzione del numero degli eventi che, anno per anno, fanno registrare valori inferiori a quelli relativi all'anno precedente.

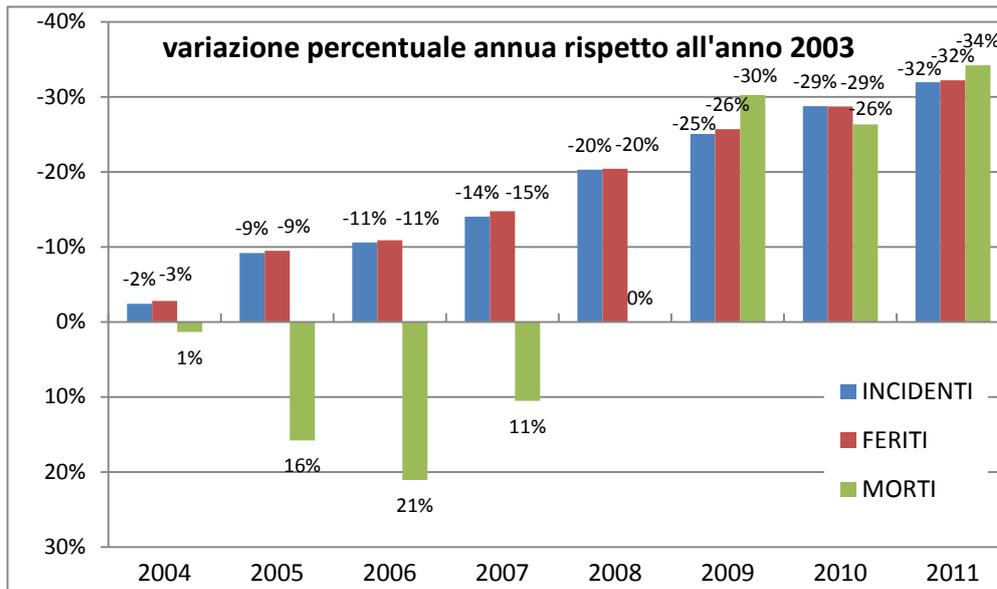
Figura 3.3 Andamento incidentalità 2004-2011 (Fonte: Elaborazioni AMAT su dati incidentalità forniti dal Servizio Viabilità e Traffico del Comune di Milano)



I valori annui registrati nel periodo 2004-2011, confrontati con il corrispondente valore relativo all'anno di riferimento 2003, evidenziano una progressiva riduzione del numero sia degli incidenti sia dei feriti, fino a raggiungere un decremento all'anno 2011 del 32%.

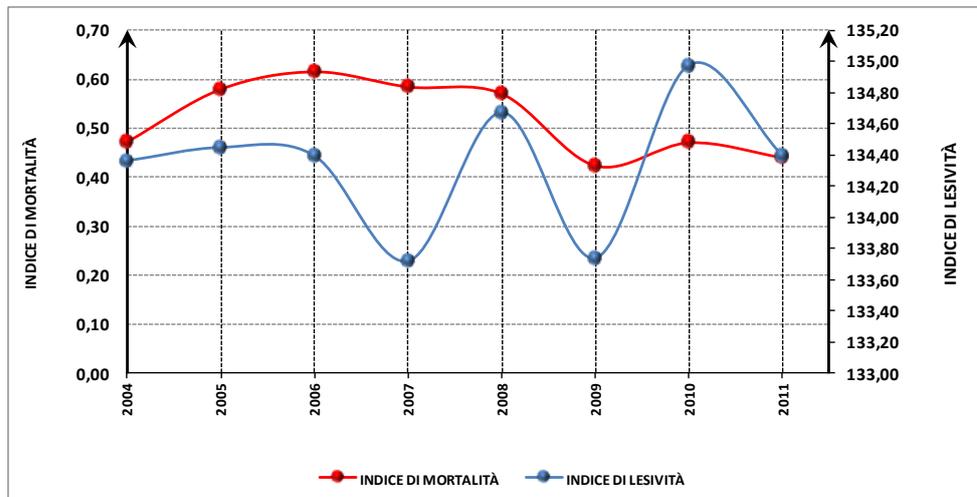
L'andamento dei decessi evidenzia un'iniziale trend crescente. A decorrere dal 2007 si assiste a una progressiva riduzione del numero annuo di decessi che raggiunge il 34% , rispetto all'anno 2003.

Figura 3.4 Variazione percentuale numero annuo di incidenti, feriti e morti nel periodo rispetto all'anno di riferimento 2003 (Fonte: Elaborazioni AMAT su dati incidentalità forniti dal Servizio Viabilità e Traffico del Comune di Milano)



La seguente figura riporta l'andamento dell'Indice di lesività²⁰ e dell'Indice di mortalità²¹ tra il 2004 e il 2011.

Figura 3.5 Indici di lesività e di mortalità 2004-2011 (Fonte: Elaborazioni AMAT su dati incidentalità forniti dal Servizio Viabilità e Traffico del Comune di Milano)



Per ciò che concerne le utenze deboli coinvolte in incidenti stradali, nel periodo 2002-2011 (Figura 3.6), si rileva un trend decrescente del numero di feriti per quanto riguarda i pedoni, mentre per quanto riguarda i ciclisti, si rileva un trend in lieve crescita.

Relativamente ai decessi, per i pedoni l'andamento è decrescente a partire dall'anno 2006, mentre per quanto riguarda i ciclisti il trend complessivo è lievemente decrescente (seppur caratterizzato da sensibili valori di picco).

Considerando la ripartizione del numero di feriti in incidenti stradali per tipologia di utenza (vedi Figura 3.7) nel periodo 2003-2011, a fronte di una progressiva diminuzione del numero complessivo di feriti, dovuto principalmente alla riduzione del numero di feriti che coinvolgono gli utenti 'motorizzati', la quota di pedoni feriti rimane

²⁰ **Indice di Lesività (RF):** rapporto tra il numero di feriti (F) e il numero di incidenti (I), moltiplicato per 100.

²¹ **Indice di Mortalità (RM):** rapporto tra il numero di morti (M) e il numero di incidenti (I), moltiplicato per 100.

pressoché invariata sul totale complessivo (9-10%), mentre la quota di ciclisti sul totale cresce da circa il 4% al 7%.

La ripartizione percentuale del numero di decessi in incidenti stradali per tipologia di utenza ha un andamento variabile nel periodo 2003-2011 (vedi Figura 3.7). Tuttavia, a fronte di una riduzione del numero complessivo di decessi a partire dal 2007, si rileva che le utenze deboli ne rappresentano una quota significativa, costituendo, in riferimento al 2011, il 32% del totale per i pedoni e l'8% per i ciclisti.

La percentuale complessiva dei decessi riferibili ad utenze deboli dal 2003 al 2011 si mantiene stabilmente su valori superiori al 30%, con punte del 55% nel 2005 e 2010.

Figura 3.6 Trend 2002-2011 del numero dei feriti e del numero dei decessi negli incidenti stradali che coinvolgono pedoni e ciclisti (Fonte: Servizio Traffico e Viabilità del Comune di Milano. Elaborazioni AMAT)

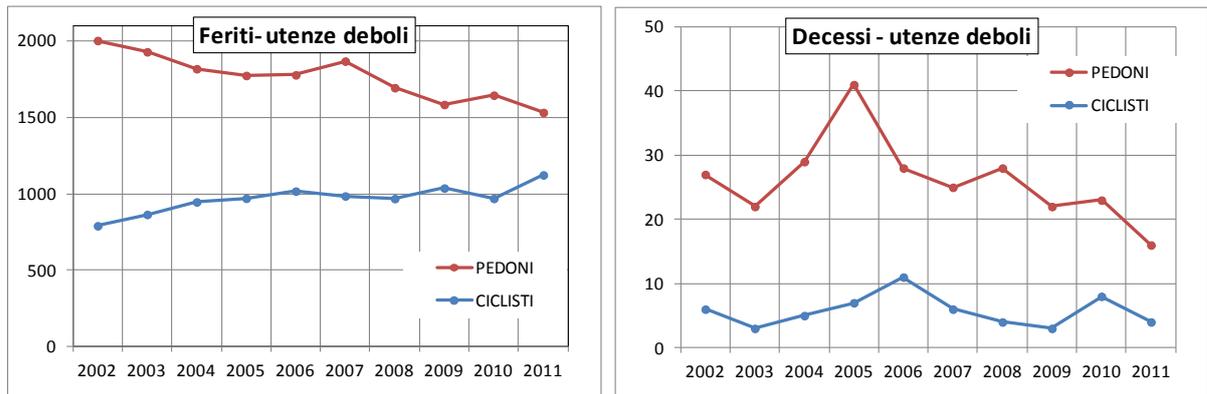
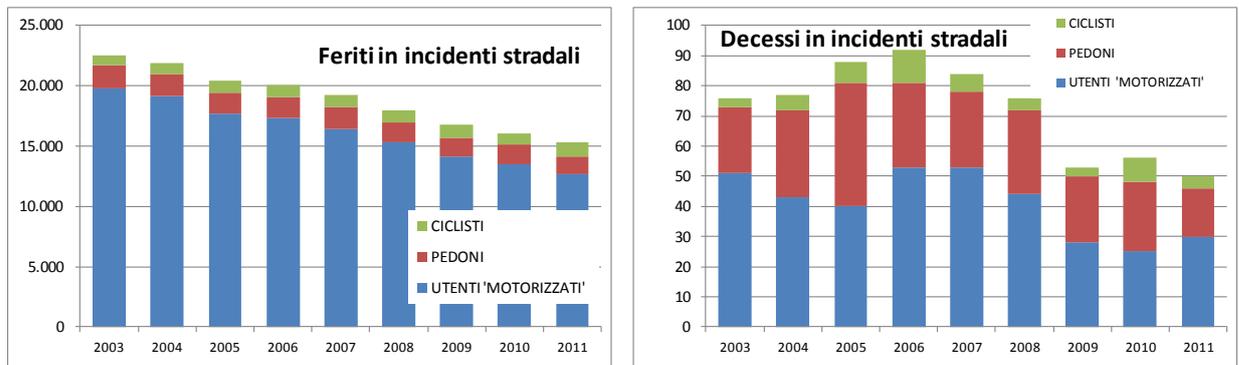


Figura 3.7 Trend 2003-2011 del numero di feriti e di decessi in incidenti stradali ripartiti per tipologia di utenza (Fonte: Servizio Traffico e Viabilità del Comune di Milano. Elaborazioni AMAT)



3.2.2 Analisi degli aspetti ambientali 'chiave'

3.2.2.1 Qualità dell'aria

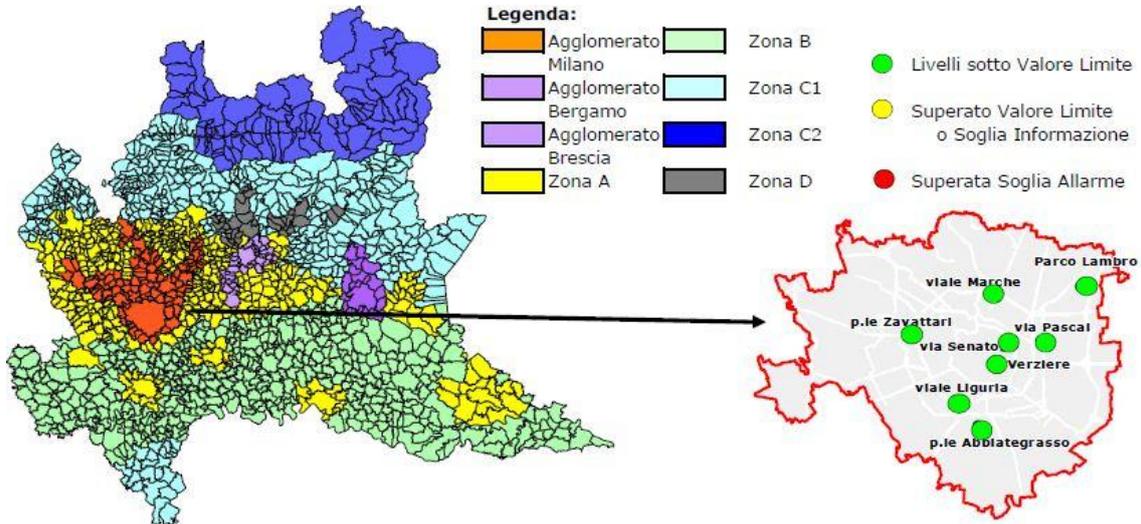
Il miglioramento della qualità dell'aria, avendo ripercussioni sulla salute dell'uomo e dell'ambiente, è considerato una priorità assoluta nei grandi centri urbani e rappresenta certamente una delle criticità ambientali più rilevanti per Milano.

Secondo la zonizzazione prevista dalla Regione Lombardia (D.G.R. 30 novembre 2011, n. 2605), il Comune di Milano fa parte dell'Agglomerato di Milano costituito, per definizione, dalle aree a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato e caratterizzato da:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km² superiore a 3.000 abitanti;

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_x e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Figura 3.8 Zonizzazione della Regione Lombardia ai fini della qualità dell'aria e siti di monitoraggio nella città di Milano.



Andamento delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera

Per la valutazione della qualità dell'aria, la Regione Lombardia, attraverso ARPA, gestisce una rete di rilevamento costituita da stazioni di monitoraggio fisse distribuite omogeneamente sul territorio. In Tabella 3.3 si riportano le stazioni di monitoraggio ARPA presenti nel Comune di Milano e i principali inquinanti rilevati da ciascuna di esse.

L'analisi dei dati misurati dalle stazioni presenti sul territorio milanese consente di tracciare un quadro dell'evoluzione temporale della qualità dell'aria, confrontando le concentrazioni dei diversi inquinanti in atmosfera con gli standard previsti dalla normativa nazionale vigente per la tutela della salute e dell'ambiente (si veda par. 3.1.2 e ALLEGATO 1).

A partire dagli anni '90, è stato possibile osservare un complessivo miglioramento della qualità dell'aria con una diminuzione degli inquinanti tradizionali: monossido di carbonio, biossido di zolfo, polveri totali sospese, biossido di azoto e benzene.

Tabella 3.3 Stazioni di monitoraggio fisse degli inquinanti atmosferici nel territorio del Comune di Milano gestite da Arpa (Fonte: Arpa Lombardia 2012)

STAZIONI DI MONITORAGGIO	TIPOLOGIA STAZIONE (D. Lgs 155/2010)	PRINCIPALI INQUINANTI RILEVATI						
		SO ₂	PM10	PM2.5	NO ₂	O ₃	CO	Benzene
MI - Verziere	TRAFFICO (ZTL) - Urbana		x		x	x		
MI - Via Senato	TRAFFICO (ZTL) - Urbana		x	x	x		x	x
MI - Viale Marche	TRAFFICO - Urbana				x		x	x
MI - P.le Zavattari	TRAFFICO - Urbana				x		x	x
MI - Viale Liguria	TRAFFICO - Urbana						x	
MI - Via Pascal	FONDO - Urbana	x	x	x	x	x		x
MI - P.le Abbiategrasso	FONDO - Urbana				x			
MI - Parco Lambro	FONDO - Suburbana				x	x		

Tale diminuzione può essere dovuta a diversi fattori:

- la dismissione dei grossi impianti industriali avvenuta all'inizio degli anni '90, che ha avuto un ruolo importante sulla riduzione delle concentrazioni di particolato totale in atmosfera e di altri inquinanti ad esse connessi,
- l'introduzione di nuovi provvedimenti legislativi per gli impianti di riscaldamento e per il traffico veicolare che hanno imposto il cambiamento dei combustibili utilizzati, incentivando l'utilizzo di combustibili più puliti (ad esempio il metano per riscaldamento, la riduzione del contenuto di benzene nelle benzine),
- il rinnovo del parco circolante con veicoli a minore emissione e gli interventi sulle fonti fisse hanno determinato una riduzione delle emissioni da traffico e della quantità di inquinanti emessi.

In particolare negli ultimi 24 anni è stata registrata una riduzione pari al 97% delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂), dell'81% del monossido di carbonio (CO), del 66% delle polveri totali sospese (PTS) - misurate fino all'anno 2008, del 63% delle concentrazioni di benzene - misurate a partire dall'anno 1999.

A fronte della diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti di cui si è detto sopra, le concentrazioni del biossido di azoto (NO₂) - che si sono ridotte sul periodo considerato in misura inferiore (50%) - presentano negli ultimi anni una certa stazionarietà attestandosi su valori abbondantemente superiori al Valore Limite annuale per la protezione della salute umana fissato dal D.Lgs. 155/2010, sia in termini di media annuale che in termini di numero di superamenti del Valore Limite orario (Figura 3.9 e Figura 3.10).

Tale stazionarietà, evidente a partire dall'anno 2006 e riscontrata anche in altre città europee, è molto probabilmente legata all'incremento del numero di veicoli con motori diesel in circolazione che emettono un maggior quantitativo di ossidi di azoto rispetto ai motori a benzina e al differente rapporto NO₂/in_{ox} che caratterizza le emissioni allo scarico dei veicoli diesel di più recente immatricolazione, ottimizzati per la riduzione delle emissioni di particolato.

Risultano ancora elevate le concentrazioni di ozono (O₃), inquinante secondario prodotto per effetto della radiazione solare e legato alla presenza in atmosfera di ossidi

di azoto (in_{ox}) e composti organici volatili (COV), che supera i livelli di legge per lunghi periodi nella stagione estiva, associandosi ad altre sostanze in un mix definito 'smog fotochimico' (Figura 3.11 e Figura 3.12).

Una delle maggiori criticità per la qualità dell'aria di Milano - che la accomuna alla maggior parte dei comuni situati nella Pianura Padana - è costituita dalle elevate concentrazioni di particolato fine (PM10 e PM2.5) che presentano negli ultimi anni valori piuttosto stazionari (da Figura 3.13 a Figura 3.14): le concentrazioni di PM10 sono diminuite del 26% rispetto all'anno 1998, in cui sono iniziate le rilevazioni, mentre quelle del PM2.5 sono diminuite del 12% rispetto all'anno 2006 in cui sono state avviate le relative misure.

Per il PM10, i valori medi annui restano tuttora al di sopra del Valore Limite di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana fissato dal D.Lgs. 155/2010 e anche il numero massimo di superamenti del Valore Limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ delle concentrazioni medie giornaliere risulta superato per molti giorni all'anno, soprattutto nel periodo invernale. E' questa la stagione in cui alle emissioni da traffico si sommano quelle derivanti dalle fonti fisse, in particolare da impianti di riscaldamento che, come illustrato nel seguito, insieme costituiscono le principali sorgenti di inquinamento per il particolato fine e il biossido di azoto per il territorio comunale.

Considerando gli effetti sanitari legati alle concentrazioni di particolato fine in atmosfera, il Comune di Milano ha attuato da diversi anni, in corrispondenza di periodi di livelli di inquinamento elevati e persistenti - favoriti dalla situazione meteorologica nella stagione invernale - provvedimenti di contingenza relativi alla limitazione della circolazione veicolare. Ciò in ottemperanza alle disposizioni regionali o per iniziativa propria, ad integrazione delle misure preventive predisposte.

Le concentrazioni medie annue di PM2.5 fin dall'inizio delle rilevazioni sono risultate superiori al Valore Limite per la protezione della salute umana pari a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ più un margine di tolleranza (pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2008 e progressivamente decrescente fino ad annullarsi il 1° gennaio 2015), ad eccezione dell'anno 2010, in cui il Valore Limite è stato rispettato.

Altri composti inquinanti, responsabili di effetti tossici già a concentrazioni molto più basse di quelle normalmente osservate per gli inquinanti tradizionali, ragione per cui vengono definiti anche 'microinquinanti', sono i metalli pesanti e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

Gli IPA sono presenti in atmosfera sia in fase gassosa che in fase solida e vengono prodotti da numerose fonti tra cui, principalmente, il traffico autoveicolare (gas esausti dei mezzi a benzina e diesel) e i processi di combustione di materiali organici contenenti carbonio (legno, carbone, etc.). Molti di essi rappresentano un potenziale rischio per la salute in quanto risultano tossici o cancerogeni per l'uomo. In particolare il più noto idrocarburo appartenente a questa classe è il benzo[a]pirene, classificato dallo IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) come cancerogeno per l'uomo.

Piombo (Pb), arsenico (As), cadmio (Cd) e nichel (Ni) sono i metalli pesanti più rappresentativi per il rischio ambientale a causa della loro tossicità e del loro uso massivo per cui la normativa di riferimento ne definisce un valore limite.

La misura di questi composti (sia metalli che IPA) - in ottemperanza al D.Lgs. 155/2010 che ne fissa anche i limiti di concentrazione in atmosfera (si veda ALLEGATO 1) - avviene mediante analisi in laboratorio sui campioni di particolato (PM10) precedentemente raccolti su filtro. La concentrazione di IPA misurata nel PM10, a causa dell'elevata volatilità di alcuni di essi, varia a seconda della stagione: le concentrazioni maggiori si rilevano nella stagione invernale.

In Lombardia la rete di misura per il B(a)P e per i metalli pesanti è stata attivata a partire dal mese di aprile 2008 e comprende per il territorio comunale i siti di Milano-Pascal e Milano-Senato.

Nel territorio del Comune di Milano le concentrazioni di benzo[a]pirene e di metalli pesanti (piombo, arsenico, cadmio e nichel) nel PM10 non hanno mai superato i

rispettivi valori limite o valori obiettivo sulla media annuale dall'inizio delle rilevazioni (Tabella 3.4 e Figura 3.16).

Figura 3.9 Andamento storico delle concentrazioni medie annue di NO₂ (Fonte: ARPA Lombardia 2013)

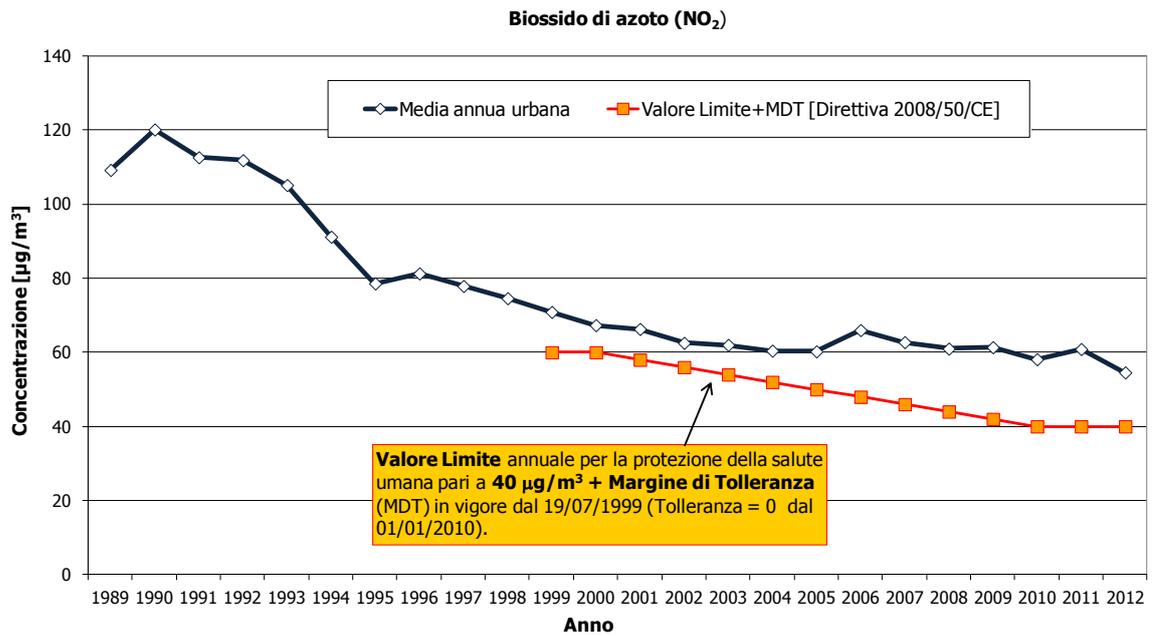


Figura 3.10 Numero di superamenti del Valore Limite orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) per il NO₂ (Fonte: elaborazione AMAT su dati ARPA Lombardia 2013)

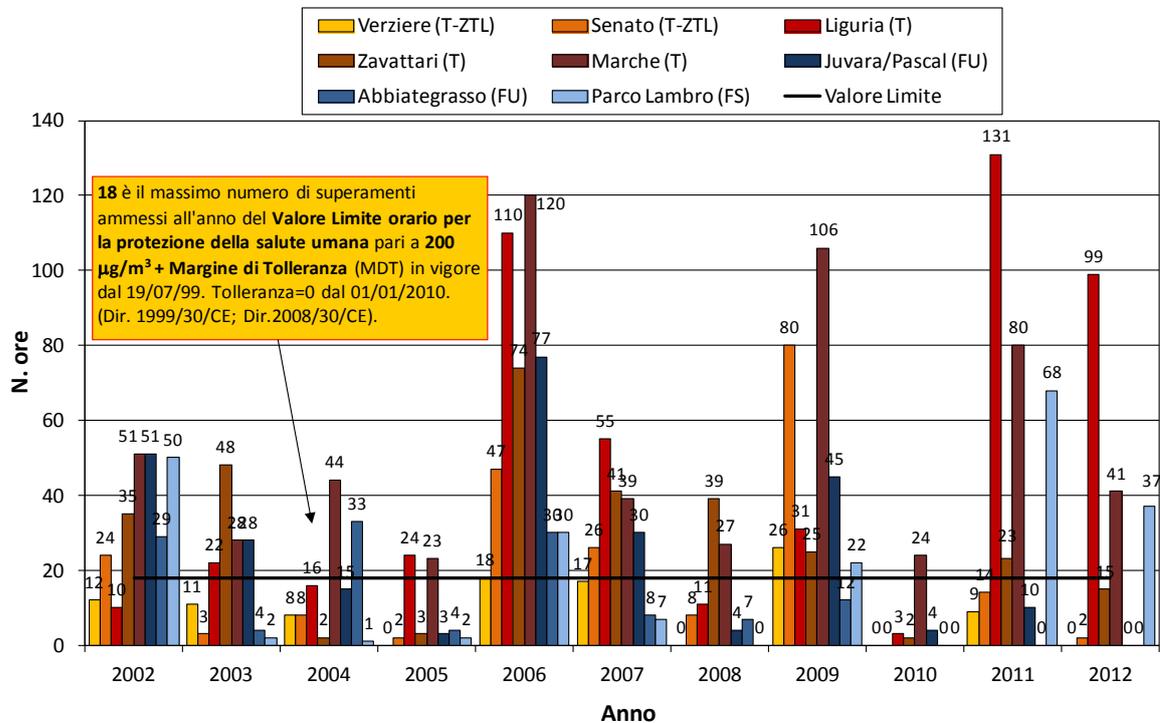


Figura 3.11 Andamento storico delle concentrazioni medie annue di O₃ (Fonte: ARPA Lombardia 2013)

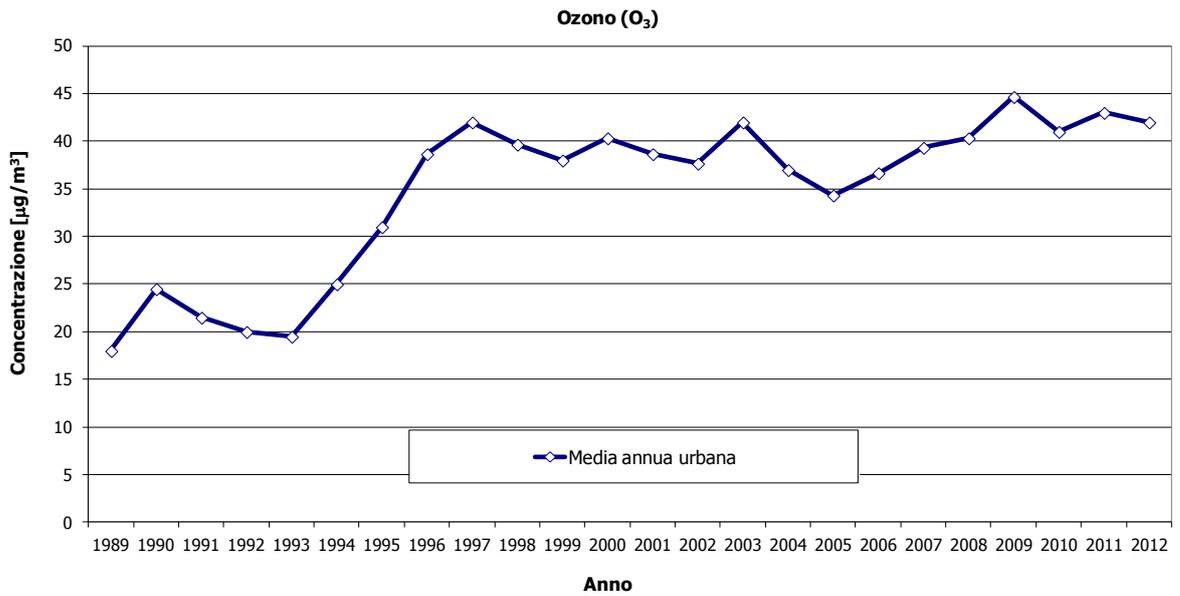


Figura 3.12 Numero di superamenti del Valore Obiettivo per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³ di O₃ (Fonte: elaborazione AMAT su dati ARPA Lombardia 2013)

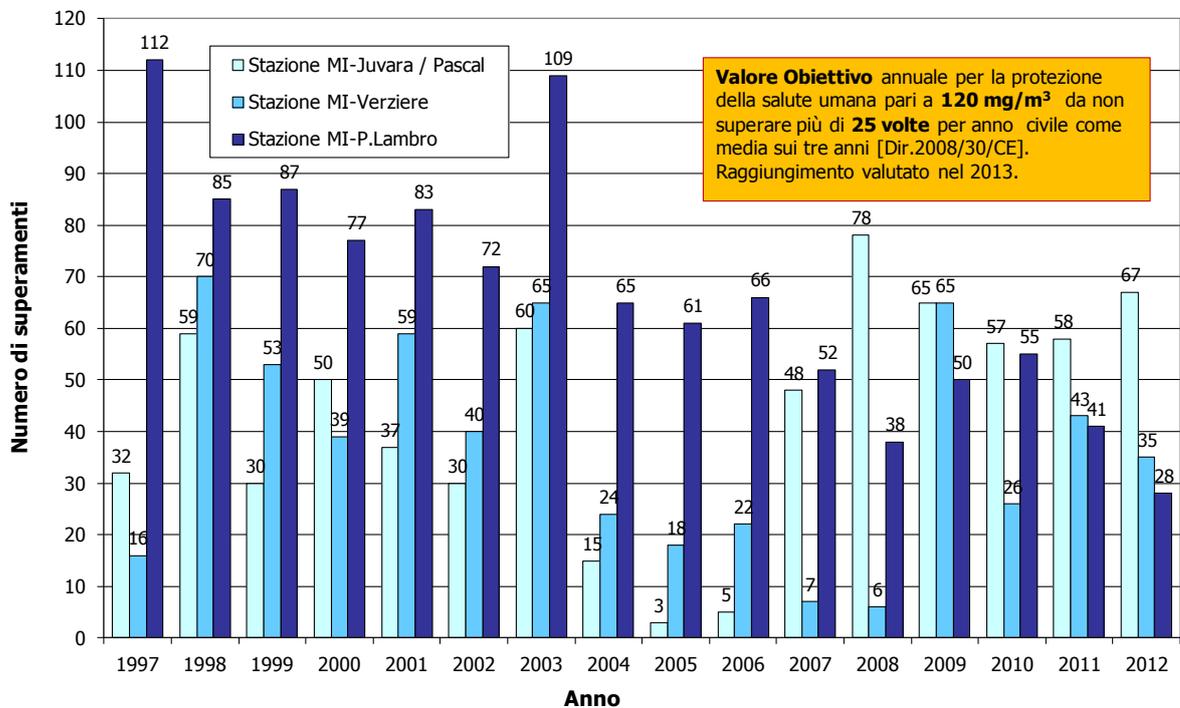


Figura 3.13 Andamento storico delle concentrazioni medie annue di PM10 (Fonte: ARPA Lombardia 2013)

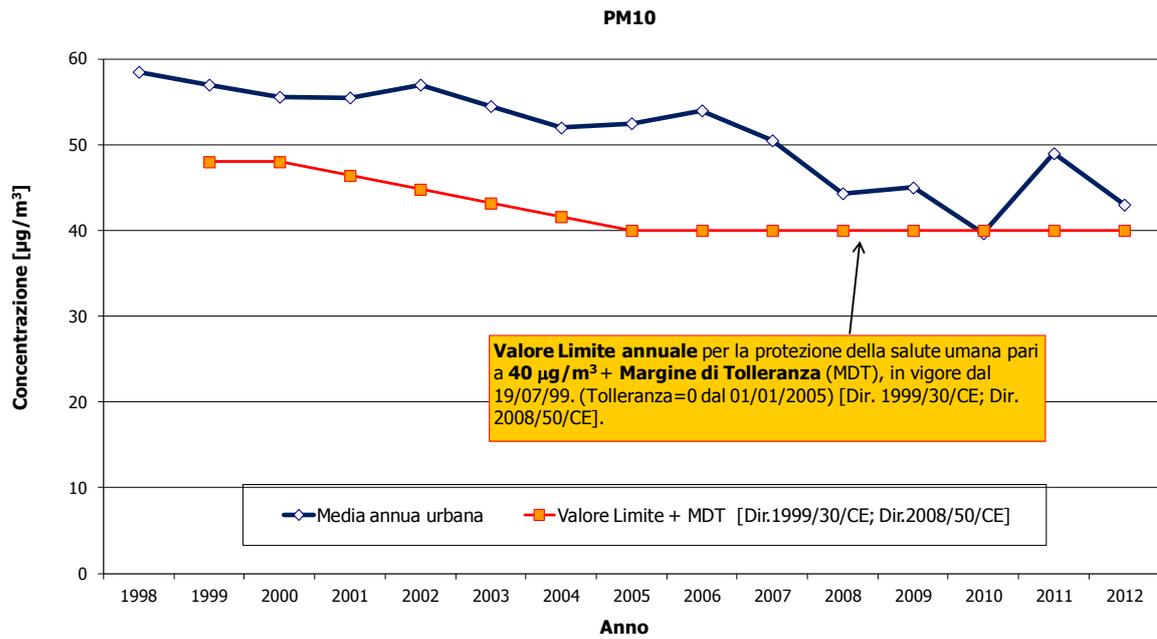


Figura 3.14 Numero di superamenti del Valore Limite ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) della concentrazione media giornaliera di PM10 (Fonte: elaborazione AMAT su dati ARPA Lombardia 2013)

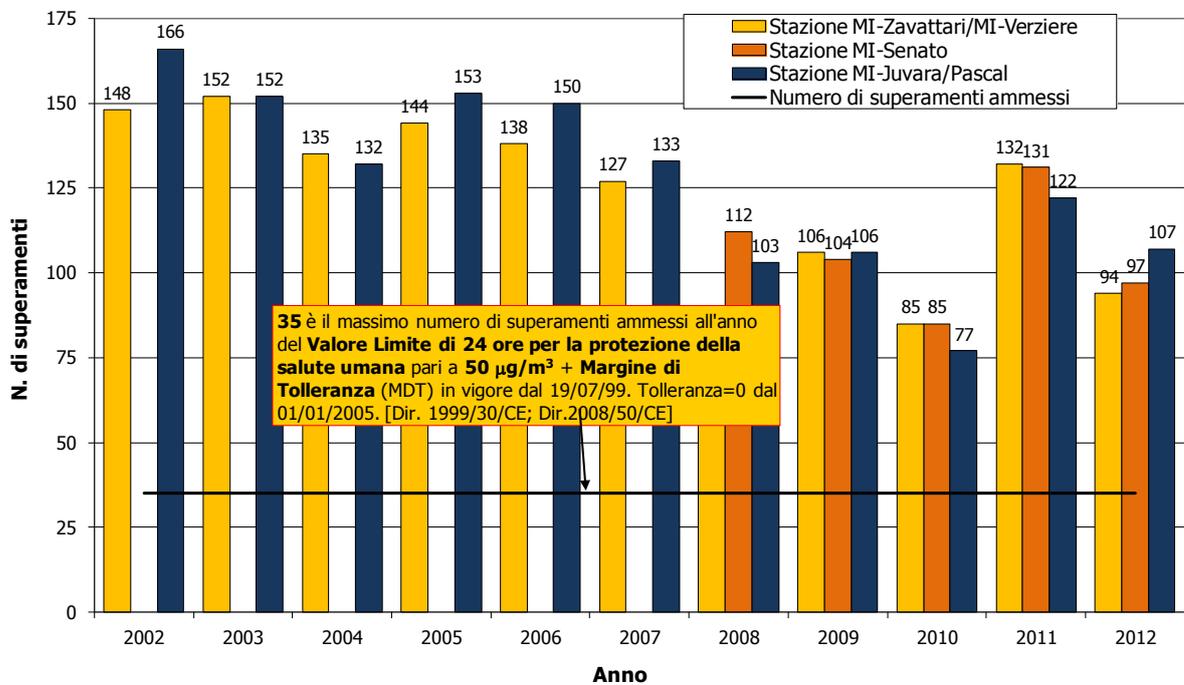


Figura 3.15 Andamento storico delle concentrazioni medie annue di PM2.5 (Fonte: ARPA Lombardia 2013)

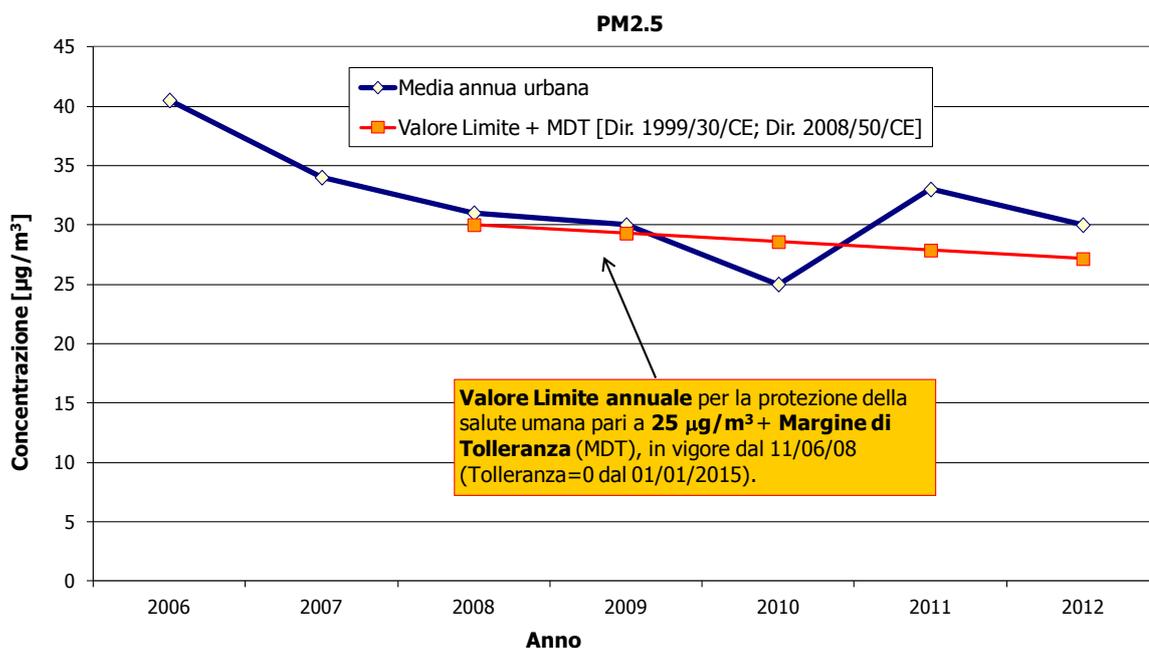
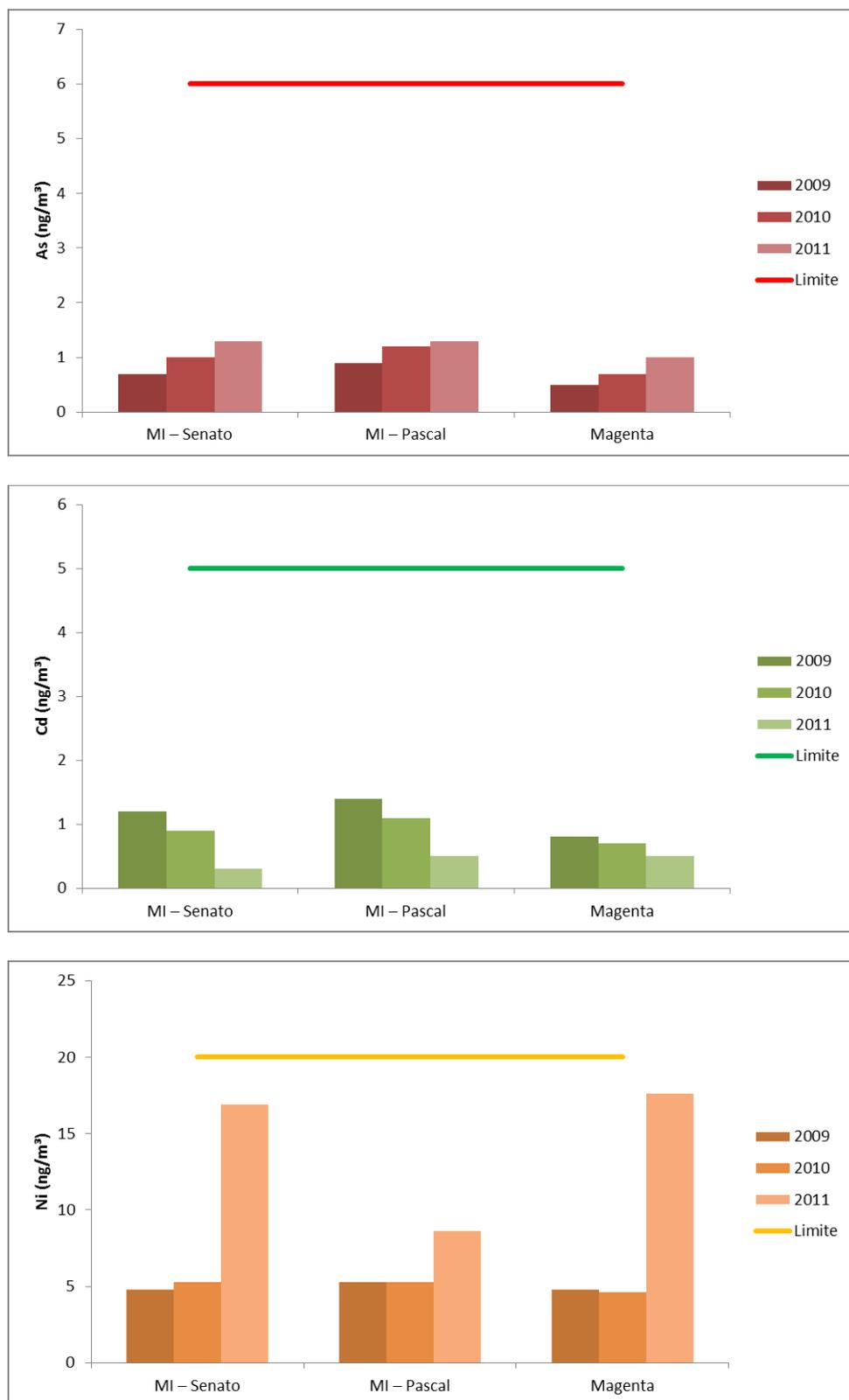


Tabella 3.4 Valori medi annuali di benzo[a]pirene misurati in Lombardia nel periodo 2009-2011 (Fonte: Arpa Lombardia 2012)

STAZIONI	ZONA	Valore Medio Annuo Valore Limite [1 ng/m^3]		
		2009	2010	2011
MI - Senato	Agg. MI	0,2	0,1	0,2
MI - Pascal	Agg. MI	0,2	0,2	0,2
Meda	Agg. MI	1,3	0,9	1,2
BS - V. Sereno	Agg. BS	0,8	0,7	0,7
MN - S. Agnese	A	0,4	0,4	0,6
VA - Copelli	A	0,5	0,4	0,4
Magenta	A	0,4	0,3	0,4
Casirate d'Adda	A	0,6	0,6	0,9
Soresina	A	0,6	0,5	0,6
Schinevaglia	B	0,4	0,5	0,5
Moggio	B	0,1	0,1	0,1
SO - Paribelli	C	1,1	0,7	1,1
Darfo	D	1,9	1,8	1,7

Figura 3.16 Concentrazioni medie annue di As [ng/m³], Cd [ng/m³], Ni [ng/m³] nelle tre stazioni situate in Provincia di Milano relative al periodo 2009 - 2011 (Fonte: ARPA Lombardia 2012)



Condizioni meteo-climatiche

Le particolari condizioni geografiche e climatiche di Milano costituiscono un fattore di pressione per la qualità dell'aria che si aggiunge al ruolo delle emissioni locali. La città è, infatti, situata al centro della Pianura Padana, chiusa per tre lati da catene montuose dalle quote elevate: le Alpi a Nord e ad Ovest, gli Appennini a Sud. La presenza delle catene montuose influisce sulla circolazione generale, bloccando le perturbazioni provenienti dall'Atlantico settentrionale e sfavorendo il rimescolamento delle masse d'aria. In particolare la stagione invernale - in cui si realizza il periodo più critico per le concentrazioni rilevate a causa di una maggiore attività delle fonti emmissive - è caratterizzata da ristagno di nebbie e persistenti inversioni termiche che impediscono un efficace rimescolamento delle masse d'aria, poiché i moti diffusivi verticali ed i moti dispersivi orizzontali vengono quasi totalmente bloccati anche per lunghi periodi.

Le peculiarità meteorologiche di ciascun anno consentono di interpretare in parte i trend delle concentrazioni misurate in atmosfera. In particolare per l'anno 2012, l'abbondanza delle precipitazioni rispetto all'anno precedente (Figura 3.17) ha ridotto l'accumulo degli inquinanti, particolarmente elevato nell'anno 2011, in cui la scarsità delle precipitazioni cumulate rispetto ai tre anni precedenti (Figura 3.17) e l'abbondanza di giornate soleggiate caratteristiche di situazioni di tempo stabile, avevano particolarmente favorito l'accumulo degli inquinanti emessi in atmosfera e la produzione di quelli di origine fotochimica, quali il biossido di azoto (NO₂) e la frazione secondaria del particolato (PM10 e PM2.5).

Le statistiche annuali relative all'anno 2012, migliorate rispetto all'anno precedente e in linea con il triennio 2008-2010, appaiono fortemente influenzate, in analogia con l'anno 2011, dall'andamento meteo climatico del primo bimestre, caratterizzato dal verificarsi del maggior numero di episodi di inquinamento acuti e duraturi che hanno visto le concentrazioni di PM10 e NO₂ superare ripetutamente i Valori Limite stabiliti per la tutela della salute dalla Dir. 2008/50/CE. Un'analisi di dettaglio della situazione meteorologica svolta sul primo bimestre dell'anno 2011 aveva evidenziato il verificarsi di configurazioni sinottiche alto-pressorie particolarmente persistenti e significative in termini di intensità del campo barico, che avevano favorito l'accumulo degli inquinanti primari nei bassi strati atmosferici per periodi prolungati, aggravato dalla formazione di composti di origine fotochimica. In particolare, l'episodio di stabilità rilevato nella prima metà del mese di febbraio 2011 in Pianura Padana è risultato ben più severo per intensità del campo barico e per durata rispetto agli episodi caratterizzati da condizioni alto-pressorie verificatisi nei periodi precedenti particolarmente critici per i livelli di NO₂, quali i mesi di gennaio 2002, febbraio 2006 e febbraio 2009 (Moroni *et al.*, 2012)²².

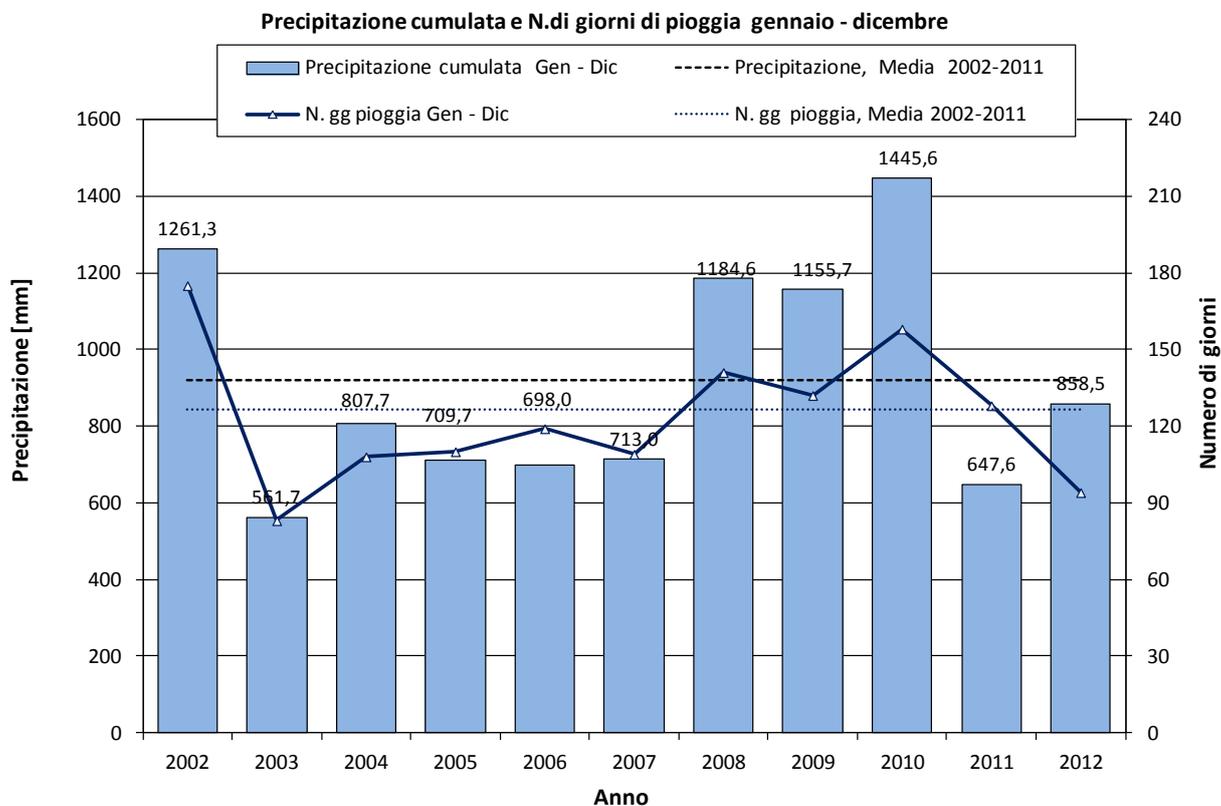
La configurazione barica che, assumendo spesso carattere di persistenza, determina gli episodi di inquinamento più gravi è quella che vede la saldatura dell'Anticiclone delle Azzorre con quello di origine nordafricana: sovente durante i mesi invernali questa area di alta pressione si estende sull'Europa Centro-meridionale e in Pianura Padana favorisce l'accumulo degli inquinanti a causa dell'assenza di precipitazioni, della scarsa ventilazione, della genesi di inversioni termiche e di fenomeni di subsidenza ad essa associati. Nel mese di febbraio 2011 si era verificata la suddetta configurazione (Figura 3.18), che aveva interessato la Pianura Padana con una persistenza di circa dieci giorni. E' possibile che in futuro l'ingerenza di questa configurazione risulti sempre più significativa e frequente anche durante la stagione invernale, per via dell'innalzamento di latitudine degli anticicloni subtropicali associato al riscaldamento globale antropogenico [Christensen *et al.*, 2007; Van der Linden and Mitchell, 2009; van Oldenborgh, 2009]²³.

²² Moroni et al., Le statistiche del particolato atmosferico a Milano e il ruolo delle variabili meteo-climatiche, V Convegno sul Particolato Atmosferico, Perugia, 16-18 maggio 2012;

²³ Christensen, J.H. et al., 2007: 'Regional Climate Projections'. In: 'Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change'. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

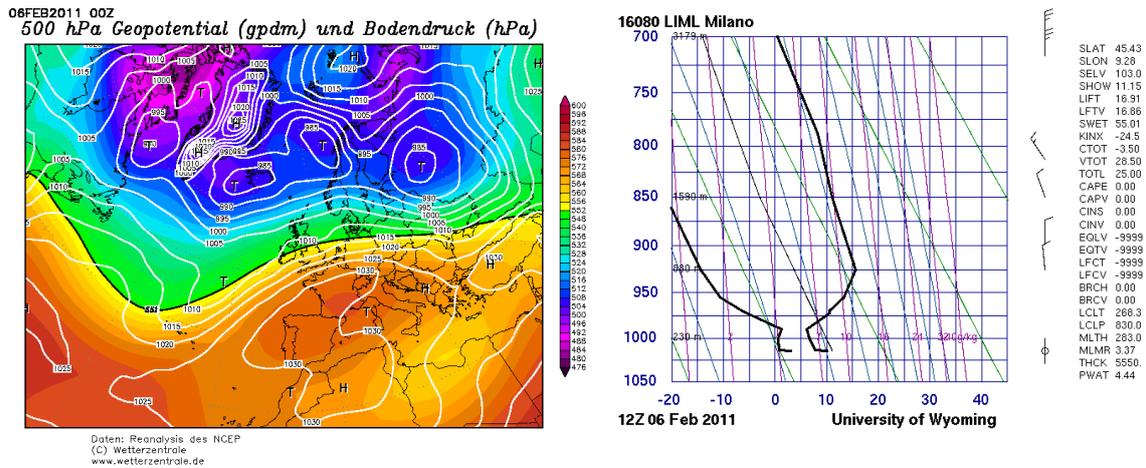
Alla luce di queste considerazioni è evidente l'importanza di interventi finalizzati ad una decisa riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera, per limitare i danni alla salute ad esse connessi.

Figura 3.17 Andamento della precipitazione cumulata e del numero di giorni di pioggia nei dodici mesi dell'anno nella città di Milano dal 2002 al 2012 (Fonte: elaborazione AMAT su dati ARPA Lombardia 2013)



Van der Linden P., and J.F.B. Mitchell (eds.), 2009: 'ENSEMBLES: Climate Change and its Impacts: Summary of research and results from the ENSEMBLES project'. Met Office Hadley Centre, FitzRoy Road, Exeter EX1 3PB, UK.
 Van Oldenborgh G. J., 'Western Europe is warming much faster than expected', Clim. Past, 5, 1-12 (2009).

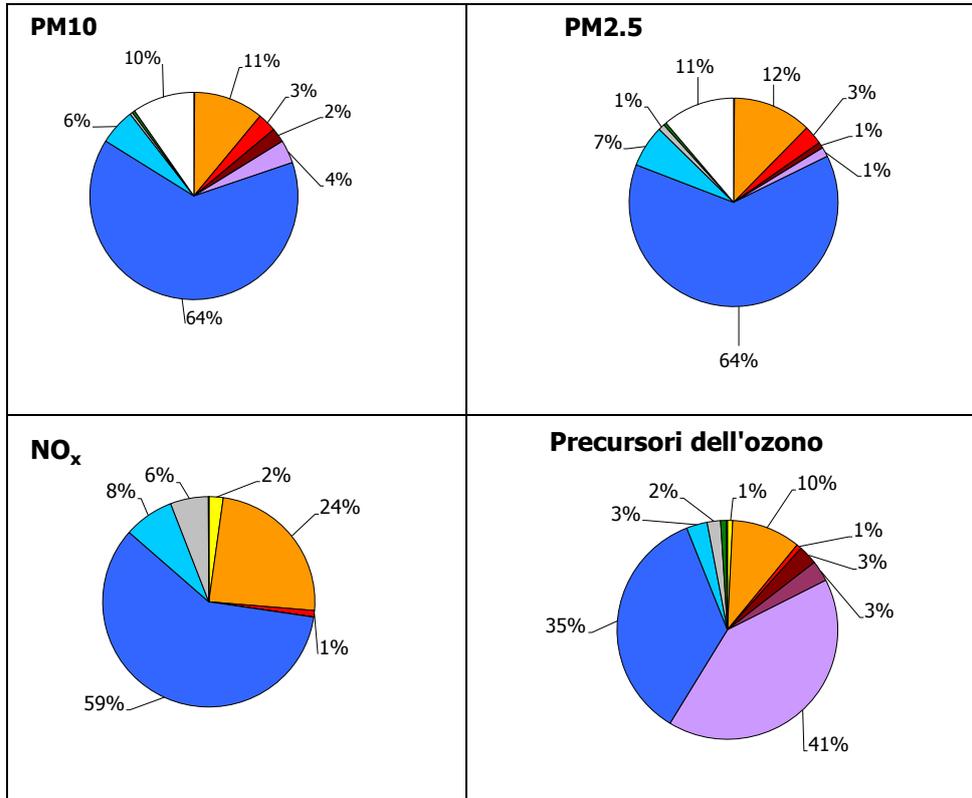
Figura 3.18 - Mappa geopotenziale 500 hPa, rianalisi NCEP (a sinistra) e diagramma aerologico di Stüve, Milano-Linate (a destra) per la giornata del 06/02/2011 (Fonti: <http://www.wetterzentrale.de>; <http://weather.uwyo.edu>)



Emissione degli inquinanti in atmosfera

Per quanto concerne le emissioni, in Figura 3.19 si riportano le percentuali relative al contributo delle diverse fonti emissive a livello comunale, per gli inquinanti per cui vi sono ancora criticità in termini di concentrazioni misurate in atmosfera. I dati sopra riportati costituiscono una stima complessiva annuale: i contributi variano, nel tempo, a seconda della tipologia di fonte considerata. E' possibile osservare il significativo contributo del traffico veicolare per gli inquinanti considerati.

Figura 3.19 Contributo percentuale delle diverse fonti emissive per i diversi inquinanti e gruppi di inquinanti nel territorio del Comune di Milano, anno 2008 (Fonte: INEMAR, Arpa Lombardia - Regione Lombardia, 2011)



- 1 - Prod. energia e trasform. combustibili
- 2 - Combustione non industriale
- 3 - Combustione nell'industria
- 4 - Processi produttivi
- 5 - Estrazione e distrib. combustibili
- 6 - Uso di solventi
- 7 - Trasporto su strada
- 8 - Altre sorgenti mobili e macchinari
- 9 - Trattamento e smaltimento rifiuti
- 10 - Agricoltura
- 11 - Altre sorgenti e assorbimenti

3.2.2.2 Energia e cambiamenti climatici

Nel presente paragrafo vengono fornite informazioni relative ai consumi energetici e alle emissioni di CO₂ con riferimento al territorio comunale, al fine di evidenziare l'incidenza del settore dei trasporti in questi ambiti e il contesto nel quale il PGTU opera.

Complessivamente i consumi finali di energia nel territorio comunale ammontano a circa 26.038 GWh (si veda Tabella 3.5, costituiti per il 40% da consumi di gas naturale, per il 28% da consumi di energia elettrica, per il 21% da consumi di gasolio e per l'8% da consumi di benzina (Figura 3.20). Quote meno rilevanti sono coperte da fluido termovettore (fluidi caldi per il teleriscaldamento, la cui incidenza diventa più significativa se si considerano i soli consumi per riscaldamento) e altri combustibili (principalmente GPL).

Tabella 3.5 Consumi finali di energia anno 2010 GWh²⁴ (fonte: elaborazione AMAT su dati A2A, AMSA, ATM)

	En. Elettrica	Gas naturale	Gasolio	Benzina	fluido termovettore	Altro	
Edifici (residenziali, ad uso terziario e industriale)							
	1536	10513	2706	0	570	47	15372
Riscaldamento		9476	2706		570	47	12799
usi domestici	1536	1037					2574
Illuminazione pubblica	112	0	0	0	0	0	112
Usi industriali/terziario	5344	0	0	0	0	0	5344
Trasporti	245	86	2694	2028	0	157	5209
Trasporti pubblici	245		291				536
Trasporto privato		86	2404	2028		157	4674
Totale	7237	10599	5401	2028	570	203	26038

Andando ad analizzare la suddivisione per vettore (si veda Figura 3.20), i consumi di benzina sono legati esclusivamente al settore dei trasporti, i consumi di metano prevalentemente agli usi domestici e al riscaldamento (99%, l'utilizzo del metano nei trasporti allo stato attuale riveste un ruolo marginale), mentre per quanto riguarda il gasolio i consumi sono abbastanza equiripartiti fra usi civili e trasporti (circa il 50% ciascuno). I consumi di gasolio per il riscaldamento sono peraltro in costante diminuzione, grazie alla progressiva metanizzazione degli impianti termici.

Concentrandosi sul settore dei trasporti è interessante distinguere l'incidenza del settore sui consumi elettrici e sui consumi di combustibili. Infatti, mentre l'incidenza dei suoi consumi elettrici risulta piuttosto limitata, vale a dire circa il 3% (si veda Figura 3.21), pressoché esclusivamente dovuta al trasporto pubblico, molto più rilevante risulta essere l'incidenza dei trasporti sui consumi di

²⁴ I consumi nei trasporti, riferiti all'anno 2010, sono esito delle elaborazioni effettuate per il progetto europeo Life 'LAIKA', coordinato dal Comune di Milano.

combustibile, pari a circa il 26%, in questo caso con preponderante contributo da parte del trasporto privato (si veda Figura 3.22).

Figura 3.20 Ripartizione per vettore dei consumi finali di energia anno 2010 (fonte: elaborazione AMAT su dati A2A, AMSA, ATM)

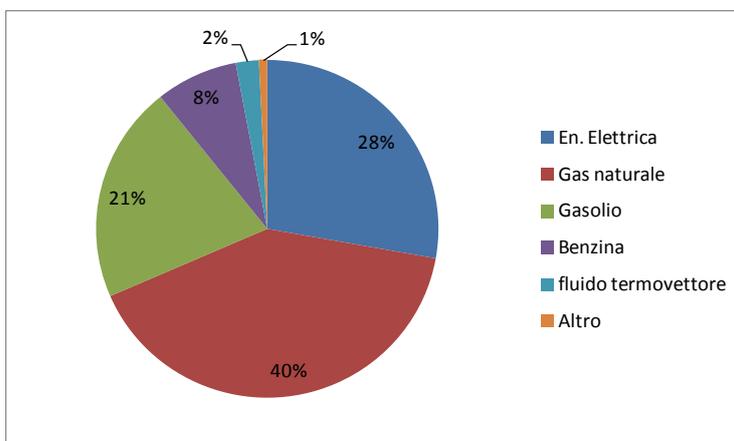


Figura 3.21 Ripartizione per settore dei consumi finali di energia elettrica – anno 2010 (fonte: elaborazione AMAT su dati A2A, ATM)

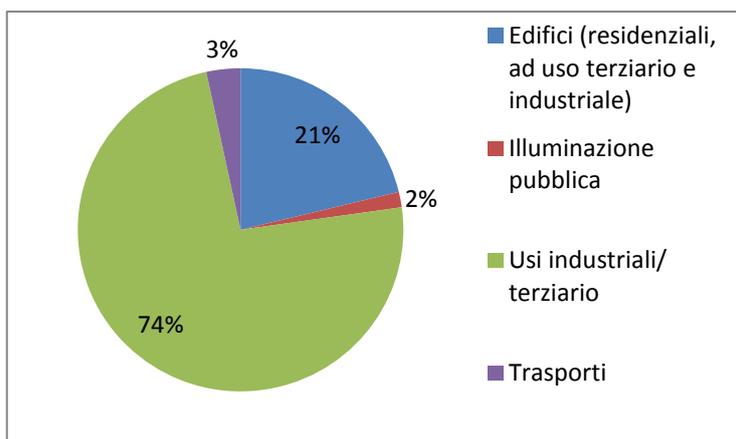
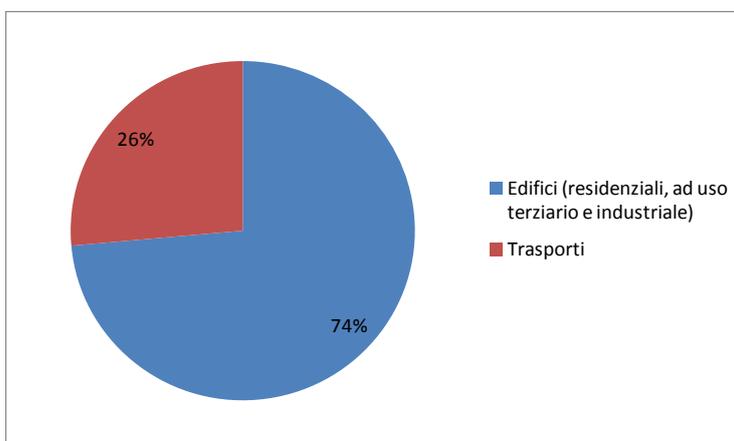


Figura 3.22 Ripartizione per settore dei consumi finali di combustibili – anno 2010 (fonte: elaborazione AMAT su dati A2A, AMSA, ATM)



In generale, analizzando i trasporti nel loro complesso, i consumi finali dei trasporti pubblici contribuiscono per il 10% sui consumi nel settore 'Trasporti' e sono costituiti principalmente da consumi elettrici e di gasolio (nei grafici e nelle tabelle non sono stati riportati i dati relativi ai consumi di metano per il trasporto pubblico, per via della scarsa incidenza sul bilancio complessivo. Si ritiene in ogni caso opportuno precisare che

l'utilizzo di mezzi a metano per il trasporto pubblico costituisce un'iniziativa positiva in termini ambientali ed energetici).

Per quanto riguarda le emissioni di CO₂ nella Tabella 3.6 è illustrato il bilancio emissivo riferito all'anno 2010 .

Le emissioni complessive interne ed esterne ammontano a circa 7329 Kton, il 37% delle quali connesse a consumi di energia elettrica²⁵ prodotta al di fuori del territorio comunale.

Tabella 3.6 Emissioni di CO₂ kton, anno 2010²⁶ (fonte: elaborazione AMAT su dati A2A, AMSA, ATM)

	En. Elettrica	Gas naturale	Gasolio	Benzina	RSU	Altro	
Edifici (residenziali, ad uso terziario e							
Riscaldamento	571	2116	725	0	0	12	3424
usi domestici		1907	725			12	2644
illuminazione pubblica	41	209					779
Usi industriali/terziario							
Trasporti	1964	117					2081
Trasporti pubblici	112	17	714	531	0	37	1412
Trasporto privato			78				190
		17	636	531		37	1222
Produzione		127			244		371
Totale	2688	2378	1440	531	244	49	7329
Totale emissioni interne		2378	1440	531	244	49	4641
Totale emissioni esterne	2688						2688

Andando ad analizzare la ripartizione per settore si può osservare (Figura 3.23) che circa il 47% delle emissioni è dovuto al riscaldamento degli edifici (incluso il riscaldamento del terziario) e agli usi domestici, una parte consistente, il 28%, è connesso agli usi industriali e del terziario e circa il 19% al settore dei trasporti.

Nel settore dei trasporti il contributo più rilevante è legato al trasporto privato, che copre circa l'86,5% delle emissioni totali.

Le emissioni interne²⁷ al Comune di Milano ammontano a circa 4641 kton, principalmente legate al riscaldamento degli edifici e agli usi domestici (riscaldamento del terziario incluso) che coprono il 61% totale (Figura 3.24). Consistente il contributo dei trasporti, che copre il 28% del totale.

Il contributo dei trasporti risulta essere, quindi, più elevato se si considerano solo le emissioni interne. Questo è dovuto al fatto che le emissioni esterne sono legate ai

²⁵ Il fattore di emissione dell'energia elettrica (382 KgCO₂/Kwh) è stato calcolato utilizzando la metodologia adottata per il progetto Life+ Laika con riferimento all'anno 2010

²⁶ I dati relativi ai trasporti sono frutto delle elaborazioni effettuate per il progetto LAIKA con riferimento all'anno 2010

²⁷ Emissioni interne: emissioni che avvengono fisicamente all'interno del territorio di riferimento; Emissioni esterne: emissioni che avvengono fisicamente all'esterno del territorio di riferimento, ma imputabili ad attività svolte all'interno del territorio di riferimento (il tipico esempio sono le emissioni legate agli usi finali elettrici).

consumi elettrici e l'incidenza nel settore dei trasporti sui consumi elettrici totali è minima (3,4%).

E' interessante infine osservare nell'ambito del trasporto privato il contributo alle emissioni del trasporto merci, pari a circa il 20%, rispetto al trasporto passeggeri, 80%.

Figura 3.23 Ripartizione delle emissioni totali per settore (fonte: elaborazione AMAT su dati A2A, AMSA, ATM)

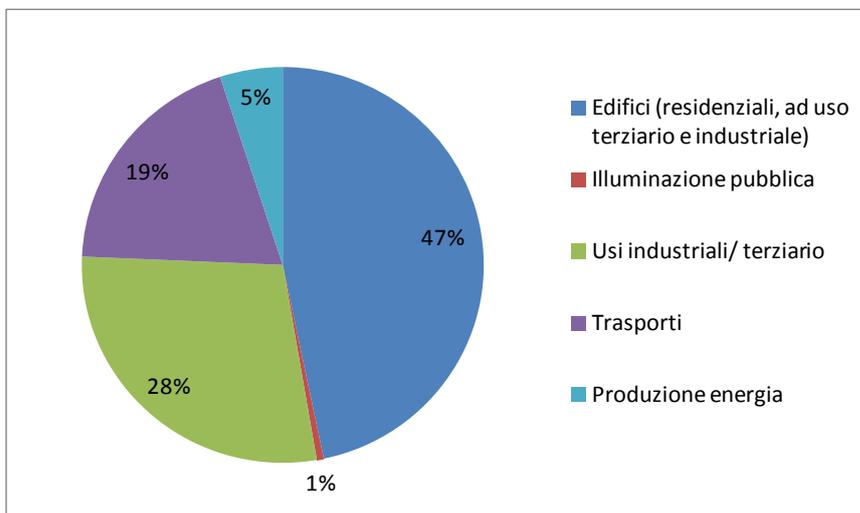
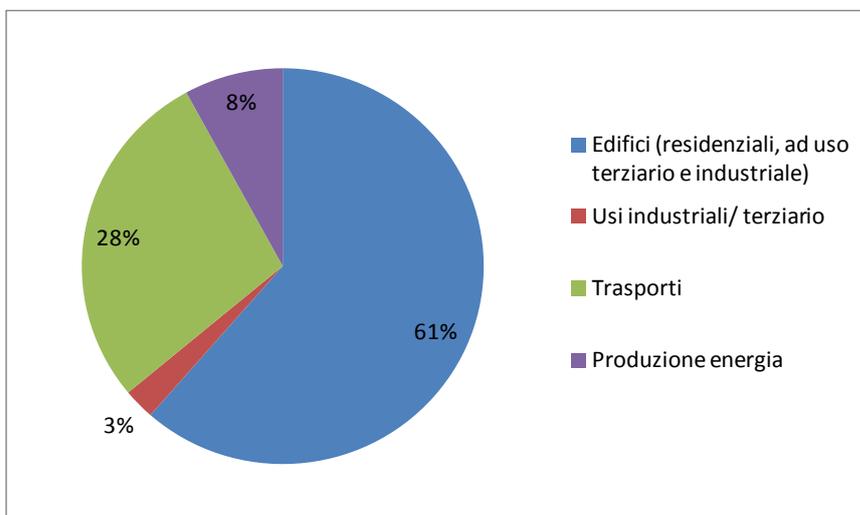


Figura 3.24 Ripartizione delle emissioni interne per settore (fonte: elaborazione AMAT su dati A2A, AMSA, ATM)



Come considerazione di carattere generale si può osservare, quindi, che seppur il settore dei trasporti non costituisca la principale fonte dei consumi e delle emissioni in area urbana, esso fornisce, tuttavia, un contributo consistente.

Agire nel settore dei trasporti con misure che comportano una riduzione del traffico privato a favore del trasporto pubblico, oltre agli effetti sulla mobilità e sulle emissioni di inquinanti locali, comporta effetti positivi anche in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni di CO₂.

3.2.2.3 Rumore

A partire dalle elaborazioni effettuate per la redazione della Mappa Acustica Strategica sono stati ricavati i dati relativi all'esposizione della popolazione al rumore generato dalle infrastrutture stradali (compresa la sorgente tranviaria) su tutta la rete cittadina.

La Direttiva Europea 2002/49/CE introduce come descrittori acustici comuni per l'elaborazione della mappa acustica strategica il livello giorno-sera-notte (day-evening-night level), L_{den} , per determinare il fastidio, e il livello equivalente notturno, L_{night} , per determinare i disturbi del sonno. Di seguito viene riportata la definizione del livello giorno-sera-notte, come indicato nell'Allegato 1 della citata Direttiva:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

dove:

- il giorno è di 12 ore, la sera di 4 ore e la notte di 8 ore; gli Stati membri possono accorciare il periodo serale di una o 2 ore e allungare il periodo diurno e/o notturno di conseguenza;
- l'orario di inizio del giorno è a discrezione dello Stato membro; le fasce orarie standard sono 07:00-19:00, 19:00-23:00, 23:00-07:00;

Il descrittore del rumore notturno L_{night} è invece definito alla norma ISO 1996-2:1987 ed è determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno.

I livelli di rumore sono stati calcolati utilizzando un modello di simulazione acustica a partire dai dati elaborati da un modello di traffico stradale, e fanno riferimento all'anno 2008.

Nella tabella che segue è riportata la popolazione esposta, il numero di edifici abitativi, il numero di edifici scolastici ed il numero di ospedali a diversi intervalli di L_{den} ed L_{night} .

Dall'esame di quanto riportato in tabella emerge che a Milano il 78% della popolazione è esposto a livelli di L_{den} superiori a 55 dB(A) originato dal traffico stradale.

Allo scopo di interpretare tali dati si fa presente che il documento "Good Practice guide on noise exposure and potential health effects" dell'European Environmental Agency (novembre 2010) indica in un valore di L_{den} pari a 50 dB(A) la soglia per il verificarsi di effetti cronici a carico della salute ed in 42 dB(A) la soglia del disturbo.

Riportiamo a questo proposito l'obiettivo espresso nella *Decision 1600/2002/EC* del 22 luglio 2002 (*Sixth Community Environment Action Programme*): "ridurre sostanzialmente il numero di persone regolarmente esposte a livelli medi di rumore a lungo termine, in particolare da traffico che, secondo studi scientifici, causa effetti dannosi sulla salute umana".

A partire dai dati riportati appare evidente come politiche volte alla riduzione del traffico veicolare privato siano auspicabili anche nell'ottica di una riduzione globale dei livelli di esposizione al rumore della popolazione, e che tali interventi hanno effetti diretti sul miglioramento della salute della popolazione.

Tabella 3.7 Esposizione della popolazione al rumore di origine stradale a Milano in termini degli indicatori europei Lden ed Ln_{night} (fonte: elaborazione AMAT, Università Milano Bicocca)

		Popolazione esposta (abitanti residenti)	Percentuale Popolazione esposta (%)	Edifici ad uso abitativo (n.)	Scuole (n.)	Ospedali (n.)
INTERVALLI Lden dB(A)	55 - 59	182822	15	11102	110	12
	60 - 64	273460	22	16641	241	35
	65 - 69	254083	20	13863	248	44
	70 - 74	223233	18	10803	212	29
	> 75	50544	4	2446	42	9
	TOTALE		78			
<hr/>						
INTERVALLI Ln_{night} dB(A)	50 - 54	270804	22	16563		33
	55 -59	267898	21	14779		48
	60 - 64	246847	20	12049		30
	65 -69	69904	6	3437		12
	> 70	917	0	34		1
	TOTALE		68			

3.3 *Analisi SWOT*

Il PUMS come piano di settore affronta tematiche specifiche definite e circoscritte spazialmente e temporalmente, che devono essere relazionate con aspetti inerenti altri settori e obiettivi strategici di ordine più generale, stabiliti da piani di livello sovraordinato.

A seguito della descrizione del quadro complessivo dei riferimenti programmatici ed ambientali, dell'analisi di contesto, diventa quindi importante derivare gli aspetti di maggiore rilevanza da assumere come quadro di riferimento per l'identificazione degli obiettivi e delle linee di azione del Piano.

A tal fine, qui di seguito si effettua un'analisi di tipo *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), con lo scopo di identificare l'esistenza e la natura dei punti di forza e di debolezza, propri dell'ambito su cui ha competenza diretta il piano, e la presenza di opportunità e di minacce che derivano dal contesto esterno.

Punti di forza:

- Una rete di trasporto pubblico urbano (infrastrutture e struttura organizzativa) fra le più estese in Italia.
- Una buona accessibilità di livello nazionale e internazionale, in quanto la città rappresenta un nodo ferroviario di rilevanza nazionale e la dotazione infrastrutturale è consistente (rete autostradale, due aeroporti, ecc.).
- Una struttura dell'area edificata compatta, abbastanza coerente e leggibile (anche se alcuni episodi, anche estesi, di riconversione di ambiti industriali hanno iniziato a scardinare il tessuto urbano con inserzioni "estranee").
- Un "centro urbano" di dimensioni contenute (se paragonato ad altre capitali europee), dove la ciclopedonalità può svolgere un ruolo non marginale negli spostamenti con origine e destinazione interna al perimetro urbanizzato.

Opportunità:

- La prossima istituzione della Città metropolitana, che potrà ricondurre ad una maggiore coerenza le politiche territoriali, gli strumenti di pianificazione e i fenomeni di trasformazione.
- Il ruolo delle nuove Agenzie di Trasporto Pubblico Locale, che dovranno programmare, organizzare, monitorare, controllare e promuovere i servizi di trasporto in maniera integrata all'interno del bacino di competenza.
- Il completamento e potenziamento del sistema ferroviario suburbano per consentire di allineare l'accessibilità al capoluogo con il trasporto pubblico a livelli paragonabili a quelli delle altre metropoli europee.
- L'apertura alla concorrenza nella fornitura di servizi di trasporto pubblico locale
- Il ruolo delle politiche europee in materia di ambiente e cambiamento climatico, che continueranno presumibilmente a promuovere l'adozione di strategie di sostenibilità nei prossimi anni anche nel settore della mobilità e dei trasporti.
- EXPO 2015 per le risorse mobilitate, l'attenzione internazionale, la sensibilizzazione culturale.

Punti di debolezza:

- Lo sviluppo urbanistico degli ultimi dieci anni, che ha teso ad amplificare la separazione funzionale fra “centro urbano” ed hinterland residenziale, con incremento di funzioni terziarie e residenziali "alte" nella città e progressivo trasferimento di residenze all'esterno, con conseguente incremento di *sprawl* a scala regionale e incremento della domanda di mobilità su mezzo privato.
- L'assenza di criteri di priorità nella politica infrastrutturale, la lunghezza delle procedure e le difficoltà di finanziamento, che creano uno sfasamento fra domanda di accessibilità/mobilità e offerta infrastrutturale con conseguenti rischi di disservizio e spreco di risorse sia finanziarie che territoriali ed ambientali.
- L'assenza di una pianificazione e di una conseguente razionalizzazione della logistica delle merci, in grado di favorire un'offerta di servizi nel corto e medio raggio efficace e sostenibile, in grado di promuovere una ripartizione modale e un mix energetico più in sintonia con le strategie urbane per l'ambiente e la mitigazione dei cambiamenti climatici.

Minacce:

- Le condizioni geografiche e meteo-climatiche della pianura padana, che costituiscono un elemento di forte criticità in relazione all'accumulo di inquinanti atmosferici, e rendono aleatori e difficilmente rilevabili i risultati di politiche di riduzione delle emissioni.
- L'assenza di una programmazione di lungo termine e di scala metropolitana e regionale, che avrebbe potuto garantire un adeguato coordinamento fra politica infrastrutturale e sviluppo urbanistico sul modello di quanto fatto nelle grandi aree metropolitane europee.
- La mancanza di un quadro di riferimento regionale per quanto concerne la politica infrastrutturale e la programmazione dei servizi di trasporto riconducibile ad una visione strategica unitaria.
- La mancanza di coordinamento delle politiche di gestione del trasporto merci su scala extra urbana e metropolitana.

3.4 Identificazione dell'ambito spazio-temporale del PUMS

Il Piano, come previsto dalla normativa di riferimento, ha un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, dell'ordine dei 10 anni. Tuttavia sarà individuato anche uno scenario di prima attuazione del piano al fine di prevedere la programmazione di interventi di breve – medio periodo.

Gli scenari di piano saranno quindi costituiti da interventi e misure che avranno una temporalizzazione di breve, medio, lungo periodo (considerando un orizzonte temporale decennale).

Per l'identificazione dell'ambito d'influenza spaziale del Piano, occorre tenere conto, da un lato, delle relazioni che intercorrono fra l'assetto urbanistico territoriale, la domanda di mobilità e le condizioni di accessibilità e, dall'altro, della necessità di un coordinamento delle politiche infrastrutturali e di programmazione dei servizi di trasporto pubblico ad una scala sovracomunale.

A tal fine, si distinguono due ambiti di studio, rispetto ai quali, con diverso grado di approfondimento, verranno valutate le azioni di Piano e i relativi effetti sull'ambiente:

- un **ambito di diretta competenza** del piano, che coincide con l'area delimitata dai confini amministrativi del comune di Milano, sulla quale le azioni di piano individuate avranno carattere di cogenza;
- un **ambito di analisi e di confronto e condivisione interistituzionale sulle strategie di piano**, che individua tre aree con differenti livelli di approfondimento:
 - l'area urbana milanese, che comprende Milano e 32 comuni di cintura, ai sensi del D. lgs. 422/97, attuato dalla l.r. 22/98, perfezionata dalla l.r. 1/2002, su cui si sviluppa la programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale;
 - l'area 'metropolitana', così come definita dalla normativa (si veda art. 18 comma 2 del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95, secondo la quale 'Il territorio della città metropolitana coincide con quello della provincia contestualmente soppressa ai sensi del comma 1')
 - un'area di analisi o 'area vasta', da individuare mediante criteri basati sulle dinamiche della mobilità tali da produrre effetti non marginali sull'ambito di azione del Piano o che, viceversa, possono essere influenzate dalle politiche di piano.

3.5 Identificazione delle possibili ricadute ambientali delle linee di azione del PUMS

Nel 'Documento di indirizzo metodologico per lo sviluppo del piano', sulla base del quale è stato elaborato il presente documento di scoping, le dieci strategie del Piano sono state ulteriormente articolate in Obiettivi e Linee di azione.

In Tabella 3.8 si identificano in via preliminare le relazioni fra le linee di azione del PUMS e le componenti considerate per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento.

L'obiettivo è quello di evidenziare in modo qualitativo le componenti sulle quali potrebbero avere delle ricadute significative, in termini positivi o negativi, le linee di azione. La valutazione degli effetti ambientali delle azioni di piano sarà approfondita in fase di elaborazione del Rapporto Ambientale.

Le linee di azione potranno determinare ricadute 'dirette' sulle componenti considerate, in termini di emissioni atmosferiche inquinanti, emissioni climalteranti, emissioni acustiche, consumo di suolo, impatto paesaggistico, ecc., qualora ad esempio siano previsti interventi di realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto, lo sviluppo di nuovi servizi o politiche di regolazione e limitazione del traffico, e ricadute 'indirette' sull'ambiente, nel caso ad esempio di azioni finalizzate alla condivisione di strategie e politiche a livello istituzionale o di interventi di promozione e sostegno di modalità innovative per la gestione dei servizi di trasporto.

Tabella 3.8 Componenti interessate da significative ricadute ambientali delle linee di azione del PUMS

Strategie/linee di azione	Componenti									
	Qualità dell'aria	Energia e cambiamenti climatici	Agenti fisici	Suolo /sottosuolo	Paesaggio e beni culturali	Sicurezza ed equità sociale	Sostenibilità economica	Informazione e partecipazione	Salute Umana	
1. VISIONE METROPOLITANA DEL SISTEMA										
Condivisione interistituzionale delle scelte e dei servizi di pianificazione e programmazione in area metropolitana										
Promozione di modalità innovative per promuovere la concorrenzialità nei trasporti e migliorare l'efficienza										
Promozione dei Piani per la mobilità di cintura										
Elaborazione condivisa di strategie per il governo coordinato del traffico nelle emergenze smog										
Messa a punto, tramite il consolidamento di un'Agenzia metropolitana, degli strumenti e individuazione delle modalità decisionali più efficaci per il governo della mobilità di area vasta										
2. SVILUPPARE LE INFRASTRUTTURE E MIGLIORARE IL TPL										
Conclusione delle opere per le linee metropolitane già cantierizzate										
Selezione di priorità per investimenti futuri infrastrutturali in funzione della loro efficacia per la risoluzione delle criticità										
Incremento dell'efficienza dei servizi di TPL e della capacità di trasporto del sistema										
Incremento della qualità di erogazione dei servizi e miglioramento accessibilità del TPL a popolazione a mobilità ridotta										
Aumento velocità commerciale dei mezzi di superficie intervenendo su protezioni/separazione del trasporto pubblico e preferenziazione semaforica										
Potenziamento dell'intermodalità e riqualificazione dei nodi di interscambio										
Riorganizzazione del servizio con promozione di sistemi integrativi e modalità di esercizio innovative										
Attuazione integrazione tariffaria e promozione di forme tariffarie innovative										
3. POTENZIARE, IN COORDINAMENTO CON LA REGIONE, LA RETE FERROVIARIA										
Incremento della capacità del nodo, miglioramento dei livelli di servizio e riduzione delle interferenze tra differenti tipologie di servizio										
Definizione di una vera e propria ferrovia suburbana per Milano con caratteristiche di metropolitana ed integrata col sistema di forza delle linee urbane										

Strategie/linee di azione	Componenti									
	Qualità dell'aria	Energia e cambiamenti climatici	Agenti fisici	Suolo /sottosuolo	Paesaggio e beni culturali	Sicurezza ed equità sociale	Sostenibilità economica	Informazione e partecipazione	Salute Umana	
Definizione dell'assetto definitivo del nodo di Milano e valutazione delle soluzioni infrastrutturali ottimali per risolvere le criticità del nodo, anche in relazione all'ipotesi di un secondo passante										
Compimento dell'integrazione tariffaria dei servizi ferroviaria livello regionale										
4. ORGANIZZARE LA NUOVA VIABILITÀ, GARANTIRE ACCESSIBILITÀ E ORIENTARE LA MOBILITÀ GENERATA DALLE TRASFORMAZIONI URBANISTICHE PREVALENTEMENTE VERSO IL TRA SPORTO PUBBLICO E LA MOBILITÀ SOSTENIBILE										
Ridisegno della rete stradale e degli spazi pubblici in stretta coerenza con il perseguimento delle politiche ambientali e delle previsioni del PGT										
Attuazione delle gerarchie generali della rete, per trasferire gli spostamenti nella viabilità principale e per tutelare le utenze deboli e i quartieri residenziali.										
Governo degli impatti generati dalla nuova domanda indotta dalle aree di trasformazione										
Iniziative volte a tutelare specifiche aree di particolare attrattività attraverso la definizione di nuovi ambiti di valorizzazione (grandi attrattori sportivi, università, DUC)										
Definizione di politiche di riequilibrio degli investimenti regionali sulle infrastrutture della mobilità, privilegiando quelli a favore della mobilità sostenibile										
Promozione di iniziative regolamentative e normative per la progettazione o riqualificazione della viabilità urbana a favore della sostenibilità ambientale e la qualità urbana										
5. SICUREZZA STRADALE, AREE PEDONALI E ISOLE AMBIENTALI										
Definizione di un piano per la sicurezza stradale che permetta una consistente riduzione dell'incidentalità										
Sviluppo delle aree pedonali nei siti del centro storico di particolare pregio architettonico, monumentale e commerciale										
Sviluppo delle aree pedonali negli ambiti periferici per recuperare le identità locali e consentire la fruizione degli spazi pubblici										
Realizzazione di isole ambientali nelle zone residenziali con interventi di controllo degli accessi veicolari e limitazione della velocità										
Creazione di condizioni favorevoli alla pedonalità e riduzione della dipendenza dall'automobile										
Protezione dei percorsi e degli accessi alle scuole e alle università										
6. FACILITARE E SOSTENERE LA CICLABILITÀ										
Redazione del Piano della rete degli itinerari ciclabili										

Componenti									
Strategie/linee di azione	Qualità dell'aria	Energia e cambiamenti climatici	Agenti fisici	Suolo /sottosuolo	Paesaggio e beni culturali	Sicurezza ed equità sociale	Sostenibilità economica	Informazione e partecipazione	Salute Umana
Garantire le condizioni di sicurezza e di comfort favorevoli alla diffusione dell'uso della bicicletta									
Realizzazione di un programma definito di sviluppo della rete ciclabile diffusa continua e sicura, integrata al sistema di isole pedonali e zone 30, connessa con le reti dei comuni limitrofi									
Favorire l'accessibilità ciclabile al trasporto pubblico e parcheggi sicuri per biciclette in prossimità dei punti di attrazione									
Sviluppo del servizio di bike sharing									
7. RAZIONALIZZARE L'USO DEI VEICOLI A MOTORE: DA AREA C A NUOVI SISTEMI DI SHARING E SOLUZIONI SMART									
Evoluzione di Area C verso sistemi innovativi di Road pricing									
Promozione del sistema di car sharing									
Promozione di nuove tecnologie Smart per rendere più efficienti le scelte di mobilità (intelligibilità, controllo e rilevamento delle infrazioni, logistica merci....)									
Politiche di incentivo allo sviluppo della mobilità elettrica in città									
8. RENDERE EFFICIENTE IL SISTEMA DELLA SOSTA									
Definizione delle strategie generali della sosta in struttura, in materia di dotazione, regolamentazione e tariffazione della sosta									
Favorire la costruzione di parcheggi per residenti nelle zone ad elevata pressione di sosta con tempi di realizzazione certi									
Potenziamento del sistema di parcheggi di interscambio in prossimità delle principali fermate periferiche della metropolitana e ferroviarie, anche in collaborazione con i comuni dell'area metropolitana									
Definizione di criteri per l'estensione della sosta regolamentata a tutte le aree servite dalla rete del trasporto pubblico di forza									
Ridefinizione delle regole per la sosta su strada in coerenza con gli obiettivi di orientamento della domanda e riqualificazione degli spazi pubblici									
Individuazione di nuove modalità di riscossione delle tariffe di sosta anche mediante l'uso di tecnologie innovative									
Programmazione dell'offerta di sosta nelle aree di trasformazione urbanistica									
9. UNA NUOVA LOGISTICA DELLE MERCI URBANE									
Promozione dell'adozione di soluzioni avanzate per la logistica merci urbane									
Sostegno a politiche che favoriscano l'arrivo delle merci a Milano su ferro									
Miglioramento della dotazione e la gestione di spazi e servizi per il carico e scarico, favorendo l'utilizzo dei mezzi a impatto zero									

Componenti									
Strategie/linee di azione	Qualità dell'aria	Energia e cambiamenti climatici	Agenti fisici	Suolo /sottosuolo	Paesaggio e beni culturali	Sicurezza ed equità sociale	Sostenibilità economica	Informazione e partecipazione	Salute Umana
per l'ultimo miglio									
Ottimizzazione dei circuiti di distribuzione ed incremento degli indici di carico dei veicoli									
10. SUPERARE LE BARRIERE PER UNA CITTA' ACCESSIBILE A TUTTI									
Progettazione delle nuove infrastrutture 100% accessibili									
Rinnovo delle infrastrutture esistenti con particolare riguardo all'accessibilità delle stazioni metropolitane									
Adattamento di tutti i servizi di trasporto pubblico individuale e collettivo all'obiettivo di incremento dell'accessibilità									
Individuazione degli indirizzi per la progettazione e realizzazione di massima accessibilità per marciapiedi, componenti di arredo e elementi dello spazio pubblico fruibili.									

3.6 Verifica delle interferenze con siti rete natura 2000 e aree protette

Il territorio del Comune di Milano non è interessato direttamente dalla presenza di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS); al contrario contrae relazione diretta con alcuni elementi della Rete Ecologica Regionale, che concorre alla definizione di un sistema interconnesso anche rispetto ai siti rete natura 2000, come nel caso del Fiume Lambro.

Tale condizione non ha quindi condotto all'individuazione di specifiche autorità competenti da coinvolgere nel processo di VAS e alla redazione di uno studio di incidenza del PUMS.

4 PROPOSTA DI INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

4.1 *Struttura del Rapporto Ambientale*

Il Rapporto Ambientale, nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica dei piani, ha come principale obiettivo la descrizione del processo di costruzione della proposta di Piano, basata sull'integrazione degli aspetti ambientali.

La sua redazione comporta dunque elaborazioni o approfondimenti già presenti nelle diverse fasi di impostazione ed elaborazione del PUMS, ma richiede che la descrizione del processo risponda effettivamente a esigenze di chiarezza, completezza e trasparenza, con una particolare attenzione agli aspetti di sostenibilità ambientale.

Secondo la Direttiva 2001/42/CE il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di piano, nel quale sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente. I contenuti e le finalità che deve avere il Rapporto ambientale sono individuate dalla direttiva stessa nell'Allegato I (si veda paragrafo 2.2).

Le indicazioni normative devono essere poi contestualizzate rispetto alle finalità del PUMS e agli esiti delle valutazioni preliminari oggetto del presente documento e che faranno parte integrante del Rapporto Ambientale.

Rispetto a quanto accennato sopra, la struttura del Rapporto Ambientale rispecchierà le analisi e le elaborazioni effettuate nelle diverse fasi del processo di valutazione; i principali capitoli che costituiranno il Rapporto sono contenuti in Figura 4.2 e di seguito se ne riporta una descrizione sintetica:

1. Impostazione procedurale e metodologica del percorso integrato PUMS/VAS

Questo capitolo conterrà quanto riportato al capitolo 2 del presente documento, con eventuali modifiche e aggiornamenti che risulterà necessario apportare durante l'iter del processo di elaborazione PUMS e in funzione degli esiti delle fasi di consultazione e di partecipazione previste.

Inoltre si darà conto delle modalità di coinvolgimento e di partecipazione dei soggetti interessati e del pubblico nelle diverse fasi di elaborazione del Piano e di come verranno recepiti i diversi contributi negli elaborati di piano.

2. Contenuti ed Obiettivi generali del PUMS

Questo capitolo conterrà la descrizione dello sviluppo del PUMS effettuato sulla base del 'Documento di indirizzo metodologico per lo sviluppo del piano'. Verranno quindi sinteticamente riportati i contenuti e gli obiettivi generali del PUMS, le azioni previste e gli obiettivi specifici di Piano.

3. Definizione dell'ambito di influenza del PUMS

In questo capitolo si riporteranno le analisi effettuate nell'ambito del presente documento, che ha come finalità la definizione dell'ambito di influenza spazio-temporale del piano.

Le analisi previste in questa fase di processo comprendono:

- Costruzione del quadro pianificatorio e programmatico:
 - analisi dell'influenza del PUMS su altri piani e/o programmi o della dipendenza da altri piani e/o programmi
 - costruzione del quadro strutturato degli obiettivi di sostenibilità di riferimento
- Analisi di contesto:
 - analisi del contesto socio-territoriale
 - analisi degli aspetti ambientali chiave
- Identificazione dell'ambito spazio-temporale del PUMS:
 - delimitazione spazio-temporale dell'area interessata dagli effetti del Piano
 - identificazione delle possibili ricadute ambientali delle azioni di Piano

Anche in questo caso, le suddette analisi saranno descritte nel Rapporto Ambientale in modo più dettagliato ed eventualmente integrate sulla base delle informazioni e dei suggerimenti che verranno proposti durante i momenti di consultazione previsti durante il processo di VAS.

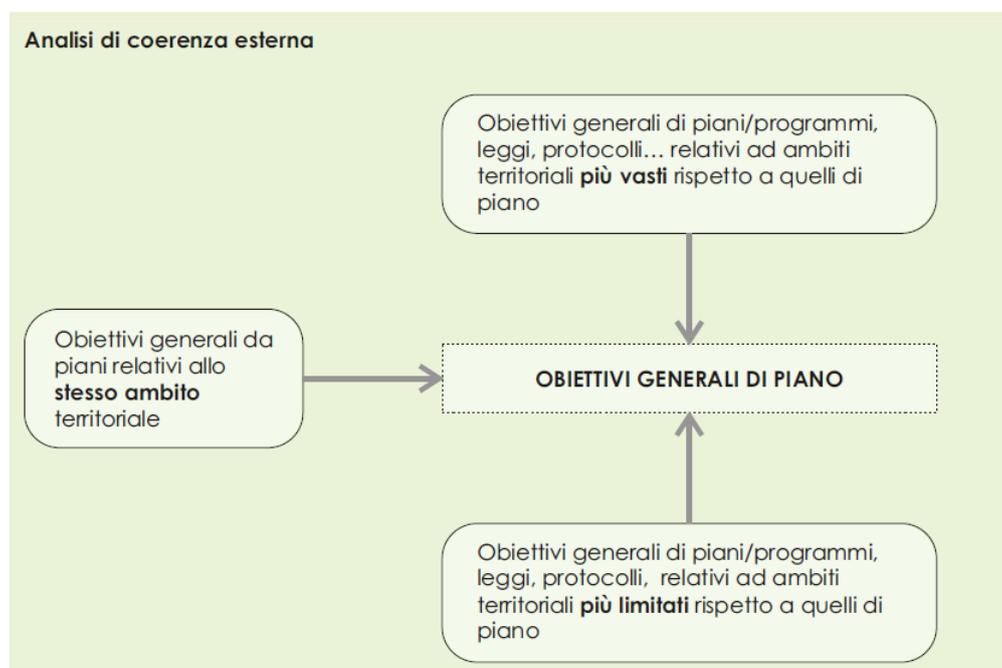
4. Analisi di coerenza esterna

L'analisi di coerenza esterna è finalizzata al consolidamento degli obiettivi generali del PUMS, in quanto ne verifica la consistenza rispetto al quadro pianificatorio e programmatico nel quale si inserisce il piano.

L'analisi di coerenza esterna (si veda Figura 4.1) sarà riferita ai piani e programmi di diverso livello di governo (analisi di coerenza 'verticale') e sarà riferita ai piani e programmi che riguardano lo stesso ambito territoriale (analisi di coerenza 'orizzontale').

L'esito dell'analisi è anche quello di dare evidenza al processo di integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale negli obiettivi di piano.

Figura 4.1 Schema dell'analisi di coerenza esterna (fonte: Linee Guida Enplan sulla valutazione ambientale di piani e programmi, 2004)



5. Costruzione dello Scenario di riferimento e degli Scenari di piano

In questo capitolo, verrà descritto in sintesi il processo di costruzione degli scenari di piano che saranno oggetto di valutazione ambientale, nell'elaborazione del PUMS verranno definiti almeno due scenari tra loro alternativi:

- lo **Scenario di Riferimento (SR)**, che comprende tutti gli interventi già decisi dalla Pubblica Amministrazione e che troverebbero realizzazione anche in assenza del PUMS. Tale scenario include tutti gli interventi (infrastrutturali e non) che hanno completato l'iter progettuale, procedurale di approvazione e che godono delle necessarie risorse finanziarie per la realizzazione.

- Lo **Scenario di Piano** (o gli Scenari di Piano), oltre agli interventi già inclusi nello Scenario di Riferimento, sono comprese le azioni volte a perseguire gli obiettivi generali e specifici del Piano.

6. Stima degli effetti ambientali attesi e individuazione degli indicatori

La stima degli effetti ambientali attesi delle azioni di piano verrà effettuata attraverso l'utilizzo di un sistema di indicatori, che forniranno una dimensione sia di tipo quantitativo che di tipo qualitativo.

Gli indicatori saranno selezionati in correlazione con gli obiettivi specifici di sostenibilità ambientale del piano e utilizzati per valutare il raggiungimento degli stessi obiettivi, sia in fase di elaborazione del piano sia in fase di attuazione e monitoraggio.

La stima degli effetti ambientali dovrà tener conto della dimensione spazio-temporale dell'ambito di influenza del Piano, così come identificata al paragrafo 3.4, e sarà effettuata relativamente alle seguenti componenti, sulle quali potenzialmente possono incidere significativamente sia in termini positivi sia in termini negativi le azioni di Piano:

- Qualità dell'aria
- Energia e cambiamenti climatici
- Agenti fisici
- Suolo e sottosuolo
- Paesaggio e beni culturali
- Sicurezza ed equità sociale
- Sostenibilità economica
- Informazione e partecipazione
- Salute Umana

Una prima proposta di indicatori correlati ad alcune componenti ambientali 'chiave' (Qualità dell'aria, Energia e cambiamenti climatici, Agenti fisici, Sicurezza ed equità sociale, Salute Umana) è contenuta nell'ALLEGATO 3. In fase di elaborazione del Rapporto Ambientale, la proposta potrà essere integrata, anche sulla base degli esiti del processo di consultazione dei soggetti esterni, ed estesa alle altre componenti, in funzione degli obiettivi specifici che saranno individuati nel Piano.

Nello stesso allegato si riporta una proposta di indicatori rappresentativi di alcune variabili significative del contesto di riferimento rispetto al quale hanno influenza le azioni di piano. Anche in questo caso, la proposta potrà essere integrata in fase di elaborazione del Rapporto Ambientale.

7. Valutazione comparativa degli Scenari di piano e scelta dello scenario più sostenibile

Una volta ottenuti i valori degli indicatori associati a ciascuno degli scenari di piano, si procederà a creare degli ordinamenti tra gli scenari che consentano di valutare quali di esse risultino peggiori e di selezionare, di conseguenza, quella caratterizzata da buone prestazioni.

Strutturando il processo attraverso uno schema che relazioni obiettivi generali, obiettivi specifici, azioni, indicatori, sarà possibile seguire un approccio metodologico che si basi su un'analisi del tipo 'multi-criteria'.

8. Analisi di coerenza interna

L'alternativa selezionata con le modalità descritte nel paragrafo precedente, si caratterizza per un insieme di obiettivi specifici e modalità di attuazione che configurano uno scenario determinato mediante il calcolo delle variabili ambientali. Lo scenario finale del PUMS sarà sottoposto all'analisi di coerenza interna che consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano stesso. Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici, modalità di attuazione e indicatori. In tal modo è possibile individuare, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e indicatori conflittuali. Si mettono così in evidenza problematiche non emerse esplicitamente nelle altre fasi del processo, partecipazione compresa.

Sulla base di tale verifica, il Rapporto Ambientale identificherà, per gli interventi contenuti nel Piano, una serie di criteri da utilizzare in fase di attuazione e gestione del Piano stesso per affrontare eventuali criticità o conflittualità emerse. Tali criteri potranno essere utilizzati per individuare eventuali misure di mitigazione e compensazione degli effetti ambientali residui conseguenti alle azioni di piano. Inoltre, poiché la VAS del PUMS costituirà un quadro di riferimento anche per interventi sottoposti a procedimenti di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), quali ad esempio la realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto, il Rapporto Ambientale conterrà anche indicazioni e criteri per la VIA dei progetti, con particolare riferimento alla mitigazione e alla compensazione degli impatti ambientali.

9. Progettazione del sistema di monitoraggio

Nell'ambito del Rapporto Ambientale, sarà progettato il sistema di monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del PUMS e della verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientali prefissati. Verranno definite tempistica e modalità operative per un'effettiva verifica dell'attuazione del PUMS e della sua efficacia rispetto agli obiettivi definiti. Verranno identificati opportune modalità per correggere, qualora si registrassero scostamenti rispetto a previsioni, obiettivi, azioni e modalità di attuazione del Piano stesso.

Il sistema di monitoraggio ambientale definito nella VAS integrerà quello proprio del piano e sarà costituito dai seguenti elementi:

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

Si propone la costruzione delle seguenti tipologie di indicatori nell'ambito del processo di VAS:

- *indicatori di contesto*, la cui valutazione è necessaria per monitorare l'evoluzione del contesto di riferimento rispetto al quale hanno influenza le azioni di piano. A tal fine verrà definito un set sintetico di indicatori rappresentativo delle variabili più significative per le componenti trattate nel capitolo dell'analisi di contesto;
- *indicatori degli effetti ambientali di piano*, la cui valutazione è necessaria per monitorare gli impatti ambientali conseguenti all'attuazione delle azioni oggetto del piano; tale valutazione consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dal piano stesso e valutare, nel caso di scostamento da tali obiettivi, la necessità di opportune misure correttive. Tale

set di indicatori coincide con quello utilizzato per la valutazione ambientale delle previsioni di piano;

- *indicatori prestazionali di processo*, necessari per monitorare l'attuazione delle azioni di piano e la loro efficacia rispetto alle strategie generali individuate dal piano stesso.

Il sistema di *governance* del monitoraggio sarà progettato considerando i seguenti aspetti:

- i dati e gli strumenti necessari per l'elaborazione e il popolamento degli indicatori di monitoraggio;
- i soggetti coinvolti e i ruoli nelle diverse fasi di monitoraggio (acquisizione dei dati, elaborazione degli indicatori, aggiornamento);
- indicazione delle procedure e regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio saranno funzionali all'eventuale revisione del piano;
- modalità di partecipazione dei soggetti con competenza ambientale e del pubblico, in continuità con il processo partecipativo attivato nella fase di elaborazione dell'aggiornamento del Piano;
- report di monitoraggio e relativa periodicità di monitoraggio;
- risorse necessarie per la realizzazione delle attività di monitoraggio.

Figura 4.2 Proposta di struttura del Rapporto Ambientale

Proposta dei contenuti del Rapporto Ambientale – processo di VAS del PUMS	
1.	Impostazione procedurale e metodologica del percorso integrato aggiornamento PUMS
2.	Contenuti ed Obiettivi generali del PUMS
3.	Definizione dell'ambito di influenza del PUMS <ul style="list-style-type: none">• costruzione del quadro pianificatorio e programmatico• analisi di contesto• identificazione della scala spazio – temporale
4.	Analisi di coerenza esterna
5.	Costruzione dello Scenario di riferimento e degli Scenari alternativi di Piano
6.	Stima degli effetti ambientali attesi e individuazione degli indicatori
7.	Valutazione comparativa degli Scenari di piano e scelta dello scenario più sostenibile
8.	Analisi di coerenza interna
9.	Progettazione del sistema di monitoraggio

ALLEGATO 1: RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

Il Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010, in recepimento alla Direttiva 2008/50/CE definisce:

- ✓ i Valori Limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10,
- ✓ le Soglie di Allarme per le concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto,
- ✓ il Valore Limite, il Valore Obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni di PM2.5
- ✓ i Valori Obiettivo per le concentrazioni di Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene,
- ✓ i Valori Obiettivo, gli Obiettivi a lungo termine, le Soglie di Informazione e di Allarme per l'ozono.

Per Valore Limite si intende il valore di concentrazione fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire, o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato.

La Soglia di Allarme rappresenta, invece, il livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale devono essere adottate le misure previste dalla normativa.

Il Valore Obiettivo è il livello fissato da conseguire entro una certa data al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita.

Si riportano di seguito i parametri di valutazione per le principali sostanze inquinanti, fissati dal Decreto Legislativo citato:

Tabella A.1 Valori Limite per la protezione della salute umana (Fonte: D. Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010)

Inquinante	Parametro statistico	Valore Limite	Data entro la quale il Valore Limite deve essere raggiunto (tolleranza = 0)
SO ₂	Max concentrazione media oraria	350 [µg/m ³] (max 24 volte/anno)	1° gennaio 2005
	Concentrazione media di 24 ore	125 [µg/m ³] (max 3 volte/anno)	1° gennaio 2005
PM10	Concentrazione media di 24 ore	50 + toll. [µg/m ³] (max 35 volte/anno)	1° gennaio 2005
	Concentrazione media annua	40 + toll. [µg/m ³]	1° gennaio 2005
PM2,5	Concentrazione media annua	25 ^(a) + toll. [µg/m ³]	1° gennaio 2015
NO ₂	Massima concentrazione media oraria	200 + toll. [µg/ m ³] (max 18 volte/anno)	1° gennaio 2010
	Concentrazione media annua	40 + toll. [µg/m ³]	1° gennaio 2010

Inquinante	Parametro statistico	Valore Limite	Data entro la quale il Valore Limite deve essere raggiunto (tolleranza = 0)
CO	Massima concentrazione media su 8 ore	10 [mg/m ³]	1° gennaio 2005
Benzene	Concentrazione media annua	5 + toll. [µg/m ³]	1° gennaio 2010
Piombo	Concentrazione media annua	0,5 + toll. ^(b) [µg/m ³]	1° gennaio 2005 ^(b)

Nota:

^(a) Il Valore Limite riportato in tabella si riferisce alla FASE 1 prevista dal D. Lgs n. 155 del 13 agosto 2010. Lo stesso decreto prevede una FASE 2 con un Valore Limite, da rispettare entro il 1° gennaio 2020, da stabilire con successivo decreto, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m³ e delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.

^(b) Il termine è il 1° gennaio 2010 nelle immediate vicinanze delle specifiche fonti industriali localizzate in siti contaminati da decenni da attività industriali. In tali casi il valore limite fino al 1° gennaio 2010 sarà di 1,0 µg/m³.

Tabella A.2 Soglie di Informazione e di Allarme per l'Ozono (Fonte: D. Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010)

Tipo di limite	Parametro statistico	Soglia
Soglia di Informazione	Media di 1 ora	180 µg/m ³
Soglia di Allarme	Media di 1 ora ^(*)	240 µg/m ³

Nota:

^(*) Il superamento della soglia deve essere misurato o previsto per tre ore consecutive.

Tabella A.3 Soglie di Allarme per inquinanti diversi dall'ozono (*) (Fonte: D. Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010)

Inquinante	Soglia di Allarme
SO ₂	500 µg/m ³
NO ₂	400 µg/m ³

Nota:

^(*) Le soglie devono essere misurate su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

Tabella A.4 Valori Obiettivo per Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene (Fonte: D. Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010)

Inquinante	Valore Obiettivo (*)
Arsenico	6,0 ng/m ³
Cadmio	5,0 ng/m ³
Nichel	20,0 ng/m ³
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m ³

Nota:

(*) Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile. Tali valori obiettivo sono da rispettarsi entro il 31/12/2012.

ALLEGATO 2: RIFERIMENTI NORMATIVI PER IL RUMORE

Tabella A.5 Valori limite di emissione – Leq A in dB(A) (Fonte: DPCM del 14 novembre 1997)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		Diurno Ore 6-22	Notturno Ore 22-6
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella A.6 Valori limite di immissione – Leq A in dB(A) (Fonte: DPCM del 14 novembre 1997)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		Diurno Ore 6-22	Notturno Ore 22-6
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il valore limite di emissione è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. Il valore limite di immissione è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Tabella A.7 Fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti) (Fonte: D.P.R. n. 142/2004)

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE*, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)	DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)
A (autostrada)		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B (extraurbana principale)		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C (extraurbana secondaria)	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D (urbana di scorrimento)	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100				
E (urbana di quartiere)		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447/1995.			
F (locale)		30				

* Per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella A.8 Fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per strade di nuova realizzazione (Fonte: D.P.R. n. 142/2004)

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE*, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)	DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)
A (autostrada)		250	50	40	65	55
B (extraurbana principale)		250	50	40	65	55
C (extraurbana secondaria)	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D (urbana di scorrimento)		100	50	40	65	55
E (urbana di quartiere)		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447/1995.			
F (locale)		30				

* Per le scuole vale solo il limite diurno

ALLEGATO 3: PROPOSTA PRELIMINARE DEL SISTEMA DEGLI INDICATORI

Tabella A.9 Proposta di indicatori per la valutazione degli effetti ambientali delle azioni di piano

Componente	Indicatore	Unità di misura	Dati di base	Fonte dei dati di base	Modalità di elaborazione
Qualità dell'aria	Emissioni atmosferiche da traffico veicolare di inquinanti locali (PM10, PM2.5, NOx, NO2, SO2, CO, NH3, COVNM, BC-EC(*), OC, B(a)P, Benzene, NH3)	ton/anno, kg/anno	Dati di traffico simulati Serie storica composizione parco immatricolato veicolare Fattori di emissione di base, calcolati con il modello COPERT(**)	AMAT, ACI	Elaborazione statistica Elaborazione modellistica
	Emissioni atmosferiche di CO2, BC-EC(*), CH4, N2O da traffico veicolare	ton/anno, kton/anno per la CO2	Dati di traffico simulati Serie storica composizione parco immatricolato veicolare Fattori di emissione di base, calcolati con il modello COPERT(**)	AMAT	Elaborazione modellistica
Energia e cambiamenti climatici	Ripartizione delle emissioni di CO2 BC-EC(*), CH4, N2O da traffico veicolare per carburante	ton/anno, kton/anno per la CO2	Dati di traffico simulati Serie storica composizione parco immatricolato veicolare Fattori di emissione di base, calcolati con il modello COPERT(**)	AMAT	Elaborazione modellistica
	Livelli equivalenti (dB(A)) associati agli archi stradali	km	Dati di traffico da simulazioni modellistiche	ISTAT, AMAT	Elaborazione modellistica e GIS
Salute umana	Percentuale di popolazione esposta a variazioni delle emissioni da traffico veicolare di BC-EC(*)	%	Dati di popolazione residente Dati di traffico da simulazioni modellistiche	AMAT	Elaborazione modellistica e GIS

	Percentuale di popolazione esposta a variazioni di livelli equivalenti (gB(A)) associati agli archi stradali	%	Dati di popolazione residente Dati di traffico da simulazione modellistica	ISTAT, AMAT	Elaborazione modellistica e GIS
Sicurezza ed equità sociale	Incidentalità stradale	n. incidenti, n. feriti e n. morti	Serie storica incidenti stradali, feriti e morti	Servizio Traffico e Viabilità del Comune di Milano	Elaborazione statistica
	Indice di lesività	n. feriti * 100/ n. incidenti	Serie storica incidenti stradali, feriti e morti	Servizio Traffico e Viabilità del Comune di Milano	Elaborazione statistica
	Indice di mortalità	n. morti*100/n. incidenti	Serie storica incidenti stradali, feriti e morti	Servizio Traffico e Viabilità del Comune di Milano	Elaborazione statistica
Suolo/Sottosuolo	Consumo di suolo per nuove infrastrutture o per riqualificazione infrastrutture esistenti	% mq	Dati superficie occupata da infrastrutture di trasporto Dati uso del suolo	AMAT	Elaborazione GIS

(*) Il Carbonio Elementare (EC) è un indicatore molto affine al Black Carbon (BC), la cui differenza è relativa alla tecnica di determinazione (metodi ottici piuttosto che termo-ottici). Il BC è stato sperimentalmente rilevato in atmosfera nell'ambito del monitoraggio del provvedimento, sperimentato a Milano, di tariffazione degli accessi stradali ("Area C"), -che ha trovato impulso dall'esempio di altre città e dalla copiosa letteratura disponibile in materia - a motivo degli effetti sulla salute e sul clima di questo inquinante. Per questi motivi è stato ritenuto opportuno proporre le nanoparticelle carboniose quali indicatori degli effetti ambientali e sanitari sulla popolazione derivanti dal traffico, adottando come traccianti di riferimento il Carbonio Elementare (EC), in coerenza con i fattori di emissione forniti dal modello COPERT.

(**) Modello COPERT4 versione 10.0, implementazione della metodologia ufficiale europea della stima delle emissioni atmosferiche descritta nella EMEP/EEA-Air Pollutant Emission Inventory Guidebook.

Tabella A.10 Indicatori di contesto relativi al comune di Milano

Componente	Indicatore	Unità di misura	Dati di base	Fonte dei dati	Modalità elaborazione	di
Popolazione	Popolazione residente	n. abitanti	Serie storica abitanti residenti	Comune di Milano Settore Statistica e SIT	Elaborazione statistica	
	Densità insediativa	n. abitanti residenti/kmq	Dati georeferenziati di popolazione residente per ambiti territoriali	Comune di Milano Settore Statistica e SIT	Elaborazione cartografica	
	Tasso di motorizzazione	n. autovetture/abitante	Autovetture per il trasporto di persone immatricolate a Milano	ACI	Elaborazione statistica	
	Estensione della rete stradale per classe funzionale	km		Uffici comunale	Elaborazione su dati di monitoraggio	
	Offerta di TPL suddivisa per modo	Vetture-km	Permanenze annuali di tutti i mezzi del servizio TPL	AMAT su dati ATM	Elaborazione statistica	
	Coefficiente di esercizio TPL		Dati di Bilancio ATM	AMAT su dati ATM	Elaborazione statistica	
	Ripartizione modale	%	Dati da simulazione modellistica	AMAT	Elaborazione modellistica	
	Velocità commerciale TPL	km/h	Dati ATM	AMAT su dati ATM	Elaborazione statistica	
	Velocità media rete stradale	km/h	Dati da simulazione modellistica	AMAT	Elaborazione modellistica	
	Indice di congestione	%	Dati da simulazione modellistica	AMAT	Elaborazione modellistica	
Qualità dell'aria	Concentrazione media annuale dei principali inquinanti: PM10, PM2,5, NO ₂ , SO ₂ , CO, O ₃ , benzene, B(s)P, metalli	mg/m ³ per il CO; µg/m ³ per gli altri inquinanti	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA Lombardia	ARPA	Elaborazione statistica	
	Numero di superamenti del Valore Limite [50 µg/m ³] della concentrazione media giornaliera di PM10	numero	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA Lombardia	AMAT su dati ARPA	Elaborazione statistica	
	Valore Limite orario [200 µg/m ³] per il biossido di azoto (NO ₂)	numero	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA Lombardia	AMAT su dati ARPA	Elaborazione statistica	
	Numero di superamenti del Valore Obiettivo [120 µg/m ³] relativo alla media mobile su 8 ore per l'ozono (O ₃)	numero	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA Lombardia	AMAT su dati ARPA	Elaborazione statistica	

Componente	Indicatore	Unità misura	Dati di base	Fonte dei dati	Modalità elaborazione	di
	Emissioni atmosferiche da tutte le fonti emissive (PM10, PM2.5, inox, SO ₂ , CO, NH ₃ , COVNM, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, BC-EC(*), OC)	t/anno o kt/anno per CO ₂	Emissioni stimate dal sistema INEMAR di Regione Lombardia	AMAT su dati Inventario Emissioni Regione Lombardia (INEMAR)	Elaborazione dati	
Agenti fisici	Percentuale della popolazione esposta a determinati Livelli di rumore	%	Popolazione residente Dati di traffico simulati	AMAT (Mappa acustica strategica)	Elaborazione modellistica	
Energia e cambiamenti climatici	Consumo di energia negli usi finali per vettore energetico	GWh/anno	Consumi dei diversi vettori energetici (gas naturale, gasolio, benzina, energia elettrica, ...) per i diversi usi finali (riscaldamento e usi domestici, illuminazione pubblica, usi terziari e industriali, trasporto privato e pubblico)	AZA, AMSA, ATM	Elaborazione statistica/Elaborazione modellistica	
	Emissioni di CO ₂ per settore	kt CO ₂ /anno	Consumi dei vettori energetici per uso finale (GJ, GWh) Fattori di Emissione (FE) per i diversi vettori energetici (gCO ₂ /GJ, gCO ₂ /GWh)	Per i consumi energetici: AZA, AMSA, ATM Per i FE: Deliberazione del Ministero dell'Ambiente e del Ministero dello Sviluppo Economico n. 14/2009 (Appendice1), elaborazione da modello COPERT(**)	Elaborazione statistica/Elaborazione modellistica	

(*) Il Carbonio Elementare (EC) è un indicatore molto affine al Black Carbon (BC), la cui differenza è relativa alla tecnica di determinazione (metodi ottici piuttosto che termo-ottici). Il BC è stato sperimentalmente rilevato in atmosfera nell'ambito del monitoraggio del provvedimento, sperimentato a Milano, di tariffazione degli accessi stradali ('Area C'), -che ha trovato impulso dall'esempio di altre città e dalla copiosa letteratura disponibile in materia. - a motivo degli effetti sulla salute e sul clima di questo inquinante. Per questi motivi è stato ritenuto opportuno proporre le nanoparticelle carboniose quali indicatori degli effetti ambientali e sanitari sulla popolazione derivanti dal traffico, adottando come traccianti di riferimento il Carbonio Elementare (EC), in coerenza con i fattori di emissione forniti dal modello COPERT.

(**) Modello COPERT4 versione 10.0, implementazione della metodologia ufficiale europea della stima delle emissioni atmosferiche descritta nella EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook.