



# **Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città metropolitana di Milano**

## **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**Rapporto Ambientale Preliminare - Documento di Scoping - luglio 2019**

Il presente documento “Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città metropolitana di Milano. VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA. Rapporto Ambientale Preliminare – Documento di Scoping” (IST\_09c\_18) è stato realizzato dal Centro Studi PIM nell’ambito delle Attività Istituzionali a favore della Città Metropolitana di Milano per l’anno 2018.

Il gruppo di lavoro che ha curato la realizzazione del rapporto è composto da:

*Centro Studi PIM*

- ▶ dott. Franco Sacchi (Direttore Responsabile)
- ▶ ing. Francesca Boeri (capo progetto responsabile VAS)
- ▶ ing. Maria Evelina Saracchi (capo progetto responsabile PUMS)
- ▶ Alma Grieco (staff PIM)

*Città metropolitana di Milano*

- ▶ dott. Antonio Sebastiano Purcaro (Segretario e Direttore generale e Direttore dell'Area Pianificazione e Sviluppo Economico)
  - ▶ ing. Corrado Abramo Basilico (Responsabile del Servizio Trasporto pubblico locale e rapporti con Agenzia, Area Pianificazione e sviluppo economico)
  - ▶ geom. Aurelio Collini (Area pianificazione e sviluppo economico)
-

## SOMMARIO

PREMESSA .....	4
1 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA .....	5
1.1 I PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VAS DEL PUMS.....	5
1.2 LO SCHEMA DI VAS PREVISTO NEGLI INDIRIZZI REGIONALI .....	6
2 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PUMS.....	9
2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PUMS.....	9
2.2 IL PROCESSO METODOLOGICO-PROCEDURALE INTEGRATO PUMS/VAS .....	9
2.3 I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE.....	11
2.4 LE FINALITÀ DEL RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE (DOCUMENTO DI SCOPING).....	12
3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	13
3.1 I PRINCIPALI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI REGIONALI .....	13
PTR – Piano Territoriale Regionale (vigente) .....	13
Integrazione del PTR ai sensi della LR n. 31/2014 sul consumo di suolo .....	14
Revisione complessiva del PTR.....	18
PPR – Piano Paesistico Regionale (vigente) .....	18
Revisione complessiva del PPR.....	20
PRMT – Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti .....	21
PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica .....	23
PRIA – Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell’Aria.....	25
SRACC – Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, “Documento di Azione Regionale sull’Adattamento al Cambiamento Climatico” e PACC – Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici .....	27
PEAR – Programma Energetico Ambientale Regionale e PAES – Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile .....	28
PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi .....	29
PAI – Piano di Assetto Idrogeologico .....	31
PGRA – Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del fiume Po .....	32
3.2 I PRINCIPALI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI DI SCALA METROPOLITANA .....	34
PSTTM – Piano Strategico Triennale del Territorio Metropolitan .....	34
PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente della Città metropolitana di Milano .....	35
PTM – Piano Territoriale Metropolitan della Città metropolitana di Milano.....	37
3.3 I PRINCIPALI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI DI SCALA LOCALE.....	37
PUMS – Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile del Comune di Milano.....	37
3.4 IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE .....	45
Parchi regionali.....	45
PLIS – Parchi Locali di Interesse Sovracomunale.....	47
RER – Rete Ecologica Regionale.....	49
Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS).....	50
REP – Rete Ecologica Provinciale della Città metropolitana di Milano .....	53
4 IL QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE .....	55
4.1 IL CONTESTO TERRITORIALE.....	55
4.2 INQUADRAMENTO INFRASTRUTTURALE E DELLA MOBILITÀ.....	59
Rete stradale esistente .....	59
Rete del trasporto pubblico su ferro esistente .....	59
Rete ciclabile esistente .....	60
4.3 CARATTERI E DINAMICHE DEL CONTESTO SOCIALE .....	60
Popolazione residente .....	60

	Densità demografica.....	62
	Classi di età e indici demografici.....	63
	Popolazione straniera.....	65
	Bilancio demografico.....	67
	Famiglie.....	68
5	ANALISI PRELIMINARE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	70
5.1	ARIA E ATMOSFERA.....	70
5.2	CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	75
5.3	USO DEL SUOLO.....	77
5.4	AREE AGRICOLE, NATURALITÀ, E RETE ECOLOGICA.....	82
5.5	PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE.....	86
5.6	SISTEMA DELLE ACQUE.....	88
5.7	ENERGIA E PIANI D’AZIONE PER L’ENERGIA SOSTENIBILE IN CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO.....	90
5.8	RUMORE.....	91
	Piani di Classificazione Acustica dei Comuni della Città metropolitana di Milano.....	91
	Mappatura acustica e Piano d’Azione degli assi stradali principali gestiti da Città metropolitana di Milano.....	92
	Mappatura acustica strategica e Piano d’Azione del macroagglomerato Milano-Monza Brianza.....	95
6	I TEMI E I PRINCIPALI CONTENUTI DEL PUMS.....	96
6.1	IL RUOLO E GLI SCOPI DEL PUMS NEL CONTESTO DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO.....	96
6.2	INDICAZIONI SUGLI OBIETTIVI DEL PUMS DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO.....	96
6.3	PUMS COME PIANO PARTECIPATO.....	97



## PREMESSA

La Legge 56/2014 “Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni” attribuisce alle Città metropolitane una serie di finalità istituzionali, fra cui la cura dello sviluppo strategico del territorio metropolitano. In particolare la Legge 56 qualifica la pianificazione territoriale tra le funzioni fondamentali assegnate alle città metropolitane, in una doppia declinazione: la prima di pianificazione territoriale generale metropolitana, comprensiva delle strutture di comunicazione, delle reti di servizi e delle infrastrutture di competenza della comunità metropolitana, fissando anche vincoli e obiettivi all’attività e all’esercizio delle funzioni dei comuni (comma 44, lett b, art. 1 unico della Legge 56/14) e la seconda di pianificazione territoriale di coordinamento, comprensiva della tutela e valorizzazione dell’ambiente, per gli aspetti di competenza metropolitana (comma 85, lett a, art. 1 unico della Legge 56/14).

Il DM 04.08.2017 “Individuazione delle linee guida per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, ai sensi dell’articolo 3, comma 7, del DLgs 16.12.2016, n. 257” ha introdotto per le Città metropolitane l’obbligo di redigere il PUMS, prevedendo che:

- ▶ “le Città metropolitane procedono, avvalendosi delle linee guida adottate con il presente decreto, alla definizione dei PUMS, al fine di accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram.” (art. 1 comma 2 del DM 04.08.2017);
- ▶ “Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l’efficacia e l’efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l’assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali” (Allegato 1 al DM 04.08.2017).

Il presente Documento, predisposto in conformità al Modello generale di cui all’Allegato 1 alla DGR n. IX/761 del 10.11.2010, è stato redatto allo scopo di fornire il quadro di riferimento per la VAS, al fine di determinare l’ambito d’influenza e il valore delle informazioni da introdurre nel successivo Rapporto Ambientale.

Il Documento costituisce quindi il primo passo nel percorso di valutazione dello stato e delle pressioni ambientali sul territorio metropolitano e fornisce elementi per l’individuazione e la descrizione dei dati e delle informazioni necessari ad analizzare il contesto ambientale e ad evidenziare le criticità e le opportunità dello stato ambientale.

In occasione della prima seduta della Conferenza di Valutazione, il Documento viene presentato, in particolare alle autorità portatrici di competenze ambientali, al fine di cogliere osservazioni, pareri e proposte.

## 1 La valutazione ambientale strategica

### 1.1 I principali riferimenti normativi per la VAS del PUMS

La VAS – Valutazione Ambientale Strategica è un processo sistematico finalizzato a valutare le conseguenze ambientali delle azioni proposte (o politiche, piani, programmi, iniziative), con l’obiettivo di garantire che tali conseguenze siano incluse, fin dall’inizio, all’interno del processo decisionale e vengano affrontate in modo equivalente alle questioni di ordine economico e sociale.

La VAS ha l’obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di integrare le considerazioni ambientali nell’elaborazione e nell’adozione dei Piani, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Essa è stata introdotta con Direttiva Europea 2001/42/CE e si applica obbligatoriamente a tutti i piani che possono avere effetti significativi sull’ambiente, come i Piani per il settore agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, del turismo, della pianificazione del territorio e dell’uso del suolo.

La Direttiva ha un contenuto prevalentemente “di processo”, cioè descrive le fasi della valutazione ambientale, senza addentrarsi nei suoi contenuti e nella metodologia per realizzarla.

La VAS deve essere svolta durante la fase preparatoria del Piano, anteriormente alla sua adozione, e si concretizza in un Rapporto Ambientale, contenente le informazioni necessarie ad individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi sull’ambiente dovuti all’attuazione del Piano stesso.

Nell’elaborazione del Rapporto Ambientale devono essere consultate le autorità ambientali appositamente individuate, enti e istituzioni con specifiche competenze sui temi ambientali oggetto della valutazione, oltre alla consultazione di persone fisiche, associazioni e gruppi, portatori di interessi, e del pubblico coinvolto.

La partecipazione è quindi uno degli elementi più importanti del procedimento di VAS. Con l’adozione/approvazione del Piano, i soggetti coinvolti e il pubblico devono avere a disposizione:

- ▶ il Piano adottato/approvato;
- ▶ una dichiarazione di sintesi in merito al rapporto esistente tra Piano e valutazione, ai pareri ricevuti e su come essi siano stati recepiti o meno, ai motivi per i quali sono state effettuate determinate scelte, anche rispetto a possibili alternative;
- ▶ le misure adottate rispetto al monitoraggio delle azioni di Piano.

A livello nazionale la VAS è stata recepita con Decreto legislativo 152/2006, “Norme in materia ambientale” che, con i suoi 318 articoli e 45 allegati, è destinato a sostituire la legislazione quadro sulle seguenti materie: rifiuti e bonifica dei siti contaminati, procedure di VIA e VAS, difesa del suolo e lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall’inquinamento e gestione delle risorse idriche, tutela dell’aria e riduzione delle emissioni in atmosfera, tutela risarcitoria contro i danni all’ambiente.

La VAS è trattata nella parte seconda, Titolo II; il capo III è relativo alle disposizioni specifiche per la VAS in sede regionale o provinciale. L’articolo 21 specifica che sono sottoposti a VAS, in sede regionale o provinciale, i piani e programmi la cui approvazione compete alle Regioni o agli Enti locali; le Regioni (articolo 22) disciplinano con proprie leggi e regolamenti le procedure di VAS di cui all’articolo 21.

Il DLgs n. 4 del 16.01.2008 ha modificato gli ordinamenti della parte seconda del D.Lgs. 152/2006, definendo l’attuale quadro di riferimento in materia di VAS, VIA, IPPC e Valutazione di Incidenza.

In relazione a quanto previsto dalla Direttiva, a livello regionale sono state emanate le disposizioni riguardanti la sua attuazione, che si richiamano nel paragrafo che segue.

## 1.2 Lo schema di VAS previsto negli indirizzi regionali

Con LR n. 12 del 11.03.2005 “Legge per il governo del territorio”, la Regione Lombardia tratta il tema della valutazione ambientale dei piani e programmi, di cui alla Direttiva 2001/42/CE.

A seguito della LR n. 12/2005, la Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia ha emanato gli “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi” (aggiornati nel dicembre 2009) che costituiscono il quadro di riferimento per i piani e programmi elaborati dagli Enti Locali e definiscono i principi e le modalità di applicazione della valutazione ambientale.

Tali indirizzi recepiscono anche gli esiti del progetto europeo 2002-2004 Enplan - “Evaluation Environmental des plans et programmes” a cui hanno collaborato 10 Regioni europee, coordinate da Regione Lombardia, per sperimentare l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE su una serie di piani e programmi.

Il progetto Enplan aveva i seguenti obiettivi:

- ▶ favorire lo scambio di conoscenze ed esperienze sulla VAS tra le regioni partecipanti;
- ▶ definire una metodologia comune e condivisa per l'applicazione della VAS ai piani e programmi;
- ▶ orientare il recepimento della Direttiva 2001/42/CE nell'ordinamento giuridico delle regioni partecipanti;
- ▶ informare e sensibilizzare i soggetti che operano nei processi di pianificazione sul significato e sull'importanza di applicazione della VAS.

Gli Indirizzi regionali specificano le fasi del ciclo di vita del Piano in cui deve avvenire l'integrazione della dimensione ambientale:

- ▶ Fase 1: Orientamento e impostazione;
- ▶ Fase 2: Elaborazione e redazione;
- ▶ Fase 3: Consultazione, adozione e approvazione;
- ▶ Fase 4: Attuazione e gestione.

A ciascuna fase corrispondono procedure e attività di valutazione secondo lo schema illustrato nella figura successiva, dove è rappresentata la sequenza dei contenuti e delle azioni di un piano generico, integrata con i corrispettivi contenuti e azioni della valutazione.

Lo schema evidenzia le relazioni tra processo di Piano e processo di valutazione, dall'impostazione del procedimento di Piano alla sua conclusione, e la continuità delle attività di partecipazione del pubblico e di costruzione di una base conoscitiva che accompagna entrambi i processi.

Ad ogni fase del Piano corrisponde una fase del processo di valutazione: dapprima si analizza la sostenibilità degli indirizzi generali del Piano, successivamente si verifica l'eventuale esclusione del Piano dall'attività di VAS, ed infine si procede alla valutazione vera e propria delle azioni previste dal Piano e delle proposte di soluzioni alternative.

Tale valutazione avviene in base ad una matrice di coerenza che incrocia le azioni di Piano con i criteri di sostenibilità stabiliti in precedenza.

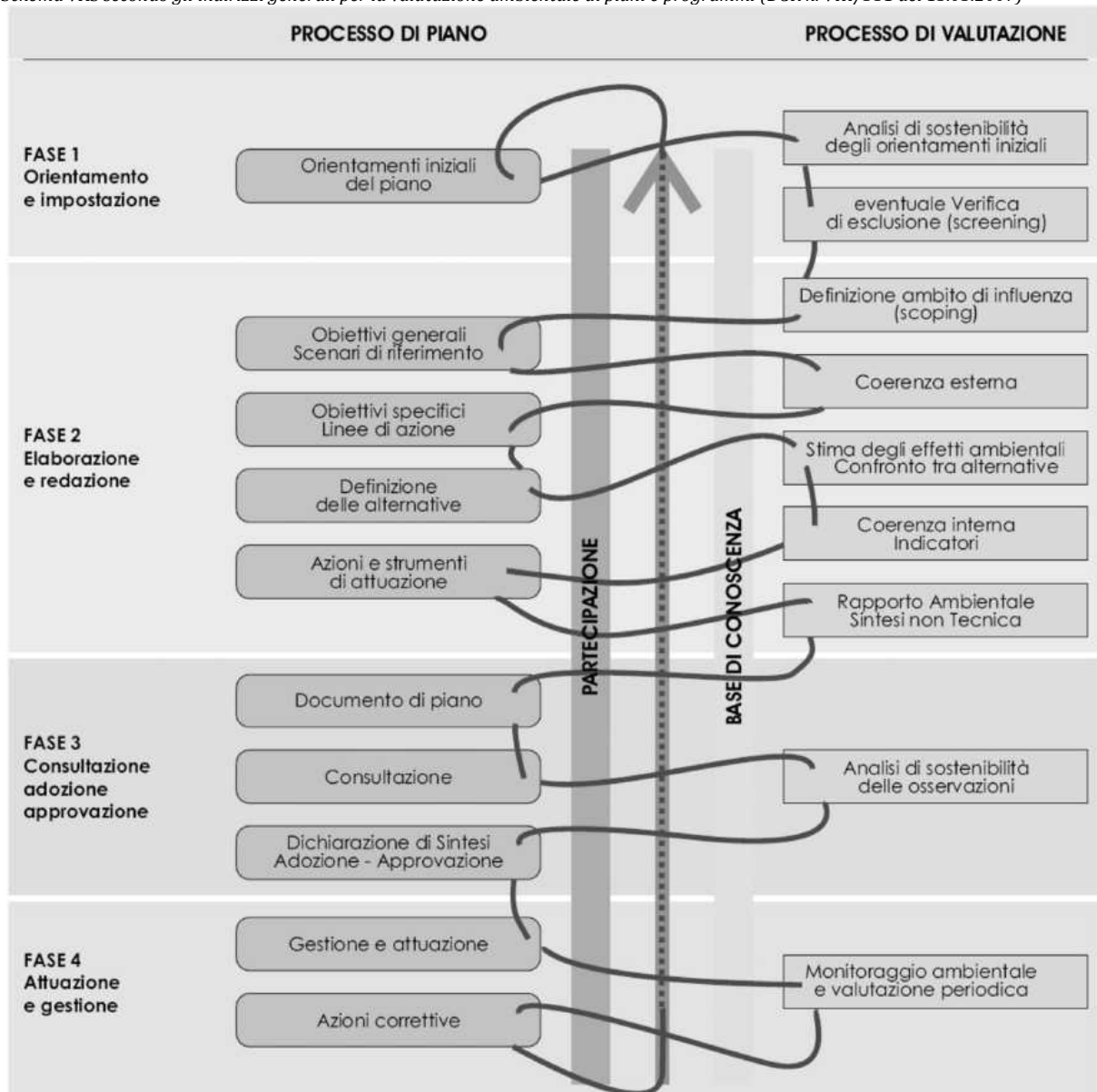
Il prodotto della valutazione è un Rapporto Ambientale che descrive tutte le fasi svolte, sintetizza la sostenibilità del Piano ed è redatto in base alla Direttiva 2001/42/CE, secondo quanto segue:

- ▶ contenuti, obiettivi principali del Piano e sua coerenza con altri piani o programmi per il territorio di riferimento;
- ▶ stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano;
- ▶ caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- ▶ i problemi ambientali esistenti, pertinenti al piano, in particolare quelli relativi ad aree di rilevanza ambientale;
- ▶ obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale o regionale, pertinenti con il Piano, e il modo in cui si è tenuto conto nel Piano di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

- ▶ possibili effetti significativi sull'ambiente (con gli approfondimenti opportuni a seconda della specificità del Piano in valutazione, su biodiversità, popolazione, salute umana, flora, fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, paesaggio);
- ▶ misure previste per impedire, ridurre e compensare (nel modo più completo possibile) gli eventuali effetti negativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano;
- ▶ sintesi delle ragioni delle scelte aperte sulle alternative individuate, con una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- ▶ misure previste per il sistema di monitoraggio delle azioni di Piano.

La valutazione procede pertanto anche nelle fasi relative alle osservazioni ricevute sui contenuti del Piano e alla sua applicazione.

Schema VAS secondo gli indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi (DCR n. VIII/351 del 13.03.2007)



Con la DGR n. VIII/6420 del 27.12.2007 "Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi", Regione Lombardia ha disciplinato le modalità di svolgimento dei procedimenti di VAS.

Tale normativa è stata aggiornata con DGR n. 8/10971 del 30.12.2009 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, LR n.12/2005; DCR n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al DLgs n. 16.01.2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli", dove si recepiscono le indicazioni successivamente contenute nella normativa nazionale in merito ai casi di esclusione dalla procedura VAS, al periodo di 60gg. di messa a disposizione della documentazione prodotta (proposta di Piano e Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica), all'obbligatorietà della pubblicazione di tutti gli atti sul sito del Sistema Informativo per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani e dei Programmi (SIVAS).

Ulteriori integrazioni e specificazioni sono state fatte oggetto della DGR n. 9/761 del 10.11.2010.

## 2 La Valutazione Ambientale strategica del PUMS

### 2.1 Inquadramento normativo del PUMS

Il PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, è stato oggetto di attenzione da parte di diversi documenti di indirizzo della Commissione e del Parlamento Europeo in tema di mobilità, tra cui:

- ▶ “Piano d’azione sulla mobilità urbana” (2009), comunicazione della Commissione Europea al Parlamento Europeo, al Consiglio e al Comitato economico e sociale europeo, dove si indica, tra le azioni prioritarie, la sottoscrizione dei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile;
- ▶ Libro Bianco del 28.03.2011 “Tabella di marcia per uno spazio unico europeo dei trasporti – Verso un sistema dei trasporti competitivo ed economico delle risorse”;
- ▶ “Guidelines – Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan” approvato nel 2014 dalla Direzione Generale Mobilità e Trasporti della Commissione Europea nell’ambito del programma comunitario Intelligent Energy Europe (IEE), documento da assumere quale riferimento per l’elaborazione dei PUMS; a giugno 2019 ne è stata presentata la bozza della seconda edizione.

La successiva Direttiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22.10.2014, sulla realizzazione di un’infrastruttura per i combustibili alternativi, per la definizione di un Quadro strategico nazionale per lo sviluppo del mercato dei combustibili alternativi nel settore dei trasporti, al fine di ridurre la dipendenza dal petrolio e attenuare l’impatto ambientale, è stata recepita in Italia con il DLgs n. 257 del 16.12.2016 “Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22.10.2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi”.

Con il DLgs n. 257 del 16.12.2016 si prevede che “con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti [...] sono adottate le linee guida per la redazione dei piani urbani per la mobilità sostenibile – PUMS.”

Tale DM, avente ad oggetto “Individuazione delle linee guida per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, ai sensi dell’articolo 3, comma 7, del DLgs 16.12.2016, n. 257”, è stato emanato il 04.08.2017 e ha introdotto per le Città metropolitane l’obbligo di redigere il PUMS, prevedendo che:

- ▶ “le Città metropolitane procedono, avvalendosi delle linee guida adottate con il presente decreto, alla definizione dei PUMS al fine di accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram.” (art. 1 comma 2 del DM 04.08.2017)”.
- ▶ “Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana (preferibilmente riferita all’area della Città metropolitana), proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l’efficacia e l’efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l’assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali” (Allegato 1 al DM 04.08.2017).

### 2.2 Il processo metodologico-procedurale integrato PUMS/VAS

La procedura di VAS del PUMS della Città metropolitana di Milano è stata attivata, ai sensi dell’art. 4 della LR n.12/2005, con DCM n. 4 di Rep. del 30.01.2019.

Il percorso di VAS del PUMS metropolitano ha la finalità di garantire la sostenibilità ambientale delle scelte che saranno assunte dal Piano e, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione, considerare le tematiche di carattere ambientale allo stesso livello di quelle specifiche connesse alla mobilità sostenibile.

Le attività di VAS sono impostate in collaborazione con il soggetto pianificatore ed in stretto rapporto con il

---



processo di Piano, secondo lo schema metodologico-procedurale di piano/VAS predisposto dalla Regione Lombardia, di cui al Modello generale, Allegato 1 alla DGR n. 9/761 del 10.11.2010.

*Schema metodologico procedurale e organizzativo generale della VAS di piani e programmi (All. 1 – DGR 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	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
	P0. 2 Incarico per la stesura del P/P	
	P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	
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 della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	<b>avvio del confronto</b>	
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 attuarli	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
<b>messa a disposizione e pubblicazione su web</b> (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica <b>avviso</b> dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web <b>comunicazione</b> della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati <b>invio</b> 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		
<b>PARERE MOTIVATO</b>		
<i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>		
Fase 3 Adozione Approvazione  <i>Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano</i>	3. 1 <b>ADOZIONE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P/P</li> <li>• Rapporto Ambientale</li> <li>• Dichiarazione di sintesi</li> </ul>	
	3. 2 <b>DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE</b>	
	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 <b>RACCOLTA OSSERVAZIONI</b>	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b>		
<i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>		
Aggiornamento degli atti del P/P in rapporto all'eventuale accoglimento delle osservazioni.		
3. 5 <b>APPROVAZIONE</b>		A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• P/P</li> <li>• Rapporto Ambientale</li> <li>• Dichiarazione di sintesi finale</li> </ul>		
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	

Con la citata DCM n. 4/2019 sono state anche individuate:

- ▶ L’Autorità procedente per la formazione del PUMS metropolitano, nella persona del Direttore Area Pianificazione e Sviluppo Economico, Dott. Antonio Sebastiano Purcaro;
- ▶ L’Autorità competente per la Valutazione Ambientale Strategica del PUMS metropolitano, nella persona del Responsabile del Servizio azioni per la sostenibilità territoriale, Arch. Marco Felisa.

La procedura di VAS sarà svolta in modo tale da garantire ai soggetti competenti in materia ambientale, a Enti e soggetti interessati, come individuati al paragrafo che segue, di poter disporre delle opportunità, modi e luoghi per l’informazione, il confronto e la partecipazione, in ogni fase del percorso di predisposizione del PUMS metropolitano.

### **2.3 I soggetti competenti in materia ambientale**

Nell’ambito dei procedimenti di formazione e VAS del PUMS, occorre che siano garantiti gli opportuni spazi di informazione, confronto, partecipazione e concertazione da parte dei soggetti competenti in materia ambientale, degli Enti territorialmente interessati e degli altri soggetti interessati, da coinvolgere, ciascuno con le proprie specifiche funzioni e competenze.

Con DCM n. 4 di Rep. del 30.01.2019 sono stati individuati i soggetti di seguito elencati.

- ▶ Soggetti competenti in materia ambientale:
    - ▶ ARPA - Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente;
    - ▶ ATS - Agenzie di Tutela della Salute;
    - ▶ Enti gestori aree protette;
    - ▶ Segretario Regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per la Lombardia (già Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia);
    - ▶ Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Milano;
    - ▶ Autorità competente in materia di SIC e ZPS;
    - ▶ ERSAF Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste.
  - ▶ Enti territorialmente interessati:
    - ▶ Regione Lombardia (Direzione Generale Agricoltura – Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile – Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità – Direzione Generale Sviluppo economico – Direzione Generale Territorio, Urbanistica, Difesa del suolo);
    - ▶ Province confinanti (Varese, Monza e Brianza, Bergamo, Cremona, Lodi, Pavia e Novara);
    - ▶ Comuni del territorio della Città metropolitana di Milano;
    - ▶ Comuni confinanti;
    - ▶ Autorità di Bacino del Fiume Po;
    - ▶ Agenzia Interregionale per il Fiume Po;
    - ▶ Consorzi irrigui (Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, Consorzio di Bonifica della Muzza e della Bassa Lodigiana);
    - ▶ Enti gestori di aree protette di carattere regionali (Parco Agricolo Sud Milano, Parco Adda Nord, Parco Lombardo della Valle del Ticino, Parco delle Groane, Parco Nord Milano, Parco della Valle del Lambro);
    - ▶ Enti gestori di PLIS – Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (Parco dell’Alto Martesana, Parco dell’Alto Milanese, Parco del Basso Olona, Parco del Bosco del Rugareto, Parco delle Cascine, Parco della Collina di San Colombano, Parco Est delle Cave, Parco del Gelso, Parco Grugnotorto Villoresi, Parco del Lura, Parco della Media Valle del Lambro, Parco del Molgora, Parco dei Mughetti, Parco dei Mulini, Parco del Rio Vallone, Parco del Roccolo, Parco delle Roggie).
  - ▶ Altri soggetti interessati:
    - ▶ Gestori di strade e autostrade (ANAS, Autostrade per l’Italia, Autostrada Pedemontana Lombarda SpA,
-



Tangenziale Est Esterna Milano SpA, Concessioni Autostradali Lombarde SpA - Milano Serravalle - Milano Tangenziali SpA);

- ▶ Gestori di reti ferroviarie (Ferrovie dello Stato Italiane spa, Ferrovie Nord SpA, ....);
- ▶ Agenzia per il TPL del Bacino di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia;
- ▶ Ordini professionali;
- ▶ Camera di Commercio Industria e Artigianato;
- ▶ Associazioni ambientaliste.

## **2.4 Le finalità del Rapporto preliminare Ambientale (Documento di scoping)**

Ai fini della consultazione istituzionale che caratterizza la procedura di VAS è previsto un primo momento di confronto e di condivisione del Rapporto Ambientale Preliminare (Documento di Scoping), quale documento di orientamento, contenente i caratteri fondanti sui quali verrà costruito il RA – Rapporto Ambientale.

Il Documento è rivolto alle Autorità, con specifica competenza in materia ambientale, che vengono consultate per contribuire a definire i contenuti e la portata delle informazioni, da includere nel successivo RA.

Il presente Rapporto ha anche lo scopo di verificare le eventuali interferenze con i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS, ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE) da approfondire nel corso della stessa del Rapporto ambientale.

Il documento contiene pertanto la ricognizione dei primi dati ambientali, utili per desumere le problematiche emergenti, che si tratteranno in modo approfondito nell'ambito dell'RA, senza formulare valutazioni specifiche, ma con il fine di illustrare l'impostazione che si vuole dare al RA. Una tale impostazione sarà condivisa con la prima Conferenza di Valutazione, in modo che il Rapporto Ambientale sia redatto coerentemente con le indicazioni che perverranno dalle Autorità competenti in materia ambientale e dagli altri soggetti coinvolti.

Ai sensi della DGR n. 9/761 del 10.11.2010 il Documento di Scoping:

- ▶ fornisce indicazioni relativamente alle metodologie di valutazione che si utilizzeranno nel RA;
- ▶ illustra gli orientamenti iniziali del Piano;
- ▶ verifica la presenza dei siti Rete Natura 2000;
- ▶ contiene una prima indicazione di dati ed informazioni da includere nel Rapporto Ambientale;
- ▶ individua l'ambito di influenza del PUMS;
- ▶ traccia il percorso partecipativo e definisce la mappa degli attori e dei soggetti coinvolti, a cui il documento viene messo a disposizione ai fini della consultazione.

In occasione della prima seduta della Conferenza di valutazione si svolgerà un primo confronto con l'obiettivo di raccogliere suggerimenti ed osservazioni in relazione agli aspetti di pertinenza ambientale del PUMS, al fine della loro condivisione e della definizione delle tematiche da approfondire nella successiva fase di redazione del RA.

### 3 Il quadro di riferimento programmatico

#### 3.1 I principali riferimenti programmatici regionali

##### PTR – Piano Territoriale Regionale (vigente)

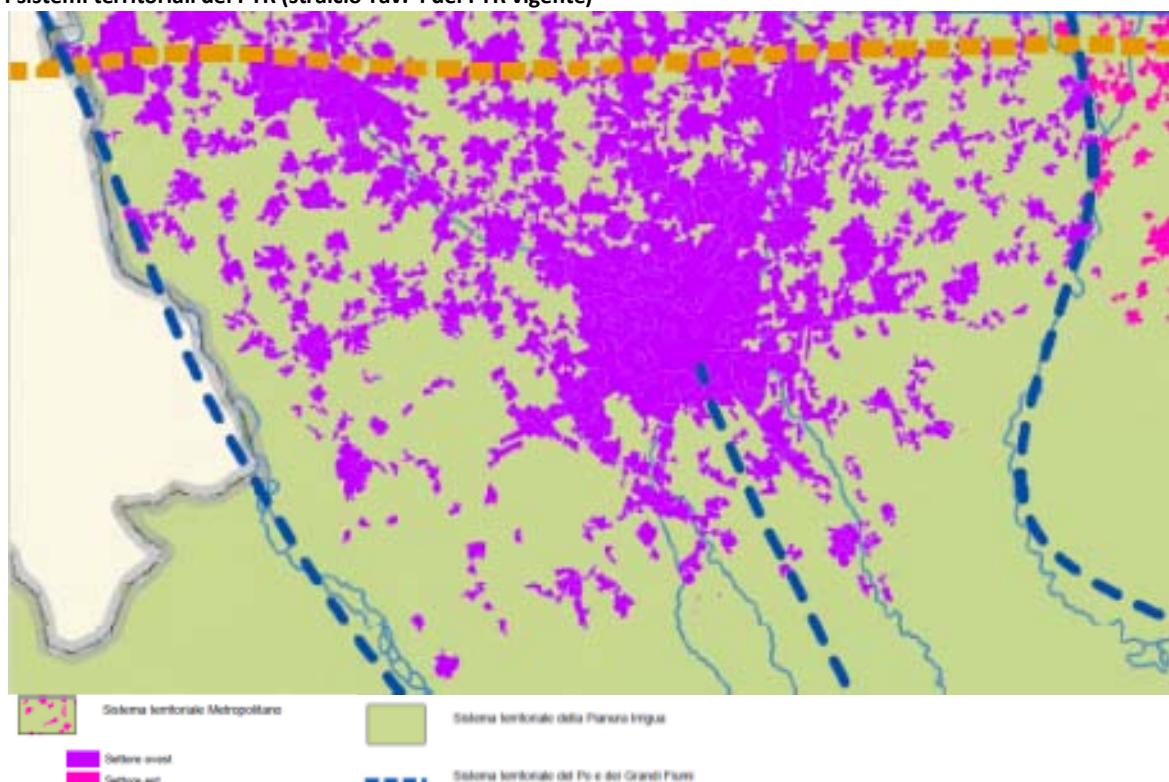
Approvazione con DCR n. 951 del 19.01.2010, con aggiornamenti annuali ai sensi dell'art. 22 della LR n. 12/2005

Con il PTR la Regione si propone di rendere coerente la “visione strategica” della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale.

Al fine di dare un assetto armonico alla disciplina territoriale, il PTR analizza punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità/opportunità per le realtà locali e i sistemi territoriali e costituisce il quadro di riferimento degli strumenti di pianificazione degli Enti Locali: PTCP, PTM, PGT.

Il PTR indica 24 obiettivi generali, declinati per tematiche (ambiente, assetto territoriale, assetto economico-produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) ed identifica i principali poli di sviluppo regionale, le infrastrutture prioritarie e le zone di preservazione e salvaguardia ambientale.

##### I sistemi territoriali del PTR (stralcio Tav. 4 del PTR vigente)



Città metropolitana di Milano ricade interamente nel settore ovest del Sistema territoriale regionale Metropolitan, delimitato, a est e ad ovest, dal Sistema territoriale dei Grandi Fiumi Adda e Ticino e, a nord, dal Sistema territoriale Pedemontano.

Il Sistema della Pianura Irrigua interessa gran parte del sud Milano, territorio abbastanza omogeneo e non frammentato, a bassa densità abitativa, caratterizzato da una grande ricchezza di corsi d'acqua, naturali e artificiali, da una ricca economia di grande valore, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, e da un'elevata qualità paesistica, dove la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile.

Il Sistema Territoriale dei grandi fiumi, affluenti del Po, che scorrono nella parte meridionale della Lombardia, si sovrappone parzialmente al Sistema della Pianura Irrigua e al Sistema Metropolitano. I grandi fiumi di pianura costituiscono una maglia di infrastrutture naturali, ad andamento nord-sud, che si riconosce, alla macro-scala, rispetto alla rete infrastrutturale ed insediativa (che ha struttura radiocentrica convergente su Milano) e rispetto all'andamento est-ovest lungo lo sviluppo lineare dell'area metropolitana.

I grandi corridoi fluviali giocano inoltre un ruolo fondamentale nella struttura della rete ecologica regionale, definendone parte dell'ossatura principale. Essi costituiscono un elemento qualificante del paesaggio di pianura ed un'importante occasione per lo sviluppo di attività ludico-ricreative e di fruizione turistica.

Gli obiettivi comuni ai tre sistemi territoriali riguardano la tutela delle risorse ambientali che sono più scarse (idriche e di suolo), la promozione di forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale e compatibili con il contesto agricolo ed il sistema fluviale, la tutela e la valorizzazione del sistema produttivo locale e la valorizzazione del patrimonio storico-culturale ed ambientale.

### **Integrazione del PTR ai sensi della LR n. 31/2014 sul consumo di suolo**

*Approvazione con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 411 del 19/12/2018*

L'integrazione del PTR, inserita nell'ambito di un più ampio procedimento di revisione complessiva del PTR, individua le politiche da attuare in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana, con lo scopo di concretizzare il traguardo previsto dalla Commissione Europea di giungere a una occupazione netta di terreno pari a zero entro il 2050.

L'integrazione del PTR individua i criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo. Tali criteri sono declinati con riferimento a ciascuno dei 33 ATO – Ambiti Territoriali Omogenei in cui sono stati aggregati i Comuni lombardi, sulla base di peculiarità geografiche, territoriali, socio-economiche, urbanistiche, paesaggistiche ed infrastrutturali. È compito di Città metropolitana, Province e Comuni recepire nei propri strumenti di pianificazione tali criteri che riguardano: la soglia di riduzione del consumo di suolo, la stima dei fabbisogni, i criteri di qualità per l'applicazione della soglia, i criteri per la redazione della carta del consumo di suolo del PGT, i criteri per la rigenerazione territoriale e urbana, il monitoraggio del consumo di suolo.

La Città metropolitana di Milano è suddivisa in 5 ATO (Milano e cintura metropolitana, Sud Milanese, Est Milanese, Nord Milanese, Sempione e Ovest Milanese, con gli ultimi 2 comprendenti anche Comuni della Provincia di Varese), oltre a San Colombano al Lambro, inserito nell'ATO Lodigiano e colline di San Colombano. Per ciascuno di essi sono descritti i principali caratteri ed i corrispondenti criteri e indirizzi di Piano.

Nel progetto di Integrazione del PTR è stata stimata l'offerta insediativa derivante dalle previsioni urbanistiche dei PGT e la domanda potenziale di abitazioni nel medio-lungo periodo. La risultante eccedenza di offerta ha orientato la determinazione della soglia di riduzione del consumo di suolo, che può essere declinata nel Piano territoriale della Città metropolitana per i singoli Ambiti territoriali omogenei.

L'obiettivo della rigenerazione del suolo, quale politica per la riduzione del consumo di suolo all'interno degli strumenti di governo del territorio, è oggetto dei criteri sviluppati dal progetto di Integrazione del PTR, affinché i Comuni individuino, nella Carta del consumo del PGT, le Aree della rigenerazione, ovvero le aree già utilizzate da residenze e da attività economiche, interessate da fenomeni di dismissione/abbandono totale/prevalente o degrado ambientale e urbanistico. L'integrazione al PTR prevede anche che il consumo di suolo venga considerato in rapporto agli aspetti qualitativi dei suoli. Le previsioni di trasformazione potrebbero infatti intaccare risorse ambientali e paesaggistiche preziose e/o rare (aree libere, agricole).

**Individuazione degli ATO della Città metropolitana di Milano (stralcio Tav. 6 dell'Integrazione del PTR alla LR n. 31/14)**



**ATO della Città metropolitana di Milano nell'Integrazione del PTR alla LR n. 31/2014**

<p><b>Milano e cintura metropolitana</b></p>	<p>L'indice di urbanizzazione territoriale dell'ambito (71,2%) è il più alto della Regione, con indici di urbanizzazione comunale e del suolo utile netto che registrano una condizione prevalente di elevata criticità. A Milano e nella corona nord/est entrambi gli indici assumono livelli di criticità elevata e le aree libere (in gran parte oggetto di tutela) assumono un carattere prettamente residuale, in relazione al ruolo che svolgono nella regolazione dei sistemi urbani o per la connessione dei residui elementi del sistema ambientale. Sono consistenti le previsioni di consumo di suolo che occludono alcuni dei varchi di connessione ambientale ancora presenti. Le potenzialità di rigenerazione urbana sono spesso presenti e sono le più alte di tutta la Regione, per cui la diminuzione del consumo di suolo deve essere di portata significativa, finalizzata alla salvaguardia dei sistemi rurali periurbani e dei residui elementi di connettività ambientale. Il recupero urbano e la rigenerazione costituiscono qui un obiettivo strategico di scala regionale perseguibile anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR, attivabili anche con processi di co-pianificazione. Qui, più che altrove, è opportuno che la rigenerazione urbana partecipi anche alla strutturazione di una rete verde urbana. La riduzione del consumo di suolo il recupero e la rigenerazione urbana devono essere declinati rispetto alle gerarchie territoriali dell'ambito, al ruolo strategico di Milano e dei comuni di cintura, e all'alto grado di infrastrutturazione del trasporto pubblico metropolitano. Rispetto a questi ruoli e all'elevato grado di infrastrutturazione presente, potranno trovare applicazione i criteri generali dettati da PTR per gli obiettivi di progetto territoriale (gradi di accessibilità e di interscambio modale). L'eventuale consumo di suolo previsto e/o riconfermato dovrà privilegiare i suoli direttamente connessi a reti infrastrutturali di trasporto pubblico o ai nodi di interscambio.</p>
<p><b>Sud milanese</b></p>	<p>L'indice di urbanizzazione territoriale dell'ambito (16,3%) è notevolmente inferiore a quello dell'intera Città metropolitana (39,5%), con una distribuzione comunale abbastanza omogenea. L'indice del suolo utile netto registra, invece, valori leggermente più critici per effetto dei vincoli afferenti alle fasce fluviali o alle zone protette. La qualità dei suoli è elevata e distribuita in modo omogeneo. Le potenzialità di rigenerazione e recupero urbano sono tendenzialmente basse e potrebbe essere necessario soddisfare fabbisogni e obiettivi di sviluppo su porzioni di aree libere. L'eventuale consumo di suolo dovrebbe limitarsi ad azioni di compattazione della forma urbana, evitando consumi che incidano sulla continuità del sistema rurale, sulla frammentazione e l'erosione dei suoli di maggiore qualità o sul depauperamento degli elementi infrastrutturali (rete irrigua, fontanili e risorgive, elementi vegetazionali lineari). Laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale.</p>

---

**ATO della Città metropolitana di Milano nell'Integrazione del PTR alla LR n. 31/2014**

**Est milanese**

L'indice di urbanizzazione territoriale dell'ambito (32,3%) è leggermente superiore a quello dell'intera Città metropolitana (39,5%) ed è distribuito in modo disomogeneo tra i comuni. Nei Comuni posti in prossimità della cintura Milanese i livelli di urbanizzazione sono marcatamente più elevati. A un livello inferiore si pongono i Comuni attestati sulle radiali milanesi delle strade Padana Superiore e Cassanese e i Comuni più periferici, verso il Lodigiano e il Cremasco. Il valore agricolo del suolo è elevato, assumendo, nelle porzioni più intensamente urbanizzate, in prossimità alla cintura milanese, caratteri periurbani propri dei contesti metropolitani. Le potenzialità di rigenerazione sono significative e le previsioni di consumo di suolo sono sporadiche e di dimensione molto limitata. Lungo le radiali più esterne e verso est, la disponibilità di suolo è ancora elevata e le previsioni di consumo di suolo assumono un rilievo dimensionale maggiore, essendo meno marcate le potenzialità di rigenerazione rilevabili. Gli interventi di rigenerazione o riqualificazione del tessuto urbano dovranno partecipare in modo incisivo alla strutturazione di reti ecologiche urbane. L'eventuale consumo di suolo necessario per il soddisfacimento dei fabbisogni dovrebbe limitarsi ad azioni di compattazione della forma urbana, considerando il valore delle residue aree libere in rapporto alla loro funzione connettiva con gli elementi ambientali di pregio, privilegiando localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale.

**Nord milanese**

L'indice di urbanizzazione territoriale (57,8%) è il secondo più alto della Regione e descrive la condizione di intensa urbanizzazione dell'ambito. L'indice di urbanizzazione comunale è tendenzialmente molto elevato, con livelli più critici verso l'asta del Sempione e più contenuto nelle porzioni interessate dalle tutele ambientali (porzioni di Parco Agricolo Sud Milano, di Parco Nord Milano e di Parco delle Groane). Pur in presenza di una scarsità generale di suoli liberi sono presenti diverse previsioni di consumo di suolo, che tendono ad occludere alcuni dei residui varchi ambientali. Soprattutto in queste situazioni la diminuzione del consumo di suolo deve essere di portata significativa e le aree libere periurbane devono partecipare alla strutturazione della rete di connessione ambientale. Le potenzialità di rigenerazione urbana sono più elevate lungo il Sempione e la A8, nelle porzioni centrale e orientale le potenzialità di rigenerazione sono minori e potrebbe essere necessario soddisfare quote di fabbisogni su porzioni di aree libere. Le previsioni di trasformazione, devono prioritariamente orientarsi alla rigenerazione e, solo a fronte dell'impossibilità di intervento, optare per consumi di suolo necessari solo al soddisfacimento di fabbisogni, per i quali sembra necessario, che in sede di revisione dei PGT sia approfondita l'entità dell'effettiva domanda espressa dai fabbisogni abitativi e dalle attività economiche. Gli interventi di rigenerazione/riqualificazione del tessuto urbano dovranno partecipare in modo incisivo alla strutturazione di reti ecologiche urbane, anche attraverso la restituzione di aree libere significative al sistema ecologico locale. L'eventuale consumo di suolo previsto e/o riconfermato dovrà privilegiare i suoli direttamente connessi a reti infrastrutturali di trasporto pubblico o ai nodi di interscambio e definire meccanismi compensativi e/o di mitigazione che concorrano ad elevare il valore ecologico del tessuto urbano e delle reti ecologiche locali. La riduzione del consumo di suolo, il recupero e la rigenerazione urbana devono, comunque, essere declinati rispetto alle gerarchie territoriali, al ruolo dei Comuni che esprimono vocazioni territoriali o gradi di polarizzazione (Rho, Paderno Dugnano; ecc.), al grado di infrastrutturazione del trasporto pubblico metropolitano, con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per gli obiettivi di progetto territoriale (gradi accessibilità e di interscambio modale, ecc.).

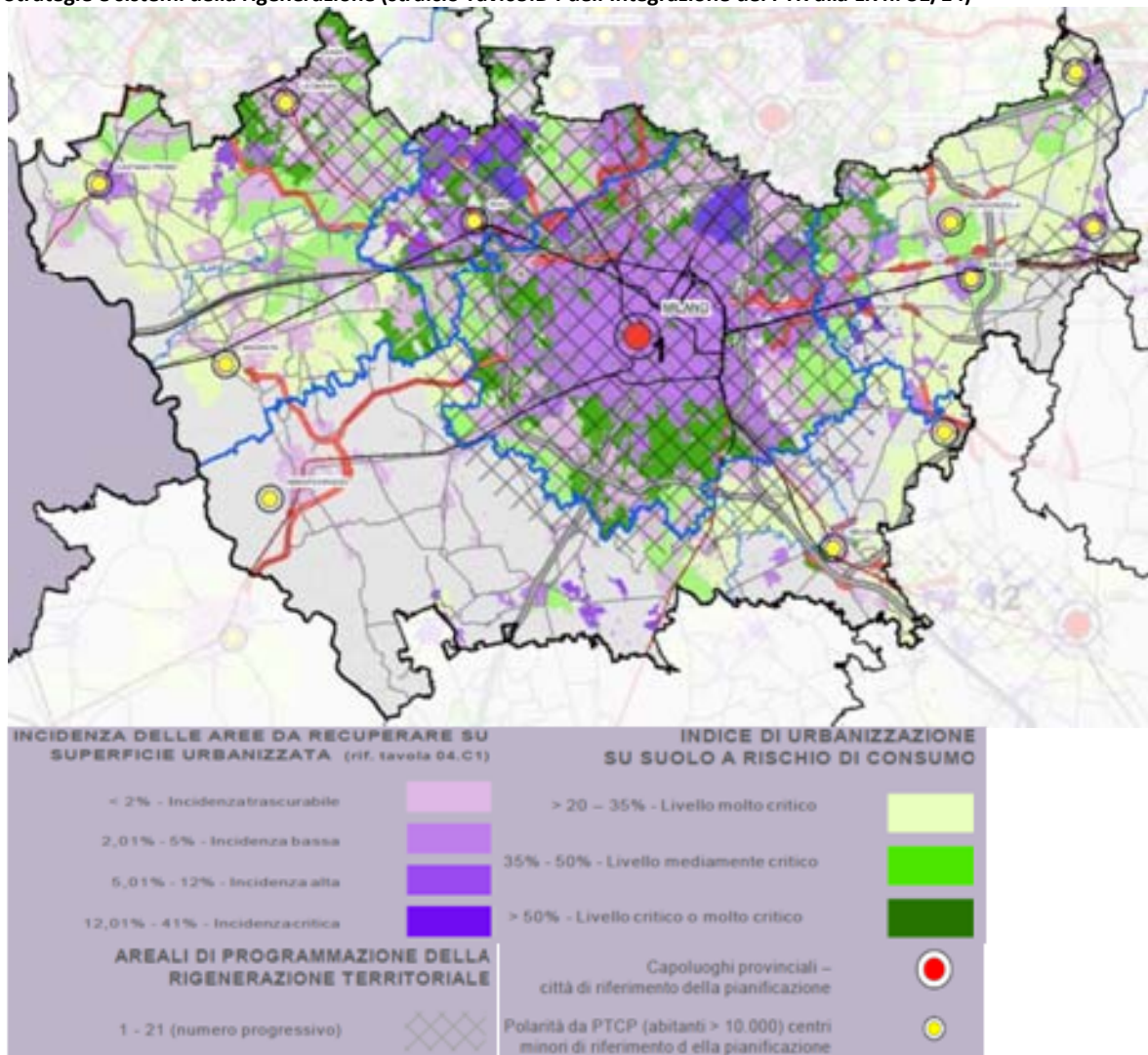


**ATO della Città metropolitana di Milano nell'Integrazione del PTR alla LR n. 31/2014**

**Sempione e Ovest milanese** Per la parte ricadente nella Città metropolitana di Milano, l'ambito ha un indice di urbanizzazione di 36,4%, con distribuzione disomogenea fra i Comuni, presentando livelli di consumo di suolo più elevati nella conurbazione del Sempione, rispetto alla zona più a Ovest, ove gli insediamenti sono ancora distinti e il sistema rurale e ambientale mantengono sufficienti livelli di strutturazione. Il sistema rurale assume spesso caratteri periurbani, e il valore del suolo, generalmente medio, assume uno specifico significato in rapporto alla rarità delle aree libere compatte, al ruolo delle aree periurbane nella regolazione dei sistemi insediativi. Le previsioni di consumo di suolo sono poste ai margini dell'urbano consolidato e, tendenzialmente, non occludono le residue direttrici di connessione ambientali presenti, anche se assumono, in alcuni casi, dimensioni notevoli (Castano, Vanzaghello, Magnago, Magenta, Vittuone, Corbetta, S. Stefano T.). Le potenzialità di rigenerazione e recupero sono diffuse in tutto l'ATO, in particolare nelle zone Ovest e Sud, rappresentando una rilevanza strategica di scala regionale per popolazione, capacità produttiva e grado di infrastrutturazione, in particolare lungo il settore del Sempione.

**Lodigiano e Colline di San Colombano** L'enclave del Comune di San Colombano al Lambro presenta un indice di urbanizzazione territoriale del 18,9%. Qui la riduzione del consumo di suolo dovrebbe tendere a contenere l'espansione urbana, anche con l'obiettivo prioritario di salvaguardare le colture di pregio, mentre gli eventuali consumi di suolo dovranno porsi in continuità con gli insediamenti esistenti, senza alterare il rapporto insistente tra sistema urbano e insediamenti rurali.

**Strategie e sistemi della rigenerazione (stralcio Tav.05.D4 dell'Integrazione del PTR alla LR n. 31/14)**



## Revisione complessiva del PTR

*Avvio del percorso di revisione del PTR (comprensivo del PPR – Piano Paesaggistico Regionale) con DGR n. 367 del 4.07.2013 di approvazione del documento di indirizzo “Piano Territoriale Regionale – Un’occasione di rilancio in tempo di crisi” / Approvazione del “Documento preliminare di revisione” del PTR e PPR e del relativo Rapporto preliminare VAS, con DGR n. 2131 dell’11.07.2014 / Presa d’atto del Percorso di revisione del PTR (e PPR) con DGR n. 4306 del 6.11.2015*

Con la revisione complessiva del PTR si vuole tenere conto delle nuove esigenze di governo del territorio.

Nel “Documento preliminare di revisione” viene ipotizzata una forma più flessibile e concertata del PTR, organizzato in 4 quadri: conoscitivo, strategico, strutturale ed operativo.

La revisione del PTR si propone di aggiornare e specificare i 3 macro-obiettivi del PTR vigente, anche in coerenza con i programmi europei e nazionali, in tema di sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle trasformazioni e dello sviluppo della Regione.

Sono stati pertanto identificati tre scenari di riferimento della Regione: multipolare, integrata e resiliente, con una prima ipotesi di obiettivi specifici.

<b>Ipotesi di obiettivi specifici della Revisione complessiva del PTR</b>	
<b>Risparmio di suolo</b>	Accompagnare l’eventuale consumo di suolo con adeguate, concrete e misurabili compensazioni ambientali, che innalzino la qualità del contesto interessato ad un livello superiore a quello ante operam; introdurre misure di incentivazione per la rigenerazione urbana e disincentivi al consumo del suolo; coordinare il tema del consumo del suolo al tema della rigenerazione urbana, del dimensionamento degli strumenti urbanistici, degli ambiti destinati all’attività agricola di interesse strategico.
<b>Rigenerazione multidimensionale</b>	Includere nel concetto di rigenerazione anche i territori non edificati (agricoli, forestali, naturali) e i paesaggi, con particolare riferimento al tema della messa a sistema delle risorse paesaggistiche e culturali, ponendo sullo stesso piano gli aspetti paesistico-ambientali, energetici, sociali, culturali ed economici, ripensando non solo a funzioni e modi d’uso delle aree urbane sottoutilizzate, degradate o dismesse, ma ad un “disegno” multidimensionale per intervenire contemporaneamente sia sul degrado fisico e ambientale, sia sull’esclusione e sulla marginalità sociali, sia sugli elementi di criticità strutturale ed economica.
<b>Strutturazione e riorganizzazione insediativa</b>	Riconfigurare le aree periurbane con interventi sulle aree libere, per creare sistemi verdi con positivi effetti sulla qualità dell’ambiente, del paesaggio e della vita dei cittadini; proporre modelli per la razionalizzazione dei tessuti insediativi in modo coerente con i contesti territoriali, da assumere come riferimento per gli interventi di trasformazione urbana.
<b>Qualità e sicurezza territoriale</b>	Individuare le criticità e definire le priorità di intervento per ridurre l’esposizione, anche potenziale, della popolazione ai rischi ambientali.
<b>Coesione territoriale</b>	Ricerare le condizioni per l’integrazione delle aree marginali con i centri maggiori di riferimento.

## PPR – Piano Paesistico Regionale (vigente)

*Approvazione con DCR n. 951 del 19.01.2010 (contestualmente al PTR)*

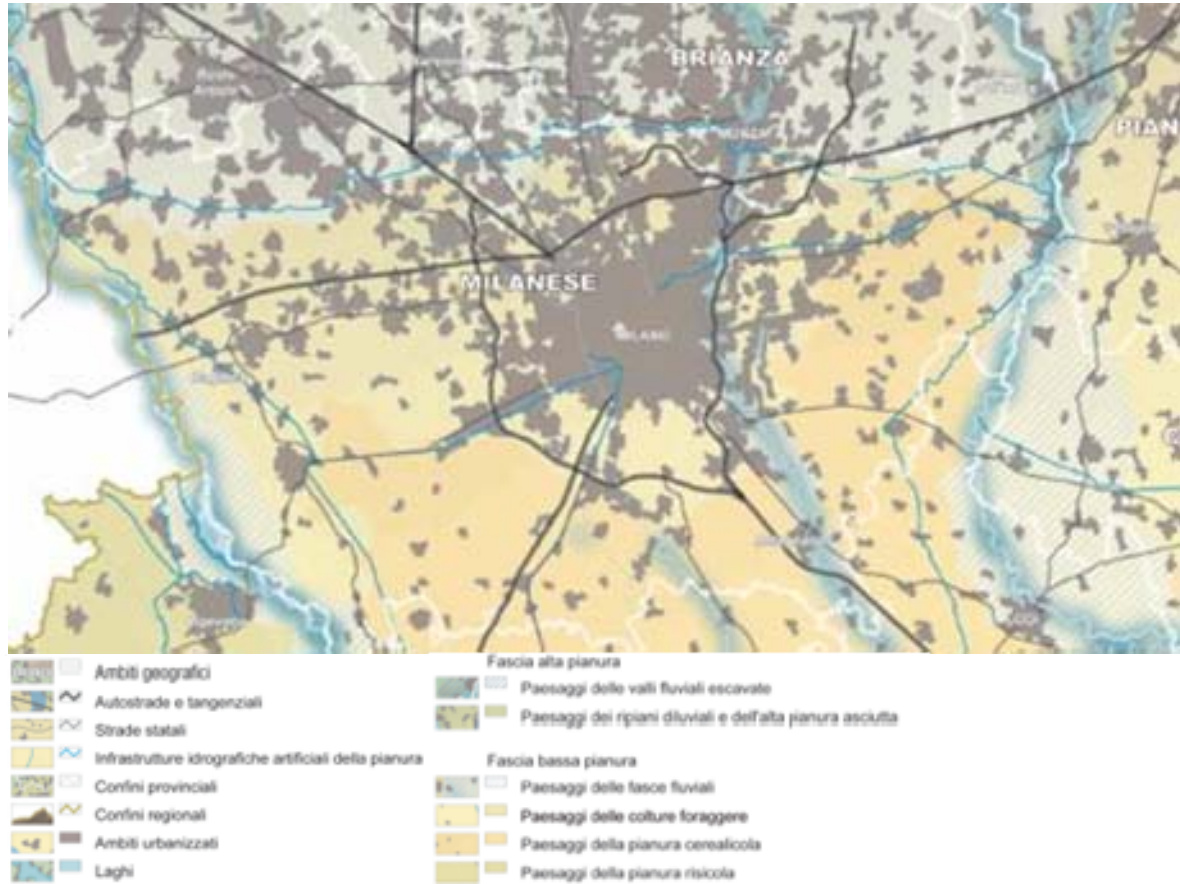
Ai sensi del DLgs n. 42/2004 e dell’art. 19 della LR n. 12/2005, il PPR rappresenta la specifica sezione paesaggistica del PTR, avendo anche una sua compiuta identità di quadro di indirizzo della disciplina paesaggistica. Il PPR è lo strumento per perseguire obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio, fornendo indirizzi e regole declinate e articolate su tutto il territorio lombardo.

Il vigente PPR individua “ambiti geografici” di riconosciuta identità geografica e spazialmente differenziati, a loro volta modulati in “unità tipologiche di paesaggio”, aree caratterizzate da una omogeneità percettiva, fondata sulla ripetitività dei motivi, sull’organicità e unità dei contenuti e delle situazioni naturali e antropiche, per ciascuna delle quali vengono forniti indirizzi di tutela.

Città metropolitana di Milano è interessata dai paesaggi dell’alta pianura asciutta a nord del Canale Villoresi, mentre a sud del Canale i paesaggi sono quelli della pianura cerealicola e delle colture foraggere della fascia

della bassa pianura irrigua.

**Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio (stralcio Tav. A del PPR vigente)**



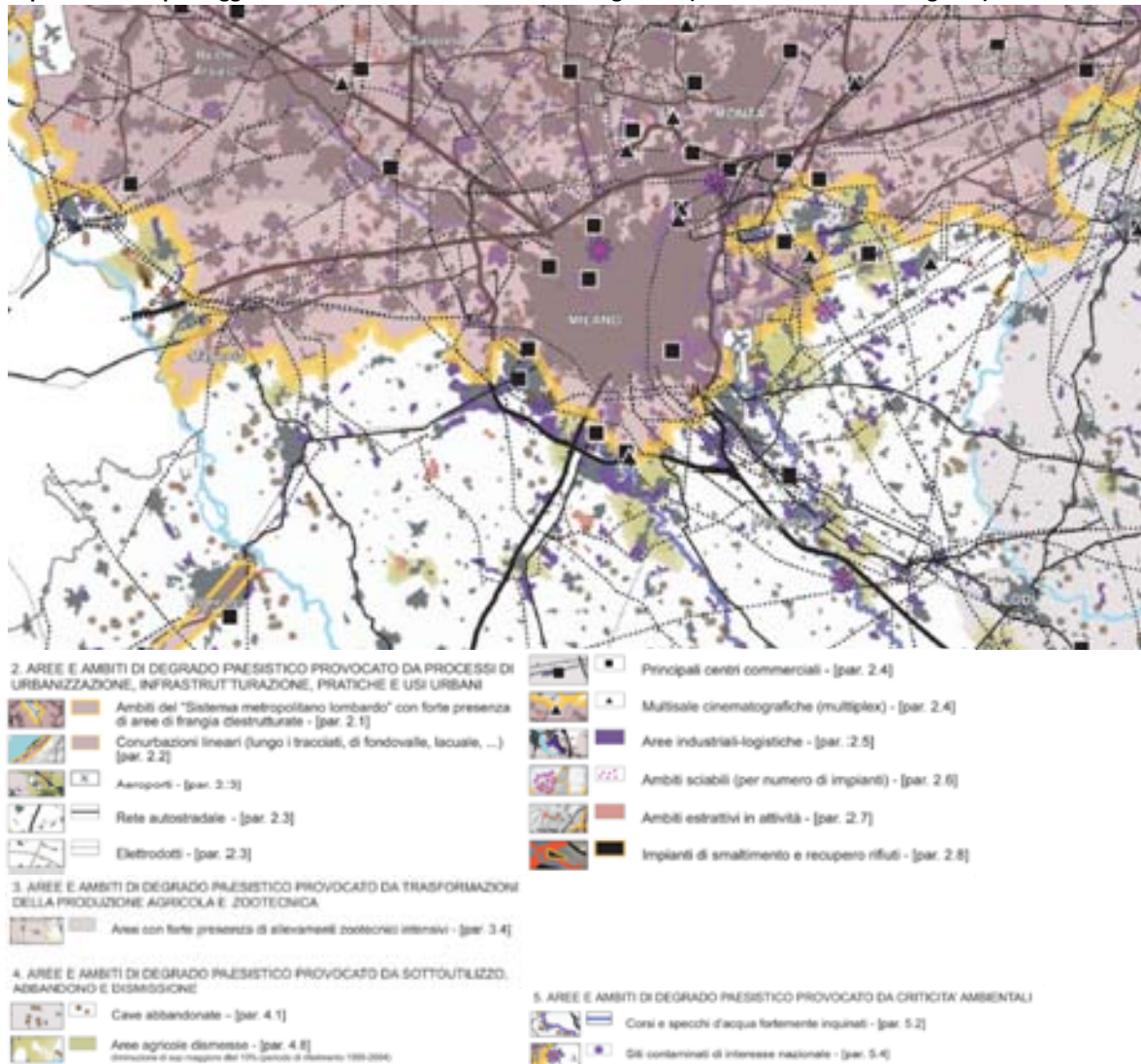
Nei paesaggi della pianura irrigua vanno tutelate la tessitura storica e la condizione agricola, altamente produttiva, promuovendo azioni finalizzate al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi, che definiscono la tessitura territoriale.

Nei paesaggi dell'alta pianura asciutta vanno tutelate le residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti, con salvaguardia dell'intero sistema idrografico superficiale e sotterraneo. Gli interventi di riqualificazione/valorizzazione paesistica sono indirizzati al mantenimento di solchi e depressioni, determinati dai corsi d'acqua minori, in grado di variare l'andamento abbastanza uniforme della pianura terrazzata.

Il settore settentrionale della Città metropolitana di Milano (compreso il capoluogo) si colloca all'interno del "sistema metropolitano lombardo", con situazioni di degrado/compromissione paesistica, provocata da urbanizzazione, infrastrutturazione e diffusione di pratiche ed usi urbani. Gli indirizzi di Piano mirano alla riqualificazione del tessuto insediativo ed al recupero delle aree degradate, sottoutilizzate e in abbandono, con finalità paesistico-fruitive e ambientali, in funzione della chiarezza dell'impianto morfologico, la conservazione ed il ridisegno degli spazi aperti e la costruzione di una rete verde di scala superiore. Nella pianificazione delle nuove previsioni di sviluppo l'attenzione è mirata ad una chiara definizione dell'impianto morfologico, efficacemente correlato con le tessiture territoriali ed agrarie storiche.



**Riqualificazione paesaggistica – ambiti ed aree di attenzione regionale (stralcio Tav. F del PPR vigente)**



**Revisione complessiva del PPR**

Avvio del percorso di revisione del PTR (comprensivo del PPR – Piano Paesaggistico Regionale) con DGR n. 367 del 4.07.2013 di approvazione del documento di indirizzo “Piano Territoriale Regionale – Un’occasione di rilancio in tempo di crisi” / Approvazione del “Documento preliminare di revisione” del PTR e PPR e del relativo Rapporto preliminare VAS, con DGR n. 2131 dell’11.07.2014 / Presa d’atto del Percorso di revisione del PTR (e PPR) con DGR n. 4306 del 6.11.2015 / Approvazione dello schema di “Protocollo d’intesa Regione-Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per l’adeguamento del PPR al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” con DGR n. 6529 del 28.04.2017

Come per il PTR, anche per il PPR è in corso un processo di revisione.

Il “Documento preliminare di revisione” concepisce il PPR come uno strumento di gestione dei paesaggi esistenti e di progetto di paesaggi di qualità. Si ha come obiettivo la valorizzazione del territorio lombardo, in termini di tutela e promozione di paesaggi smart ed inclusivi, rafforzando gli obiettivi, già presenti nel PPR attuale, di fruizione ed innovazione, mediante un sistema di strumenti regolativi e di indirizzo.

La revisione del PPR comprende anche i due focus:

- ▶ “Luoghi di valore”, paesaggi e luoghi caratteristici e speciali, non soggetti a vincoli e prescrizioni di livello nazionale o regionale, ma considerati di importanza tale, nella percezione delle comunità, da indicarli come oggetto di tutela e valorizzazione specifica;
- ▶ “Aree in trasformazione” oggetto di particolare attenzione, in cui si mettono in evidenza esigenze/istanze di tutela e valorizzazione paesaggistica.

## PRMT – Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti

Approvazione con DCR n. X/1245/2016

È uno strumento finalizzato a configurare il sistema delle relazioni di mobilità alla scala regionale, individuando le esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto. I suoi obiettivi generali sono: migliorare la connettività, assicurare libertà di movimento e garantire accessibilità al territorio, garantire qualità e sicurezza dei trasporti e sviluppo della mobilità integrata, promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti.

Per il raggiungimento degli obiettivi e delle strategie prefissate, esso individua, per ciascuna modalità di trasporto, azioni di settore (di carattere infrastrutturale, regolamentativo/gestionale o relative ai servizi), in molti casi specificatamente orientate alla mobilità sostenibile, e strumenti trasversali che possano contribuire a facilitare lo sviluppo di iniziative efficaci, efficienti e sostenibili nell’ambito della mobilità e dei trasporti.

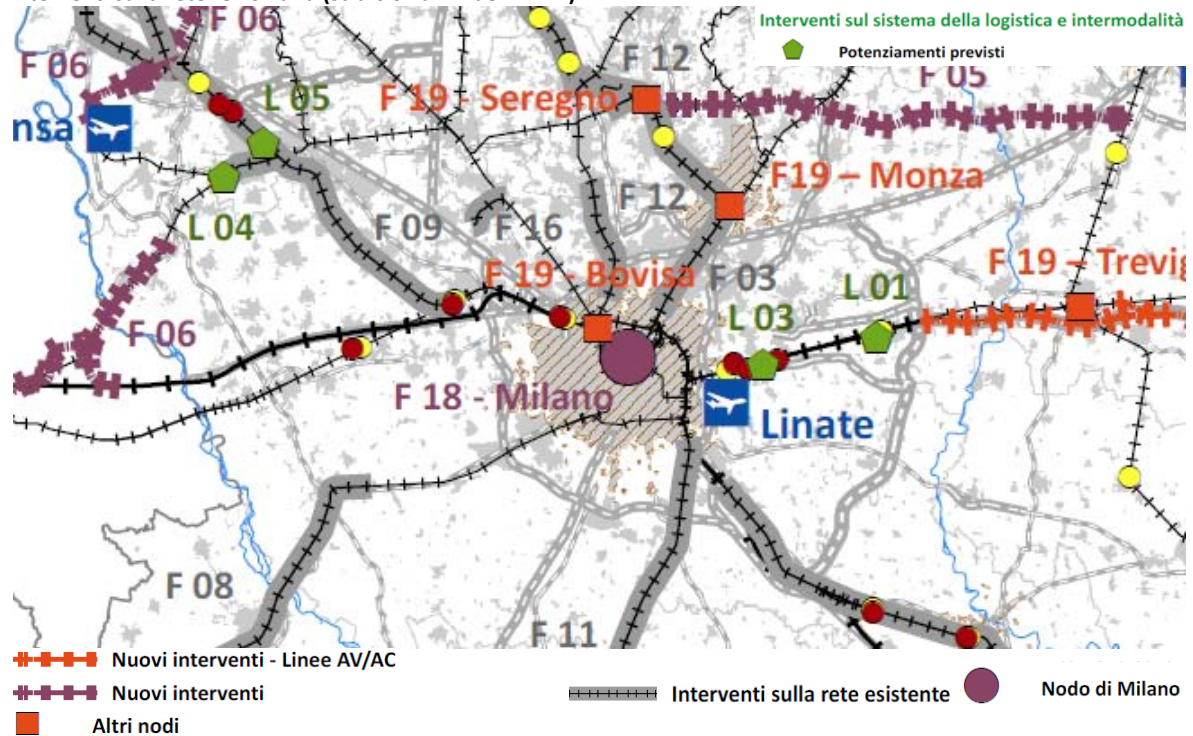
Esso effettua, inoltre, una stima dei benefici che deriveranno dagli interventi programmati entro il 2020, che consistono nella riduzione della congestione stradale (principalmente nelle aree e lungo gli assi più trafficati), nel miglioramento dei servizi del trasporto collettivo, nell’incremento dell’offerta di trasporto intermodale, nel contributo alla riduzione degli impatti sull’ambiente e nell’aiuto nella riduzione dell’incidentalità stradale rispettando gli obiettivi dell’UE.

Obiettivi specifici del PRMT	Strategie del PRMT
<b>Migliorare i collegamenti della Lombardia su scala nazionale e internazionale: rete primaria</b>	A. Accompagnare il percorso di sviluppo dei collegamenti ferroviari di valenza nazionale e internazionale B. Adeguare e completare la rete autostradale C. Supportare il potenziamento del sistema aeroportuale lombardo, favorendo lo sviluppo di Malpensa come aeroporto di riferimento per il nord Italia
<b>Migliorare i collegamenti su scala regionale: rete regionale integrata</b>	A. Preservare e incrementare la funzionalità della rete regionale B. Realizzare interventi di adeguamento e completamento della rete regionale e di integrazione con la rete primaria
<b>Sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l’integrazione fra le diverse modalità di trasporto</b>	A. Promuovere dell’evoluzione del modello di governance B. Sviluppare il servizio offerto C. Integrare i modi di trasporto
<b>Realizzare un sistema logistico e dei trasporti integrato e competitivo su scala nazionale e internazionale</b>	A. Promuovere il rafforzamento del sistema delle infrastrutture e degli interscambi B. Promuovere migliorie gestionali e tecnologiche per incrementare la competitività C. Promuovere iniziative per incrementare l’efficacia e la sostenibilità della City Logistics
<b>Migliorare le connessioni con l’area di Milano e con altre polarità regionali di rilievo</b>	A. Sgravare il nodo dagli attraversamenti B. Rafforzare le linee ferroviarie (suburbane) C. Favorire lo sviluppo dei nodi di interscambio tra mobilità pubblica e mobilità privata e le sinergie di rete nella mobilità pubblica
<b>Sviluppare ulteriori iniziative di promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda</b>	A. Dare impulso al mobility management B. Promuovere tecnologie innovative e attivare incentivi e meccanismi premianti C. Sviluppare azioni per la regolamentazione e la tariffazione della circolazione D. Attivare azioni di educazione, sensibilizzazione e ricerca sulla mobilità sostenibile
<b>Intervenire per migliorare la sicurezza nei trasporti</b>	A. Migliorare la sicurezza del trasporto pubblico B. Ridurre l’incidentalità stradale in coerenza con gli obiettivi UE

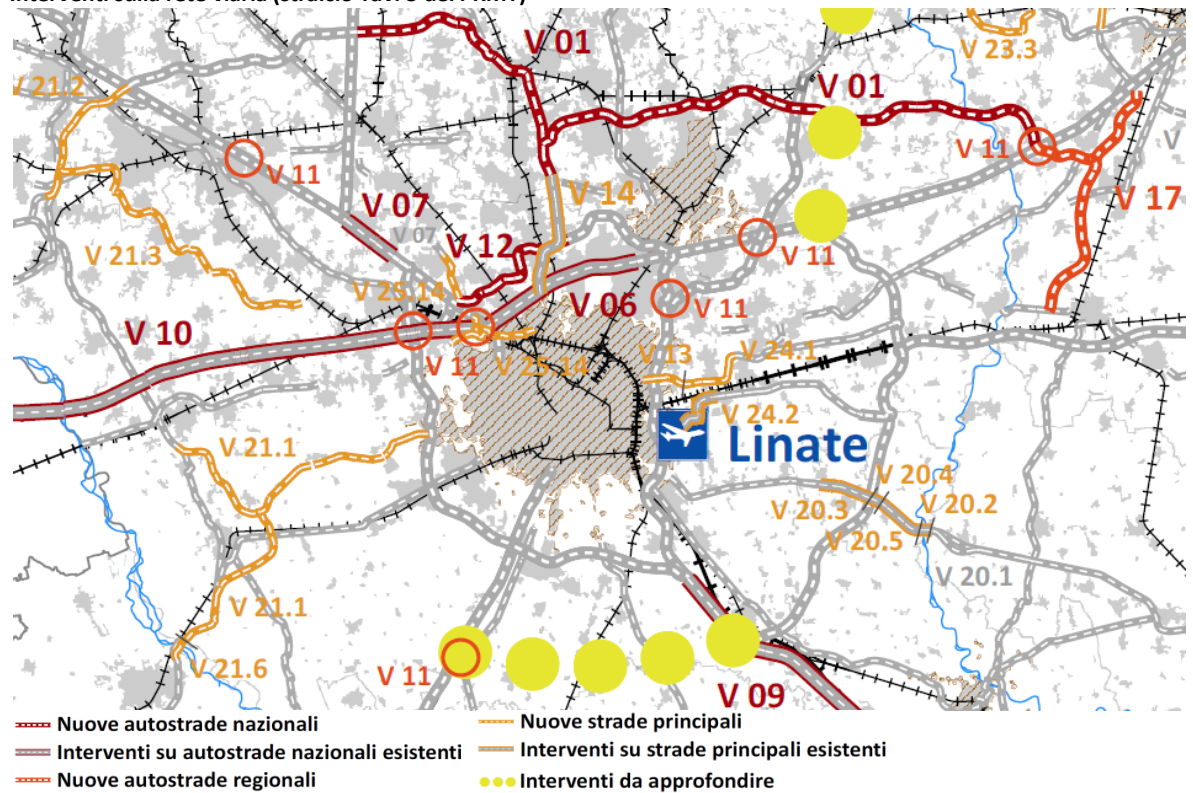


**Azioni del PRMT maggiormente attinenti**

**Interventi sulla rete ferroviaria (stralcio Tav. 1 del PRMT)**



**Interventi sulla rete viaria (stralcio Tav. 3 del PRMT)**

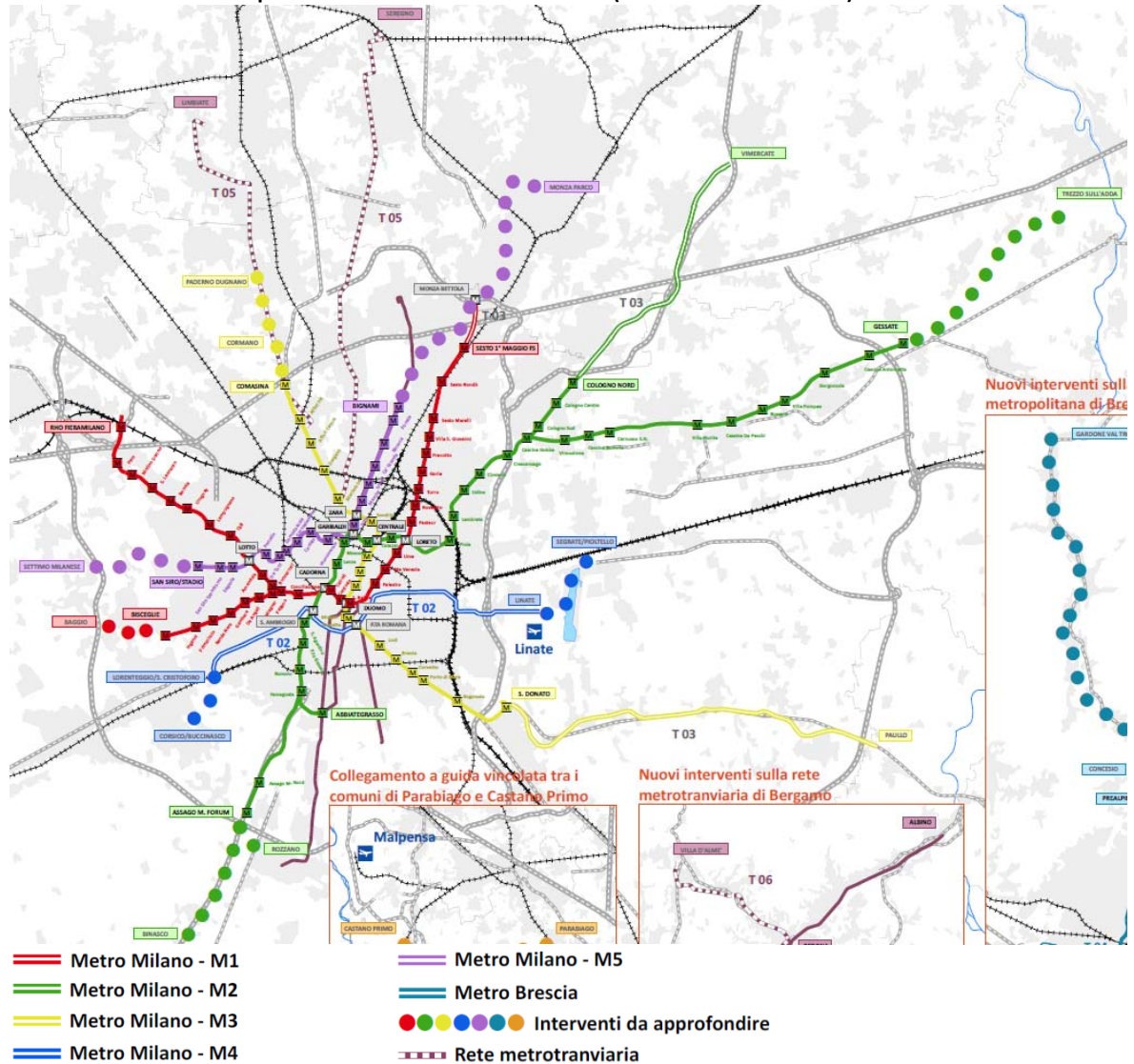


Rinnovo parco veicolare (PRIA) – Potenziamento della rete distributiva per carburanti alternativi (PRIA) – Sostegno allo sviluppo della mobilità elettrica (PRIA) – Eco-drive (PRIA) – Istituzione di Zone a Traffico Limitato (ZTL) (PRIA) – Valorizzazione del Sistema Informativo Strade – Standard tecnici/indirizzi/linee guida per la manutenzione delle strade –

### Azioni del PRMT maggiormente attinenti

Mantenere e implementare le attività del Centro Regionale di Governo e Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CMR) – Garantire la presenza sul territorio delle Forze dell’Ordine ed in particolare delle Polizie Locali assicurando alle stesse l’adeguata formazione e gli aggiornamenti – Migliorare la formazione e l’educazione degli utenti della strada – Migliorare la sicurezza delle infrastrutture stradali – Controlli elettronici su strada

### Interventi sulla rete metropolitana e sulla rete metro tranviaria (stralcio Tav. 2 del PRMT)



Rinnovo parco rotabili servizio auto-filo-metro-tranviario – Ammodernamento e messa in sicurezza degli impianti a fune di TPL – Sviluppo di tecnologie innovative e dei sistemi di bigliettazione elettronica – Integrazione tariffaria – Agevolazioni tariffarie – Integrazione della rete del trasporto pubblico con nuove forme di mobilità sostenibile (ad es. bike sharing, car sharing) – Interventi di miglioramento infrastrutturale ed efficientamento gestionale TPL su gomma

### PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica

Approvazione con DGR n. X/1657 dell’11.04.2014

Ha la finalità di perseguire, attraverso l’individuazione di una rete ciclabile di scala regionale (da connettere e integrare con i sistemi ciclabili provinciali e comunali), obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio lombardo, garantendo lo sviluppo in sicurezza dell’uso della bicicletta (in ambito urbano e extraurbano) per gli spostamenti quotidiani e per il tempo libero. Suo obiettivo principale è quello di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e per il tempo libero.

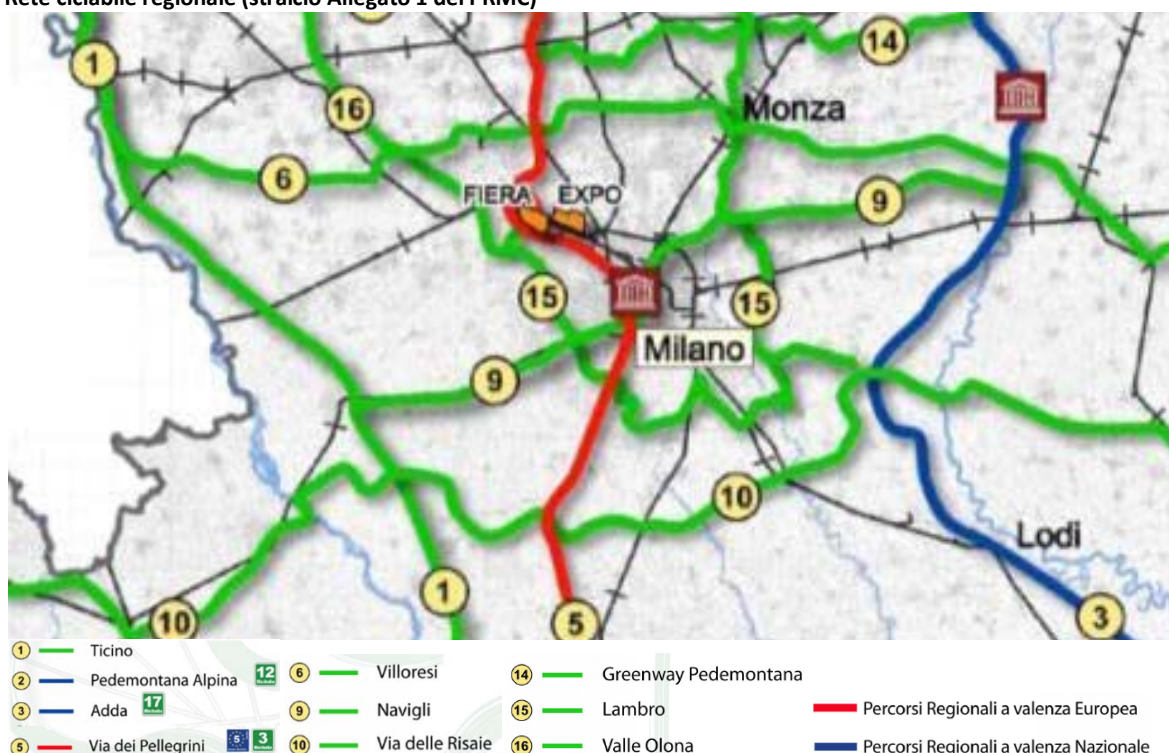


Tra le azioni da esso già attuate vi è la ricognizione dei percorsi ciclabili provinciali esistenti o in programma, che ha portato alla definizione dei PCIR – Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale, costituiti da tratti non sempre già consolidati e percorribili con un buon grado di sicurezza per il ciclista, per i quali dovranno essere prioritariamente definiti gli interventi di risoluzione delle criticità.

Esso costituisce atto di indirizzo per la redazione dei Piani provinciali e comunali e per la programmazione pluriennale.

Strategie del PRMC	Azioni del PRMC
<b>ST_1. Individuare il sistema ciclabile di scala regionale</b>	<p>A_1_1. Ricognizione dei percorsi ciclabili programmati a livello superiore (europeo e nazionale)</p> <p>A_1_2. Ricognizione dei percorsi ciclabili esistenti e in programmazione a livello provinciale</p> <p>A_1_3. Individuazione dei grandi poli attrattori a livello regionale: parchi, sistemi fluviali e lacuali, reticolo idrico minore, siti Unesco e gli Ecomuseo</p> <p>A_1_4. Contestualizzazione dei percorsi ciclabili</p> <p>A_1_5. Creazione di circuiti connessi con la mobilità collettiva</p> <p>A_1_6. Analisi dello stato dei percorsi ciclabili di interesse regionale (ad es.: esistente, da riqualificare, non esistente) anche in relazione alla Azione A_1_7, 8, 9</p> <p>A_1_7. Costruzione e condivisione di una banca dati georeferenziata della rete ciclabile di interesse regionale</p> <p>A_1_8. Orientare le risorse per rendere la rete ciclabile regionale percorribile in sicurezza (realizzare i tratti mancanti, risolvere i punti critici) definendo un Programma di interventi per ciascun itinerario</p> <p>A_1_9. Orientare le risorse per rendere la rete ciclabile regionale percorribile in sicurezza definendo un Programma di manutenzione per ciascun itinerario</p> <p>A_1_10. Verificare periodicamente l'incremento delle infrastrutture e dei servizi a favore della mobilità ciclistica in generale ed in attuazione della rete ciclabile regionale</p>

Rete ciclabile regionale (stralcio Allegato 1 del PRMC)



Strategie del PRMC	Azioni del PRMC
<b>ST_2. Connettere e integrare il sistema ciclabile di scala regionale con i sistemi ciclabili provinciali e comunali</b>	<p>A_2_1. Definire indirizzi di riferimento per la redazione degli strumenti urbanistici degli Enti Territoriali; per la programmazione, progettazione e realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto</p> <p>A_2_2. Orientare le risorse per rendere le reti ciclabili provinciali e comunali percorribili in sicurezza (realizzare i tratti mancanti, risolvere i punti critici)</p> <p>A_2_3. Verificare periodicamente il trend di crescita nell'uso della bicicletta (capoluoghi di provincia)</p>
<b>ST_3. Individuare le stazioni ferroviarie che possono essere considerate stazioni di "accoglienza" per il ciclista</b>	<p>A_3_1. Orientare le risorse per interventi di adeguamento/manutenzione delle Stazioni di "accoglienza" (capitolo "Intermodalità")</p> <p>A_3_2. Divulgazione del capitolo "Intermodalità" agli enti gestori dei servizi ferroviari ed ai comuni interessati</p> <p>A_3_3. Definizione di intese con gli Enti territoriali e i gestori dei servizi per la realizzazione degli interventi e dei servizi prioritari</p>
<b>ST_4. Definire una Segnaletica unificata per i ciclisti</b>	<p>A_4_1. Redazione di una Proposta di segnaletica unificata per i ciclisti</p> <p>A_4_2. Divulgazione della proposta di segnaletica unificata per i ciclisti ai soggetti pubblici gestori della rete ciclabile (Province, Comuni, CM, Parchi)</p> <p>A_4_3. Condivisione della proposta con le altre Regioni per formulare un'unica richiesta di integrazione del Codice della Strada da presentare al MIT</p> <p>A_4_4. Sperimentazione della segnaletica lungo un percorso ciclabile di interesse regionale</p>
<b>ST_5. Integrazione delle Norme tecniche di riferimento per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale</b>	<p>A_5_1. Definizione dei criteri di realizzazione con particolare attenzione ai siti di rilevanza ambientale ed a quelli particolarmente degradati</p> <p>A_5_2. Divulgazione delle norme</p>

## PRIA – Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria

*Approvazione con DGR n. 593 del 6.09.2013 / Approvazione Aggiornamento 2018 con DGR n. 449 del 02.08.18*

È lo strumento di pianificazione e programmazione regionale in materia di qualità dell'aria, che si pone come obiettivo strategico il raggiungimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, con un approccio integrato alla riduzione dell'inquinamento atmosferico a scala locale e al contestuale contenimento delle emissioni di gas climalteranti. Tale obiettivo strategico è declinato in 2 obiettivi generali per la pianificazione/programmazione regionale di settore, che, con riferimento alla suddivisione del territorio regionale in 3 agglomerati e 4 zone (di cui all'Allegato 1 della DGR n. 2605/2011), prevedono il "rientro nei valori limite", laddove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti, e la "preservazione delle situazioni da peggioramenti", laddove i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite. Ciò si concretizza in un'azione immediata di miglioramento costante e progressivo dello stato della qualità dell'aria, mettendo in campo misure (anche di carattere strutturale, cioè attuate permanentemente su area vasta) che riducano le emissioni dai diversi comparti. Gli effetti delle azioni del PRIA riguardano tutti gli inquinanti normati dal DLgs n. 155/2010, ciascuno con il proprio obiettivo puntuale di soglia, sebbene particolare attenzione sia posta a quelli per i quali non si sia ancora conseguito il rispetto del limite (ad esempio il PM10 e PM2.5 ed il biossido di azoto NO<sub>2</sub>). Per la sua attuazione, il PRIA mette in campo 6 macro-tipologie di strumenti attuativi: di programmazione strategica trasversale, normativi e di regolamentazione/indirizzo, di incentivazione e fiscalità di scopo (quali leve economiche e finanziarie), connessi alla ricerca ed all'innovazione tecnologica, di organizzazione, gestione, controllo e vigilanza e di formazione, informazione e partecipazione. Per il macro-settore tematico "trasporti su strada e mobilità", il PRIA, in sinergia con il PRMT, individua azioni nel complesso finalizzate alla riduzione delle emissioni derivanti dai veicoli circolanti, con particolare riferimento alle motorizzazioni diesel sia per il PM10 che per NO<sub>x</sub>.

L'aggiornamento 2018 del PRIA conferma gli obiettivi, i macro-settori di intervento e le misure già individuate nel PRIA 2013, procedendo al loro accorpamento e rilancio ed individuando l'anno 2025 quale data per il possibile rientro di tutti gli inquinanti monitorati, conseguentemente all'attuazione delle misure di Piano

individuare e all'evoluzione della legislazione corrente. Il PRIA 2018 contiene, fra l'altro, disposizioni su nuove limitazioni ai veicoli più inquinanti, che si aggiungono alle misure strutturali permanenti in vigore nel semestre invernale per la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera ed il miglioramento della qualità dell'aria ed a quelle temporanee a livello locale al verificarsi di episodi di accumulo del livello di PM10 in atmosfera.

**Zonizzazione del territorio della Città metropolitana di Milano (come da DGR n. 2605/2011)**



**Misure del PRIA per il macro-settore “trasporti su strada e mobilità”**

<b>TP-1n. Veicoli privati trasporto merci e persone</b>	Sostituzione progressiva dei veicoli diesel e di quelli a benzina o a gas più inquinanti attraverso l'introduzione di limitazioni alla circolazione permanenti e temporanee; misure di incentivazione o premialità per il rinnovo o la trasformazione dei veicoli; potenziamento dei sistemi di controlli; campagna di comunicazione.
<b>TP-2n. Azioni per la mobilità sostenibile in ambito urbano</b>	Miglioramento emissivo dei veicoli all'interno dei centri urbani, in coordinamento con i Comuni e con ANCI.
<b>TP-3n. Miglioramento utilizzo veicolo privato</b>	Miglioramento emissivo dei veicoli derivante da un utilizzo più efficiente del veicolo stesso.
<b>TP-4n. Controlli su strada</b>	Controllo delle limitazioni della circolazione dei veicoli anche con l'ausilio di sistemi elettronici.
<b>TP-5n. Mobilità elettrica</b>	Sviluppo della mobilità elettrica a livello regionale quale forma di mobilità individuale o collettiva da privilegiare rispetto a quella che utilizza motori endotermici.
<b>TP-6n. Combustibili gassosi per autotrazione</b>	Ulteriore sviluppo della diffusione dei combustibili gassosi per autotrazione con particolare riferimento al metano e al biometano, anche in forma liquida (GNL).
<b>TP-7n. Misure temporanee</b>	Attivazione di misure temporanee omogenee nelle Regioni del bacino padano, al verificarsi di condizioni di accumulo e di aumento delle concentrazioni degli inquinanti, correlate all'instaurarsi di condizioni meteo sfavorevoli alla loro dispersione.

<b>Misure del PRIA per il macro-settore “trasporti su strada e mobilità”</b>		
<b>TP-8n. Campagna comunicazione</b>	<b>Campagna</b>	Campagna di comunicazione rivolta ai cittadini, alle imprese e alle istituzioni con l’obiettivo di aumentare la consapevolezza sui temi della qualità dell’aria e spingere i cittadini ad adottare comportamenti virtuosi.
<b>TPL-8n. Taxi ecologici</b>		Programmi di intervento per il potenziamento del sistema delle linee metropolitane di Milano, lo sviluppo delle metrotranvie extraurbane di Milano, lo sviluppo del sistema metrotranviario di Bergamo.
<b>TPL-9n. Free – flow rete autostradale</b>		Lo sviluppo del servizio avverrà secondo le previsioni del PRMT, lungo le linee transfrontaliere con il Ticino, l’area metropolitana di Milano e i servizi regionali e interregionali di media distanza.
<b>TPL-10n. Programma regionale della mobilità e dei trasporti</b>		Interventi di potenziamento sulla rete RFI e sulla rete ferroviaria in concessione.
<b>TPL-11n. Navigazione lacuale</b>		Consegna e messa in esercizio della fornitura completa di circa 175 nuovi treni entro il 2025.
<b>TPL-12n. Tariffe integrate e sistemi di bigliettazione intelligenti</b>		Miglioramento e potenziamento delle possibilità di interscambio per gli utilizzatori del trasporto pubblico.
<b>TPL-8n. Taxi ecologici</b>		Aggiornamento del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica - PRMC e interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica in attuazione del PRMC.
<b>TPL-9n. Free – flow rete autostradale</b>		Ammodernamento del parco autobus destinato ai servizi di TPL e attivazione di nuove linee di bus RLink per l’integrazione dei servizi ferro-gomma.
<b>TPL-10n. Programma regionale della mobilità e dei trasporti</b>		Premialità per l’acquisto di autovetture a basse/zero emissione.
<b>TPL-11n. Navigazione lacuale</b>		Esazione del pedaggio sull’autostrada Pedemontana Lombarda basata sul riconoscimento del transito/accesso di un veicolo senza influenzare il flusso di traffico non canalizzato.
<b>TPL-12n. Tariffe integrate e sistemi di bigliettazione intelligenti</b>		Attuazione, monitoraggio e aggiornamento del programma regionale della mobilità e dei trasporti approvato con DCR n. 1245/2016.
<b>TPL-8n. Taxi ecologici</b>		Rinnovo e ammodernamento della flotta regionale per l’esercizio del servizio di trasporto pubblico di linea sul lago di Iseo.
<b>TPL-9n. Free – flow rete autostradale</b>		Sistemi di tariffazione integrata di bacino (STIBM) e sviluppo dei sistemi di bigliettazione intelligente, per far viaggiare le persone su tutti i mezzi del TPL con un’unica tariffa e titolo di viaggio.
<b>TM-1n. Tavolo regionale per la mobilità delle merci</b>		Tavolo permanente di confronto con gli attori coinvolti nel settore dei servizi logistici e delle infrastrutture per l’intermodalità merci, con l’obiettivo di definire un programma di azioni regionali condiviso.
<b>TM-2n. Multimodalità del trasporto merci</b>		Multimodalità del trasporto merci (strada-ferrovia-acqua) attraverso l’individuazione di interventi specifici.

## SRACC – Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, “Documento di Azione Regionale sull’Adattamento al Cambiamento Climatico” e PACC – Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

*Redazione delle Linee guida per il PACC nel 2012 / Comunicazione in merito alla SRACC con DGR n. 2907 del 12.12.2014 / Approvazione del “Documento di Azione Regionale sull’Adattamento al Cambiamento Climatico” con DGR n. 6028 del 19.12.2016*

In coerenza con le raccomandazioni strategiche di scala comunitaria e con la SNACC – Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (approvata con Decreto Direttoriale n. 86 del 16.06.2015), la SRACC, Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, costituisce lo strumento regionale di approfondimento/aggiornamento delle basi climatiche e fornisce analisi e valutazioni quantitative delle vulnerabilità al cambiamento climatico e degli impatti che questo cambiamento opera in settori chiave (tra cui trasporti e pianificazione territoriale).

Il “Documento di Azione Regionale sull’Adattamento al Cambiamento Climatico” rappresenta lo strumento di governance che definisce gli ambiti prioritari degli effetti prodotti dal clima sul territorio e individua le



misure/interventi per ridurre al minimo i rischi e gli impatti su popolazioni e risorse naturali.

Tra gli ambiti prioritari vi è quello della “Qualità dell’Aria e Salute Umana”, per il quale vengono indicate azioni settoriali che forniscono elemento di riferimento utile per la formulazione di obiettivi, strategie ed azioni proprie del PUMS della Città metropolitana di Milano. Infatti, le questioni affrontate dalle politiche di mobilità sostenibile e dagli interventi per il miglioramento della qualità dell’aria, nel senso dell’adattamento al cambiamento climatico, sono sempre più urgenti ed il focus deve essere posto su quegli inquinanti la cui concentrazione in atmosfera è direttamente o indirettamente influenzata dalla componente climatica.

**Diretrici di adattamento settoriali del SRACC per l’ambito “Qualità dell’Aria e Salute Umana” maggiormente attinenti**

D.2.1 - Interventi strutturali e di supporto alla mobilità sostenibile, per incentivare il passaggio volontario e pro-attivo a tali forme da parte della popolazione e raggiungere obiettivi di miglioramento della qualità dell’aria, opponendo una componente positiva a quella prevedibilmente negativa causata dal criticizzarsi di alcuni parametri climatici, soprattutto in contesto urbano

**Azioni settoriali**

Aria.1 – Sviluppare e supportare forme sostenibili e adattate di mobilità e comportamenti individuali e di comunità che riducano l’emissione di inquinanti clima-sensibili e l’impatto di effetti nocivi del clima

**Obiettivi specifici**

-Orientare gli stili di vita in senso più flessibile ed adattabile, aumentando la resilienza nei confronti di una pressione negativa dovuta alle condizioni climatiche (persistenza e concentrazione degli inquinanti, eccessi di calore, ecc.).  
- Fornire possibilità di scelta sostenibili ed adattate alla popolazione nella mobilità e nelle scelte energetiche.

**PEAR – Programma Energetico Ambientale Regionale e PAES – Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile**

*Approvazione con DGR n. 3706 del 12.06.2015, successivamente modificata con DGR n. 3905 del 24.07.2015*

In ambito energetico ed ambientale, il PEAR è lo strumento di programmazione strategica con cui Lombardia definisce le modalità per fare fronte agli impegni fissati dall’Unione Europea al 2020 con la cosiddetta “Azione Clima” e con il “Pacchetto clima-energia 20-20-20”.

Nel PEAR sono esplicitati gli obiettivi regionali di risparmio energetico e di sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), obiettivi coerenti con le quote assegnate a ciascuna Regione dal Decreto Ministeriale 15.03.2012 “Burden sharing” e con il quadro di misure per l’efficienza energetica previsto dal D.Lgs. n. 102 del 04.07.2014, con cui è stata recepita la Direttiva 27/2012/CE sull’efficienza energetica “EED”.

Le azioni programmate dal PEAR mirano al raggiungimento (possibilmente al superamento) degli obiettivi 2020 in un’ottica di sostenibilità ambientale, competitività e sviluppo durevole, coniugando gli aspetti energetici ed ambientali con quelli economici (crescita, PIL, innovazione, ecc.) e sociali (nuova occupazione, migliore qualità della vita, ecc.).

Obiettivo essenziale del PEAR è la riduzione dei consumi energetici da fonte fossile (con conseguente riduzione delle emissioni di CO2) in un’ottica di corresponsabilità tra i 4 principali settori d’uso finale: civile, industriale, trasporti, agricoltura. Per ciascuno di questi 4 settori sono indicate le misure di intervento da mettere in atto per conseguire l’obiettivo del PEAR.

Nel PEAR sono individuati anche i siti non idonei alla installazione di alcune tipologie di impianti a fonte rinnovabile, al fine di contemperare le politiche di tutela del paesaggio e dell’ambiente con quelle di valorizzazione delle energie rinnovabili e di riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Per il monitoraggio dell’efficacia delle misure e dell’efficienza/sostenibilità del sistema energetico è disponibile lo strumento SIRENA20 (Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente), che restituisce le serie storiche del Bilancio Energetico Regionale, consumi di energia per settore, produzione di energia per fonte, emissioni di CO2 da usi energetici, ed una previsione di scenari al 2020.

Misure del PEAR per il settore trasporti	Risparmi attesi con l'attuazione delle misure del PEAR per il settore trasporti
<p><b>Mobilità elettrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuazione di politiche sulla Mobilità elettrica, quali campagne di comunicazione che informino il cittadino circa i vantaggi e le opportunità della mobilità elettrica, iniziative per favorire la partecipazione a progetti Europei e/o progetti di rilevanza internazionale come ulteriore opportunità per lo sviluppo della mobilità elettrica nel confronto con le migliori soluzioni tecnologiche e gestionali.</li> <li>- Piano di interventi per l'infrastrutturazione della rete di ricarica pubblica.</li> <li>- Sviluppo della rete con redazione del PRIRE – Piano Regionale per l'Infrastrutturazione della Ricarica Elettrica (sulla scorta dell'aggiornamento 2015 del PNIRE – Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica, approvato con DPCM del 18.04.2016).</li> <li>- Incremento del parco veicolare elettrico pubblico e privato.</li> </ul>	<p>SCENARIO AL 2020: presenza di auto elettriche e ibride pari al 3% del parco veicolare; riduzione nei consumi di 42 mila tep/anno nello "scenario medio" e di 95 mila tep/anno nello scenario "alto".</p> <p>SCENARIO AL 2030: presenza di auto elettriche e ibride pari al 25% del parco veicolare; riduzione nei consumi di 460 mila tep/anno.</p>
<p><b>Metano e biometano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo della rete di distribuzione del metano.</li> <li>- Supporto alla sostituzione dei veicoli inquinanti con veicoli più efficienti.</li> </ul>	
<p><b>Mobilità sostenibile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di strumenti quali il PUMS.</li> <li>- Potenziamento dei servizi di trasporto pubblico locale.</li> <li>- Promozione della mobilità pedonale tramite iniziative specifiche (es. pedibus) e campagne informative.</li> <li>- Integrazione delle diverse modalità di trasporto alternativo (es. accesso ai diversi servizi tramite un'unica smart card).</li> <li>- Pianificazione della mobilità aziendale ed analisi dei flussi di spostamento casa-lavoro.</li> <li>- Attuazione delle azioni previste dal PRMC.</li> <li>- Finanziamento del rinnovo del materiale rotabile dei servizi di trasporto pubblico.</li> <li>- Implementazione di forme alternative di mobilità integrate ai servizi tradizionali di trasporto pubblico (car sharing e bike sharing).</li> </ul>	<p>Contributo complessivo alla riduzione dei consumi energetici al 2020, di 160 mila tep/anno nello scenario "medio" e di 305 mila tep/anno nello scenario "alto".</p>

La Comunità Europea ha promosso il "Patto dei Sindaci" (Covenant of Mayors) per coinvolgere i Comuni nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale. I comuni che aderiscono al Patto si impegnano a perseguire gli obiettivi UE di riduzione di almeno il 20% delle emissioni di gas serra. Concretamente i Comuni presentano il PAES – Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, che è lo strumento di programmazione ed intervento (che può agire in modo diretto e mirato su settori decisivi come il comparto edilizio e i trasporti) che definisce le azioni-interventi finalizzati alla riduzione dei consumi di CO2 che influiscono direttamente sulla qualità della vita dei cittadini.

### PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi

Approvazione con DGR n. 7243 del 08.05.2008, con revisione periodica attraverso il PPPR – Piano di Previsione e Prevenzione Regionale (da parte del Gruppo di Lavoro interdirezionale costituito con DCR n. 11706 del 06.12.2013)

Il PRIM è lo strumento conoscitivo dei rischi a cui sono esposti la popolazione ed il territorio lombardo. L'approccio del PRIM è quello di identificare le tipologie di rischio su cui approfondire le valutazioni.

Sono considerate 8 tipologie di rischio: 5 maggiori, in base alla natura e alla frequenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, meteorologico, di incendi boschivi), e 3 per incidenti (stradali, sul lavoro) o per eventi sociali (in-sicurezza urbana). Per ciascuna tipologia, il PRIM indica le analisi e gli interventi di mitigazione previsti e, valutandoli sia singolarmente che in maniera integrata, articola il territorio regionale in

zone (opportunamente mappate), che corrispondono a classi di differente livello di criticità in rapporto alla media regionale. Nel territorio della Città metropolitana di Milano, per le categorie di rischio più attinenti, si registrano le situazioni di seguito sintetizzate:

- ▶ rischio totale da incidenti stradali (stimato sulla base dei dati dell'AREU – Azienda Regionale Emergenza Urgenza, considerando il numero di incidenti, di feriti e di vittime), decisamente elevato nell'area centrale e in corrispondenza di alcuni nodi della rete portante e, comunque, consistente lungo le principali direttrici viarie e dove il reticolo stradale è più fitto ed articolato;
- ▶ rischio totale idrogeologico (rappresentativo dei danni potenziali causati da frane, valanghe, alluvioni), più elevato essenzialmente in corrispondenza dei principali corsi d'acqua;
- ▶ rischio totale sismico (rappresentativo della vulnerabilità statistica dell'abitato), elevato nel Comune di Milano, mentre nel resto del territorio risulta generalmente assente o basso, con l'eccezione di Sesto San Giovanni, dove il rischio è medio;
- ▶ rischio integrato (somma, opportunamente pesata, di tutti i rischi analizzati), più elevato nell'area centrale e nei settori a nord e ad est, con valori estremamente elevati a livello comunale a Baranzate, Bresso e Cologno Monzese;
- ▶ rischio dominante (rappresentativo della tipologia di rischio con il valore più elevato ottenuto a partire dai singoli rischi pesati), generalmente quello da incidenti sul lavoro o industriale, mentre prevale quello idrogeologico in corrispondenza dei principali corsi d'acqua.

Le priorità del PRIM nelle azioni di mitigazione per il rischio di incidentalità stradale sono proposte all'interno del PRSS – Piano Regionale della Sicurezza Stradale e si concentrano sulle tematiche di prevenzione, preparazione e sensibilizzazione degli utenti della strada per ridurre le cause di incidentalità legate al fattore umano, sulla partecipazione di tutti i soggetti coinvolti a vario titolo nella tematica e nell'identificazione degli interventi sui punti critici (in termini di numero di incidenti con morti e feriti) della rete stradale.

#### **Priorità di mitigazione del PRIM per il rischio incidentalità stradale**

##### **Realizzazione di una rete regionale di centri di guida sicura**

Progetto "Patente plus" al fine di alzare il livello di preparazione dei neopatentati sia in termini di perizia di guida che di educazione alla corretta percezione del rischio

Sensibilizzazione degli utenti della strada per il contenimento delle principali cause del fenomeno incidentistico legate al fattore umano (distrazione, mancato rispetto del Codice della strada, uso di sostanze pericolose, condizioni psicofisiche dei conducenti....)

Patti locali specifici per la sicurezza stradale

Estensione del Sistema delle conoscenze dell'incidentalità stradale e creazione di un sito internet per la sicurezza

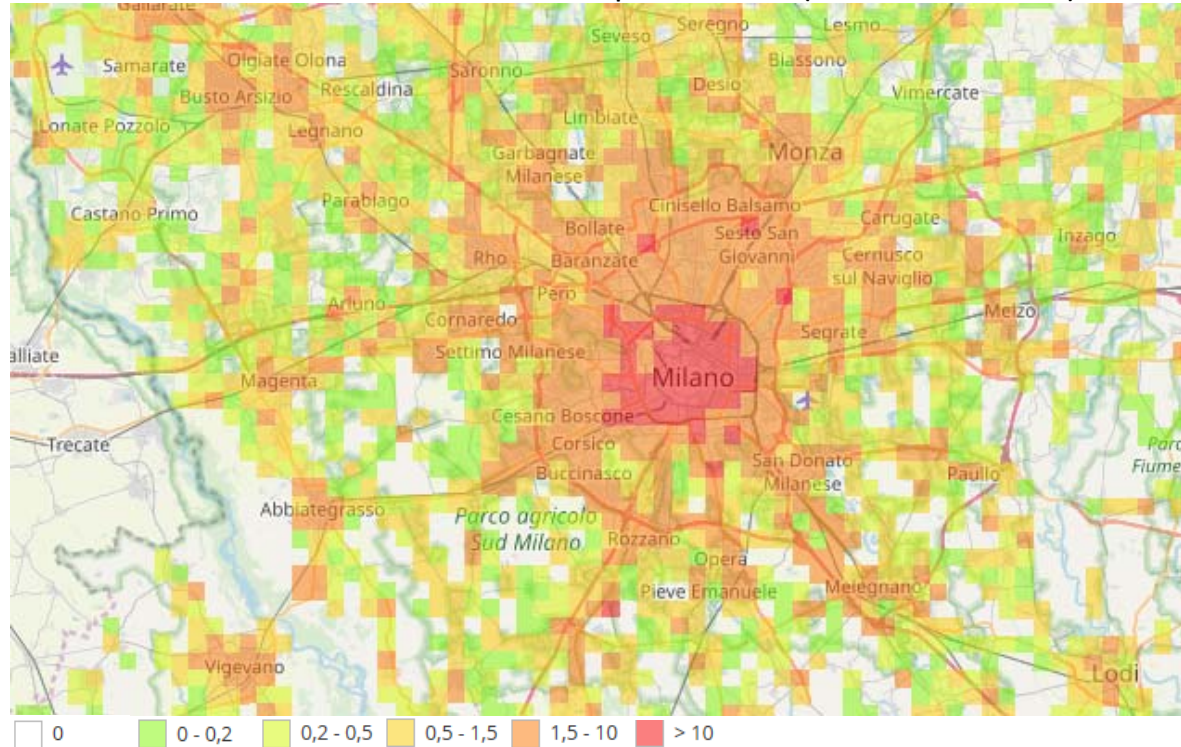
Identificazione interventi sui punti critici (in termini di morti e feriti) sulla rete viaria regionale

Ottimizzazione risorse statali previste dal Piano nazionale della sicurezza stradale e dei relativi piani di attuazione, delle risorse FRISL e di altre risorse regionali

Iniziativa sperimentale per l'utenza debole (ciclisti), a seguito dell'individuazione di situazioni territoriali particolarmente critiche che prevede la distribuzione (presso i comandi di Polizia Locale) ai cittadini che si presenteranno con la bicicletta di un prodotto in tessuto ad alta visibilità e la sottoscrizione da parte dei cittadini di un documento (responsabilità condivisa) in cui si impegnano ad indossare l'indumento

Il Progetto Pilota "Muoversi in sicurezza – il rischio della strada" già programmato, è un'iniziativa specifica che mira alla riduzione dell'incidentalità stradale dei lavoratori nella mobilità professionale e sistematica casa-lavoro; tale progetto sarà utile per diffondere la cultura della sicurezza stradale informando i "professionisti della strada" nonché per migliorare la sensibilità e la cultura aziendale delle imprese che collaboreranno a questo progetto

**Indicatore di rischio totale da incidenti stradali in Città metropolitana di Milano (banca dati PRIM – 1x1 km)**



## PAI – Piano di Assetto Idrogeologico

*Approvazione con DPCM del 24.05.2001 e successive varianti per le diverse aste fluviali*

Il PAI ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI contiene una serie di analisi di assetto idrogeologico che coinvolgono vari ambiti del territorio lombardo (aree in dissesto della parte montana, aree a rischio idrogeologico collinare e montano) con le specifiche norme a cui sono assoggettate tali aree.

Per il territorio di Città metropolitana di Milano è di interesse la delimitazione delle fasce fluviali: "Fascia A – di deflusso della piena", "Fascia B – di esondazione" e "Fascia C – di inondazione per piene catastrofiche", con riferimento ai fiumi Ticino, Olona, Lambro e Adda, affluenti del Po.

È inoltre stata avviata la procedura di Variante al PAI per la delimitazione delle Fasce fluviali del Torrente Seveso nel tratto dalla provincia di Como a Milano.

A ciascuna tipologia di Fascia corrispondono criteri e prescrizioni per l'uso del suolo e per la realizzazione di interventi sul territorio, passando, a seconda della gradazione di rischio di esondazione, dall'assoluto divieto di intervento, ad una moderata attività edilizia nella fascia più esterna.

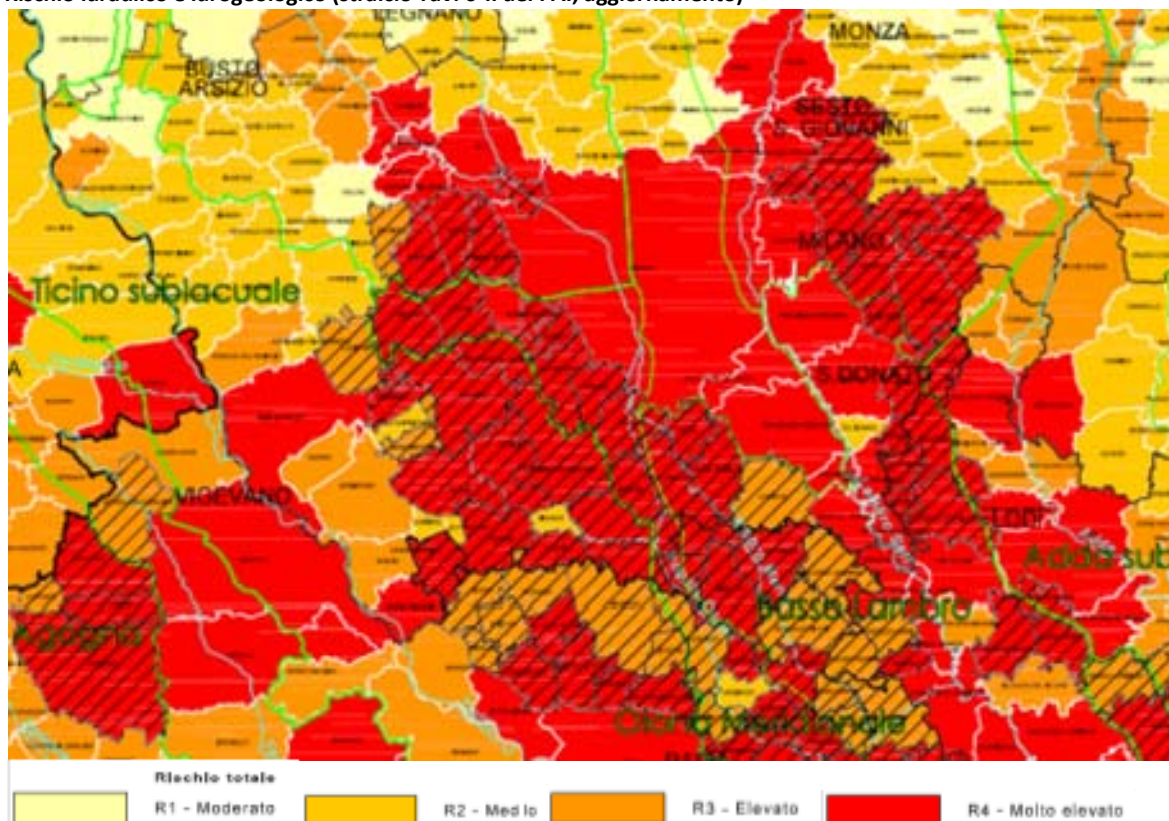
Il PAI comprende anche un Allegato in cui ciascun Comune è classificato per classe di rischio, con valori di pericolosità crescente da 1 a 4, e per ogni tipologia che va a comporre il livello di rischio totale.

In termini di tipologia di rischio, va segnalato che, per quella connessa a esondazione, la gran parte dei Comuni di Città metropolitana è compresa nelle classi 1 e 2, di rischio "moderato - medio", mentre vi è un discreto numero di Comuni (18) a rischio "molto elevato", tra cui il capoluogo.

Per i comuni di Nerviano, Vanzago, Pogliano, Pero e Rho, con riferimento al Bacino dell'Olona, nel PAI sono segnalati squilibri da interferenza provocate da opere di attraversamento stradale del corso d'acqua che risultano essere idraulicamente inadeguate.



**Rischio idraulico e idrogeologico (stralcio Tav. 6-II del PAI, aggiornamento)**



**PGRA – Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del fiume Po**

*Approvazione con DPCM del 27.10.2016*

Il PGRA è stato predisposto in attuazione del DLgs n. 49/2010 di recepimento della “Direttiva Alluvioni” 2007/60/CE, relativa al rischio di alluvioni, con la finalità di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l’ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali.

Il PGRA-Po prevede 5 obiettivi prioritari: migliorare la conoscenza del rischio, migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti, ridurre l’esposizione al rischio, assicurare maggiore spazio ai fiumi, assicurare la difesa delle città e delle aree metropolitane. Per raggiungere tali obiettivi la strategia individuata dal PGRA-Po è integrata nella pianificazione dell’assetto idrogeologico (es. PAI), individuando le aree con rischio per alluvione particolarmente elevato, definite ARS – Aree a Rischio Significativo. Per le ARS sono previste misure dirette alla riduzione del rischio, da attuare nel ciclo di pianificazione che si conclude nel 2021, con:

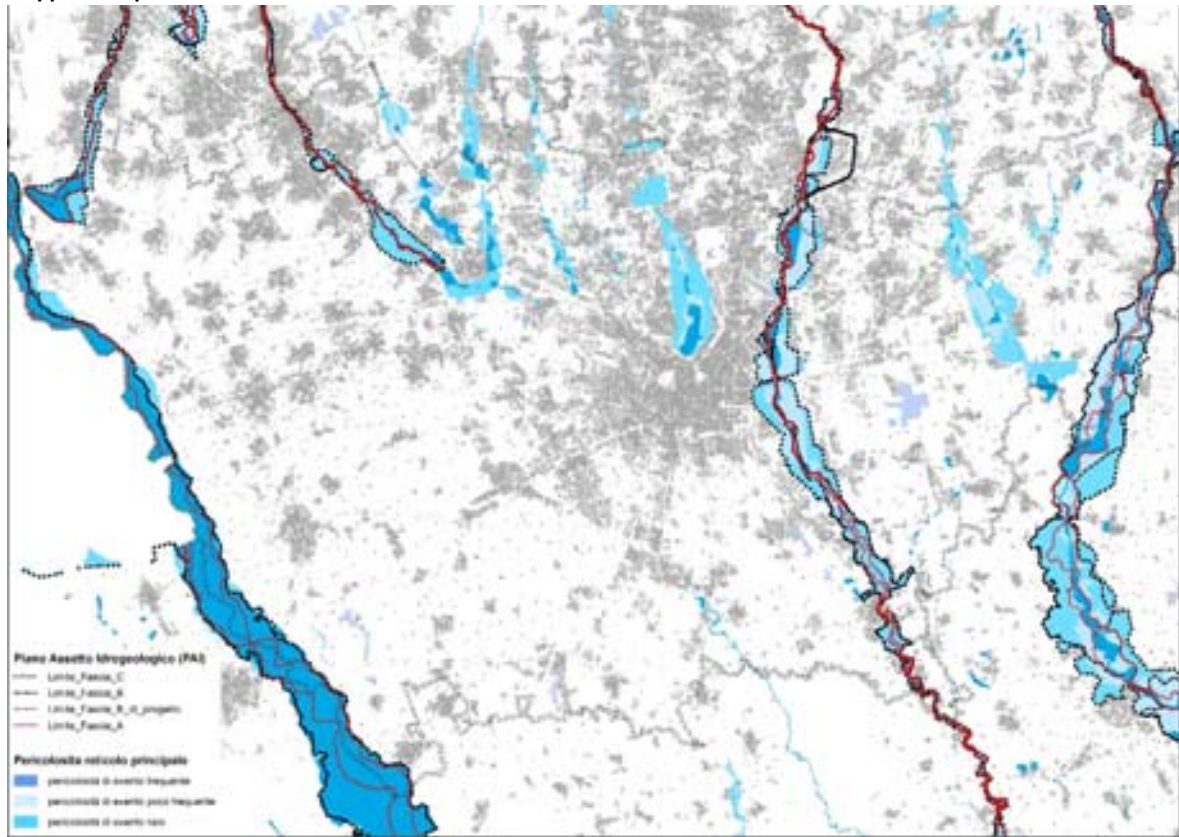
- ▶ misure di carattere generale, in base a natura ed ambito territoriale di applicazione;
- ▶ distinzione per tipologia di misura, corrispondente ad una delle 4 fasi di gestione del rischio, ossia di prevenzione, di protezione, di preparazione e ritorno alla normalità, di ricostruzione post evento.

Le aree allagabili sono classificate in funzione:

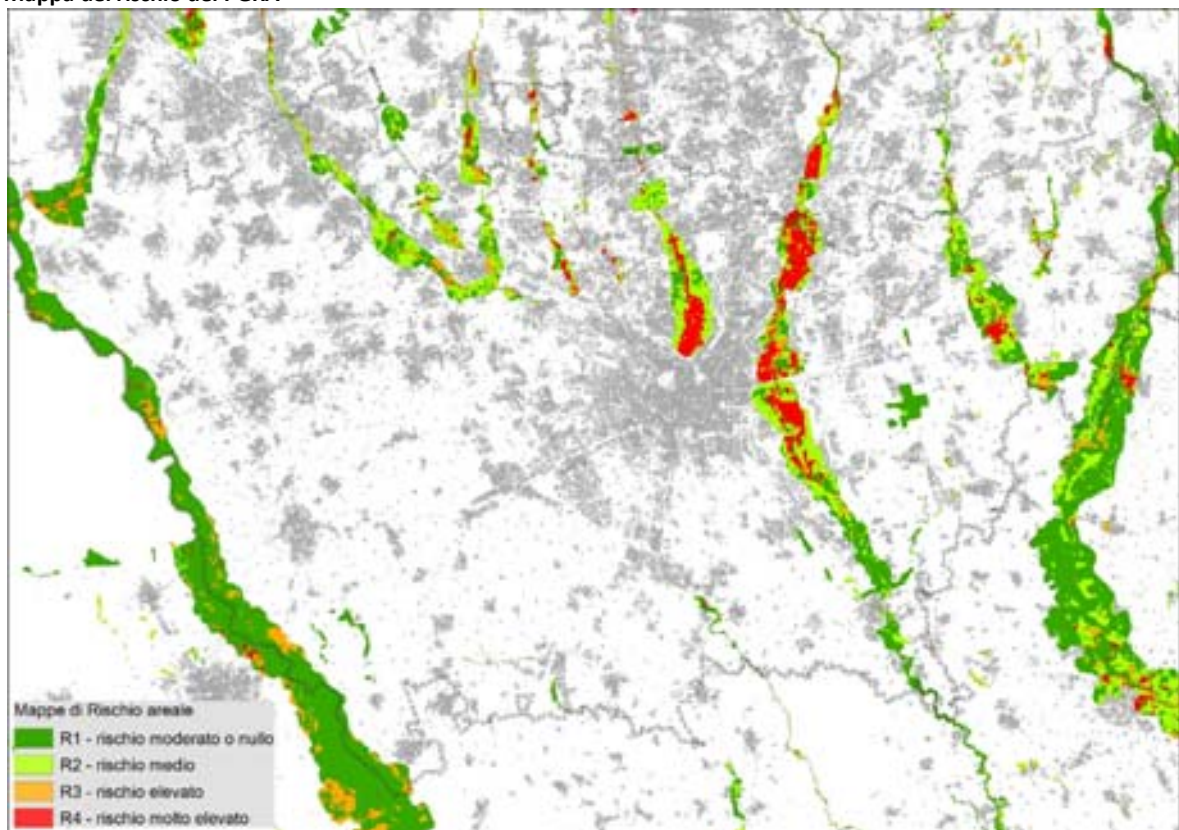
- ▶ della pericolosità, ossia la probabilità crescente di alluvioni (P1-raro, P2-poco frequente e P3-frequente);
- ▶ del rischio, ossia le potenziali conseguenze negative per gli elementi vulnerabili esposti (abitanti, attività economiche, aree protette), secondo 4 classi (R1-moderato, R2-medio, R3-elevato e R4-molto elevato).

Il territorio della Città metropolitana di Milano è interessato da aree allagabili, poste nell’intorno delle principali aste fluviali, con presenza di classi di pericolosità anche elevate e con classi di rischio generalmente di livello medio.

Mappa della pericolosità del PGRA e Fasce PAI



Mappa del rischio del PGRA





Sul territorio di Città metropolitana sono presenti 2 ARS regionali, afferente, la prima, al torrente Molgora da Caponago a Truccazzano, e la seconda al sistema Trobbie, tra Gessate e Bellinzago Lombardo.

L'ARS distrettuale "Città di Milano" comprende le aree afferenti al reticolo idrografico principale che originano a nord del capoluogo (tratto del Lambro fino alla confluenza del Cavo Redefossi, Seveso, Garbogera, Pudiga, Guisa e Nirone, Lura, Bozzente, Olona, Canale Scolmatore di Nord, Deviatore Olona, tratto terminale del Naviglio Martesana, Cavo Redefossi e Deviatore Redefossi) e l'Adda.

## 3.2 I principali riferimenti programmatici di scala metropolitana

### PSTTM – Piano Strategico Triennale del Territorio Metropolitan

Approvazione con DCM n. 27 del 12.05.2016

È l'atto fondamentale di indirizzo dell'azione della Città metropolitana (così come stabilito dal proprio Statuto), che configura gli scenari e determina gli obiettivi generali di sviluppo della comunità, formula una visione di lungo periodo, funzionale a definire una strategia in grado di orientare lo sviluppo del territorio nelle sue diverse componenti, oltre a costituire la cornice di riferimento per il coordinamento dell'azione complessiva di governo delle amministrazioni locali del territorio. Il PSM individua 6 strategie/piattaforme progettuali a carattere trasversale (agile e performante, creativa e innovativa, attrattiva e aperta al mondo, intelligente e sostenibile, veloce e integrata, coesa e cooperante), che superano i tradizionali modelli settoriali di organizzazione delle policy e che rappresentano una "base aperta", sulla quale si possono integrare progettualità attraverso il contributo di una pluralità di soggetti, costituendo l'indirizzo per l'azione concreta della Città metropolitana stessa nel breve periodo. Vengono inoltre delineate, in chiave di "metropoli possibile", anche altre 6 prospettive di lavoro per l'azione futura di Città metropolitana, che non esauriscono il campo delle politiche che potranno essere sviluppate, ma vogliono individuare priorità d'azione.

Il PSM sostiene, infine, la progettualità dei territori organizzati nelle 7 Zone omogenee, riproponendo, per ognuna di esse, progetti e azioni funzionali alla valorizzazione delle vocazioni peculiari, che i Comuni, lavorando insieme, potranno da subito mettere in campo.

#### Strategia del PSTTM maggiormente attinente: "Veloce e integrata"

Indirizzi e obiettivi progettuali	Progetti e azioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promuovere e attuare l'integrazione tariffaria e la programmazione unitaria dei servizi di trasporto pubblico locale, nell'ambito dell'Agenzia per il TPL di bacino.</li> <li>- Sviluppare l'intermodalità (ferro/gomma/bici e privato/pubblico), anche attraverso la progettazione di un efficiente sistema di interscambi e di "hub metropolitani".</li> <li>- Promuovere il potenziamento dei servizi di bike-scooter-car sharing, con l'estensione e integrazione dei servizi esistenti a Milano all'area metropolitana.</li> <li>- Contribuire allo sviluppo delle reti infrastrutturali per la mobilità, attraverso soluzioni orientate alla sostenibilità degli interventi, sia dal punto di vista ambientale sia finanziario, concertando le soluzioni con le comunità locali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. ONE TICKET TO GO: sistema integrato della mobilità in ambito metropolitano.</li> <li>4. HUB METROPOLITANI: valorizzazione dei nodi del sistema dei trasporti e delle aree di interscambio.</li> <li>5. RETI INFRASTRUTTURALI PER LA MOBILITÀ: sviluppo sostenibile del sistema infrastrutturale.</li> <li>6. SPOSTAMENTI CASA-LAVORO: riorganizzazione dei servizi per incentivare l'utilizzo del TP.</li> </ul>

#### Tema dell'Agenda strategica del PSTTM maggiormente attinente: "Integrazione tariffaria e hub metropolitani – politiche per un nuovo diritto alla mobilità"

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riforma del Trasporto Pubblico Locale (TPL).</li> <li>- Integrazione tariffaria, con un nuovo modello fondato sul principio del biglietto a tariffa unica integrata, con l'unificazione dei titoli di viaggio e la definizione di uguali tariffe per medesime destinazioni.</li> </ul>
---

Progettualità dei territorio nel PSTTM maggiormente attinenti	
Zona Omogenea	Progetti e azioni
<b>Magentino-Abbiatense</b>	-Riorganizzazione del TPL -Riconsiderazione delle priorità di intervento in ordine ai progetti infrastrutturali più rilevanti -Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) a livello di Zona Omogenea
<b>Sud Ovest</b>	-Riorganizzazione del TPL -Priorità agli interventi finalizzati a migliorare l'integrazione modale -Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) a livello di Zona Omogenea
<b>Sud Est</b>	-Riorganizzazione del TPL -Priorità agli interventi finalizzati a migliorare l'integrazione modale -Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) a livello di Zona Omogenea
<b>Adda Martesana</b>	-Recupero di previsioni infrastrutturali inattuata dell'Accordo di Programma TEEM in un'ottica di un progetto di territorio -Rafforzamento della ciclabilità -Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) a livello di Zona Omogenea
<b>Nord Ovest</b>	-Riorganizzazione del TPL -Priorità agli interventi finalizzati a migliorare l'integrazione modale -Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) a livello di Zona Omogenea

A febbraio 2018 è stato avviato il processo di aggiornamento del PSTTM per il triennio 2019-2021, con l'obiettivo, da un lato, di rendere le attuali piattaforme di indirizzo strategico il luogo entro il quale ricondurre i progetti strategici che nascono alle diverse scale (struttura interna di Città metropolitana, Comuni/Zone Omogenee e attori metropolitani) e, dall'altro, di individuare le priorità di intervento sostenibili, oltre alle risorse pubbliche e private, i tempi e gli attori necessari per collegare più efficacemente il PSTTM stesso agli strumenti operativi degli Enti e facilitare l'azione di monitoraggio.

### **PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente della Città metropolitana di Milano**

*Approvazione con DCP n. 93 del 17.12.2013 / Approvazione Variante 1 (aggiornamento tavole/testo) con DGP n. 346 del 25.11.2014 / Approvazione Variante 2 (aggiornamento tavole/testo) con DSM n. 218 del 14.07.2015 / Approvazione Variante 3 (recepimento dei contenuti dell'Intesa Parco Lombardo della Valle del Ticino-Città metropolitana di Milano) con DSM n. 232 del 4 ottobre 2018*

Il PTCP determina gli indirizzi generali di assetto del territorio, rispetto ai quali i Comuni sono chiamati a verificare la compatibilità dei loro strumenti urbanistici, e persegue finalità di valorizzazione paesistica, tutela dell'ambiente, supporto allo sviluppo economico e miglioramento qualitativo del sistema insediativo-infrastrutturale, in una logica di sviluppo sostenibile.

La strategia di fondo del PTCP è il rafforzamento del policentrismo costitutivo e storicamente determinatosi nella costruzione del territorio milanese (oggi appannato dallo sviluppo più recente concentrato in forma radiale sul polo regionale di Milano), puntando sul potenziamento della "densità qualificata" dei poli del sistema urbano, sulla qualificazione ed estensione delle reti infrastrutturali, per alleggerire il sistema urbano centrale, e sulla qualificazione dell'ambiente e del paesaggio urbano, agricolo e naturalistico, salvaguardando gli spazi aperti verdi.

Le previsioni del PTCP sono articolate in 4 sistemi: paesistico-ambientale e di difesa del suolo, degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, infrastrutturale della mobilità ed insediativo.

Riguardo al sistema infrastrutturale della mobilità il PTCP vigente ricostruisce il quadro degli interventi progettuali comprensivi della ricognizione delle caratteristiche/potenzialità del trasporto su ferro (al fine di definire una gerarchia del sistema degli interscambi presso le stazioni), distinti secondo il livello di definizione progettuale e desunte dagli strumenti di settore alle diverse scale territoriali.



**Strategie di rafforzamento del policentrismo del territorio metropolitano milanese (Tav. 0 del PTCP vigente)**



**Previsioni inerenti il sistema infrastrutturale in Città metropolitana di Milano (Tav. 1 del PTCP vigente)**



Privilegiando l'obiettivo del rilancio della struttura policentrica, il PTCP si propone di mettere efficacemente in rete i centri del territorio provinciale in un sistema unitario, articolato, costituito da insediamenti urbani collegati da una fitta trama infrastrutturale, multimediale e multidirezionale, e connessi da un tessuto continuo di spazi verdi.

Il PTCP si occupa anche del tema dell’inserimento ambientale e paesistico delle nuove infrastrutture viabilistiche e di quelle da potenziare, sia mediante soluzioni progettuali ambientalmente compatibili, sia proponendo adeguate opere di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali, anche con riferimento ad accordi e/o intese per le grandi infrastrutture.

### **PTM – Piano Territoriale Metropolitano della Città metropolitana di Milano**

*Approvazione “Documento linee guida per la redazione del PTM” con DCM n. 41 del 12.09.2018*

Il PTM, oltre ad aggiornare e integrare i contenuti del PTCP vigente (approvato dall’allora Provincia di Milano) per le tematiche già in linea con le disposizioni normative sovraordinate e per le quali non sono ad oggi intervenute modifiche significative, sarà centrato sullo sviluppo di nuove tematiche in risposta alle modifiche legislative intervenute, al nuovo assetto istituzionale dell’Ente e alle esigenze di qualificazione del territorio, che rappresentano la vera sfida al modello di sviluppo diffuso che genera consumo di suolo e perdita di valori ambientali.

Per quanto attiene il sistema infrastrutturale della mobilità, sul quale si basa il disegno territoriale per l’area metropolitana, ne è previsto l’aggiornamento del quadro complessivo riportato nel vigente PTCP, con una puntuale rilettura dei progetti sovraordinati (in gran parte realizzati negli ultimi anni), delle previsioni per la rete capillare e della classificazione dei nodi di interscambio.

Tra le nuove strategie del PTM risultano di particolare interesse per la formulazione di obiettivi, strategie ed azioni proprie del PUMS della Città metropolitana di Milano, quelle riguardanti:

- ▶ la rigenerazione urbana e territoriale ed il consumo di suolo (tenendo in considerazione dell’entrata in vigore della LR n. 31/2014), che dovrà anche connettersi con la programmazione infrastrutturale, i nodi di interscambio e l’intermodalità, attivando una logica di costruzione di progetti capaci di integrare la programmazione di mobilità e servizi nei processi di trasformazione urbana e territoriale;
- ▶ gli insediamenti di portata sovracomunale ed il governo delle grandi funzioni, per le quali occorreranno indicazioni specifiche anche in merito alle ricadute in chiave di sostenibilità e innovazione, con riferimento alla mobilità, all’ambiente, allo sviluppo economico;
- ▶ la mobilità, l’integrazione e la governance dei trasporti (la cui più puntuale declinazione è demandata al PUMS), disciplinando la coerenza tra il sistema della mobilità e il territorio, regolando i rapporti tra le reti di trasporto e gli sviluppi insediativi e definendo le modalità per qualificare le trasformazioni anche dal punto di vista dell’accessibilità e dello sviluppo sostenibile del sistema della mobilità, privilegiando la razionalizzazione dei sistemi esistenti, il miglioramento dell’offerta del trasporto pubblico, ed il rafforzamento dei nodi di interscambio.

## **3.3 I principali riferimenti programmatici di scala locale**

### **PUMS – Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile del Comune di Milano**

*Approvazione con DCC n. 38 del 12.11.2018*

Il Comune di Milano, ancor prima dell’emanazione delle Linee guida ministeriali, ha deciso di dotarsi di un proprio PUMS, quale documento che guida (per il decennio 2015-2020/4), le strategie per la mobilità e i trasporti della città, con uno sguardo allargato anche verso il più esteso territorio della Città metropolitana.

Esso rappresenta la conferma di un cambiamento nell’approccio e nelle politiche con cui affrontare il tema, fruendo anche delle opportunità connesse con le novità tecnologiche a disposizione.

A partire dagli obiettivi specifici attinenti alle 4 macro-categorie “mobilità sostenibile”, “equità, sicurezza e inclusione sociale”, “qualità ambientale” e “innovazione ed efficienza economica” (a ciascuna delle quali

corrisponde un obiettivo generale), il PUMS del Comune di Milano organizza le proprie linee strategiche (misure) rispetto a 4 macroambiti tematici (temi) di approfondimento che riguardano, non solo la scala cittadina (“accessibilità urbana con modo pubblico”, “spazio urbano come bene comune” e “governo della domanda di mobilità delle persone e delle merci”), ma anche il contesto più ampio di “Milano città metropolitana”.

Macro-categoria PUMS Comune Milano	Obiettivi generali PUMS Comune Milano	Obiettivi specifici del PUMS del Comune Milano
<b>1. Mobilità sostenibile</b>	Soddisfare le diverse esigenze di mobilità dei residenti, delle imprese e degli utenti della città, contribuendo al governo di area metropolitana e restituendo gli spazi pubblici urbani alla condivisione tra tutti gli utenti	<p>1.a Garantire elevata accessibilità alla città mediante l’ottimizzazione dell’offerta e l’integrazione dei diversi sistemi di trasporto pubblico e/o privato, nonché attraverso la promozione della mobilità attiva (pedonale e ciclistica).</p> <p>1.b Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti di scambio Milano/area urbana e al trasporto merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati.</p> <p>1.c Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL, migliorarne la qualità e ottimizzarne la gestione, in particolare negli ambiti ad elevata densità di residenza o di servizi attrattivi.</p> <p>1.d Incentivare i comportamenti ‘corretti’ di mobilità e fruizione della strada, attraverso un maggiore sensibilizzazione e informazione ai cittadini e attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli.</p>
<b>2. Equità, sicurezza e inclusione sociale</b>	Garantire adeguate condizioni di salute, sicurezza, accessibilità e informazione per tutti	<p>2.a Ridurre l’incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l’obiettivo di azzerare gli incidenti mortali (Visione Zero Rischio).</p> <p>2.b Ridurre l’esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili.</p> <p>2.c Eliminazione progressiva delle barriere di accesso ai servizi di mobilità.</p> <p>2.d Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l’informazione resa a residenti e utenti della città sull’offerta dei servizi di mobilità</p>
<b>3. Qualità ambientale</b>	Promuovere e migliorare la sostenibilità ambientale del sistema di mobilità	<p>3.a Ridurre sensibilmente le emissioni atmosferiche inquinanti “regionali” attribuibili al settore dei trasporti (PM 10, PM 2.5, NO2 e precursori Ozono), nonché di inquinanti locali legati al ‘traffico di prossimità’.</p> <p>3.b Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti.</p> <p>3.c Prevenire e contenere l’inquinamento acustico.</p> <p>3.d Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione.</p>

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

A partire da un'analisi dell'offerta di reti e servizi per la mobilità e della domanda di mobilità, il PUMS costruisce uno Scenario reference e degli Scenari esplorativi, sottoposti ad una Valutazione Costi/Benefici e ad una valutazione in termini trasportistici, di efficacia (raggiungimento dei singoli obiettivi posti dall'Amministrazione), di efficienza (uso efficiente delle risorse pubbliche, private ed ambientali) e di equità (considerazione della distribuzione di costi e benefici), per poi giungere alla definizione dello Scenario di Piano (anch'esso sottoposto ad una Valutazione Costi/Benefici finale).

Vengono, così, selezionati gli interventi (azioni) che concorrono alla composizione dello Scenario di Piano (comprensivi di quelli inseriti nello Scenario di Riferimento, identificati come invarianti rispetto al processo decisionale), organizzati, come detto, con riferimento ai 4 macroambiti tematici e riferiti alle linee strategiche da cui sono derivati.

Al fine della valutazione dei risultati attesi del PUMS, ad ogni obiettivo specifico sono associati indicatori di natura quantitativa o qualitativa, con indicazione dei corrispondenti valori nello stato di fatto e nello Scenario di Riferimento ed il target di Piano, da utilizzare per la fase successiva di monitoraggio.

Macroambiti tematici PUMS Comune Milano	Misure/linee strategiche del PUMS del Comune Milano	Azioni (interventi) dello Scenario di Piano del PUMS del Comune Milano
<b>1. Milano città metropolitana</b>	Trasporto pubblico di area vasta (integrare il sistema di trasporto pubblico di area vasta attraverso azioni che favoriscano le connessioni con il capoluogo lombardo e generino una stretta integrazione delle reti e dei servizi di scala regionale, metropolitana e urbana)	<p>1.1 Interventi sul nodo ferroviario di Milano e SFR (linee S)</p> <p>1.2 Prolungamenti delle metropolitane oltre il confine comunale di Milano (seconda fase di medio-lungo periodo, con eventuale revisione dei servizi S-Bus)</p> <p>1.3 Linee rapide su gomma S-bus (prima fase di breve-medio periodo, che anticipa i prolungamenti delle metropolitane)</p> <p>1.4 Estensioni e riqualificazioni extraurbane di linee di TPL esistenti</p> <p>1.5 Integrazione dei nodi (hub di 1° e 2° livello)</p> <p>1.6 Il sistema del trasporto Gran Turismo</p> <p>1.7 Integrazione tariffaria</p> <p>1.8 Accessibilità ferroviaria al sistema aeroportuale milanese</p>
<b>2. Accessibilità urbana con modo pubblico</b>	Trasporto pubblico urbano (sviluppo del sistema urbano con particolare attenzione alla copertura del territorio e della domanda, alla integrazione dei sistemi e alla diffusione dell'accessibilità alle reti di forza)	<p>2.1 Completamenti e riqualificazioni delle metropolitane esistenti</p> <p>2.2 Nuove linee di metropolitana</p> <p>2.3 Estensione della rete tranviaria</p> <p>2.4 Rafforzamento della rete portante del TPL di superficie</p> <p>2.5 Rinnovo del parco rotabile</p> <p>2.6 Integrazione di servizi tranviari in centro</p> <p>2.7 Taxi</p> <p>2.8 Sistemi innovativi: sistemi a guida automatica</p> <p>2.9 Città senza barriere</p>



Macroambiti tematici PUMS Comune Milano	Misure/linee strategiche del PUMS del Comune Milano	Azioni (interventi) dello Scenario di Piano del PUMS del Comune Milano
<b>3. Spazio urbano come bene comune</b>	<p>a. Visione Zero Rischio (sicurezza intrinseca delle reti di mobilità per tutte le categorie di utenti)</p> <p>b. Rete viaria (selezione delle opere indicate ne PGT privilegiando quelle funzionali all'incremento della sicurezza, alla riduzione della pressione del traffico sulle strade locali, alla risoluzione delle criticità ai nodi ed alla riqualificazione ad indirizzo ciclistico e pedonale)</p> <p>c. Mobilità ciclistica (costruzione di una città in cui un ciclista non debba percorrere più di qualche centinaio di metri al massimo da casa per imboccare un percorso che lo faccia sentire tutelato e dove pedalare sia piacevole, semplice e confortevole)</p>	<p>3a.1 Classificazione della rete stradale per favorire maggiore sicurezza</p> <p>3a.2 Riqualificazione di assi e nodi</p> <p>3a.3 Zone 30</p> <p>3a.4 Zone a Traffico Pedonale Privilegiato (ZTPP)</p> <p>3a.5 Itinerari pedonali</p> <p>3a.6 Piani della mobilità scolastica</p> <p>3a.7 Coordinamento politiche per la sicurezza</p> <p>3b.1 Interventi di ricucitura e riqualificazione</p> <p>3c.1 Reti</p> <p>3c.2 Servizi</p> <p>3c.3 Comunicazione e marketing</p>
<b>4. Governo della domanda di mobilità delle persone e delle merci</b>	<p>a. Sosta (orientamento della scelta dei modi di trasporto, regolazione e controllo dell'uso dello spazio pubblico, generazione di risorse finanziarie da destinare a politiche di mobilità sostenibile).</p> <p>b. Pricing e regolazione della circolazione (adozione di politiche di orientamento della domanda e di riduzione dell'impatto del traffico veicolare relativo alle emissioni di inquinanti in atmosfera).</p> <p>c. Servizi alla mobilità condivisa e innovazione (modello di mobilità che si sposti dalla proprietà dell'autoveicolo all'uso dei servizi di mobilità, attraverso l'innovazione tecnologica e con attenzione alla promozione della mobilità elettrica).</p> <p>d. Logistica urbana della merci – City logistics (salvaguardia del contesto urbano, miglioramento delle condizioni di vita e razionalizzazione del trasporto merci).</p>	<p>4a.1 Ambiti di regolazione e livelli di tariffazione</p> <p>4a.2 Parcheggi di interscambio</p> <p>4a.3 Utilizzo di sistemi di pagamento avanzati e tariffazione dinamica</p> <p>4a.4 Modalità di affidamento del servizio di gestione</p> <p>4a.5 Sosta in struttura</p> <p>4b.1 Area C</p> <p>4b.2 LEZ (Low Emission Zone)</p> <p>4c.1 Car sharing</p> <p>4c.2 Scooter sharing</p> <p>4c.3 Mobilità elettrica</p> <p>4c.4 Carburanti alternativi</p> <p>4d.1 Regole di accesso: sistema di controllo e gestione delle aree di carico e scarico</p> <p>4d.2 Controllo e tracciatura merci pericolose</p> <p>4d.3 Progetti pilota</p> <p>4d.4 Sistema integrato per la gestione del trasporto merci in ambito urbano (ZTL Merci)</p> <p>4d.5 Centri di distribuzione urbana merci</p>

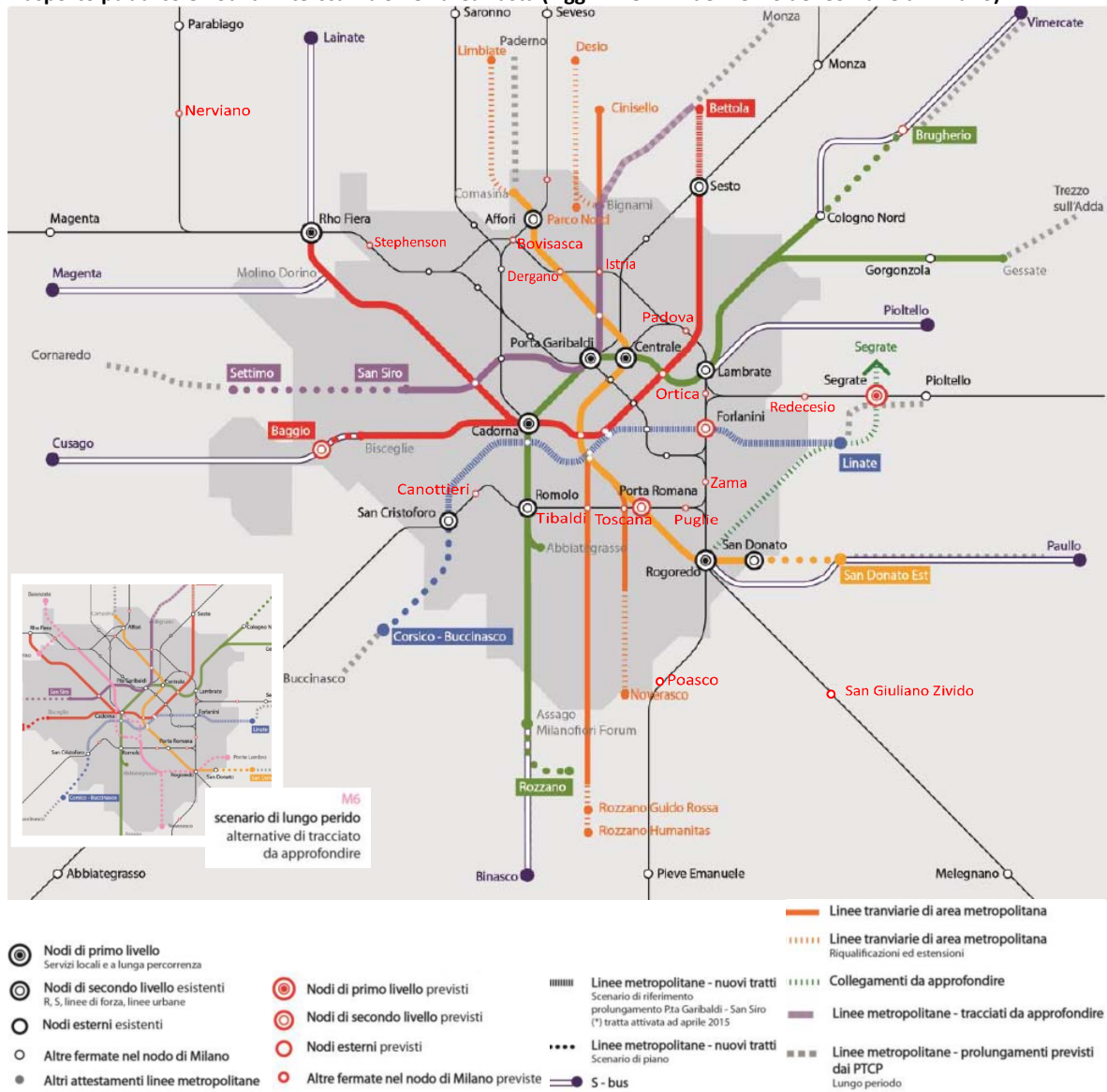
---

**Azioni dello Scenario di Piano del PUMS del Comune Milano maggiormente attinenti**

<b>1.1 Interventi sul nodo ferroviario di Milano e SFR (linee S)</b>	<p>SCENARIO DI RIFERIMENTO: Integrazione gomma pubblica/privata e ferro nei nodi d'interscambio – Utilizzo di materiale rotabile con caratteristiche adatte alle differenti tipologie gerarchiche di trasporto o la definizione di una prima serie di azioni rivolte alla maggiore efficienza della gestione – Integrazione con le diverse componenti della mobilità pubblica (informazione, tariffazione, comunicazione) nel bacino metropolitano – Impostazione del servizio per nodi d'orario</p> <p>SCENARIO DI PIANO: Evoluzione del sistema delle linee “S” verso un vero sistema ferroviario metropolitano (con avvio di un processo di revisione delle attuali normative) – Pieno utilizzo del Passante Ferroviario (messa a regime del modello con frequenza di passaggio dei treni a 3'45"24) – Capillarità dei servizi di cintura (“circle-line” S16) e nuove fermate urbane di accesso al sistema (Dergano, Istria, Stephenson, Canottieri, Zama, Bovisasca, Padova, Toscana, Puglie e Ortica) – Crescita dei servizi sulla relazione per Monza – Potenziamento della tratta Cadorna-Bovisa-Saronno – Risoluzione di criticità legate alla compatibilità tra servizi locali e quelli a Lunga Percorrenza/Alta Velocità nel nodo di Milano – Integrazione della rete ferroviaria suburbana mediante l'introduzione delle linee rapide su gomma (S-bus) lungo i corridoi non serviti dal ferro</p>
<b>1.2 Prolungamenti metropolitane oltre il confine comunale di Milano (2<sup>a</sup> fase di medio-lungo periodo, con eventuale revisione dei servizi S-Bus)</b>	<p>SCENARIO DI RIFERIMENTO: Prolungamento M1 Sesto FS-Monza Bettola</p> <p>SCENARIO DI PIANO: M2 Cologno Nord-Brugherio (con terminal) – M2 Assago Milano Fiori Nord-Rozzano (con viabilità locale) – Upgrading M2 (escluso materiale rotabile) – M3 San Donato- S. Donato Est/via Gela (con terminal) – M4 S. Cristoforo-Corsico/Buccinasco (con terminal) – M5 San Siro-Tangenziale Ovest-Settimo M. (con deposito Figino) – M5 Bignami-Monza Bettola (con hub di secondo livello)</p>
<b>2.1 Completamenti e riqualificazioni delle metropolitane esistenti</b>	<p>SCENARIO DI PIANO: M1 Bisceglie-Baggio/Tangenziale Ovest (con deposito)</p>
<b>2.2 Nuove linee di metropolitana</b>	<p>SCENARIO DI RIFERIMENTO: M4 Linate-San Cristoforo</p> <p>SCENARIO DI PIANO: M6 Molino Dorino/Baranzate-P.teLambro/via Quaranta-Noversaco</p>
<b>1.3 Linee rapide su gomma S-bus (1<sup>a</sup> fase di breve-medio periodo, che anticipa i prolungamenti delle metropolitane)</b>	<p>SCENARIO DI PIANO: Corridoio Vimercate (corsia dinamica su Tangenziale Est) – Asse Cassanese (Pioltelego-Segrate-Rombon-Lambrate) – Asse Pausane (percorsi alternativi protetti in Peschiera e S. Donato) – Corridoio Binasco (protezione circuito accesso hub Assago) – Asse Cusago (Corsia “salto di coda” in ingresso verso Bisceglie) – Asse Magenta (collegamento rapido alternativo alla ferrovia) – Asse Linate-Arese (collegamento rapido con hub Rho-Fiera)</p>
<b>1.4 Estensioni e riqualificazioni extraurbane di linee di TPL esistenti</b>	<p>SCENARIO DI RIFERIMENTO: Riqualificazione metrotranvia Milano-Desio-Seregno</p> <p>SCENARIO DI PIANO: Estensione tram 15 a Rozzano Humanitas – Prolungamento tram 24 a Noverasco e velocizzazione intero collegamento – Riqualificazione metrotranvia Milano-Limbiato – Prolungamento metrotranvia Milano-Desio-Seregno da Bresso a Bignami M5 – Prolungamento tram 4 a Bresso – Velocizzazione metrotranvia 31 Milano-Cinisello – Infrastruttura di lungo periodo Roserio-Baranzate/Rho Fiera (cfr. linea M6)</p>
<b>1.5 Integrazione dei nodi (hub di 1° e 2° livello)</b>	<p>SCENARIO DI PIANO: Nuove fermate (Nerviano, San Giuliano Zivido, Poasco, Redecesio) – Sbinamento della stazione di Magenta – Hub 1° livello esistenti (Centrale, Porta Garibaldi, Cadorna, Rogoredo, Rho Fiera) – Hub 1° livello in progettazione (Segrate Porta Est) – Hub 2° livello esistenti (Sesto San Giovanni, Affori, Lambrate, San Donato, San Cristoforo, Romolo) – Hub 2° livello in progettazione (Baggio, Porta Romana, Forlanini) – Riqualificazione hub della metropolitana esistenti – Realizzazione di parcheggi presso gli hub</p>
<b>1.8 Accessibilità ferroviaria al sistema aeroportuale milanese</b>	<p>SCENARIO DI RIFERIMENTO: Realizzazione M4 Linate-San Cristoforo</p> <p>SCENARIO DI PIANO: Sistema di collegamento Segrate-Linate – Segrate quale stazione porta dell'Est Milano in luogo della storica ipotesi di Pioltello – Collegamento Linate-Rogoredo-San Donato – Connessione terminal T2 Malpensa verso nord alle linee Sempione e Gottardo – Connessione stazione di Bergamo-scalo di Orio al Serio</p>

**Azioni dello Scenario di Piano del PUMS del Comune Milano maggiormente attinenti**

**Trasporto pubblico e nodi di interscambio nell'area vasta (Figg. 7.7 e 7.11 del PUMS del Comune di Milano)**



**1.6 Il sistema del trasporto Gran Turismo**

SCENARIO DI PIANO: Terminal già strutturati (Molino Dorino M1, Cascina Gobba M2, Assago Forum M2), Terminal da adeguare (Famagosta M1, Rogoredo M3, Lambrate M2) – Terminal da ampliare (Lampugnano M1)

**1.7 Integrazione tariffaria**

SCENARIO DI PIANO: Tariffazione che rappresenti l'effettivo consumo di trasporto (le percorrenze) – Articolazione oraria, con tariffe dinamiche che incentivino l'utilizzo nelle ore di morbida – Attenzione ai soggetti più deboli, da tutelare con tariffe mirate – Riconoscimento delle diverse qualità del trasporto (es. velocità e comfort)

**2.4 Rafforzamento della rete portante del TPL di superficie**

SCENARIO DI PIANO: Creazione/potenziamento Hub di 3° livello di attestamento ai margini del centro – Istituzione Linee T (tra cui Linea D Missori-Rozzano Humanitas, H Milano-Desio-Seregno e I Milano-Limbrate) – Istituzione di corsie preferenziali per i "corridoi ad alta capacità/velocità"

**Azioni dello Scenario di Piano del PUMS del Comune Milano maggiormente attinenti**

**Rete delle Linee T (Fig. 7.13 del PUMS del Comune di Milano)**



**4a.2 Parcheggi di interscambio**

SCENARIO DI RIFERIMENTO: Realizzazione dei parcheggio di Abbiategrasso, Forlanini e Rho-Pero Fiera/EXPO  
 SCENARIO DI PIANO: Realizzazione dei parcheggio di interscambio ai prolungamenti delle metropolitane (M5 Tangenziale Ovest-Settimo M., M1 Monza-Bettola, M3 San Donato Est, M4 Corsico-Buccinasco, M2 Lambrate M.te Titano) – Ripristino funzionale dei parcheggi di interscambio esistenti e parzialmente inutilizzabili -- Ampliamento e integrazione delle strutture esistenti (es. Comasina, Rho Fiera, Forlanini)



**Azioni dello Scenario di Piano del PUMS del Comune Milano maggiormente attinenti**

**Rete delle Linee T (Fig. 7.13 del PUMS del Comune di Milano)**



### 3.4 Il sistema delle aree protette

#### Parchi regionali

Il **Parco Agricolo Sud Milano**, affidato alla gestione della Città metropolitana di Milano, comprende le aree agricole e forestali di 61 comuni, per un totale di 47.000 ettari. Gli ambiti urbani di tutti i 61 comuni del Parco sono esterni al perimetro del Parco. Il Parco è classificato come “parco regionale agricolo e di cintura metropolitana” evidenziando così la sua posizione geografica, a ridosso di una grande metropoli, in un contesto densamente urbanizzato.

Il parco presenta per la sua natura tutti i caratteri tipici degli spazi periurbani svolgendo un ruolo di connessione tra le aree naturali e la matrice agricola al suo interno, mentre per la sua collocazione geografica rappresenta il corridoio ecologico naturale est-ovest tra il bacino imbrifero del Ticino e quello dell’Adda.

L’immagine del Parco Agricolo Sud Milano è quella di un complesso sistema paesaggistico rurale e naturale, costituito dalla storica rete di acque, superficiali e sotterranee, che generano un’agricoltura tra le più produttive d’Europa, con presenza di alcune riserve naturali protette, aree a parco naturale, aree verdi attrezzate di rilevanza sovracomunale, boschi e ambiti di alto interesse paesistico ambientale.

Le finalità del Parco sono di tutela, recupero paesistico e ambientale delle fasce di collegamento tra città e campagna, di connessione delle aree esterne con i sistemi di verde urbano, di equilibrio ecologico dell’area metropolitana, di salvaguardia, di qualificazione e di potenziamento delle attività agro-silvo-colturali.

Il Parco è dotato di PTC, Piano Territoriale di Coordinamento, approvato con DGR del 03.08.2000; per rendere coerente il PTC con le norme del PPR - Piano Paesaggistico Regionale e con l’integrazione della Rete Ecologica Regionale, è stato avviato il procedimento di variante generale al PTC del Parco.

Il **Parco del Ticino** si snoda dal Lago Maggiore al Po e, per la parte lombarda, è gestito dall’Ente Parco lombardo della valle del Ticino. L’area a Parco comprende l’intero territorio di 17 Comuni di Città metropolitana ed è sottoposta a tutela e indirizzata verso un modello di sviluppo ecocompatibile.

Il paesaggio del Parco del Ticino è fortemente caratterizzato dal fiume e dalla sua valle e la pianura irrigua prossima alla valle fluviale testimonia le trasformazioni che l’uomo ha introdotto su questi territori. La presenza di numerosi fontanili, di grandi opere idrauliche, di antichi sistemi di coltivazioni costituisce un riferimento costante del paesaggio agrario. I segni distintivi del Parco sono i Navigli, i canali, le dighe, le marcite, le cascate lombarde, i mulini, le risaie, i campi coltivati a prato stabile o a cereali, le coltivazioni di pioppi.

La Variante Generale al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco è stata approvata con DGR n. 7/5983 del 2 agosto 2001 e ha sostituito il primo PCP del 1980; con DGR n. 8/4186 del 21 febbraio 2007 è stata approvata la prima variante parziale al PTC.

Il **Parco delle Groane** è gestito da un Ente di Diritto Pubblico costituito da Comune di Milano, Città metropolitana di Milano, Province di Monza e di Como e 28 Comuni territorialmente interessati. Il Parco occupa il più continuo ed importante terreno semi naturale dell’alta pianura lombarda a nord di Milano. Si tratta di un territorio di brughiera che si estende su un’area protetta per 7.700 ettari di peculiare interesse geologico, costituito da ripiani argillosi “ferrettizzati” aventi una specificità ambientale e floristica. Circa 1.200 ettari hanno un elevato valore naturalistico, tanto da formare due siti d’importanza comunitaria ai fini della direttiva “Habitat”: la Pineta di Cesate e i Boschi delle Groane.

Gli obiettivi dell’Ente riguardano in particolare l’acquisto di terreni del Parco, il rimboschimento delle aree nude, la miglioria dei boschi, la tutela della natura, l’educazione ambientale. Questo ambiente è infrastrutturato da una rete di piste ciclabili di circa 50 Km, che consentono di immergersi nel verde, senza allontanarsi dalla città.

Il Parco Regionale è stato istituito nel 1976 e dispone dal 1984 di un Piano Territoriale di Coordinamento che

---

disciplina l'uso delle aree, in armonia fra conservazione della natura, agricoltura e turismo.

Con Deliberazione di Giunta regionale 30 aprile 2014 n. X/1729 è stata approvata la variante al PTC per le zone di ampliamento del Parco.

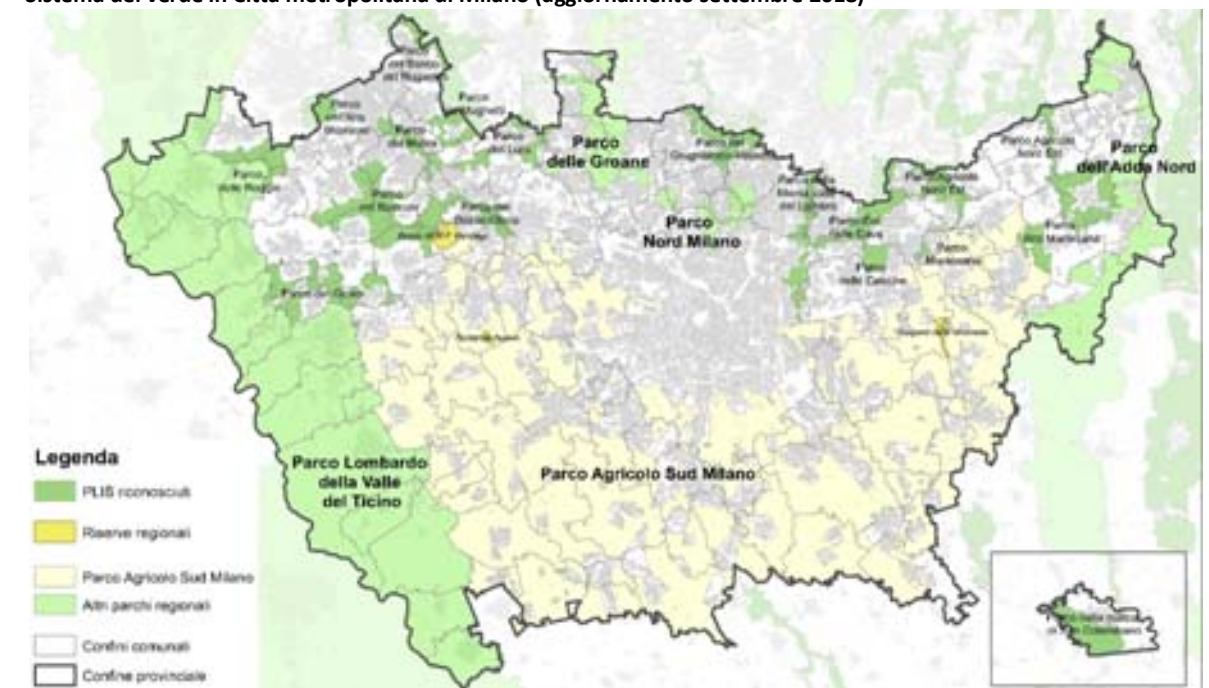
A seguito dell'approvazione del nuovo Statuto, dal 2019 i confini del Parco sono stati estesi per comprendere l'ex Plis della Brugheria Briantea, la Riserva Naturale della Fontana del Guercio e altri territori.

Il **Parco Nord Milano** è nato da un'idea che risale alla fine degli anni 60 con l'intento di riqualificare i quartieri della periferia nord Milano. Nel 1970 un decreto prefettizio istituisce il Parco di interesse pubblico Nord Milano. Nel 1975 la Regione Lombardia lo inserisce quale Parco Regionale tra le aree protette regionali della Legge Quadro 83/86. Il Parco Nord sorge in un contesto tra i più densamente urbanizzati d'Europa, caratterizzato dalla presenza di fabbriche storiche (oggi quasi del tutto scomparse) e grandi quartieri edilizi che, nel tempo, hanno saldato la periferia nord di Milano all'hinterland. Grazie all'istituzione del Parco, i residui appezzamenti agricoli sono stati in parte bonificati, rinverdiati ed attrezzati per la fruizione pubblica e in parte sono rimasti intatti, a testimonianza delle profonde modificazioni subite dal territorio.

Il Parco Nord è disciplinato da un proprio Piano Territoriale di Coordinamento, in fase di aggiornamento. L'ultima Variante del PTC è stata approvata con Deliberazione di Giunta regionale n. 7/10206 del 6/08/2002, Con Legge Regionale 22 dicembre 2015, n. 40 è stato accorpato nel Parco Nord il PLIS della Balossa.

Il **Parco Adda Nord** comprende i territori lungo il tratto dell'Adda che attraversa l'alta pianura, dai laghi di Garlate ed Olginate fino a Trucazzano. In questo tratto l'Adda si snoda tra rive incassate, con tipici affioramenti del "ceppo"; il paesaggio alterna zone a tratti fittamente boscate ad aree più antropizzate. I grandi boschi di un tempo sono stati fortemente ridimensionati dall'aumento della presenza delle comunità umane, cresciute unitamente allo sviluppo delle attività produttive agricole e industriali. Con Deliberazione di Giunta regionale 22 dicembre 2000 n. 7/2869 è stato approvato il PTC, con Legge Regionale 30 aprile 2015 n. 10, sono stati modificati i confini del Parco.

**Sistema del verde in Città metropolitana di Milano (aggiornamento settembre 2018)**



## PLIS – Parchi Locali di Interesse Sovracomunale.

Nel territorio di Città metropolitana vi sono 17 PLIS (di cui 9 che si estendono su Province confinanti), che interessano complessivamente 40 comuni milanesi ed una superficie di circa 9.151 ettari.

I PLIS hanno una grande importanza strategica nella politica di tutela e riqualificazione del territorio e di vaste aree a vocazione agricola, inquadrandosi come elementi di connessione e integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale. Nell'ambito dei PLIS si può agire per il recupero di aree degradate urbane, per la conservazione della biodiversità, per la creazione di corridoi ecologici e la valorizzazione del paesaggio tradizionale.

PLIS in Città metropolitana di Milano		Comuni interessati
PLIS		
<b>Alto Martesana</b> – È caratterizzato da una fra le più elevate densità urbane europee, con presenza di rilevanti infrastrutture viabilistiche (Tangenziale Est Esterna, Autostrada Brescia Bergamo Milano) che costituiscono fonte di rilevanti impatti ambientali. Gli obiettivi di tutela riguardano la riqualificazione agricola, paesaggistica e fruitiva dell'area, al fine di favorire la presenza delle aziende agricole sul territorio e il mantenimento del corridoio ambientale fra il Parco Sud e il Parco dell'Adda nord.		Inzago, Melzo, Pozzuolo Martesana
<b>Basso Olona</b> – È caratterizzato dalla presenza di fontanili e di acque di risorgenza, con attività agricole che, pur penalizzate dalla forte pressione antropica, sono diversificate (seminativi, prati e colture ortovivaistiche). Sono ben presenti allevamenti di bovini da latte. Il Parco, in stretta connessione con i PLIS del Roccolo e dei Mulini, può garantire, pur con le forti restrizioni determinate dalla conurbazione Sempione-Olona, una continuità del sistema ecologico nord-sud, ponendo in relazione la provincia di Varese con i parchi urbani del sistema metropolitano milanese.		Pogliano Milanese, Pregnana Milanese, Rho, Vanzago
<b>Cascine</b> – Prende il nome dalla presenza di numerose cascine, notevole patrimonio storico e architettonico, che richiama le radici della pianura irrigua lombarda. La quasi totalità del Parco è costituita da appezzamenti agricoli con colture di cereali vernini. Vi sono residui boscati in corrispondenza dei fontanili e presenza frammentata di filari con prevalenza di Robinia e Sambuco.		Pioltello
<b>Gelso</b> – È caratterizzato da paesaggio agrario pianeggiante, con una capillare struttura irrigua, ben conservata e utilizzata, costituita dal sistema di rogge derivate dal Villoresi e da numerosi fontanili, segnati da boschetti e da filari, un tempo di gelsi e ora di robinie e prunus serotina. L'attività agricola non è particolarmente differenziata, con prevalenza di seminativi. L'autostrada A4 Milano-Torino attraversa longitudinalmente l'intero territorio del PLIS. Il PLIS è in stretta connessione con il Parco del Ticino e con il PLIS del Roccolo.		Marcallo con Casone, Mesero, S.Stefano Ticino
<b>Martesana</b> – Riconosciuto Parco con Decreto del Sindaco di Città metropolitana n. 189/2018, costituisce il primo tassello di un'area protetta che si estenderà da Milano al fiume Adda.		Bussero, Cassina d'È Pecchi
<b>Mulini</b> – È situato lungo il fiume Olona, in una delle aree più urbanizzate ed industrializzate di Città metropolitana, dove storicamente era presente l'industria tessile e l'attività molitoria. Il Parco ha come obiettivo primario la difesa e la riprogettazione paesistica di spazi aperti interstiziali e la tutela del corso dell'Olona. Le aree protette sono quasi totalmente adibite ad usi agricoli, rara la presenza di boschi.		Canegrate, Legnano, Nerviano, Parabiago, San Vittore Olona
<b>Roccolo</b> – È caratterizzato da una capillare struttura irrigua, ben conservata e utilizzata, costituita dal sistema di rogge derivate dal Villoresi, e da un paesaggio agrario coltivato a seminativo inframezzato da aree boscate di robinie e querce rosse. Si conserva la testimonianza della pratica (che risale al XVI secolo) dell'uccellagione, con le alberature disposte in forma circolare attorno alla postazione di caccia. Al posto dell'antico Roccolo oggi c'è un bosco di robinie, pini silvestri e ciliegi tardivi.		Arluno, Busto Garolfo, Canegrate, Casorezzo, Nerviano, Parabiago
<b>Roggie</b> – È adiacente al Parco del Ticino, nel contesto dell'alta pianura asciutta, è interessato da essenze boschive costituite da cedui misti, con prevalenza di Robinia e di Ciliegio tardivo. Il nome non ha nessun rapporto con le rogge, completamente assenti nel Parco. Le trasformazioni territoriali hanno fatto sì che oggi sia rilevante la presenza di spazi agricoli con coltivazioni di cereali. Il PLIS costituisce un importante elemento ecologico fra gli ambiti della Valle del Ticino e della Valle dell'Olona.		Arconate, Dairago, Magnago



**PLIS che si estendono su province confinanti**

PLIS	Enti	Comuni interessati
<p><b>Alto Milanese</b> – È situato nella zona nord-occidentale di Città metropolitana, in un'area prevalentemente agricola con coltivazioni a frumento e mais alternate a prati. Il paesaggio è quello tipico di transizione tra l'alta pianura asciutta e la bassa pianura ricca di acque e risorgive. Qualche gelso residuo interrompe l'orizzonte, a testimonianza della passata fiorente attività della bachicoltura. Il PLIS dispone di un discreto patrimonio forestale, in particolare un'area attrezzata, denominata La Pinetina, si estende per circa 10 ettari presso una via di grande comunicazione, fra Castellanza e Legnano.</p>	Milano Varese	Legnano (MI); Busto Arsizio (VA), Castellanza (VA)
<p><b>Bosco del Rugareto</b> – In esso è presente una vasta (oltre il 70% della superficie) area boscata, compresa fra la valle dell'Olonza e la Pineta di Tradate, delimitata da distese prative e aree coltivate, segnate da interventi di regimazione delle acque. I boschi sono caratterizzati da robinia, ma non mancano formazioni naturali dei pianalti lombardi, con pino silvestre, farnia, carpino bianco, betulla, castagno.</p>	Milano Varese	Rescaldina (MI); Cislago (VA), Gorla Minore (VA), Marnate (VA)
<p><b>Collina di San Colombano</b> – È caratterizzato dalla singolarità orografica della collina di San Colombano che si innalza fino a 147 metri s.l.m., con un susseguirsi di vallette ombreggiate da boschi di robinia, pendici segnate da terrazzamenti artificiali con filari di vite. La presenza di spazi agricoli è rilevante e conserva gran parte dell'uniformità del paesaggio rurale.</p>	Milano Pavia Lodi	San Colombano al L. (MI); Sant'Angelo L. (LO), Graffignana (LO); Miradolo Terme (PV), Inverno Monteleone (PV)
<p><b>Est delle cave</b> – È situato nella parte orientale di Città metropolitana, nel contesto dell'alta pianura irrigua, caratterizzato da un'elevata urbanizzazione e infrastrutturazione (la Tangenziale Est lo taglia diagonalmente). Il paesaggio è agrario, sono diffuse piccole aree boschive, alberature di confine, filari di ripa e si riscontra la presenza di cascine storiche. Il Parco può garantire una continuità del sistema ecologico nord-sud nell'est di Milano, dal Parco delle Cascine fino al canale Villoresi, attraverso il Martesana.</p>	Milano Monza	Carugate (MI), Cologno Monzese (MI), Cernusco s/N. (MI), Vimodrone (MI); Brugherio (MB)
<p><b>Grugnotorto Villoresi</b> – È situato fra l'alta pianura irrigua del Villoresi e la media pianura irrigua dei fontanili, in ambito densamente urbanizzato, attraversato da importanti direttrici di comunicazione (A52 Tangenziale Nord Milano e ex SS35 Milano-Meda) e caratterizzato da scarsi spazi aperti. Il PLIS comprende principalmente aree agricole a seminativo semplice. Vi sono anche zone umide sorte in vecchie cave, relitti di boschi planiziali coprono una superficie di 74 ettari, e hanno notevoli potenzialità di ricostruzione ambientale ed ecologica del territorio. Per la sua posizione, costituisce una indispensabile struttura di connessione ecologica tra i parchi Nord Milano, Groane e Valle Lambro.</p>	Milano Monza	Cinisello Balsamo (MI), Cusano Milanino (MI), Paderno Dugnano (MI); Muggiò (MB), Nova Milanese (MB), Varedo (MB), Bovisio Masciago (MB)
<p><b>Lura</b> – Si snoda lungo il torrente Lura da Lomazzo a Lainate, ed è nato per riqualificare il corso del torrente e i territori limitrofi. I boschi di querce e di robinie, i lembi di pineta silvestre e i campi coltivati rappresentano un corridoio ecologico, trama d'unione fra il Parco delle Groane e la Pineta di Appiano Gentile e Tradate.</p>	Milano Como Varese	Lainate (MI); Rovello P. (CO) Rovellasca (CO), Lomazzo (CO), Bregnano (CO), Cermenate (CO), Cadorago (CO), Guanzate (CO), Bulgarograsso (CO), Cassina Rizzardi (CO); Caronno P. (VA), Saronno (VA)
<p><b>Media Valle del Lambro</b> – Rappresenta un'opportunità di riqualificazione territoriale e di risanamento del Lambro. Nella porzione orientale le aree sono interessate da seminativi, mentre gli ambiti lungo il Lambro sono caratterizzati da un'intensa urbanizzazione. Nella porzione centrale, dove un tempo vi era una discarica, Cologno Monzese ha realizzato un progetto di recupero a parco urbano attrezzato.</p>	Milano Monza	Cologno Monzese (MI), Sesto San Giovanni (MI); Brugherio (MB)
<p><b>Mughetti</b> – Si estende lungo il corso inferiore del torrente Bozzente e interessa un territorio di seminativi e di boschi di latifoglie. È un'importante connessione ecologica con il PLIS del Fontanile di San Giacomo e con il PLIS del Rugareto, distando solo pochi chilometri dal PLIS del Lura e dal PLIS dei Mulini.</p>	Milano, Varese	Cerro Maggiore (MI), Gerenzano (VA), Origgio (VA), Uboldo (VA)

**PLIS che si estendono su province confinanti**

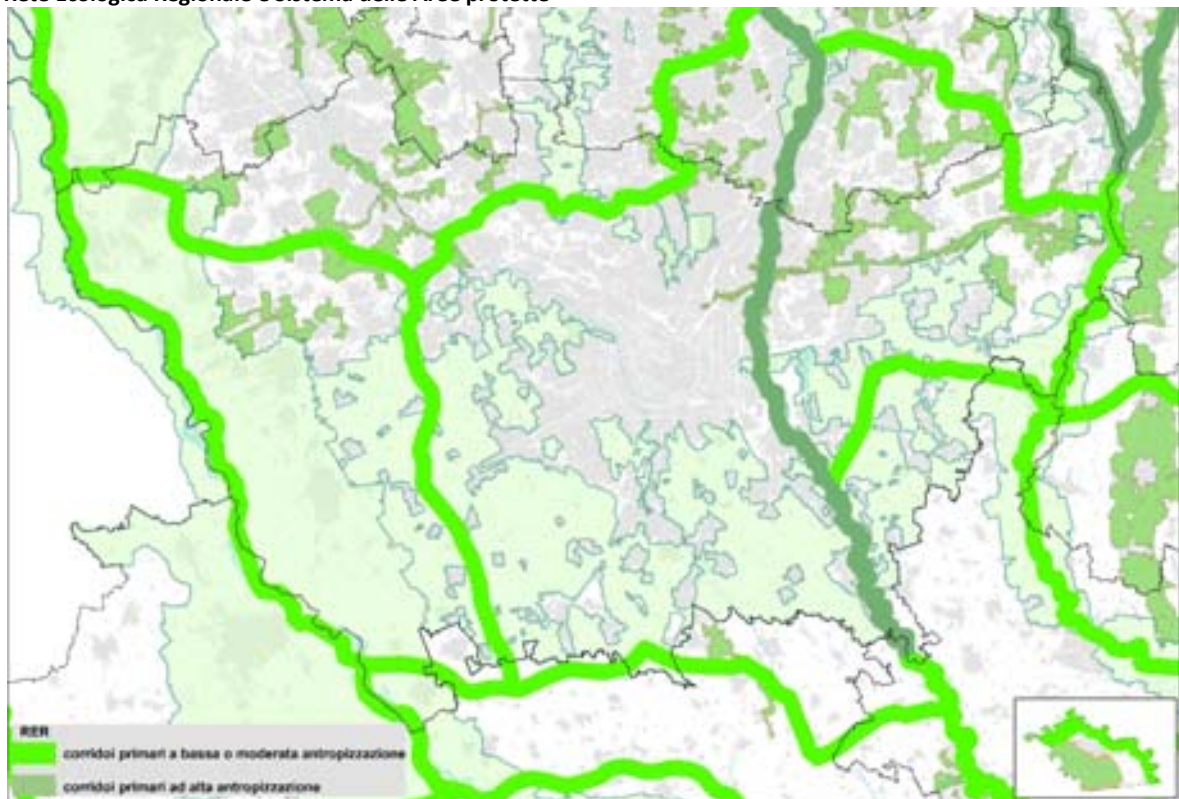
**Ex PLIS Molgona e Rio Vallone Parco Agricolo Nord Est** – È nato per fusione dei preesistenti PLIS Molgora e Rio Vallone. Si sviluppa lungo gli omonimi torrenti, formando un polmone verde in un territorio fortemente urbanizzato, a nord-est della cintura metropolitana milanese.

Milano	Bussero (MI), Carugate (MI), Pessano con Bornago (MI); Agrate Brianza (MB), Burago Molgora (MB), Caponago (MB), Carnate (MB), Usmate Velate (MB), Vimercate (MB)
Monza	Basiano (MI), Cambiagio (MI), Gessate (MI), Masate (MI); Aicurzio (MB), Bellusco (MB), Busnago (MB), Cavenago Brianza (MB), Mezzago (MB), Ornago (MB), Sulbiate (MB); Verderio Inferiore (LC)
Lecco	

**RER – Rete Ecologica Regionale**

La Rete Ecologica Regionale (RER) è un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di connettere ambiti territoriali dotati di una maggior presenza di naturalità nei quali è migliore il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali.

**Rete Ecologica Regionale e Sistema delle Aree protette**



La RER è riconosciuta dal PTR come infrastruttura prioritaria ed è strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. La finalità della RER è tutelare/salvaguardare le rilevanze esistenti (biodiversità e

funzionalità ecosistemiche), valorizzarle/consolidarle (aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte della popolazione, senza che sia intaccato il livello della risorsa) e ricostruire/incrementare il patrimonio di naturalità e di biodiversità (con interventi di rinaturazione per aumentare le capacità di servizio a favore di uno sviluppo sostenibile). Le strutture fondanti che compongono la RER sono il sistema delle aree protette, regionali e nazionali, i siti Rete Natura 2000, oltre ad altri elementi areali e corridoi ecologici. In relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica, tali strutture sono distinte in elementi primari (aree di primo livello, gangli primari, corridoi primari e varchi) e secondari (con funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari).

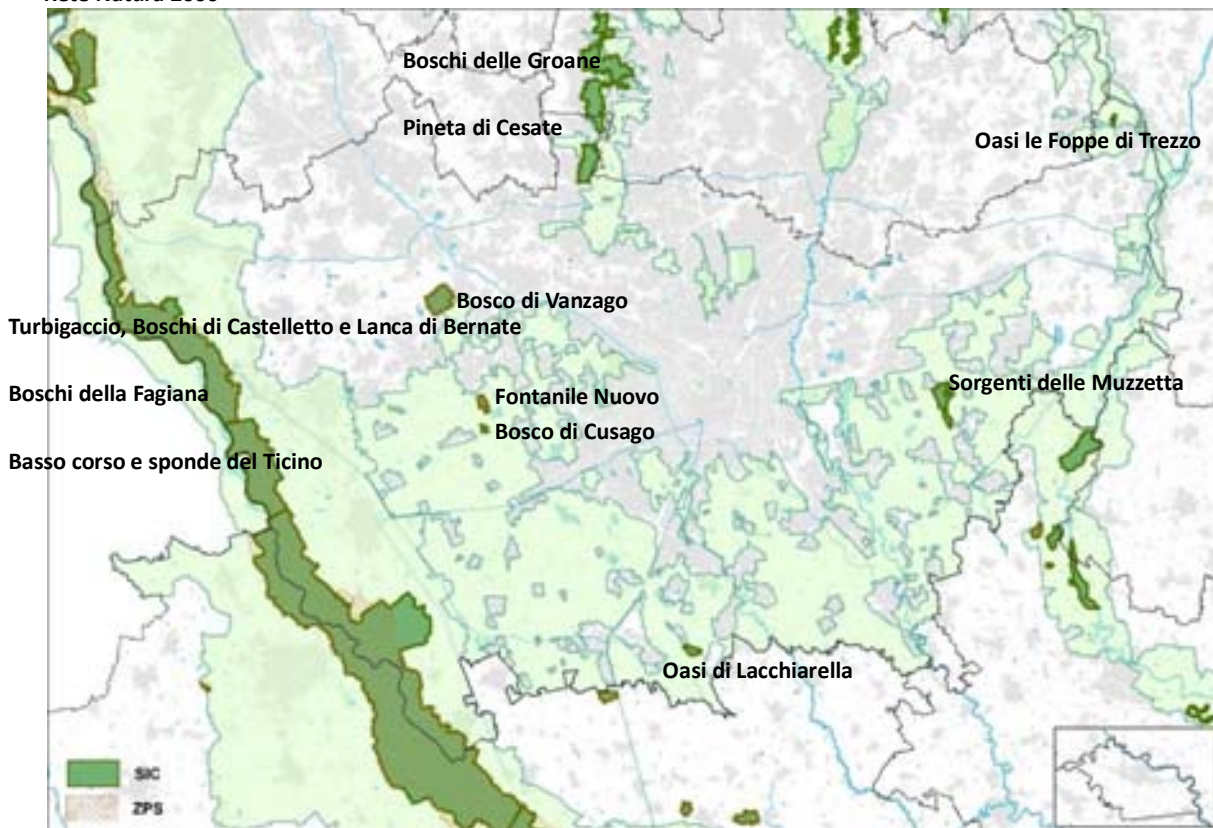
Città metropolitana è interessata da numerose strutture RER: i parchi regionali, che rappresentano la struttura fondante primaria, i PLIS, che completano il disegno di rete, e i corridoi ecologici primari.

### Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS)

La Rete Natura 2000 è costituita da:

- ▶ SIC – Siti d'Importanza Comunitaria, individuati dall'Unione Europea, nel quadro della direttiva "Habitat", in quanto rilevanti per la tutela degli ambienti naturali e delle specie di maggiore vulnerabilità a livello continentale; con DM Ambiente del 15.07. 2016, i SIC in Città metropolitana di Milano sono stati designati come ZSC – Zone Speciali di Conservazione;
- ▶ ZPS – Zone di Protezione Speciale, ossia zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento di idonei habitat per la conservazione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.

Rete Natura 2000



Nonostante l'elevata urbanizzazione del territorio metropolitano, sono state rilevate diverse ZSC e ZPS, tutte localizzate (ad eccezione dell'Oasi WWF Bosco di Vanzago) all'interno dei parchi regionali.

La **ZSC Pineta di Cesate**, nel Parco delle Groane, è caratterizzata dalla presenza di due habitat, Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur* e *Brughiera*, ed è molto importante dal punto di vista conservazionistico poiché rappresenta l'ultimo lembo di bosco di latifoglie acidofilo. Rovere, pino silvestre, farnia e betulla sono gli elementi caratteristici delle cenosi boschive presenti nel sito con le brughiere atlantiche (*brugo*, *Gentiana pneumonanthe*, *ginestre* e *frangola*) ormai rarissime e mantenute soltanto grazie all'intervento da parte dell'uomo. Le principali minacce per il sito sono dovute agli incendi e all'elevata fruizione antropica legata alle attività del tempo libero, alla diffusione delle specie esotiche infestanti, già abbondanti nell'area.

La **ZSC Boschi delle Groane**, nel Parco delle Groane, rappresenta uno dei rari casi di bosco acidofilo di latifoglie tuttora presente in pianura. Si tratta di una vegetazione relitta che si imposta su suoli di natura argillosa ("ferretto"). Sebbene lo stato di conservazione non sia ottimale a causa del disturbo antropico e della presenza delle specie esotiche infestanti, la cenosi appare abbastanza ben caratterizzata per la presenza degli elementi distintivi (betulla, farnia, rovere, pino silvestre). L'altro habitat di interesse conservazionistico è la brughiera, importante perché contiene specie protette (tra cui *Gentiana pneumonanthe*, *Salix rosmarinifolia*) e perché è un habitat estremamente rarefatto in pianura. La ZSC si sviluppa con una forma molto irregolare in direzione nord-sud nella parte settentrionale del Parco delle Groane. Il contesto urbanistico è intensamente frammentato e complesso, in cui aree urbanizzate si alternano ad aree agricole e semi-naturali, attraversate da strade, infrastrutture e corridoi tecnologici che interrompono la continuità dei corridoi ecologici.

Le principali minacce sono le stesse che caratterizzano la ZSC Pineta di Cesate.

Nelle **ZSC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate**, nel Parco della Valle del Ticino, l'elemento vegetazionale più importante sono i boschi riparali, che risentono dell'intrusione di specie esotiche. I boschi a querce, carpini e olmi, e le boscaglie a salici e ontano nero costituiscono relitti della vegetazione forestale pianiziale padana. Sono anche presenti esempi di vegetazione di greto, di praterie secche e di vegetazione acquatica e palustre. La presenza di habitat naturali residui decresce allontanandosi dal Ticino, dove prevale il territorio agricolo, ricco di prati stabili e colture cerealicole.

Le principali criticità sono legate alle eccessive captazioni d'acqua, per uso irriguo e industriale, e alla elevata pressione venatoria appena al di fuori dei confini della ZSC.

Nella **ZSC Boschi della Fagiana**, nel Parco della Valle del Ticino, l'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi, anche se non mancano esempi di vegetazione acquatica e anfibia, di vegetazione di greto, di praterie umide e secche, di brughiera. I boschi a querce, carpini e olmi, le boscaglie a salici e ontano nero, presentano una discreta e continuità ecosistemica in un contesto dove ha frammentazione ambientale ha ridotto altri habitat analoghi a residui molto isolati. Questa ZSC, come tutta la valle del Ticino, è un'importante via di transito di numerose specie migratrici.

Tra le criticità vi è l'eccessiva captazione per uso irriguo ed industriale e l'immissione di pesci alloctoni nelle zone umide, che creano problemi di sopravvivenza agli anfibi. La realizzazione e l'ampliamento della viabilità determina la frammentazione degli ambienti.

Nella **ZSC Basso Corso e sponde del Ticino**, nel Parco della Valle del Ticino, l'elemento vegetazionale più importante è rappresentato da boschi ripari, vegetazione di greto, praterie secche e vegetazione acquatica palustre. Gli habitat e le specie presenti costituiscono elementi di pregio e di valore naturalistico, in relazione

---



alla notevole biodiversità specifica ed ecosistemica: boschi a querce, carpini e olmi, nonché boscaglie a salici e ontano nero.

Le criticità rilevate sono le stesse delle altre ZSC del Parco del Ticino.

La **ZSC Bosco di Vanzago** non è molto rappresentativa sotto l'aspetto fitosociologico soprattutto per le cenosi forestali, a causa dell'invasione da parte delle specie esotiche. L'area mantiene una certa importanza sotto l'aspetto conservazionistico per il valore di relittualità assunto dal bosco planiziale.

La diversificazione degli habitat è garantita dalla presenza di piccoli corsi d'acqua e dai bacini artificiali che consentono l'ingresso di specie caratteristiche di zone umide. I campi polifiti e i prati stabili da sfalcio sono ulteriore fonte di biodiversità. Questi ambienti rivestono un ruolo importante per l'insediamento della entomofauna praticola, in notevole regresso in tutta la Pianura Padana a causa delle tecniche agricole intensive.

Il regime delle acque, strettamente dipendente dal canale Villoresi, e l'invasione da parte di specie esotiche costituiscono fattori critici per il SIC.

La **ZSC Fontanile Nuovo**, nel Parco Agricolo Sud Milano, è costituita da un fontanile a due teste, circondato da un piccolo nucleo boscato di latifoglie miste, alimentato dalla falda freatica molto superficiale. I valori della ZSC sono legati alle cenosi acquatiche presenti che, in relazione alla povertà di ecosistemi naturali circostanti, sono i principali elementi di attrazione, per sosta, alimentazione e riproduzione di specie selvatiche presenti e di passaggio. La ZSC potrebbe svolgere funzione di collegamento con le aree boschive poste più a occidente (SIC presenti nel Parco della Valle del Ticino).

La principale criticità è legata alle piccole dimensioni, alla forma stretta ed allungata della ZSC e al suo isolamento, tutti fattori che non garantiscono la sopravvivenza a medio e lungo termine di specie scarsamente mobili (es. anfibi e rettili), aumentando il rischio di estinzioni.

La **ZSC Bosco di Cusago**, nel Parco Agricolo Sud Milano, è caratterizzata da un bosco misto di latifoglie, residuo di antichi boschi assai più vasti, ed è inserito in un contesto agrario non eccessivamente intensivo, interrotto spesso da altri elementi di naturalità, come siepi e filari, e da teste ed aste di fontanili. Il bosco misto di latifoglie è l'unico habitat di interesse comunitario presente nella ZSC ed è un ottimo esempio di quercocarpinetto planiziale. La ridotta estensione della ZSC e il suo isolamento potrebbero non garantire la sopravvivenza a medio e lungo termine di specie scarsamente mobili.

La **ZSC Oasi di Lacchiarella**, nel Parco Agricolo Sud Milano, di circa 136 ha di estensione, ospita boschi misti di farnia con discreta copertura di Robinia e sottobosco non particolarmente ricco. Si riscontrano altre topologie vegetazionali di interesse conservazionistico, quali fragmiteti in prossimità delle rogge. Nella parte centrale del Sito, l'arbusteto presente con predominanza di specie eliofile e termofile, è di importanza determinante per la fauna della ZSC.

Le ridotte dimensioni del Sito, la presenza di diverse fonti di disturbo (strada provinciale, laghetto di pesca sportiva, piscina comunale) e la scarsa e disomogenea qualità dell'acqua dei fossi sono le principali criticità.

La **ZSC Sorgenti della Muzzetta**, nel Parco Agricolo Sud Milano, costituita da una fascia di vegetazione naturale igrofila e ripariale, si sviluppa attorno alle 2 teste ed all'asta del fontanile e della roggia Muzzetta. Tali residui ambienti naturali sono inseriti in un ampio contesto agricolo, favorito dalla ridotta urbanizzazione dell'area e dalla fitta rete irrigua derivata dal Naviglio della Martesana. Le cenosi boschive igrofile sono a dominanza di *Alnus glutinosa*, accompagnato in misura minore da olmi, aceri e frassini.

Le principali criticità sono legate alla morfologia stretta ed allungata e alla ridotta estensione della ZSC che, con

---

la mancanza di sufficiente portata idrica nel periodo riproduttivo (marzo-aprile), non garantiscono la sopravvivenza a medio e lungo termine di specie scarsamente mobili (in particolare di Anfibi).

La **ZSC Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda**, nel Parco Adda Nord, è caratterizzata dalla presenza di 9 stagni di origine antropica (foppe), dovuti alla trasformazione in pozze di zone di scavo per l'estrazione di argilla, e all'accumularsi di acque piovane dovuta alla bassa permeabilità del suolo; per cui gli stagni subiscono considerevoli escursioni stagionali del livello dell'acqua. La loro vicinanza e posizione (stagni indipendenti tra loro ma raggruppati) e il collegamento funzionale con il vicino corso dell'Adda (a circa 1,5 km) permette a questo sistema di pozze di sviluppare al massimo la propria valenza ecologica. Il Sito riveste una grande importanza sia per l'avifauna, come luogo di sosta ed alimentazione durante le migrazioni o le fasi di svernamento, che per gli anfibi, che trovano nelle Foppe un importante sito di riproduzione ed irradimento, soprattutto verso il corso dell'Adda.

La vulnerabilità più evidente è dovuta all'andamento dei livelli idrici delle pozze, legata al variare delle stagioni e delle piogge.

Sono state riconosciute come Riserve naturali:

- ▶ l'Oasi WWF del Bosco di Vanzago, riserva naturale parziale forestale e zoologica, bosco planiziale a latifolia, caratterizzata dall'associazione vegetale originale di farnia-rovere-carpino;
- ▶ la ZSC Fontanile Nuovo di Bareggio, riserva naturale parziale biologica, costituita da una formazione di verde lineare che si snoda in mezzo a campi di mais, grano e prati stabili e contorna testa e canale del "Fontanile Nuovo";
- ▶ la ZSC Sorgenti della Muzzetta, riserva parziale biologica sui territori di Rodano e Settala, che costituisce un elemento superstito del paesaggio lombardo della fascia delle risorgive ed è caratterizzata dalla presenza di 7 fontanili.

### **REP – Rete Ecologica Provinciale della Città metropolitana di Milano**

Il ripristino delle funzioni ecosistemiche compromesse dalla profonda urbanizzazione e infrastrutturazione e il superamento del conseguente impoverimento ecologico del territorio metropolitano è un obiettivo che si intende raggiungere mediante un sistema interconnesso di aree naturali, in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità, che consenta di potenziare scambi ecologici tra le varie aree naturali, impedendo che si trasformino in "isole" prive di ricambi genetici.

Per realizzare questo sistema di interconnessione ecologica nel territorio metropolitano, il PTCP del 2003 ha progettato la REP – Rete Ecologica Provinciale.

La REP è costituita da un sistema di ambiti sufficientemente vasti e compatti, caratterizzati da una particolare compattezza territoriale e ricchezza di elementi naturali (gangli), connessi tra loro mediante fasce territoriali dotate un buon equipaggiamento vegetazionale (corridoi ecologici).

Il PTCP 2013 ha mantenuto le stesse tipologie e definizioni degli elementi costituenti il progetto di REP del PTCP 2003, coerenti, nella sostanza, con gli indirizzi della RER, intervenuti successivamente.

Gli strumenti urbanistici dei Comuni recepiscono e dettagliano gli elementi costituenti la REP, facendo propria un'impostazione che si è scelto di mantenere inalterata.

Il PTCP vigente individua la Dorsale Verde Nord come struttura portante strategica del sistema di connessione ecologica e ambientale della parte settentrionale del territorio metropolitano.

I suoi punti di forza sono rappresentati dai parchi naturali e regionali, dai PLIS, dalle ZSC e dalle ZPS, mentre i punti critici sono essenzialmente le aree di modesta estensione territoriale non esplicitamente tutelate.

La normativa che riguarda i varchi e la Dorsale Verde Nord presenta un rafforzamento delle modalità di

---

contenimento del processo di conurbazione, laddove esso tenda a frammentare irrimediabilmente la trama ambientale residua, e una particolare attenzione sugli interventi di mitigazione e compensazione connessi alla realizzazione di nuove infrastrutture.

Anche il progetto “Assi ecologici Lambro/Seveso/Olona”, sulle dorsali di rispettivi corsi d’acqua, è confluito nella REP quale integrazione dei corridoi ecologici fluviali, con individuazione di una fascia di 100 mt di spazi aperti lungo le sponde dei 3 fiumi.

---

**Rete Ecologica Provinciale (stralcio Tav. 4 del PTCP vigente della Città metropolitana di Milano)**



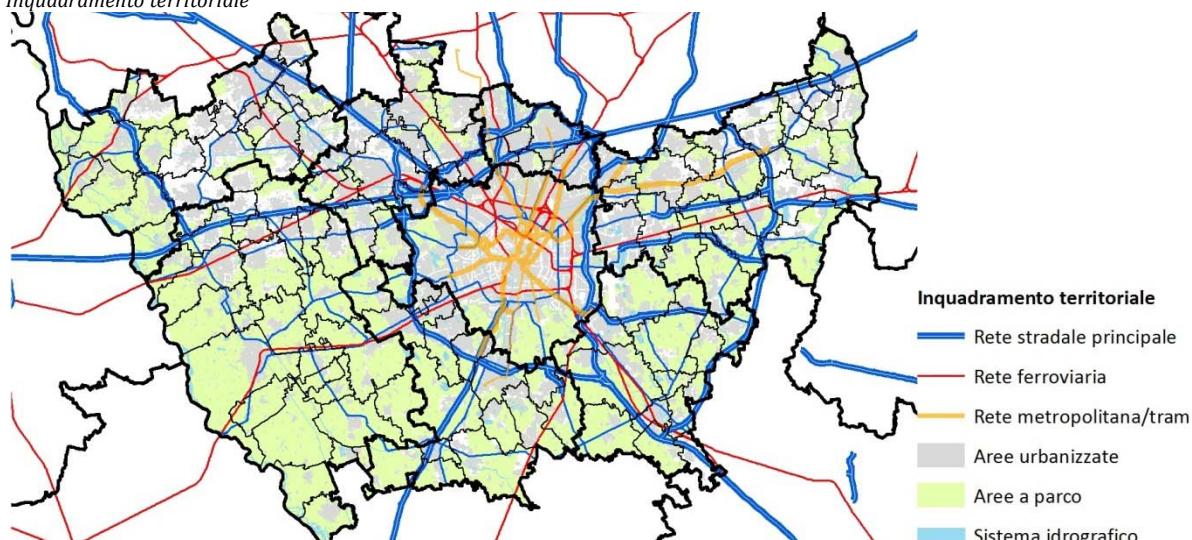
## 4 Il quadro di riferimento territoriale e ambientale

### 4.1 Il contesto territoriale

Il territorio della Città metropolitana di Milano (a cui afferiscono 133<sup>1</sup> Comuni, compreso il capoluogo) può essere, a grandi linee, suddiviso in 4 settori principali:

- ▶ il nucleo della città centrale, imperniato sul capoluogo ed il suo *hinterland* costituito dai Comuni di prima corona, che svolge un ruolo di eccellenza per funzioni insediate e dimensione internazionale delle relazioni economiche, culturali e direttive; esso costituisce il catalizzatore attrattivo delle principali realtà imprenditoriali, che si sono appoggiate anche all'intenso processo di trasformazioni urbanistiche caratteristico degli ultimi anni;
- ▶ i grandi ambiti di preservazione dell'ambiente e dello spazio aperto già sottoposti a regimi di tutela, rappresentati dalle "spalle" dei parchi fluviali di Ticino e Adda, dall'esteso territorio agricolo del Parco Sud e dai due principali "canali" longitudinali verdi che scendono dalla Brianza, ossia i Parchi delle Groane e del Lambro;
- ▶ le ali est e ovest della regione urbana, in cui sono ancora leggibili significative partizioni di spazio aperto ma dove, in assenza di specifiche tutele (a meno delle virtuose, ma spesso non connesse, esperienze di cooperazione che hanno portato alla costituzione dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunale), è maggiore la pressione urbanizzativa;
- ▶ alcuni poli urbani caratterizzati da un'elevata dotazione di servizi e da una buona accessibilità, che costituiscono opportunità per la riorganizzazione di un sistema insediativo in cui ribaltare la tendenza alla dispersione verso una densificazione lungo assi di sviluppo efficienti e qualificati.

Inquadramento territoriale



Il territorio della Città metropolitana di Milano, come disciplinato dal suo Statuto e secondo quanto previsto dalla legge costitutiva delle Città metropolitane (L n. 56/2014), è stato suddiviso in 7 Zone Omogenee,

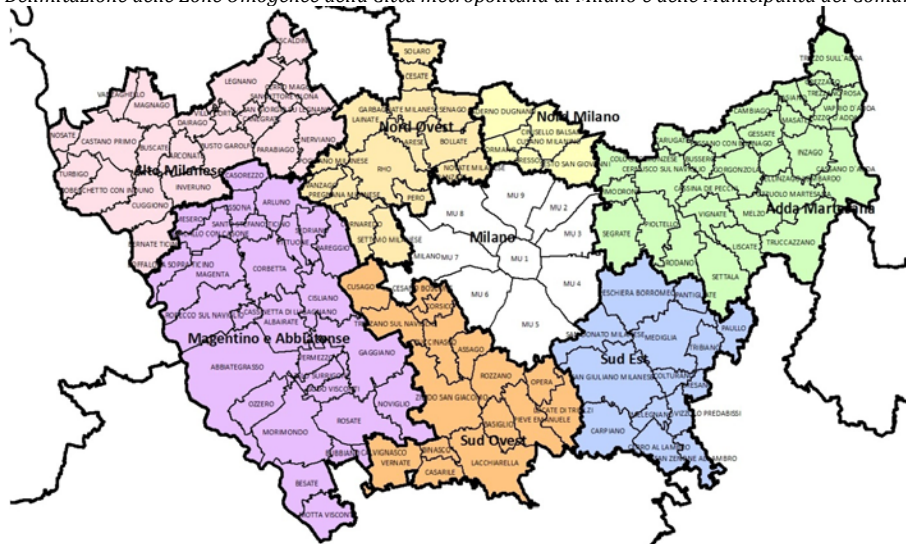
<sup>1</sup> L'8.03.2019 è stato istituito il nuovo Comune di Vermezzo con Zelo, derivante dalla fusione dei comuni contigui di Vermezzo e di Zelo Surrigone, portando il numero dei Comuni della Città metropolitana di Milano dagli originari 134 a 133.



caratterizzate da specificità geografiche, demografiche, storiche, economiche ed istituzionali. L'intento è quello di articolare meglio le attività sul territorio, promuovere il coordinamento e l'integrazione delle politiche pubbliche, garantire l'organizzazione in forma associata dei servizi comunali e consentire l'esercizio delegato delle funzioni di competenza metropolitana, favorendo la valorizzazione delle peculiarità vocazionali di ciascun ambito. Gli Organi, le competenze e le funzioni delle Zone Omogenee, le possibili forme associate di svolgimento di tali funzioni ed i rapporti con altri Enti e istituzioni, sono stabiliti nel "Regolamento sul funzionamento delle Zone omogenee", approvato con DCM n. 51 del 30.11.2015.

In modo complementare alla costituzione delle Zone Omogenee da parte di Città metropolitana, il Comune di Milano, con DCC n. 29 del 26.10.2015, ha provveduto alla trasformazione delle Zone di decentramento in 9 Municipi, dotati di autonomia amministrativa e finanziaria propria per la comunità locale che rappresentano. Gli Organi e le funzioni loro attribuite sono stabilite dallo Statuto del Comune e dal Regolamento comunale sui Municipi (approvato con DCC n. 17 del 14.04.2016), oltre che dallo Statuto della Città metropolitana.

*Delimitazione delle Zone Omogenee della Città metropolitana di Milano e delle Municipalità del Comune di Milano*

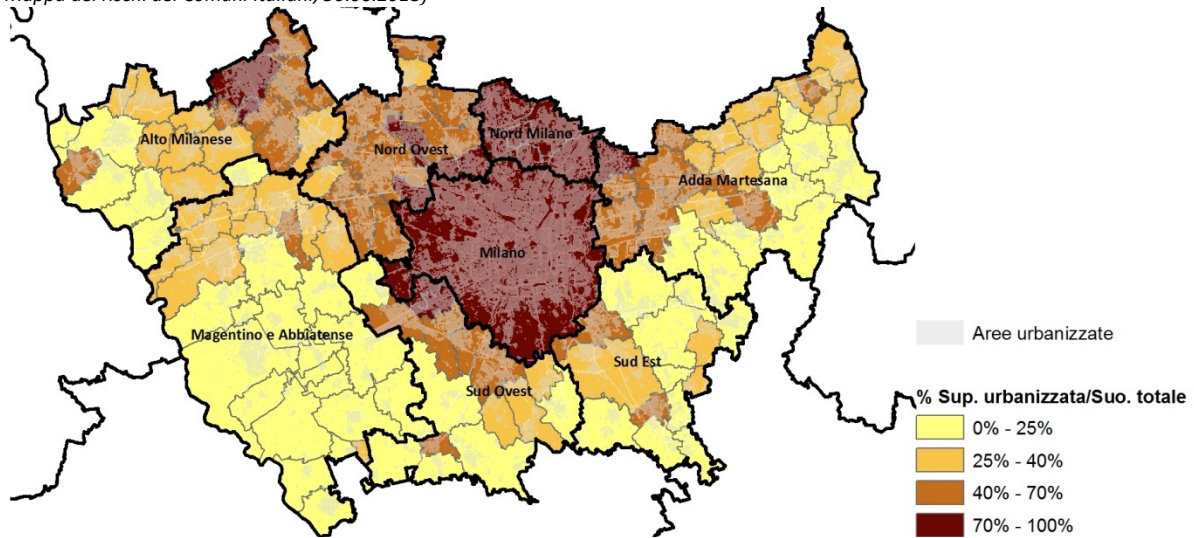


Le aree urbanizzate rappresentano il 37% del territorio della Città metropolitana di Milano (che ha una superficie complessiva di 1.575,66 kmq), concentrate in gran parte nell'area centrale (con incidenza del suolo artificializzato generalmente tra il 40% ed il 70%), dove non esiste più soluzione di continuità tra Milano e i Comuni di prima cintura, che ormai costituiscono una città estesa metropolitana. Tale fenomeno è ancor più evidente nell'*hinterland* nord-milanese (con incidenza del suolo urbanizzato superiore al 70%), dove la disponibilità di spazi è decisamente più limitata e residuale, in conseguenza di un processo di quasi totale saturazione.

Altri importanti insediamenti d'espansione metropolitana hanno interessato le grandi direttrici stradali che si irradiano dal capoluogo, andando via via ad occupare gli spazi interclusi tra i centri minori, creando conurbazioni sempre più continue e diffuse. Nelle aree più esterne e nell'intero settore sud-occidentale prevale, invece, la quota di suolo libero residuale, in larga misura tutelato dai grandi Parchi regionali (con incidenza del suolo urbanizzato inferiore al 25%), con presenza di nuclei edificati più diradati.

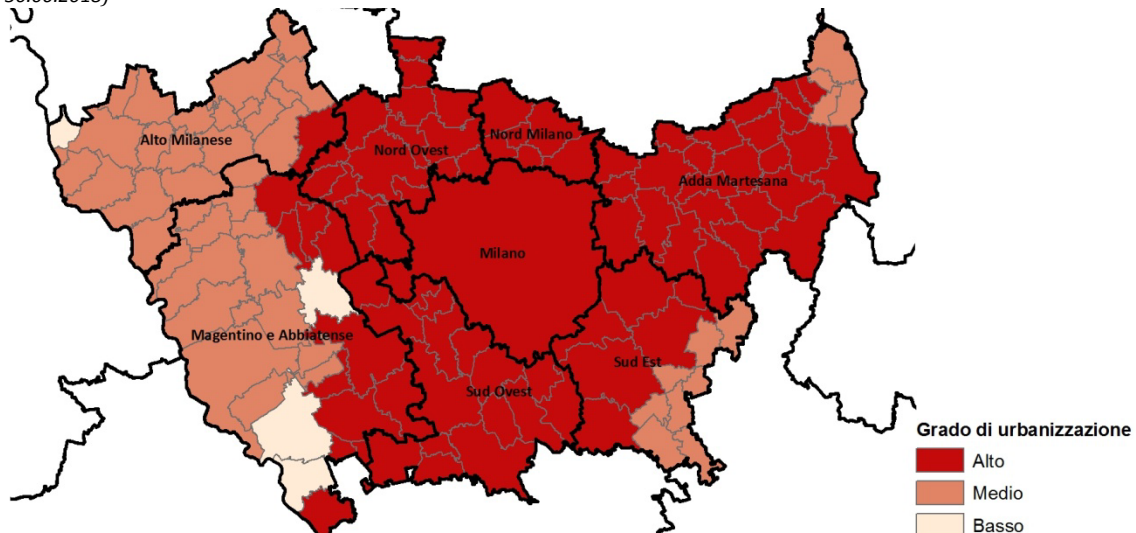
Oltre a Milano, la Zona Omogenea con valore superiore di aree urbanizzate è il Nord Milano (81%), seguito dal Nord Ovest (56%), mentre quelle con incidenza di suolo artificializzato più basso sono il Sud Est (22%) ed il Sud Ovest (28%).

*Incidenza della superficie urbanizzata rispetto alla superficie totale nei Comuni della Città metropolitana di Milano (Fonte: ISTAT – Mappa dei rischi dei Comuni italiani, 30.06.2018)*



Eurostat classifica i comuni secondo tre gradi di urbanizzazione (alta, media e bassa), attraverso un indicatore che tiene conto della densità demografica e del numero di abitanti valutati entro griglie regolari con celle di un chilometro quadrato. In base a questa classificazione, 82 Comuni della Città metropolitana di Milano (circa il 62% del totale), che coprono quasi interamente l'area centrale ed orientale, hanno un grado di urbanizzazione elevato; 47 Comuni (circa il 35%), nel settore occidentale e all'estremità est del territorio metropolitano, hanno un grado di urbanizzazione intermedio, mentre solo 4 (sempre nel settore ovest) hanno un grado di urbanizzazione basso.

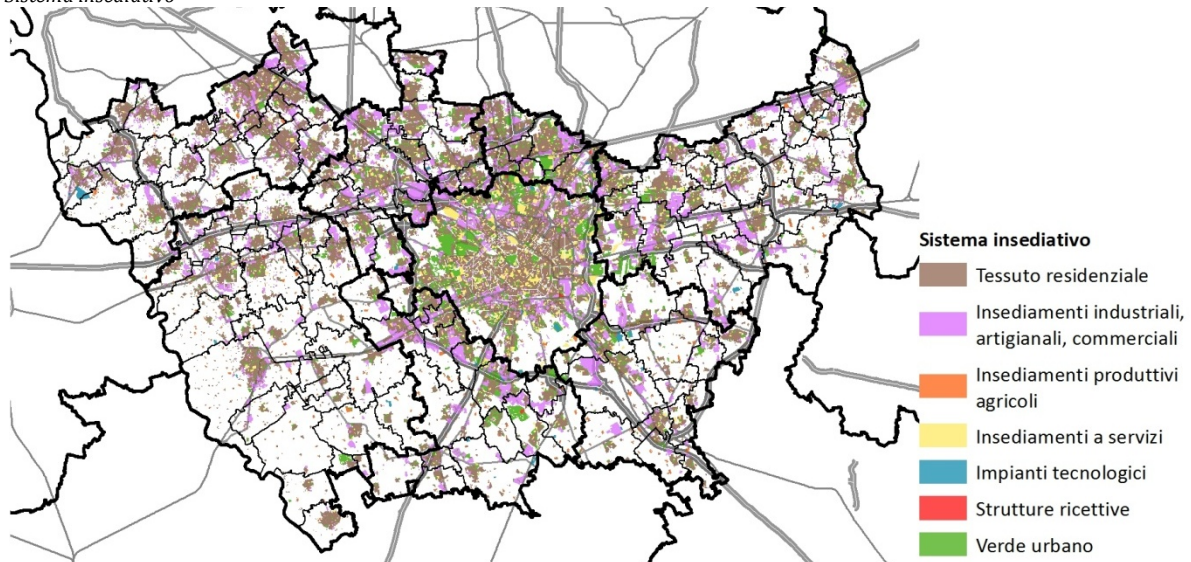
*Grado di urbanizzazione dei Comuni della Città metropolitana di Milano (Fonte: ISTAT – Mappa dei rischi dei Comuni italiani, 30.06.2018)*



Con riferimento alle destinazioni urbanistiche, generalmente gli insediamenti si contraddistinguono per la presenza di un nucleo centrale storico a carattere residenziale, attorno al quale si sono sviluppate le edificazioni più recenti ed i comparti produttivi e commerciali. Laddove gli insediamenti sono più densi (come detto nell'area centrale, nel settore settentrionale e lungo le principali direttrici di mobilità, in particolare l'asse

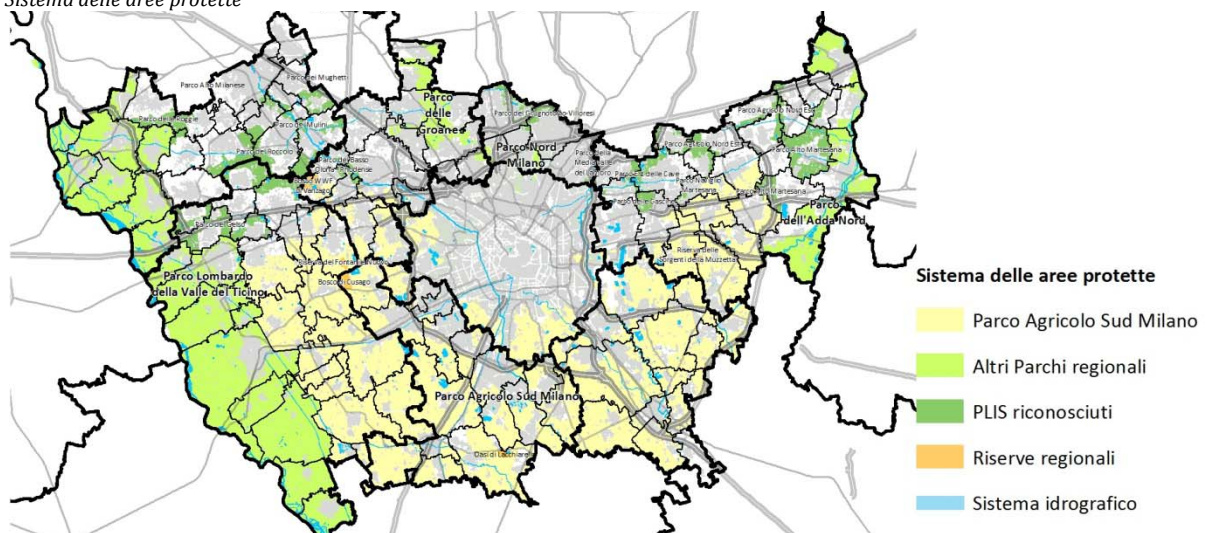
del Sempione), la commistione tra destinazioni insediative di natura differente risulta più marcata, mentre è più netta la distinzione tra le vocazioni funzionali nei nuclei più esterni e diradati.

*Sistema insediativo*



Il suolo agricolo rappresenta il principale elemento costitutivo del sistema degli spazi aperti della Città metropolitana di Milano, frutto della considerevole abbondanza di fonti di acqua che la attraversano, generalmente con andamento nord-sud, ossia i fiumi Ticino e Adda, che ne tracciano i confini ovest ed est, oltre all’Olona, il Seveso ed il Lambro, il fittissimo reticolo di corsi d’acqua superficiali e l’antichissimo sistema di navigli e canali artificiali con importante funzione irrigua.

*Sistema delle aree protette*



Il sistema delle aree protette (che copre circa il 55% del territorio) contribuisce a conservare e valorizzare gli spazi aperti ancora disponibili, salvaguardando e tutelando la biodiversità, l’ambiente, il paesaggio, le attività agricole e le identità storico-culturali. La struttura portante di questo sistema è rappresentato dai grandi parchi regionali (Agricolo Sud Milano e Nord Milano, del Ticino, delle Groane e dell’Adda Nord), mentre nella fascia settentrionale, dove sono più marcati i fenomeni di densificazione insediativa, sono i Parchi Locali di Interesse



Sovracomunale a rappresentare l'elemento di connessione e integrazione tra le aree protette, contribuendo al potenziamento della Rete Ecologica Regionale e svolgendo un importante ruolo di corridoi ecologici.

## 4.2 Inquadramento infrastrutturale e della mobilità

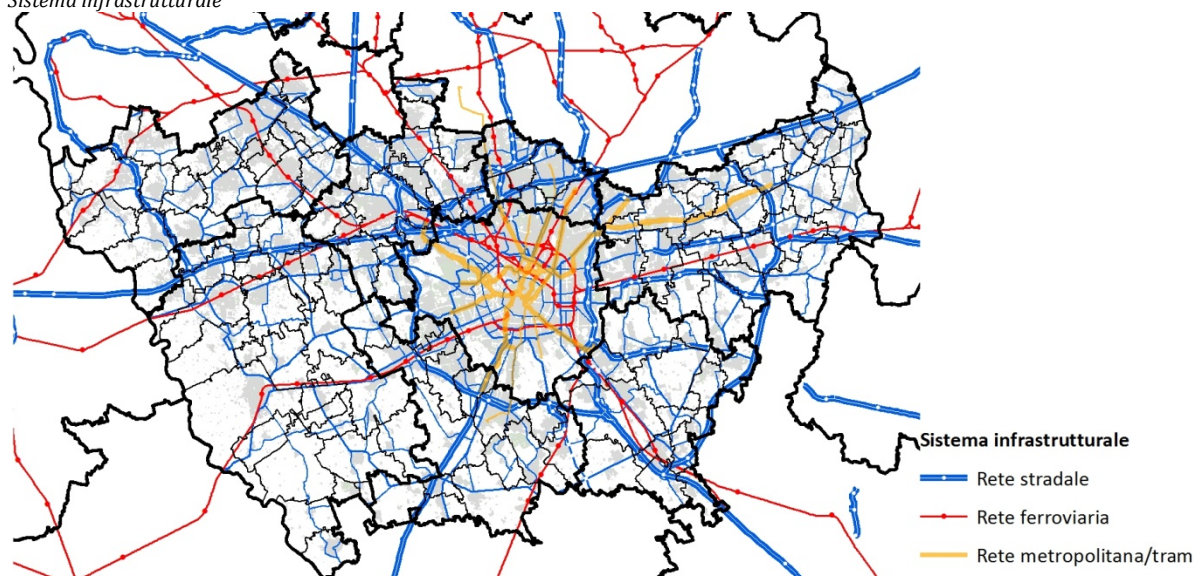
### Rete stradale esistente

L'assetto infrastrutturale della Città metropolitana di Milano (sul quale, come detto, si è storicamente appoggiato lo sviluppo insediativo) si contraddistingue per una struttura marcatamente radiocentrica verso il capoluogo, con un maggiore infittimento della maglia viaria intercomunale in prossimità dell'area centrale, nei pressi della quale, attraverso il sistema tangenziale milanese, avvengono le interconnessioni tra le direttrici principali. Allontanandosi da Milano, la dotazione di itinerari stradali in direzione trasversale risulta più carente, anche se di recente è parzialmente incrementata grazie alla realizzazione di nuovi assi autostradali, ossia la TEEM, nel settore est, e le prime tratte della Pedemontana, nel settore nord.

Tale struttura, a cui si accompagna una spesso inadeguata gerarchizzazione degli itinerari viari e l'assenza di collegamenti alternativi, induce a fenomeni di sovrapposizione tra traffici di transito e spostamenti locali, con un improprio utilizzo delle direttrici radiali ed un sovraccarico del nodo centrale, oltre a situazioni di congestione lungo gli assi di scorrimento e nei tratti di attraversamento delle aree urbane, dove la densificazione insediativa ha contribuito ad un abbattimento delle caratteristiche prestazionali delle strade.

Nel territorio della Città metropolitana di Milano sono presenti più di 1.100 km di strade, escluse quelle di diretta competenza comunale. La Città metropolitana ne gestisce (al febbraio 2019) un'estesa complessiva di 771,4 km (pari a circa il 70%), il 20% delle quali (pari a circa 150 km) sono strade urbane, ossia interne ai centri abitati.

Sistema infrastrutturale



### Rete del trasporto pubblico su ferro esistente

Anche la rete del trasporto pubblico su ferro ha una struttura essenzialmente radiocentrica verso il capoluogo, con un maggiore infittimento e diversificazione dei servizi nel settore a nord del capoluogo e in prossimità dell'area centrale.

La rete ferroviaria nel territorio della Città metropolitana di Milano ha un'estesa di circa 284 km (circa il 66% a



doppio binario e solo circa l'8% ancora a binario semplice), con 68 stazioni/fermate, 23 delle quali interne al capoluogo. I gestori dell'infrastruttura ferroviaria sono RFI e FerrovieNord, che ha in concessione da Regione Lombardia 51,22 km di rete, pari a circa il 18% del totale presente nel territorio metropolitano.

La rete metropolitana milanese consta di 4 linee metropolitane (2 delle quali si estendono anche esternamente ai confini del capoluogo), oltre ad una quinta in realizzazione, interconnesse tra loro e con la rete ferroviaria, con un'estensione complessiva di quasi 95 km (che raggiungeranno circa i 110 km con l'entrata in esercizio delle tratte in costruzione) e 113 fermate (a cui se ne aggiungeranno altre 23 ora in costruzione). Il Comune di Milano è anche dotato di una rete tranviaria/metrotranviaria urbana costituita da 18 linee (2 delle quali si estendono anche esternamente ai confini del capoluogo ed 1 interamente extraurbana), con struttura radiale e percorsi circolari o semicircolari, per un'estensione totale di circa 120 km.

Per quanto riguarda i servizi del trasporto pubblico su ferro, le principali criticità riguardano essenzialmente l'offerta, che si presenta spesso insufficiente e di scarsa qualità rispetto alle esigenze del territorio. La carenza/inadeguatezza dei nodi di interscambio rende ulteriormente difficoltosa la possibilità di favorire l'integrazione e lo split modale, che, per altro, contribuirebbero alla risoluzione di parte delle criticità sul sistema stradale.

#### Rete ciclabile esistente

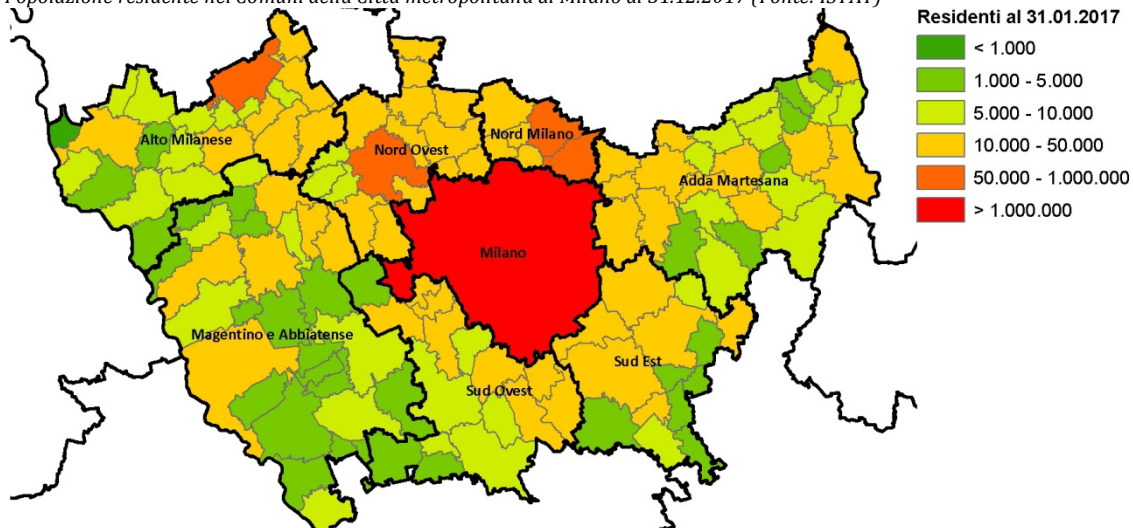
Infine, anche la rete dei percorsi ciclabili risulta scarsamente strutturata (se non per alcune realtà di scala locale e lungo navigli e canali, dove i percorsi si appoggiano alle alzaie), rendendo tale modalità di trasporto ancora scarsamente appetibile, sia per gli spostamenti quotidiani, che per il cicloturismo.

### 4.3 Caratteri e dinamiche del contesto sociale

#### Popolazione residente

La Città metropolitana di Milano è al secondo posto tra le aree metropolitane italiane contando, al 31.12.2017, 3.234.658 abitanti, distribuiti nei 133 Comuni ad essa afferenti (con una media di 24.321 abitanti per Comune, decisamente più elevata rispetto a quella lombarda e nazionale), dei quali 1.366.180 (circa il 42%) residenti nel capoluogo. Il peso demografico della Città metropolitana di Milano rappresenta il 32,2% della popolazione lombarda e risulta pari al 5,3% della popolazione totale italiana.

Popolazione residente nei Comuni della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 (Fonte: ISTAT)



73 Comuni (ossia circa il 55%) hanno un numero di residenti inferiore a 10.000, solo 5 (compreso il capoluogo) hanno più di 50.000 abitanti, mentre i restanti 55 (pari a circa il 41%) hanno una dimensione intermedia.

I Comuni più popolosi sono generalmente localizzati più a ridosso di Milano e lungo le principali direttrici infrastrutturali radiali, mentre quelli con un numero inferiore di abitanti si collocano prevalentemente nel settore occidentale del territorio metropolitano, dove anche la maglia infrastrutturale risulta più diradata.

Zona Omogenea	n. Comuni	Popolazione residente (ab.) totale al 31.12.2017 (ISTAT)	Peso demografico	Popolazione residente media (ab./Comune) al 31.12.17 (ISTAT)
Adda Martesana	29	389.363	12,04%	13.426
Alto Milanese	22	258.585	7,99%	11.754
Magentino e Abbiatense	28	216.238	6,69%	7.723
Milano	1	1.366.180	42,24%	1.366.180
Nord Milano	6	269.272	8,32%	48.603
Nord Ovest	16	318.619	9,85%	19.914
Sud Est	15	175.880	5,44%	11.725
Sud Ovest	16	240.521	7,44%	15.033
<b>Città metropolitana di Milano</b>	<b>133</b>	<b>3.234.658</b>	<b>32,2%–5,3%*</b>	<b>24.321</b>
<b>Regione Lombardia</b>	<b>1.507</b>	<b>10.036.258</b>	<b>16,6%**</b>	<b>6.660</b>
<b>Italia</b>	<b>7.914</b>	<b>60.483.973</b>	<b>–</b>	<b>7.643</b>

\* Rispetto alla Lombardia e all'Italia | \*\* Rispetto all'Italia

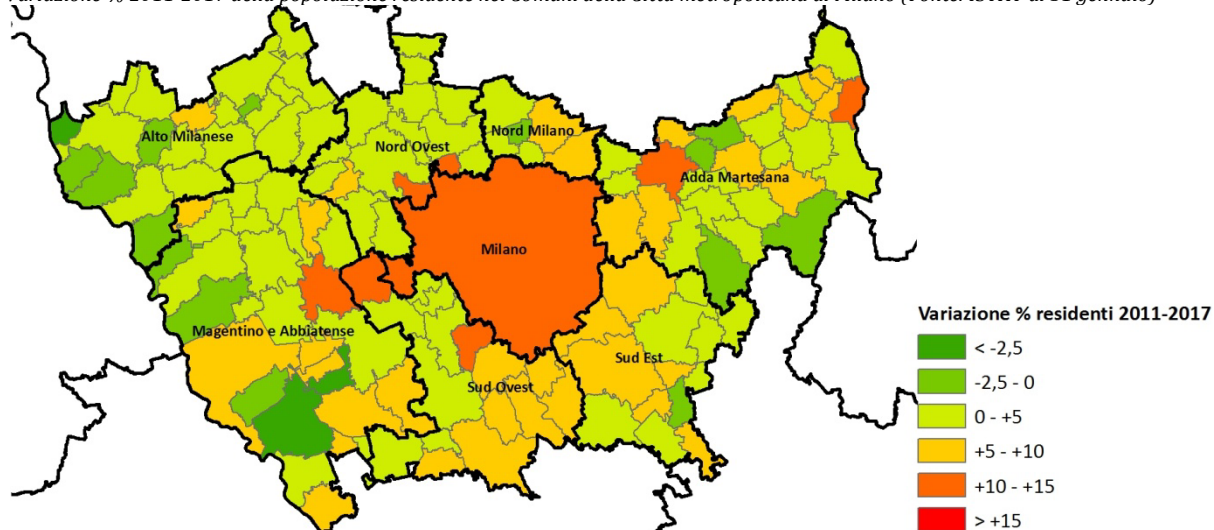
La Zona Omogenea più popolosa al 31.12.2017 è l'Adda Martesana, con 389.363 abitanti in 29 Comuni ed una popolazione media per Comune di 13.426 residenti, seguita dal Nord Ovest, con 318.619 in 16 Comuni ed una popolazione media più elevata (di 19.914 residenti per Comune) e dal Nord Milano, con 269.272 in soli 6 Comuni e la popolazione media più elevata, pari a 48.603 abitanti per Comune. La popolazione media più bassa (7.456 abitanti per Comune) si ha nel Magentino e Abbiatense, con un totale di 216.238 residenti in 28 Comuni. La dinamica demografica della Città metropolitana di Milano risulta sempre crescente negli ultimi decenni, con una variazione del +0,51% tra il 2016 ed il 2017, pressoché in linea con il trend medio degli anni precedenti e con valori generalmente superiori rispetto a quelli di scala regionale e a livello nazionale (dove si sta, di contro, registrando, dal 2015, un decremento). Rispetto al 2011 la popolazione in Città metropolitana di Milano è aumentata del +6,56%, con un incremento decisamente più elevato di quelli registrati, per il medesimo periodo, in Lombardia (+3,46%) e in Italia (+1,83%).

Gli incrementi più consistenti della popolazione residente dal 31.12.2011 al 31.12.2017 si sono verificati a Milano ed in alcuni Comuni contermini (ma anche in ad alcune realtà più isolate), oltre che prevalentemente nella fascia ad est e a sud del capoluogo. In 73 Comuni (ossia circa il 55%), prevalentemente localizzati nei settori ovest e nord-ovest (ma anche in buona parte del settore est più distante dall'area centrale), gli incrementi sono più contenuti (dell'ordine del +5% massimo), mentre in 17 Comuni, posti generalmente agli estremi dei confini metropolitani, si registrano decrementi nel numero di residenti.

Anno	Popolazione residente (ab.) al 31 dicembre in CMMI*	Variazione su anno precedente	Popolazione residente (ab.) al 31 dicembre in Lombardia*	Variazione su anno precedente	Popolazione residente (ab.) al 31 dicembre in Italia*	Variazione su anno precedente
2011	3.035.443	–	9.700.881	–	59.394.207	–
2012	3.075.083	+1,31%	9.794.525	+0,97%	59.685.227	+0,49%
2013	3.176.180	+3,29%	9.973.397	+1,83%	60.785.668	+1,84%
2014	3.196.825	+0,65%	10.002.615	+0,29%	60.795.612	+0,02%
2015	3.208.509	+0,37%	10.008.349	+0,06%	60.665.551	-0,21%
2016	3.218.201	+0,3%	10.019.166	+0,11%	60.589.445	-0,13%
2017	3.234.658	+0,51%	10.036.258	+0,17%	60.483.973	-0,17%

\*(Bilancio demografico ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.IT)

Variatione % 2011-2017 della popolazione residente nei Comuni della Città metropolitana di Milano (Fonte: ISTAT al 31 gennaio)

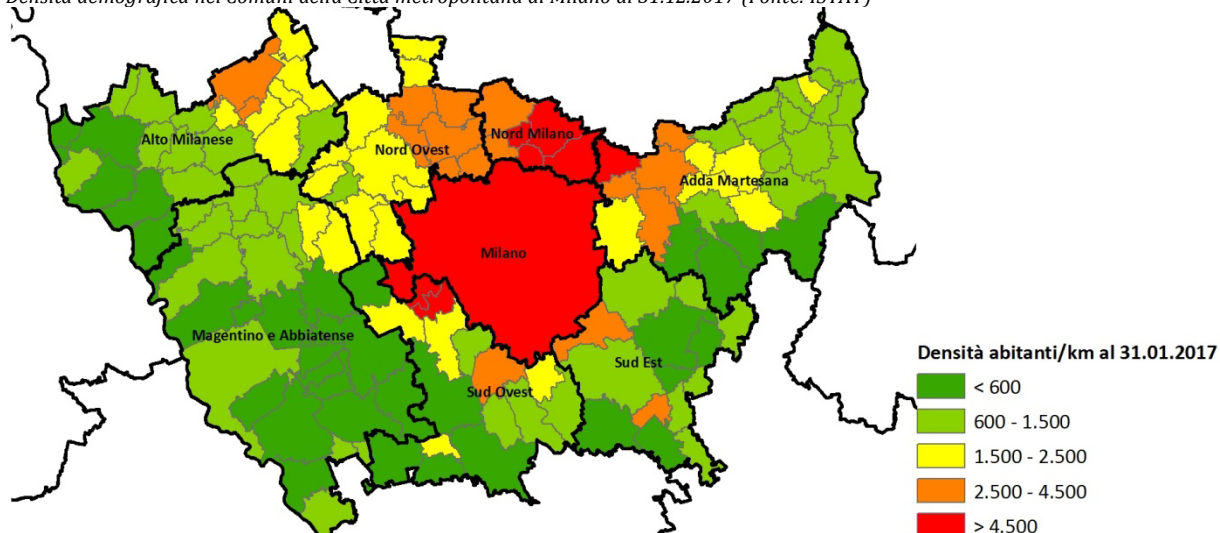


### Densità demografica

La densità demografica della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 è di 2.052,9 ab/kmq, valore decisamente elevato (secondo solo a quello della Città metropolitana di Napoli), soprattutto se raffrontato al valore regionale (420,6 ab/km) e a quello nazionale (200,2 ab/km).

Oltre a Milano (dove la densità è di 7.520 ab/kmq), i Comuni con densità maggiore sono quelli contermini al capoluogo e, soprattutto, quelli posti nella fascia nord dell'area metropolitana. Nei settori più distanti le densità demografiche tendono ad essere decisamente più contenute (48 Comuni, pari a circa il 36%, hanno densità comprese tra i 1.500 ed i 600 ab/kmq), con valori ancora inferiori essenzialmente nella zona meridionale ed agli estremi est e ovest della Città metropolitana.

Densità demografica nei Comuni della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 (Fonte: ISTAT)



Escludendo Milano, le Zone Omogenee con la densità demografica maggiore sono poste a nord del capoluogo (Nord Milano, con 5.442,6 ab/km in 6 Comuni e Nord Ovest, con 2.345,9 ab/km in 16 Comuni), mentre hanno densità decisamente più contenute le Zone a sud ed ovest (Sud Est, con 978,7 in 15 Comuni e Magentino e Abbiatense, con 599,9 ab/km in 28 Comuni).

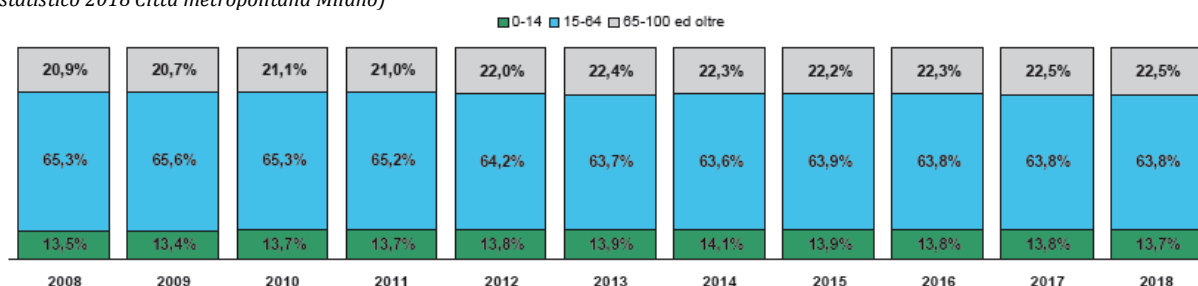
Zona Omogenea	n. Comuni	Densità demografica totale (ab/kmq) al 31.12.2017 (ISTAT e Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)
Adda Martesana	29	1.424,4
Alto Milanese	22	1.201,4
Magentino e Abbiatense	28	599,9
Milano	1	7.520,0
Nord Milano	6	5.442,6
Nord Ovest	16	2.345,9
Sud Est	15	978,7
Sud Ovest	16	1.336,6
<b>Città metropolitana di Milano</b>	<b>133</b>	<b>2.052,9</b>
Regione Lombardia	1.507	420,6
Italia	7.914	200,2

### Classi di età e indici demografici

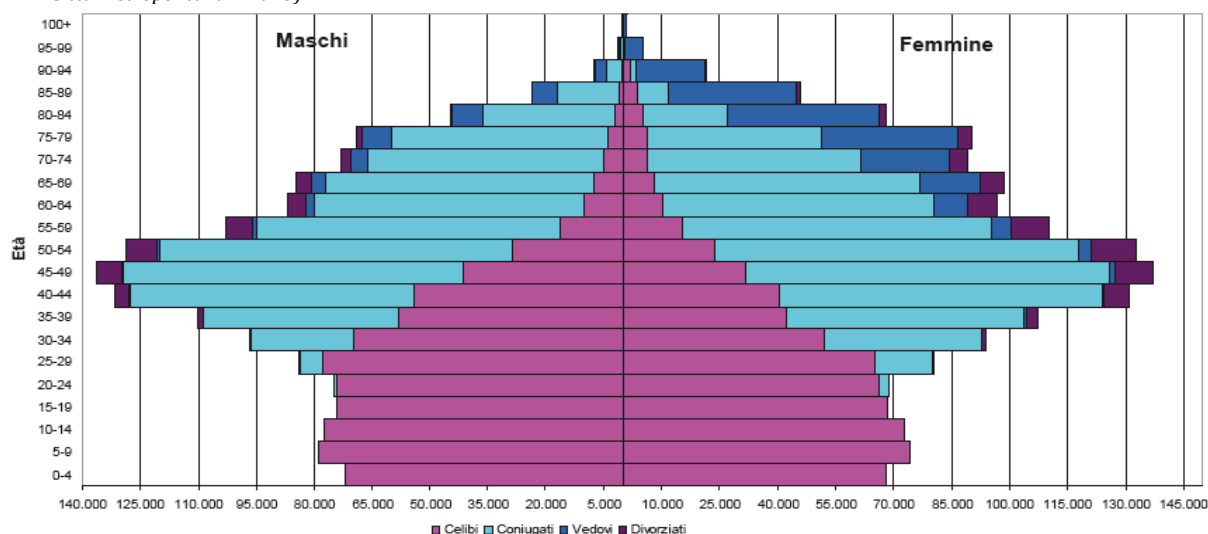
Al 01.01.2018 gli anziani (over 65 anni) rappresentano il 22,5% della popolazione residente totale della Città metropolitana di Milano, con una netta prevalenza delle donne; i giovani tra 0 e 14 anni sono il 13,7% e la popolazione adulta intermedia (15-64 anni) corrisponde al 63,8% dei residenti.

Nel corso dell'ultimo decennio la quota di anziani è progressivamente aumentata (del +1,6%), con un trend di crescita decisamente superiore rispetto a quello della popolazione giovane, che si è incrementata solo del +0,2%, a discapito della popolazione adulta intermedia che ha, invece, registrato un decremento del -1,5%.

*Dinamica 01.01.2008-01.01.2018 della popolazione residente in Città metropolitana di Milano per fasce di età (Fonte: Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)*



*Popolazione residente in Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 distinta per età, sesso e stato civile (Fonte: Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)*

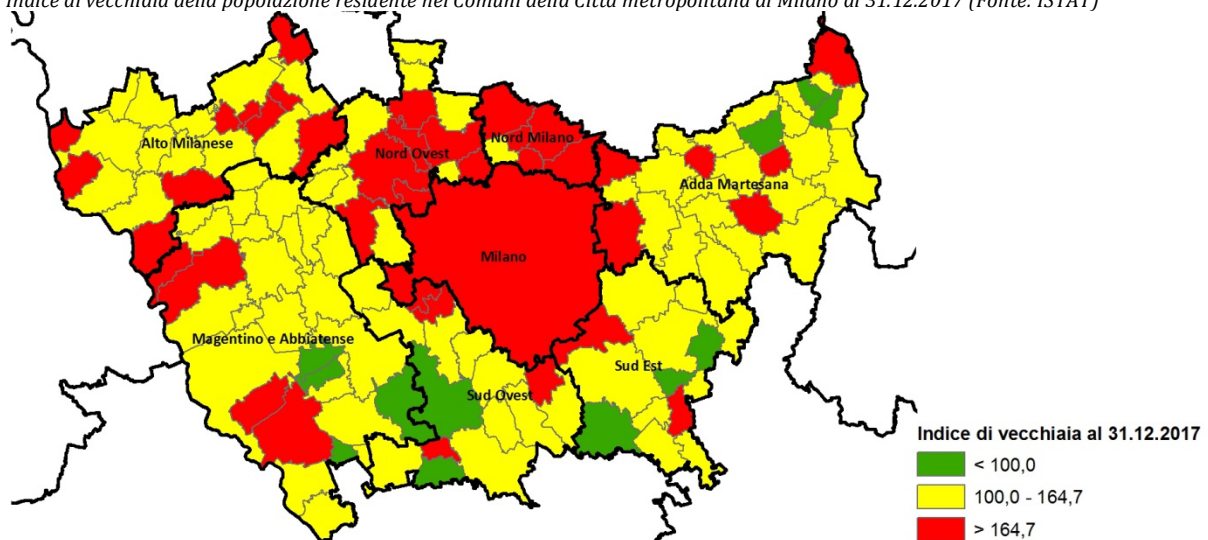




La Città metropolitana di Milano si presenta, pertanto, come un territorio che tende ad invecchiare, con un indice di vecchiaia al 31.12.2017 (calcolato come il rapporto, moltiplicato per 100, tra la popolazione con più di 65 anni e la popolazione di 0-14 anni) pari a 164,71, in crescita del +6,4% rispetto al 2008 e pressoché in linea con il valore regionale, pari a 162,17, a conferma della presenza di una quota inferiore di giovani.

Solo 11 Comuni (pari a circa l'8%) hanno un indice di vecchiaia inferiore a 100 (quindi con una quota di giovani, seppur di poco, prevalente), mentre quelli con popolazione più anziana, ossia con indice di vecchiaia superiore al valore di riferimento dell'intera Città metropolitana, sono 40 (circa il 30%), localizzati prevalentemente, seppure con eccezioni, nell'area centrale e settentrionale del territorio metropolitano. Oltre al capoluogo, le Zone Omogenee più "mature" sono, infatti, il Nord Milano (indice di vecchiaia 144,80), il Nord Ovest (163,70) e l'Alto Milanese (164,49) e quelle più "giovani" il Sud Est (142,12) ed il Magentino e Abbiatense (143,76).

Indice di vecchiaia della popolazione residente nei Comuni della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 (Fonte: ISTAT)



Zona Omogenea	n. Comuni	Indice di vecchiaia al 31.12.2017 (ISTAT e Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)
Adda Martesana	29	144,80
Alto Milanese	22	164,49
Magentino e Abbiatense	28	143,76
Milano	1	177,54
Nord Milano	6	183,13
Nord Ovest	16	163,70
Sud Est	15	142,12
Sud Ovest	16	150,41
<b>Città metropolitana di Milano</b>	<b>133</b>	<b>164,71</b>
Regione Lombardia	1.507	162,17
Italia	7.915	168,90

Oltre all'indice di vecchiaia, l'andamento di altri indici demografici nell'ultimo decennio conferma lo stato di invecchiamento della popolazione della Città metropolitana di Milano. Infatti, al 01.01.2018:

- ▶ l'indice di dipendenza strutturale (ossia il carico sociale ed economico della popolazione non attiva 0-14 e over 65, su quella attiva 15-64 anni) segnala 56,8 individui a carico ogni 100 lavoratori, in crescita del 9,7% rispetto al 2008;
- ▶ l'indice di dipendenza anziani (rapporto tra la popolazione con più di 65 anni e quella in età attiva 15-64 anni) raggiunge il valore 35,3, in crescita del 9,2% rispetto al 2010;
- ▶ l'indice di ricambio della popolazione attiva (rapporto tra la fascia di popolazione che sta per andare in

pensione, ossia di 55-64 anni, e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro, ossia di 15-24 anni) si attesta a 139,7, denotando che la fascia di popolazione in età lavorativa è particolarmente anziana, sebbene con una variazione pari a -6,7% rispetto al 2008;

- l'indice di struttura della popolazione attiva, che rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa (rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana, ossia 40-64 anni, e quella più giovane, ossia 15-39 anni) ha raggiunto il valore di 140,0, in crescita del 20,5% rispetto al 2008.

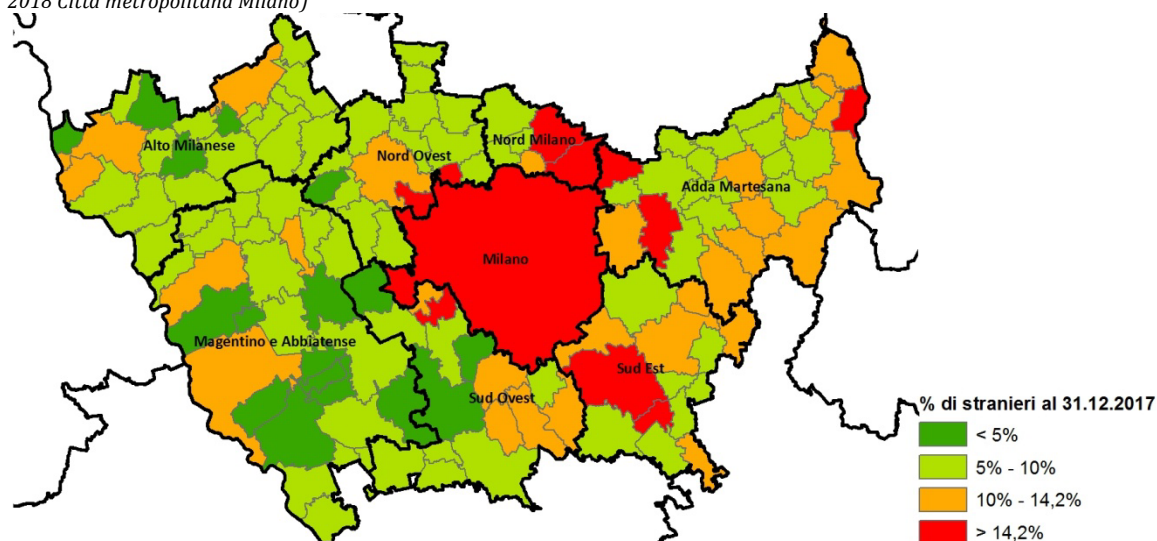
Anno	Indice di vecchiaia in Città metropolitana di Milano al 31 gennaio*	Indice di dipendenza strutturale al 31 gennaio*	Indice di dipendenza anziani al 31 gennaio*	Indice di ricambio della popolazione attiva al 31 gennaio*	Indice di struttura della popolazione attiva al 31 gennaio*
2008	154,8	51,8	-	149,8	116,2
2009	154,9	52,5	-	153,1	119,8
2010	153,8	53,1	32,2	147,0	122,9
2011	152,8	53,3	32,2	146,5	125,7
2012	159,5	55,9	34,3	144,3	130,4
2013	160,8	56,9	35,1	142,9	134,0
2014	158,8	57,2	35,1	141,2	138,5
2015	159,7	56,5	34,7	136,8	134,8
2016	161,3	56,7	35,0	137,2	137,3
2017	163,1	56,8	35,2	138,5	139,0
2018	164,7	56,8	35,3	139,7	140,0

\*(Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)

## Popolazione straniera

I cittadini di provenienza straniera in Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 sono 459.109, pari al 14,2% dei residenti totali, valore superiore a quelli che si registrano a livello regionale (11,5% della popolazione totale) e nazionale (8,5% della popolazione totale), a dimostrazione che l'incidenza di stranieri è molto più rilevante nelle grandi aree urbane metropolitane.

Percentuale di popolazione straniera residente nei Comuni della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 (Fonte: Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)



La maggiore concentrazione si ha nel capoluogo, dove ne risiedono 262.521 (il 19,2% della popolazione del Comune), corrispondenti al 57,2% degli stranieri complessivi presenti in Città metropolitana. Altre Zone Omogenee con un'importante quota di stranieri sono il Nord Milano, l'Adda Martesana ed il Sud Est.

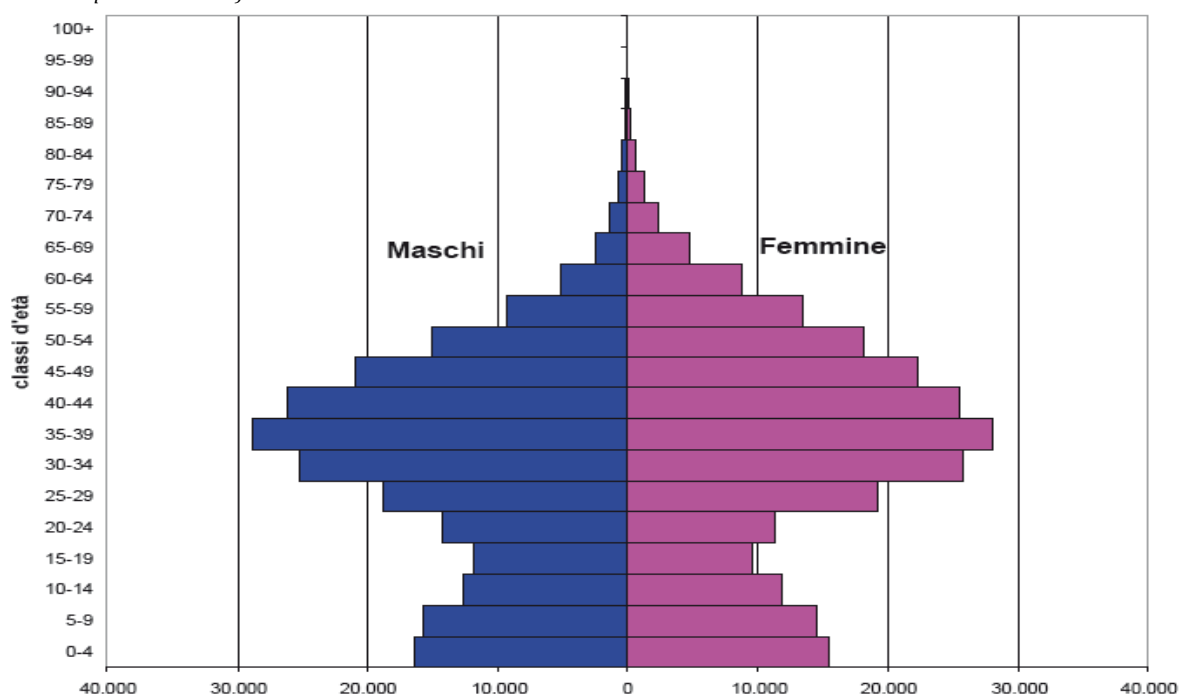
Zona Omogenea	n. Comuni	Residenti stranieri al 31.12.2017 (ISTAT e Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)	% stranieri sulla popolazione totale al 31.12.2017
Adda Martesana	29	46.240	11,9
Alto Milanese	22	21.970	8,5
Magentino e Abbiatense	28	17902	8,3
Milano	1	262.521	19,2
Nord Milano	6	38.523	14,3
Nord Ovest	16	27.971	8,8
Sud Est	15	20.510	11,7
Sud Ovest	16	23.472	9,8
Città metropolitana di Milano	133	459.109	14,2
Regione Lombardia	1.507	1.153.835	11,5
Italia	7.914	5.144.440	8,5

La distribuzione per area geografica di cittadinanza (al 31.12.2017) vede provenire il 30,7% dei residenti stranieri dall'Asia, seguiti da coloro che giungono dall'Europa con il 29,2%, mentre il 21,9% arrivano dall'Africa e il 18,1% dall'America.

La comunità straniera più numerosa è quella originaria dell'Egitto (12,2% degli stranieri residenti pari a 56.005 unità), seguita dalla rumena (10,9% pari a 49.867 residenti), da quella filippina (10,6% pari a 48.889 residenti), e dalla cinese (8,4% pari a 38.702 residenti).

Il 52,5% dei residenti stranieri (pari a 240.978 abitanti) ha un'età compresa tra i 25 e i 49 anni, ma risulta significativa anche la quota di giovani da 0 a 14 anni.

Popolazione straniera residente in Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 distinta per età e sesso (Fonte: Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)



## Bilancio demografico

Il livello delle nascite in Città metropolitana di Milano nell'ultimo quinquennio è in continua e sensibile diminuzione, facendo registrare valori del saldo naturale negativi, raggiungendo le -4.981 unità al 31.12.2017. L'aumento della popolazione residente totale registratosi rispetto al 31.12.2016 si può, pertanto, imputare alle nuove iscrizioni, che portano ad un valore positivo del saldo migratorio pari a +21.438 unità (in crescita rispetto agli anni precedenti). Tale fenomeno risente, in particolare, dell'incidenza dei cittadini stranieri, che fanno registrare valori dei saldi naturale e migratorio entrambi positivi, rispettivamente pari a 5.749 e a 6.189 unità.

Anno	Saldo naturale al 31 dicembre in Città metropolitana di Milano (Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)	Saldo migratorio al 31 dicembre in Città metropolitana di Milano (ISTAT -- Elaborazione TUTTITALIA.IT)
2012	-761	+40.401
2013	-273	+101.370
2014	-31	+20.676
2015	-3.771	+15.455
2016	-2.601	+12.293
2017	-4.981	+21.438

Zona Omogenea	n. Comuni	Saldo naturale totale al 31.12.2017*	Saldo migratorio totale al 31.12.2017*	Saldo naturale stranieri al 31.12.2017*	Saldo migratorio stranieri al 31.12.2017*
Adda Martesana	29	-156	+1.190	+710	-248,0
Alto Milanese	22	-608	+273	+316	-224
Magentino e Abbiatense	28	-260	+714	+259	+118
Milano	1	-2.932	+17.550	+2.769	+6.117
Nord Milano	6	-417	+491	+637	+149
Nord Ovest	16	-426	+946	+402	+314
Sud Est	15	-121	+349	+333	+148
Sud Ovest	16	-61	-75	+323	-185
<b>Città metropolitana di Milano</b>	<b>133</b>	<b>-4.981</b>	<b>+21.438</b>	<b>+5.749</b>	<b>+6.189</b>

\*(Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)

Lo sviluppo naturale e i movimenti migratori della popolazione risultano decisamente diversificati sul territorio. Le Zone Omogenee che presentano (al 31.12.2017) una più consistente contrazione del numero delle nascite (quindi con saldi naturali più bassi) sono, oltre a Milano (-2.932 unità), l'Alto Milanese (-608 unità), seguito dal Nord Ovest (-426 unità) e dal Nord Milano (-417 unità).

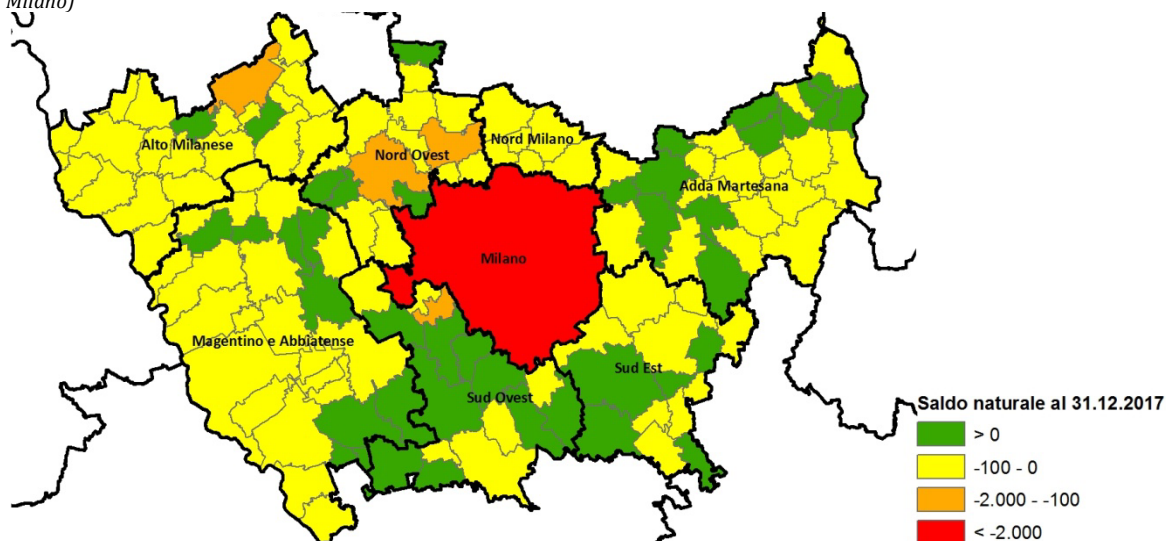
A livello comunale, 45 Comuni (circa il 34%) hanno un saldo naturale positivo (seppure al massimo pari a circa +60), 5 Comuni, compreso Milano, hanno un saldo naturale negativo uguale o inferiore a -100, mentre i restanti 83 Comuni (circa il 62%) hanno un saldo naturale negativo di valore intermedio.

Le Zone Omogenee nelle quali le iscrizioni sono superiori alle cancellazioni (quindi con saldi migratori positivi più alti) sono, sempre oltre a Milano (+17.550 unità), l'Adda Martesana (+1.190 unità) e il Nord Ovest (+946 unità), seguite dal Magentino e Abbiatense (+714 unità). Il Sud Ovest presenta, invece, un valore del saldo migratorio, seppur di poco, negativo (-75 unità).

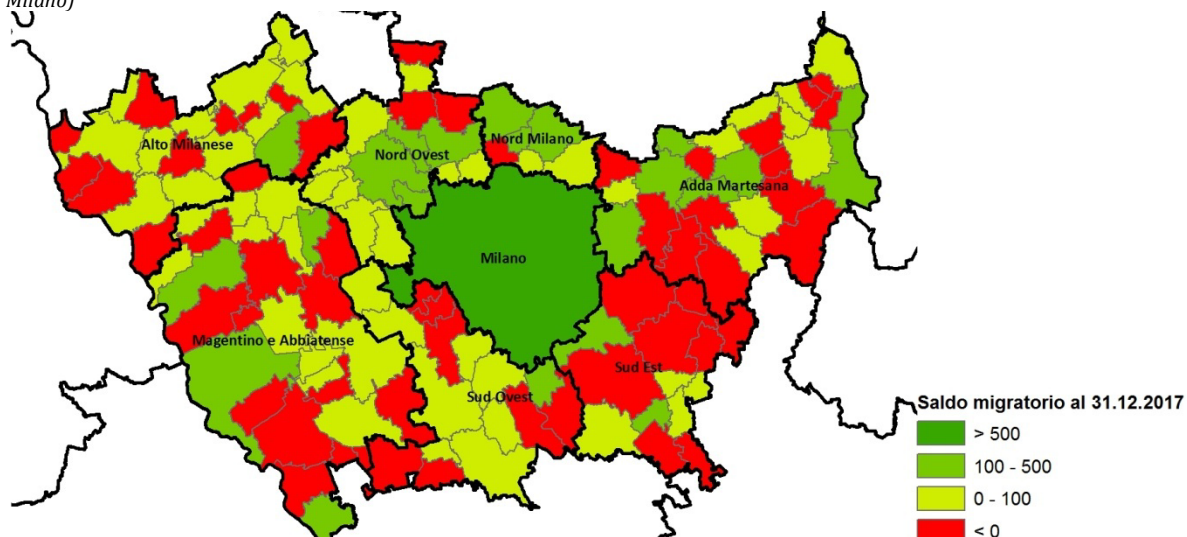
A livello comunale, 56 Comuni (circa il 42%) hanno un saldo migratorio negativo (in controtendenza rispetto ai valori complessivi), 23 Comuni, compreso Milano (circa il 17%), hanno un saldo migratorio positivo superiore a +100, mentre i restanti 54 Comuni (circa il 41%) hanno un saldo migratorio positivo di valore intermedio.



Saldo naturale nei Comuni della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 (Fonte: Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)



Saldo migratorio nei Comuni della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 (Fonte: Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)



## Famiglie

In città Metropolitana di Milano sono presenti (al 31.12.2017) 1.547.656 famiglie residenti, in aumento, in termini assoluti, del +0,73% rispetto all'analogo valore del 2016 (paria a 1.536.050) e del +3,06% rispetto a quello del 2011 (pari a 1.501.725).

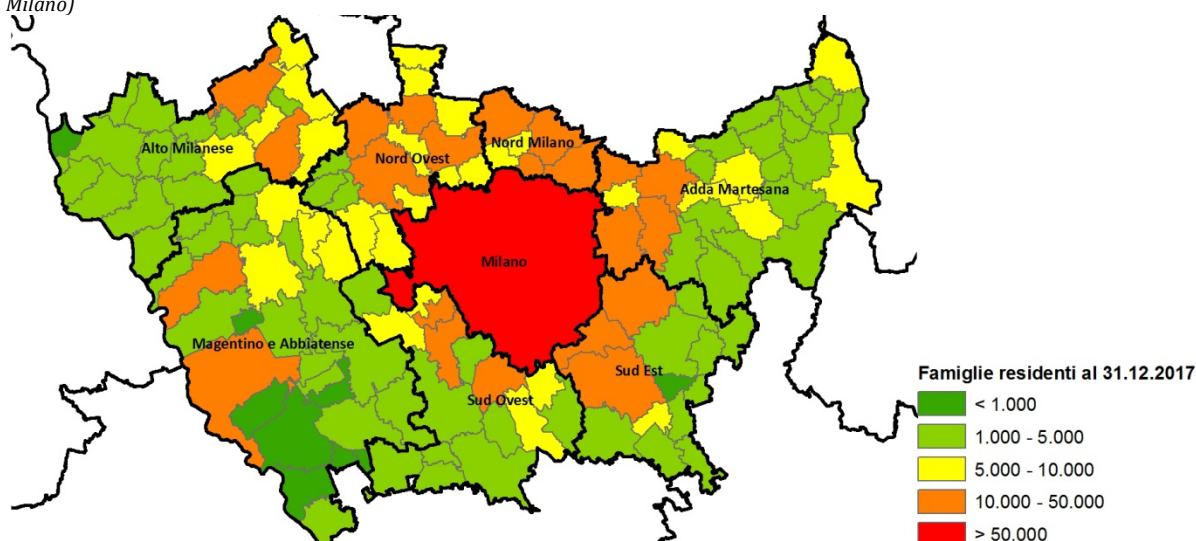
La dimensione media del numero di componenti familiari risulta, invece, pressoché costante (pari a 2,1 persone/famiglia) ed in linea con il valore regionale (2,24 persone/famiglia) e nazionale (2,31 persone/famiglia).

La maggiore concentrazione di famiglie a livello Comunale si riscontra, tranne alcune eccezioni, nell'area centrale e nel settore settentrionale dell'area metropolitana, con 55 Comuni (circa il 41%) nei quali ne risiedono più di 5.000 (con valori anche superiori a 10.000 in molti Comuni a ridosso del capoluogo), mentre nei settori più esterni il loro numero è più contenuto.

Ambito territoriale	Numero di famiglie al 31.12.2017*	Dimensione media familiare al 31.12.2017*	Numero di famiglie al 31.12.2016*	Dimensione media familiare al 31.12.2016*	Numero di famiglie al 31.12.2011*	Dimensione media familiare al 31.12.2011*
<b>Città metropolitana di Milano</b>	1.547.656	2,10	1.536.050	2,10	1.501.725	2,01
<b>Regione Lombardia</b>	4.460.150	2,24	4.439.434	2,24	4.364.713	2,21
<b>Italia</b>	25.981.996	2,31	25.937.723	2,32	25.405.663	2,33

\* (Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano e Bilancio demografico ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.IT)

Numero di famiglie nei Comuni della Città metropolitana di Milano al 31.12.2017 (Fonte: Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano)



Oltre a Milano (con 739.778 famiglie e la più bassa dimensione media di 1,85 persone/famiglia), le Zone Omogenee con un numero più rilevante di famiglie sono l'Adda Martesana (con 165.764 famiglie), seguito dal Nord Ovest (con 138.349 famiglie) e dal Nord Milano (con 122.839 famiglie), mentre quella con il numero inferiore è il Magentino e Abbiatense (con 91.677 famiglie), dove, però, si registra la dimensione media dei nuclei familiari più elevata (pari a 2,4 persone/famiglia).

Zona Omogenea	n. Comuni	Numero di famiglie al 31.12.2017*	Dimensione media familiare al 31.12.2017*
<b>Adda Martesana</b>	29	165.764	2,36
<b>Alto Milanese</b>	22	10.9678	2,38
<b>Magentino e Abbiatense</b>	28	91.677	2,40
<b>Milano</b>	1	739.778	1,85
<b>Nord Milano</b>	6	122.839	2,21
<b>Nord Ovest</b>	16	138.349	2,32
<b>Sud Est</b>	15	76211	2,36
<b>Sud Ovest</b>	16	103.360	2,35
<b>Città metropolitana di Milano</b>	133	1.547.656	2,10

\* (Annuario statistico 2018 Città metropolitana Milano e Bilancio demografico ISTAT)

## 5 Analisi preliminare delle componenti ambientali

### 5.1 Aria e atmosfera

La DGR n. IX/2605 del 30.11.2011 “Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell’aria ambiente ai sensi dell’art. 3 del DLgs n. 155 del 13.08.2010 – Revoca della DGR n. 5290/07” articola il territorio regionale in:

- ▶ Agglomerato di Milano, Agglomerato di Brescia e Agglomerato di Bergamo;
- ▶ Zona A – pianura ad elevata urbanizzazione, caratterizzata, come gli Agglomerati, da:
  - ▶ popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km<sup>2</sup> superiore a 3.000 abitanti;
  - ▶ più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOx 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;
- ▶ Zona B – pianura, caratterizzata da:
  - ▶ alta densità di emissioni di PM10 e NOX, sebbene inferiore a quella della Zona A;
  - ▶ alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e da allevamento);
  - ▶ situazione meteorologica avversa come in Zona A; densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento;
- ▶ Zona C – montagna;
- ▶ Zona D – fondovalle.

*Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti, eccetto l’O3 (DGR n. 2605/2011)*



Gran parte del territorio metropolitano ricade nell’agglomerato di Milano e nella Zona A, quindi in aree con concentrazioni elevate di PM10, NOX e COV.

I comuni del Sud Milano appartengono alla zona B di pianura, con densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento che determinano alta densità di emissione di NH3 ed alta densità di emissione di PM10 e NOX, sebbene inferiore a quella della Zona A.

La criticità della qualità dell’aria in queste aree è accentuata da una situazione meteorologica avversa, come sopra richiamato, che impedisce la normale dispersione degli inquinanti in atmosfera.

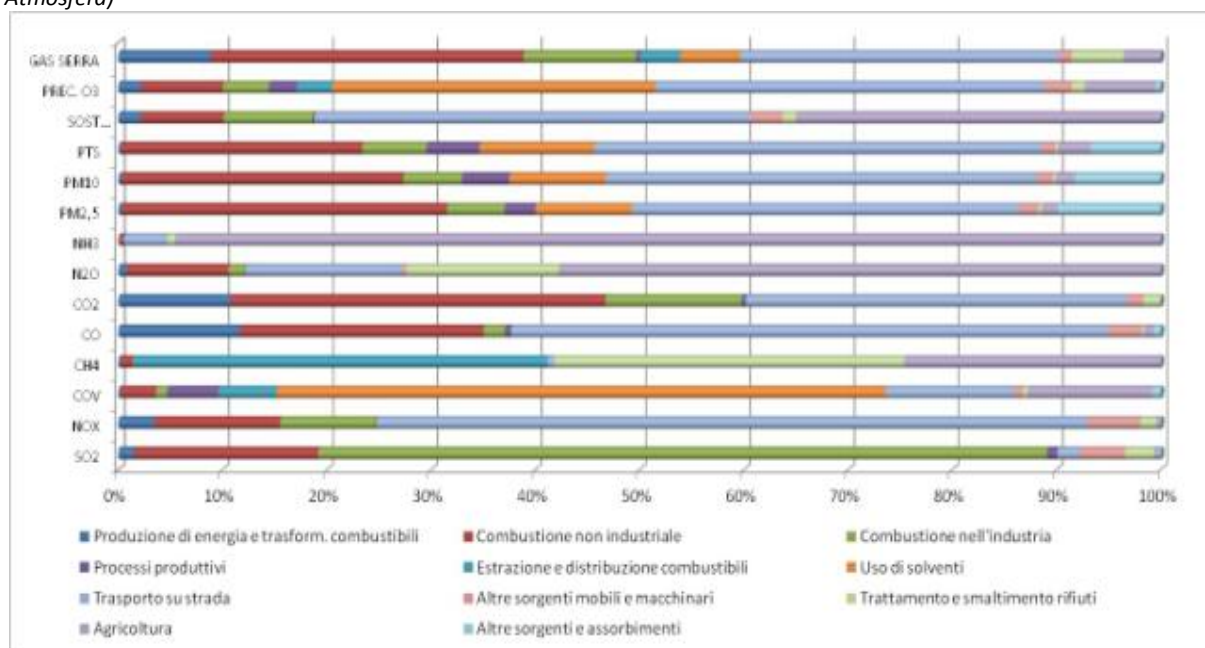
Una delle principali fonti di informazione per le emissioni in atmosfera è l’Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera - INEMAR, che fornisce un inventario, aggiornato al 2014, degli inquinanti: SO2, NOX, COV, metano CH4, CO, CO2, N2O, NH3, PM10, PM2.5, PTS, Sostanze acidificanti, precursori O3 e Gas serra, articolato a livello regionale, provinciale e comunale, per macrosettori di attività.

In Città metropolitana il trasporto su strada costituisce la principale fonte delle emissioni di PM10 e PM2.5 (circa 40%), di NOX (69%) e di CO (57%), contribuendo per circa un terzo delle emissioni di CO2 (37%) e di Gas serra (31%).

La combustione non industriale è responsabile dell’emissione di quote significative di CO2 (36%), PM10 e PM2.5 (27-31%), CO (23%) e Gas serra (30%).

La combustione industriale riveste maggior importanza per le emissioni di biossido di zolfo (70%), mentre l’agricoltura è responsabile per la quasi totalità delle emissioni di ammoniaca (94%).

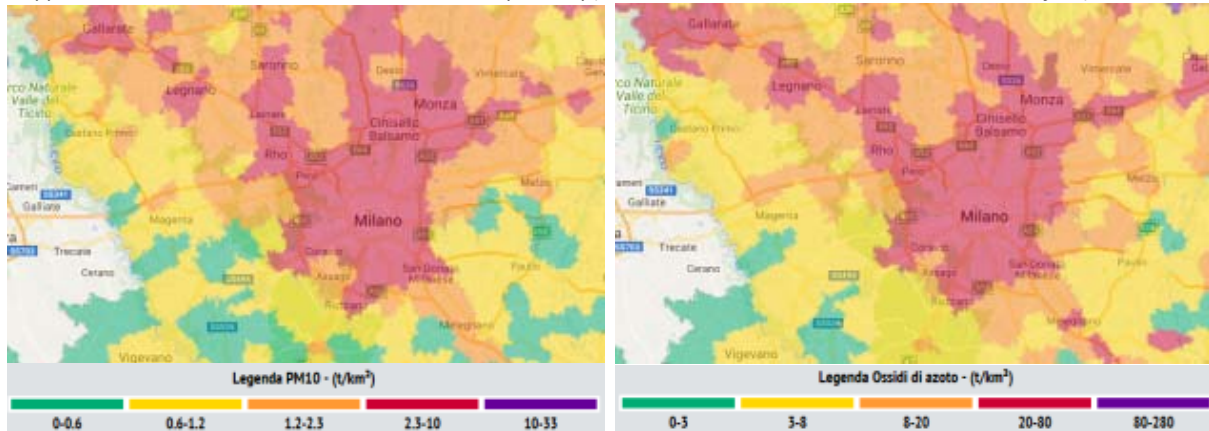
*Distribuzione percentuale delle emissioni in Città metropolitana Milano nel 2014 (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera)*



Le mappe di distribuzione spaziale delle emissioni INEMAR 2014 mostrano, soprattutto per il nucleo centrale e le direttrici verso nord (conseguenza della forte infrastrutturazione), una situazione critica con emissioni alte e medio-alte per Gas Serra, COV, NOX e PM10.



Mappa delle emissioni annuali 2014 di PM10 e NOx per kmq (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera)



Il livello di Qualità dell’Aria è monitorato dalla rete di rilevamento di ARPA Lombardia, costituita da 23 stazioni fisse, integrate dalle campagne effettuate tramite postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, Contatori Ottici di Particelle (OPC) e analizzatori di Black Carbon. Le stazioni sono classificate seguendo i criteri dell’Agenzia Europea per l’Ambiente (EEA), secondo la tipologia della stazione e le caratteristiche della zona:

- ▶ Stazioni di Fondo, in ambito rurale, suburbano e urbano, destinate a misurare il livello di inquinamento di fondo determinato dal contributo integrato dell’insieme di sorgenti di emissione poste sopravvento la stazione;
- ▶ Stazioni da Traffico, in posizione tale per cui la componente traffico risulta essere la principale fonte di inquinamento;
- ▶ Stazioni Industriali, in posizione tale per cui il livello rilevato è influenzato prevalentemente da singole industrie o dall’insieme di una zona industriale.

Localizzazione delle stazioni fisse (rosse) e delle campagne con laboratorio mobile (blu).



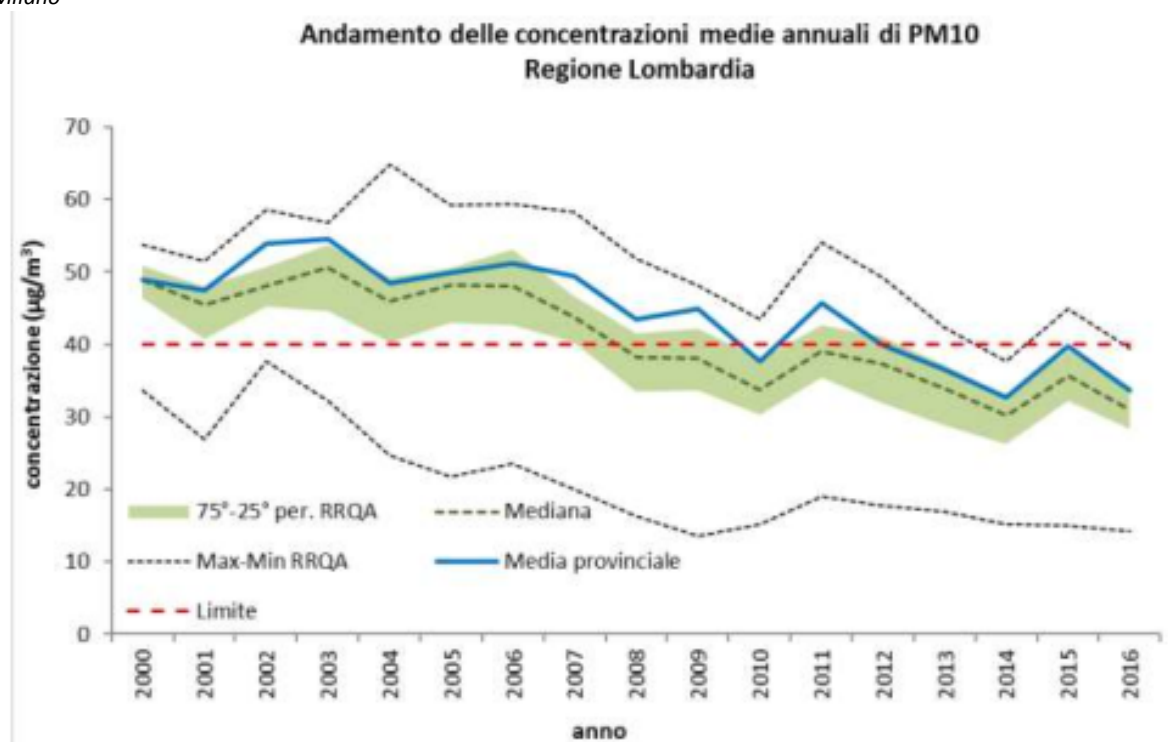
Nel corso degli anni si è registrata una diminuzione della concentrazione di molti inquinanti di origine primaria (CO, SO<sub>2</sub> e benzene), mentre ancor oggi non sono stati raggiunti i limiti e gli obiettivi previsti dalla normativa per PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>, inquinanti per i quali il contributo del secondario è considerevole.

Ad esempio le fonti emissive di PM<sub>10</sub> e di polveri fini sono riconducibili principalmente ai motori diesel nei trasporti e alla legna da ardere. Oltre che dalle emissioni, le concentrazioni di PM<sub>10</sub> dipendono dalle condizioni meteorologiche: piovosità, ventosità e situazioni di stabilità atmosferica; i livelli hanno perciò un andamento stagionale, con periodi critici nei mesi autunnali ed invernali.

Le ultime valutazioni sulla qualità dell'aria fornite da Arpa sono relative al 2016, anno che ha avuto un primo semestre di precipitazioni superiori alle medie e, quindi, concentrazioni degli inquinanti atmosferici inferiori all'anno precedente, pur in presenza di due periodi prolungati di superamento del limite giornaliero di PM<sub>10</sub> per condizioni di forte stabilità atmosferica che hanno determinato una situazione favorevole alla formazione e l'accumulo degli inquinanti.

In tutte le postazioni della Città metropolitana la concentrazione media giornaliera del PM<sub>10</sub> è stata superiore al valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup> per un numero di casi ben maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni), mentre la concentrazione del PM<sub>10</sub> media sull'anno ha rispettato il relativo valore limite (40 µg/m<sup>3</sup>) in tutte le stazioni della Città metropolitana.

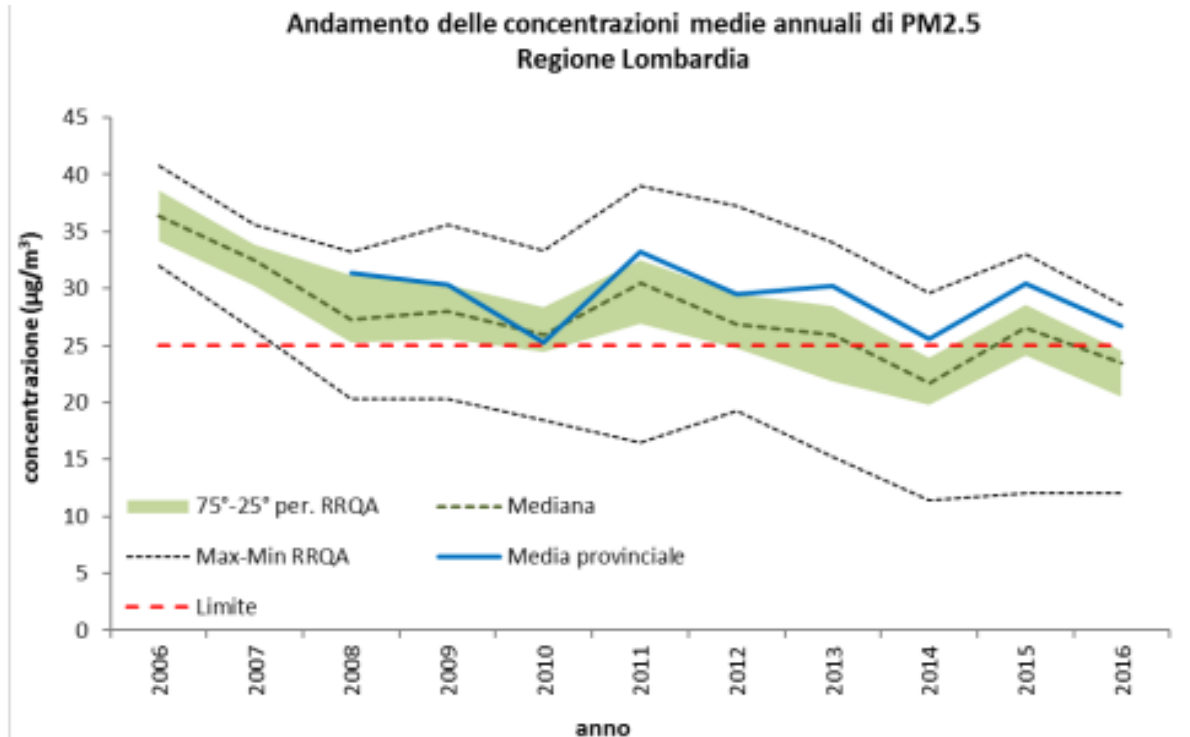
*Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM<sub>10</sub> della Regione confrontato con il trend della Città metropolitana di Milano*



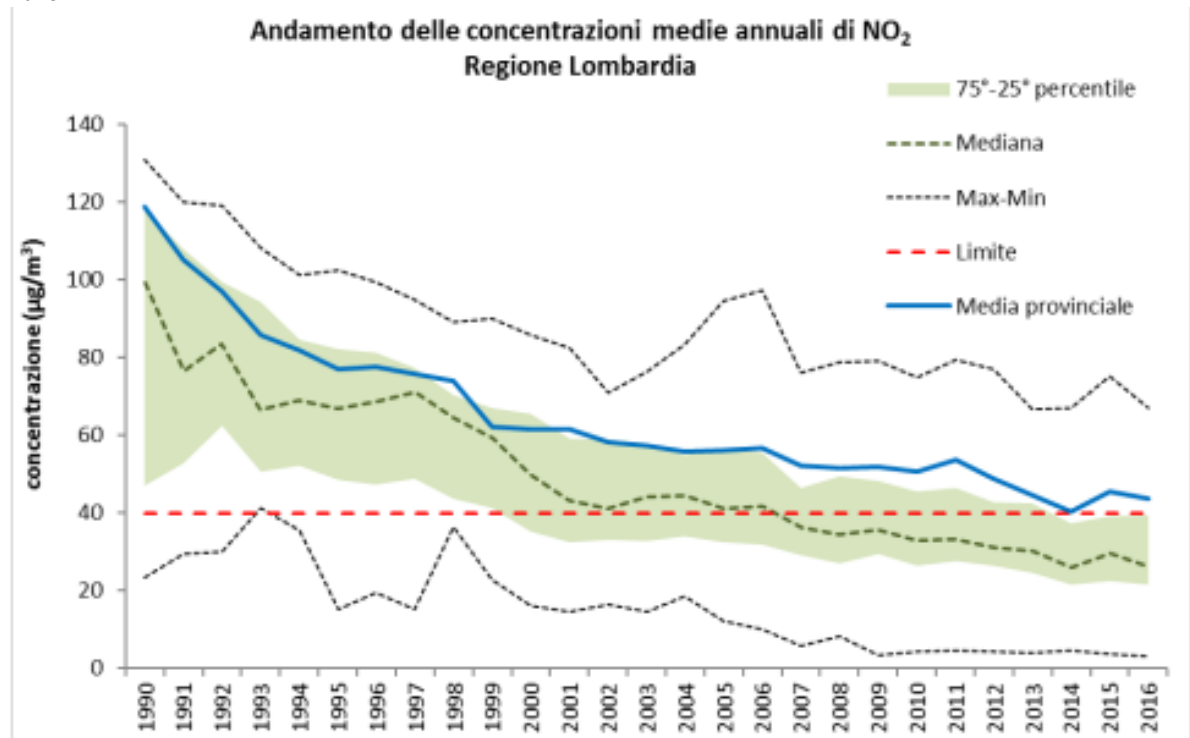
Il PM<sub>2.5</sub> ha superato il limite della concentrazione media annua in alcune delle centraline di Città metropolitana.

Il biossido di azoto ha superato il limite di concentrazione annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) in sedici stazioni su trentotto di Città metropolitana; questo è un dato che fa riflettere in quanto, in generale, i superamenti dei limiti di NO<sub>2</sub> posti per la protezione della salute umana, vengono registrati nei grandi centri urbani e sulle direttrici di strade con elevati volumi di traffico.

Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM<sub>2.5</sub> della Regione confrontato con il trend della Città metropolitana di Milano



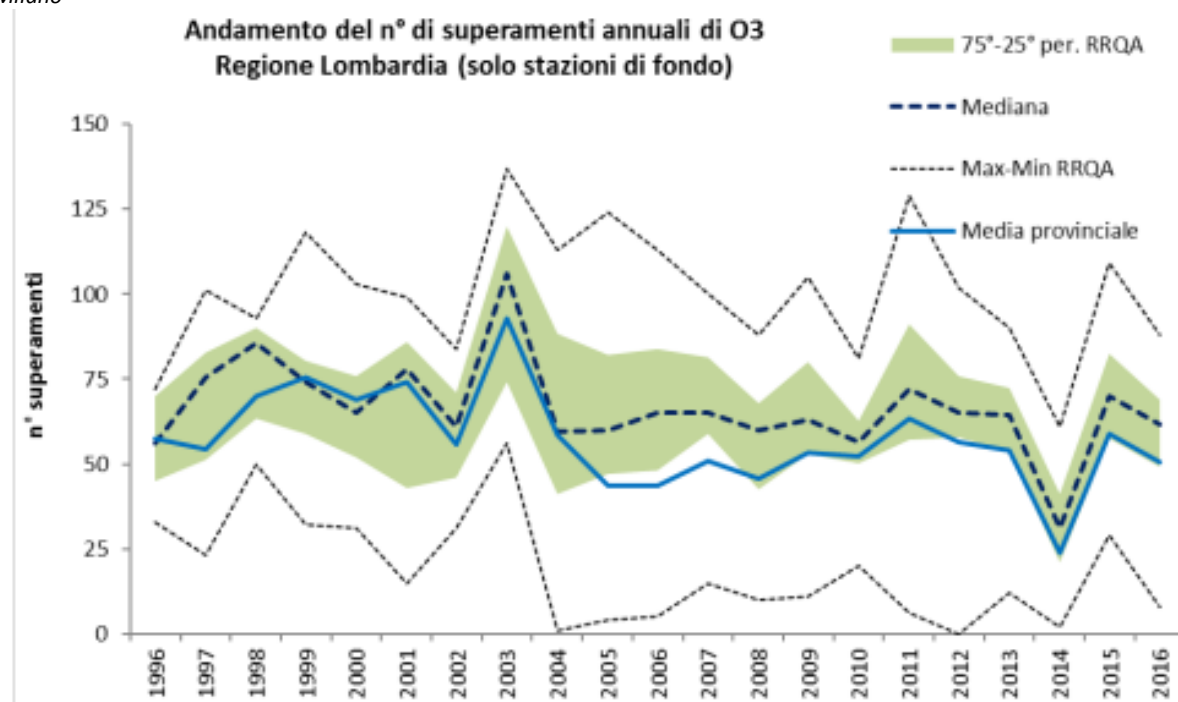
Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO<sub>2</sub> della Regione confrontato con il trend della città metropolitana di Milano



Per l'ozono vi sono superamenti della soglia di informazione in quasi tutte le stazioni della Città metropolitana. In ciascuno dei Comuni di Cuggiono, Arese e Trezzo vi è anche un caso di superamento della soglia di allarme.

Considerate le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e della vegetazione. Le aree ove l'inquinamento da ozono si manifesta con maggiore intensità sono prevalentemente quelle meno urbanizzate.

*Andamento del numero di superamenti annuali di O3 della Regione confrontato con il trend della Città metropolitana di Milano*



Sul territorio metropolitano sono presenti quattro siti di monitoraggio del benzo(a)pirene nel PM10 per il quale è rispettato il limite di legge. Anche le concentrazioni dei metalli non presentano situazioni critiche.

Le concentrazioni di biossido di zolfo e di monossido di carbonio sono ormai da tempo ben inferiori ai limiti previsti, con un decremento progressivo negli ultimi 10 anni, che ha portato questi inquinanti a valori non di rado inferiori ai limiti di rilevabilità della strumentazione.

## 5.2 Cambiamenti climatici

I potenziali cambiamenti climatici sono legati all'emissione di gas serra e, seppure è riconosciuto che l'anidride carbonica è il principale gas serra, esistono comunque altri composti corresponsabili del fenomeno, quali il metano CH<sub>4</sub>, il protossido di azoto N<sub>2</sub>O, il monossido di carbonio CO.

L'impatto complessivo di questi composti sul riscaldamento globale è misurabile in CO<sub>2</sub> equivalenti, in termini di ton/anno.

La lotta al cambiamento climatico costituisce una delle priorità a livello internazionale e comunitario. Con la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, approvata a New York il 9 maggio 1992 sono dati individuati gli obiettivi e gli impegni per contrastare e ridurre al minimo gli effetti negativi dei cambiamenti climatici, con la stabilizzazione a livello planetario della concentrazione dei gas ad effetto serra.

Lo strumento attuativo della Convenzione è il Protocollo di Kyoto, è in vigore dal 16 febbraio 2005, che, sulla base del principio di "comuni, ma differenziate responsabilità", prevede una riduzione complessiva dei livelli di emissioni dei gas serra del 5,2%, rispetto ai dati del 1990, da raggiungere entro il 2012.



Il target di riduzione delle emissioni di gas serra per l'Italia, collegato al Protocollo di Kyoto, era fissato a -6,5% (come media del periodo 2008-2012) rispetto al valore emissivo al 1990. Con il “Dossier Kyoto 2013”, la Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile ha stimato il conseguimento in Italia di una riduzione del -7%: si è quindi andati persino oltre l’obiettivo prefissato.

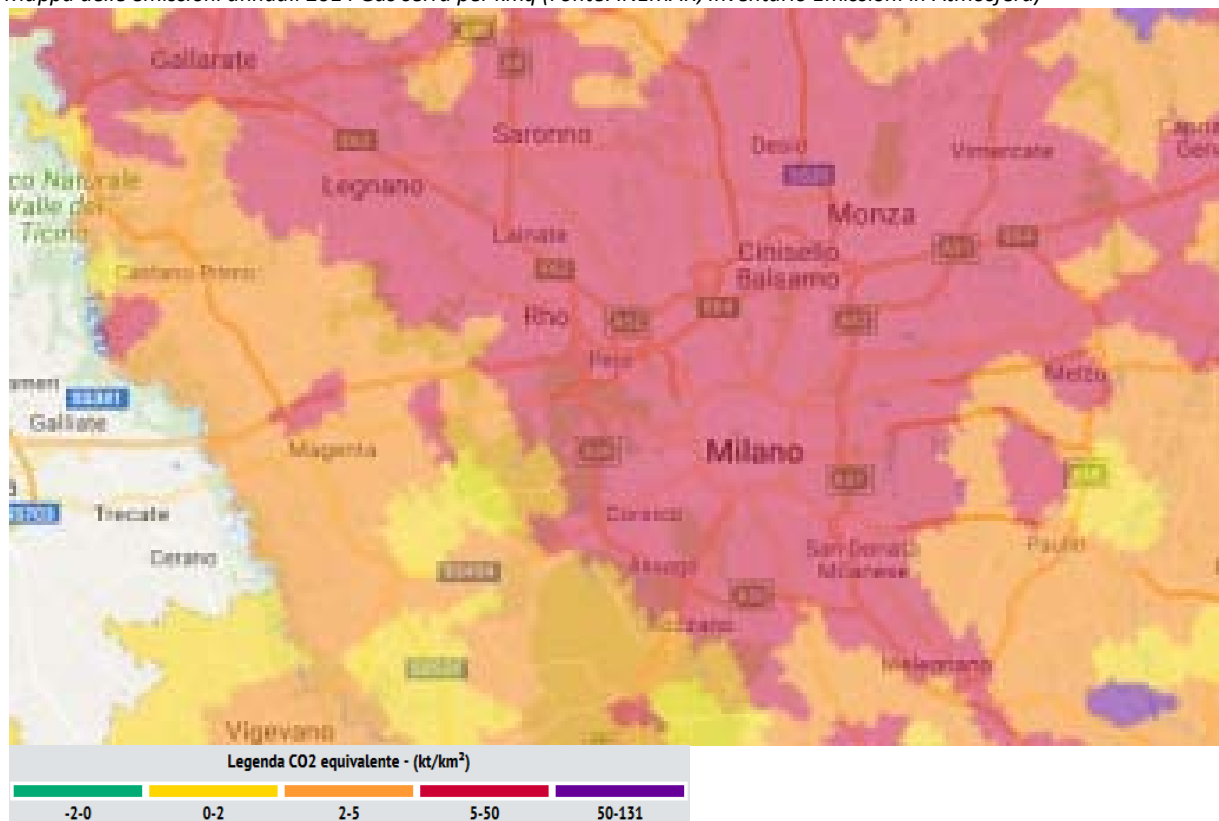
Nel dicembre del 2008 l'Unione Europea ha adottato una strategia integrata in materia di energia e cambiamenti climatici, con lo scopo di sviluppare un'economia improntata all'efficienza energetica con basse emissioni di CO<sub>2</sub>, e ha fissato i seguenti obiettivi ambiziosi per il 2020 (Europa 20-20-20):

- ▶ ridurre l’emissione di gas ad effetto serra del 20% (rispetto ai livelli del 1990);
- ▶ ridurre i consumi energetici del 20% attraverso un aumento dell'efficienza energetica;
- ▶ soddisfare il 20% del nostro fabbisogno energetico mediante l'utilizzo delle energie rinnovabili.

Con la Conferenza COP21 sui cambiamenti climatici di Parigi del dicembre 2015, si è aperta una nuova fase con una nuova strategia che abbraccia tutti i settori: politica industriale, scelte energetiche, modello di agricoltura, riqualificazione edilizia, trasporto delle merci e mobilità urbana.

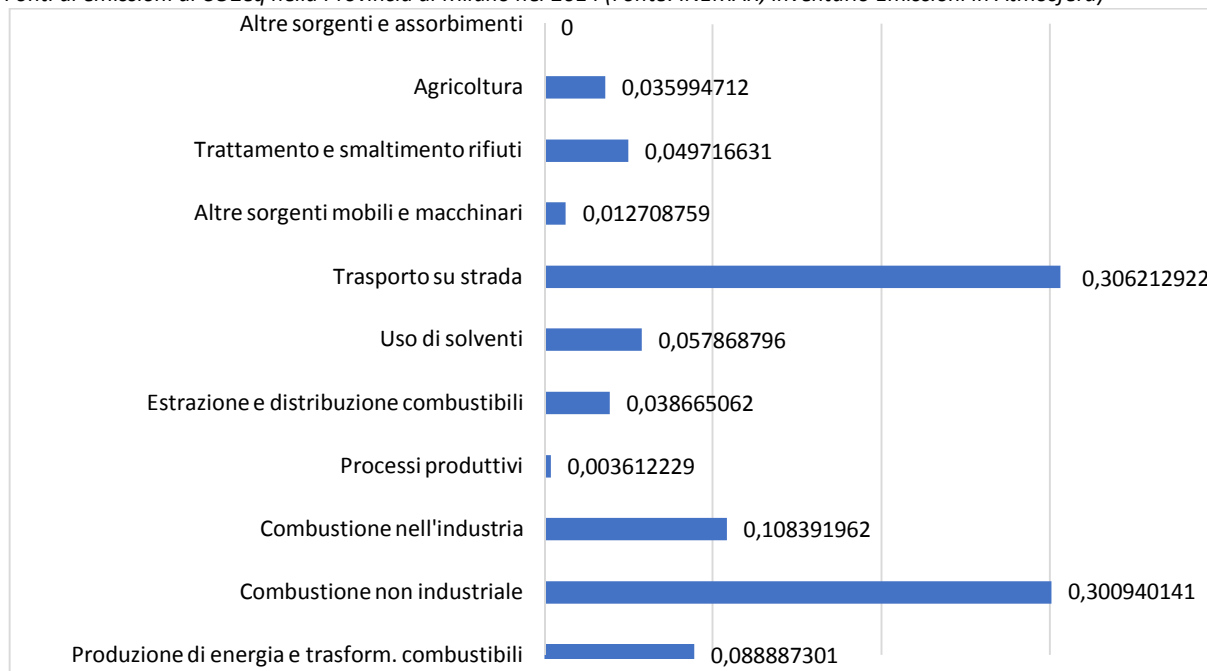
Entro il 2030 gli Stati Europei devono operare una riduzione del 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, puntando sulle energie rinnovabili, sulle forme di mobilità sostenibile, sull'efficientamento energetico, sulla riqualificazione edilizia. Nella figura è rappresentata la criticità della situazione delle emissioni di gas serra nell’area metropolitana, che assume particolare accentuazione lungo le principali direttrici di mobilità veicolare.

*Mappa delle emissioni annuali 2014 Gas serra per kmq (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera)*



I settori di attività che influiscono maggiormente sulle emissioni dei gas serra (dati al 2014) sono riportati nel grafico che evidenzia come il trasporto su strada rappresenti la prima sorgente emissiva di CO<sub>2</sub>eq con il 31% sul totale delle emissioni. Contributi notevoli sono forniti dalla combustione non industriale (30%) ed industriale (11%).

Fonti di emissioni di CO<sub>2</sub>eq nella Provincia di Milano nel 2014 (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera)



### 5.3 Uso del suolo

Il tema dell'uso del suolo e del suo consumo, quale sottrazione di aree agricole e naturali per essere destinate all'urbanizzazione, è cruciale per il territorio metropolitano.

I dati relativi all'uso del suolo sono contenuti nella banca dati DUSAF, realizzata dall'Ente Regionale per i Servizi dell'Agricoltura e delle Foreste (ERSAF) e aggiornata periodicamente dal 1998 al 2015 (DUSAF 5.0).

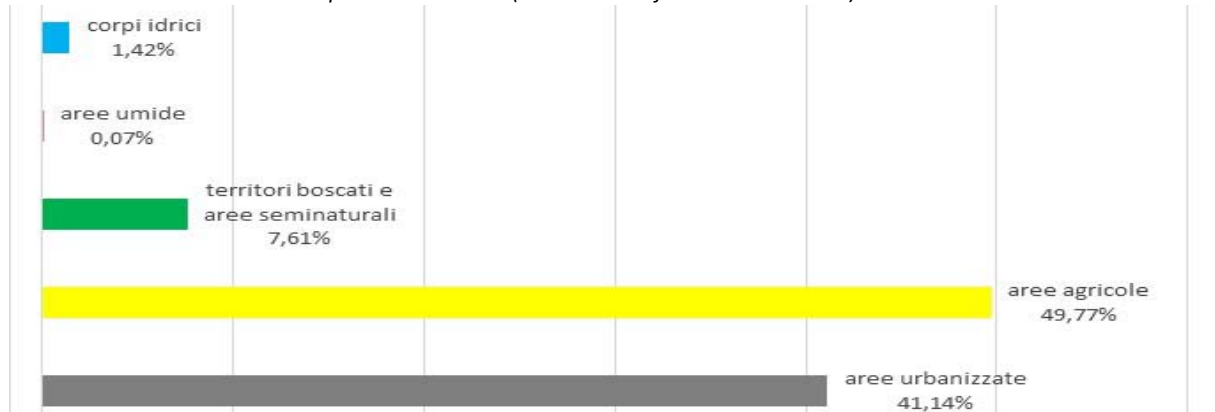
DUSAF adotta una classificazione degli usi del suolo articolata su cinque livelli, con dettaglio crescente dal primo al quinto: i primi tre sono codificati a livello internazionale (CORINE LAND COVER), mentre il IV e V sono stati inseriti per descrivere situazioni particolari in Regione Lombardia. Nel primo livello si individuano cinque macrocategorie:

- ▶ aree antropizzate/urbanizzate,
- ▶ aree agricole,
- ▶ territori boscati e ambienti seminaturali,
- ▶ aree umide,
- ▶ corpi idrici.

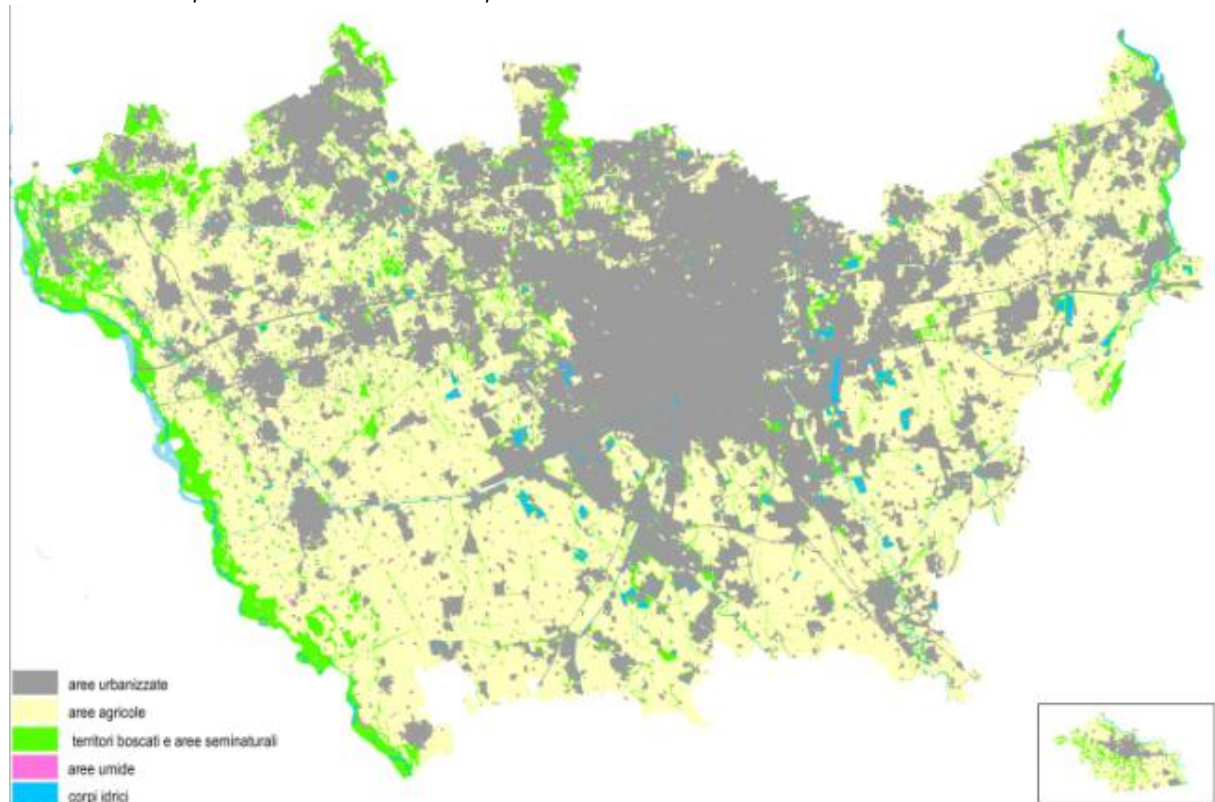
L'analisi per il territorio metropolitano riferita al primo livello di classificazione DUSAF porta ai risultati evidenziati nella tabella, nel grafico e mappati in figura.

Descrizione classe	Codice primo livello	Area totale (kmq)	Area totale (%)
<b>Aree urbanizzate</b>	1	648,00	41,14%
<b>Aree agricole</b>	2	784,02	49,77%
<b>Territori boscati e ambienti seminaturali</b>	3	119,9	7,61%
<b>Aree umide</b>	4	1,03	0,07%
<b>Corpi idrici</b>	5	22,31	1,42%

Uso del suolo 2015 in Città Metropolitana di Milano (Livello 1 classificazione DUSAF 5.0)



Uso del suolo 2015 per macroclassi in Città Metropolitana di Milano

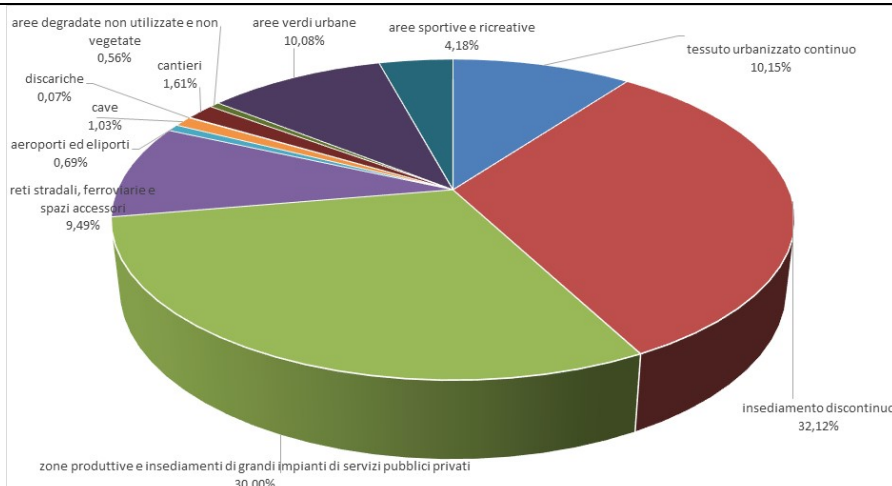


Circa il 41% della superficie totale è urbanizzata, con valori e situazioni molto diversi nei vari ambiti: nell'area che comprende il capoluogo e i comuni situati a Nord di Milano, il valore tocca picchi decisamente consistenti, mentre nei comuni del Parco Agricolo a Sud di Milano la percentuale di suoli urbanizzati si abbassa nettamente. Città metropolitana possiede comunque ancora un importante patrimonio di aree agricole, che interessano infatti circa il 50% del territorio, per un totale di 78.400 ha, mentre è ridotta la densità di boschi e di vegetazione naturale (7%), prevalentemente concentrati lungo i corsi d'acqua e la valle del Ticino. Le aree umide e i corpi idrici risultano estremamente marginali.

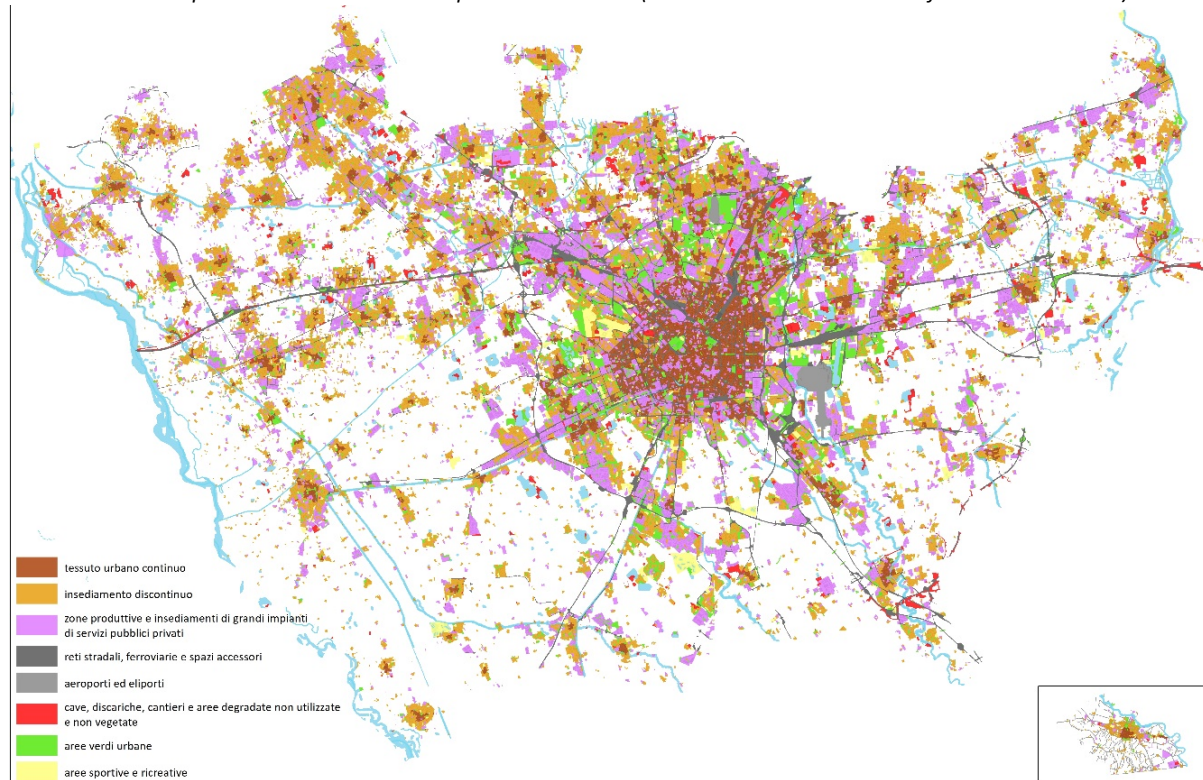
Nelle aree antropizzate (Macroclasse 1 Livello 1 classificazione DUSAF 5.0) si distinguono le sottoclassi di seguito specificate.

Descrizione sottoclasse	Area totale (mq)	Area totale (%)
-------------------------	------------------	-----------------

<b>Tessuto urbanizzato continuo</b>	65.792.339	10,15%
<b>Insedimento discontinuo</b>	208.167.505	32,12%
<b>Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici privati</b>	194.410.191	30,00%
<b>Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori</b>	61.464.538	9,49%
<b>Aeroporti ed eliporti</b>	4.499.708	0,69%
<b>Cave</b>	6.696.309	1,03%
<b>Discariche</b>	451.474	0,07%
<b>Cantieri</b>	10.457.969	1,61%
<b>Aree degradate non utilizzate e non vegetate</b>	3.643.056	0,56%
<b>Aree verdi urbane</b>	65.330.747	10,08%
<b>Aree sportive e ricreative</b>	27.091.107	4,18%
<b>Totale</b>	648.004.943	100,00%



Uso del suolo antropizzato 2015 in Città Metropolitana di Milano (Macroclasse 1 Livello 1 classificazione DUSAF 5.0)



L'analisi dell'evoluzione temporale dell'uso del suolo in Città metropolitana è possibile grazie alla presenza dei



dati raccolti nei successivi aggiornamenti DUSAF 1998, 2007, 2009, 2012 e 2015, integrati con i dati di uso del suolo 1954 e 1980, ricostruiti sulla base di ortofoto storiche e utilizzando la medesima indicizzazione della codifica DUSAF. I risultati sono riassunti nelle tabelle, sia in termini assoluti che percentuali.

Descrizione classe	Codice primo livello	Evoluzione temporale degli usi del suolo, in valori assoluti Area totale (kmq)						
		1954	1980	1999	2007	2009	2012	2015
Aree antropizzate	1	201,20	418,44	566,61	626,20	639,85	632,92	648,00
Aree agricole	2	1.277,11	1.078,76	873,94	818,61	805,54	795,35	784,02
Territori boscati e ambienti seminaturali	3	82,54	64,03	114,26	110,41	106,88	106,84	119,9
Aree umide	4	0,03	0,71	0,72	0,53	0,79	0,87	1,03
Corpi idrici	5	14,17	13,11	19,51	19,30	21,98	21,74	22,31

Descrizione classe	Codice primo livello	Evoluzione temporale degli usi del suolo, in valori percentuali Area totale (%)						
		1954	1980	1999	2007	2009	2012	2015
Aree antropizzate	1	12,77	26,57	35,97	39,76	40,62	40,63	41,14
Aree agricole	2	81,08	68,49	55,49	51,97	51,14	51,06	49,77
Territori boscati e ambienti seminaturali	3	5,24	4,07	7,25	7,01	6,79	6,86	7,61
Aree umide	4	0,00	0,05	0,05	0,03	0,05	0,06	0,07
Corpi idrici	5	0,90	0,83	1,24	1,23	1,40	1,40	1,42

L'analisi delle variazioni intervenute evidenzia il fortissimo incremento delle aree antropizzate fino al 2009, con una leggera diminuzione nel triennio 2009-2012 e con una ripresa nel triennio successivo 2012-2015, in cui continua la perdita di aree agricole.

Le aree naturali sono significativamente aumentate nel periodo 1980-1999, anni in cui è stata avviata la costruzione di un sistema completo di aree protette a livello regionale.

Le variazioni complessivamente avvenute dal 1954 al 2015 sono indicate nella tabella e nella cartografia. La trasformazione urbana avvenuta riguarda sia i centri più vicini al capoluogo che le grandi direttrici di comunicazione, infrastrutturali e di tipo naturale, quali i navigli.

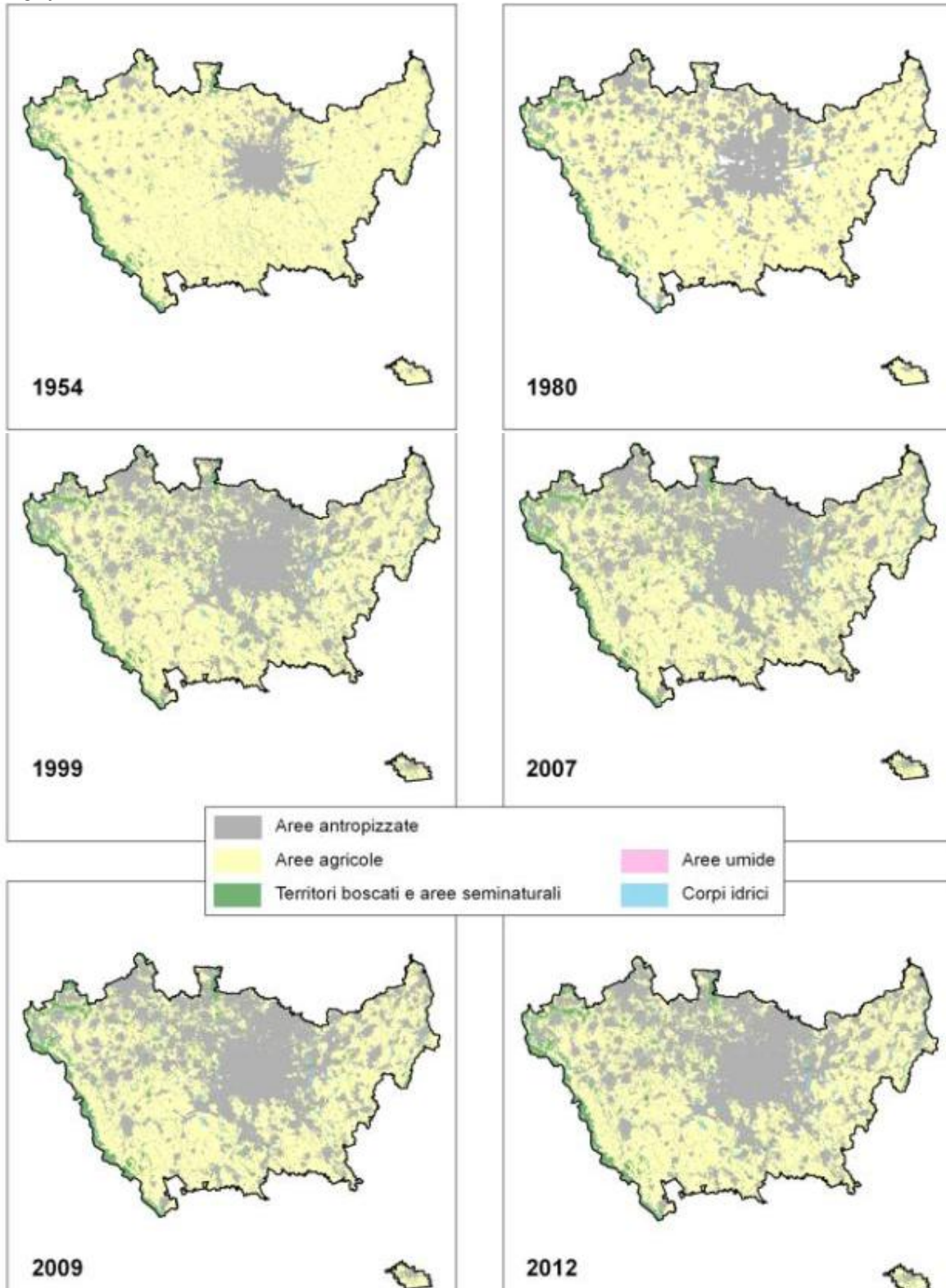
Descrizione classe	Codice primo livello	Variazioni nell'uso del suolo durante i periodi considerati Variazioni medie (kmq/a)					
		1954 - 1980	1980 - 1999	1999 - 2007	2007 - 2009	2009 - 2012	2012 - 2015
Aree antropizzate	1	8,36	7,80	7,45	6,82	-2,31	5,03
Aree agricole	2	-7,63	-10,78	-6,92	-6,53	-3,40	-3,78
Territori boscati e ambienti seminaturali	3	-0,71	2,64	-0,48	-1,77	-0,01	4,35

Descrizione classe	Codice primo livello	Variazioni complessive nell'uso del suolo durante il periodo 1954-2015				
		GAI 1954 Sup. (kmq)	DUSAF 5.0 2015 Sup. (kmq)	Variazione kmq	Variazione kmq/anno	Incremento %
Aree antropizzate	1	201,20	648,00	446,80	7,32	222,07%
Aree agricole	2	1.277,11	784,02	-493,09	-8,08	-38,61%
Territori boscati e ambienti seminaturali	3	82,54	119,9	37,36	0,61	45,26%

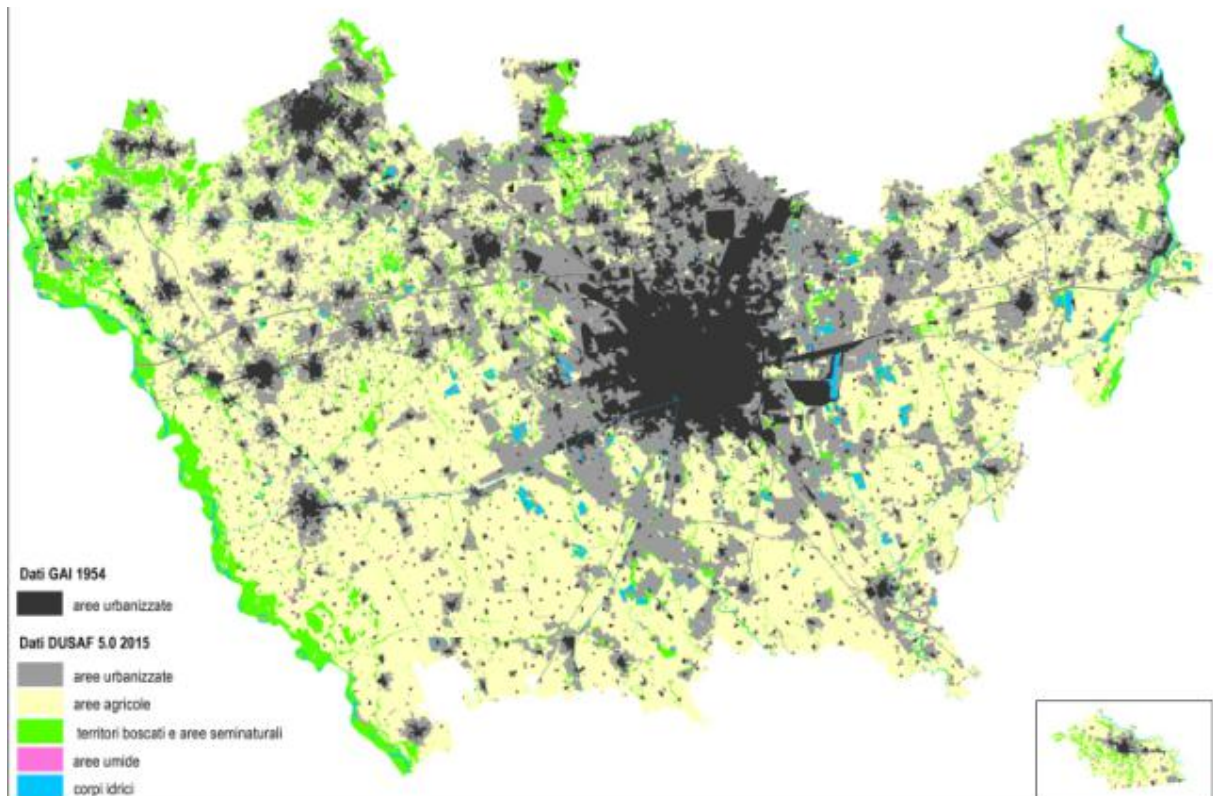
Le variazioni intervenute sono molto bene individuabili alla macroscale, visualizzando e confrontando le

cartografie dell'uso del suolo negli anni considerati (1954, 1980, 1999, 2007, 2009, e 2012).

*Cartografie dell'uso del suolo dal 1954 al 2012*



*Cartografia dell'uso del suolo con confronto espansione aree urbanizzate anni 1954-2015*



#### 5.4 Aree agricole, naturalità e rete ecologica

Si è già visto come il territorio di Città metropolitana, nonostante la forte urbanizzazione del nucleo centrale, mantenga ancora una buona quantità di spazi aperti: a destinazione agricola il 50% del totale e il 7,6 % ad area boscata.

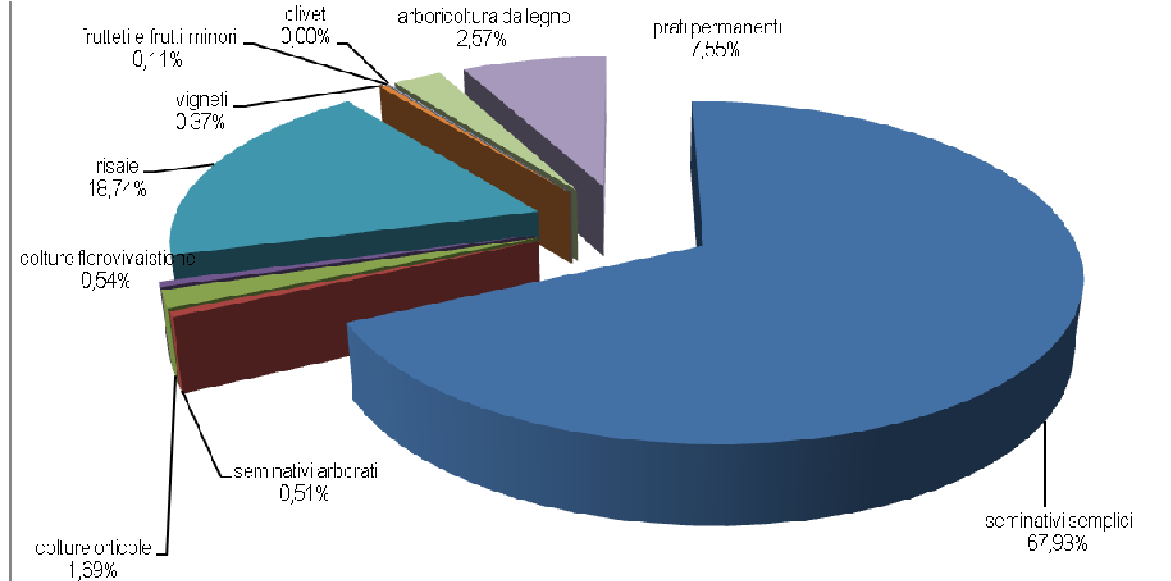
Dal dettaglio della classificazione degli usi agricoli, fornito dalla banca dati DUSAF 5.0 per l'anno 2015, emerge che i seminativi semplici rappresentano la principale pratica agricola del territorio, mentre le risaie caratterizzano ancora in parte la bassa pianura irrigua, compresa fra il Naviglio Grande ed il Naviglio Pavese.

Le forme moderne dell'agricoltura coinvolgono ampie porzioni di terreno con colture estensive e hanno come conseguenza la semplificazione dei caratteri storici del paesaggio rurale: filari, rive e siepi, policolture; nonostante ciò permangono ambiti minori caratterizzati da forme colturali tradizionali, dove marcite, vigneti, filari, trame agrarie storiche, roccoli e percorsi campestri si articolano e dialogano con macchie boscate, complessi rurali e piccoli nuclei urbani.

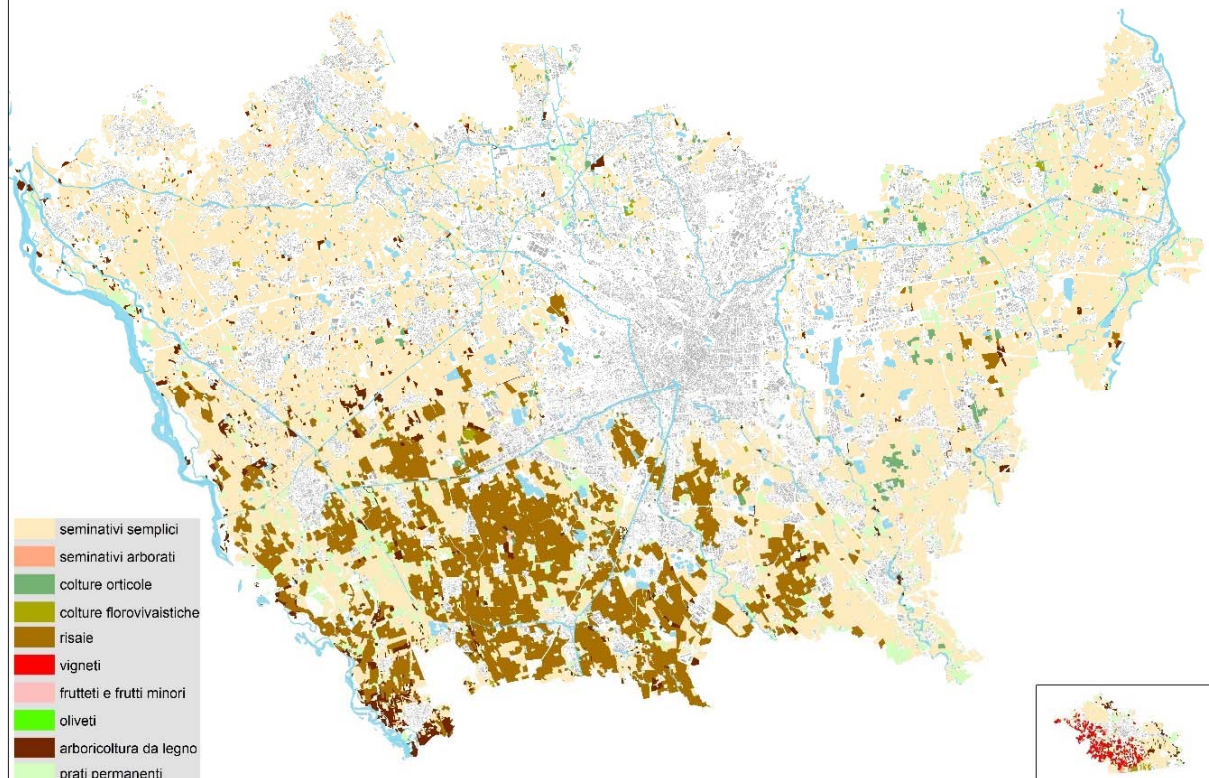
La riduzione della superficie agricola totale ha determinato un aumento della frammentazione delle particelle agricole e una riduzione delle dimensioni delle aree di risulta, per cui alcuni ambiti interessati da questo fenomeno sono diventati difficilmente utilizzabili per qualsiasi attività.



Distribuzione percentuale degli usi agricoli - macroclasse "Aree agricole" in Città metropolitana di Milano - DUSAF 5.0 - 2015



Cartografia dell'uso del suolo agricolo in Città metropolitana di Milano - DUSAF 5.0 - Anno 2015

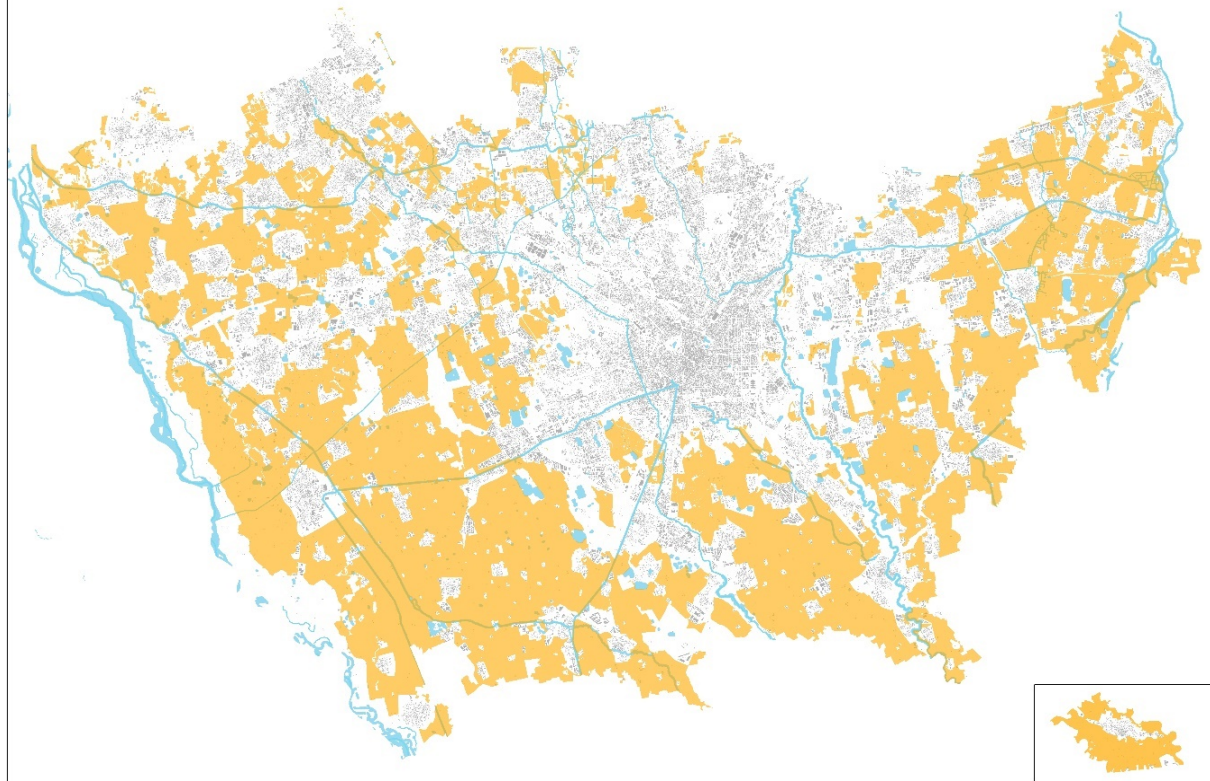


La LR 12/2005 ha previsto l'individuazione di ambiti per l'Attività Agricola di interesse Strategico (AAS), quali ambiti che presentano contemporaneamente una particolare rilevanza dell'attività agricola, un'adeguata estensione e continuità territoriale, nonché un'elevata produttività dei suoli.

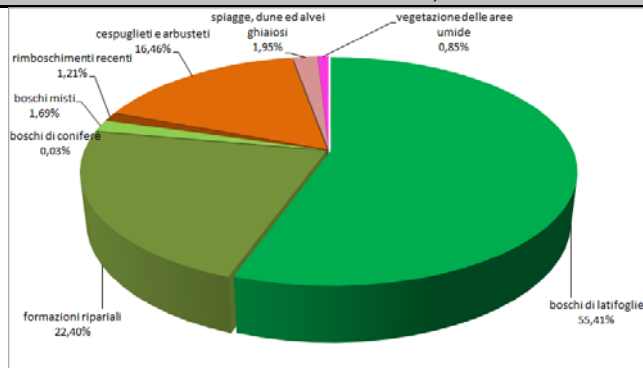
Le aree naturali (macroclassi 3 e 4 della banca dati DUSAF 5) rappresentano solo il 7,7% dell'intero territorio metropolitano e sono essenzialmente costituite dalle aree boscate ed umide riportate nella tabella alla pagina seguente.



Ambiti destinati all'agricoltura di interesse strategico – AAS – (PTCP vigente)

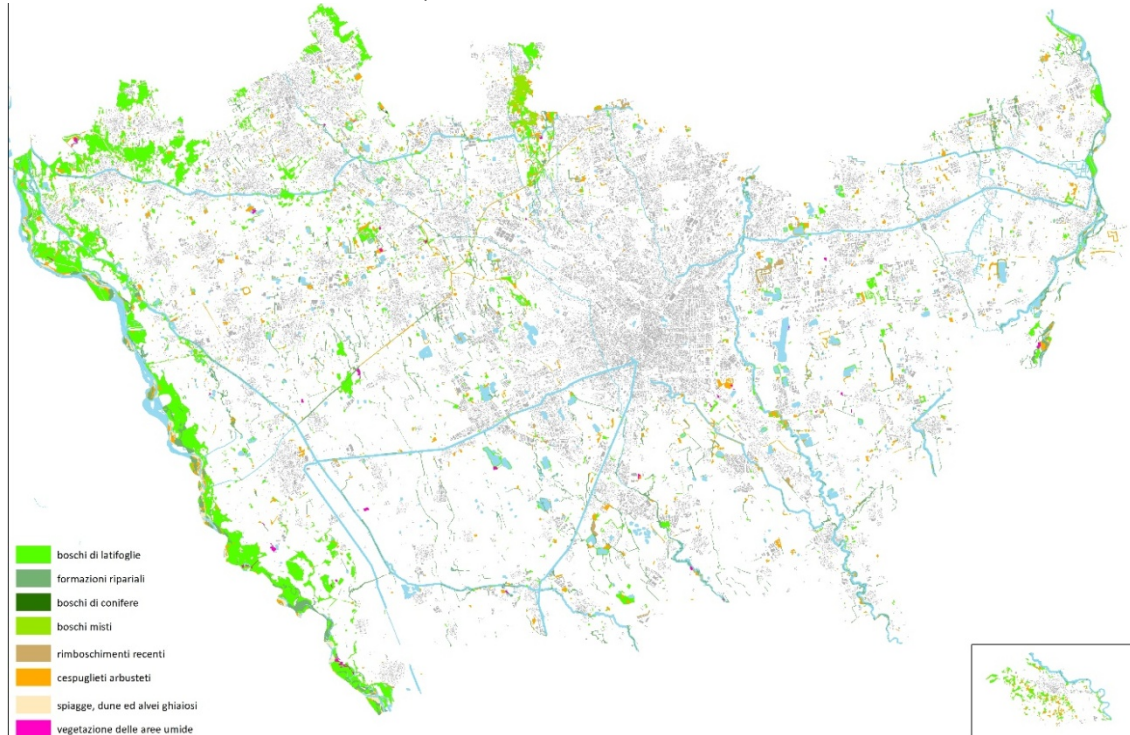


Distribuzione delle aree naturali	Superficie (kmq)	Superficie (% sul totale provinciale)	Superficie (% sul totale aree naturali)
Boschi di latifoglie	67.006.504	4,25%	55,41%
Formazioni ripariali	27.084.867	1,72%	22,40%
Boschi di conifere	32.580	0,00%	0,03%
Boschi misti	2.041.763	0,13%	1,69%
Rimboschimenti recenti	1.468.952	0,09%	1,21%
Cespuglieti e arbusteti	19.902.754	1,26%	16,46%
Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	2.356.982	0,15%	1,95%
Vegetazione delle aree umide	1.028.056	0,07%	0,85%
<b>Totale</b>	<b>120.922.458</b>	<b>7,68%</b>	<b>100,00%</b>



Oltre agli elementi areali sopra individuati, assolvono ad importanti funzione ecologiche anche le strutture lineari quali i filari alberati e le siepi, rilevanti in termini di numero e di lunghezza: infatti sono complessivamente individuabili 17.029 elementi, per una lunghezza complessiva di circa 2.150 km. La gran parte delle aree naturali si trovano all'interno di territori soggetti a regimi di tutela (Parchi Regionali e PLIS).

Aree naturali sul territorio della Città metropolitana di Milano



Nel territorio di Città metropolitana elementi fondamentali per lo sviluppo e il mantenimento di adeguati livelli di naturalità sono le reti ecologiche, declinate a scala regionale e provinciale, come rappresentato in figura. La Rete Ecologica Regionale – RER - distingue in elementi primari e secondari, in relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica.

Gli elementi primari sono:

- ▶ aree di primo livello, interne ed esterne alle aree prioritarie per la biodiversità;
- ▶ gangli primari, nodi prioritari sui quali appoggiare i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica;
- ▶ corridoi primari, elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete;
- ▶ varchi, identificabili con i principali restringimenti interni agli elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture lineari all'interno degli elementi stessi.

Gli elementi secondari della RER svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari.

Le reti ecologiche provinciali hanno il compito di dettagliare ad una maggiore scala la RER.

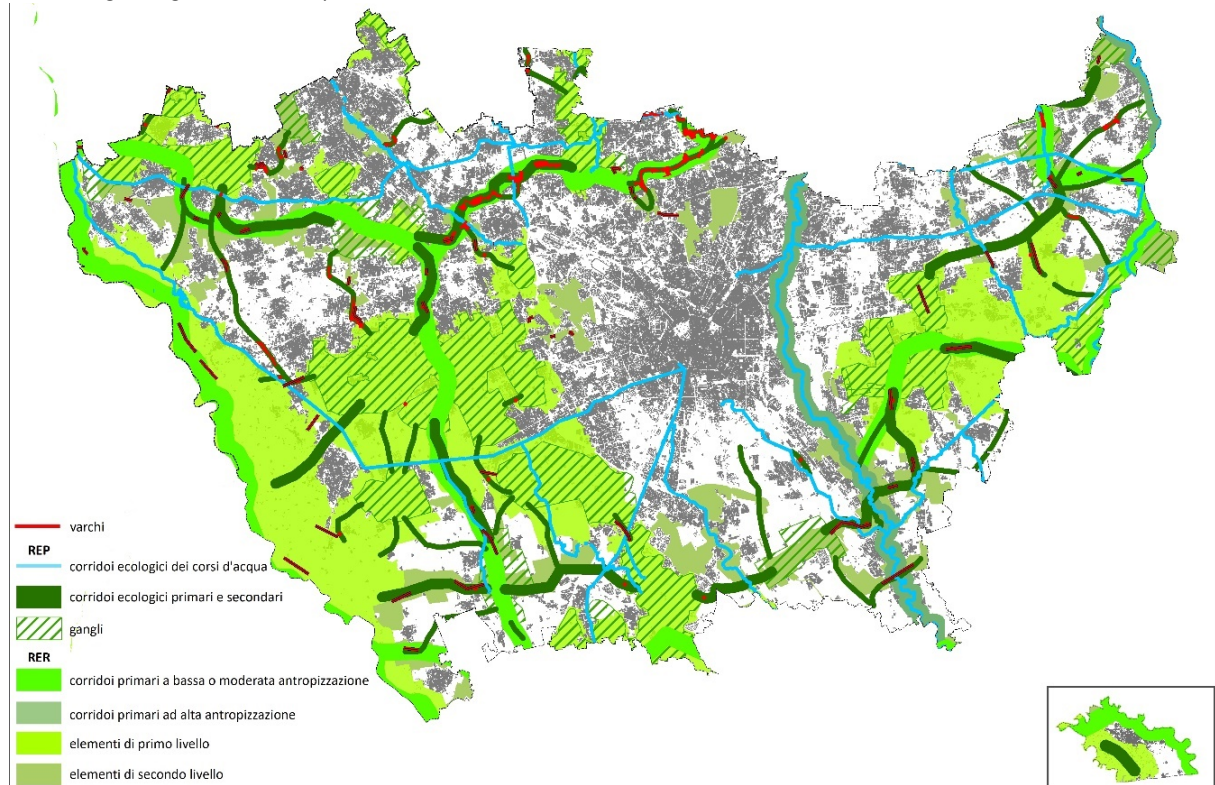
Gli elementi costituenti la rete ecologica metropolitana sono i gangli primari e secondari (nodi fondanti della rete), su cui si appoggiano i corridoi ecologici, distinti in primari, secondari e lungo i corsi d'acqua.

Le connessioni ecologiche sono individuate ad un dettaglio maggiore rispetto alla RER: risultano fondamentali i corridoi fluviali lungo i corsi d'acqua, in quanto costituiscono ancora varchi di naturalità: il Lambro, l'Oloni, i torrenti delle Groane, il Seveso, il rio Molgora e l'Adda.

Un principale corridoio fluviale est – ovest è costituito dal canale Villoresi e dal Naviglio Martesana.

Anche il sistema dei Navigli milanese (Grande e Pavese) è classificato come principale corridoio fluviale.

Rete ecologica regionale e metropolitana



## 5.5 Paesaggio e patrimonio culturale

Il paesaggio del territorio metropolitano presenta caratteri variabili nelle varie zone:

- ▶ nella zona N-NE gli elementi di pregio sono riconducibili ai caratteri del paesaggio agrario dell'alta pianura irrigua, fino alla zona della pianura terrazzata e delle alte colline con i solchi delle valli fluviali;
- ▶ anche ad Ovest del capoluogo vi sono medesime tipologie di paesaggio, a cui si aggiunge la presenza del Ticino e del suo contesto;
- ▶ nella zona S-SE i paesaggi sono quelli dalla media pianura irrigua, caratterizzata dalla presenza dei fontanili e di un fitto reticolo idrografico, con vocazione prettamente agricola ben riconoscibile;
- ▶ la pianura occidentale si caratterizza per le coltivazioni a risaia e con centri urbanizzati ancora ben distinti tra loro;
- ▶ la parte orientale presenta alcune conurbazioni (lungo la Martesana, Cassanese/Rivoltana, Paullese), ma conserva, scendendo verso la bassa pianura, in continuità territoriale con il Parco Agricolo Sud Milano, ambiti di paesaggio agrario storico; i navigli storici costituiscono elementi importanti sotto il profilo paesistico e culturale.

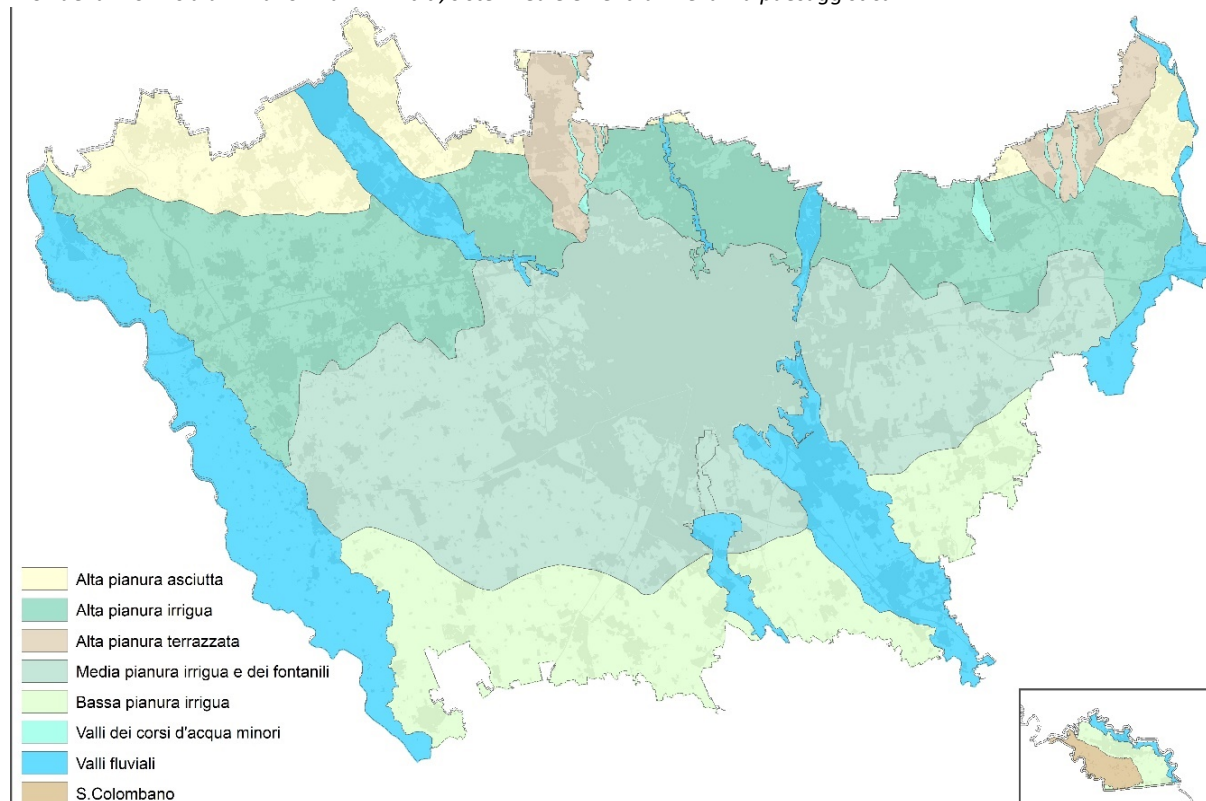
In alcuni ambiti il paesaggio sta cambiando radicalmente e diviene sempre più delicata la situazione delle frange urbane che spesso diventano aree di marginalità, con forti condizioni di degrado. Anche il cambiamento connesso alla nascita di strutture di grandi dimensioni in comuni storicamente caratterizzati da un'edilizia di piccole-medie dimensioni sta incidendo in modo significativo sulla percezione del paesaggio locale.

La pianificazione territoriale metropolitana si occupa ampiamente della tematica paesaggistica: come riportato nella Tavole 2 del PTCP sono definite 8 unità tipologiche di paesaggio, con le rispettive strutture paesistiche che le caratterizzano: aspetti geomorfologici, geobotanici, faunistici, idrologici e del sistema agrario, modalità di distribuzione, forma e dimensione dei diversi elementi del paesaggio. La Tavola fornisce elementi per la



conoscenza e l'interpretazione del paesaggio, indispensabili per mettere in luce limiti e potenzialità del territorio stesso, evidenziare le specifiche esigenze di tutela e determinare il livello di compatibilità delle trasformazioni.

PTCP della Provincia di Milano - Tav 2 Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica



**La collina di San Colombano** è una singolarità orografica e paesistica molto riconoscibile all'interno di un contesto territoriale di pianura, con versanti a morfologia variata, dove si individuano le parti modellate a un terrazzamento tipico della coltivazione intensiva a vigneto e i versanti naturali che presentano una frequente copertura boschiva.

Sui terrazzi dell'**alta pianura terrazzata** si sono sviluppati due sistemi insediativi, entrambi in direzione nord-sud: quello lineare a est di Saronno, da Lazzate ad Arese, e quello lungo la strada Comasina, da Seveso a Senago. In entrambi i casi, l'espansione a macchia d'olio attorno ai nuclei storici ha provocato una progressiva saldatura fra delle zone urbanizzate, facendo assumere la forma di un continuo edificato estremamente fitto.

Nel contesto di un paesaggio piuttosto monotono, sulle scarpate e nelle valli dei torrenti che incidono il terrazzo dell'alta pianura di Trezzo si sviluppano aree boscate ad elevato valore ecologico.

Qui l'attività agricola si è potuta mantenere in presenza di grandi spazi aperti e svolge un ruolo determinante nella conservazione di un territorio dove si è anche mantenuta l'identità morfologica dei singoli centri.

**L'alta pianura asciutta** si colloca come linea di demarcazione della fascia a nord del Canale Villoresi. Le superfici sono pianeggianti, talvolta interessate da ampie ondulazioni, e sono aree intensamente urbanizzate; in alcuni casi le saldature urbane hanno cancellato le caratteristiche morfologiche. Il paesaggio è caratterizzato da un'attività agricola poco differenziata (a seminativo e a prato) frammentata da poche aree boscate. Soltanto nella zona di Trezzo il tessuto agrario è ben conservato.

**L'alta pianura irrigua** è posta immediatamente a sud del Canale Villoresi che, con l'apporto dei propri volumi d'acqua, ha conferito al paesaggio i connotati tipici della pianura irrigua. Nelle aree non densamente



urbanizzate si conservano i caratteri del paesaggio agrario e dei suoi elementi costitutivi: sono diffuse piccole aree boschive, siepi e alberature di confine, filari di ripa, presenza di cascine storiche e di reticoli viari storici. In alcune zone il paesaggio si arricchisce della presenza di acque di risorgenza e della presenza di fontanili.

Nella **media pianura irrigua e dei fontanili** sono numerose le teste e aste di fontanili che formano un fitto reticolato idrografico. Molti fontanili sono scomparsi a causa dell'abbassamento della falda e dell'abbandono di numerose teste, anche per cambiamenti introdotti nelle pratiche agricole. Alla rete dei fontanili si sovrappone un articolato sistema di rogge derivate dal Naviglio Grande, da altri derivatori del canale Villoresi e dal naviglio Martesana. Lo storico paesaggio della marcita è ormai quasi del tutto scomparso.

La porzione occidentale della **bassa pianura irrigua** ha una vocazione risicola che ha reso il paesaggio scarsamente equipaggiato dal punto di vista arboreo e poco significativo dal punto di vista naturalistico.

Nella porzione orientale il reticolo idrografico è arricchito da colatori che raccolgono le acque di colatura delle aree sottese alla Martesana e ai fontanili.

**Le valli fluviali** (Ticino, Olona, Seveso, Lambro e Adda) **e le valli dei corsi d'acqua minori** rappresentano soluzioni di continuità nella pianura sia dal punto di vista morfologico che dell'uso del suolo. In qualche caso l'urbanizzazione e le opere di regimazione idraulica hanno fortemente compromesso o fatto scomparire la naturale dinamica del fiume. Attorno ai corsi d'acqua minori, per lunghi tratti canalizzati (Bozzente, Lura e Guisa), permangono residui di alberature di ripa e tratti di qualità ambientale che, se connessi in un disegno unitario con le aree boscate ed i prati nei Comuni di Rho e Arese, potrebbero svolgere un ruolo di valorizzazione paesistica.

In Città Metropolitana di Milano sono circa 60 le "bellezze individue" (ex. Vincolo 1497/39 art. 1 commi 1, 2, oggi D.lgs. 42/04 art. 136) e 70 le "bellezze d'insieme" (ex. Vincolo 1497/39 art. 1 commi 3, 4, oggi D.lgs. 42/04 art. 136). I beni culturali di interesse artistico e storico, sottoposti a specifico regime di tutela ai sensi del D.lgs. 42 del 22/01/04, sono soprattutto ville, parchi e giardini. Vi è inoltre un centinaio di siti archeologici. I principali beni soggetti a vincolo sono riportati nella tavola 5 del PTCP - Ricognizione delle aree assoggettate a tutela.

## 5.6 Sistema delle acque

Il territorio metropolitano è caratterizzato da un reticolo idrografico naturale molto ben sviluppato: i principali corsi d'acqua sono il Ticino, l'Olona, il Seveso, il Lambro e l'Adda.

I paesaggi che attraversano il Ticino sono caratterizzati, più a nord, dalla presenza di boschi e aree produttive industriali e, più a valle, dall'ambiente rurale, con diffusi insediamenti agricoli, e presenza di prati e di filari.

La Valle dell'Olona è caratterizzata storicamente dall'industrializzazione dei luoghi. Il corso del fiume è fortemente artificializzato e canalizzato; la continuità dell'ambiente fluviale è interrotta da una diffusa ed elevata presenza di manufatti idraulici. Il fiume ha ormai un ruolo marginale in questa grande conurbazione lineare in cui gli edifici sono costruiti in fregio o anche sul fiume, che tende perciò a scomparire per ampi tratti.

Il paesaggio originario della valle del fiume Seveso è pressoché scomparso, come il fiume stesso che è stato inglobato entro l'urbanizzato.

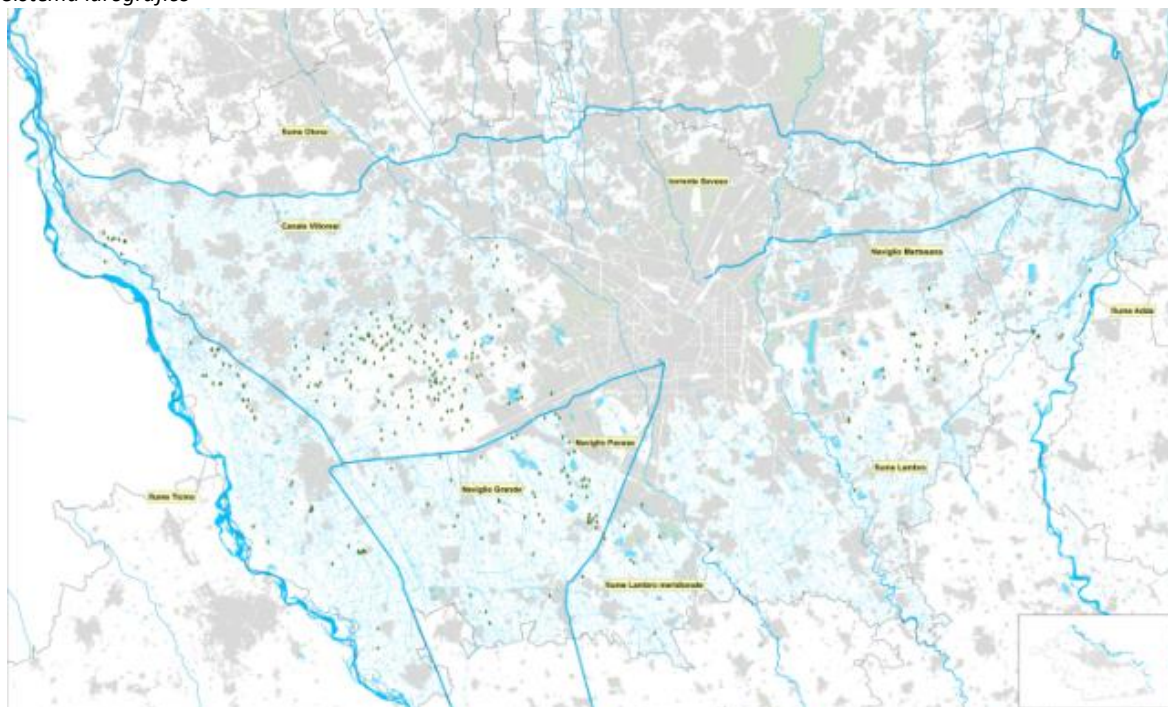
Il Lambro attraversa in direzione nord-sud un tessuto insediativo di grandi quartieri residenziali (anche di recente edificazione) di strutture industriali (anche in stato di abbandono), di grandi infrastrutture (tangenziale est di Milano). Solo nella parte più meridionale il fiume attraversa la campagna produttiva ricca di cascine e di una ben diffusa rete irrigua.

La valle dell'Adda è profondamente incisa nella zona settentrionale, dove il paesaggio è arricchito da elementi antropici di valore: opere idrauliche, centrali elettriche, ponte di Paderno, opifici, fornaci, i centri storici, i mulini e l'agglomerato industriale di Crespi d'Adda.

Una fitta rete di rogge e canali, in parte naturali ed in parte artificiali, si sviluppa in direzione trasversale, da Ovest verso Est, mettendo in comunicazione i principali corsi d'acqua.

---

Sistema idrografico



La qualità delle acque superficiali è monitorata da ARPA Lombardia, attraverso il “Livello Inquinamento da Macrodescriptors per lo stato ecologico” (LIMeco), per il quale è disponibile il dato relativo al 2016. Da tali dati si desume che in Città metropolitana si è registrato un leggero miglioramento dell’indice LIMeco nel bacino del fiume Lambro e che continuano le situazioni di forte criticità nei bacini di Olona, Seveso e Lambro. La situazione è decisamente migliore per i bacini del Ticino e dell’Adda.

Indice LIM per lo stato ecologico dei corsi d’acqua in Città metropolitana di Milano nel 2016

BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	COMUNE	LIMeco	
				VALORE	CLASSE
ADDA POSTLACUALE	Adda (Fiume)	MI	Trezzo sull'Adda	0,719	(ELEVATO)
ADDA POSTLACUALE	La Molgora (Torrente)	MI	Truccazzano	0,125	(CATTIVO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Bozzente (Torrente)	MI	Lainate	0,188	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Lambro Meridionale (Fiume)	MI	Locate di Triulzi	0,180	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Lura (Torrente)	MI	Rho	0,273	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Merlata (Torrente)	MI	Baranzate	0,328	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Legnano	0,305	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Pero	0,268	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Rho	0,281	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Rho	-	-
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Pudica (Torrente)	MI	Baranzate	0,164	(SCARSO)
SEVESO	Seveso (Torrente)	MI	Paderno Dugnano	0,273	(SCARSO)
LAMBRO	Redefossi (Cavo)	MI	San Donato Milanese	0,141	(CATTIVO)
LAMBRO	Vettabbia (Cavo)	MI	San Giuliano Milanese	0,297	(SCARSO)
LAMBRO	Addetta (Colatore)	MI	Vizzolo Predabissi	0,344	(SUFFICIENTE)
LAMBRO	Lambro (Fiume)	MI	Peschiera Borromeo	0,242	(SCARSO)
LAMBRO	Naviglio Martesana (Canale)	MI	Milano	0,719	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Villoresi (Canale)	MI	Parabiago	0,875	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Naviglio Grande (Canale)	MI	Milano	0,750	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Naviglio Pavese (Canale)	MI	Casarile	0,708	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Scolmatore Piene Nord - Ovest	MI	Abbiategrosso	0,422	(SUFFICIENTE)
TICINO POSTLACUALE	Ticino (Fiume)	MI	Abbiategrosso	0,544	(BUONO)
TICINO POSTLACUALE	Ticino (Fiume)	MI	Cuggiono	0,690	(ELEVATO)

Lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SC) è monitorato da Arpa e mostra un quadro di generale

compromissione delle risorse idriche sotterranee legata alla pressione delle attività antropiche, industriali e civili; infatti nel 74% dei casi monitorati in Città metropolitana le caratteristiche idrochimiche rilevate sono scadenti, con una situazione omogenea su tutto il territorio.

## 5.7 Energia e Piani d’Azione per l’Energia Sostenibile in Città Metropolitana di Milano

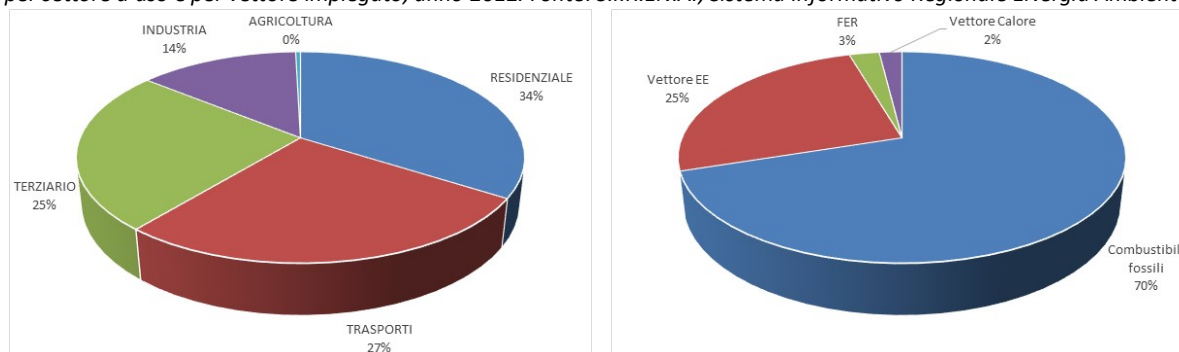
Il Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente (S.I.R.EN.A) fornisce informazioni in termini di domanda, emissioni e politiche energetiche, nonchè e in relazione ai consumi energetici, distinguendoli per settori d’uso: residenziale, terziario, agricoltura, industria e trasporti e per i diversi vettori impiegati: combustibili fossili, energia elettrica, Fonti energetiche rinnovabili, ecc.

La domanda complessiva di energia nel 2012 in Città metropolitana di Milano è stata di circa 6 milioni di tep, con un consumo pro capite di circa 4,6 tep/ab. Il 34% della domanda è dovuta al settore residenziale, seguono i trasporti (27%), il terziario (24%), l’industria (14%), mentre l’agricoltura ha consumi molto bassi.

I combustibili fossili sono il vettore energetico più utilizzato (70%), seguito dall’energia elettrica (25%). Le fonti energetiche rinnovabili (FER) forniscono energia su livelli percentuali molto bassi. Se non aumenterà la quota di produzione di energia da fonti rinnovabili, si continuerà ad incidere sulla qualità dell’aria, in particolare sui livelli di emissione di CO<sub>2</sub>.

I combustibili fossili diminuiscono leggermente in percentuale nel corso dei 7 anni esaminati, passando dal 74% del 2005 al 70% del 2012.

*Consumi complessivi, espressi in TEP (tonnellata equivalente di petrolio), relativi alla Città Metropolitana di Milano suddivisi per settore d’uso e per vettore impiegato, anno 2012. Fonte: S.I.R.EN.A., Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente*



Nell’ambito di progetti in fase di ultimazione, Città metropolitana di Milano ha svolto un’indagine sulle attività intraprese dai Comuni metropolitani in tema di risparmio energetico e per il contrasto ai cambiamenti climatici. Con l’adesione dei Comuni al Patto dei Sindaci e la stesura dei Piani d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) sono stati censiti i settori di intervento attivati al fine di conseguire gli obiettivi assunti:

- ▶ interventi di efficientamento energetico negli edifici pubblici,
- ▶ campagne informative e di supporto per l’incentivazione ad interventi negli edifici privati,
- ▶ interventi nel settore della mobilità urbana, promozione della mobilità ciclopedonale, istituzione di zone a traffico limitato e incentivazione di car-sharing e mobilità elettrica,
- ▶ installazione di impianti di energia rinnovabile negli edifici pubblici.

Le maggiori criticità riscontrate dai Comuni nell’implementazione delle azioni indicate nei PAES sono legate alla carenza di risorse da poter dedicare alla realizzazione di questo strumento, sia sotto il profilo finanziario che di quello relativo alla mancanza di personale interno e di professionalità specifiche.

## 5.8 Rumore

### Piani di Classificazione Acustica dei Comuni della Città metropolitana di Milano

La qualità del clima acustico ed il suo degrado, a causa dell'immissione nell'ambiente di livelli sonori non tollerabili da parte della popolazione, sono due tra le maggiori criticità delle aree fortemente antropizzate e ad elevata attività umana.

La base di conoscenza primaria è costituita dai PCA – Piani di Classificazione Acustica, redatti dai Comuni (ai sensi della L n. 447 del 26.10.1995 Legge quadro sull'inquinamento acustico, del DPCM del 14.11.1997 e della LR n. 13 del 02.07.2001) al fine di garantire la tutela della cittadinanza dai fenomeni di inquinamento acustico (stabilendo i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno), la tutela dell'ambiente e la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico (disciplinando l'esercizio delle sorgenti fisse e delle attività rumorose temporanee, al fine di contenere la rumorosità entro i limiti di accettabilità stabiliti) e l'attuazione, per quanto di competenza del Comune, della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico.

I PCA suddividono il territorio comunale in zone/classi acustiche omogenee (a seconda del tipo di destinazione d'uso prevalente delle aree), a ciascuna delle quali sono associati livelli di rumorosità massima tollerabile, riferiti ai periodi diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00), sia per le emissioni delle diverse possibili sorgenti sonore, che per le immissioni nell'ambiente prossimo ai ricettori. Lungo le infrastrutture di mobilità (autostrade, ferrovie, strade principali) vengono, inoltre, individuate le relative fasce di pertinenza, all'interno delle quali si applicano i limiti di immissione del DPR n. 142 del 30.03.2004, dovuti alla sola fonte di rumore proveniente dall'infrastruttura stessa.

Classi di destinazione d'uso del territorio da PCA	Valori limite di emissione diurni db(A)*	Valori limite di emissione notturni db(A)*	Valori limite di immissione diurni db(A)**	Valori limite di immissione notturni db(A)**
I – Aree particolarmente protette	45	35	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III – Aree di tipo misto	55	45	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

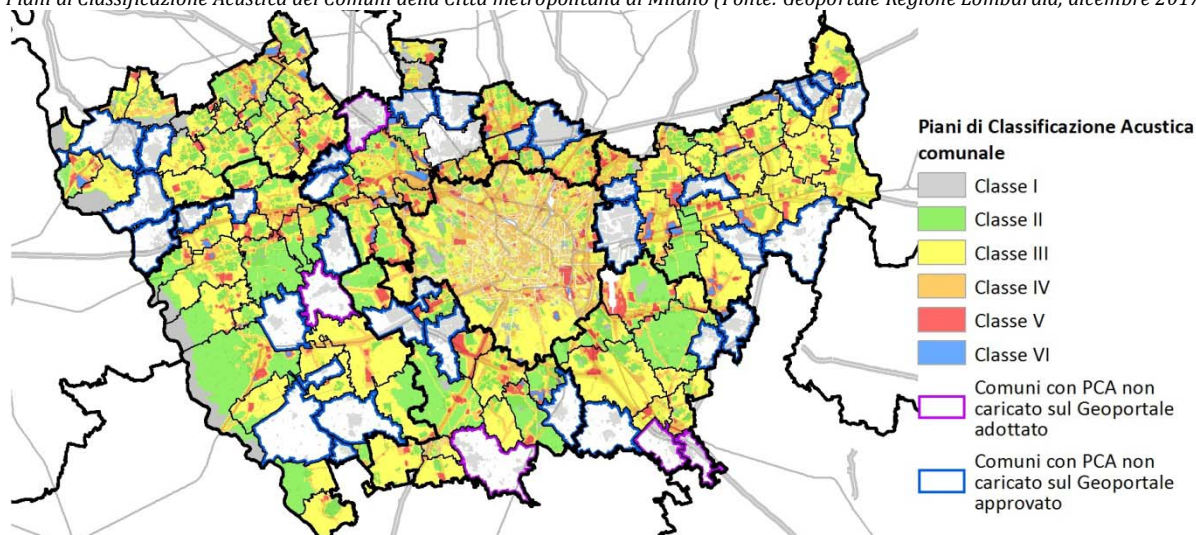
\* Tab. B DPCM 14.11.1997 | \*\* Tab. C DPCM 14.11.1997

Classi di destinazione d'uso del territorio da PCA	Descrizione delle aree
I – Aree particolarmente protette	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione )aree pedonali, scolastiche, destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, parcheggi pubblici, ecc,
II – Aree prevalentemente residenziali	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa entità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
III – Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento con media densità di popolazione, con presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impegnano macchine operatrici.
IV – Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di grandi attività commerciali e uffici e attività artigianali; le attività in prossimità di strade di grande di comunicazione e di linee ferroviarie e I aree con limitata presenza di piccole industrie.
V – Aree prevalentemente industriali	Aree interessate dia da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI – Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriale prove di insediamenti abitativi.



La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale, costituendo uno strumento utile, da un lato, per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico e, dall'altro, per effettuare una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, di nuovi insediamenti o infrastrutture.

*Piani di Classificazione Acustica dei Comuni della Città metropolitana di Milano (Fonte: Geoportale Regione Lombardia, dicembre 2017)*



Sulla base dei dati resi disponibili da ARPA Lombardia ed aggiornati al mese di aprile 2017, su 134 Comuni della Città Metropolitana di Milano, 130 sono dotati di PCA approvato, per una popolazione pari al 99% del totale. In 4 comuni lo strumento risulta solo adottato.

In base alle zonizzazioni comunali vigenti, buona parte del territorio della Città metropolitana di Milano ricade nella Classe III, seguita dalla Classe II. Le fasce a cavallo della rete viaria principale sono generalmente classificate in Classe IV.

Le fonti di rumore principali e più diffuse sul territorio sono le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie e aeroporti). Il traffico ad esse connesso, soprattutto quello veicolare, è il principale determinante del clima acustico nelle aree urbane, dove ormai risiede la maggior parte della popolazione. Il traffico veicolare genera inquinamento acustico a seconda del tipo di asfalto o di pavimentazione stradale, del numero e del tipo di veicoli che transitano, della velocità e del tipo di guida degli automobilisti.

Altre sorgenti di rumore ambientale, più localizzate, sono rappresentate da attività industriali e commerciali, locali pubblici, cantieri e impianti in genere.

Negli ultimi anni, le segnalazioni più frequenti da parte di cittadini che si rivolgono agli enti competenti per problemi di rumore riguardano soprattutto attività di servizio o commerciali (locali pubblici, discoteche ecc.) e attività produttive.

Nonostante queste attività siano le più avvertite dalla popolazione in termini di percezione del disturbo, la principale e più diffusa sorgente rumorosa è rappresentata dal traffico veicolare, in quanto capillarmente diffuso e percepibile in tutte le ore della giornata. In Lombardia questa sorgente riveste particolare importanza, in quanto sul territorio regionale si trovano alcune tra le più trafficate arterie stradali del Paese.

### **Mappatura acustica e Piano d'Azione degli assi stradali principali gestiti da Città metropolitana di Milano**

In ottemperanza al DLgs n. 194 del 19.08.2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" (finalizzato ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti

nocivi dell'esposizione al rumore ambientale), la Città metropolitana di Milano ha provveduto ad individuare, tra le strade in gestione, quelle con traffico, misurato o stimato, superiore ai 3 milioni di veicoli anno.

Per tali infrastrutture, definite, ai sensi del DLgs n. 194/2005, "assi stradali principali", è stata predisposta la Mappatura acustica (approvata con Decreto Sindacale n. 292 del 02.11.2017), che fornisce una rappresentazione dell'attuale situazione di rumore prodotto dal traffico veicolare, con stima del numero e della localizzazione delle persone e degli edifici esposti, nei periodi diurno e notturno, ai diversi valori di livelli di immissione sonora (espressi dagli indicatori acustici Lden e Lnight).

Dei più di 700 km di strade gestite dalla Città metropolitana di Milano, circa 420 km (afferenti a 61 assi stradali principali, suddivisi in 86 sezioni omogenee per flussi e caratteristiche), sono interessate da una percorrenza annua maggiore di 3 milioni di veicoli, con effetti acustici valutati su un'area che si estende per circa 229 kmq.

Sono esclusi dalla Mappatura acustica e dal Piano d'Azione di Città metropolitana i tratti stradali in gestione che ricadono entro il cosiddetto macroagglomerato di Milano-Monza Brianza (definito con DGR n° X/4597 del 17.12.2015), per i quali le valutazioni in merito alla tutela acustica sono demandate alla Mappa acustica strategica del macroagglomerato stesso.

Dai risultati della Mappatura acustica di Città metropolitana emerge che, nel 2017, 144.600 persone abitanti in prossimità alle infrastrutture provinciali sono esposte a livelli di rumore stimato diurno Lden maggiore di 55 dB(A). Di queste, ben il 59% è esposto a valori di Lden inferiore a 60 dB(A) e solo l'7% è esposto a valori superiori a 70 dB(A). Nel periodo notturno, sono esposte a livelli di rumore stimato Lnight maggiore di 50 dB(A) 90.700 persone, delle quali ben il 58% a Lnight inferiore a 55 dB(A) e solo il 17% a livelli superiori a 60 dB(A).

Dal confronto con i valori storici delle mappature del 2007 e del 2012 (sebbene la rete considerata sia differente rispetto a quella del 2017) si evince una notevole diminuzione delle persone esposte a Lden superiore a 75 dB(A), in conseguenza degli interventi realizzati nell'ultimo decennio sulla rete stradale provinciale (posa di barriere fonoassorbenti in concomitanza con progetti di riqualifica in sede, realizzazione di varianti stradali e interventi di pianificazione del traffico).

Strada	Persone esposte Lden totali*	Persone esposte a Lden 55-59*	Persone esposte a Lden 60-64*	Persone esposte a Lden 65-69*	Persone esposte a Lden 70-74*	Persone esposte a Lden >75*
<b>Totale rete (420 km)</b>	144.600	85.700 59%	31.300 22%	17.000 12%	9.000 6%	1.600 1%

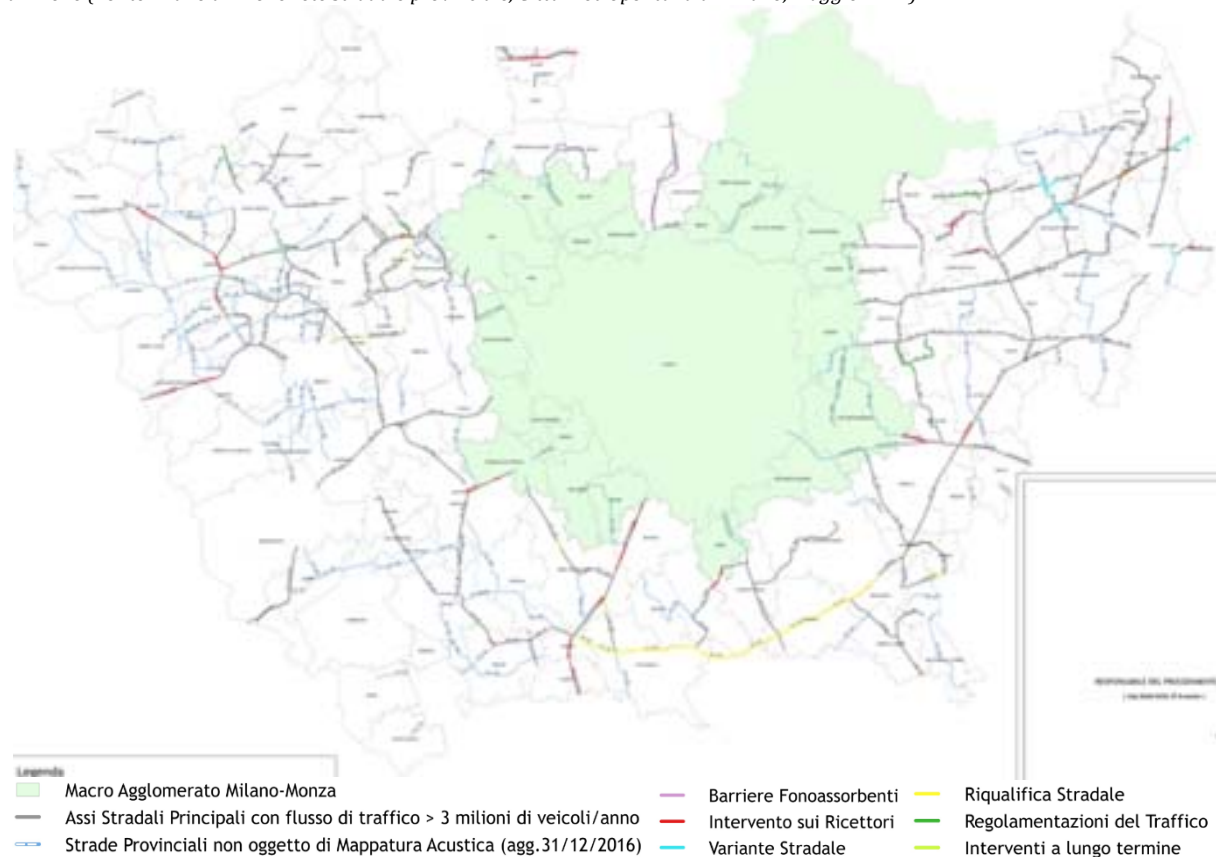
\*(Piano d'Azione rete stradale provinciale, Città metropolitana di Milano, maggio 2018)

Strada	Persone esposte Lnight totali*	Persone esposte a Lnight 50-54*	Persone esposte a Lnight 55-59*	Persone esposte a Lnight 60-64*	Persone esposte a Lnight 65-69*	Persone esposte a Lnight >70*
<b>Totale rete (420 km)</b>	90.700	52.500 58%	22.700 25%	11.800 13%	3.700 4%	0 0%

\*(Piano d'Azione rete stradale provinciale, Città metropolitana di Milano, maggio 2018)

Per gli assi stradali principali analizzati è stato successivamente elaborato il Piano d'Azione (approvato con il Decreto Sindacale n. 184 del 24.07.2018), finalizzato a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione, quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana.

Asse stradali principali gestiti della Città metropolitana di Milano oggetto di Mappatura acustica ed interventi previsti dal relativo Piano d'Azione (Fonte: Piano d'Azione rete stradale provinciale, Città metropolitana di Milano, maggio 2018)



Il Piano d'Azione si pone come obiettivo principale il conseguimento, nel quinquennio 2018-2023, di:

- ▶ una riduzione almeno del 50% del numero delle persone esposte a livelli di immissione sonora  $L_{den}>65$  e  $L_{night}>60$  (passando dagli attuali 27.600 abitanti a 13.800 nel periodo diurno e dai 15.500 abitanti ai 7.750 nel periodo notturno);
- ▶ l'azzeramento del numero di persone esposte a  $L_{den}>70$  e  $L_{night}>65$  (ora 10.600 e 3.700 abitanti).

A tali fine, vengono individuati i possibili interventi da attuare in ciascuna situazione di superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente (ossia il DPR n. 142 del 30.03.2004 "Disposizione per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare") che, a seconda dei casi, constano in:

- ▶ interventi puntuali e localizzati finalizzati ad una diversa regolamentazione del traffico, da concertare con le Amministrazioni Locali, sia in termine di scelta degli itinerari, sia in azione di moderazione della velocità e contestuale messa in sicurezza delle tratte interne ai centri abitati;
- ▶ interventi sui ricettori atti a garantire l'abbattimento del rumore all'interno delle abitazioni, con verifiche puntuali sui valori di esposizione, finalizzati al mantenimento di un adeguato clima acustico a protezione della salute;
- ▶ nuovi itinerari stradali provinciali finalizzati a decongestionare alcune tratte stradali interessate da flussi veicolari elevati, valutando la possibilità di realizzare nuove tratte esterne agli abitati;
- ▶ barriere acustiche da posare laddove gli spazi e il tipo di superamento rendono possibile e necessario questo tipo di intervento.

Inoltre sono stati individuati i possibili interventi di lungo termine, che consentano di riportare i ricettori delle aree studiate a livelli di esposizione inferiori a 60 dB(A) in periodo notturno e di azzerare tutta la popolazione esposta a valori  $L_{night}>60$ .

Il Piano d’Azione, per il quinquennio 2018-2023, propone l’attuazione di 55 interventi su 30 tratte stradali in gestione, stimando che essi porteranno ad una riduzione di 14.600 unità delle persone esposte a valore  $L_{night}>60$  (lasciandone 800 esposte a valori  $L_{night}$  compresi tra 60 e 65) e una riduzione di 23.400 unità delle persone esposte a  $L_{den}>65$  (portandole ad un valore stimato di 4.200 persone esposte a valori  $L_{den}$  compresi tra 65 e 70), valori pienamente rispondenti agli obiettivi fissati.

Le maggiori criticità interessano le persone esposte su arterie stradali di elevato scorrimento in ambito urbano, dove, per impossibilità ad intervenire diversamente, si ritiene opportuno proporre soluzioni di intervento direttamente sui ricettori con interventi di sostituzione degli infissi con serramenti ad alta prestazione acustica ed energetica. In ambito extraurbano, dove invece le condizioni ambientali lo permettono, il piano prevede di intervenire con la posa di barriere fonoassorbenti appositamente dimensionate.

Tra gli interventi considerati vengono, infine, annoverati interventi di riqualifica in sede di arterie stradali o di varianti di strade esistenti, tutti interventi già programmati dall’Ente, alcuni in corso di definizioni, altri già in realizzazione. Si prevede, inoltre, in alcuni casi, di procedere con ulteriori verifiche di dettaglio prima di escludere eventuali interventi.

Oltre la metà degli interventi da affrontare nel quinquennio 2018-2023 sono la risoluzione delle criticità che interessano gli edifici a bordo strada, che rappresentano il 53% degli interventi ipotizzati.

### **Mappatura acustica strategica e Piano d’Azione del macroagglomerato Milano-Monza Brianza**

Come detto, la DGR n° X/4597 del 17.12.2015 ha individuato il macroagglomerato di Milano-Monza Brianza (comprendente 31 Comuni, tra i quali Milano e Monza), definendo Regione Lombardia quale autorità responsabile per gli adempimenti stabiliti dal DLgs n. 194/2005, ossia la stesura della Mappatura acustica strategica dell’macroagglomerato (dell’ottobre 2017) ed il relativo Piano d’Azione (pubblicato il 29.11.2018 per la consultazione pubblica prevista dalle procedure del DLgs n. 194/2005).

Il Piano d’Azione del macroagglomerato (le cui valutazioni riguardano una superficie di 481 kmq, con un numero di abitanti complessivamente esposti pari a 2.135.450) analizza i contributi prodotti, non solo dal rumore stradale (generato da assi viari con traffico sia superiore che inferiore ai 3 milioni di veicoli/anno), ma anche dai rumori ferroviario, aeroportuale ed industriale.

Considerando il solo contributo del rumore da traffico veicolare, emerge che gli abitanti esposti a valori superiori ai limiti di legge sono 442.193 (pari al 20,7% del totale) nel periodo diurno e 858.767 (pari al 40,2% del totale) nel periodo notturno, concentrati essenzialmente lungo le infrastrutture a maggiori flussi di traffico e, in particolare, in corrispondenza degli attraversamenti dei centri abitati.

Gli interventi proposti dal Piano d’Azione, in capo ai diversi gestori della rete o direttamente ai Comuni, constano, a seconda dei casi, in: posa di asfalti a bassa rumorosità, posa di barriere presso i ricettori residenziali o sensibili, sostituzione finestre, restringimenti di carreggiata, attraversamenti pedonali rialzati, istituzione di Zone 30 km/h, sostituzione di semafori con rotonde, realizzazione di varianti stradali. Per quanto riguarda le infrastrutture stradali gestite da Città metropolitana di Milano ricadenti all’interno del macroagglomerato Milano-Monza, le azioni di mitigazione proposte sono caratterizzate sostanzialmente dalla posa di barriere acustiche e dalla realizzazione di varianti stradali

Con l’attuazione di tali interventi si stima una riduzione degli esposti al rumore da traffico veicolare pari allo 0,4% nel periodo diurno e allo 0,6% nel periodo notturno, con una generale redistribuzione dalle fasce più alte alle fasce più basse.

Esposti superiori ai limiti consentiti	Popolazione ante operam*	% ante operam*	Popolazione post operam*	% post operam*	Popolazione riduzione*	% riduzione*
<b>Laeq diurno</b>	442.193	20,70%	433.770	20,30%	8.424	0,40%
<b>Laeq notturno</b>	858.767	40,20%	846.563	39,60%	12.204	0,60%

**\*( Proposta di Piano d’Azione 2018 Macroagglomerato Milano-Monza, Regione Lombardia, novembre 2018)**



## 6 I temi e i principali contenuti del PUMS

### 6.1 Il ruolo e gli scopi del PUMS nel contesto della Città metropolitana di Milano

Il PUMS è il Piano strategico individuato dalla normativa quale strumento delle politiche degli Enti per definire una visione di sistema della mobilità, nell'ottica della sostenibilità ambientale, sociale ed economica: un Piano per soddisfare la domanda di mobilità, migliorare la qualità della vita, seguendo principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione, e, comunque, in modo correlato e coordinato con i Piani di settore, territoriali e urbanistici, di scala comunale, metropolitana e regionale.

Con il PUMS si delinea un quadro di riferimento strategico di medio-lungo periodo, con verifiche e monitoraggio a intervalli di tempo predefiniti e, allo stesso tempo, si costituisce uno strumento operativo per l'individuazione degli interventi prioritari di mobilità sostenibile da mettere in atto, in un'ottica di Piano flessibile, integrabile in corso d'opera con le azioni e le misure che nel tempo risultassero necessarie.

La predisposizione del PUMS si caratterizza per la partecipazione dei principali portatori di interesse, coinvolti nei processi decisionali in ogni fase del Piano, secondo un processo che è parte integrante nella costruzione del PUMS, che vede il coinvolgimento più ampio possibile dei soggetti interessati e dei cittadini.

Coerentemente con tale scenario, il DUP – Documento Unico di Programmazione di Città metropolitana di Milano prevede che il PUMS dell'Ente:

- ▶ sia un documento integrativo di quello che il capoluogo milanese ha di recente approvato (12 novembre 2018);
- ▶ abbia quale principale caratteristica proprio quella dell'integrazione:
  - ▶ territoriale, estendendo l'analisi e la programmazione del sistema della mobilità a tutto il territorio metropolitano;
  - ▶ materiale, con l'approfondimento di specifiche tematiche, in particolare la mobilità ciclistica e le infrastrutture per la mobilità con veicoli a emissioni ridotte;
- ▶ contempli fra i suoi obiettivi:
  - ▶ l'incentivazione del trasferimento modale dal trasporto privato al trasporto collettivo, in particolare individuando e favorendo l'interscambio fra le diverse modalità;
  - ▶ l'estensione e la ricerca di forme di condivisione dei mezzi di trasporto;
  - ▶ la promozione della mobilità ciclistica, anche con l'adozione del Piano Urbano della mobilità ciclistica "biciplan";
  - ▶ l'incentivazione di mezzi di trasporto a ridotto impatto ambientale;
  - ▶ lo sviluppo delle infrastrutture per i combustibili alternativi, disciplinati dal DLgs n. 257/2016.

### 6.2 Indicazioni sugli obiettivi del PUMS della Città metropolitana di Milano

Il DM MIT del 04.12.2017 individua 4 aree per i macro-obiettivi obbligatori per i PUMS, che richiamano le dimensioni consolidate del concetto di sostenibilità: sviluppo, ambiente, società, economia:

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

Il medesimo DM prevede anche che i macro obiettivi siano declinati in generali e specifici; pertanto il percorso di Piano individuerà gli obiettivi puntuali e la traduzione dei singoli obiettivi in indicatori (di natura quantitativa)

---

o qualitativa) da impiegare sia nella fase ex ante, di valutazione delle alternative di Piano, che nella successiva fase di monitoraggio.

Gli obiettivi specifici del Piano per il territorio metropolitano saranno affinati nell'ambito del processo di partecipazione/coinvolgimento degli stakeholders individuati per la formazione del PUMS, da declinare coerentemente a quanto emergerà dal PTM in corso di elaborazione, al fine di:

- ▶ governare il territorio, per “indirizzare” la domanda di mobilità;
- ▶ garantire adeguati e sostenibili livelli di accessibilità degli attrattori di mobilità;
- ▶ valorizzare il ruolo centrale del trasporto pubblico;
- ▶ creare le condizioni di miglioramento della vivibilità, con forme di mobilità “intelligente” e pulita;
- ▶ favorire la mobilità ciclistica;
- ▶ migliorare la sicurezza, soprattutto quella connessa alla circolazione stradale.

Nel definire le varie articolazioni degli obiettivi di Piano, il PUMS dovrà considerare un contesto la cui cornice di riferimento è costituita:

- ▶ dai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs - Sustainable Development Goals), contenuti nell’Agenda 2030, sottoscritta nel 2015 da 193 paesi membri dell’ONU;
- ▶ dalla “Carta di Bologna per l’ambiente. Le Città metropolitane per lo sviluppo sostenibile” sottoscritta l’8 giugno del 2017 da 12 Città metropolitane italiane, primo protocollo ambientale a livello nazionale dove si afferma la centralità dell’ambiente e dello sviluppo sostenibile, identificando 8 ambiziosi macro obiettivi.

Il PUMS dovrà essere uno degli strumenti attivati da Città metropolitana, in cui si innestano contemporaneamente gli aspetti infrastrutturali, di servizio, economici e sociali per offrire una risposta integrata ed efficace, anche sul piano ambientale, per la costruzione di un territorio metropolitano sostenibile.

In particolare è importante il punto di vista integrato del PUMS, che non leghi e non esaurisca esclusivamente nel tema del trasporto il più ampio concetto di mobilità sostenibile, ricercando invece di interpretare tutte le relazioni e gli impatti che la mobilità ha sul territorio metropolitano.

La prospettiva che dovrà adottare il PUMS è quella di mettere al centro la persona, l’ambiente e un modello di crescita sostenibile, adottando una visione olistica-universale, in quanto le proprietà di un sistema complesso come quello in cui si inserisce il tema della mobilità sostenibile non possono essere spiegate esclusivamente tramite la sola analisi delle sue componenti. In questo senso la mobilità non può essere analizzata in modo disgiunto dagli altri ambiti, ma deve essere vista in correlazione con le altre funzioni fondamentali della Città metropolitana.

Un disegno di mobilità che prenda inoltre la forma della rete, superando il dualismo tra ambito urbano ed extraurbano, con un’organizzazione che recupera una sostanziale coesione funzionale all’interno della Città metropolitana e che dia risposte concrete ai bisogni di mobilità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze. Infatti la sostenibilità dal punto di vista ambientale implica la conservazione del capitale naturale, della biodiversità, della salute umana e delle qualità dell’atmosfera, dell’acqua e dei suoli a livelli adeguati a garantire nel tempo la vita e il benessere.

### **6.3 PUMS come Piano partecipato**

Il PUMS è un piano strategico che richiede un approccio strutturato per il raggiungimento degli obiettivi fissati.

La fase di comunicazione e la partecipazione della cittadinanza e dei soggetti coinvolti sono requisiti indispensabili per il successo degli obiettivi del PUMS. E’ perciò indispensabile attivare e strutturare un percorso partecipato, con il fine di comunicare, dettagliare, condividere, gestire e monitorare le misure individuate dal Piano.

La logica è quella di informare e coinvolgere i cittadini nello sviluppo del Piano e renderli edotti dei progressi

---

realizzati.

Informare per condividere non solo nelle fasi di impostazione, sviluppo e stesura del PUMS e di discussione sulle misure proposte, ma anche per l'aggiornamento dei progressi, o delle difficoltà riscontrate, in fase di attuazione del PUMS.

Gli obiettivi sono quindi quelli di:

- ▶ coinvolgere la cittadinanza;
- ▶ far sentire proprie le scelte di Piano;
- ▶ aumentare la consapevolezza sui pro e contro riguardo l'attuazione delle misure proposte.

Essi possono essere perseguiti:

- ▶ fornendo ogni informazione e documentazione a cittadini e stakeholders;
- ▶ attraverso momenti partecipativi che accompagnino il percorso di formazione del Piano e quello di implementazione degli interventi previsti, con coinvolgimento dei Comuni (incontri territoriali per ambiti) e degli attori territoriali (associazioni, enti, rappresentanti di categorie, ecc), anche per acquisire un immediato "ritorno" sulle proposte di Piano e sulle misure oggetto di implementazione;
- ▶ mitigando gli effetti negativi eventualmente indotti dalle misure adottate.