



PTGM

Piano Territoriale
Generale Metropolitan

PROGETTO PRELIMINARE

Progetto preliminare

Articolo 6 legge regionale n. 56 del 5/12/1977

SINTESI NON TECNICA

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)



Città Metropolitana di Torino

Piano Territoriale Generale Metropolitano

SINTESI NON TECNICA

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Stefano LO RUSSO, *Sindaco della Città metropolitana di Torino*

Jacopo SUPPO, *Vicesindaco metropolitano*

Pasquale Mario MAZZA, *Consigliere delegato alla pianificazione territoriale, difesa del suolo, trasporti e protezione civile*

COORDINAMENTO GENERALE E RESPONSABILE DEL PROGETTO

DIPARTIMENTO TERRITORIO, EDILIZIA VIABILITÀ

Arch. Claudio SCHIARI, direttore Dipartimento Territorio, edilizia viabilità

Arch. Irene MORTARI, Responsabile Unità di Progetto PTGM - Coordinamento progetto

Ing. Giannicola MARENGO, Dipartimento Territorio, edilizia viabilità

UNITÀ DI PROGETTO E FUNZIONARI DELLA CITTÀ METROPOLITANA CHE HANNO PARTECIPATO ALLA FORMAZIONE DEL PTGM

DIPARTIMENTO TERRITORIO, EDILIZIA E VIABILITÀ

Monica Godino, Stefania Grasso, Gianfranco Manca, Giannicola Marengo (dirigente in staff), Irene Mortari, Guido Pavesio, Elena Pedon, Claudio Schiari (dirigente), Donato Casavola
Luca Beria, Stefania Falletti, Beatrice Pagliero, Nadio Turchetto, Luciano Viotto (*Unità specializzata Urbanistica e co-pianificazione*)

Direzione di dipartimento Protezione civile

Sabrina Bergese (dirigente), Francesco Vitale

Direzione di dipartimento - Coordinamento viabilità 1

Matteo Tizzani (dirigente), Tullio Beiletti, Roberto Falvo

DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO

Matteo Barbero (dirigente), Valeria Sparano, Paola Boggio Merlo
Paola Violino (*Unità specializzata tutela flora e fauna*)

Direzione di dipartimento - Sviluppo rurale e montano

Elena Di Bella (dirigente), Alberto Pierbattisti, Anna Rinaldi

DIPARTIMENTO AMBIENTE E VIGILANZA AMBIENTALE

Claudio Coffano (dirigente), Luciana D'Errico

Direzione di dipartimento - Rifiuti bonifiche e sicurezza dei siti produttivi

Pier Franco Ariano (dirigente), Agata Fortunato, Valeria Veglia, Luigi Soldi

Direzione di dipartimento - Risorse idriche e tutela dell'atmosfera

Guglielmo Filippini (dirigente), Alessandro Bertello, Gianna Betta, Alberto Cucatto, Luca Iorio, Vincenzo Latagliata, Claudia Rossato, Emanuela Sarzotti

Direzione di dipartimento - Sistemi naturali

Gabriele Bovo (dirigente), Simonetta Alberico, Paola Vayr

DIREZIONE AZIONI INTEGRATE CON GLI ENTI LOCALI

Massimo Vettoretti (dirigente)
Gabriele Papa, Lucia Mantelli (*Unità specializzata Tutela del territorio*)

DIREZIONE PERFORMANCE, INNOVAZIONE, ITC

Filippo Dani (dirigente), Andrea Ardito

DIREZIONE COMUNICAZIONE E RAPPORTI CON I CITTADINI E I TERRITORI

Carla Gatti (dirigente), Michele Fassinotti, Giancarlo Viani

Per le Analisi territoriali, elaborazioni e cartografiche e supporto informatico

CSI Piemonte - Andrea Ballocca, Stefania Ciarmoli, Antonio Marincola, Antonino Militello, Marcella Muti, Francesco Scalise

Per gli aspetti amministrativi e contabili

Roberta Chiesa, Assunta Viola - *Dipartimento Territorio, edilizia e viabilità*

DIPARTIMENTO TERRITORIO, EDILIZIA E VIABILITÀ'

ptgm@cittametropolitana.torino.it

protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/ufficio-di-piano>

www.cittametropolitana.torino.it

RAPPORTO AMBIENTALE

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Gruppo di lavoro:

Fondazione LINKS

con la consulenza tecnica di Arch. Elisa Zanetta

Indice

1	Premessa.....	6
2	Contenuti e finalità del PTGM.....	8
2.1	Il quadro strategico del PTGM.....	8
2.1.1	Quadro di sintesi della proposta di piano: macro strategie metropolitane.....	13
2.1.2	Quadro di sintesi della proposta di piano: obiettivi ed azioni operative trasversali ai sistemi territoriali e funzionali.....	21
3	Quadro di riferimento strutturale ambientale	25
4	La valutazione complessa del PTGM.....	68
5	Misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali.....	69

1 Premessa

La Legge 7 aprile 2014, n. 56 Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni, nel definire il processo di riordino dell'assetto delle autonomie locali, assegna alle città metropolitane le seguenti finalità istituzionali (comma 2, art. 1 unico):

- cura dello sviluppo strategico del territorio metropolitano;
- promozione e gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione di interesse della città metropolitana;
- cura delle relazioni istituzionali afferenti al proprio livello, ivi comprese quelle con le città e le aree metropolitane europee.

Alle città metropolitane sono assegnate le seguenti funzioni fondamentali (comma 44, art. 1 unico):

a) adozione e aggiornamento annuale di un piano strategico triennale del territorio metropolitano, che costituisce atto di indirizzo per l'ente e per l'esercizio delle funzioni dei comuni e delle unioni di comuni compresi nel predetto territorio, anche in relazione all'esercizio di funzioni delegate o assegnate dalle regioni, nel rispetto delle leggi delle regioni nelle materie di loro competenza;

b) pianificazione territoriale generale, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni compresi nel territorio metropolitano;

c) strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici, organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano. D'intesa con i comuni interessati la città metropolitana può esercitare le funzioni di predisposizione dei documenti di gara, di stazione appaltante, di monitoraggio dei contratti di servizio e di organizzazione di concorsi e procedure selettive;

d) mobilità e viabilità, anche assicurando la compatibilità e la coerenza della pianificazione urbanistica comunale nell'ambito metropolitano;

e) promozione e coordinamento dello sviluppo economico e sociale, anche assicurando sostegno e supporto alle attività economiche e di ricerca innovative e coerenti con la vocazione della città metropolitana come delineata nel piano strategico del territorio di cui alla lettera a);

f) promozione e coordinamento dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano.

Alle città metropolitane sono assegnate inoltre le funzioni fondamentali delle province, compresa quella di cui alla let. a), comma 85, articolo 1 unico L. 56/14 di:

a) pianificazione territoriale provinciale di coordinamento, nonché tutela e valorizzazione dell'ambiente, per gli aspetti di competenza.

Il Piano Territoriale Generale Metropolitano (PTGM) è dunque il nuovo strumento di pianificazione territoriale della Città Metropolitana di Torino che assumerà sia la funzione generale definita dalla norma nazionale, sia la funzione di Piano territoriale di coordinamento già propria della previgente Provincia.

Il PTGM verifica aggiorna, integra o rielabora i contenuti del Piano Territoriale di coordinamento provinciale (PTC2, 2011) anche in considerazione delle nuove finalità istituzionali e funzioni della CMT o e declina, sviluppa e "territorializza" le strategie e le azioni delineate dal Piano strategico metropolitano (tenuto conto delle priorità selezionate nelle Agende operative annuali e dei contenuti dell'Agenda metropolitana per lo sviluppo sostenibile).

Il PTGM è il risultato al contempo di un nuovo modo di pianificare, costruito mediante processi aperti ed efficaci e derivanti da forti azioni di coordinamento tra tutti i soggetti istituzionali e non, con lo scopo di individuare le principali scelte su cui puntare per garantire crescita economica e sostenibilità sociale in un'ottica di medio-lungo periodo.

Il PTGM è sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 6, comma 2, del D.Lgs. n. 152/2006, secondo le modalità operative previste dalla DGR 29 febbraio 2016, n. 25-2977 (Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 Tutela ed uso del suolo).

Il PTGM è assoggettato anche a Valutazione di incidenza (VI), ai sensi dell'articolo 5 del dPR 8 settembre 1997, n. 357 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche; la Valutazione di incidenza, secondo quanto disposto dall'art. 10, comma 3 del dlgs 152/2006, dovrà essere effettuata nell'ambito del procedimento di VAS.

La VAS costituisce il principale strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Essa assicura che gli effetti della loro attuazione siano presi in considerazione già nel corso della fase di elaborazione, ossia prima della loro adozione o approvazione finale.

Attraverso la VAS degli strumenti di pianificazione:

- si contribuisce al perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale;
- si individuano, descrivono e valutano gli effetti significativi che le azioni previste potrebbero avere sull'ambiente, sull'uomo, sul patrimonio culturale e paesaggistico;
- si considerano e si valutano le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, dell'ambito territoriale di riferimento degli strumenti di pianificazione e dei loro possibili effetti;
- si assicurano il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e il controllo degli effetti.

La VI è invece un procedimento di natura preventiva obbligatorio nel caso di piani o progetti che, non finalizzati alla conservazione degli habitat dei siti Natura 2000, possono avere incidenze significative all'interno di questi siti (o nelle aree proposte per diventare tali). La valutazione di incidenza si applica al singolo strumento o congiuntamente ad altri piani / progetti, e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito.

Il processo di formazione ed approvazione del PTGM (art. 7bis della l.r. 56/77), integrato con fase di Valutazione Ambientale Strategica e che include l'adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale, al Piano Territoriale Regionale, al Piano di Tutela delle acque (2021) e alle norme e piani sovraordinati attinenti, è riassunto nello schema seguente.

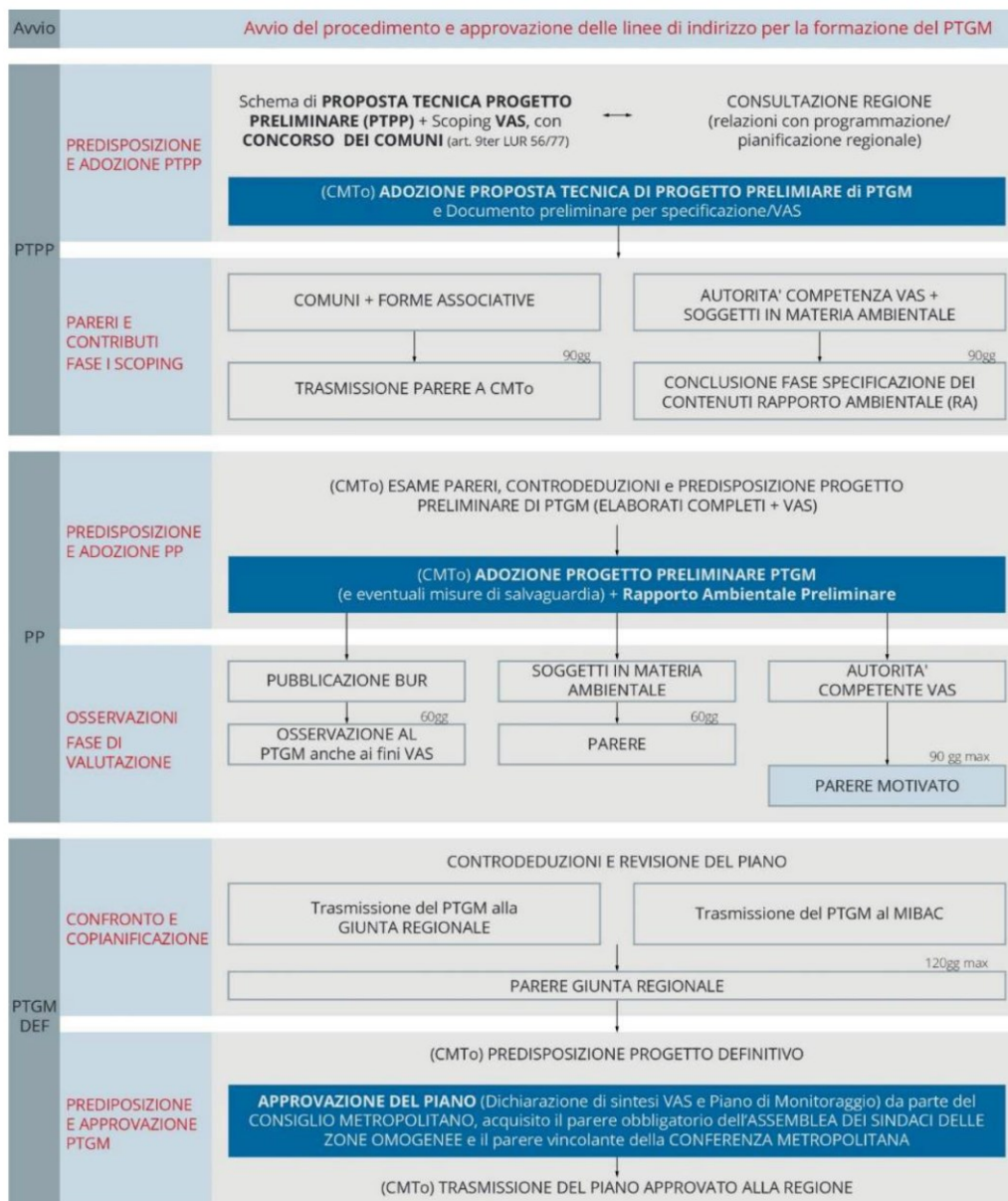


Figura 1: Schema dell'Iter di formazione del piano

2 Contenuti e finalità del PTGM

2.1 Il quadro strategico del PTGM

Il Piano territoriale generale metropolitano si fonda su 4 macro obiettivi (MetroGOAL) e 8 macro strategie metropolitane (MStrat). I macro obiettivi sono a loro volta declinati in 28 obiettivi, e le macro strategie in 77 azioni operative con la finalità di operare sinergicamente per il raggiungimento degli obiettivi generali di Piano.

MGOAL

MGOAL1	Resilienza del sistema territoriale metropolitano e delle sue comunità rispetto agli impatti negativi derivanti da fenomeni naturali ed antropici
MGOAL2	Sviluppo sostenibile diffuso e di qualità della città metropolitana nel suo complesso, anche considerate le molteplici vocazioni locali
MGOAL3	Migliore livello di competitività del territorio metropolitano ed attrazione di investimenti qualificati e qualificanti
MGOAL4	Efficacia e tempestività dell'azione di governo del territorio metropolitano

MACRO STRATEGIE

MSTRA1	Sostenibilità sociale, ambientale ed economica come condizione per la pianificazione, progettazione e realizzazione delle trasformazioni territoriali urbane, infrastrutturali ed ambientali
MSTRA2	Attenzione all'adattamento ai CC in tutte le azioni di pianificazione territoriale ed urbanistica e di progettazione delle trasformazioni del territorio
MSTRA3	Salvaguardia del capitale naturale e della biodiversità dalle pressioni antropiche
MSTRA4	Incremento quali-quantitativo delle risorse ambientali e paesaggistiche e della capacità del territorio di fornire servizi ecosistemici
MSTRA5	Riequilibrio del rapporto pianura-montagna - Città metropolitana multi polare
MSTRA6	Contesto attrattivo per cittadini ed imprese
MSTRA7	Pianificazione integrata metropolitana
MSTRA8	Informatizzazione e digitalizzazione degli strumenti urbanistici e sistemi di supporto alla decisione

Le strategie metropolitane sono declinate all'interno di **4 macro sistemi territoriali funzionali** da intendersi come semplificazioni concettuali necessarie per assolvere al compito assegnato al PTGM di pianificazione sostenibile - sociale, naturale ed economica - delle trasformazioni del territorio.

MACRO SISTEMI TERRITORIALI FUNZIONALI

MSTF1	Insediativo - Residenziale (R)
MSTF2	Insediativo - Produttivo e impianti tecnologici (P-A-C-I)
MSTF3	Infrastrutture e mobilità (IM)
MSTF4	Infrastrutture verdi e blu, servizi ecosistemici e aree naturali protette (IVB)
SFTF5	Paesaggio e beni culturali ed ambientali

A supporto dell'azione del PTGM sono previsti una serie di strumenti di analisi a supporto alle decisioni, alcuni dei quali già sviluppati, altri che si prevede di creare e implementare in attuazione del Piano.

TOOLS		Nome	
TOOL1	DASHBOARD PTGM	TOOL1	Dashborad PTGM
TOOL2	OSSERVATORI TERRITORIALI	TOOL2a	Osservatorio Mosaicatura PRG
		TOOL2b	Osservatorio Trasformazioni territoriali
		TOOL2c	Osservatorio Sistema Insediativo residenziale e fabbisogno abitativo sociale
		TOOL2d	Osservatorio Infrastrutture della mobilità
TOOL3	CATALOGHI E BANCHE DATI TERRITORIALI	TOOL3a	Banca dati Dissesto e Quadro del dissesto
		TOOL3b	Catalogo CIRCA
TOOL4	UNITÀ DI PROGETTO E GRUPPI DI LAVORO INTERDISCIPLINARI	TOOL4c	Catalogo Aree produttive dismesse (TRENTAMETRO)
		TOOL4d	Catalogo Percorsi della rete escursionistica metropolitana
		TOOL4e	Catalogo Beni architettonici, paesaggistici

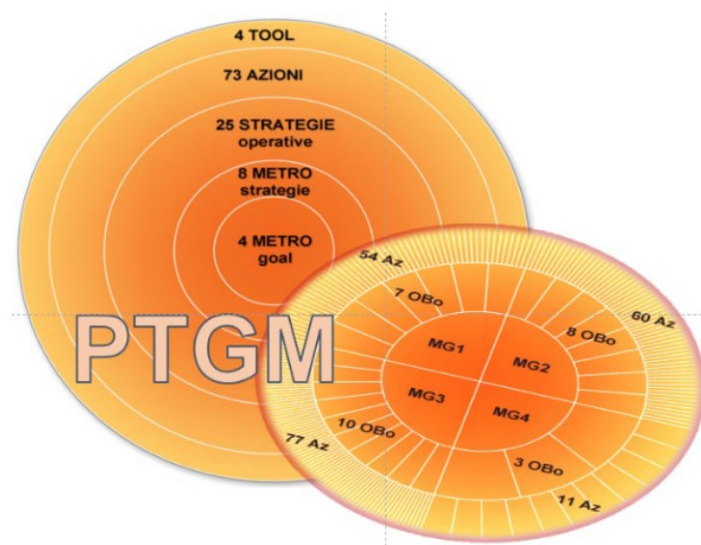


Figura 2: Strategie e obiettivi del PTGM

MGOAL1 - Resilienza del territorio e delle comunità rispetto agli impatti negativi derivanti da fenomeni naturali ed antropici

La resilienza del territorio e delle comunità rispetto agli impatti negativi derivanti da fenomeni naturali ed antropici è una condizione necessaria ed essenziale per migliorare la risposta dell'intero sistema metropolitano rispetto alle sfide attuali e più note (dissesto idrogeologico, crisi climatica, crisi economico-finanziaria, epidemie, disagio sociale, ...) e per prepararsi alle sfide future e meno note cui dovranno far fronte le generazioni che ci seguiranno.

Il PTGM, in azione combinata con gli altri strumenti di pianificazione territoriale e strategica metropolitana⁸², con il concorso dei Comuni e delle Zone omogenee, opera per migliorare la resilienza delle diverse parti del territorio (componenti biotiche ed abiotiche); anche tenendo conto delle peculiarità locali, sostiene politiche proattive e definisce strategie e misure multiscalarali atte ad integrare le esigenze di sviluppo economico e sociale con quelle di tutela della biodiversità e degli ambiti maggiormente fragili e rari, a salvaguardare e ripristinare il capitale naturale (rigenerazione urbana e territoriale, riuso di aree ed edifici dismessi, ...), alla messa in sicurezza del territorio, alla salvaguardia dei Servizi ecosistemici.

L'azione del PTGM si esplica attraverso disposizioni sinergiche che investono i diversi Sistemi territoriali funzionali di riferimento del Piano, rivolte agli strumenti urbanistici locali, ai regolamenti edilizi urbani, del verde e di polizia rurale, ai progetti di trasformazione del territorio.

L'attenzione alla messa in sicurezza dal dissesto idrogeologico della popolazione e degli insediamenti, si arricchisce di una rafforzata sensibilità rispetto alle conseguenze dei cambiamenti climatici in atto e alle necessarie misure di mitigazione ed adattamento.

Si conferma l'attenzione al contenimento del consumo di suolo prefigurando in prospettiva un consumo netto nullo, che necessita di un forte e deciso impulso a livello nazionale e regionale rispetto alle politiche di rigenerazione e recupero delle aree già compromesse, oltre che di una ancora maggiore e più diffusa consapevolezza del valore e della rarità delle risorse naturali nel loro complesso.

Il PTGM promuove il recupero delle aree compromesse o dismesse, la de-impermeabilizzazione dei suoli e l'adozione di soluzioni per garantire l'invarianza e l'attenuazione idraulica in tutte le azioni di trasformazione del territorio; i suoli di pregio agronomico (I, II e III classe di Capacità d'uso) e le colture specializzate sono oggetto di particolare attenzione, da preservare per il loro enorme valore economico e sociale (fonti di risorse alimentari pregiate e risorse per lo sviluppo di un'economia qualificata basata anche sulla valorizzazione della filiera enogastronomica), ma anche come produttori di Servizi ecosistemici indispensabili alla vita, nonché elementi caratterizzanti ed identitari del paesaggio metropolitano.

La Rete delle infrastrutture verdi e blu è individuata come uno degli strumenti da attuare per concorrere alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico, per rafforzare l'identità metropolitana, per migliorare la qualità della vita dei cittadini. Facendo proprie le previsioni del Piano urbano della mobilità sostenibile metropolitano, il PTGM sostiene la transizione verso un sistema di mobilità sostenibile e multimodale, ricercando coerenza e sinergia tra trasformazioni urbane e mobilità sostenibile.

MGOAL2 - Sviluppo sostenibile diffuso e di qualità della Città' metropolitana nel suo complesso, riconoscendo le vocazioni locali, e riduzione del divario tra Città e montagna

La Città metropolitana opera per l'attuazione del proprio *Piano strategico metropolitano* anche attraverso l'interazione tra strategie ed azioni che dialogano e si integrano. Il PTGM tiene conto della *Strategia nazionale di adattamento al cambiamento climatico* e del relativo *Piano nazionale*, e definisce i propri obiettivi di sostenibilità in coerenza con la *Strategia regionale piemontese*, sostenendo le politiche e le azioni dell'Ente che orienta la propria azione anche in considerazione della propria adesione ad iniziative di livello nazionale ed europeo (es. *Carta di Bologna 2017*, *Memorandum of Understanding and cooperation - Strategia europea per la regione alpina* – EUSALP 2018, *Agenda Urbana per lo Sviluppo sostenibile delle Città metropolitane*⁸³, *Rete Metrex*,...) e all'*Agenda per lo Sviluppo Sostenibile della Città Metropolitana di Torino*⁸⁴.

Il PTGM punta a migliorare la sostenibilità del sistema infrastrutturale, sociale ed economico e ad indirizzare le progettualità e le trasformazioni del territorio secondo criteri di equità, inclusività e impatto ambientale nullo; a tal fine ricerca una dimensione integrata delle diverse visioni di sviluppo del territorio metropolitano, nel suo complesso e nelle diverse parti che lo compongono, ciascuna con le proprie e distintive caratteristiche ambientali, sociali ed economiche.

La sostenibilità va perseguita fin dalle primissime fasi della programmazione e pianificazione delle azioni e dei progetti, così da limitare la necessità di intervenire con mitigazioni, compensazioni, azioni correttive *ex post*.

La sostenibilità si confronta con l'esigenza di migliorare la disponibilità di servizi a cittadini e alle imprese, e al contempo di tutelare il capitale naturale, culturale ed identitario metropolitano, di assicurare la sicurezza e l'incolumità dei cittadini, di garantire un adeguato livello di benessere economico e sociale, per traguardare in sintesi una sempre migliore qualità della vita delle comunità.

Il PTGM fornisce il quadro strutturale entro il quale andranno a declinarsi le scelte di pianificazione dello sviluppo insediativo urbano, infrastrutturale ed ambientale, nonché i criteri per una più sostenibile gestione del territorio e delle risorse naturali, attuata attraverso un insieme coordinato di strategie e disposizioni che investono le aree urbane dense, i nuclei insediativi marginalizzati, le aree e manufatti abbandonati, le aree rurali, le infrastrutture.

MGOAL3 - Migliore livello di competitività del territorio metropolitano ed attrazione di investimenti qualificati e qualificanti

Il PTGM, anche in coerenza con gli indirizzi di pianificazione strategica metropolitana (PSM), si adopera per rendere il territorio metropolitano sempre più attrattivo e qualificato sia per chi in esso vive, sia nei confronti di imprese a basso impatto ambientale, innovative, tecnologiche e ad alta specializzazione, di risorse, investimenti e talenti capaci di far crescere l'area metropolitana nel suo complesso e nelle sue diverse realtà, a partire dalle vocazioni locali.

Il PTGM concorre a realizzare la missione assegnata alla Città metropolitana dalla legge 56/14: *cura dello sviluppo strategico del territorio metropolitano; promozione e gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione di interesse della città metropolitana; cura delle relazioni istituzionali afferenti al proprio livello, ivi comprese quelle con le città e le aree metropolitane europee*, ponendo tra i propri obiettivi il benessere diffuso dei cittadini e un migliore posizionamento competitivo della CMT0 nel contesto nazionale ed internazionale, operando per realizzare una cornice di coerenza globale e di equilibrio fra la capacità di affrontare la concorrenza del mercato e la sostenibilità delle scelte, integrando i diversi sistemi territoriali, con il coinvolgimento delle istituzioni, degli attori economici, sociali e dei cittadini.

Il PTGM pone attenzione alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, senza per questo escludere la valorizzazione del "capitale territoriale" per creare valore aggiunto, individuando possibili punti di contatto e cooperazione tra risorse naturali, paesaggistiche, culturali e settori economici.

Il paesaggio della CMT, nelle sue diverse declinazioni locali, è una risorsa fondamentale da tutelare nei suoi molteplici aspetti storico, culturali, identitari, naturalistici,... e da valorizzare anche attraverso progetti strategici capaci di integrare i diversi elementi necessari a favorire occasioni di rilancio del turismo (culturale, enogastronomico, sportivo, eco-naturalistico,...) puntando sugli elementi maggiormente caratterizzanti il proprio territorio: le Residenze sabaude, le montagne, le fortificazioni, il sistema dei fiumi e dei laghi, i parchi naturali, i centri storici minori,...

Il Piano riconosce e sostiene il rafforzamento della *città diffusa* (non dispersa) fondata su relazioni fatte di scambi multidirezionali di esperienze, competenze ed economie più che su forze gerarchiche, ovvero di un sistema reticolare, coeso e sinergico che include, ciascuno con la propria vocazione prevalente, il Capoluogo, i poli urbani le aree rurali e montane.

MGOAL4 - Efficacia e tempestività dell'azione di governo del territorio metropolitano

La conoscenza dei fenomeni che investono il territorio metropolitano, la condivisione di esperienze ed informazioni⁸⁵ tra le sue diverse parti e con altre realtà metropolitane, l'ascolto, il dialogo e il confronto con gli *stakeholder* locali, pubblici e privati, portatori di interessi diffusi, sono elementi indispensabile per costruire e guidare scenari di sviluppo sostenibili.

Altrettanto fondamentale è il costante monitoraggio dell'efficacia delle politiche di governance territoriale, sia per confermare e se necessario rafforzare le strategie che si dimostrano più efficaci, sia per riorientare quelle che dovessero risultare inefficaci per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

La Città metropolitana è da sempre fortemente orientata verso modalità operative basate sull'assistenza tecnica agli enti locali e ai progettisti impegnati nella progettazione e pianificazione del territorio, sull'adozione, per quanto possibile, di procedure semplificate e strumenti innovativi e moderni. Il passaggio dalla produzione di mappe su supporto cartaceo all'utilizzo di *Geographic information systems* (GIS) non come "strumenti di rappresentazione grafica del dato", ma come modalità di lavoro oggi necessaria per gestire e meglio sfruttare le immense quantità di informazioni necessarie a costruire ed analizzare il quadro della conoscenza, ad interpretare i fenomeni sempre più complessi che investono il territorio (contesto geomorfologico, urbano, infrastrutturale, urbano, socio-economico,...) e a definire scenari evolutivi, soluzioni efficaci e adeguate politiche di governo del territorio (*DSS, Decision Support System*). Ciò richiede di stravolgere abitudini di lavoro consolidate e richiede uno sforzo i cui vantaggi non sembrano essere stati ancora pienamente colti dai pianificatori ed urbanisti.

Da parte sua, il PTGM si attrezza per affrontare una nuova stagione di pianificazione che richiede l'analisi, la soluzione, la gestione ed il monitoraggio di questioni sempre più complesse e di fenomeni in rapidissima evoluzione (*Sistema informativo geografico metropolitano, Osservatori territoriali, DATA HUB,...*).

2.1.1 Quadro di sintesi della proposta di piano: macro strategie metropolitane

MSTRAT1 - Sostenibilità (S-A-E) come condizione per la pianificazione, progettazione e realizzazione delle trasformazioni territoriali urbane, infrastrutturali ed ambientali

Rafforzare la consapevolezza delle implicazioni ambientali e sociali delle trasformazioni è indispensabile per pianificare ed attuare una città metropolitana più vivibile ed attrattiva, ove le

politiche ed azioni di sviluppo si integrino pienamente con le esigenze di qualità e sostenibilità sociale, economica ed ambientale di tutela dell'ambiente e del paesaggio.

Il PTGM riconosce la *sostenibilità sociale, ambientale ed economica* come requisito intrinseco di ciascuna azione di trasformazione del territorio e la *valutazione ambientale strategica* come modalità da adottare per il raggiungimento di ciascuno dei MacroGOAL definiti dal Piano, da integrarsi nei processi di programmazione, pianificazione e progettazione delle trasformazioni del territorio, al fine di identificare da subito le ricadute delle scelte prefigurate rispetto alle componenti naturali, fisiche e biologiche, paesaggistiche, ma anche economiche, sociali e sanitarie. Lo strumento della VAS va quindi inteso non come procedura ed adempimento formale, ma nella sua accezione più ampia, considerate tutte le componenti e i fattori in gioco, identifica e valuta gli impatti reali, potenziali, singoli e cumulativi.

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF.	AZIONE OPERATIVA	
MST1	Sto1_1 Valutazione preventiva di sostenibilità (A - S - E) delle trasformazioni urbane e territoriali e monitoraggio delle ricadute	T	Azo1_1Ta_Integrare la valutazione di sostenibilità nei processi di co-pianificazione (comprensiva della valutazione degli impatti sui SE derivanti da determinate scelte di trasformazione urbanistica)	
		T	Azo1_1Tb_Monitorare l'attuazione e le ricadute ambientali del PTGM	
		P	Azo1_1Pa_Verificare la zonizzazione acustica e prevederne l'adeguamento ove necessario, come condizione per le nuove previsioni insediative produttive	
			I	Azo1_2Ia_Criteri per la definizione, a livello comunale della localizzazione degli insediamenti zootecnici
			I	Azo1_2Ib_Pianificare in modo sostenibile gli impianti fotovoltaici a terra
	Sto1_2 Definizione ed applicazione di criteri localizzati per impianti e stabilimenti a rischio			Azo1_2Ic_Pianificare in modo sostenibile gli impianti idroelettrici
				I Azo1_2Id_Aggiornare la Variante "Seveso" relativamente agli impianti a rischio di incidente rilevante
				I Azo1_2Ie_Definire ed adottare i criteri per la localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, secondo principi sostenibili, in attuazione degli strumenti e norme sovraordinate
			IM	Azo1_2Va_Valutare preventivamente la sostenibilità delle scelte di programmazione e progettazione delle infrastrutture stradali (Linee guida)

MSTRAT2 - Attenzione all'adattamento ai CC in tutte le azioni di pianificazione territoriale ed urbanistica e di progettazione delle trasformazioni del territorio

La crisi climatica in atto pone il PTGM davanti a una nuova e complessa sfida che richiede di rafforzare l'attenzione e le misure per rispondere alle conseguenze dell'innalzamento delle temperature, del rafforzarsi di eventi meteorologici estremi e delle ricadute ambientali, sociali ed economiche che questi fenomeni comportano, definendo ed attuando insieme alle realtà locali scelte di pianificazione di livello territoriale, prima ancora che di scala urbana ed edilizia, e nuovi modelli di sviluppo più sostenibili e resilienti, al fine di migliorare la risposta del territorio e delle comunità agli eventi in atto e preparandoli a quelli futuri.

La CMT0 affronta i cambiamenti climatici considerando le due direzioni delineate dal *Libro Bianco europeo*:

- aumento della resilienza delle attività umane e degli ecosistemi per prevenire o minimizzare gli impatti inevitabili (azioni di adattamento);
- riduzione delle emissioni di gas serra per rallentare il riscaldamento globale (azioni di mitigazione che richiedono un approccio coordinato a livello mondiale).

Se mitigazione e adattamento sono aspetti complementari di una politica efficace, rispetto alle quali è necessario considerare attentamente eventuali situazioni di conflitto che possano crearsi tra le azioni messe in atto, il PTGM si concentra sull'adattamento, individuando tra gli elementi chiave sui quali agire: il sistema delle infrastrutture verdi da declinare anche in ambito urbano, la tutela dei varchi e degli spazi aperti, la salvaguardia della permeabilità del suolo. Il PTGM intende dare

impulso a comportamenti virtuosi anche considerando che gli effetti del CC non conoscono confini amministrativi.

Il PTGM completa la propria strategia riferendosi al *Piano urbano della mobilità sostenibile metropolitano*, al fine di contribuire alla diminuzione delle emissioni dei gas inquinanti e al raggiungimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente.

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF.	AZIONE OPERATIVA
MST2	Sto2_1 Soluzioni urbanistiche e progettuali per la mitigazione ed adattamento ai CC	T	Azo2_1Ta_Sostenere la diffusione delle energie rinnovabili e lo sviluppo di soluzioni di prossimità delle comunità locali - <i>Centro di competenza metropolitano sulle energie rinnovabili</i>
		T	Azo2_1Tb_Programmare e realizzare l'accessibilità ai servizi anche mediante soluzioni di mobilità dolce
		T	Azo2_1Tc_Mantenere la permeabilità dei suoli anche applicando l'invarianza ed attenuazione idraulica a tutti gli interventi di trasformazione e nuova urbanizzazione
		T	Azo2_1Td_Adottare soluzioni basate sulla natura e sul riutilizzo e recupero dei materiali e su soluzioni di comportamento passivo
	Sto2_2 Infrastruttura verde per la resilienza dei territori	T	Azo2_2Ta_Qualificare il verde urbano per lo stoccaggio del carbonio e l'abbattimento delle polveri sottili
		IVB	Azo2_2IVa_Progettare l'Infrastruttura verde e i suoi elementi per contrastare gli effetti dei CC
	Sto2_3 Messa in sicurezza del territorio e delle infrastrutture (rischio idrogeologico e incendi)	T	Azo2_3Ta_Applicare le disposizioni tecnico normative a supporto della pianificazione comunale per la messa in sicurezza dal rischio idrogeologico
		A	Azo2_3Aa_Favorire manutenzione dei territori montani, la realizzazione di sistemazioni agrarie e idraulico-forestali, interventi culturali e sistemazioni dei versanti
		A	Azo2_3Ab_Prevenire o limitare la propagazione degli incendi boschivi
		IM	Azo2_3Va_Censire, nei PRG e nei Piani di protezione civile, le infrastrutture a maggior rischio rispetto alle conseguenze del cambiamento climatico e metterle in sicurezza

MSTRAT3 - Salvaguardia del capitale naturale e della biodiversità dalle pressioni antropiche

Il PTGM sostiene la salvaguardia del capitale naturale (suolo, acqua, ecosistemi,...) quale insieme di risorse fondamentali per la vita e il benessere delle comunità, nella sua integrità; riconosce il suolo quale elemento indispensabile alla vita (produzione alimentare e di altra biomassa, filtraggio delle acque, fornitore di una molteplicità di servizi ecosistemici) e pone particolare attenzione ai suoli di elevato valore agronomico (I, II, III classe di capacità d'uso), rari, sostanzialmente irriproducibili e fondamentali per la vita e il benessere delle comunità. Conferma la strategia di contenimento del consumo di suolo, indirizzando e sostenendo il livello locale e sovracomunale nella pianificazione attenta e sostenibile delle trasformazioni urbane necessarie a rispondere alle reali esigenze socio-economiche del territorio. A tal fine riconferma la necessità di individuare in fase di pre-pianificazione il limite delle aree densamente costruite e delle aree ancora libere dall'urbanizzazione, rivedendo ed affinando la metodologia sviluppata dal PTC2, a partire dall'acquisizione dell'impronta del costruito e delle morfologie urbane individuate dalla Regione.

Lo sviluppo del sistema insediativo residenziale va orientato a soddisfare i fabbisogni pregressi e presenti; per il sistema insediativo produttivo industriale e manifatturiero, si sostiene la concentrazione delle aree per ottimizzare lo sfruttamento di risorse e agevolare un uso comune di servizi ed infrastrutture, per rafforzare i rapporti di sinergia e complementarietà tra aziende, il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la digitalizzazione, favorendo la creazione di *cluster* territoriali di imprese e servizi.

In tutti i casi di trasformazione urbana, è da prediligere la riorganizzazione ed efficientamento delle aree già urbanizzate e la rigenerazione territoriale ed urbana mediante il prioritario recupero di involucri

edilizi non utilizzati e di aree degradate non ripristinabili alla condizione di naturalità originaria, evitando il consumo di nuovi suoli.

Si rafforza l'attenzione alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, ove un uso non corretto porta inevitabilmente gravi scompensi negli equilibri ecosistemici e nelle possibilità di sopravvivenza di tutti gli organi viventi. Il Piano inoltre pone l'attenzione al tema delle compensazioni rispetto agli impatti prodotti dalle trasformazioni territoriali, prefigurando la necessità di definire soluzioni (tecnico-amministrative) atte a guidare le amministrazioni (metropolitana e locali) nella realizzazione di interventi significativi per la qualità del territorio, anche prescindendo dai confini amministrativi.

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF. AZIONE OPERATIVA
MST3	Sto3_1 Contenimento del consumo di suolo	T Azo3_1Ta_Aree dense, libere e di transizione e relative Linee guida
		T Azo3_1Tb_Riusare prioritariamente le aree costruite dismesse e degradate non ripristinabili alla naturale condizione di origine
		R Azo3_1Ra_Soglie dimensionali per la nuova edificazione: edilizia residenziale indirizzata al soddisfacimento dei fabbisogni pregressi e alla domanda locale
		P Azo3_1Pa_Soglia massima del 20% per gli ampliamenti di aree produttive
		A Azo3_1Aa_Tutelare i suoli di pregio agronomico (1°, 2° e 3° classe di capacità d'uso)
	Sto3_2 Limitazione delle pressioni antropiche sulle risorse idriche	IVB Azo3_2IVa_Salvaguardia dell'acquifero profondo e superficiale
		IVB Azo3_2IVb_Promuovere il ciclo integrato delle acque superficiali e di quelle sotterranee
	Sto3_3 Pianificazione ed attuazione diffusa ed integrata delle misure di compensazione delle trasformazioni antropiche	I Azo3_2IVc_Promuovere determinate tipologie di produzione idroelettrica
		T Azo3_3Ta_Pianificare ed attuare anche a livello sovracomunale le misure di compensazione

MSTRAT4 - Incremento quali-quantitativo delle risorse ambientali e paesaggistiche e della capacità del territorio di fornire servizi ecosistemici

Il PTGM sostiene il miglioramento delle connessioni fra i diversi fattori che costituiscono il sistema naturale e fra il substrato ambientale e i sistemi insediativi, nonché l'incremento della capacità del territorio di fornire servizi ecosistemici. Opera attraverso la progettazione dell'*Infrastruttura verde e blu metropolitana* e locale, comprensiva di azioni di penetrazione del sistema del verde nelle aree urbane (*green sprawl*) e indirizzando la riqualificazione delle aree naturali degradate e degli ambiti fluviali e perifluviali; a tal fine il PTGM definisce e mette a disposizione del territorio un nuovo strumento (catalogo CIRCA) per censire le aree ambientalmente degradate, per orientare e sostenere le misure di compensazione ambientale e le azioni di riqualificazione delle aree, prioritariamente in chiave naturalistica, e per far emergere nuovi ambiti bisognosi di particolare attenzione e tutela.

Si rinnova e rafforza l'attenzione alle aree rurali e ai territori e paesaggi agrari nel loro ruolo all'interno del sistema della rete ecologica e definisce nuovi confini per le aree periurbane torinesi e propone indirizzi di pianificazione e gestione sostenibile delle stesse. Per gli ambiti maggiormente urbanizzati, rileva la necessità di ripensare i luoghi con una maggiore attenzione alla componente faunistica, che negli ultimi anni sta divenendo sempre più presente e sta mutando nella composizione ed abitudini (*città wildelife fiendly*).

La Città metropolitana propone inoltre l'incremento della dotazione di aree protette per la tutela e salvaguardia degli *habitat* presenti o potenziali e delle specie faunistiche e floristiche che ne hanno caratterizzato l'individuazione e ne definiscono i livelli di conservazione.

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF.	AZIONE OPERATIVA
MST4	Sto4_1 Rete delle Infrastrutture verdi e blu metropolitana e locale	IV	Azo4_1IVa_Attuare la Rete di infrastrutture verdi e blu metropolitana, nelle sue molteplici funzioni (ecologico, paesaggistica, di sviluppo, ...)
		IV	Azo4_1IVb_Predisporre le Linee guida per l'IV e supporto tecnico per il suo recepimento e implementazione negli strumenti urbanistici di scala comunale
	Sto4_2 Tutela, gestione e valorizzazione delle componenti ambientali e naturalistiche in ambito urbano e periurbano	IV	Azo4_2IVa_Gestire ecologicamente e paesaggisticamente il verde urbano - Piano del verde
		A	Azo4_2Aa_Gestire i boschi, le formazioni arbustive e quelle non costituenti bosco, secondo criteri più sostenibili
		A	Azo4_2Ab_Gestire le aree rurali secondo criteri più sostenibili
		A	Azo4_2Ac_Salvaguardare e valorizzare gli "Spazi aperti periurbani"
		T	Azo4_2Ta_Predisporre Linee guida per individuare soluzioni architettoniche <i>wildlife friendly</i>
	Sto4_3 Recupero delle situazioni di degrado ed applicazione delle misure di mitigazione e compensazione "	T	Azo4_3Ta_Predisporre le Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni
			Azo4_3Tb_Riqualificare le aree ambientalmente compromesse ed estendere la tutela a quelle di pregio naturale - Catalogo CIRCA
	Sto4_4 Incrementare le aree che costituiscono riserva di biodiversità (parchi e siti Rete Natura 2000)	IV	Azo4_4IVa_Proposte di nuove aree protette (Rete Natura 2000)
	Sto4_5 Tutela e gestione e valorizzazione dei corridoi fluviali, lacuali e perifluviali	IV	Azo4_5IVa_Mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua - fasce fluviali, lacuali, e corridoi di connessione

MSTRAT5 - Riequilibrio del rapporto pianura-montagna - città metropolitana multipolare

L'eterogeneità e l'estensione territoriale sono tra gli elementi caratterizzanti la CM di Torino a livello nazionale ed internazionale e deve diventare sempre più uno dei suoi principali punti di forza.

Le aree di montagna, con la loro dotazione di capitale naturale, e quelle di pianura, luoghi privilegiati per dotazione di servizi e capitale umano, sono fortemente dipendenti le une dalle altre, ma soffrono di una forte asimmetria determinata in buona parte dalla dimensione demografica, infrastrutturale e dei servizi; il superamento di tale gap attraverso la messa in atto di strategie e misure complementari è una delle priorità della CMT0 (Cfr. *PSM 2018-20*).

Il PTGM conferma e rafforza l'attenzione allo sviluppo di una città metropolitana multi polare reticolare, al miglioramento della dotazione di servizi di base e dell'accessibilità agli stessi anche sfruttando le crescenti opportunità che si rendono disponibili con le tecnologie di banda larga ed ultralarga (lavoro agile, telemedicina,..), per limitare i fenomeni di desertificazione demografica ed economica dei territori rurali (montani e marginali - *Tavolo permanente della montagna* costituito in attuazione del *Piano strategico metropolitano 18-21 - azione 1886*), nel rispetto e salvaguardia delle risorse naturali, a partire dal suolo, dall'acqua e dal patrimonio forestale. Si prevede il completamento e rafforzamento, ove necessario, delle infrastrutture viarie, il rafforzamento del trasporto collettivo (SFM e TPL). Sostiene la valorizzazione dei centri storici minori anche come possibili poli integrati di servizi, il rafforzamento del commercio di prossimità e dei "centri commerciali naturali" anche nelle aree più distanti dai centri urbani principali, per rispondere ai bisogni della popolazione residente e supportare forme di turismo sostenibile, così come la costruzione di reti di collaborazione tra Comuni, Enti pubblici e privati, attori economici e sociali.

Il PTGM propone un disegno di *Rete storico culturale fruitiva diffusa sull'intero territorio*, come sistema articolato e interconnesso di valorizzazione delle peculiarità storico, culturali, naturalistiche dei diversi territori, senza soluzione di continuità tra pianura e montagna; sostiene la realizzazione e il potenziamento di itinerari di interesse storico, culturale, ambientale, paesaggistico, con attenzione alle potenzialità offerte dall'Infrastruttura verde, operando per la messa in rete dei percorsi (escursionistici,

enogastronomici,...), dei percorsi della rete infrastrutturale per la mobilità sostenibile (percorsi pedonali e ciclabili) e delle mete di significativo valore ed interesse per una fruizione collettiva sostenibile, per il completamento anche con progetti integrati di verde e servizi).

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF.	AZIONE OPERATIVA	
ST5	Sto5_1 Attenzione ai territori marginali e alle esigenze delle fasce più deboli della popolazione	T	Azo5_1Ta_Rafforzare il ruolo dei poli sub-metropolitani, le reti di connessioni e relazioni tra comuni, per una migliore e diffusa accessibilità ai servizi di base (centri storici minori e comuni montani turistici come poli di servizi)	
		R	Azo5_1Rb_Prevedere quote del dimensionamento globale dell'edilizia residenziale al soddisfacimento del fabbisogno abitativo sociale	
		C	Azo5_1Ca_Favorire un sistema dell'offerta commerciale articolato, sinergico e coerente ed attento alle esigenze locali	
	Sto5_2 Piano integrato per il completamento e potenziamento del sistema viario metropolitano	IM	Azo5_2Va_Decongestionare la tangenziale di Torino (C.so Marche e 4° corsia)	
		IM	Azo5_2Vb_Completare l'Anulare metropolitana esterna	
		IM	Azo5_2Vc_Completare la Pedemontana	
	Sto5_3 Sistema integrato di trasporto pubblico locale su ferro e su gomma	IM	Azo5_2Vd_Provvedere agli adeguamenti viari, potenziamenti, varianti e circonvallazioni	
		IM	Azo5_3Va_Completare gli interventi di efficientamento del sistema integrato di TPL su ferro	
		IM	Azo5_3Vb_Sopprimere i passaggi a livello per migliorare i collegamenti ferroviari verso/dal nodo di Torino	
		IM	Azo5_3Vc_Espandere la Metropolitana di Torino	
			IM	Azo5_3Vd_Trattare le stazioni come centri di interscambio e di servizio urbano
	Sto5_4 Riconoscimento e valorizzazione dei centri storici	R	Azo5_4Ra_Centri storici minori come possibili poli di servizi integrati	
	Sto5_5 Proposte turistiche sostenibili, diffuse e reticolari	T	Azo5_5Ta_Completare la Rete escursionistica metropolitana	
		T	Azo5_5Tb_Riconoscere, salvaguardare e valorizzare mete e percorsi della <i>Rete Storico culturale fruitiva metropolitana</i>	
		A	Azo5_5Aa_Sostenere lo sviluppo di attività per la collettività complementari a quelle agricole, in aree rurali e periurbane	
Azo5_6 Valorizzazione delle specificità produttive locali di pianura e montagna	A	Azo5_6Aa_Preservare i territori riconosciuti dai disciplinari dei prodotti Denominazione di Origine o IGP o DCO e tutelare le colture specializzate e le produzioni tipiche		
	A	Azo5_6Ab_Identificare le aree e i paesaggi viticoli tradizionali, inserirli in circuiti turistici tematici e sostenerne il ruolo economico		

MSTRAT6 - Realizzazione di un contesto attrattivo per cittadini ed imprese

Lo sviluppo della CMT0 necessita di un ulteriore sforzo per abilitare il territorio ad essere maggiormente attrattivo sia per i cittadini, sia per le imprese: le disposizioni ed azioni del piano sono rivolte al miglioramento dell'accessibilità ai territori e ai servizi - da quelli di base a quelli più avanzati - anche attraverso il completamento e potenziamento del sistema della mobilità e la diffusione della banda larga ed ultralarga, alla valorizzazione delle vocazioni locali e delle risorse culturali ed ambientali diffuse e dei paesaggi metropolitani, alla ricomposizione di uno scenario di urbanizzazione che dialoghi con le aree non costruite attraverso un reciproco scambio di benefici, al miglioramento della coesione ed l'inclusione sociale.

Il PTGM opera per il completamento ed efficientamento del sistema infrastrutturale viabilistico, per il decongestionamento dell'area urbana di pianura e l'interconnessione con le aree più marginali, ma anche per l'efficientamento della logistica (es. S.I.T.O.) e per rafforzare il proprio posizionamento all'interno delle reti di livello nazionale (es. Genova) ed internazionale (Corridoio Mediterraneo).

Il PTGM incoraggia progetti di rigenerazione urbana e di sviluppo orientati al transito (TOR-TOD), come parte di una strategia integrata di trasporto pubblico e sostenibile alternativo al trasporto privato su strada, per rivitalizzare e/o rigenerare i centri urbanizzati.

La concentrazione delle aree produttive in ambiti già infrastrutturati e dotati di servizi (Ambiti produttivi di interesse metropolitano) è una strategia che concorre al contenimento del consumo di nuovo suolo, ma trova la sua motivazione altrettanto fondamentale nel favorire efficienza ed efficacia produttiva, economie di scala, scambio e sviluppo della conoscenza e innovazione.

Il tema del paesaggio, come fattore imprescindibile per un contesto di qualità nel quale vivere e lavorare interessa trasversalmente tutti i sistemi territoriali metropolitani: il PTGM definisce le disposizioni generali, che i comuni dovranno declinare secondo le specificità territoriali proprie, per guidare i processi di pianificazione urbana e del territorio rurale e montano, e per la salvaguardia e valorizzazione degli elementi costituenti il paesaggio e le reciproche relazioni.

Sostanziale (in considerazione della non lontana transizione da Provincia a Città metropolitana) è rafforzare l'immagine della Città metropolitana, diffondere la conoscenza dei suoi caratteri identitari (morfologia, paesaggi, beni culturali, società,...), sia all'interno del territorio metropolitano stesso, sia all'esterno (contesto nazionale ed internazionale), anche sostenendo la creazione di un "brand" metropolitano che vada a coniugare i caratteri storico-culturali, il profilo montano e rurale, le emergenze paesaggistiche e naturalistiche, con l'eredità industriale e produttiva, le nuove traiettorie della società della conoscenza (ricerca, innovazione, formazione, cultura), l'apertura verso le altre realtà metropolitane italiane ed europee.

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF.	AZIONE OPERATIVA
MST6	Sto6_1 Coordinamento tra le scelte di pianificazione trasportistica e quelle di pianificazione della componente socio-economica e residenziale	T	Azo6_1Ta_Applicare la <i>Transit oriented regeneration</i> alle aree dismesse in prossimità delle stazioni ferroviarie
		IM	Azo6_1Va_Creare una rete di collegamenti efficienti tra insediamenti universitari, poli della ricerca e dell'innovazione, parchi tecnologici, Capoluogo, luoghi della produzione, e migliorare le connessioni tra gli stessi e le funzioni dell'abitare
	Sto6_2 Rafforzamento di cluster produttivi specializzati e reti di relazioni	P	Azo6_2Pa_Nuove aree produttive esclusivamente in ambiti infrastrutturali a consolidata vocazione produttiva - APIM e <i>cluster</i> specializzati
	Sto6_3 Sviluppo del sistema della logistica metropolitana	IM	Azo6_3Va_Connettersi agli Eurocorridoi (nuova linea Torino-Lione)
		IM	Azo6_3Vb_Sviluppare l'interporto logistico di S.I.TO. e gli Autoporti
	Sto6_4 Mobilità sostenibile e trasporto "dolce"	IM	Azo6_4Va_Coordinarsi, per quanto di competenza, con il PUMS
	Sto6_5 Aeroporto Sandro Pertini (Caselle T.se)	IM	Azo6_5Va_Sostenere il rilancio del ruolo strategico dell'Aeroporto di Caselle
	Sto6_6 Tutela e miglioramento della qualità dei paesaggi metropolitani, anche come leve di sviluppo	T	Azo6_6Ta_Configurare bordi urbani compatti e mantenere i varchi ecosistemici
		T	Azo6_6Tb_Preservare le relazioni visive e scenico-percettive fra le componenti del paesaggio. Definizione delle Linee guida
		T	Azo6_6Tc_Individuare e salvaguardare le forme urbane storiche e delle strutture ed infrastrutture di interesse storico- culturale ed identitario
		A	Azo6_6Aa_Mantenere e valorizzare il paesaggio rurale storico-tradizionale

MSTRAT7 - Pianificazione integrata metropolitana

Gli effetti delle scelte urbanistiche e di pianificazione, così come la valutazione della sostenibilità delle trasformazioni, travalicano sovente la scala locale e non di rado i confini della Città metropolitana stessa, così come i fenomeni e le esigenze a cui il governo del territorio deve trovare risposta.

Una pianificazione che guardi oltre i limiti delle singole realtà comunali è tanto più necessaria quanto più complessi ed articolati sono i temi da affrontare: ne sono esempio le questioni legate al clima, alla resilienza, al dissesto idrogeologico, al consumo di suolo, allo sviluppo economico diffuso, al contrasto alle crisi sanitarie, al contenimento e assorbimento delle emissioni di CO₂, ai progetti strategici di valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico, al superamento dell'inequità sociale⁸⁷.

In tale contesto diviene sempre più urgente una riforma che induca e agevoli le amministrazioni ad operare in maniera coordinata e sinergica, andando oltre le logiche della concorrenza e della competizione, per ottenere risultati migliori, più rapidi e duraturi, con un minor dispendio di risorse, peraltro sempre più scarse. Il superamento della frammentazione delle progettualità e degli interventi è inoltre un fattore determinante per riuscire ad intercettare i finanziamenti nazionali ed europei, ma per ottenere ciò bisogna iniziare a ragionare concretamente prescindendo dai limiti amministrativi.

Il PTGM conferma la co-pianificazione come strumento idoneo all'attuazione dei principi costituzionali di sussidiarietà, concertazione e leale collaborazione tra gli Enti coinvolti e assume la perequazione territoriale come modalità di applicazione dei principi perequativi a scala sovracomunale, tesa ad assicurare, mediante compensazioni e ridistribuzioni di vantaggi e di costi, degli effetti derivanti dalle scelte dei piani e delle politiche territoriali. La perequazione deve divenire modalità attuativa delle previsioni di livello sovracomunale del Piano e dei suoi strumenti settoriali e delle politiche e progetti di livello sovracomunale (articolo 8 bis, comma 9 e dell'art. 19bis comma 2 della LUR 56/77).

La Città metropolitana di Torino promuove accordi territoriali⁸⁸ finalizzati alla perequazione territoriale per l'attuazione di interventi alla scala sovracomunale (trasformazioni, ma anche opere di compensazione) e rinnova la propria disponibilità a svolgere una funzione di indirizzo, coordinamento e assistenza tecnica, per i territori metropolitani. D'intesa con i Comuni e con le *Zone omogenee*, la CMT^o si propone di disciplinare a scala sovracomunale la localizzazione e lo svolgimento di attività di interesse diffuso, per l'attuazione di politiche territoriali di livello sovracomunale, per la modifica e l'integrazione della pianificazione di livello metropolitano o per la definizione di assetti strutturali di livello sovracomunale, in attuazione delle politiche territoriali regionali e metropolitane. L'attenzione all'integrazione delle strategie ed azioni attraverso le quali rispondere alle esigenze dei territori, trova altresì forma nella nuova struttura organizzativa dell'Ente che opera, su temi strategici e complessi, attraverso Unità di progetto e gruppi di lavoro interdisciplinari ed interdipartimentali.

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF.	AZIONE OPERATIVA
MST7	Sto7_1 Pianificazione sovracomunale e partecipata, per affrontare problemi complessi alle diverse scale locale, metropolitana e globale	T	Azo7_1Ta_Actuare nuovi modelli di pianificazione di rilievo sovra comunale, a partire dalle Zone omogenee
		T	Azo7_1Tb_Co-pianificazione e perequazione per assicurare ridistribuzioni di vantaggi e di costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali
		T	Azo7_1Tc_Contratti di Lago e di Fiume
	Sto7_2 Sostegno a progetti di sviluppo territoriali integrati	T	Azo7_2Ta_Operare attraverso programmi di finanziamento europei, nazionali e regionali per l'attuazione del PTGM
		R	Azo7_2Ra_Sostenere programmi integrati per la qualità dell'abitare
		P	Azo7_2Pa_Sostenere progetti di rigenerazione che comprendano la riqualificazione degli ambiti produttivi (anche attraverso il ridisegno complessivo o il ricorso ai principi APEA)

MSTRAT8 - Informatizzazione e digitalizzazione degli strumenti urbanistici e sistemi di supporto alla decisione

La Città metropolitana di Torino⁸⁹ promuove la formazione ed integrazione delle banche dati territoriali e ambientali, in raccordo con la Regione Piemonte. Aderisce all'*Infrastruttura regionale per l'informazione geografica* e ha sottoscritto un *Accordo di collaborazione per la condivisione di dati geotopografici e strumenti per la loro fruizione*⁹⁰; partecipa al progetto regionale *Urbanistica senza carta* e aderisce a progetti nazionali, insieme con le altre città metropolitane, per lo sviluppo di competenze digitali avanzate e strumenti *open source* per la pianificazione del territorio⁹¹. La CMT^o opera inoltre per definire un modello di conferimento dei dati da/verso i Comuni e gli altri enti, per realizzare nuovi servizi per i Comuni, i cittadini, i professionisti e le imprese che operano per la *governance territoriale*.

Il PTGM si avvale del *Sistema Informativo Geografico* metropolitano (SIG), alimenta, gestisce e utilizza gli *Osservatori territoriali*, statici e dinamici, le banche dati territoriali ed ambientali, i servizi cartografici⁹², quali strumenti di supporto alla decisione in ambito di processi complessi, per la redazione i piani e programmi strategici e territoriali, e per la costruzione di quadri di riferimento statistico-territoriali-ambientali necessari sia per le ordinarie attività dell'Ente (istruttorie VIA; VAS; assistenza tecnica urbanistica,...), sia nell'accompagnamento di progetti atti ad intercettare risorse per il territorio metropolitano (es. Progetti Europei, PON, *Bando periferie*, *PINQuA*, ...), nonché per le successive fasi di attuazione e monitoraggio delle misure e azioni. Il PTGM, attraverso il monitoraggio del territorio, alimenta i Sistemi di Supporto alla Decisione sviluppati all'interno dei partenariati europei.

Gli Osservatori e le banche dati sono liberamente disponibili ai comuni e a tutti i soggetti che possano avere interesse al loro utilizzo.

	STRATEGIA OPERATIVA	RIF. AZIONE OPERATIVA
MST8	Sto8_1	T TOOL1_Dashborad PTGM
	TOOL a supporto dell'attuazione e monitoraggio del PTGM	T TOOL2_Osservatori territoriali
		T TOOL3_Cataloghi e banche dati territoriali
		T TOOL4_Unità di Progetto e Gruppi di lavoro interdisciplinari

2.1.2 Quadro di sintesi della proposta di piano: obiettivi ed azioni operative trasversali ai sistemi territoriali e funzionali

Il PTGM opera attraverso strategie ed azioni che investo i 4 macrosistemi territoriali funzionali metropolitani (Insediativo residenziale, Insediativo produttivo ed impianti tecnologici, Infrastrutture e mobilità, Infrastrutture verdi e blu, servizi ecosistemici e aree naturali protette) e si completano vicendevolmente per il raggiungimento degli obiettivi generali del Piano.

AZIONI OPERATIVE	OBIETTIVI OPERATIVI	MGOAL
MST 1		
Azo1_1Ta Integrare la valutazione di sostenibilità nei processi di pianificazione (comprensiva della valutazione degli impatti sui SE derivanti da determinate scelte di trasformazione urbanistica)	Ob1_1_Rallentamento della crescita incrementale del consumo di suolo Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto Ob1_6_Salvaguardia del sistema delle risorse idriche e gestione degli sprechi Ob1_7_Migliore qualità dell'aria e rispetto dei valori limite per gli inquinanti in atmosfera Ob2_1_Compatibilità tra l'attività antropica e gli ecosistemi (capacità rigenerativa) e mitigazione delle minacce ai sistemi naturali ed antropici Ob2_2_Compatibilità tra le diverse destinazioni d'uso e tra le diverse funzioni antropiche Ob3_3_Salvaguardia e valorizzazione delle architetture, delle forme urbane e dei paesaggi tradizionali e caratterizzanti le diverse parti del territorio	1, 2, 3
Azo1_1Tb Monitorare l'attuazione e le ricadute ambientali del PTGM	Tutti gli obiettivi	1, 2, 3, 4
MST 2		
Azo2_1Ta Sostenere la diffusione delle energie rinnovabili e lo sviluppo di soluzioni di prossimità delle comunità locali - Centro di competenza metropolitano sulle energie rinnovabili	Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto	1
Azo2_1Tb Programmare e realizzare l'accessibilità ai servizi anche mediante soluzioni di mobilità dolce	Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto	1
Azo2_1Tc Mantenere la permeabilità dei suoli anche applicando l'invarianza ed attenuazione idraulica a tutti gli interventi di trasformazione e nuova urbanizzazione	Ob1_2_Incremento della sicurezza delle comunità rispetto al rischio idrogeologico (e incendi) Ob1_6_Salvaguardia del sistema delle risorse idriche e gestione degli sprechi Ob2_1_Compatibilità tra l'attività antropica e gli ecosistemi (capacità rigenerativa) e mitigazione delle minacce ai sistemi naturali ed antropici	1,2
Azo2_1Td Adottare soluzioni basate sulla natura e sul riutilizzo e recupero dei materiali e su soluzioni di comportamento passivo	Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto Ob2_8_Salvaguardia ed incremento del capitale naturale e i servizi ecosistemici per il benessere delle comunità e come asset per l'economia	1, 2
Azo2_2Ta Qualificare il verde urbano per lo stoccaggio del carbonio e l'abbattimento delle polveri sottili	Ob1_7_Migliore qualità dell'aria e rispetto dei valori limite per gli inquinanti in atmosfera	1
Azo2_3Ta Applicare le linee guida/Disposizioni tecnico normative a supporto della pianificazione comunale per la messa in sicurezza dal rischio idrogeologico	Ob1_2_Incremento della sicurezza delle comunità rispetto al rischio idrogeologico (e incendi)	1
MST		
Azo3_1Ta Aree dense, libere e di transizione e relative Linee guida	Ob1_1_Rallentamento della crescita incrementale del consumo di suolo Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto Ob2_4_Contenimento della dispersione insediativa	1, 2
Azo3_1Tb Riusare prioritariamente le aree costruite dismesse e degradate non ripristinabili alla naturale condizione di origine	Ob1_1_Rallentamento della crescita incrementale del consumo di suolo Ob2_1_Compatibilità tra l'attività antropica e gli ecosistemi (capacità rigenerativa) e mitigazione delle minacce ai sistemi naturali ed antropici Ob2_8_Salvaguardia ed incremento del capitale naturale e i servizi ecosistemici per il benessere delle comunità e come asset per l'economia Ob3_3_Salvaguardia e valorizzazione delle architetture, delle forme urbane e dei paesaggi tradizionali e caratterizzanti le diverse parti del territorio Ob3_5_Incremento dell'attrattività del territorio metropolitano (nei confronti di residenti, lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca)	1, 2, 3
Azo3_3Ta Pianificare ed attuare anche a livello sovracomunale le misure di compensazione	Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto Ob1_7_Migliore qualità dell'aria e rispetto dei valori limite per gli inquinanti in atmosfera Ob2_8_Salvaguardia ed incremento del capitale naturale e i servizi ecosistemici per il benessere delle comunità e come asset per l'economia Ob3_1_Equa redistribuzione di vantaggi e costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali Ob3_3_Salvaguardia e valorizzazione delle architetture, delle forme urbane e dei paesaggi tradizionali e caratterizzanti le diverse parti del territorio	1, 2, 3

	Ob3_5_Incremento dell'attrattività del territorio metropolitano (nei confronti di residenti, lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca)	
Azo3_3Tb Predisporre Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni	Ob2_8_Salvaguardia ed Incremento del capitale naturale e dei servizi ecosistemici per il benessere delle comunità e come Ob4_2_Qualità ed efficienza del servizio di assistenza tecnica agli enti locali e alle ZO	2, 4
MST 4		
Azo4_2Ta Predisporre Linee guida per individuare soluzioni architettoniche wildlife friendly	Ob2_8_Salvaguardia ed Incremento del capitale naturale e dei servizi ecosistemici per il benessere delle comunità e come Ob4_2_Qualità ed efficienza del servizio di assistenza tecnica agli enti locali e alle ZO	2, 4
Azo4_3Ta Predisporre le Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni	Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	1, 2, 3, 4
Azo4_3Tb Riqualificare le aree ambientalmente compromesse ed estendere la tutela a quelle di pregio naturale - Catalogo CIRCA	Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto Ob2_8_Salvaguardia ed incremento del capitale naturale e i servizi ecosistemici per il benessere delle comunità e come asset per l'economia Ob3_2_Offerta turistica differenziata e sostenibile, anche integrando le potenzialità delle aree montane e di quelle urbane e di pianura Ob3_5_Incremento dell'attrattività del territorio metropolitano (nei confronti di residenti, lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca) Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	1, 2, 3, 4
MST 5		
Azo5_1Ta Rafforzare il ruolo dei poli sub-metropolitani, le reti di connessioni e relazioni tra comuni, per una migliore e diffusa accessibilità ai servizi di base (centri storici minori e comuni montani turistici come poli di servizi)	Ob2_3_Riequilibrio di vantaggi e pressioni tra aree urbane di pianura/Capoluogo e territori esterni (contenere i fenomeni di desertificazione delle aree montane) Ob3_1_Equa ridistribuzione di vantaggi e costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali Ob3_10_Migliore livello di competitività e posizionamento della CMT0 nel contesto italiano ed internazionale	2, 3
Azo5_5Ta Completare la Rete escursionistica metropolitana	Ob3_2_Offerta turistica differenziata e sostenibile, anche integrando le potenzialità delle aree montane e di quelle urbane e di pianura	3
Azo5_5Tb Riconoscere, salvaguardare e valorizzare mete e percorsi della Rete Storico culturale fruitiva metropolitana	Ob3_2_Offerta turistica differenziata e sostenibile, anche integrando le potenzialità delle aree montane e di quelle urbane e di pianura	3
MST 6		
Azo6_1Ta Applicare la Transit oriented regeneration alle aree dismesse in prossimità delle stazioni ferroviarie	Ob1_1_Rallentamento della crescita incrementale del consumo di suolo Ob1_7_Migliore qualità dell'aria e rispetto dei valori limite per gli inquinanti in atmosfera Ob2_4_Contenimento della dispersione insediativa Ob2_6_Migliore accessibilità diffusa ai servizi di base e la coesione territoriale Ob3_5_Incremento dell'attrattività del territorio metropolitano (nei confronti di residenti, lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca) Ob3_6_Sistema produttivo competitivo, sostenibile, qualificato e non disperso, orientato ad un uso condiviso ed ottimale di servizi e risorse (cluster specializzati)	1, 2, 3
Azo6_6Ta Configurare bordi urbani compatti e mantenere i varchi ecosistemici	Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto Ob2_1_Compatibilità tra l'attività antropica e gli ecosistemi (capacità rigenerativa) e mitigazione delle minacce ai sistemi naturali ed antropici Ob2_4_Contenimento della dispersione insediativa Ob3_4_Paesaggio come risorsa culturale ed economica	1, 2, 3
Azo6_6Tb Preservare le relazioni visive e scenico-percettive fra le componenti del paesaggio. Definizione delle Linee guida	Ob2_2_Compatibilità tra le diverse destinazioni d'uso e tra le diverse funzioni antropiche Ob3_3_Salvaguardia e valorizzazione delle architetture, delle forme urbane e dei paesaggi tradizionali e caratterizzanti le diverse parti del territorio Ob3_5_Incremento dell'attrattività del territorio metropolitano (nei confronti di residenti, lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca)	2, 3
Azo6_6Tc Individuare e salvaguardare le forme urbane storiche e delle strutture ed infrastrutture di interesse storico- culturale ed identitario	Ob3_5_Incremento dell'attrattività del territorio metropolitano (nei confronti di residenti, lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca) Ob3_9_Occasioni di sviluppo legate alle vocazioni dei territori, con specifica attenzione alle economie delle aree rurali e montane	3
MST 7		
Azo7_1Ta Attuare nuovi modelli di pianificazione di rilievo sovra comunale, a partire dalle Zone omogenee	Ob1_1_Rallentamento della crescita incrementale del consumo di suolo Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto Ob1_7_Migliore qualità dell'aria e rispetto dei valori limite per gli inquinanti in atmosfera Ob2_6_Migliore accessibilità diffusa ai servizi di base e la coesione territoriale Ob3_1_Equa ridistribuzione di vantaggi e costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali Ob3_10_Migliore livello di competitività e posizionamento della CMT0 nel contesto italiano ed internazionale Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	1, 3, 4

	Ob4_2_Qualità ed efficienza del servizio di assistenza tecnica agli enti locali e alle Zone omogenee	
Azo7_1Tb Co-pianificazione e perequazione per assicurare ridistribuzioni di vantaggi e di costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali	Ob3_1_Equa ridistribuzione di vantaggi e costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali	3
	Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	4
Azo7_1Tc Contratti di Lago e di Fiume	Ob1_6_Salvaguardia del sistema delle risorse idriche (acquifero superficiale e sotterraneo) e gestione degli sprechi	1
	Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	4
Azo7_2Ta Operare attraverso programmi di finanziamento europei, nazionali e regionali per l'attuazione del PTGM	Ob4_3_Innovazione, integrazione ed incisività sul lungo periodo delle azioni attuate	4

3 Quadro di riferimento strutturale ambientale

SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL CLIMA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il cambiamento climatico (di seguito anche CC) è un fenomeno in continua evoluzione, così come lo sono le conseguenze indotte e percepite alla scala locale e globale (IPPC 2014, 2018). La piattaforma europea Climate-ADAPT38 identifica i principali impatti/danni, diretti ed indiretti, correlabili alle pressioni climatiche, a partire dallo scioglimento dei ghiacciai e dall'innalzamento dei mari, all'aumento di intensità e frequenza degli eventi meteorologici estremi e della temperatura.

La regione alpina a cui la CMT0 appartiene e gli ecosistemi montani, sono particolarmente vulnerabili.

Considerando i principali segnali climatici che incidono sul territorio della CMT0, i settori ed aree tematiche interessate dalle conseguenze dei CC sono numerosi. In relazione ai rischi naturali tra le principali conseguenze vi sono quelle connesse al dissesto geologico, idrologico e idraulico: si nota già da tempo un'intensificazione delle piene ed inondazioni, dei fenomeni franosi, delle cadute di massi e degli smottamenti di terreni superficiali, con conseguenze sia sull'edificato, sia sulle infrastrutture e dunque sulla sicurezza e benessere della popolazione.

Secondo l'ultimo rapporto del Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC), pubblicato ad agosto del 2021, gli scienziati rilevano cambiamenti nel clima della Terra in ogni regione e in tutto il sistema climatico. Molti di questi cambiamenti sono senza precedenti in migliaia, se non centinaia di migliaia di anni, e alcuni tra quelli che sono già in atto sono irreversibili in centinaia o migliaia di anni. Tuttavia, forti e costanti riduzioni di emissioni di anidride carbonica (CO₂) e di altri gas serra limiterebbero i cambiamenti climatici. Se, da una parte, grazie a queste riduzioni, benefici per la qualità dell'aria sarebbero rapidamente acquisiti, dall'altra, potrebbero essere necessari 20-30 anni per vedere le temperature globali stabilizzarsi.

Secondo questo nuovo documento, a meno che non ci siano riduzioni immediate, rapide e su larga scala delle emissioni di gas serra, limitare il riscaldamento a circa 1,5°C o addirittura 2°C sarà un obiettivo fuori da ogni portata. Le emissioni di gas serra provenienti dalle attività umane sono responsabili di circa 1,1°C di riscaldamento rispetto al periodo 1850-1900. Mediamente nei prossimi 20 anni, secondo il rapporto, la temperatura globale dovrebbe raggiungere o superare 1,5°C di riscaldamento.

In Italia, l'incremento medio annuo di temperatura ha superato gli 1,1 °C (confronto tra i periodi 1981-2010 e 1971-2000), contro una media mondiale di circa 1°C superiore rispetto all'era pre-industriale.

In Regione Piemonte si conferma la generalizzata tendenza all'accelerazione del riscaldamento: qui la temperatura media ha registrato negli ultimi 60 anni (1958-2018) un innalzamento di Tmax con un tasso di 0,38 °C/10anni, con un tasso quasi raddoppiato (0,58 °C/10anni), negli ultimi 30 anni (1981-2018). Gli incrementi riguardano sia le temperature massime (**circa +2,1 °C**), sia le minime (**circa +1,5 °C**), con livelli di incremento più acuti nelle aree di montagna (TMax **+2,5 °C**, TMin **+1,8 °C**). La TMax è aumentata soprattutto in inverno (e in primavera negli ultimi trent'anni), mentre la TMin segue un *trend* positivo in tutte le stagioni, più rilevante per la primavera nell'ultimo trentennio. La stagione che presenta un incremento rilevante negli ultimi

trent'anni è sempre la primavera. Sono aumentati anche i valori estremi di T max e T min., con incrementi di tutti i percentili più elevati, in particolare nella stagione invernale.

Nel 2021, come da Rapporto Stato Ambiente 2022 di Arpa Piemonte, L'analisi dell'andamento giornaliero annuale mostra come **l'anomalia termica positiva abbia caratterizzato buona parte dell'annata**; in particolare a giugno e settembre le temperature sono risultate quasi sempre superiori alla norma, mentre le anomalie giornaliere positive più marcate sono state registrate a fine febbraio, inizio aprile e fine dicembre. Invece a maggio le temperature sono state generalmente inferiori rispetto alla climatologia mentre i picchi negativi di anomalia termica si sono verificati a metà febbraio, intorno al 20 marzo e verso la fine della prima decade di aprile.

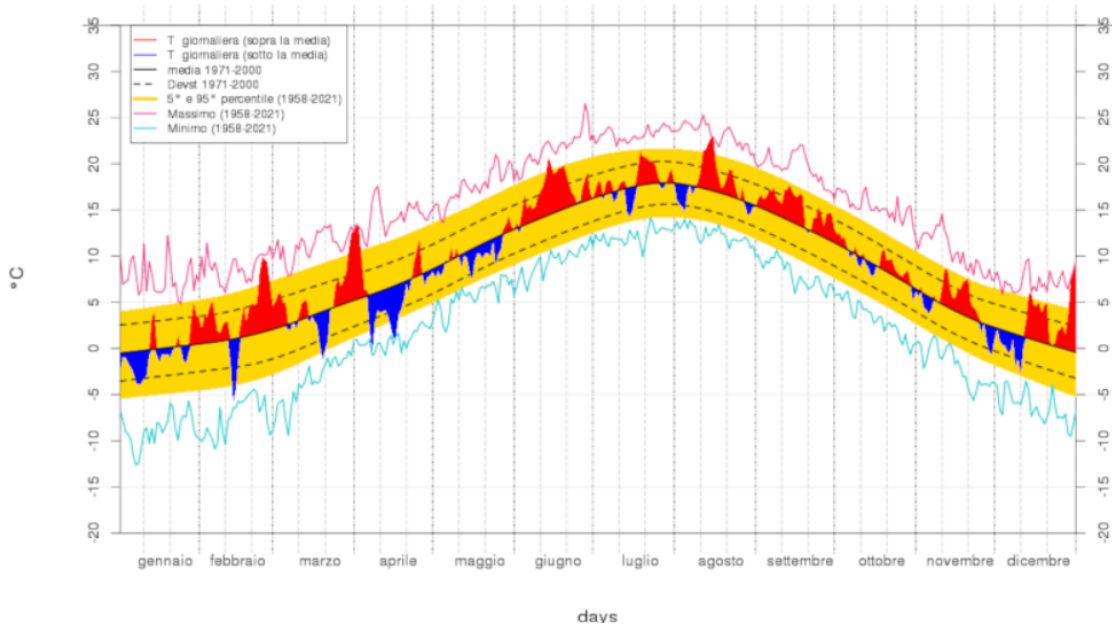


Figura 3: Temperatura giornaliera media Regione Piemonte

L'esame dell'andamento nei vari mesi dell'anno evidenzia come solo gennaio, aprile e maggio hanno avuto un'anomalia termica negativa, comunque inferiore a 1 °C, mentre tutti gli altri sono stati più caldi della norma e tre (febbraio, giugno e settembre) sono risultati entro i primi 10 posti della rispettiva classifica mensile. Grazie alla presenza di due mesi vicini (aprile e maggio) con un'anomalia termica negativa, per la prima volta dal 2014 si è verificata una stagione con temperature inferiori alla norma; infatti, **la primavera 2021 ha interrotto una sequenza di 26 stagioni più calde della climatologia**, dall'autunno 2014 all'inverno 2021.

Il mese più caldo dell'anno è stato luglio con 19.1°C medi, mentre gennaio è risultato il mese più freddo, con 0.1 °C.

Temperatura media	Media (°C)	Anomalia (°C)	Posizione	Media in pianura (°C)
Gennaio 2021	0.1	-0.3	29° più freddo	1.7
Febbraio 2021	4.1	+2.6	7° più caldo	6.0
Marzo 2021	5.5	+0.9	22° più caldo	8.3
Aprile 2021	7.0	-0.5	13° più freddo	10.5
Maggio 2021	11.2	-0.9	13° più freddo	14.8
Giugno 2021	18.2	+2.6	4° più caldo	21.6
Luglio 2021	19.1	+0.4	28° più caldo	22.3
Agosto 2021	18.8	+0.5	26° più caldo	22.1
Settembre 2021	16.4	+2.0	8° più caldo	19.3
Ottobre 2021	9.9	+0.3	30° più freddo	11.8
Novembre 2021	5.3	+1.0	19° più caldo	7.1
Dicembre 2021	2.8	+1.5	13° più caldo	2.9
Anno 2021	9.9	+0.8	15° più caldo	12.4

Figura 4: Temperature medie mensili in Piemonte nell'anno 2021

Le tendenze delle **precipitazioni** cumulate annuali non mostrano variazioni significative. La variabilità inter-annuale è invece molto elevata. I valori medi sono lievemente diminuiti negli ultimi 30 anni rispetto all'intera serie storica, in particolare in pianura (circa -4%). Maggiori differenze si riscontrano nelle precipitazioni con un incremento in autunno e una diminuzione in primavera. Considerando la serie disponibile dal 1958, si osserva una diminuzione generalizzata delle precipitazioni invernali (-13-14%) e un lieve aumento di quelle in primavera in montagna; in pianura si registra una lieve diminuzione in estate e autunno, mentre la stagione più piovosa tende ad essere, nell'ultimo periodo la primavera, a differenza da quanto si evince invece dalla serie storica, ove domina l'autunno. I massimi delle precipitazioni cumulate giornaliere aumentano con un *trend* di circa 1,28 mm/anno per la pianura e 1,38 mm/anno per la montagna. Il contributo principale è dato dall'autunno, seguito dalla primavera.

Per l'anno 2021 L'analisi dell'andamento giornaliero annuale evidenzia come al deficit pluviometrico abbiano contribuito soprattutto i periodi tra metà febbraio e inizio aprile e tra la seconda decade di agosto e la prima di settembre. Da marzo in poi la precipitazione cumulata dall'inizio dell'anno è risultata sempre inferiore al valore climatico del periodo 1971-2000.

Tuttavia nell'anno 2021 si è verificato l'evento alluvionale dei giorni 3-5 ottobre, in cui il 4 ottobre è risultato il giorno più piovoso dell'anno con 55.5 mm medi sul Piemonte e alcune stazioni della rete meteorografica ligure-piemontese hanno stabilito dei primati italiani.

L'esame dell'andamento nei singoli mesi evidenzia come solo gennaio, luglio e novembre hanno avuto un'anomalia pluviometrica positiva mentre tutti gli altri mesi, compreso ottobre, sono risultati più secchi della norma. Novembre è stato il mese più piovoso dell'anno 2021 con 142.3 mm mentre luglio con 112.6 mm ha avuto la maggiore anomalia positiva con l'85 %. Marzo con soli 8.4 mm medi e un deficit del 90% è risultato il mese più secco dell'annata.

I record assoluti di precipitazione in 24 ore si sono verificati solo in 3 stazioni pluviometriche della rete ARPA Piemonte, tutti nel giorno 4 ottobre 2021.

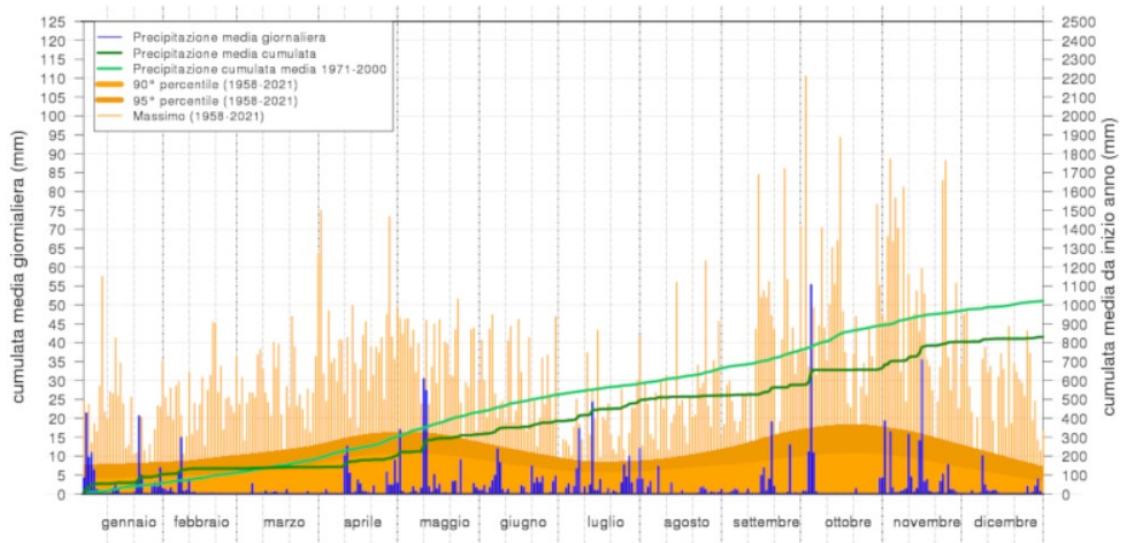


Figura 5: Precipitazioni giornaliere Media Piemonte 2021

Si evidenzia infine una tendenza all'aumento della durata dei periodi secchi (n. max di gg. consecutivi senza pioggia), in particolare alle quote più basse, con una grande variabilità inter-annuale (anni molto piovosi in un clima più secco o dove la precipitazione è più concentrata).

Mentre nel secolo precedente la siccità caratterizzava prevalentemente le aree di pianura, gli anni più siccitosi nel nuovo millennio coinvolgono anche le zone montane.

L'indice di anomalia standardizzata (SAI) mostra una diminuzione dei quantitativi di neve fresca negli ultimi 20 anni rispetto al ventennio precedente, con una discreta variabilità inter-annuale, anche se gli estremi positivi sono più rari e contenuti. La diminuzione è più rilevante per le stazioni al di sotto dei 1500 metri.

Le curve di spessore al suolo mostrano una riduzione diffusa negli ultimi 30 anni rispetto al trentennio precedente. Rispetto alla permanenza al suolo, non si registrano tendenze evidenti all'aumento o diminuzione, ma piuttosto una maggiore variabilità soprattutto ad inizio stagione.

Nel 2021 le precipitazioni nevose sono state complessivamente inferiori alla media, a causa delle poche precipitazioni primaverili a conclusione della stagione 2020-21 e della carenza di nevicate autunnali con l'avvio della stagione invernale 2021-2022.

La stagione invernale 2020-2021 è iniziata con nevicate praticamente assenti ovunque nel mese di novembre ed è poi proseguita con abbondanti nevicate nei mesi di dicembre e gennaio sui settori settentrionali e meridionali della regione.

Il 2021 si è aperto quindi con un innevamento sulle montagne della nostra regione che generalmente in linea con i valori del periodo o con valori leggermente inferiori nei settori occidentali.

Ciò nonostante, la carenza di nevicate abbondanti, in particolare da febbraio/marzo in avanti ha determinato un deficit stagionale rispetto alla media degli ultimi 40 anni più contenuto nei settori settentrionali e meridionali e più marcatamente importante in quelli occidentali.

In stretta connessione con il clima e di grande rilevanza per la definizione delle strategie provinciali, lo stato della qualità dell'aria rappresenta oggi uno dei temi principali di approfondimento e studio anche da parte degli enti territorialmente interessati e con competenza ambientale.

L'analisi dei dati di qualità dell'aria 2021, derivanti dalle attività di studio di CMT0 in collaborazione con ARPA Piemonte, evidenzia che nove dei dodici inquinanti per i quali sono stabiliti valori di riferimento rispettano i valori limite e obiettivo su tutto il territorio metropolitano. Come negli anni precedenti, il particolato PM10 e il biossido di azoto superano i rispettivi valori limite, ma con significativi miglioramenti. L'ozono supera il suo valore obiettivo, senza purtroppo evidenziare una riduzione nelle concentrazioni.

Le condizioni meteo-climatiche del 2021 sono state favorevoli alla dispersione degli inquinanti. Sono confrontabili a quanto osservato nel 2018 e del 2019 e sicuramente meno severe dell'anno 2020 che, per criticità meteorologiche e anomalie emissive legate alle misure di contenimento del Covid-19, è stato un anno del tutto particolare. Pertanto, nell'analisi dei dati, le rilevazioni 2021 sono state prevalentemente confrontate con quelle degli anni 2018 e del 2019. Dopo il peggioramento del 2020, nel 2021 i valori delle concentrazioni di particolato PM10 si riallineano con quelli del 2018 e del 2019. Il valore limite giornaliero è superato in modo diffuso sul territorio, fanno eccezione le zone più esterne rispetto al capoluogo e i contesti rurali e vallivi.

I siti di fondo presentano in media una quarantina di superamenti e sono prossimi al conseguimento del valore limite. Nelle stazioni di traffico il numero di superamenti è ancora elevato, in alcuni casi doppio rispetto al consentito. Tuttavia, sono principalmente queste ultime a mostrare i miglioramenti più marcati. Il valore limite annuale è invece rispettato in tutti i siti di monitoraggio.

Relativamente al biossido di azoto, i dati rilevati nel 2021 evidenziano un miglioramento significativo rispetto agli anni 2018 e 2019 e confermano i livelli di concentrazione relativamente bassi raggiunti nel 2020, dovuti alla riduzione delle emissioni per le misure legate alla pandemia. Il valore limite annuale è superato solo in due stazioni di traffico del capoluogo torinese, mentre il valore limite orario è rispettato ovunque.

Anche per questo inquinante sono le stazioni da traffico dell'agglomerato torinese a registrare le riduzioni più significative. Nel 2021, il valore obiettivo per la protezione della salute umana definito per l'ozono è superato in tutte le stazioni del territorio metropolitano, con l'eccezione della stazione di Ceresole Reale. La serie storiche evidenziano, sostanzialmente per tutti gli inquinanti, una nettissima riduzione delle concentrazioni. I rilevamenti confermano però che le misure di riduzione degli inquinanti non sono state sempre efficaci nell'assicurare il conseguimento dei valori limite nel termine prefissato. Si evidenzia infatti un significativo ritardo nel garantire, su tutto il territorio e per tutta la popolazione, il rispetto dei valori limite per il particolato PM10 e il biossido di azoto. I miglioramenti osservati nell'ultimo periodo per il biossido di azoto, in particolare nelle stazioni di traffico, sembrano indicare che le misure più recenti, adottate da diversi livelli decisionali per limitare le emissioni dei veicoli, portano visibili miglioramenti e suggeriscono di insistere in questa direzione. Per il particolato PM10, inquinante di natura complessa, sono in campo i recenti provvedimenti di riduzione delle emissioni su ampia scala territoriale, in particolare sulle sorgenti agricoltura e combustione della biomassa, i cui risultati dovrebbero emergere nei prossimi anni.

Tabella 1: Situazione 2021 (Fonte Uno sguardo all'aria Anteprima 2021 – Città Metropolitana Torino e Arpa Piemonte)

Situazione 2021: Tabella riassuntiva

		Rispetto dei valori di riferimento
particolato atmosferico	PM10	●
	PM2,5	●
biossido di azoto		●
ozono		●
metalli	Piombo	●
	Arsenico	●
	Cadmio	●
	Nichel	●
benzene		●
benzo(a)pirene		●
monossido di carbonio		●
biossido di zolfo		●

In particolare, i dati di PM10 rilevati nel 2021 presentano un miglioramento rispetto al 2020, anno particolarmente critico, e si riallineano con i dati del 2018 e del 2019, anni con condizioni meteo dispersive confrontabili. Il valore limite giornaliero è superato in modo diffuso sul territorio, ad eccezione delle zone più esterne rispetto al capoluogo e dei contesti rurali e vallivi (vedi tabella 2.1). Il superamento è avvenuto in 12 stazioni su 19 (erano 13 nel 2020 e 11 nel 2019). Nel grafico 2.1, è riportata la serie storica del numero di superamenti giornalieri per le stazioni di To-Grassi e To-Consolata, che sono quelle con le misurazioni più longeve. Si osserva un nettissimo miglioramento della situazione rispetto agli anni 2000. Fra le situazioni di superamento, si osserva che i siti di fondo (Beinasco, Borgaro, Chieri, Leinì e To-Lingotto) presentano una quarantina di superamenti e sono quasi prossimi al conseguimento del valore limite. I siti di traffico (Carmagnola, Collegno, Settimo, To-Grassi e To-Rebaudengo) presentano ancora un numero di superamenti elevato e in alcuni casi doppio rispetto al consentito. Il valore limite annuale è rispettato in tutti i siti di monitoraggio, anche quelli più critici ubicati nel capoluogo. Si osserva un miglioramento rispetto al 2020: la media complessiva delle concentrazioni su tutte le stazioni è scesa da 27,8 µg/m³ a 25,5 µg/m³, assestandosi sui valori degli anni 2018 e 2019.

Tabella 2: PM10 2021. Valore medio annuo e numero di superamenti del valore limite giornaliero (Fonte Uno sguardo all'aria Anteprima 2021 – Città Metropolitana Torino e Arpa Piemonte)

Stazione	Valore medio annuo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Numero di superamenti
Baldissero (B)	20	15
Beinasco TRM (B)	27	39
Borgaro	28	37
Carmagnola	33	49
Ceresole (B)	10	3
Chieri (B)	28	40
Collegno	32	57
Druento	21	7
Ivrea (B)	23	33
Leini (B)	26	38
Oulx	15	0
Pinerolo (B)	17	10
Settimo	34	64
Susa	17	5
To-Consolata*	28 (32)	30 (59)
To-Grassi	36	75
To-Lingotto (B)	29	46
To-Lingotto	26	40
To-Rebaudengo (B)	33	65
To-Rubino	30	57

ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> – Riduzione delle concentrazioni – Riduzione dei superamenti PM10 	<ul style="list-style-type: none"> – Presenza di superamenti per PM10

STRATEGIE PTGM
<ul style="list-style-type: none"> – Il PTGM definisce la Rete delle infrastrutture verdi e blu è individuata come uno degli strumenti da attuare per concorrere alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico. – Il PTGM tiene conto della Strategia nazionale di adattamento al cambiamento climatico e del relativo Piano nazionale, e definisce i propri obiettivi di sostenibilità in coerenza con la Strategia regionale piemontese, sostenendo le politiche e le azioni dell'Ente che orienta la propria azione anche in considerazione della propria adesione ad iniziative di livello nazionale ed europeo. – Il PTGM affronta i cambiamenti climatici considerando l'aumento della resilienza delle attività umane e degli ecosistemi per prevenire o minimizzare gli impatti inevitabili (azioni di adattamento). – Il PTGM affronta i cambiamenti climatici perseguendo la riduzione delle emissioni di gas serra per rallentare il riscaldamento globale (azioni di mitigazione che richiedono un approccio coordinato a livello mondiale). – Il PTGM propone una pianificazione integrata anche a livello comunale che affronti le questioni legate ai cambiamenti climatici.

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	
PM10 media annuale	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10 n° superamenti media giornaliera	n
O3 n° superamenti soglia informazione	n
NO2 media annuale	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

NO2 n° superamenti media oraria	µg/m ³
Predisposizione di Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni	n.
Strumenti di pianificazione locale che prevedono misure di compensazione ecologica	n.
Attuazione del censimento (del nuovo Piano di Protezione civile metropolitano) delle le infrastrutture a maggior rischio rispetto alle conseguenze del cambiamento climatico	n.

SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL SUOLO E IL CONSUMO DELLA RISORSA

In un contesto nazionale ancora privo di un quadro normativo di riferimento, il fenomeno del consumo di suolo continua a rappresentare un problema diffuso ed in continua crescita, apparentemente difficile da arginare. Se è vero che le direttive comunitarie indicano il 2050 come anno di riferimento per il raggiungimento dell'obiettivo "consumo zero", è poco rassicurante quanto viene registrato dai periodici monitoraggi dei trend di consumo di suolo. L'ISPRA, attraverso le stime realizzate sulla base dei dati del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e della cartografia prodotta dalla rete dei referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo (ISPRA/ARPA/APPA), nell'edizione 2021 del Rapporto Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, conferma un continuo e significativo incremento delle superfici artificiali nelle zone periurbane e urbane, con un aumento della densità del costruito a scapito delle aree agricole e naturali, unitamente alla criticità delle aree nell'intorno del sistema infrastrutturale, più frammentate e oggetto di interventi di artificializzazione a causa della loro maggiore accessibilità, soprattutto quando necessari per la realizzazione di poli logistici e commerciali. Sebbene i dati più critici paiano non interessare il nostro territorio nello specifico, a livello nazionale è confermato che il consumo di suolo, il degrado del territorio e la perdita delle funzioni degli ecosistemi continuano a un ritmo non sostenibile. Nel 2020 quasi 15 ha al giorno di aree agricole e naturali sono stati sostituite da nuovi cantieri, edifici, infrastrutture o altre coperture artificiali, complessivamente più di 56 kmq persi.

In attesa dell'aggiornamento del monitoraggio svolto periodicamente con la Regione Piemonte, si è deciso, anche per conformità con quanto definito a livello nazionale, di far riferimento, pur con i necessari distinguo in termini di fonti di dati e metodologia, ai dati elaborati da ISPRA dal 2012 al 2020. Queste informazioni sono successivamente state integrate con quelle derivate dall'*Osservatorio Mosaicatura dei PRGC* della CMT0 in modo tale da poter ottenere ulteriori indicazioni circa la destinazione d'uso del suolo consumato e le aree su cui insistono previsioni di trasformazione approvate ma non ancora attuate (suolo prenotato).

Come sintetizzato nella tabella seguente, è piuttosto evidente come, anche nel territorio della Città metropolitana di Torino, il consumo di suolo progredisca con una regolarità poco giustificabile, specialmente se rapportato ad una sostanziale stabilità della curva demografica. Certamente la flessione della curva di crescita, rispetto al primo decennio del secolo, è significativa (nel 2006 si era raggiunto un tasso medio annuo di incremento pari a 1,5%).

Tabella 3: *Andamento Consumo di suolo e popolazione residente - 2012-2020 (elaborazione UdP PTGM/CSI)*

SALDO DELLA POPOLAZIONE 2012-20	-41.724
Suolo consumato 2012-20 (ha)	958
Suolo consumato 2012-20 (%)	1,67
Velocità (m ² /giorno)	3.282
Densità(m ² /ha/anno)	1,36
TMAI	0,18
Consumo pro capite 2020 (m ² /ab)	263,2

I dati Ispra mostrano come la distribuzione del consumo di suolo si concentri nell'area metropolitana, ad elevata densità residenziale. Per quanto riguarda le zone a bassa densità abitativa, il rapporto tra consumo di suolo e residenti è particolarmente significativo (fino a raggiungere quasi 500 mq per abitante nel canavese), ancorché il fenomeno sia distribuito su territori sovente particolarmente vasti, ciò a causa della bassa densità residenziale.

Valori maggiori in termini assoluti ed in percentuale si registrano dunque nella Zona 1 Torino, con 8.462 ettari di suolo consumato (65% di suolo artificiale); a seguire in valori assoluti vi sono le aree della prima e seconda cintura torinese, in particolare la Zona3 AMT Sud con 7.501 ettari, seguita dalla Zona 5 Pinerolese (6.111 ha), dalla Zona 11 Chierese – Carmagnolese (5.171 ha). Al di sotto della soglia dei 5.000 ettari vi sono dalla Zona 2 AMT Ovest (4.983 ha), la Zona 7 Ciriacese – Valle di Lanzo (4.674 ha), la Zona 6 Valli Susa e Sangone (4.553 ha), la Zona 10 Chivassese (4.481 ha) e la Zona 4 AMT Nord (4.332 ha). Infine, le zone omogenee con i valori più bassi sono la Zona 8 Canavese occidentale (4.017 ha) e la Zona 9 Eporediese (3.976ha).

Tabella 4: Consumo di suolo e popolazione residente 2012-2020

ZONA OMOGENEA	POPOLAZIONE [2019]	SUP. [KMQ]	CONSUMATO [HA 2012]	CONSUMATO [HA 2020]	CONSUMATO [% 2020]	PRENOTATO [%]
1 - Torino	848.196	130	8.408,2	8.462,4	65,1	-
2 - AMT Ovest	234.386	203	4.957,8	4.983,8	24,5	1,0
3 - AMT Sud	265.408	386	7.354,1	7.501,0	19,4	1,6
4 - AMT Nord	135.818	175	4.050,4	4.332,7	24,7	2,8
5 - Pinerolese	130.487	1.302	6.081,7	6.111,7	4,7	0,4
6 - Valli di Susa e Sangone	102.563	1.247	4.572,7	4.553,0	3,7	0,3
7 - Ciriacese, Valli di Lanzo	100.097	973	4.653,9	4.647,7	4,8	0,4
8 - Canavese occidentale	81.162	975	4.037,0	4.017,6	4,1	0,4
9 - Eporediese	86.903	551	3.960,8	3.976,4	7,2	0,8
10 - Chivassese	98.595	423	4.393,7	4.481,3	10,6	0,9
11 - Chierese - Carmagnolese	129.381	462	5.123,0	5.171,2	11,2	0,6

L'incremento del consumo di suolo non si distribuisce uniformemente su tutto il territorio. Risulta particolarmente evidente come, nonostante il pregresso sviluppo urbano, sia incessante la crescita delle Zone omogenee dell'area metropolitana (che nell'AMT Sud e nel Chivassese supera abbondantemente il 2% tra il 2012 e il 2020), mentre si riduce in maniera evidente in direzione delle zone morfologicamente meno "accoglienti" dal punto di vista dell'espansione urbana.

Con queste proiezioni, al 2050 si potrebbe arrivare ad aver consumato il 14% di suolo disponibile, circa due terzi in più all'8,6% consumato attualmente, senza peraltro che l'aumento del *trend* trovi una qualche risposta nel quadro demografico. Dal 2012 al 2020 la popolazione della CMT0 è infatti diminuita di oltre 11.700 unità (facendo registrare un consumo di suolo pro capite, al 2020, di 263 m²/ab).

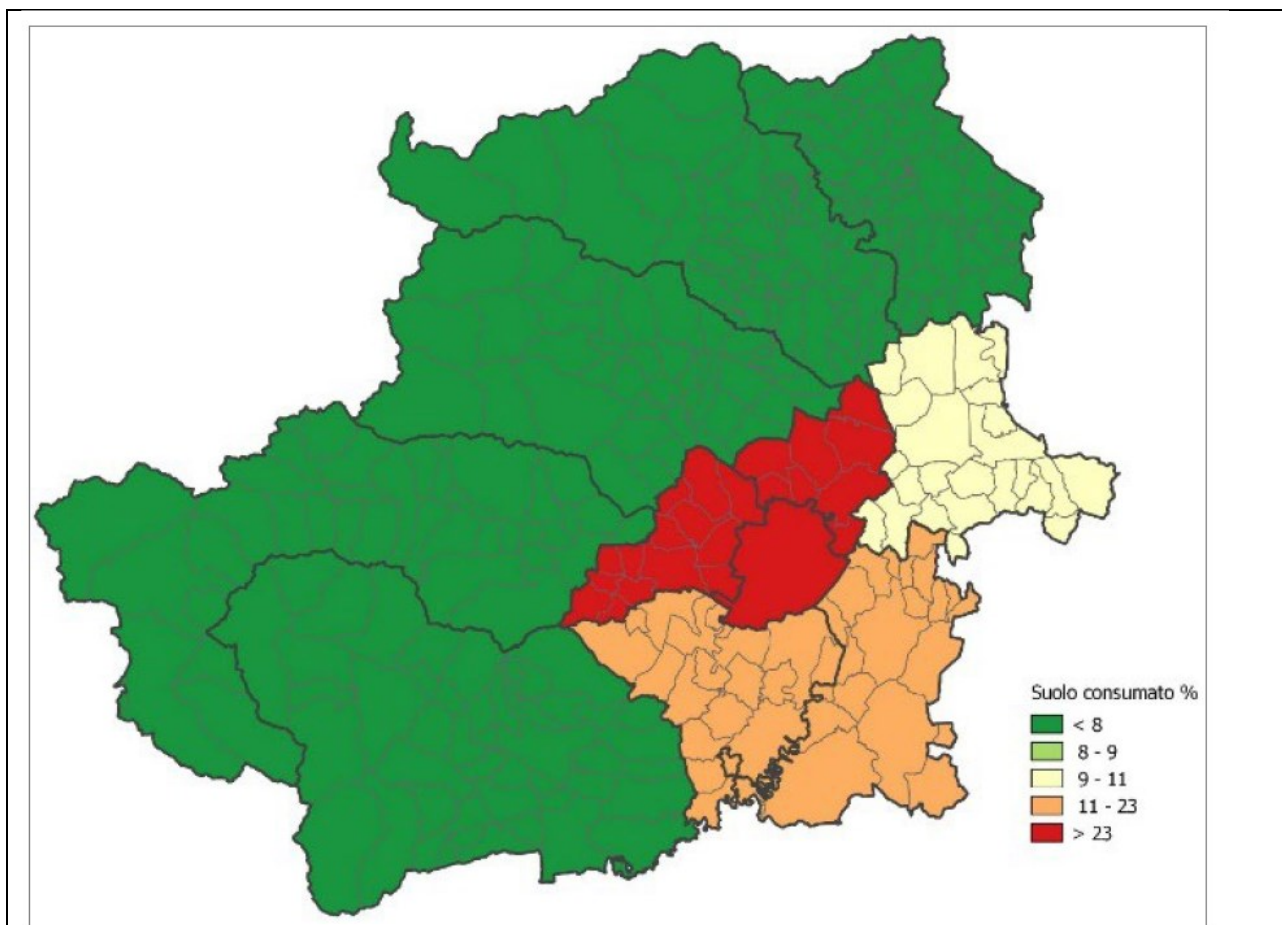


Figura 6: Suolo consumato al 2020 (%) suddivisione per Zone omogenee (Elaborazione UdP PTGM/CSI su dati Ispra, 2020)

Dall'analisi in merito alla percentuale di suolo artificiale al 2020 è possibile riprendere il ragionamento fatto in precedenza. I valori più elevati si sono registrati nelle Zone in prossimità del Capoluogo piemontese. Infatti, la Zona 1 Torino risulta essere quella la percentuale più alta, il 65%, seguita dalla Zona 4 AMT Nord, Zona 3 AMT Sud e Zona 2 AMT Ovest con rispettivamente un 24,7%, 19,4% e 24,5%. Seguono con valori considerevolmente distanti dai precedenti la Zona 11 Chierese – Carmagnolese (11,2%) e la 10 Chivassese (10,6%). Al di sotto della soglia del 10% di suolo consumato vi sono la Zona 7 Ciriacese – Valle di lanzo (4,8%), la Zona 9 Eporediese (7,2%), Zona 5 Pinerolese (4,7%). I valori più bassi si registrano nella la Zona 8 Canavese occidentale (4,1%) e 6 Valli Susa e Sangone (3,7%).

Relativamente all'incremento di suolo consumato tra il 2019 e il 2020, è interessante considerare che i valori risultano mediamente bassi con poche eccezioni. In particolare, la ZO con il maggior incremento di consumo di suolo tra il 2019 e il 2020 è la Zona 3 AMT Sud con ben 28,3 ettari di suolo in più consumato.

La destinazione residenziale è nel complesso decisamente più impattante rispetto a quella produttiva, eccezion fatta per la Zona Omogenea AMT Nord dove le due componenti appaiono pressoché corrispondenti. Come pure è evidente quanto poco incida il settore terziario nel computo del consumo complessivo.

La tabella seguente riporta il dettaglio dell'incidenza percentuale di suolo consumato per destinazione d'uso urbanistica, rispetto al totale di suolo consumato per ciascuna Zona Omogenea.

ZONA OMOGENEA	RESIDENZIALE %	PRODUTTIVO %	TERZIARIO %
1 - Torino	51,4	1,8	11,6
2- AMT Ovest	18,4	22,8	23,3
3 - AMT Sud	15,1	24,6	16,9
4 - AMT Nord	18,9	14,5	22,9
5 - Pinerolese	25,3	16,2	7,7
6 - Valli di Susa e Sangone	17,2	26,4	4,0
7 - Ciriacese, Valli di Lanzo	17,2	26,6	6,5
8 - Canavese occidentale	21,7	21,3	10,3
9 - Eporediese	14,8	24,0	8,5
10 - Chivassese	15,2	25,4	6,4
11 - Chierese-Carmagnolese	22,3	19,5	13,9
CMTo	23,41	19,14	12,21

Se il *trend* del consumo di suolo mostra un quadro non del tutto confortante, il fenomeno assume una dimensione ancora più preoccupante se si considerano anche le previsioni di trasformazione approvate ma non ancora attuate. Il suolo "prenotato" per trasformazioni non ancora attuate interessa quasi 3.800 ettari di territorio metropolitano. La realizzazione degli interventi previsti porterebbe il computo della percentuale di suolo complessivo consumato sull'intero territorio metropolitano dall'attuale 8,6% al 9,1%.

Di queste previsioni, concentrate prevalentemente nell'AMT Nord, nell'AMT Sud e nell'Eporediese, oltre il 58% sono di carattere residenziale, quasi il 36% produttivi e solo il restante 6% terziario.

Ciascuna Zona presenta valori differenti di consumo di suolo in base alle proprie peculiarità territoriali, all'andamento demografico e alla vivacità del comparto residenziale e produttivo (in termini di nuovi insediamenti). La Zona omogenea 1 presenta un quantitativo di suolo consumato evidentemente elevato, ormai vicino agli 8500 ha. Seguono, per consumo di suolo, le ZO 5 e 3, caratterizzate da numeri assoluti notevoli ed in costante aumento. All'innalzamento dei valori di consumo concorrono in maniera significativa anche le infrastrutture viarie.

A livello di singolo comune, il valore maggiore si registra come già rilevato, nella Città di Torino con 8.462 ettari di suolo artificializzato. Seguono a distanza i Comuni di Moncalieri (1.371 ha), Settimo Torinese (1.285 ha), Carmagnola (1.227 ha) e Chivasso (1.000 ha). Tra i Comuni che risultano sulla base dei dati Ispra più virtuosi vi sono: Massello (14,5 ha), Salza di Pinerolo e Ingria (12,1 ha), Nomaglio (11,2 ha). Si attesta come Comune più virtuoso in termini assoluti Moncenisio con soli 10,5 ettari di suolo consumato/artificiale.

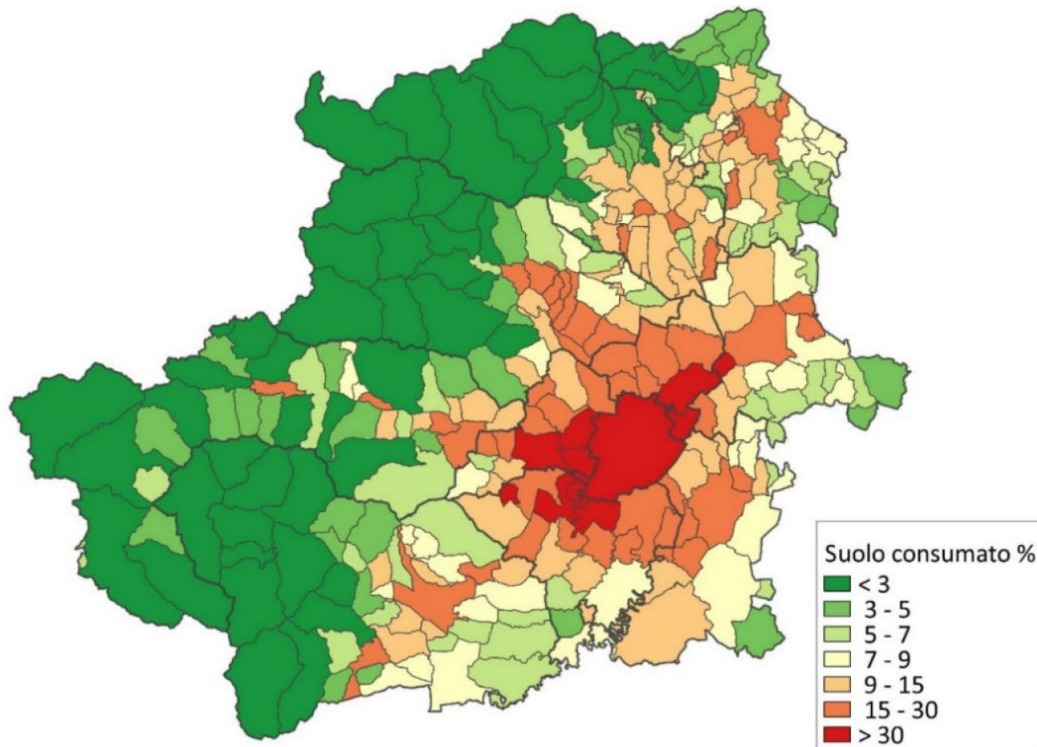


Figura 7: Suolo consumato a livello comunale (Elaborazione UdP PTGM sui dati ISPRA, 2019)

I dati relativi al suolo consumato (2020) e al consumo netto di suolo annuale (2019-2020) a livello metropolitano mostrano come le città metropolitane di Napoli e Milano si attestano in cima alla classifica delle aree con la più alta percentuale di suolo artificiale: rispettivamente il 34% e il 31% di suolo consumato in rapporto alla superficie.

Seguono le città metropolitane di Venezia (14.4%) e Roma (13%) e, poco al di sotto, Bari (9.6%), Bologna (8.9%), Torino (8.5%), Genova e Catania (7.9%), Cagliari (7.8%), Firenze (7.3%) e Messina (6%).

Le uniche città metropolitane al di sotto della soglia del 6% sono Reggio di Calabria (5.8%) e la città metropolitana di Palermo (5.7%).

In termini assoluti in merito al consumo di suolo le città metropolitane con la maggiore quantità di ettari di suolo consumato sono Roma (69.995 ha), Torino (58.237 ha) e Milano (49.859 ha). A seguire troviamo le città metropolitane di Napoli (40.130 ha), Bari (36.877 ha), Venezia (35.454 ha), Bologna (33.036 ha), Palermo (28.310 ha), Catania (28.049 ha) e Firenze (25.819 ha). Infine, al di sotto della soglia dei 20.000 ettari di suolo consumato vi sono le città metropolitane di Messina (19.527 ha), Reggio di Calabria (18.446 ha), Genova (14.595 ha) ed infine l'area metropolitana di Cagliari (9.756 ha).

L'azione della Città metropolitana Torino si è da sempre declinata all'interno di una visione di sviluppo sostenibile del territorio: il primo Piano territoriale di coordinamento (Provincia di Torino, 2003) riconosceva la necessità di governare in modo armonico minimizzando gli impatti sociali ed ambientali, con l'obiettivo generale di perseguire la compatibilità tra l'ecosistema naturale e il sistema antropico (demografico, sociale e produttivo). Il PTCP anticipava già l'attenzione al suolo (1° e 2° classe di capacità d'uso), quale elemento di valore e rarità da tutelare.

La CMT0 identifica il periurbano e gli spazi aperti periurbani (SAP) relativi al concentrico urbanizzato torinese.

Per SAP si intendono le zone di contatto tra città e campagna, vale a dire l'interfaccia tra gli insediamenti urbani e le adiacenti aree rurali o naturali. Gli SAP sono caratterizzati dall'intensità di relazioni materiali e immateriali (di tipo funzionale, socio-economico, spaziale, ecosistemico), sono contraddistinti da densità abitativa medio-alta, urbanizzazione e frammentazione del territorio, presenza di infrastrutture e attrezzature anche ad alto impatto, ma altresì da usi del suolo agricoli e forestali di estrema rilevanza per il carattere di risorsa scarsa nel contesto dato, per la fornitura di servizi ecosistemici e come componenti dell'infrastruttura verde e blu.

Il PTC2 (art. 34 delle NdA) ha fornito una prima definizione di aree periurbane per l'ambito torinese: "aree limitrofe alla città costruita, caratterizzate da: scarsa qualità paesaggistica ed ecologica; alto o medio grado di insularizzazione; basso grado di naturalità; elevato grado di disgregazione del tessuto agricolo (prodotto dalla diffusione della rete infrastrutturale e dalla dispersione insediativa); esistenza di molti fattori di pressione (inquinamento atmosferico, acustico, del suolo e sottosuolo, attività industriali a rischio, cave, elettrodotti, ecc.)." Ha al contempo evidenziato come tali aree, sottoposte a pressioni eccezionali quale conseguenza dell'espansione dell'urbanizzato e delle infrastrutture, rappresentassero importanti opportunità proprio per la loro vicinanza al Capoluogo (possibili sbocchi di mercato per i prodotti agricoli; offerta di servizi e di occasioni fruibili di interesse pubblico). Per questo motivo, erano già stati indicati come principali obiettivi da perseguire:

- il contenimento dell'ulteriore consumo di suolo libero e della frammentazione ecosistemica; il carattere multifunzionale dell'agricoltura;
- il miglioramento della qualità non solo naturalistico-ambientale, ma anche paesaggistica;
- la riduzione e mitigazione dei fattori di pressione;
- il potenziamento delle occasioni fruibili.

Attraverso le analisi contenute nel PPR e le analisi sistematizzate per la predisposizione della nuova proposta di piano sono stati definiti i perimetri dei SAP dell'Area Torinese.

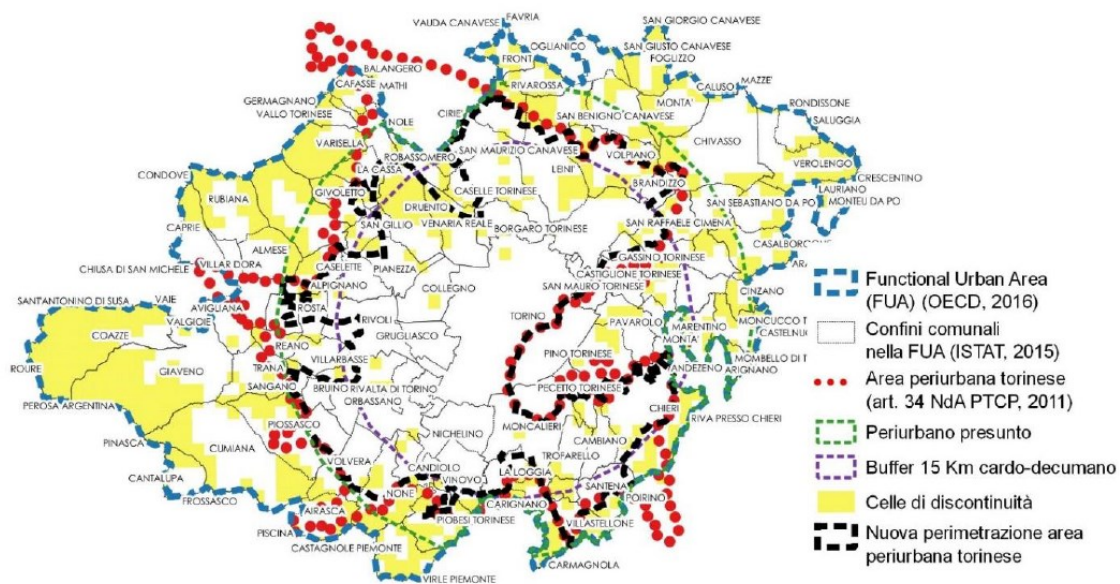


Figura 8: I nuovi Spazi Aperti Periurbani dell'area torinese definiti in relazione alle celle di discontinuità all'interno del periurbano presunto e tenendo conto della prossimità al centro urbano (buffer 15 km)

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità

Criticità-Vulnerabilità

<ul style="list-style-type: none"> - Pianificazione strategica metropolitana coordinata nel tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento consumo di suolo - Cambiamenti climatici - Effetto isola di calore 						
STRATEGIE PTGM PER LA GESTIONE E CONSERVAZIONE DELLA RISORSA SUOLO							
<ul style="list-style-type: none"> - Il PTGM fa propria l'importante e positiva eredità del Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Torino (PTC2, 201110 e PTCP del 1999): il contenimento della crescita incrementale del consumo di suolo prefigurando l'obiettivo del consumo di suolo 0. - Il PTGM persegue il contenimento del consumo di suolo ricercando uno scenario di urbanizzazione non dispersa. Le previsioni dei piani urbanistici comunali ed intercomunali sono rivolte essenzialmente al soddisfacimento dei fabbisogni pregressi e della eventuale domanda aggiuntiva locale. Le soglie di incremento massimo sono le seguenti: <table border="1" data-bbox="268 703 823 824" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">RESIDENTI NEL COMUNE</th> <th style="text-align: center;">INCREMENTO MAX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">=> 3000 ab.</td> <td style="text-align: center;">+5%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">< 3000 ab.</td> <td style="text-align: center;">+10%</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="268 837 1430 904">Gli interventi di ristrutturazione edilizia e sul patrimonio edilizio esistente che non generano nuovo peso insediativo non concorrono al calcolo di tali soglie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il PTGM stabilisce l'attivazione dell'Osservatorio Trasformazioni territoriali (consumo di suolo). L'Osservatorio permette di produrre un bilancio della trasformazione del suolo, indispensabile per valutare l'efficacia in termini di sostenibilità ambientale delle politiche territoriali ed urbanistiche. - Il PTGM individua gli SAP e propone il loro mantenimento/miglioramento della multifunzionalità. - Il PTGM individua gli SAP e propone per gli spazi liberi contenuti negli SAP il mantenimento del carattere permeabile del suolo. 		RESIDENTI NEL COMUNE	INCREMENTO MAX	=> 3000 ab.	+5%	< 3000 ab.	+10%
RESIDENTI NEL COMUNE	INCREMENTO MAX						
=> 3000 ab.	+5%						
< 3000 ab.	+10%						
INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO							
Consumo di suolo complessivo (CSC)	[%]						
Superficie di aree dense (valore assoluto e % sulla superficie totale CMT0)	mq - [%]						
Superficie di aree libere (valore assoluto e % sulla superficie totale CMT0)	mq - [%]						
Superficie aree a destinazione produttiva da PRG dismesse (valore assoluto e variazione % della superficie delle aree a destinazione produttiva da PRG dismesse)	mq - [%]						
Nuove previsioni di superficie a destinazione produttiva, compresi gli ampliamenti (valore assoluto e variazione % della superficie)	mq - [%]						
Nuove previsioni di superfici a destinazione produttiva all'interno degli APIM, compresi gli ampliamenti (valore assoluto e % sul totale delle nuove previsioni)	mq - [%]						

Superficie a destinazione produttiva da PRG riportata a destinazione agricola (valore assoluto e % sulla superficie a destinazione produttiva)	mq - [%]
Superficie agraria utilizzata (SAU) su superficie	%
Superficie di suoli di I - II e III classe a destinazione agricola (valore assoluto)	mq
Superficie di suoli di I - II e III classe a destinazione agricola (variazione % della superficie)	%
Superficie aree libere (% sul totale della superficie metropolitana e distribuzione % sul totale della superficie oggetto di classificazione)	%
Superficie aree di transizione (% sul totale della superficie metropolitana e distribuzione % sul totale della superficie oggetto di classificazione)	%
Nuove previsioni di aree a destinazione produttiva in ambiti esterni agli APIM (quantità sul totale della sup. metropolitana non interessata da APIM)	Ha, %
Nuove previsioni di aree a destinazione produttiva all'interno degli APIM (quantità sul totale delle nuove previsioni di aree produttive)	Ha, %
Aree produttive censite come "dismesse", recuperate ad altra funzione (valore assoluto e % superficie sul totale della sup. delle aree censite)	N, %
Predisposizione di Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni	n
Strumenti di pianificazione locale che prevedono misure di compensazione ecologica	n

SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: GEOMORFOLOGIA, IDROGRAFIA E DISSESTO

L'assetto geologico, morfologico idrogeologico dell'area metropolitana è determinato dalla presenza di un rilevante segmento di catena alpina, di un settore collinare, consistente nella Collina di Torino e nella propaggine settentrionale della catena appenninica, dalla pianura torinese e da forme di raccordo tra i rilievi alpini e le valli, quali i conoidi e i terrazzamenti e dall'Altopiano di Poirino. Le variabilità geologico-morfologiche incidono e si riflettono sul complesso assetto geoidrologico e sul variegato quadro del dissesto: sono presenti acquiferi freatici, acquiferi profondi, fontanili e sorgenti e circolazione idrica in rocce fratturate e il quadro del dissesto è assai complesso essendo rappresentati sull'area metropolitana numerosi e differenti tipologie di dissesti interessanti i succitati ambienti e un'ampia gamma di magnitudo, passando da fenomeni arealmente assai ridotti e puntuali ad interi areali presentanti un'elevata complessità del quadro dei dissesti.

Il territorio dell'area metropolitana è caratterizzato da un mosaico di ambienti e paesaggi estremamente diversi tra loro: rilievi e valli alpine, grandi conoidi alluvionali, anfiteatri morenici, pianura solcata dal Po e affluenti e i rilievi collinari di Torino e del Basso Monferrato. I diversi ambienti e le molteplici forme sono ascrivibili alla differente natura ed evoluzione geologica, sono rappresentati ambienti e forme montani, collinari e di pianura. Le litologie su cui s'impostano i paesaggi dell'area metropolitana di Torino corrispondono a rocce che mantengono traccia del record geologico dal paleozoico ai giorni nostri; sono rappresentate rocce sia magmatiche sia metamorfiche sia sedimentarie. Sono segnalate testimonianze di crosta continentale e di crosta oceanica sino a lembi di mantello. È raffigurata un'ampia gamma di ambienti deposizionali sia marini sia continentali.

Nell'arco alpino e nei rilievi collinari le rocce riportano tracce dell'orogenesi ercinica, di quella alpina e di quella appenninica, dell'attività neotettonica fino alla siccità attuale, nonché testimonianze d'importanti eventi climatici, quali la crisi di salinità del Messiniano e le varie glaciazioni che si sono succedute dal Pleistocene all'attuale. Il clima e gli agenti atmosferici hanno interagito con il variopinto assetto geologico dell'area in descrizione modellando e impattando il paesaggio in maniera decisiva anche a differenti scale temporali. Sono presenti cime elevate, valli alpine di notevoli dimensioni dalla formazione poligenica (ora prevale l'impronta glaciale ora l'impronta delle glaciazioni lascia il passo a quella fluviale), sono presenti due esemplari anfiteatri morenici, due importanti paleoconoidi, un importante altopiano e nell'ambito della pianura si nota l'impronta della cattura fluviale del Po.

Sotto il profilo geoidrologico, la CMT0 può essere suddivisa in due parti corrispondenti al settore di pianura e a quello collinare montano con conseguenti differenti possibilità di reperimento idrico prevalente: lo sfruttamento delle risorse idriche sotterranee in pianura avviene essenzialmente tramite pozzi, nell'ambiente collinare montano per captazione delle sorgenti.

La pianura torinese, sistema idrico multifalde compreso tra le Alpi e la collina di Torino - barriere impermeabili delimitanti e condizionanti il serbatoio di pianura - ospita una falda superficiale e un sistema di falde profonde. I fondovalle alpini possono ospitare una pur modesta falda superficiale in connessione idraulica con i corsi d'acqua principali così come alcune realtà locali possono ospitare modesti acquiferi sedi di falde sospese. L'area collinare - insieme tra la Collina di Torino e la propaggine occidentale del Basso Monferrato - ospita anch'essa più acquiferi o circolazione idrica sotterranea per fratturazione e porosità e presenta numerose manifestazioni sorgentizie. L'assetto idrogeologico della risorsa idrica sotterranea nell'ambito della CMT0, descritto nell'elaborato Allegato tecnico in materia di difesa del suolo - Assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico (AT GEO3 e GEO4), consiste di un sistema acquifero di pianura con una falda superficiale e una o più

<p>falde profonde, e nella presenza, ormai residuale, di un sistema di risorgive e fontanili nonché, in ambito collinare e montano, in un ricco apparato sorgentizio.</p> <p>Naturalmente, ciascun corpo idrico sotterraneo tra quelli illustrati, rappresenta una parte del patrimonio di risorsa idrica sotterranea oggetto di tutela da parte del PTGM. Tuttavia, in rapporto al tipo e alla disponibilità della risorsa, all'uso prioritario che della risorsa la norma comunitaria, nazionale e regionale riserva e ai fattori tecnici meglio descritti all'elaborato sopra citato nonché al grado di conoscenza dei fattori idrogeologici e al numero di dati a disposizione, gli strumenti di pianificazione individuano aspetti differenti concernenti la protezione delle acque sotterranee.</p> <p>I dissesti considerati nel PTGM sono di tipo gravitativo (frane), misto gravitativo – idraulico (conoidi alluvionali), idraulico (aree inondate ed aree inondabili, fasce fluviali del PAI e aree inondabili del PGRA dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, dissesti per dinamica torrentizia), legati alla caduta di masse nevose (valanghe).</p> <p>La Provincia di Torino ha condotto e coordinato (1995-2006) una serie di studi sui corsi d'acqua, nel quadro del <i>Programma di ricerca</i> in tema di manutenzione e ripristino degli alvei dei corsi d'acqua, nonché in materia di protezione idrogeologica e difesa del suolo. I dati provenienti da tali studi sono una componente del quadro del dissesto rappresentato nel PTGM, e in parte sono confluiti negli strumenti di pianificazione sovraordinati dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (PAI e PGRA). Inoltre, per effetto della collaborazione tra ARPA Piemonte, Provincia di Torino/CMT0 e altre Province piemontesi, si è pervenuti alla realizzazione di una <i>Banca Dati Valanghe</i> condivisa sul territorio provinciale, consultabile su un sistema webGIS denominato Sistema Informativo Valanghe (SIVA). Anche i dati del SIVA sono parte del quadro del dissesto idrogeologico del PTGM.</p>	
ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Complesso mosaico assetto idrogeologico	– Quadro complesso del dissesto
STRATEGIE PTGM PER LA GESTIONE DEL QUADRO DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO	
<ul style="list-style-type: none"> – Il PTGM recepisce i contenuti del quadro del dissesto degli strumenti urbanistici comunali adeguati al PAI, che alimentano la base informativa geografica della CMT0, mantenuta in costante aggiornamento e messa a disposizione dei Comuni per la redazione e valutazione dei piani locali. – Il PTGM definisce specifiche disposizioni attuative per la compatibilità di interventi di rilevanza strategica per il territorio metropolitano. (Progetti di ristrutturazione e realizzazione di infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie, riferite a servizi pubblici essenziali, Progetti di ristrutturazione e realizzazione di impianti di depurazione/trattamento acque reflue, Progetti di ristrutturazione e realizzazione di opere pubbliche e servizi pubblici essenziali non a rete, Progetti di complessi ricettivi all'aperto, Trasformazione d'uso del suolo relativa a progetti di attività estrattive) 	
INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	
<p>Aggiornamenti del quadro del dissesto di livello metropolitano (acquisizione informatizzata del quadro del dissesto dei PRG)</p>	<p>n.</p>

SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI, BLU E AREE PROTETTE

La definizione di "Infrastrutture Verdi" (di seguito anche "IV"), spesso contrapposta a quella di "Infrastrutture Grigie", si fa strada nel campo delle scienze naturali/ambientali e della pianificazione territoriale, negli Stati Uniti intorno agli anni '90, sebbene il concetto trovi le sue origini nella seconda metà dell'Ottocento nell'ambito della pianificazione del paesaggio.

La definizione adottata nel PTGM è quella di **"una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici e sono progettate e gestite al fine di fornire una vasta gamma di Servizi Ecosistemici e di Benefici alla popolazione"** (European Commission 2013a). Come si evince da questa definizione, l'elemento fondamentale è la Rete Natura 2000 e, in senso lato, la Rete Ecologica ai vari livelli: transnazionale, nazionale e regionale, ma le IV non coincidono né si esauriscono in essa e ne differiscono soprattutto in ambito urbano e periurbano e a livello locale/regionale.

Tra gli elementi che compongono le IV, il più importante è senza dubbio la Rete Ecologica, che ha come primario obiettivo la conservazione e il miglioramento della biodiversità e della connettività esistente; i Siti Natura 2000 e le Aree Protette Nazionali, Regionali e Metropolitane sono le *core areas dell'IV*; la rete comprende poi i *corridor*, cioè fasce di e aree di connessione, le *stepping stone* e le aree *buffer* o tampone (vedi par. successivi). Fanno parte delle IV anche tutti i corsi d'acqua, le aree umide quali ad esempio stagni e sorgenti, rispetto ai quali si utilizza spesso la definizione di **Infrastrutture Blu**.

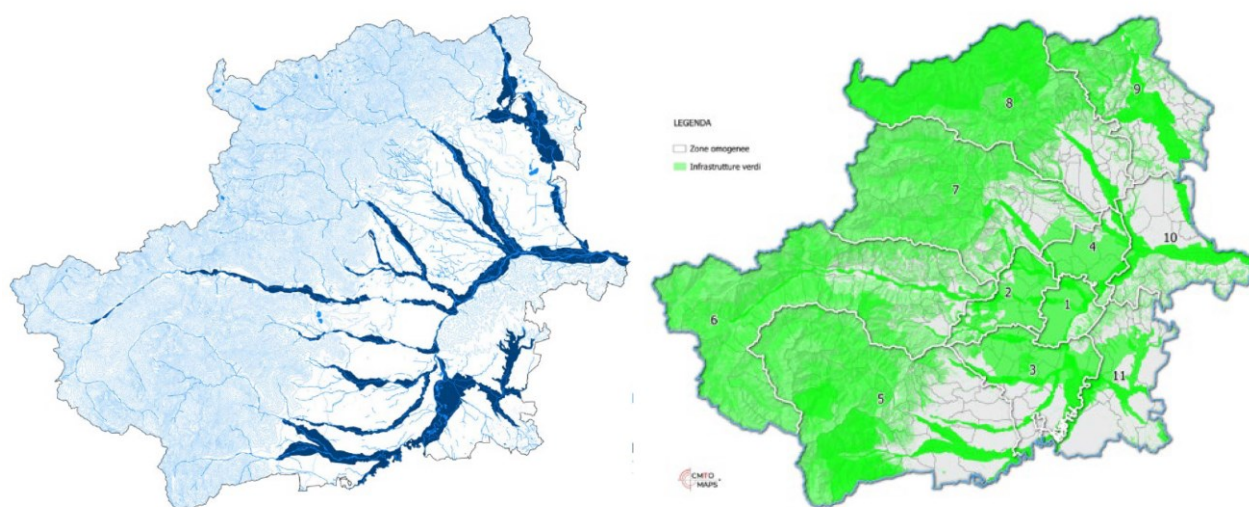


Figura 9: Il sistema dell'infrastruttura blu e dell'infrastruttura verde

Nel PTC2, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011, la tav. 3.1 Sistema del verde e delle aree libere, proponeva una prima ipotesi di Rete Ecologica Provinciale - REP, con la finalità di mantenimento, tutela, valorizzazione e incremento della biodiversità, costituita dalle seguenti componenti:

Nodi/Core Areas	Aree protette (nazionali, regionali, provinciali)
	Siti Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, SIR, SIP)

Corridors	Fasce perifluviali (fasce A e B del PAI e aree individuate con studi provinciali) Corridoi di connessione ecologica (fasce C del PAI e zone da studi provinciali; aree di connessione ecologica tratte principalmente dai PRGC)
Buffer zones	Aree di particolare pregio ambientale e paesaggistico (aree a vincolo ambientale ex dlgs 42/04 – altre aree di gran pregio ambientale e paesistico)
Stepping stones	Zone umide di importanza locale – fonte: Banca Dati regionale -ARPA Aree boscate (da dati IPLA – Piani Forestali Territoriali) – non aggiornati al 2016; art. 26 Nda del PTC2

Le aree protette sono parte fondamentale dell'Infrastruttura Verde.

L'estremità nord della Zona Omogenea Canavese occidentale si colloca il **Parco Nazionale del Gran Paradiso**, che con la sua estensione di circa 34.000 ettari costituisce quasi la metà dell'intero patrimonio metropolitano di aree protette. La Città metropolitana gestisce direttamente 6 Parchi e 2 Riserve naturali, per un totale di oltre **3.000 ettari di territorio**.

Tabella 5: Aree protette della CMTo (Dashboard PTGM, 2022, elab.su dati Regione Piemonte 2021)

AREE PROTETTE	N.	SUPERFICIE [KMQ]
Parchi nazionali	1	340
Parchi/Riserve regionali	21	353
Parchi/Riserve CMTo	8	32
TOTALE	30	725

Se si considera l'insieme delle aree appartenenti alla **Rete Natura 2000** (Direttiva 92/43/CEE *Habitat*), comprendenti i Siti di interesse comunitario e le Zone di Protezione speciale (Dir. 2009/147/CE *Uccelli*), la superficie totale è pari a **1.045 kmq**, ovvero il **15,3% della intera superficie della Città metropolitana**.

In applicazione del co. 2bis dell'art. 41 della L.r. 19/09 *Testo Unico sulla tutela delle Aree Naturali e della Biodiversità*, la gestione delle aree della Rete Natura 2000 ricadenti in territorio metropolitani, ad eccezione per quelle coincidenti in tutto o in parte con le aree protette istituite, è delegata alla Città Metropolitana (dGR n. 28-6915 del 25/05/2018) che a sua volta ha sub delegato la gestione di 10 ZSC (art. 41, l.r. 19/2009) a favore dell'Ente di Gestione delle Aree Protette delle Alpi Cozie. Ad oggi, dunque, la CMTo gestisce direttamente 16 ZSC e un SIC per un totale di 17 siti.

Tabella 6: Superfici totali dei SIC, SIR e SIP costituenti la Rete ecologica metropolitana

TIPO DI TUTELA	N.	SUPERFICIE (HA)
SIC	59	103.830,20
SIR	8	2.173,94
SIP	1	269,17
TOTALE	68	106.273,21
ZPS	13	59.458,69

In CMTo sono presenti 7 Enti di gestione delle aree Parco, che si occupano di 38 aree protette estese su una superficie di circa 725 kmq.

CODICE	ENTE_GESTORE	DENOMINAZIONE	TIPO
EUAP0883		Parco naturale del Colle del Lys	Parco naturale
EUAP1059		Parco naturale del Lago di Candia	Parco naturale
EUAP0886		Parco naturale del Monte San Giorgio	Parco naturale
EUAP0887	Città Metropolitana di Torino	Parco naturale del Monte Tre Denti - Freidou	Parco naturale
EUAP0216		Parco naturale della Rocca di Cavour	Parco naturale
EUAP0884		Parco naturale di Conca Cialancia	Parco naturale
EUAP0757		Riserva naturale dei Monti Pelati	Riserva naturale
EUAP0888		Riserva naturale dello Stagno di Oulx	Riserva naturale
EUAP0006	Ente Parco Nazionale Gran Paradiso	Parco Nazionale del Gran Paradiso	Parco nazionale
EUAP0359	Ente di gestione dei Sacri Monti	Riserva speciale del Sacro Monte di Belmonte	Riserva speciale
EUAP0224	Ente di gestione delle aree protette dei	Parco naturale La Mandria	Parco naturale
CODICE	ENTE_GESTORE	DENOMINAZIONE	TIPO
EUAP0222	Parchi reali	Parco naturale di Stupinigi	Parco naturale
EUAP0455		Riserva naturale del Ponte del Diavolo	Riserva naturale
EUAP0347		Riserva naturale della Madonna della Neve sul Monte Lera	Riserva naturale
EUAP0348		Riserva naturale della Vauda	Riserva naturale
		Parco naturale Monviso	Parco naturale
EUAP0458	Ente di gestione delle aree protette del Monviso	Riserva naturale Fontane	Riserva naturale
EUAP0458		Riserva naturale della Confluenza del Pellice	Riserva naturale
EUAP0458		Riserva naturale della Confluenza del Varaita	Riserva naturale
		Parco naturale del Po piemontese	Parco naturale
EUAP0215	Ente di gestione delle aree protette del Po piemontese	Parco naturale della Collina di Superga	Parco naturale
EUAP0353		Riserva naturale del Bosco del Vaj	Riserva naturale
EUAP0458		Riserva naturale del Mulino Vecchio	Riserva naturale
EUAP0458		Riserva naturale dell'Isolotto del Ritano	Riserva naturale
EUAP0223		Parco naturale Orsiera-Rocciavre'	Parco naturale
EUAP0205		Parco naturale dei Laghi di Avigliana	Parco naturale
EUAP0208	Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie	Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand	Parco naturale
EUAP0217		Parco naturale della Val Tronca	Parco naturale
EUAP0366		Riserva naturale dell'Orrido di Chianocco	Riserva naturale
EUAP1058		Riserva naturale dell'Orrido di Foresto	Riserva naturale

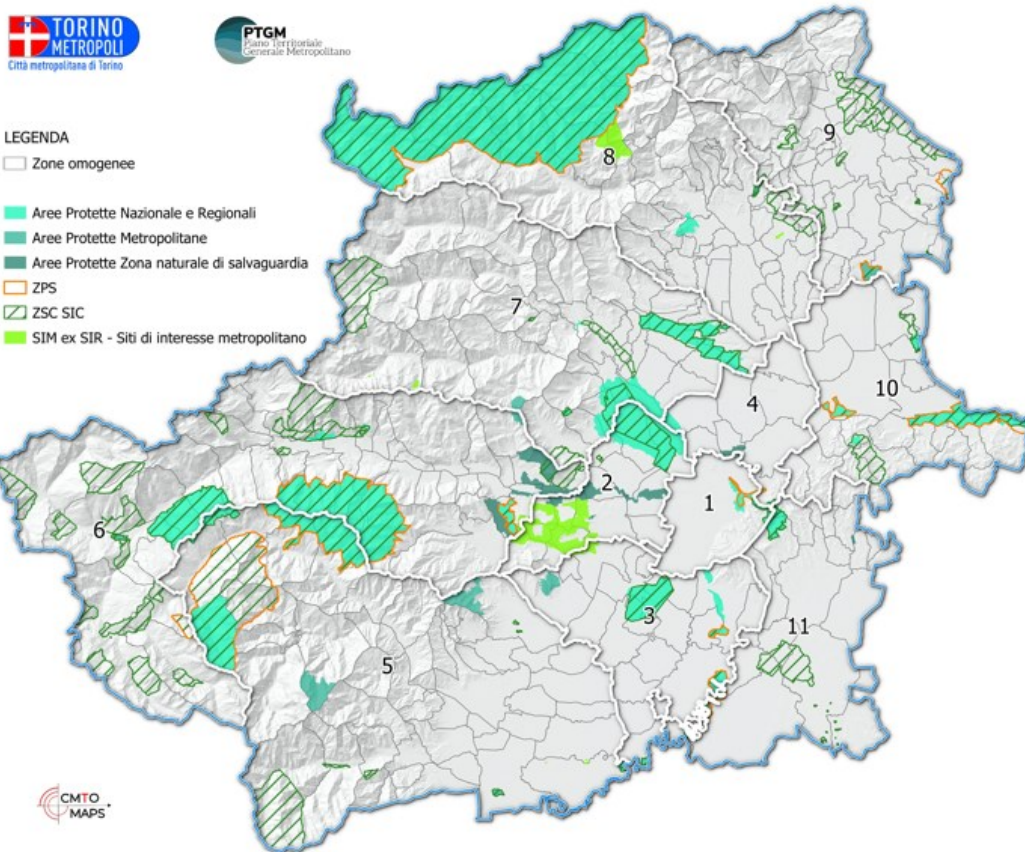


Figura 10 – Aree protette e Siti Rete Natura 2000 (UdP PTGM, 2021)

Il sistema forestale metropolitano, ove i boschi occupano 242.278 ha (35,5% della superficie territoriale metropolitana) e sono in costante aumento (+10% pari a 22,114 ha, tra il 2000 e il 2016, l'incremento più significativo a livello regionale insieme a quello della Provincia di Alessandria), presenta caratteristiche di debolezza legate al profilo prevalentemente montano e pedemontano degli ambienti: altitudine e pendenza sono elementi di svantaggio per una gestione attiva, a cui si sommano fattori di debolezza socio-economica quali l'abbandono delle montagne e la maggiore competitività delle produzioni forestali dei paesi nordeuropei/centroeuropoi e extraeuropei. Vincoli strutturali quali la preponderanza della proprietà privata, spesso frammentata e inerte, unitamente ad un'insufficiente rete di viabilità forestale, hanno contribuito alle difficoltà del settore. Ne è conseguita la diminuzione delle superfici boschive gestite, per cui gli incrementi di superficie boscata sono legati soprattutto all'invasione di boscaglie di latifoglie varie nei settori più esterni delle Alpi: ne sono esempi il Pinerolese e le basse Valli di Lanzo, dove aree cartografate nei PFT2000 come cespuglieti (pascolati o pascolabili) e coltivi abbandonati, si sono evolute a superfici forestali affermate.

Tabella 7: Confronto tra superficie forestale 2000 e 2016 (fonte: Regione Piemonte: PFT2000, Carta Forestale agg. 2016)

SUPERFICI	2016		2000	
	HA	%	HA	%
Superficie territoriale (ha)				682.700
Superficie forestale				
Boschi	242.278	35,49	220.164	32,25
Altre superfici forestali (cop. >10% <20%)	3.123	0,46	n.d.	
Arboricoltura da legno	9.473	1,39	13.379	1,96
TOTALE	254.874	37,33	233.543	34,21

Confrontando le zone altimetriche emerge una distribuzione eterogenea della copertura forestale, che si concentra in montagna per quasi tre quarti (72%).

ZONA ALTIMETRICA	SUP. FORESTALE (HA)	%	SUP. TERRITORIALE (HA)	INDICE DI BOSCOSENTA'
Pianura	12.569,74	5,19	181.988	6,91
Collina	54.804,59	22,62	141.358	38,77
Montagna	174.895,51	72,19	359.322	48,67

Tabella 8 – Superficie forestale e indice di boscosità per zone altimetriche (fonte: Regione Piemonte: PFT2000, Carta Forestale agg. 2016)

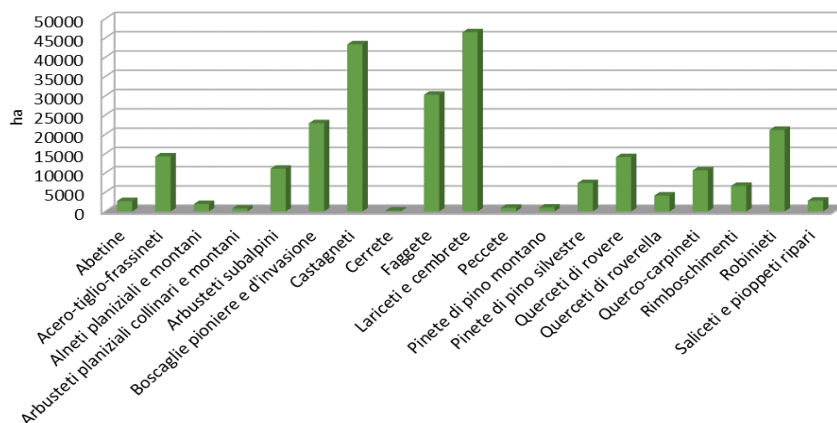


Figura 11 – Ripartizione della copertura forestale per categorie (fonte: Regione Piemonte: PFT2000, Carta Forestale agg. 2016)

In ambito collinare e planiziali è significativo il dato delle neoformazioni di Robinieti (IPLA, 2000), che si confermano la categoria forestale dominante. Le zone di pianura sono povere di vegetazione naturale, intendendo con questo termine sia i boschi, anche di estensione inferiore a quella prevista dalla definizione normativa, sia le formazioni lineari che rappresentavano fino a 50 anni fa elementi diffusi del paesaggio agricolo tradizionale. Le principali criticità ambientali per le aree boscate sono costituite dagli effetti dei cambiamenti climatici in atto (innalzamento delle temperature, cambiamento della distribuzione delle precipitazioni) che causano aumento degli incendi, diffusione delle specie esotiche invasive e di agenti patogeni. Ad una notevole varietà ambientale e ricchezza di biodiversità negli ecosistemi forestali montani corrisponde un'elevata fragilità degli ecosistemi planiziali (frammentati, spesso degradati) e la presenza di foreste monospecifiche per pregressa gestione (castagneti e faggete) o danneggiate da avversità.

Se in montagna il problema è rappresentato dalla non sufficiente gestione e valorizzazione dei boschi, in collina e soprattutto in pianura diventa fondamentale provvedere ad un incremento delle superfici boscate con destinazione polifunzionale, per accrescere la qualità ambientale e paesaggistica complessiva del territorio.

Tabella 9: Assetto evolutivo colturale (fonte: Regione Piemonte: PFT2000, Carta Forestale agg. 2016)

ASSETTO EVOLUTIVO-COLTURALE	SUPERFICIE	%
Ceduo a sterzo (ceduo disetaneo)	38,23	0,02
Categorie di uso del suolo per cui non è descritto un assetto evolutivo	119,21	0,05
Ceduo	302,75	0,12
Ceduo in conversione	2.772,4	1,14
Rimboschimento / fustaia artificiale	6.568,2	2,71
Bosco senza gestione per condizionamenti stagionali	22.233,27	9,18
Bosco di neoformazione (invasione)	22.422,89	9,26
Ceduo composto (Fustaia sopra ceduo / ceduo sotto fustaia)	51.941,76	21,45
Ceduo semplice con o senza matricine	67.337,17	27,8
Fustaia	68.465,73	28,27

Quasi il 70% della **copertura forestale** si concentra in 4 delle 21 categorie proprie della classificazione adottata dalla Carta forestale: lariceti e cembrete (19,17%), castagneti (17,88%), faggete (12,49%), boscaglie pioniere e d'invasione (9,43%) e robinieti (8,72%). Nell'assetto evolutivo colturale

prevalgono il ceduo semplice e composto (rispettivamente 27,8 e 21,45%), mentre la fustaia rappresenta il 28,27%. E' ragguardevole la superficie boscata di neoformazione che rappresenta il 9,26% del totale. Per ciascuna area forestale i PFT definiscono le **destinazioni funzionali**: evoluzione libera senza specifica destinazione, fruizione, naturalistica, produttiva, produttiva e protettiva, protettiva. Nel territorio metropolitano ad oltre la metà dei boschi è stata assegnata la funzione *produttivo-protettiva* (46,81%) o *protettiva* (17,43%).

Tabella 10: Ripartizione dei boschi per destinazione funzionale

DESTINAZIONE	SUPERFICIE (HA)	%
Categorie di uso del suolo per cui non è prevista una destinazione	124,58	0,05
Evoluzione libera senza specifica destinazione (superfici forestali)	17.418,35	7,19
Fruizione	3.344,34	1,38
Naturalistica	35.699,90	14,74
Produttiva	30.021,72	12,40
Produttiva e protettiva	113.363,03	46,81
Protettiva	42.219,66	17,43
TOTALE	242.191,58	100,00

boschi sono un bene pubblico in grado di fornire servizi ecosistemici da cui dipendono le comunità rurali e urbane; la loro peculiare multifunzionalità interessa direttamente settori ambientali quali la biodiversità, i cambiamenti climatici, la lotta alla desertificazione, ed è volano per differenti filiere di valore economico e sociale ed ambientale. I temi della gestione e valorizzazione della risorsa forestale sono affrontati alle diverse scale di governo, a partire dal *Piano strategico delle foreste delle Nazioni Unite per il 2017-2030* e dall'*Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*, fino al livello nazionale che riconosce come fondamentale la "Gestione Forestale Sostenibile", intesa come gestione e uso delle foreste e dei relativi terreni in un modo e ad un ritmo tale da mantenerne e potenziarne le peculiari caratteristiche di biodiversità, produttività, capacità di rigenerazione, vitalità, per svolgere, ora e in futuro, le funzioni ecologiche, economiche e sociali, a livello locale, nazionale e globale⁷³; tali criteri sono assunti nel d.lgs. 34/2018 *Testo unico in materia di foreste e filiere forestali*. In Piemonte la materia è disciplinata dalla L.R. 4/2009 e dai relativi regolamenti attuativi tra i quali il Reg. 8/R/2011 che disciplina la realizzazione degli interventi selvicolturali e in generale la gestione delle foreste.

A livello di pianificazione il sistema forestale prevede tre livelli: regionale (PFR), territoriale (PFT) e aziendale. Il Piano forestale regionale suddivide il territorio metropolitano in 12 Aree Forestali omogenee. I Piani Forestali Territoriali, redatti per ciascuna Area forestale, prendono in considerazione i boschi, le praterie e le aree naturali non forestali, con un grado e un tipo di approfondimento variabile a seconda delle realtà locali e della rilevanza in senso multifunzionale; essi contengono tutti gli elementi conoscitivi per essere di supporto negli altri strumenti di pianificazione territoriale e settoriale della Regione Piemonte, a cui il PTGM deve conformarsi. I 12 PFT redatti dalla Regione circa 20 anni fa per ciascuna Area Forestale omogenea della CMT0, sono attualmente in attesa di aggiornamento e approvazione nelle more di predisposizione da parte della Regione delle norme tecnico procedurali e di definizione di una proposta di un quadro di riferimento istituzionale che consenta di operare.



Figura 12: Aree di pianificazione forestale territoriale nella Città metropolitana di Torino

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità

- Connettività e reticolarità in quanto le componenti costituiscono una rete di collegamento tra aree con naturalità più o meno elevata.
- Diffusa presenza di elementi vegetazionali areali sul territorio provinciale
- Prevalenza di boschi cedui e soprassuoli boschivi tra gli elementi censiti
- Presenza di numerosi elementi nodali della rete ecologica provinciale, anche se non sempre connessi con altri elementi di valenza
- Presenza diffusa di connessioni ecologiche/verdi e blu nel territorio collinare e montano
- Presenza di varchi di connessione ecologica/verde e blu in prossimità di centri abitati che si configurano come elementi di discontinuità di barriere insediative o infrastrutturali
- Presenza di elementi del reticolo idrografico costituenti direttrici blu che attraversano o si collocano in prossimità dei principali centri abitati

Criticità-Vulnerabilità

- Alta percentuale di copertura vegetazionale del suolo nelle aree di montagna
- Connessioni ecologiche/verdi e blu nella zona di pianura generalmente limitate agli elementi del reticolo idrografico e orientate in direzione nordsud, con la sostanziale assenza di elementi di connessione trasversale
- Presenza di potenziali elementi di connessione verde e blu che attraversano centri abitati o infrastrutture di elevato rango dimensionale
- Banalizzazione del territorio rurale di pianura con l'eliminazione di aree con vegetazione arbustiva, di siepi

<ul style="list-style-type: none"> – Presenza di numerose aree naturali protette quale opportunità di approfondimento scientifico e di divulgazione dei valori naturalistici – Dislocazione omogenea delle aree naturali protette sul territorio provinciale – Salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti, garantita dalle misure di conservazione e dai piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000 	<p>e la riduzione di aree aperte ed incolte</p> <ul style="list-style-type: none"> – Forte pressione di elementi detrattori, quali elementi insediativi e infrastrutturali oltre che attività agricole, sugli elementi di rilevanza, in particolare nel territorio di pianura – Abbandono dei pascoli e dei prati montani, considerati “hot-spot” pregiati di biodiversità – Stato chimico dei corpi idrici sotterranei non buono in diversi contesti del territorio di pianura – Stato ecologico dei corpi idrici superficiali con deterioramenti significativi – Usi concorrenti delle risorse idriche non adeguatamente gestiti
STRATEGIE PTGM PER LA GESTIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLA RETE DI INFRASTRUTTURE VERDI	
<ul style="list-style-type: none"> – Il PTGM prevede che il progetto di Rete di IV comprenda, a livello normativo, specifiche misure e indicazioni per la sua valorizzazione e potenziamento derivate anche da altri strumenti quali il <i>Piano per l’Assetto Idrogeologico</i>, il <i>Piano di Gestione Rischio Alluvioni</i> e il <i>Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po</i>, il <i>Piano di Tutela delle Acque</i> regionale, i <i>Piani di Gestione della Vegetazione Riparia</i> e il <i>Piano Regionale di Qualità dell’Aria</i>. – Il PTGM prevede che gli strumenti urbanistici generali dei Comuni e relative varianti recepiscano gli elementi della Rete di IV metropolitana, verificandone e convalidandone a livello di dettaglio la perimetrazione dei singoli elementi e definendone in specifico le modalità di tutela e valorizzazione. – Il PTGM conferma che i boschi e le foreste sono senz’altro tra gli elementi di IV che svolgono un ruolo strategico per la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica, il contrasto ai cambiamenti climatici, lo sviluppo economico sostenibile, ma che costituiscono anche componenti strutturanti il paesaggio. Il PTGM ne promuove la gestione attiva e la valorizzazione, assimilando ad esse anche i territori a prevalente copertura boscata, ovvero le “aree di transizione” connotate dalla presenza di copertura di dimensioni ridotte per cui è in atto un processo di rinaturalizzazione. – Il PTGM attribuisce grande rilevanza al verde urbano ai fini dello sviluppo sostenibile e di un’economia innovativa. – Il PTGM promuove l’inclusione nei PRG di un progetto di Rete di IV di livello locale. – Il PTGM prevede che la Rete metropolitana di IV, oltre che a livello locale, debba essere implementata anche a livello sovracomunale, per Zona omogenea nel suo complesso o per sub ambiti territoriali, attraverso piani, programmi e progetti strategici (es. Corona Verde) o mediante specifici studi di approfondimento di iniziativa diretta della CMT o piuttosto che di altri soggetti pubblici e privati (come iniziative inserite nei Contratti di Fiume e di Lago o in applicazione della perequazione urbanistica). 	
INDICATORI DI SOSTENIBILITA’ PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	

Superficie agraria utilizzata (SAU) su superficie	%
Superficie di suoli di I – II e III classe a destinazione agricola (valore assoluto)	
SAL – Stato Ambientale dei Laghi	
SACA - Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua	
SCAS - Stato Chimico delle Acque Sotterranee	
Superficie / presenza di aree ad elevata connettività ecologica (FRAGM) valore assoluto e variazione % della superficie	mq %
Superficie / presenza di aree ad elevata biodiversità per la classe di mammiferi (BIOMOD) valore assoluto e variazione % della superficie	mq %
Superficie forestale complessiva suddivisa tra: boschi di latifoglie; boschi di conifere; boschi misti di conifere e latifoglie -variazione % della superficie	mq
Superficie di aree protette (valore assoluto e variazione % della superficie)	mq %
Superficie dei siti della Rete Natura 2000 - compresi i Parchi (valore assoluto e variazione % della superficie)	mq %
Superficie di suoli di I – II e III classe a destinazione agricola (variazione % della superficie)	%
Superficie di aree recuperate con interventi di compensazione derivanti dal Catalogo CIRCA	mq
Varchi individuati dal PTGM preservati	n.
Tasso di mortalità per incidente stradale sulle strade in gestione metropolitana dovuto al coinvolgimento di fauna	%
Istituzione di nuove aree metropolitane protette (Parchi metropolitani)	n.
Istituzione di nuovi Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale	n.
Predisposizione di Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni	n.
Strumenti di pianificazione locale che recepiscono la Rete Ecologica Provinciale e individuano la Rete Ecologica Locale	n.
Strumenti di pianificazione locale che prevedono misure di compensazione ecologica	n.
Stipula di Contratti di fiume e di lago	n.

SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE

Sono da tempo in atto sui territori della Città metropolitana tendenze che riflettono i cambiamenti della struttura familiare in relazione ai mutamenti economici, sociali e demografici. Da un lato si assiste ad un aumento delle famiglie e ad una diminuzione del numero medio di componenti, dall'altro le abitazioni sono in crescita e si se ne consolida il surplus rispetto alle famiglie. Tale dato non deve trarre in inganno e far pensare ad un mercato maturo, perché nella quota di alloggi è compresa una parte di abitazioni non disponibili sul mercato in quanto utilizzate per studio, lavoro, vacanza, nonché una parte di patrimonio localizzato soprattutto nei Comuni montani non turistici, abbandonato per l'inurbamento della popolazione, oltre che una parte non utilizzabile o poco appetibile per problemi di agibilità o carenza di manutenzione.

Tabella 11: Comparazione tra il numero di famiglie e le abitazioni presenti nella CMTo (Istat per le famiglie residenti e Agenzia delle Entrate OMI per le abitazioni - unità abitative accatastate)

ANNO	ABITAZIONI	FAMIGLIE	SURPLUS (ABITAZIONI - FAMIGLIE)
2012	1.325.717	1.058.554	267.163
2013	1.330.952	1.054.382	276.570
2014	1.333.710	1.054.849	278.861
2015	1.357.689	1.055.241	280.706
2016	1.359.048	1.055.731	303.317
2017	1.361.866	1.054.162	307.704
2018	1.364.634	1.054.830	309.804

Il fabbisogno di edilizia sociale continua ad essere elevato sia come domanda primaria alimentata dalla crescita delle famiglie, sia come domanda generata dal disagio abitativo che si allarga a macchia d'olio, conseguenza della perdita di lavoro, del precariato e del lavoro intermittente che interessano le fasce deboli della popolazione, ma che oggi lambiscono anche il ceto medio impoverito (es. working poor). L'emergenza abitativa, anziché essere circoscritta e limitata nel tempo si connota come una "emergenza stabile". La domanda abitativa sociale è prevalentemente diretta conseguenza di un disagio abitativo economico - reddituale.

Il trend della domanda insoddisfatta di abitazioni di edilizia residenziale pubblica negli anni tra il 2015 e il 2019 mostra chiaramente che gli alloggi che si rendono disponibili nel corso dell'anno per le nuove assegnazioni non possono fornire, da soli, una risposta adeguata a questo tipo di domanda.

In Città metropolitana di Torino nel solo anno 2019 la domanda insoddisfatta di casa popolare ha riguardato ben 16.309 famiglie inserite in graduatoria ed in possesso dei requisiti di legge per l'ottenimento dell'alloggio sociale. L'intensità massima grava su Torino e cintura (nel solo Capoluogo le famiglie in graduatoria in attesa della casa erano 12.438), ma interessa anche i territori del Carmagnolese, Chierese, Pinerolese, la bassa Val Susa, il Chivassese, l'Eporediese, riguardando anche diversi territori montani.

Tabella 12: Domande insoddisfatte ERP e assegnazioni effettuate in Città metropolitana di Torino (Osservatorio Abitativo Sociale, CMTo 2020. Elab. su dati Regione Piemonte)

ANNI	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Domanda insoddisfatte di casa popolare	16.538	17.030	19.837	18.039	17.188	16.309
Assegnazioni di casa popolare	728	935	714	940	847	663

Il patrimonio di alloggi popolari nella Città metropolitana è rimasto pressoché invariato negli ultimi anni e si aggira intorno alle 30.000 unità abitative, di cui circa 17.500 concentrate in Comune di Torino.

Tabella 13: Osservatorio Abitativo Sociale CMT0, elab. su dati Regione Piemonte, 2020

SITUAZIONE AL 31.12.2019	CITTÀ DI TORINO	RESTO CMT0	TOTALE CMT0
Stock pubblico di cui:	17.744	12.288	30.032
gestione ATC	17.493	10.412	27.905
gestione diretta dei Comuni	0	597	597
altra gestione	251	1.279	1.530

I Comuni definiti ad Alta Tensione Abitativa in base alla Delibera CIPE del 13.11.2003 (G.U. del 18.02.2004, n. 40) e ai sensi delle Leggi 94/1982 e 118/1985 e dalle relative delibere attuative, presenti nei territori della Città metropolitana di Torino sono i seguenti: Torino, Settimo Torinese, Borgaro Torinese, Chieri, Venaria Reale, Druento, Pianezza, Alpignano, Collegno, Grugliasco, Rivoli, Rivalta di Torino, Beinasco, Orbassano, Nichelino, Moncalieri, Ivrea, Pinerolo.

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> - Comuni ad alta tensione abitativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Elevato fabbisogno di edilizia residenziale pubblica - Patrimonio di alloggi popolari invariato

STRATEGIE PTGM PER IL SISTEMA RESIDENZIALE

- Il PTGM definisce le aree dense, libere e di transizione e i criteri dimensionali con la finalità di integrarsi positivamente con il contesto paesaggistico di riferimento e con gli ecosistemi naturali e di verificare il soddisfacimento dei fabbisogni pregressi.
- Il PTGM Prevedere quote del dimensionamento globale dell'edilizia residenziale per il soddisfacimento del fabbisogno abitativo sociale.
- Il PTGM tutela i centri storici minori come possibili poli di servizi.
- Il PTGM sostiene i programmi integrati per la qualità dell'abitare.

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

Superficie di aree dense (valore assoluto e % sulla superficie totale CMT0)	Mq %
Superficie di aree libere (valore assoluto e % sulla superficie totale CMT0)	Mq %
Domande insoddisfatte di casa popolare	n.

SISTEMA PRODUTTIVO ED ECONOMICO

Il comparto produttivo metropolitano è caratterizzato in larga parte da micro, piccole e medie imprese⁶³, ma la somma degli addetti delle grandi e medie imprese costituisce circa il 70 % dei posti di lavoro del comparto; il 64 % sono micro-imprese, il 20 % sono piccole imprese, mentre le medie e grandi imprese sommate raggiungono appena il 5 % del totale. Circa la metà degli addetti totali afferisce alle grandi imprese, mentre le micro-imprese impiegano solo l'8% dei lavoratori del comparto produttivo.

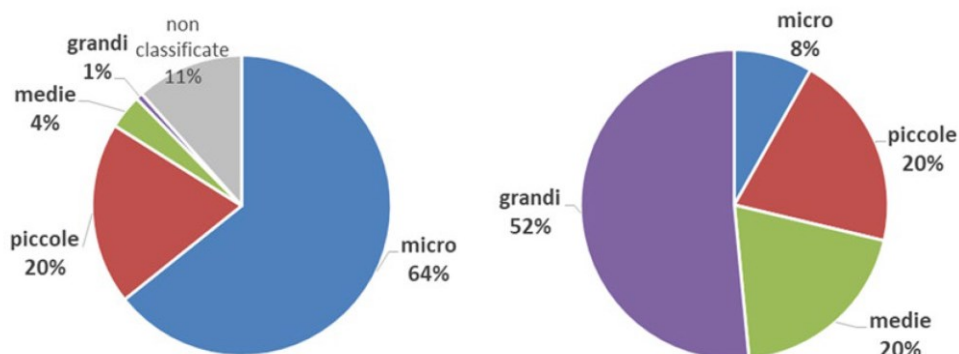


Figura 13: strategie ptgm per la gestione e implementazione della rete di infrastrutture verdi - Addetti micro, piccole, medie e grandi imprese 2018

In tutte le Zone omogenee le microimprese prevalgono in numero, ma la loro incidenza è maggiore nelle aree più periferiche rispetto al Capoluogo (Chivassese e Valli di Susa e Sangone in particolare).

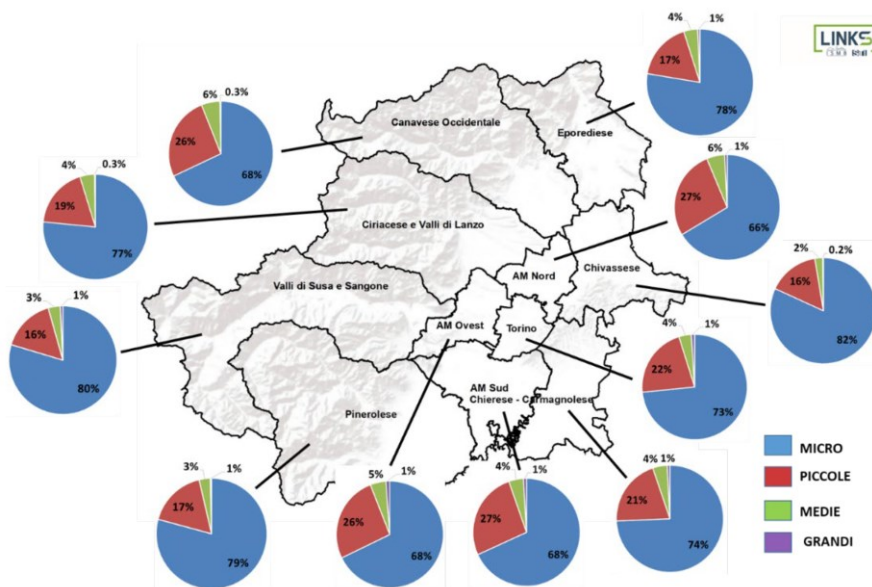


Figura 14: Imprese nelle ZO (Quaderno PTGM - Sistema produttivo e socio-economico, 2020, elab. su dati AAEP)

La divisione prevalente è la **metallurgia**, sia per numero di imprese (4.078), sia per addetti (50.183). La **fabbricazione di autoveicoli e altri mezzi di trasporto** è al primo posto per numero di addetti, ma non rientra tra le prevalenti per numero di imprese (prevalgono poche grandi imprese). Altre divisioni significative sono le **industrie alimentari e delle bevande** e la **fabbricazione di macchinari ed apparecchiature non classificate in altre categorie**. Tra il 2009 e il 2018 il comparto produttivo metropolitano ha visto una generalizzata diminuzione del numero di imprese. Le variazioni negative più significative riguardano la fabbricazione di computer e delle

apparecchiature elettriche (-16,3%), la fabbricazione di macchinari ed apparecchiature NCA (-15,4%), la stampa e riproduzione di supporti registrati (-12,5%) e la fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (-12,5%).

Variazioni positive hanno riguardato invece l'installazione di macchine ed apparecchiature (+18,3%), l'industria alimentare e delle bevande (+12,7%), il magazzinaggio e l'attività di supporto ai trasporti (+5,7%) e le industrie tessili (+3,8%). L'industria farmaceutica risulta stabile.

Uno sviluppo sostenibile del territorio della Città metropolitana di Torino non può tralasciare le aree più interne e quindi i territori montani. Nel quadro dei rapporti tra centro e periferie, la Città metropolitana, insieme alla Regione Piemonte, sono il contesto istituzionale in cui si concertano e si costruiscono le opportunità per i territori periferici, operando per ridurre il divario rispetto al Capoluogo metropolitano (cfr. Piano strategico metropolitano 2018-2020).

Il comparto produttivo nei 143 comuni montani della CMTTo ospitava al 2018 1.611 imprese pari al 10,2% delle imprese manifatturiere di tutta la CMTTo, impiegando 15.504 addetti (il 6,3% degli addetti totali). La decrescita nel numero di imprese che si è registrata in queste zone tra il 2012 e il 2018, è stata minore rispetto a quella complessiva della CMTTo (ovvero -4,8%); anche la diminuzione nel numero di addetti (-3,7%) è risultata meno pesante rispetto al dato CMTTo (-6,7%).

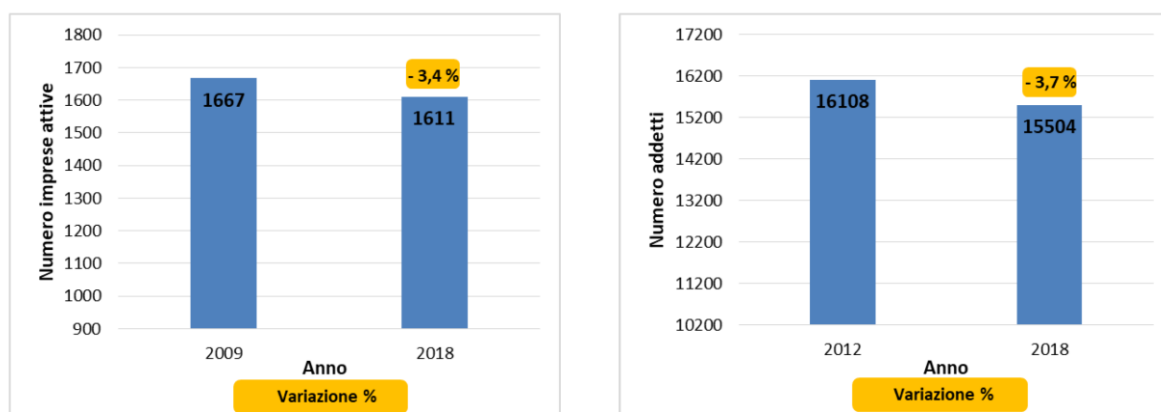


Figura 15: Numero imprese attive nelle aree interne ATECO - Numero addetti nelle aree interne

Il settore della metallurgia (450 imprese e 7.331 addetti) risulta essere il prevalente; di interesse anche le industrie alimentari e delle bevande, l'industria del legno e dei prodotti in legno e sughero e la fabbricazione di macchinari ed apparecchiature NCA. Per contro, le divisioni in maggiore crisi risultavano essere l'industria della gomma e delle materie plastiche e la fabbricazione di computer ed apparecchiature elettriche.

Oggi la CMTTo è caratterizzata da una marcata concentrazione spaziale di industrie nell'area urbana di pianura, con una preponderanza di richieste di aree per uso industriale concentrata nelle prime due cinture: Moncalieri, Rivalta, Grugliasco, Collegno, Borgaro Torinese e Settimo Torinese (quest'ultima, in particolare, è caratterizzata da prezzi di affitto relativamente bassi). A partire dalla terza cintura la concentrazione di siti industriali diminuisce gradualmente per tendere ad azzerarsi nelle aree più esterne al nucleo metropolitano ed in quelle montane.

Certamente i principali motivi che hanno portato a una tale configurazione afferiscono a questioni di accessibilità, infrastrutture e servizi, oltre che problematiche di compatibilità ambientale. A ciò si aggiungono le economie di agglomerazione che influenzano le scelte di localizzazione e contribuiscono alla concentrazione delle attività industriali intorno al Capoluogo.

Un fenomeno sempre più frequente negli ultimi 10/15 anni è quello della contrazione della richiesta di spazi da parte delle industrie, così come di retrocessione di talune previsioni urbanistiche ad usi

meno onerosi (es. agricoli), a fronte della crescita di parcellizzazione di grandi aree coperte in capannoni di piccole dimensioni (200-300 mq, max 500 mq).

Questo fenomeno, che trova solo in parte le sue ragioni nella stagnante situazione economica, si accompagna ad un rinnovato interesse per i temi del "produttivo urbano" in controtendenza rispetto ad una lunga stagione che ha accelerato l'espulsione delle maggiori attività economiche dai centri urbani.

I siti ed edifici industriali dismessi, che occupano aree sostanzialmente non ripristinabili alle condizioni naturali d'origine sono ampiamente diffusi sull'intero territorio metropolitano. Questa importante risorsa, opportunamente valorizzata anche attraverso sinergie tra attori pubblici e privati, può generare sviluppo e occupazionale locale, contribuire a rivitalizzare aree marginali o periferiche, a contenere il consumo di suolo, ad innescare processi di rigenerazione territoriale e urbana attraverso l'attrazione di investimenti qualificati e attività produttive innovative, anche da contesti esterni alla CMT0.

Tabella 14: Siti dismessi per Zona Omogenea (elaborazione CMT0 su dati TRENTAMETRO, 2020)

ZONA OMOGENEA	KMQ	N° SITI INDIVIDUATI	SF AREE DISMESSE	SC AREE DISMESSE
ZONA 1 - Torino	130	5	41.1682	165.165
ZONA 2- AMT Ovest	203	16	32.5476	159.562
ZONA 3 - AMT Sud	386	27	114.6380	424.252
ZONA 4 - AMT Nord	175	27	1.228.844	178.571
ZONA 5 - Pinerolese	1.302	4	100.920	44.410
ZONA 6 - Valli di Susa e Sangone	1.247	3	117.158	56.184
ZONA 7 - Ciriacese e Valli di Lanzo	973	5	138.074	72.156
ZONA 8 - Canavese Occidentale	975	17	591.381	196.685
ZONA 9 - Eporediese	551	8	1.179.568	262.775
ZONA 10 - Chivassese	423	10	391.695	191.835
ZONA 11 - Chierese - Carmagnolese	462	9	219.872	152.723
TOTALE	6.827	131	5.851.050	1.904.318

Per quanto concerne il tessuto commerciale In Città metropolitana di Torino al settembre 2021 risultano rilasciate dalla Regione autorizzazioni urbanistiche per Medie e Grandi strutture di vendita, per circa 281.000 mq di superficie lorda di pavimento.

Le grandi strutture di vendita sono evidentemente quelle per le quali è maggiore l'impatto sul tessuto urbanistico ed ambientale. Possono essere singole o assumere una struttura complessa come i centri commerciali dove più esercizi commerciali sono inseriti in un fabbricato o in un parco a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente.

Allo stato attuale in Città metropolitana si registrano 108 Grandi strutture di vendita, classificate sia come singole, sia con centro commerciale, per un totale di circa 600.000 mq di superficie di vendita, localizzate principalmente in Città di Torino (ZO 1), nelle zone adiacenti al capoluogo torinese (ZO 2-3-4), nei centri maggiori e lungo le principali vie di comunicazione verso l'esterno (Provincia di Cuneo e Valle d'Aosta).

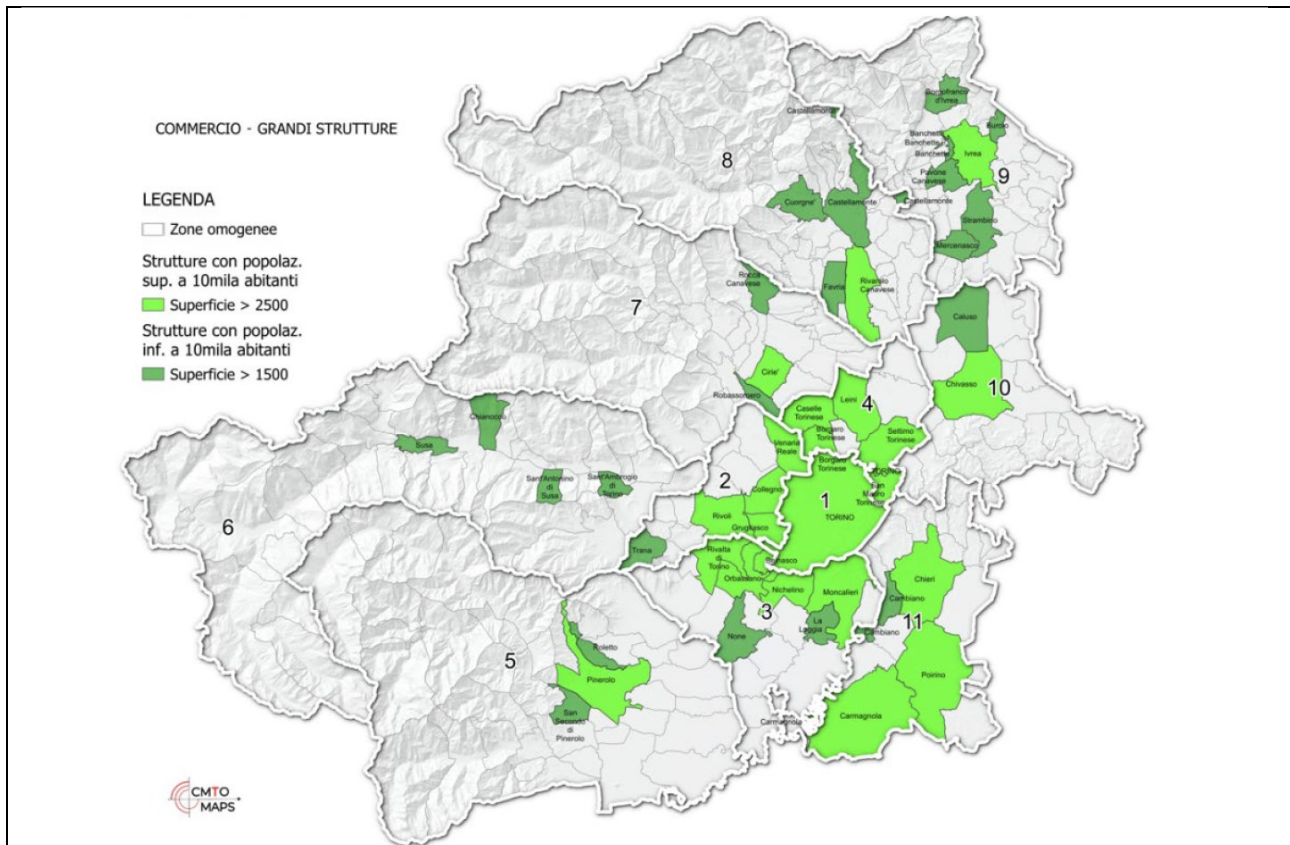


Figura 16: Grandi strutture di vendita in CMTTo (Elab. UdP PTGM su dati Regione Piemonte-Osservatorio del Commercio, anno 2021)

La Città metropolitana dispone di una capillare rete stradale supportata da un'adeguata dotazione di nodi multimodali. La rete collega la totalità dei 312 comuni e una gran parte dei loro centri frazionali, tuttavia il suo livello di prestazione è eterogeneo, infatti la sua originaria impostazione, fortemente condizionata dalla morfologia del territorio, ha assunto una conformazione radiale polarizzata sulla Città di Torino e meno attenta ai collegamenti trasversali, sovente complicati dalle interferenze con il substrato ambientale (montagne, fiumi, aree di pregio naturalistico, ...).

Il Trasporto pubblico locale (TPL) piemontese, si caratterizza come un sistema gerarchico nel quale si collocano, in ordine di priorità:

- A. il sistema ferroviario costituito da SFR (Servizio Ferroviario Regionale) di collegamento dei vari bacini con il capoluogo regionale (Torino) e con i capoluoghi (Aosta, Milano, Genova) delle Regioni confinanti in modo significativo e SFM (Servizio Ferroviario Metropolitano) di raccolta/distribuzione nella Città Metropolitana;
- B. il sistema di metropolitana costituito dalle linee (attualmente una, in futuro due) di metropolitana automatica di Torino;
- C. il sistema tranviario, di integrazione e supporto ai sistemi precedenti sulle direttrici urbane di Torino di maggior traffico;
- D. il sistema di bus (urbani-suburbani ed extraurbani) di adduzione e supporto ai sistemi precedenti e di integrazione sulle direttrici non servite da essi;
- E. i sistemi complementari peculiari di alcune realtà (battelli, funicolari, funivie).

La CMTTo riveste un ruolo primario nel sistema economico piemontese, producendo più del 43% del fatturato regionale (Aida su dati IRES) sia in termini di PIL (54.7% della regione), sia di occupati sul totale della forza lavoro regionale (51.2%). Il 30% degli occupati interessa il settore dell'industria,

mentre il 69% è collocato nel terziario (quest'ultimo genera un valore aggiunto nell'economia piemontese superiore ai 60 mld €/anno). Il maggiore polo attrattivo dell'intera Città metropolitana è Torino, per quanto riguarda la formazione, gli aspetti finanziari, il turismo e il numero di imprese (47%).

Tra aree urbane/peri-urbane e quelle montane, in particolare le meno accessibili, si registra una netta contrapposizione in termini di occupazione e attrattività di forza lavoro giovane. Tale condizione trova fra le sue principali motivazioni una diversità nel sistema infrastrutturale dei trasporti in termini di efficienza, e dunque nella capacità dei territori di offrire alle imprese le condizioni adeguate per raggiungere una maggiore competitività. La vicinanza alla rete è dunque un fattore discriminante per lo sviluppo e la crescita, in particolar modo nel comparto della meccanica e dell'automotive, del turismo e dell'alimentare (le UL collocate nei i Comuni più vicini alle principali arterie autostradali, mostrano un trend migliore rispetto alla generalità delle unità): nella CMT0 l'incremento nelle UL si concentra in particolar modo lungo l'asse est-ovest Torino-Lione e Torino-Milano.

Anche la prossimità ai poli logistici ha evidentemente un'influenza determinante nell'evoluzione delle unità locali. Il trasporto intermodale può contare sull'interporto Orbassano-S.I.TO (con un terminal intermodale e uno per l'autostrada viaggiante, AFA), che si sviluppa su 3 milioni di mq e rappresenta un nodo logistico strategico per la distribuzione delle merci: lo scalo merci di Orbassano sarà l'hub di riferimento per l'alta capacità del Corridoio Mediterraneo. L'interporto, inoltre, attraverso Sito Logistica, ha l'obiettivo di incrementare i traffici sul nodo intermodale di Candiolo (Ambrogio Trasporti) e su 4 impianti merci gestiti da RFI, localizzati tutti in prossimità di direttrici autostradali, la maggior parte dei quali a servizio (non esclusivo) di stabilimenti produttivi con raccordi dedicati (Avigliana: Tamagnone; Cambiano: Monfer/Molini Bongiovanni, Carmagnola: Molini F.lli Chiavazza). L'interporto di Orbassano-S.I.TO e l'area industriale di Pescarito, sono inoltre i luoghi ove sono localizzati i centri di distribuzione dei principali corrieri dell'e-commerce.

La CMT0 è attualmente il territorio con la maggiore estensione lineare di percorsi ciclabili del Piemonte, con oltre 600 km di piste: circa il 34% del totale è collocato nella Città di Torino (oltre 200 km), seguono Pinerolo e i comuni della cintura (Collegno, Venaria e Grugliasco in particolare). La CMT0 presenta anche la maggiore percentuale di completamento rispetto al progetto di rete ciclabile d'interesse regionale, con 370 km di piste realizzate (ca 45% del totale). I principali itinerari regionali che interessano l'area sono stati tutti oggetto di studi di fattibilità; fanno eccezione la Via Francigena e l'asse della pedemontana, per i quali lo studio è assente o parziale.

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> - Marcata concentrazione spaziale di industrie nell'area urbana di pianura - Stock immobiliare dismesso - Buona accessibilità nelle aree metropolitane 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrema polverizzazione delle attività industriali - Prevalenza della micro-industria - Contrazione della richiesta di spazi da parte delle industrie - Rapporto tra area metropolitana e aree periferiche - Marcata concentrazione spaziale di industrie nell'area urbana di pianura

STRATEGIE PTGM PER IL SISTEMA PRODUTTIVO ED ECONOMICO

- Il PTGM individua prioritariamente la concentrazione spaziale dell'offerta di nuove aree.

- Il PTGM prevede prioritariamente la riqualificazione e riuso edifici dismessi e di siti ambientalmente compromessi non ripristinabili alle condizioni naturali d'origine.
- Il PTGM definisce gli *Ambiti produttivi di interesse metropolitano* (APIM), come sintesi della valutazione di sostenibilità derivanti dall'analisi delle aree dense, libere e di transizione. Nello specifico sono individuati 57 ambiti ad elevata vocazione manifatturiera o caratterizzati da presenze produttive significative o che rappresentano forme di presidio in aree a consolidata vocazione manifatturiera ed industriale. Le nuove aree produttive sono dunque ammesse esclusivamente all'interno delle APIM.
- Il PTGM ammette per le aree produttive ed artigianali esistenti collocate al di fuori degli Ambiti produttivi di interesse metropolitano – APIM, in generale, esclusivamente interventi di completamento dell'esistente anche tramite riordino urbanistico, recupero di aree ed unità produttive dismesse o sottoutilizzate e riuso.
Gli ampliamenti sono ammessi fino ad una percentuale massima pari al 20% della superficie utile lorda preesistente o prevista dallo strumento urbanistico vigente alla data di avvio dell'iter approvazione della variante di piano.
- Il PTGM esclude sostanzialmente il consumo di nuovi suoli, in particolare di pregio agricolo, così come l'apertura di nuove aree di frangia privi di compattezza con l'intorno costruito ed il prolungamento di aggregazioni di aree in filiera sugli assi di transito.
- Il PTGM prevede il raggiungimento di interventi con elevata qualità architettonica ed urbanistica anche attraverso il ricorso a *natural based solution*.
- Il PTGM prevede l'integrazione tra gli strumenti di pianificazione e tutela acustica dei territori comunali e gli strumenti di pianificazione che prevedono nuove aree produttive con la finalità della tutela territoriale. I Comuni che procedono nell'individuare nuove aree produttive, valutano l'opportunità di attuare la verifica ed eventuale revisione della classificazione acustica, contestualmente alla predisposizione o modifica dello strumento urbanistico (secondo le procedure di cui alla l.r. 56/77), ponendo particolare attenzione alla compatibilità tra funzioni contermini e a risolvere eventuali conflitti rispetto alla classificazione acustica dei Comuni contermini; in caso di conflitti la Città metropolitana può assumere il ruolo di risolutore tramite una conferenza di servizi ovvero mediante le proprie determinazioni definitive e vincolanti.
- Il PTGM favorisce i centri commerciali "naturali" (vie, piazze, gallerie, quartieri in cui spontaneamente e storicamente si sono addensate le attività commerciali) all'interno dei centri storici e sostiene iniziative di esercizi di vicinato e di medie strutture di vendita, in particolar modo nei centri storici minori da attrezzare anche come possibili poli di servizi integrati, e nei comuni in situazioni di significativa carenza di servizi di base.
- Il PTGM definisce specifiche indicazioni per le nuove localizzazioni commerciali da autorizzare.
- Il PTGM definisce il piano integrato per il completamento e potenziamento del sistema viario metropolitano.
- Il PTGM promuove il sistema integrato di TPL, supporta lo sviluppo ed il miglioramento della qualità dei servizi e dell'accesso agli stessi, la sostenibilità economica del sistema, lo sviluppo dell'interscambio, la bigliettazione elettronica e l'integrazione tariffaria, quale condizione per una maggiore competitività dell'area metropolitana.
- Il PTGM definisce le linee di sviluppo della logistica metropolitana, anche attraverso la connessione con agli Eurocorridoi - Nuova linea Torino-Lione.

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

Superficie aree a destinazione produttiva da PRG dismesse (valore assoluto e variazione % della superficie delle aree a destinazione produttiva da PRG dismesse)	Mq %
--	---------

Nuove previsioni di superficie a destinazione produttiva, compresi gli ampliamenti (valore assoluto e variazione % della superficie)	Mq %
Nuove previsioni di superfici a destinazione produttiva all'interno degli APIM, compresi gli ampliamenti (valore assoluto e % sul totale delle nuove previsioni)	Mq %
Superficie a destinazione produttiva da PRG riportata a destinazione agricola (valore assoluto e % sulla superficie a destinazione produttiva)	Mq %
Nuove previsioni di aree a destinazione produttiva in ambiti esterni agli APIM (quantità sul totale della sup. metropolitana non interessata da APIM)	Ha, %
Nuove previsioni di aree a destinazione produttiva all'interno degli APIM (quantità sul totale delle nuove previsioni di aree produttive)	Ha, %
Aree produttive censite come "dismesse", recuperate ad altra funzione (valore assoluto e % superficie sul totale della sup. delle aree censite)	N, %
Km di strade in gestione a Città metropolitana (valore assoluto e % sul totale dei km di strade in CMT0)	km
Km di linea di servizio ferroviario metropolitano (Valore assoluto e % rispetto ai km di strada)	km
Km di Rete escursionistica e itinerari approvati (valore assoluto e variazione %)	km
Km e nuove stazioni di rete metropolitana (valore assoluto e variazione %)	km
Realizzazione di nuove infrastrutture stradali previste dal PTGM (valore assoluto e % su quelle in progetto)	km
Realizzazione di potenziamenti di infrastrutture stradali previsti dal PTGM (Valore assoluto e % su quelle in progetto)	km
Completamento dell'Anulare metropolitana	%
Completamento della Pedemontana	%
Incidentalità sulle strade in gestione metropolitana	n. incidenti n. decessi
Tasso di mortalità per incidente stradale sulle strade in gestione metropolitana	per 10.000 abitanti

SISTEMA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICO CULTURALI

La Città metropolitana di Torino, posta all'estremità nord ovest del Paese, al confine con la Francia (dipartimenti della Savoia nella regione Alvernia-Rodano-Alpi e delle Alte Alpi nella Provenza-Alpi-Costa Azzurra), con la Regione Valle d'Aosta e, procedendo da nord a sud, con le Province di Biella, Vercelli, Alessandria e Asti e Cuneo, si colloca al primo posto per estensione tra le città metropolitane italiane.

Caratterizzante è la sua condizione geografica che vede oltre la metà del territorio (52%) in zona montana (quota massima 4030 m s.l.m., quota minima 131 m s.l.m.).

Il substrato morfologico ed ambientale della Città metropolitana di Torino è composto da una varietà di elementi definiti dalle sue diverse condizioni climatiche e altimetriche, oltre che dal lavoro dell'uomo che nei secoli ha occupato i territori modificando il paesaggio per adattarlo alle proprie necessità. Emergono per la loro estensione e riconoscibilità: il territorio alpino dei boschi e delle rocce nude, i terreni agricoli di fondovalle e pianura, le colline, la rete delle acque fluviali, oltre che le aree urbanizzate.

Una molteplicità di corridoi verdi e blu con valenza ecologica attraversa la Città metropolitana, connettendo tra di loro l'ecosistema alpino e quello padano. La CMTTo può essere visualizzata quindi come un ecosistema innervato in tutte le sue parti dal "delta inverso" delle acque metropolitane, che comprende e connette le sue due ecologie più vaste e riconoscibili: i territori montani e la pianura agricola.

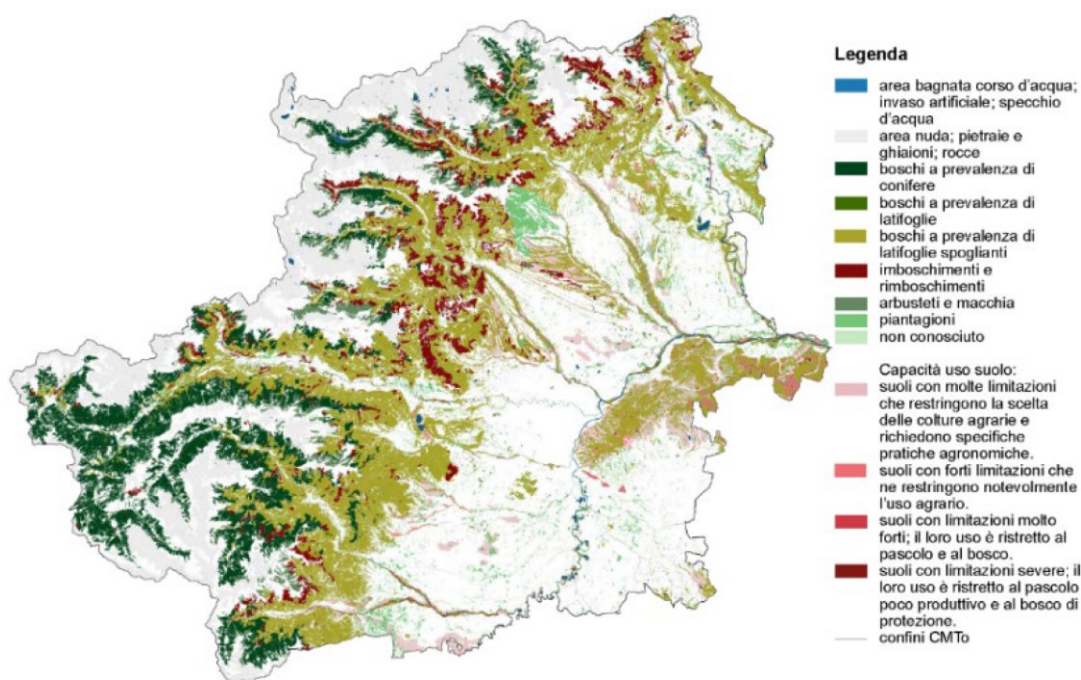
Il Fiume Po, principale corso d'acqua naturale italiano per lunghezza (652 chilometri) e per portata, nasce sul fianco del Monviso (Pian del Re) ed attraversa l'intero territorio metropolitano addossandosi al fronte nord occidentale della Collina torinese. I principali bacini imbriferi si collocano alla sua sponda sinistra idrografica e afferiscono ai seguenti fiumi Dora Riparia e Dora Baltea ed ai seguenti torrenti: Chisola, Sangone, Stura di Lanzo, Malone, Orco, Pellice. Numerosi sono anche i tributari di sinistra, ad elevata energia per l'alto dislivello tra la linea di displuvio e la pianura, per la pendenza dei versanti, per la limitata lunghezza e per l'inclinazione degli alvei. I versanti collinari sono solcati da numerosi rii che scendono verso il torinese, da Moncalieri a Verrua Savoia, e verso il Chierese, Poirinese e Carmagnolese, con percorsi più lunghi e ramificati e bacini più ampi (torrenti Banna, Ricchiardo, Meletta,...).

La maggior parte dei laghi naturali si colloca in corrispondenza/prossimità delle grandi formazioni montuose, tra i 1.800 metri e i 2.800 metri s.l.m.: centinaia di piccoli bacini sono diffusi nell'alta Valle Germanasca (regione dei Tredici laghi), sul massiccio del Gran Paradiso fra la Valle di Locana e la Valle di Lanzo, in prossimità dei crinali che dividono le valli delle Alpi Graie piemontesi, comprese tra la Valle dell'Orco a settentrione e la Val di Susa a meridione. I bacini naturali più significativi per volume e superficie sono: Lago di Viverone, Lago di Candia, Laghi Piccolo e Grande di Avigliana, Lago Sirio; un rilevante interesse ambientale e paesaggistico caratterizza i Cinque laghi di Ivrea che comprendono, oltre al Lago Sirio, i laghi di San Michele, Pistono, Cascinette e Nero, formati dal ritiro del ghiacciaio Balteo e la cui peculiarità è data dal lento ricambio delle acque determinato dall'assenza di veri e propri emissari. Tra i corpi idrici artificiali di maggiore rilevanza vi sono: il Canale Cavour, il Naviglio di Ivrea, il Canale demaniale di Caluso, la Bealera nuova della Stura di Lanzo, il Navilotto della Mandria.

La pianura torinese, testata della Pianura Padana, è il prodotto della lunga azione di trasporto a valle del materiale di disgregazione delle rocce e di erosione dei versanti dalla cui natura dipende anche la qualità e le potenzialità agronomiche dei suoli. L'Alta pianura, costituita da argille compatte e con scarsa disponibilità idrica perché sospesa rispetto ai più bassi alvei dei corsi d'acqua, è povera di coltivazione (Altopiano di Poirino, Vaude). Le pianure del Pinerolese e del Canavesano hanno invece una buona attitudine all'agricoltura, ma le maggiori potenzialità all'uso agricolo si trovano nella

bassa pianura lungo il Po, per la più minuta grana dei suoli, la migliore composizione e freschezza e le maggiori possibilità di irrigazione (Carnagolese e Torinese).

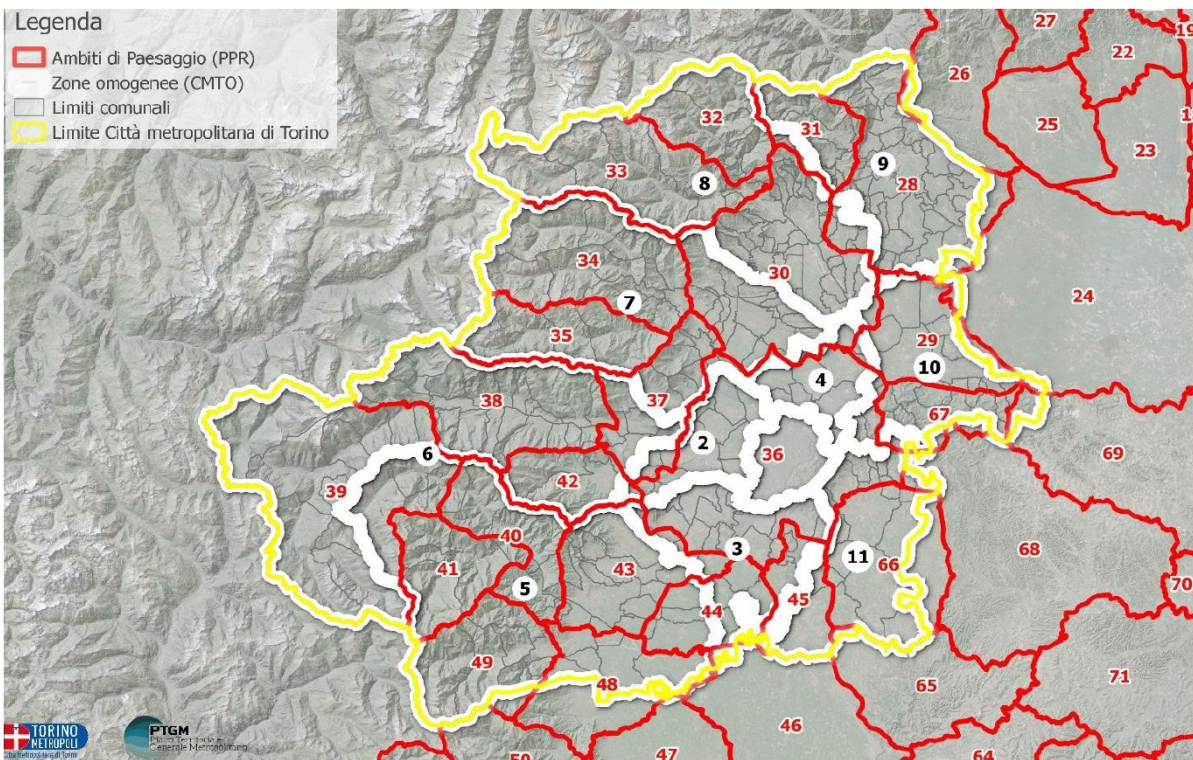
Le 11 Zone omogenee risultano essere piuttosto eterogenee dal punto di vista territoriale: la zona con l'estensione maggiore è la n. 5 - Pinerolese con oltre 1300 kmq, seguita dalla n. 6 - Valli Susa e Sangone. Poco al di sotto dei 1000 kmq, vi sono la Zona n. 8 - Canavese occidentale e la n. 7 - Ciriace - Valli di lanzo (rispettivamente 975 e 973 kmq). Le Zone omogenee con l'estensione territoriale minore sono la n. 2 - AMT Ovest (203 kmq), la n. 4 - AMT Nord (165 kmq) ed infine la Zona 1 n. - Torino (130 kmq).



Il territorio della Città metropolitana di Torino è interessato da 28 Ambiti di Paesaggio definiti dal PPR di cui 16 completamente ricadenti, 6 in modo prevalente ed altri 6 solo per una minima parte.

Tabella 15: Gli Ambiti di Paesaggio della CMT0

COMPLETAMENTE RICADENTI	PREVALENTEMENTE RICADENTI	MINIMAMENTE RICADENTI
30. Basso Canavese	28. Anfiteatro morenico di Ivrea	24. Pianura vercellese
31. Val Chiusella	29. Chivassese	26. Valli Cervo, Oropa e Elvo
32. Valle Soana	48. Piana tra Barge, Bagnolo e Cavour	46. Piana tra Po e Stura di Demonte
33. Valle Orco	49. Val Pellice	65. Roero
34. Val d'Ala e Val Grana	66. Chierese ed altopiano di Poirino	68. Astigiano
35. Val Viù	67. Colline del Po	69. Monferrato
36. Torinese		
37. Anfiteatro morenico di Rivoli		
38. Bassa Val Sua		
39. Alte Valli si Susa		
40. Val Chisone		
41. Val Germanasca		
42. Val Chisone		
43. Pinerolese		
44. Piana tra Carignano e Vigone		
45. Po e Carmagnolese		



Sul territorio della Città metropolitana di Torino si riconoscono le seguenti tre tipologie di fattori, siano essi naturalistico-ambientali, storico, culturali o percettivo-identitari:

Fattori strutturanti il paesaggio (FS). Fattori dotati di relativa stabilità e permanenza nel tempo con valore condizionante nei confronti dei processi di trasformazione e che costituiscono la struttura del sistema. Su di essi poggia la percezione diffusa ed il riconoscimento identitario degli abitanti e visitatori; sono fondati sulle tracce del passato e sulla progressiva strutturazione insediativa. Su essi si è accumulata la memoria identitaria; sovente collimano con i fattori e le relazioni emergenti del paesaggio percepito su cui si fonda la riconoscibilità e la notorietà delle diverse parti del territorio. I fattori strutturanti sono "primari" se legati agli aspetti climatici, idro

geomorfologici e pedologici, a dinamiche naturali di adattamento, "secondari" se ri-guardano gli insediamenti storicizzati ed organizzati in centri, insediamenti isolati specialistici, connessioni infrastrutturali, contesti agricoli, "terziari" se legati agli usi, modelli e tradizioni produttive locali che di fatto rappresentano l'espressione antropica di adattamento ai fattori naturalistico-ambientali del territorio.

Fattori caratterizzanti il paesaggio (FC). Fattori che caratterizzano determinati siti o sistemi di paesaggi e consentono quindi di aggettivare i caratteri dei singoli sistemi locali rendendoli riconoscibili dagli altri anche strutturalmente simili (es. insediamenti tradizionali, sistemi di attrezzature ed infrastrutture storiche - idroelettriche, produttive, minerarie, rurali).

Fattori qualificanti (FQ). Elementi o condizioni che conferiscono ad ogni singolo sistema, sito o paesaggio una particolare qualità o valore (rarietà, eccezionalità, visibilità...) pur senza variarne o determinarne la struttura ed i caratteri di fondo rispetto ad altri simili.

Il paesaggio della Città metropolitana è definito dalla ricchezza e dalla varietà di elementi naturali ed antropici, alcuni dei quali rivestono un valore scenico acclarato (lo skyline montano, i grandi corsi d'acqua, le Colline del Po - Sito Mab Unesco, l'Anfiteatro morenico di Ivrea, le Regge e le fortificazioni), altri sono riconoscibili alla scala locale e/o da punti di osservazione privilegiati. I singoli elementi ed il sistema di relazioni fra essi, restituiscono un disegno che deve essere mantenuto di qualità per il benessere delle popolazioni e come fattore abilitante allo sviluppo sostenibile.

La qualità scenico-percettiva è da ricercare attraverso la salvaguardia delle visuali e dei luoghi privilegiati per la loro osservazione, attraverso un'attenta progettazione urbana ed architettonica, evitando nuovi interventi visivamente detrattivi ed eliminando/mitigando le situazioni di degrado. Particolare attenzione va posta agli intorni visivi dei poli religiosi e a quelli dei belvedere liberamente accessibili dai quali apprezzare il paesaggio metropolitano e fruirne anche in termini turistici.

Il PTGM realizza un primo censimento dei belvedere e dei punti e percorsi panoramici accessibili e propone una analisi di sensibilità visiva (Tavola PPVISC – Intorni visivi e criticità) individuando 104 alcuni degli intorni visivi entro i quali evitare la localizzazione di interventi urbanistici edilizi ed infrastrutturali, impianti, attrezzature tecnologiche e attività che possano essere classificati come "detrattori visivi" dequalificanti il paesaggio. Fornisce altresì una prima individuazione dei detrattori visivi (lineari e puntuali).

Tabella 16: Nella costruzione del quadro di riferimento strutturale ambientale basato sulle sensibilità individuate nei diversi sistemi di riferimento per il piano, è stata integrata la componente scenico - percettiva

BELVEDERE	COMUNE	ZONA OMOGENEA	RIFERIMENTO
Basilica di Superga	Superga/Torino	1 - Torino	D.M. 23.8.1966 / D.M. 11.11.1952
Mole Antonelliana	Torino	1 - Torino	Dlgs 42/2004 art. 142 (art. 33 Nda)
Piazza Vittorio Veneto	Torino	1 - Torino	D.M. 11.1.1950
Sagrato chiesa S.M al Monte (Cappuccini)	Torino	1 - Torino	DD.MM. 30/12/1942; D.M. 11.11.1952
Piazzale della Chiesa di San Michele	Druento	2 - AMT Ovest	D.M. 31.3.1952
Belvedere Castello di Rivoli	Rivoli	2 - AMT Ovest	D.M. 1.8.1985

BELVEDERE	COMUNE	ZONA OMOGENEA	RIFERIMENTO
Monte Cuneo (Moncuni)	Trana	2 - AMT Ovest	D.M. 1.8.1985
Castello di Moncalieri	Moncalieri	3 - AMT Sud	D.M. 1.8.1985; D.M. 26.2.1947
Monte San Giorgio	Piossasco	3 - AMT Sud	Dlgs 42/2004 art. 142 (art. 16 – 18 Nda)
Rocca di Cavour	Cavour	5 – Pinerolese	D.M. 1.8.1985
Forte di Fenestrelle	Fenestrelle	5 – Pinerolese	Dlgs 42/2004 art. 142 (art.16 Nda)
Sagrato della chiesa di san Maurizio	Pinerolo	5 – Pinerolese	D.M. 15.1.1943; D.M. 1.8.1985
Rocca BERRA	Torre P./Rorà	5 – Pinerolese	Dlgs 42/2004 art. 142 (art.16 Nda)
Cima del Colle dell'Assietta	Exilles	6 – Valli Susa e Sangone	D.M. 30.12.1977
Sagrato dell'abbazia dei SS. Pietro e Andrea	Novalesa	6 – Valli Susa e Sangone	D.M. 10.3.1969
Terrazza sacra di san Michele	Sant'Amrogio	6 – Valli Susa e Sangone	DD.MM. 26.1.1928; D.M. 7.1.1971; D.M. 1.8.1985
San Restituito del Gran Sauze, sagrato	Sauze di Cesana	6 – Valli Susa e Sangone	D.M. 10.3.1969
Santuario di Santa Cristina	Cantoira, Ceres	7 - Ciriacese – Valli di Lanzo	D.M. 15.09.1927
Santuario di Forno Alpi Graie	Groscavallo	7 - Ciriacese – Valli di Lanzo	D.M. 1.8.1985
Santuario di Sant'Ignazio	Pessinetto	7 - Ciriacese – Valli di Lanzo	Dlgs 42/2004 art. 142 (art.16 Nda)
Piazzale Franchetti	Viù	7 - Ciriacese – Valli di Lanzo	D.M. 06.04.1956
Belvedere presso la residenza Sabauda	Agliè	8 – C.se occidentale	D.M. 10.3.1969; D.M. 1.8.1985
Punto panoramico attrezzato - Gran Paradiso	Ceresole Reale	8 – C.se occidentale	D.M. 1.8.1985; Dlgs 42/04 art. 142 (art. 13-16 – 18 Nda)
Santuario di Santa Elisabetta	Colleretto Castelnuovo	8 – C.se occidentale	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Santuario e Sacro Monte di Belmonte (sagrato)	Valperga	8 – C.se occidentale	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 18-23 Nda)
Chiesa di San Michele	Brosso	9 – Eorediese	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Monte Cavallaria	Brosso	9 – Eorediese	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Castello di Caravino	Caravino	9 – Eorediese	D.M. 1.8.1985
Nomaglio	Nomaglio	9 – Eorediese	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Pieve di San Lorenzo	Settimo Vittone	9 – Eorediese	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Castello di Caluso	Caluso	10 – Chivassese	D.M. 6 maggio 1968
Frazione San Raffaele Alto	San Raffaele Cimena	10 – Chivassese	Dlgs 42/04 art. 142 (art.16 Nda)
Frazione Villa, sagrato parrocchiale	San Sebastiano da Po	10 – Chivassese	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Rocca di Verrua Savoia	Verrua Savoia	10 – Chivassese	Dlgs 42/04 art. 142 (art.16 – 33 Nda)
Osservatorio Astronomico - Pino Torinese	Pino Torinese	11 – Chierese Carmagnolese	DD.MM. 18.6.1930
Sagrato della chiesa di Pino torinese	Pino Torinese	11 – Chierese Carmagnolese	D.M. 01.8.1985

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> – Elementi del paesaggio rurale – Presenza della rete storico culturale e fruitiva – Ruolo del verde urbano – Presenza di progetti strategici – Complessa rete della viabilità storica – Presenza di punti visivi e belvedere 	<ul style="list-style-type: none"> – Impoverimento di ampie zone metropolitane – Presenza di aree produttive dismesse – Presenza di detrattori visivi

STRATEGIE DEL PTGM PER LA TUTELA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICI CULTURALI

<ul style="list-style-type: none"> – Il PTGM tutela il paesaggio, anche attraverso l'attuazione dell'Infrastruttura verde e blu metropolitana, e l'integrazione tra ecosistemi naturali, agricoli, delle acque, rete ciclabile, itinerari turistici per lo sviluppo di economie agricole multifunzionali e di economie basate sulla valorizzazione delle specificità ambientali e attuazione della Rete Storico Culturale fruitiva. – Il PTGM definisce <i>Rete storico culturale e fruitiva (RSCF)</i> che comprende il ricco patrimonio storico-culturale, architettonico ed identitario metropolitano, organizzato in mete e percorsi. – Il PTGM fornisce il quadro completo dei percorsi di interesse sovracomunale presenti sul territorio della Città sulla base dei quali è possibile individuare ulteriori itinerari escursionistici interesse turistico-fruitivo in coerenza con il PUMS.

- Il PTGM preserva attraverso la definizione di specifici strumenti le relazioni visive e scenico percettive.
- Il PTGM garantisce la fruibilità delle visuali e gli aspetti di separatezza dell'intorno visivo, evitando ogni intervento di edificazione e trasformazione del suolo che possa costituire elemento di interferenza con la leggibilità storica e di degrado visivo.
- Il PTGM fornisce il quadro degli elementi naturali presenti sul territorio della Città da considerarsi parti integranti della Rete storico-culturale e fruitiva.
- Il PTGM definisce e tutela le zone di produzione dei vini a Denominazione di Origine Controllata della CMT0.
- Il PTGM ha incluso nel proprio impianto normativo, un articolo ad hoc per la valorizzazione ed implementazione del verde urbano da parte della pianificazione locale, al fine di favorire il perseguimento di obiettivi ritenuti strategici.
- Il PTGM stabilisce che i piani locali devono definire le azioni necessarie per eliminare o mitigare la presenza di eventuali detrattori visivi del paesaggio.

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

Predisposizione di Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni	n.
Predisposizione di Linee guida per preservare le relazioni visive e scenico-percettive fra le componenti del paesaggio	n.

4 La valutazione complessa del PTGM

Il processo di valutazione del PTGM si articola, ai sensi della normativa vigente, nei seguenti blocchi tematici:

- verifica della generale coerenza del PTGM rispetto alle indicazioni programmatiche e pianificatorie nazionali e regionali;
- valutazione dei possibili scenari alternativi
- valutazione dei principali possibili effetti ambientali e territoriali potenzialmente indotti sul contesto provinciale
- valutazione dell'incidenza sul sistema delle aree protette e dei siti Rete Natura 2000

Le valutazioni condotte sono riferite agli Obiettivi strategici e agli Schemi di azioni oggi proposti; modifiche e integrazioni che saranno sviluppate durante le successive fasi del processo di pianificazione.

Come sarà meglio specificato nelle successive considerazioni e valutazioni, nel complesso si ritiene che gli obiettivi e le azioni di tutela e valorizzazione degli elementi costitutivi del paesaggio metropolitano, di riqualificazione e difesa del suolo, di regolamentazione degli usi del suolo, di riequilibrio ecosistemico e di costruzione di una rete ecologica e di una rete verde metropolitana, di razionalizzazione del sistema della mobilità e del sistema insediativo, siano sostanzialmente sostenibili rispetto al contesto ambientale di Città metropolitana e al suo trend di sviluppo.

Potenziali interferenze negative associate alle azioni del PTGM si possono evidenziare in relazione agli obiettivi di realizzazione di nuovi insediamenti di rilevanza locale e sovracomunale per quanto il PTGM dispone di specifici indirizzi di inserimento nel territorio di Città metropolitana, nell'ottica di riduzione del quadro delle pressioni potenzialmente inducibili sui diversi settori ambientali.

La razionalizzazione del sistema della mobilità nel suo complesso prospettata dal piano e la maggiore attenzione alla coerenza reciproca tra il tema dell'accessibilità e gli aspetti insediativi sono fattori che potranno avere ricadute positive sul contesto metropolitano.

Rispetto alle possibili misure di mitigazione e compensazione, nell'attuazione del Piano si potrà fare ampio riferimento a quanto previsto nel Catalogo CIRCA, Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale (CIRCA), uno strumento di supporto tecnico-operativo sviluppato in collaborazione con le amministrazioni locali, gli enti gestori delle aree naturali protette e altri soggetti del territorio., allo scopo di giungere ad un adeguato equilibrio in termini di esigenze di sviluppo e tutela delle risorse.

Alla verifica di sostenibilità della proposta di PTGM dovrà seguire un attento processo di monitoraggio in fase di attuazione dello stesso. Il monitoraggio, infatti, risulta strategico per un eventuale riorientamento del PTGM verso una maggiore condizione di sostenibilità dello stesso. La necessità di una costante valutazione della sostenibilità del PTGM è anche dovuta alla natura del Piano stesso, che indirizza in modo orientativo/prescrittivo il disegno del territorio metropolitano, ma non sempre determina in modo rigido come gli indirizzi in esso contenuti dovranno essere recepiti dalla pianificazione comunale e di settore. È inoltre necessario che il monitoraggio sia continuo al fine di verificare che l'effetto cumulato delle scelte effettuate consenta il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità del PTGM.

E' stata inoltre verificata l'incidenza del PTGM sul sistema delle aree protette e della rete ecologica provinciale.

In questo studio è stata valutata la compatibilità del Piano Territoriale Generale Metropolitano della Città Metropolitana di Torino con le normative relative alla rete Natura 2000 e con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano i siti.

Le valutazioni sviluppate portano a ritenere il PTGM compatibile e coerente con gli obiettivi di conservazione dei siti. Le azioni previste in relazione alla nuova viabilità e agli APIM non prefigurano, al momento, il realizzarsi di incidenze significative. Tuttavia, si rimandano alle fasi progettuali (quando saranno disponibili elementi di tipo dimensionale e localizzativo più di dettaglio) ulteriori approfondimenti specifici, al fine di scongiurare ogni possibile incidenza negativa sulla rete Natura 2000 del territorio di CMT0. Tali approfondimenti dovranno riguardare, caso per caso:

- la perdita di aree di habitat (%)
- la frammentazione (a termine o permanente, livello in relazione all'entità originale)
- la perdita di specie di interesse conservazionistico (riduzione nella densità della specie)
- la perturbazione (a termine o permanente, distanza dal sito)
- i cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'acqua e dell'aria)
- le interferenze con le connessioni ecologiche.

5 Misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali

Come visto, il Piano Territoriale Generale Metropolitano si fonda su 4 macro obiettivi (MetroGOAL): *Resilienza del sistema territoriale metropolitano e delle sue comunità* rispetto agli impatti negativi derivanti da fenomeni naturali ed antropici; *Sviluppo sostenibile diffuso e di qualità* della città metropolitana nel suo complesso, anche considerate le molteplici vocazioni locali; *Migliore livello di competitività del territorio metropolitano* ed attrazione di investimenti qualificati e qualificanti ed *Efficacia e tempestività dell'azione di governo del territorio metropolitano*.

L'articolo 18 delle Norme di Attuazione del PTGM affronta il tema delle mitigazioni e compensazioni degli impatti ambientali volti al contrasto degli effetti della crisi climatica, all'adattamento, al recupero e all'incremento del capitale naturale, della biodiversità e della dotazione di servizi ecosistemici per migliorare l'ambiente, la qualità della vita e il benessere dei cittadini, incrementando l'attrattività del territorio.

Secondo le direttive per i piani urbanistici locali, per gli interventi che comportino impatti ambientali negativi, verificata l'impossibilità di adottare soluzioni alternative, si attuano le mitigazioni definite e quantificate secondo i criteri di cui alla legislazione vigente, agli strumenti di pianificazione e programmazione di riferimento per la loro approvazione, autorizzazione e realizzazione.

Eventuali impatti residui, che non è possibile evitare o mitigare, sono da compensare mediante azioni/progetti di riqualificazione, rigenerazione e valorizzazione del territorio metropolitano. Le azioni di compensazione devono essere:

- a. "univoche", ovvero devono essere individuate come compensazione di un unico intervento, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 6;
- b. prioritariamente "omologhe", ovvero devono consistere in interventi che agiscono ove possibile sulle componenti che hanno subito un maggiore impatto;
- c. verificate nella loro fattibilità e nella disponibilità delle aree, prima della conclusione dell'iter autorizzativo.

A tale proposito, la CMT0 ha predisposto il **Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale (CIRCA)**, in collaborazione con gli Enti Locali, gli Enti gestori delle aree naturali protette e altri soggetti del territorio; il Catalogo è messo a disposizione dei Comuni ed è uno **strumento di supporto tecnico-operativo** per:

- a) censire le aree che necessitano di interventi di conservazione e/o miglioramento della funzionalità ecologica e della biodiversità;
- b) individuare gli interventi ambientali di compensazione degli impatti residui generati dalle trasformazioni d'uso del territorio, anche sulla base delle risultanze delle istruttorie autorizzative di piani e progetti (VIA, VAS, AIA, VincA, ecc.);
- c) individuare interventi di riqualificazione per le aree ambientalmente degradate, aumentare la dotazione di capitale naturale, la biodiversità e la resilienza del territorio ai cambiamenti climatici, rafforzare la salvaguardia delle aree ad elevato valore ambientale.

Il Catalogo CIRCA comprende:

- a) un repertorio di criteri e azioni di riqualificazione ambientale e rifunzionalizzazione per le diverse tipologie di aree;
- b) una proposta di ambiti, da verificare puntualmente alla scala appropriata, comprendenti:
 - aree degradate che necessitano di interventi di riqualificazione ambientale
 - aree che possono essere destinate ad interventi di rinaturalizzazione;
 - aree sulle quali fare ricadere misure di compensazione fisica forestale per gli interventi di trasformazione del bosco di cui alla LR 4/2009 "Gestione e promozione economica delle foreste" secondo le modalità previste dalla DGR n. 4-3018 del 26 marzo 2021 e s.m.i.;
 - aree di elevato valore ambientale da tutelare e potenziare.

Le **finalità degli interventi di riqualificazione ambientale** che si intende promuovere attraverso il CIRCA possono essere così riassunte:

- Migliorare la qualità delle matrici ambientali;
- Incrementare naturalità, biodiversità e funzionalità ecologica e reticolare del territorio;
- Preservare aree di pregio naturalistico non ancora tutelate;
- Ripristinare habitat deteriorati e aree degradate.

A titolo di esempio si indicano di seguito **alcune tipologie di intervento**, riportate all'interno del Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale, che soddisfano tali finalità:

- Forestazione urbana e periurbana;
- Deimpermeabilizzazione;
- Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area,
- Rinaturalizzazione di laghi di cava, laghetti, bacini d'acqua artificiali;
- Rinaturalizzazione di corsi d'acqua;
- Arretramento delle sponde di corsi d'acqua, creazione di aree di divagazione naturale, creazione di aree di laminazione delle piene;
- Realizzazione di zone umide;
- Realizzazione di sottopassi o di sovrappassi per consentire gli spostamenti della fauna selvatica.

Si riportano qui di seguito le misure di compensazione ipotizzate per le azioni operative del PTGM:

AZIONE OPERATIVA	MISURE DI COMPENSAZIONE IPOTIZZATE
Azo1_1Ta_Integrare la valutazione di sostenibilità nei processi di co-pianificazione	
Azo1_1Tb_Monitorare l'attuazione e le ricadute ambientali del PTGM	

AZIONE OPERATIVA	MISURE DI COMPENSAZIONE IPOTIZZATE
Azo1_1Pa_Verificare la zonizzazione acustica e prevederne l'adeguamento ove necessario, come condizione per le nuove previsioni insediative produttive	
Azo1_2Ia_Criteri per la definizione, a livello comunale della localizzazione degli insediamenti zootecnici	
Azo1_2Ib_Pianificare in modo sostenibile gli impianti fotovoltaici a terra	
Azo1_2Ic_Pianificare in modo sostenibile gli impianti idroelettrici	
Azo1_2Id_Aggiornare la Variante "Seveso" relativamente agli impianti a rischio di incidente rilevante	
Azo1_2Ie_Definire ed adottare i criteri per la localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, secondo principi sostenibili, in attuazione degli strumenti e norme sovraordinate	
Azo1_2Va_Valutare preventivamente la sostenibilità delle scelte di programmazione e progettazione delle infrastrutture stradali	
Azo2_1Ta_Sostenere la diffusione delle energie rinnovabili e lo sviluppo di soluzioni di prossimità delle comunità locali - Centro di competenza metropolitano sulle energie rinnovabili	
Azo2_1Tb_Programmare e realizzare l'accessibilità ai servizi anche mediante soluzioni di mobilità dolce	Riqualficazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area; Realizzazione di sottopassi o di sovrappassi per consentire gli spostamenti della fauna selvatica.
Azo2_1Tc_Mantenere l'impermeabilità dei suoli anche applicando l'invarianza ed attenuazione idraulica a tutti gli interventi di trasformazione e nuova urbanizzazione	Deimpermeabilizzazione; Riqualficazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area; Arretramento delle sponde di corsi d'acqua, creazione di aree di divagazione naturale, creazione di aree di laminazione delle piene.
Azo2_1Td_Adottare soluzioni basate sulla natura e sul riutilizzo e recupero dei materiali e su soluzioni di comportamento passivo	
Azo2_2Ta_Qualificare il verde urbano per lo stoccaggio del carbonio e l'abbattimento delle polveri sottili	Forestazione urbana e periurbana
Azo2_2IVa_Progettare l'Infrastruttura verde e i suoi elementi per contrastare gli effetti dei CC	Forestazione urbana e periurbana; Riqualficazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo2_3Ta_Applicare le disposizioni tecnico normative a supporto della pianificazione comunale per la messa in sicurezza dal rischio idrogeologico	Rinaturalizzazione di corsi d'acqua; Arretramento delle sponde di corsi d'acqua, creazione di aree di divagazione naturale, creazione di aree di laminazione delle piene; Riqualficazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area;
Azo2_3Aa_Favorire manutenzione dei territori montani, la realizzazione di sistemazioni agrarie e idraulico-forestali, interventi colturali e sistemazioni dei versanti	Forestazione urbana e periurbana; Riqualficazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area;
Azo2_3Ab_Prevenire o limitare la propagazione degli incendi boschivi	
Azo2_3Va_Censire, nei PRG e nei Piani di protezione civile, le infrastrutture a maggior rischio rispetto alle conseguenze del cambiamento climatico e metterle in sicurezza	
Azo3_1Ta_Aree dense, libere e di transizione e relative Linee guida	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile.
Azo3_1Tb_Riusare prioritariamente le aree costruite dismesse e degradate non ripristinabili alla naturale condizione di origine	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione

AZIONE OPERATIVA	MISURE DI COMPENSAZIONE IPOTIZZATE
	territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile.
Azo3_1Ra_Soglie dimensionali per la nuova edificazione: edilizia residenziale indirizzata al soddisfacimento dei fabbisogni pregressi e alla domanda locale	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile.
Azo3_1Pa_Soglia massima del 20% per gli ampliamenti di aree produttive	
Azo3_1Aa_Tutelare i suoli di pregio agronomico (1°, 2° e 3° classe di capacità d'uso)	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo3_2IVa_Salvaguardia dell'acquifero profondo e superficiale	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area; Rinaturalizzazione di corsi d'acqua
Azo3_2IVb_Promuovere il ciclo integrato delle acque superficiali e di quelle sotterranee	Rinaturalizzazione di corsi d'acqua; Arretramento delle sponde di corsi d'acqua, creazione di aree di divagazione naturale, creazione di aree di laminazione delle piene
Azo3_2IVc_Promuovere determinate tipologie di produzione idroelettrica	
Azo3_3Ta_Pianificare ed attuare anche a livello sovracomunale le misure di compensazione	
Azo4_1IVa_Attuare la Rete di infrastrutture verdi e blu metropolitana, nelle sue molteplici funzioni	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo4_1IVb_Predisporre le Linee guida per l'IV e supporto tecnico per il suo recepimento e implementazione negli strumenti urbanistici di scala comunale	
Azo4_2IVb_Gestire ecologicamente e paesaggisticamente il verde urbano - Piano del verde	Forestazione urbana e periurbana; Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo4_2Aa_Gestire i boschi, le formazioni arbustive e quelle non costituenti bosco, secondo criteri più sostenibili	Forestazione urbana e periurbana; Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo4_2Ab_Gestire le aree rurali secondo criteri più sostenibili	
Azo4_2Ac_Salvaguardare e valorizzare gli "Spazi aperti periurbani"	
Azo4_2Ta_Predisporre Linee guida per individuare soluzioni architettoniche wildlife friendly	
Azo4_3Ta_Predisporre le Linee guida sulle mitigazioni e compensazioni	
Azo4_3Tb_Riqualificare le aree ambientalmente compromesse ed estendere la tutela a quelle di pregio naturale - Catalogo CIRCA	
Azo4_4IVa_Proposte di nuove aree protette (Rete Natura 2000)	
Azo4_5IVa_Mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua - fasce fluviali, lacuali, e corridoi di connessione	Rinaturalizzazione di corsi d'acqua; Arretramento delle sponde di corsi d'acqua, creazione di aree di divagazione naturale, creazione di aree di laminazione delle piene
Azo5_1Ta_Rafforzare il ruolo dei poli sub-metropolitani, le reti di connessioni e relazioni tra comuni, per una migliore e diffusa accessibilità ai servizi di base	
Azo5_1Rb_Prevedere quote del dimensionamento globale dell'edilizia residenziale al soddisfacimento del fabbisogno abitativo sociale	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile.territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile.
Azo5_1Ca_Favorire un sistema dell'offerta commerciale articolato, sinergico e coerente ed attento alle esigenze locali	
Azo5_2Va_Decongestionare la tangenziale di Torino (C.so Marche e 4° corsia)	
Azo5_2Vb_Completare l'Anulare metropolitana esterna	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione

AZIONE OPERATIVA	MISURE DI COMPENSAZIONE IPOTIZZATE
	territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile.
Azo5_2Vc_Completare la Pedemontana	Realizzazione di sottopassi o di sovrappassi per consentire gli spostamenti della fauna selvatica
Azo5_2Vd_Provvedere agli adeguamenti viari, potenziamenti, varianti e circonvallazioni	
Azo5_3Va_Completare gli interventi di efficientamento del sistema integrato di TPL su ferro	Realizzazione di sottopassi o di sovrappassi per consentire gli spostamenti della fauna selvatica
Azo5_3Vb_Sopprimere i passaggi a livello per migliorare i collegamenti ferroviari verso/dal nodo di Torino	
Azo5_3Vc_Espandere la Metropolitana di Torino	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo5_3Vd_Trattare le stazioni come centri di interscambio e di servizio urbano	
Azo5_4Ra_Centri storici minori come possibili poli di servizi integrati	
Azo5_5Ta_Completare la Rete escursionistica metropolitana	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo5_5Tb_Riconoscere, salvaguardare e valorizzare mete e percorsi della Rete Storico culturale fruitiva metropolitana	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo5_5Aa_Sostenere lo sviluppo di attività per la collettività complementari a quelle agricole, in aree rurali e periurbane	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo5_6Aa_Preservare i territori riconosciuti dai disciplinari dei prodotti Denominazione di Origine o IGP o DCO e tutelare le colture specializzate e le produzioni tipiche	
Azo5_6Ab_Identificare le aree e i paesaggi viticoli tradizionali, inserirli in circuiti turistici tematici e sostenerne il ruolo economico	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo6_1Ta_Applicare la Transit oriented regeneration alle aree dismesse in prossimità delle stazioni ferroviarie	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile
Azo6_1Va_Creare una rete di collegamenti efficienti tra insediamenti universitari, poli della ricerca e dell'innovazione, parchi tecnologici, Capoluogo, luoghi della produzione, e migliorare le connessioni tra gli stessi e le funzioni dell'abitare	
Azo6_2Pa_Nuove aree produttive esclusivamente in ambiti infrastrutturali a consolidata vocazione produttiva - APIM e cluster specializzati	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale
Azo6_3Va_Connettersi agli Eurocorridoi (nuova linea Torino-Lione)	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale
Azo6_3Vb_Sviluppare l'interporto logistico di S.I.T.O. e gli Autoporti	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale
Azo6_4Va_Coordinarsi, per quanto di competenza, con il PUMS	
Azo6_5Va_Sostenere il rilancio del ruolo strategico dell'Aeroporto di Caselle	
Azo6_6Ta_Configurare bordi urbani compatti e mantenere i varchi ecosistemici	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile; Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area; Realizzazione di sottopassi o di sovrappassi per consentire gli spostamenti della fauna selvatica
Azo6_6Tb_Preservare le relazioni visive e scenico-percettive fra le componenti del paesaggio. Definizione delle Linee guida	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area

AZIONE OPERATIVA	MISURE DI COMPENSAZIONE IPOTIZZATE
Azo6_6Tc_Individuare e salvaguardare le forme urbane storiche e delle strutture ed infrastrutture di interesse storico- culturale ed identitario	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo6_6Aa_Mantenere e valorizzare il paesaggio rurale storico-tradizionale	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area
Azo7_1Ta_Attuare nuovi modelli di pianificazione di rilievo sovra comunale, a partire dalle Zone omogenee	Deimpermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale, recupero dei siti dismessi ed edilizia sostenibile
Azo7_1Tb_Co-pianificazione e perequazione per assicurare ridistribuzioni di vantaggi e di costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali	
Azo7_1Tc_Contratti di Lago e di Fiume	
Azo7_2Ta_Operare attraverso programmi di finanziamento europei, nazionali e regionali per l'attuazione del PTGM	
Azo7_2Ra_Sostenere programmi integrati per la qualità dell'abitare	
Azo7_2Pa_Sostenere progetti di rigenerazione che comprendano la riqualificazione degli ambiti produttivi	

Il Piano Territoriale Generale Metropolitan (PTGM) agisce su una scala di riferimento metropolitana, le azioni operative, riportate nella tabella precedente, rappresentano quindi degli indirizzi e delle direttive che i Comuni devono tenere in considerazione all'interno della pianificazione comunale.

Spesso tali azioni rappresentano già delle misure di compensazione, come ad esempio: l'Azo1_1Ta "Integrare la valutazione di sostenibilità nei processi di co-pianificazione", l'Azo4_3Tb "Riqualificare le aree ambientalmente compromesse ed estendere la tutela a quelle di pregio naturale - Catalogo CIRCA" e l'Azo7_1Tb "Co-pianificazione e perequazione per assicurare ridistribuzioni di vantaggi e di costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali".

Per altre azioni invece è stato possibile ipotizzare alcune misure di compensazione come:

- la *deimpermeabilizzazione*, attraverso la definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale, al recupero dei siti dismessi ed all'edilizia sostenibile, soprattutto rispetto agli interventi di completamento delle infrastrutture, di gestione dei bordi urbani e di inserimento di nuove aree produttive (APIM);
- la *riqualificazione* per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area, così da incrementare il mantenimento e la valorizzazione del paesaggio rurale storico-tradizionale;
- la *rinaturalizzazione di corsi d'acqua e l'arretramento delle sponde di corsi d'acqua*, creazione di *aree di divagazione naturale*, creazione di *aree di laminazione delle piene*, riguardo al mantenimento, al recupero e alla valorizzazione delle funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua;
- la *realizzazione di sottopassi o di sovrappassi* per consentire gli spostamenti della fauna selvatica, anche a seguito di interventi di infrastrutturazione sia veicolare che dolce.