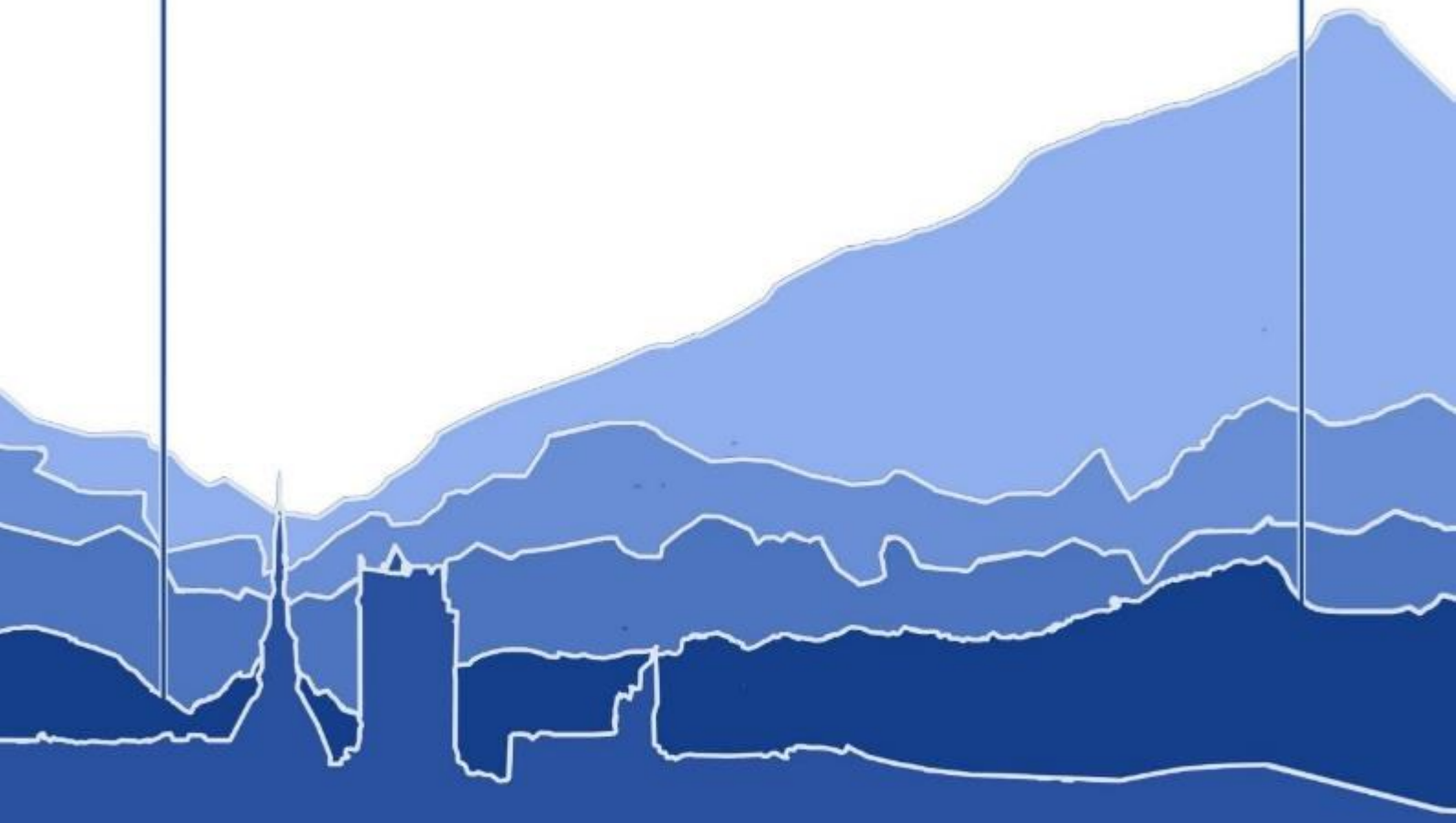
PTGM
Piano Territoriale
Generale Metropolitano

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino



SINTESI NON TECNICA

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Aggiornato rispetto alla determinazione dirigenziale n. 2402 del 04.05.2023 - Valutazione Ambientale Strategica del Piano territoriale generale metropolitano (PTGM). Espressione del parere motivato ex art. 15, co.1 d.lgs. 152/2006.

Sindaco della Città metropolitana di Torino
Stefano Lo Russo

Vicesindaco metropolitano
Jacopo Suppo

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

Direzione generale
Monica Sciajno

Progetto a cura del Dipartimento Pianificazione territoriale, urbanistica ed edilizia
Dirigente Direzione di Dipartimento (RUP) - **arch. Claudio Schiari**
Responsabile Pianificazione territoriale generale e coordinamento Unità di Progetto PTGM - **arch. Irene Mortari**

Elaborato a cura di:
Arch. Elisa Zanetta (affidamento ai sensi dell'd.lgs. 36/202**3 -** CIG: B42D0BC79E. Determina n. 7350/2024 del 14/11/2024)
Aggiornamento e integrazione a cura di *Unità di Progetto PTGM*

1 PREMESSA 4
1.1 Quadro di riferimento normativo per la VAS e la VIncA 7
1.2 Impostazione del Rapporto Ambientale ai sensi della normativa per la VAS 8
2 LA VAS: PERCORSO INTEGRATO NELLA FORMAZIONE DEL PTGM 9
3 CONTENUTI E FINALITÀ DEL PTGM 14
3.1 Inquadramento del ruolo e funzioni assegnate al PTGM 14
3.2 Livelli normativi del PTGM 15
3.3 Quadro strategico del PTGM 17
1.1. Macro obiettivi metropolitani 18
1.2. Macro strategie metropolitane 19
3.3.1 Quadro di sintesi della PTGM: obiettivi ed azioni operative trasversali ai sistemi territoriali e funzionali 22
4 QUADRO DI RIFERIMENTO STRUTTURALE AMBIENTALE 24
4.1 Analisi dei sistemi ambientali di riferimento 24
4.2 Matrice territoriale di riferimento: le Zone Omogenee (ZO) 25
4.2.1 Zone Omogenee e Ambiti integrati territoriali (AIT) 26
4.3 Sistema dell'ambiente naturale: il clima e i cambiamenti climatici 26
4.4 Sistema dell'ambiente naturale: il suolo e il consumo della risorsa 30
4.5 Sistema dell'ambiente naturale: geomorfologia, idrografia e dissesto 36
4.6 Sistema delle infrastrutture verdi, blu e aree protette 37
4.7 Sistema insediativo residenziale 44
4.8 Sistema insediativo produttivo e impianti 44
4.9 Sistema del paesaggio e dei beni storico culturali 52
4.10 Previsioni progettuali del PTGM e sensibilità/criticità ambientali (sistema delle infrastrutture stradali) 56
5 LA VALUTAZIONE COMPLESSA DEL PTGM 58
6 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PTGM 58
6.1 Analisi dei potenziali fattori di impatto rilevanti 65
7 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALI 77

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 CMTo 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 d.lgs. 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.

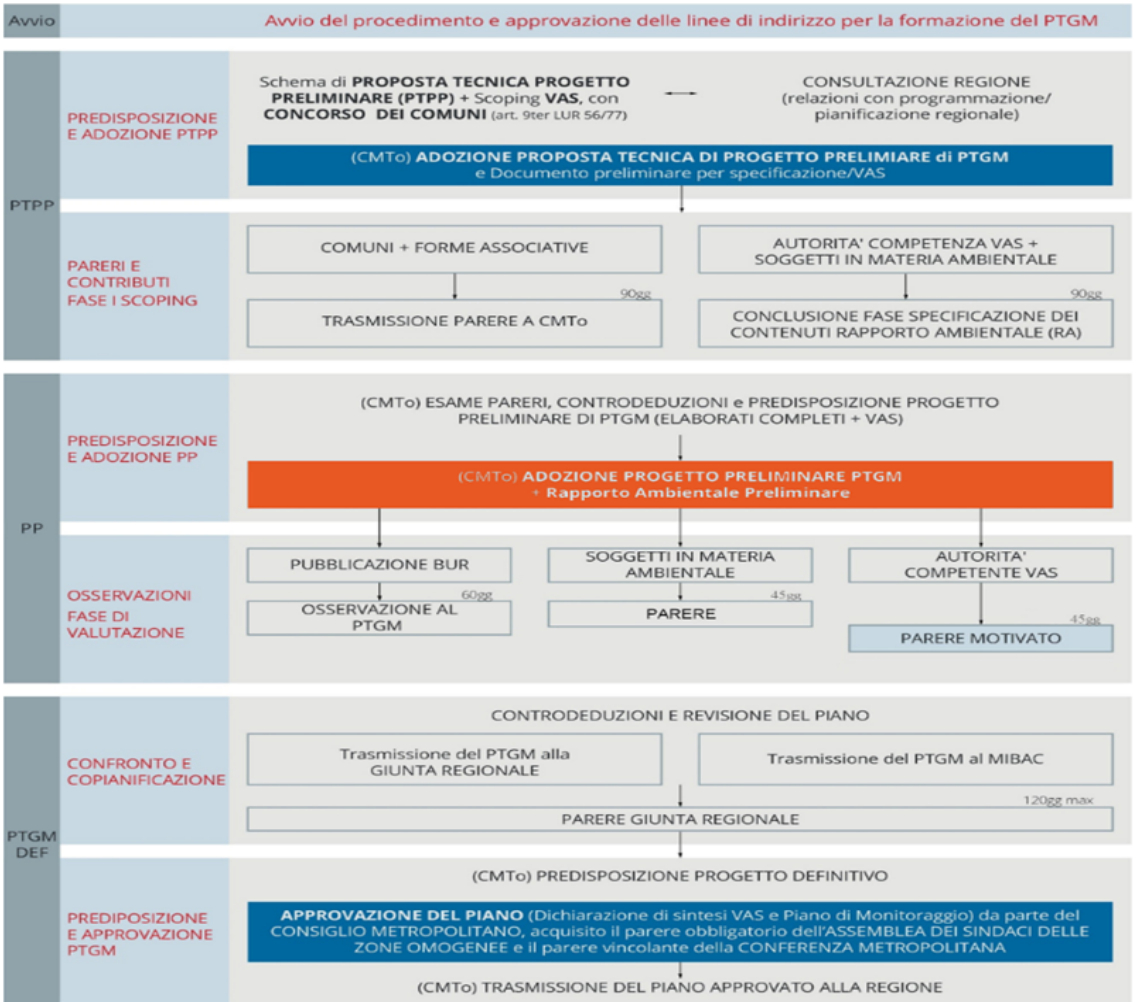


Fig. 1. Schema dell'iter di formazione del piano

Con Decreto del Sindaco Metropolitano n. 35 del 02/04/2021 è stata approvata la Proposta tecnica di Piano territoriale generale metropolitano (PTGM) comprensiva delle informazioni necessarie per il processo di Valutazione ambientale strategica (VAS) di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e per la Valutazione di Incidenza (VINca) di cui alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e all'articolo 5 del DPR 357/97.

Con nota prot. n. 39766 del 7 aprile 2021, la Città metropolitana di Torino ha quindi dato avvio alla pubblicazione e deposito degli elaborati tecnici della suddetta Proposta tecnica ai sensi del comma 2 dell'articolo 7bis della L.R. n. 56/77 e smi, comprensivi del Documento preliminare per la specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale

(VAS), avviando contestualmente la fase di specificazione della procedura di VAS di cui all'art. 13 comma 1 del D.Lgs. 152/2006.

In ottemperanza delle disposizioni sulle consultazioni transfrontaliere di cui agli articoli 30 e 32 del D.lgs. 152/2006, è stata data notizia della pubblicazione della documentazione di cui sopra e delle modalità e tempi per l'espressione di eventuali osservazioni ai seguenti soggetti:

- Regione Valle d'Aosta (nota Prot38550/UA0/O1 del 6.4.2021);
- Département Savoia - Region Auvergne Rhone Alpes (nota prot. 39015/UA0/O1 del 7.4.21);
- Département Hautes-Alpes – Région PACA – France (nota prot. 39015/UA0/O1 del 7.4.21);
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nota Prot 39098/UA0/O del 7.4.2021).

Risultano pervenuti n. 21 contributi da parte dei soggetti competenti in materia ambientale consultati e dei soggetti interessati (Comuni di Chieri, Ivrea, Mappano, Mathi, Mazzè, Quincinetto, Rondissone, San Mauro Torinese, Torino, Villanova Canavese, Villareggia, Regione Piemonte, Direzione Ambiente, Energia e territorio – Settore Territorio e paesaggio, Autorità competente VAS - TA0 – VAS CMTo e TA2 – Organo tecnico VAS CMTo, Regione Valle d'Aosta, Ente Parco Nazionale Gran Paradiso e ARPA Valle d'Aosta, Ente Di Gestione delle aree protette dei Parchi Reali, Aree Protette Po piemontese, Autorità' D'ambito Torinese ATO 3, Circolo Legambiente Val Pellice, Agenzia della Mobilità Piemontese, Collegio Costruttori Edili Torino – Ance); non sono pervenuti contributi dai soggetti interpellati per le consultazioni transfrontaliere.

I contributi pervenuti sono stati di ausilio nell'assumere le opportune indicazioni di integrazione ambientale e nella redazione del Rapporto Ambientale nella fase di proposizione del Progetto Preliminare del PTGM.

Con Deliberazione del Consiglio metropolitano n. 66 del 22/12/2022 è stato adottato il Progetto Preliminare del PTGM, comprensivo della documentazione per la procedura di VAS (Rapporto Ambientale integrato con la documentazione per la Valutazione di Incidenza VincA, Sintesi non tecnica, Piano di Monitoraggio), e quindi pubblicato sul BUR n. 3 del 19/01/2023 e sul sito internet della Città metropolitana di Torino.

Nel rispetto degli artt. 13 e 14 del D.Lgs. 152/2006, in data 01/02/2023 è stata avviata la fase di consultazione della procedura di VAS mediante pubblicazione sul sito internet della Città metropolitana di Torino dell'Avviso al Pubblico di cui all'art. 14, comma 1 del suddetto D.Lgs.

Contestualmente, con nota prot. n. 17251 del 02/02/2023 è stato comunicato ai soggetti competenti in materia ambientale per la VAS e per la VinCa l'avvio della fase di consultazione e la messa a disposizione della relativa documentazione assegnando, nel rispetto dell'art. 14, comma 2 del D.Lgs. 152/2006, un termine di 45 giorni per esprimere i contributi di competenza con scadenza al 20/03/2023.

Al termine della fase di consultazione sono pervenuti i contributi da parte dei seguenti soggetti competenti in materia ambientale:

- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino;
- Regione Piemonte, Direzione Ambiente, Energia e Territorio, Settore Pianificazione regionale per il governo del territorio;
- Regione Valle d'Aosta;
- Parco Nazionale Gran Paradiso;
- AIPO - Agenzia Interregionale per il fiume Po - Direzione Territoriale Idrografica Piemonte Occidentale - Ufficio operativo di Torino;
- ARPA - Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Ovest;
- Città di torino - Dipartimento Ambiente e Transizione Ecologica - Divisione Qualità Ambiente – Servizio Qualità e Valutazioni Ambientali;
- Città di Ivrea; Città di Moncalieri;
- Città di Rivoli;
- Comune di Poirino;
- Comune di Sangano;
- Comune di Verrua Savoia.

Al termine della fase di consultazione è altresì pervenuta un'osservazione da parte di Circolo Legambiente Valpellice.

Al termine della fase di consultazione, con nota prot. n. 48032 del 31/03/2023 è stato attivato l'organo tecnico per la fase di valutazione trasmettendo l'ulteriore documentazione pervenuta (osservazioni e contributi) ed inviando con nota prot. n. 54598 del 17/04/2023 una prima bozza di controdeduzioni elaborate in condivisione tra l'autorità competente e l'autorità procedente con le proposte di modifica e di integrazione da apportare al RA, al Piano di Monitoraggio ed alla documentazione del PTGM nella stesura degli elaborati definitivi del piano al fine di perseguire la massima compatibilità ambientale dello stesso.

Con Determinazione Dirigenziale del 04/05/2023 n. 2402 del Dipartimento Ambiente e vigilanza ambientale, in qualità di Autorità Competente, è stato espresso parere favorevole circa la compatibilità ambientale del Piano

Territoriale Generale Metropolitano (PTGM) della Città Metropolitana di Torino, a condizione che vengano recepite nella stesura definitiva della documentazione di piano le prescrizioni ed indicazioni riportate nel capitolo 5 del documento denominato "Relazione Propedeutica all'Espressione del Parere Motivato VAS". Con la medesima determinazione viene inoltre dato atto che la Direzione Ambiente, Energia e Territorio – Settore Sviluppo sostenibile, biodiversità e aree naturali della Regione Piemonte, in qualità di autorità competente per la Valutazione d'Incidenza, ha espresso gli esiti della Valutazione di Incidenza del PTGM con parere trasmesso con nota prot. n. 58788 del 21/04/2023, pervenuta in medesima data al prot. n. 57760, e che il suddetto parere ha specificato che "[…] *obiettivi ed azioni del PTGM sono orientati nella direzione della tutela della Rete Natura 2000 e, in generale, dell'ambiente naturale, nell'ottica della preservazione delle risorse e della protezione di habitat, ecosistemi e specie animali e vegetali, anche allineandosi con i Sustainable Development Goals. In linea generale quindi si può affermare che il Piano risulta compatibile con gli obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 del territorio di CMTo […*]" ed ha evidenziato che per tre tipologie di interventi (Ambiti produttivi di interesse metropolitano (APIM, Infrastrutture viarie, Insediamenti commerciali di cui all'art. 27 delle NdA) "[…] *è necessario rimandare alle fasi successive (progettuali) per analisi più approfondite delle possibili interferenze tra elementi del progetto e habitat/specie protette […]".*

Il PTGM, quindi, alla luce delle osservazioni pervenute a seguito delle procedure di pubblicazione e di consultazione, delle richieste del parere motivato sulla compatibilità ambientale, è stato sottoposto ad una complessiva revisione che ha portato ad una nuova formulazione di tutti gli elaborati. In particolare, si è operato al fine di agevolare la lettura degli elaborati stessi, semplificare la normativa, precisare le informazioni cartografiche riportate (anche in coerenza al Piano paesaggistico regionale). Si è inoltre provveduto ad aggiornare ed adeguare il Piano Paesaggistico della collina di Pinerolo (approvato nel 2009) in attuazione dell'art. 3 comma 6 delle NdA del PPR.

Al fine di rendere evidente l'operazione di aggiornamento, e non indurre in confusione le amministrazioni tenute ad adeguare ad esso i propri strumenti urbanistici locali, si è scelto di rinominare detto Piano paesaggistico in Approfondimento paesaggistico della Collina di Pinerolo.

In considerazione delle revisioni apportate al PTGM, si è ritenuto necessario, al fine di garantire il processo di partecipazione degli enti e dei soggetti interessati, procedere aggiornare anche i documenti ambientali al fine di mettere in coerenza gli elaborati e procedere ad una nuova fase di adozione e pubblicazione dell'intero PTGM come modificato.

1.1 Quadro di riferimento normativo per la VAS e la VIncA

A livello legislativo la VAS è stata introdotta con la Direttiva Europea 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale. La direttiva si applica obbligatoriamente su tutti i piani elaborati o modificati che possono avere effetti significativi sull'ambiente come i piani elaborati per il settore agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, del turismo, della pianificazione del territorio e dell'uso del suolo e per i piani che possono avere effetti sui siti di importanza comunitaria.

A livello nazionale la VAS è stata recepita nel Decreto Legislativo 152/2006, recante "Norme in materia ambientale".

A livello regionale tale normativa nazionale è stata introdotta dalla Deliberazione della Giunta regionale 9 giugno 2008, n. 12-8931, D.lgs. 152/2006: "Norme in materia ambientale". Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi. Inoltre, attraverso le modifiche della legge urbanistica regionale (Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56, "Tutela ed uso del suolo"), si è provveduto a disciplinare il processo di VAS relativo agli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, garantendo l'integrazione procedurale tra aspetti urbanistico - territoriali e aspetti ambientali.

Con Deliberazione della Giunta regionale del 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)", sono stati infine approvati i nuovi indirizzi e criteri per lo svolgimento integrato dei procedimenti di VAS per l'approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

La procedura di valutazione di incidenza è stata introdotta dalla direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica) con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti che possono condizionarne l'equilibrio ambientale. In ambito nazionale, la direttiva è stata recepita con l'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120, mentre i contenuti dello studio per la valutazione di incidenza sono individuati applicando gli indirizzi dell'allegato G al DPR n. 357/97.

La Valutazione di incidenza in Piemonte è normata dalla legge regionale 29 giugno 2009, n.19, "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (Titolo III e allegati). In particolare, l'allegato B descrive l'iter procedurale per l'espletamento della valutazione d'incidenza, e l'allegato D descrive i contenuti della relazione d'incidenza per i piani e programmi.

1.2 Impostazione del Rapporto Ambientale ai sensi della normativa per la VAS

Secondo quanto disposto dall'art. 13, commi 1 e 4 del d.lgs. 152/2006, le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del PTGM e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione, sono quelle riportate nell'allegato VI al medesimo decreto legislativo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma, nonché degli esiti della fase di consultazione con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale. Gli elaborati saranno sviluppati secondo i contenuti stabiliti dalle normative vigenti e nello specifico:

a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri piani o programmi pertinenti.

b) Il processo di partecipazione del piano: sintesi del percorso partecipativo attivato che, utilizzando metodi diversi di confronto, prende in esame le possibili alternative di sviluppo che il piano propone.

c) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma.

d) Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate.

e) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18/05/2001, n. 228.

f) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.

g) Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

h) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma. Viene declinato nei seguenti punti: definizione di criteri per la mitigazione degli impatti in corso di coltivazione e per il recupero - comparto aggregati, definizione di criteri per la mitigazione degli impatti in corso di coltivazione e per il recupero - comparto pietre ornamentali, definizione di criteri per la mitigazione degli impatti in corso di coltivazione e per il recupero - comparto minerali industriali.

i) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà). Si definiranno schematicamente 3 scenari e si definiranno gli elementi di scelta dello scenario assunto.

j) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare. In particolare, verrà data la definizione del sistema di indicatori e da definizione di tempi, modi e competenze per il monitoraggio.

Il Rapporto Ambientale è accompagnato da redazione della Sintesi non Tecnica, di carattere divulgativo per dare conto del risultato della procedura di valutazione che ha accompagnato la definizione della proposta di piano.

Il Rapporto Ambientale rappresenta un passaggio cruciale all'interno del processo di Valutazione Ambientale Strategica del PTGM. Secondo la Direttiva 2001/42/CE il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di piano e che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente; costituisce, quindi, il documento fondamentale del processo di consultazione e partecipazione del pubblico, in quanto si pone la finalità di garantire la trasparenza delle decisioni e delle valutazioni operate.

Come già evidenziato, secondo quanto disposto dall'art. 10, comma 3 del d.lgs. 152/2006, La Valutazione di incidenza viene effettuata nell'ambito del procedimento di VAS e dunque costituisce documento integrato all'interno del RA.

2 LA VAS: PERCORSO INTEGRATO NELLA FORMAZIONE DEL PTGM

Nel rispetto del quadro metodologico e normativo di riferimento, il processo di VAS si è sviluppato come parte integrante del PTGM, sin dalla prima fase della sua elaborazione, contribuendo attivamente alla fase conoscitiva, alla fase di definizione di obiettivi e azioni, allo sviluppo della partecipazione.

Il percorso di VAS del PTGM è stato infatti progettato con la finalità di garantire la sostenibilità delle scelte di piano e di integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle socioeconomiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione. Per questo motivo, le attività di VAS sono state impostate in collaborazione con il soggetto pianificatore ed in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano.

La Città metropolitana è sia Autorità proponente, sia Autorità competente (amministrazione cui compete l'adozione di un provvedimento conclusivo del procedimento o di una sua fase) rispetto al procedimento di VAS.

Il procedimento di VAS del PTGM è stato formalmente avviato con la trasmissione da parte dell'Autorità procedente del documento preliminare per la fase di specificazione (Scoping) all'Autorità competente in materia ambientale.

L'Autorità procedente e quella competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, sono quindi entrati in consultazione, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Con Decreto del Sindaco metropolitano n. 35 del 02.04.2021, la CMTO ha adottato la Proposta tecnica di progetto preliminare di Piano territoriale generale metropolitano comprensiva di tutti i suoi elaborati di cui al punto 2, ai fini di cui all'art. 7bis comma 2 della l.r. 56/77, comprensiva della Relazione per la verifica di conformità del Piano paesaggistico della Collina di Pinerolo al Piano Paesaggistico regionale e del Documento tecnico di specificazione (Fase di scoping).

La proposta è stata pubblicata per estratto sul BUR -Regione Piemonte n.15 del 15/04/2021.

Tutta la documentazione è stata trasmessa ai Comuni, alla Regione, all'Autorità competente per la VAS e ai soggetti competenti in materia ambientale ai fini dell'espressione del parere ed osservazioni di competenza, da produrre entro 90 giorni dalla pubblicazione.

Al termine del periodo indicato, prorogato di gg. 15 tenuto conto delle problematiche legate alla situazione di criticità sanitaria (COVID19), sono pervenuti 21 documenti di osservazioni, articolati al loro interno in molteplici aspetti.

Conclusa la fase di consultazione, l'Autorità procedente predispone il Rapporto Ambientale, la sintesi non tecnica, il piano di monitoraggio e le eventuali misure di mitigazione e compensazione che costituiscono parte integrante del piano. Nello specifico nel Rapporto Ambientale devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del PTGM potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le possibili alternative all'attuazione del piano stesso.

La fase di valutazione si integra nel processo di pianificazione attraverso i seguenti passaggi/fasi concettuali:

Tab. 1. Fasi della procedura di VAS (tratto da Linee guida per la valutazione ambientale strategica VAS – Fondi strutturali 2000-2006, Ministero dell'Ambiente).

FASE	OBIETTIVO
1. Analisi della situazione ambientale	Individuare e presentare informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali (dell'ambito territoriale e di riferimento del piano) e sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo. Previsione della probabile evoluzione dell'ambiente e del territorio senza il piano. Sono utili indicatori e descrittori, prestazionali, di efficienza, di sostenibilità, idonei a descrivere sinteticamente le pressioni esercitate dalle attività antropiche (driving forces), gli effetti di queste sull'ambiente e gli impatti conseguenti.
2. Obiettivi, finalità e priorità	Individuare obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile da conseguire grazie al piano/programma di sviluppo; obiettivi definiti dall'insieme degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale, e dagli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali
3. Bozza di piano / programma e individuazione delle alternative	Garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di piano/programma che definisce gli obiettivi, le priorità di sviluppo e le politiche-azioni. Verifica delle diverse possibili alternative e ipotesi localizzative in funzione degli obiettivi di sviluppo del sistema ambientale, definendo le ragioni e i criteri che le hanno sostenute
4. Valutazione ambientale della bozza	Valutare le implicazioni dal punto di vista ambientale delle priorità di sviluppo previste dal piano/programma e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori. Analizzare in quale misura la strategia definita nel documento agevoli o ostacoli lo sviluppo sostenibile del territorio in questione. Esaminare la bozza di documento nei termini della sua conformità alle politiche e alla legislazione regionale, nazionale e comunitaria in campo ambientale.

FASE	OBIETTIVO
5. Monitoraggio degli effetti e verifica degli obiettivi	Con riferimento agli obiettivi di piano, la valutazione specifica e valuta i risultati prestazionali attesi. È utile a tal fine individuare indicatori ambientali (descrittori di performance, di efficienza, di sostenibilità) intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare, sia da parte del responsabile delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l'ambiente e i problemi chiave del settore. Tali indicatori dovranno essere quantificati per contribuire a individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo
6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva piano / programma	Contribuire allo sviluppo della versione definitiva del piano/programma tenendo conto dei risultati della valutazione. A seguito dell'attività di monitoraggio per il controllo e la valutazione degli effetti indotti dall'attuazione del piano, l'elaborazione periodica di un bilancio sull'attuazione stessa, può proporre azioni correttive attraverso l'utilizzo di procedure di revisione del piano

La proposta di PTGM ed il RA sono comunicati da parte dell'Autorità procedente all'Autorità competente, dando atto che sono stati tenuti in debito conto i pareri acquisiti nella fase iniziale di consultazione. Sono acquisiti i pareri relativamente alla proposta di PTGM e al RA che permetteranno all'Autorità competente di esprimersi con specifico **parere motivato** e di trasmettere il PTGM alla Regione Piemonte.

La Giunta regionale, tenendo conto del parere motivato relativo alla VAS espresso dall'Autorità competente e delle valutazioni effettuate dalla stessa Autorità competente e dall'Autorità procedente, esprime il proprio parere, che assume carattere vincolante qualora riguardi la conformità del piano agli strumenti di pianificazione regionale e agli strumenti settoriali a valenza territoriale di livello regionale.

La CMTo, acquisito il parere della Giunta regionale e recepite le indicazioni in esso contenute, provvede all'elaborazione definitiva del piano, comprensiva della **dichiarazione di sintesi** prevista per la VAS e del piano di monitoraggio, e alla sua approvazione.

Con **Deliberazione del Consiglio metropolitano n. 66 del 22/12/2022 è** stato adottato il Progetto Preliminare del PTGM, comprensivo della documentazione per la procedura di VAS (Rapporto Ambientale integrato con la documentazione per la Valutazione di Incidenza VincA, Sintesi non tecnica, Piano di Monitoraggio), e quindi pubblicato sul **BUR n. 3 del 19/01/2023** e sul sito internet della Città metropolitana di Torino.

Con nota pervenuta in data 23/01/2023 al prot. n. 11372, l'Autorità procedente per la VAS ha trasmesso all'Autorità competente per la VAS la documentazione di cui all'art. 13, comma 5 del d.lgs. 152/2006.

Nella documentazione trasmessa (Avviso al Pubblico e Documento di informazione sugli eventuali impatti transfrontalieri) è dichiarato che, non essendo stati ravvisati eventuali impatti transfrontalieri del PTGM, non si applicano le disposizioni di cui all'art. 32 del d.lgs. 152/2006.

Nel rispetto degli artt. 13 e 14 del d.lgs. 152/2006, in data **01/02/2023** è stata avviata la fase di consultazione della procedura di VAS mediante pubblicazione sul sito internet della Città metropolitana di Torino dell'Avviso al Pubblico di cui all'art. 14, comma 1 del suddetto d.lgs. Contestualmente, con nota prot. n. 17251 del 02/02/2023 è stato comunicato ai soggetti competenti in materia ambientale per la VAS e per la Vinca l'avvio della fase di consultazione e la messa a disposizione della relativa documentazione assegnando, nel rispetto dell'art. 14, comma 2 del d.lgs. 152/2006, un termine di **45 giorni** per esprimere i contributi di competenza con scadenza al **20/03/2023**.

Al termine della fase di consultazione, con **nota prot. n. 48032 del 31/03/2023** è stato attivato l'organo tecnico per la fase di valutazione trasmettendo l'ulteriore documentazione pervenuta (osservazioni e contributi) ed inviando con nota prot. n. 54598 del 17/04/2023 una prima bozza di controdeduzioni elaborate in condivisione tra l'Autorità competente e l'Autorità procedente con le proposte di modifica e di integrazione da apportare al RA, al Piano di Monitoraggio ed alla documentazione del PTGM nella stesura degli elaborati definitivi del piano al fine di perseguire la massima compatibilità ambientale dello stesso.

Con **Determinazione dirigenziale n. 2402 del 04/05/2023** è stato espresso **parere motivato** che ha concluso la fase di valutazione, in cui sono contenute specifiche richieste per la revisione della documentazione di piano ai sensi dell'art. 15, comma 2 del d.lgs. 152/2006, sulla base delle richieste contenute nel suddetto parere.

A seguito delle osservazioni pervenute ai sensi della l.r. 56/77 si è ritenuto di procedere con la riadozione del Progetto preliminare di PTGM. Il nuovo progetto preliminare di PTGM, così come il presente RA (VAS), da riscontro alle osservazioni pervenute e relative controdeduzioni e al parere motivato di cui sopra.

Sebbene si ritenga che le modifiche apportate alla documentazione di progetto a seguito della presa d'atto delle controdeduzioni non modifichino nella sostanza quanto già valutato nel RA del progetto preliminare pubblicato, ai fini del rispetto della normativa, si procede quindi al riavvio della fase di VAS su progetto preliminare.

Per facilitare la lettura del PTGM, si riporta di seguito una sintesi delle principali modifiche apportate al progetto preliminare:

Articolo NdA PTGM	*Note*
Art. 3 PPP-RACCORDO TRA PTGM, PIANO TERRITORIALE REGIONALE E PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	Articolo integrato con comma riferito al nuovo Approfondimento paesaggistico della collina di Pinerolo
Art. 4 VAL-EFFICACIA DEL PTGM E DELLE DISPOSIZIONI ATTUATIVE	**Riformulazione definizione PP e DA, per chiarire la portate delle stesse (co. 7 e 8)** Riformulazione non sostanziale di alcuni commi per chiarire i concetti o correggere errori materiali
Art. 5 ATT-ATTUAZIONE DEL PTGM	Riformulazione non sostanziale di alcuni commi per chiarire le modalità di attuazione tramite verifica di compatibilità e adeguamento al PTGM
Art. 6 PPMSET-PIANI E PROGRAMMI METROPOLITANI DI SETTORE	Chiarimento in merito al riconoscimento di altri strumenti di attuazione del PTGM: • si conferma la Variante Seveso approvata come strumento attuativo del PTGM (fino ad eventuale sua modifica/adeguamento) • si chiarisce la valenza del PUMS quale strumento strategico (e non a valenza territoriale ex l.r. 56/77) • il richiamo al Piano paesaggistico della collina di Pinerolo, come aagionato e assoggettato alla verifica di conformità al PPR, è riformulato e spostato all'art. 3
Art. 8 PISS-PROGETTI INFRASTRUTTURALI STRATEGICI DI SCALA SOVRA LOCALE	Articolo riformulato
ARTICOLO 10 ATPSP-ACCORDI TERRITORIALI, PROGETTI STRATEGICI, PEREQUAZIONE TERRITORIALE	Rivisto il titolo Riformulati alcuni commi per una più chiara lettura Esplicitato il PTO tra gli strumenti attuativ del PTGM
Art. 13 ECP-ELABORATI COSTITUTIVI DEL PTGM	Aggiornato l'elenco degli elaborati. In particolare gli elaborati per la verifica di conformità al PPR diventano allegati alla Relazione illustrativa. Il Piano paesaggistico della Collina di Pinerolo, aggiornato e rinominato **Approfondimento paesaggsitico dellambito della Collina di Pinerolo**, è inserito come allegato al PTGM (ai fini della verifica di conformità col PPR) Inserita nuova tavola di dettaglio Gronda Est Eliminati alcuni elaborati non significativi ai fini dell'attuazione del Piano e/o datati. Introdotto il nuovo **Quaderno – Sistema delle aree protette e delle Infrastrutture Verdi (e blu)** **Introdotto approfondimento su tema Invarianza Idraulica (nell'elaborato DTN GEO1)**
Art. 16 INVA – INVARIANZA IDRAULICA, IDROLOGICA E DE-IMPERMEABILIZZAZIONE	Eliminato il concetto di **attenuazione idraulica** ed inserito quello di **invarianza idrologica** Revisionate le definizioni e meglio specificate le tipologie di interventi ai quali si applicano le norme
Art. 17 DLT-CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI SUOLO-AREE DENSE, LIBERE E DI TRANSIZIONE: DEFINIZIONI E AZIONI DI TUTELA	Riformulazione non sostanziale di alcuni commi per chiarire i concetti o correggere errori materiali Chiarito la non necessità di avviare una variante urbanistica specifica per l'individuazione degli spazi liberi interclusi
Art. 18 SQI-SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ NEGLI INSEDIAMENTI URBANI E DEGLI IMPIANTI	Riformulazione non sostanziale di alcuni commi per chiarire i concetti o correggere errori materiali
19 IVAU-INFRASTRUTTURE VERDI IN AMBITO URBANO	Inserito il rif. alla Carta di Bologna Inserito nuovo comma relativo alla realizzazione di rete di aree a servizi destinate a verde urbano in attuazione dell'IV

Articolo NdA PTGM	*Note*
Art. 20 MICO-MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI NEGATIVI	Riformulazione non sostanziale di alcuni commi per chiarire i concetti. Inserimento rif. a progetti/pianio regolamenti comunali delle compensazioni
Art. 21 FRES-FABBISOGNO RESIDENZIALE	Riformulazione non sostanziale di alcuni commi per chiarire i concetti
Art. 22 FES-FABBISOGNO DI EDILIZIA SOCIALE	Corretta la formula per il calcolo del fabbisogno abitativo Innalzata la **quota aggiuntiva ammissibile per edilizia sociale da 2,5 a 3,5%** (le osservazioni richiedevano un 5%). Sulla base del monitoraggio del PTC2 non risulta sia mai stata attuata tale norma, pertanto il suo impatto si prevede continuerà ad essere pressochè nullo
Art. 22 GER – POLARITÀ E GERARCHIA URBANA METROPOLITANA	Collegno, Nichelino, Orbassano, spostati da livello 4 a livello 3 (errore materiale) Caselle T.se spostato da livello 5 a livello 4 (Osservazione) Oulx spostato da livello 4 a livello 5 (errore materiale) Caluso, Carignano, Santena, Trofarello, inseriti in livello 5 (errore materiale) San Mauro T.se (Osservazione)
Art. 24 PROGEN – SETTORE PRODUTTIVO, INDUSTRIALE, ARTIGIANALE E LOGISTICA – NUOVO IMPIANTO E AMPLIAMENTO DI ATTIVITA' ESISTENTI	Riformulazione generale dei tre articoli chiarire i concetti e le disposizioni. É innalzata la soglia massima di ampliamento delle aree produttive esistenti, fuori APIM **dal 20% al 50%,** sempre nel rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale previsti e dell'applicazione delle necessaire misure di mitigazione e compensazione. Tale innalzamento si è reso necessario, a fronte delle osservazioni pervenute, in quanto è stato valutato che risponde più realisticamente alle esigenze del mercato. Il mantenimento della soglia del 20%, se in prima lettura potrebbe sembrare più cautelativo, avrebbe certamente prodotto un ricorso continuo a meccanismi di deroga, più difficilmente controllabili a livello di pianificazione generale. É stata esplicitata la necessità di una valutazione dell'impatto sul paesaggio.
Art. 25 APIM – SETTORE PRODUTTIVO, INDUSTRIALE, ARTIGIANALE ALL'INTERNO DEGLI APIM	
Art. 26 PROES – SETTORE PRODUTTIVO, INDUSTRIALE, ARTIGIANALE ALL'ESTERNO DEGLI APIM	
Art. 27 COM-PROGRAMMAZIONE URBANISTICA PER L'INSEDIAMENTO DEL COMMERCIO	Il principio di applicazione della perequazione è passato da DA ad indirizzo, in assenza di una normativa che possa regolare tale aspetto, e viste le effettive competenze di CMTo
Art. 29 AGRI-AREE A ELEVATO INTERESSE AGRONOMICO E AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AGRONOMICO	La salvaguardia dei suoli di I e II capacità d'uso è classificata come DA invece che PP (come già nel PTC2). Ciò si rende necessario in quanto non si ritiene di intervenire aprioristicamente su diritti acquisiti e previsioni di PRG già consolidate. Peraltro non ci sono strumenti normativi e di pianificazione sovraordinata che avvallino una prescrizione immediatamente prevalente. Infine, la classificazione del valore agronomico dei suoli richiede una verifica alla scala locale e/o di progetto e pertanto non sarebbe correttamente applicabile una PP su un ambito del quale non si conosce aprioristicamente con certezza, la valenza agronomica.
32 BOS-BOSCHI, FORESTE, AREE NON COSTITUENTI BOSCO E ALTRE FORMAZIONI ARBOREE ED ARBUSTIVE	Inserito nuovo comma per **tutela formazione arboree con fusto di diametro > 40 cm**
38 INVI-POLI DELLA RELIGIOSITÀ, BELVEDERE E INTORNI VISIVI	Articolo riformulato, per maggiore aderenza e coerenza al PPR
Art. 36 CSTOR-CENTRI E NUCLEI STORICI	Inserito Loranzè come centro di interesse locale (errore materiale)

Articolo NdA PTGM	*Note*
ARTICOLO 38 INVI-POLI DELLA RELIGIOSITÀ, BELVEDERE E INTORNI VISIVI	Riformulato, per migliorarene la coerenza anche rispetto alle NdA dell'Approfondimento paesaggistico dell'ambito della Collina di Pinerolo
Art. 41 SAP-SPAZI APERTI PERIURBANI (SAP)	Specificato che l'elaborato Schema Sap è da allegare alla Relazione illustrativa di PRG e che l'eventuale perimetrazione delle SAP è da riportare in una tavola alla scala non inferiore al 10.000. Aggiunta l'area di attenzione: Green belt sud dell'Autoporto Pescarito ricompresa tra i comuni di Torino, San Mauro T.se e Settimo T.se
Art. 42 RIV-RETE METROPOLITANA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI	La categoria Aree di pregio ambientale vincolate ex artt. 136 o 157 del d.lgs. 42/04 è sostituita con Beni paesaggistici di notevole interesse pubblico vincolati ex artt. 136 o 157 del d.lgs. 42/04 La categoria Territori coperti da foreste e boschi ex art. 142, co.1, lett. g) d.lgs. 42/04 è sostituita con territori a prevalente copertura boscata ex art. 142, co.1, lett. g) d.lgs. 42/04 La categoria Aree umide è sostituita con Zone umide La categoria Sistema delle aree di montagna è sostituita con Aree di montagna Le PP commi 5, 6, 7, sono riformulate e specificate e classificate come DA, in quanto richiedono in ogni caso valutazioni ed approfondimenti che non possono prescindere dall'attivazione di una variante urbanistica o che comunque erano già sostanzialmente intese come DA nel lessico utilizzato per la declinazione del comma (es. devono essere evitati)
Art. 44 CORR-FASCE PERIFLUVIALI E PERILACUALI, TERRITORI CONTERMINI, CORRIDOI DI CONNESSIONE ECOLOGICA	Il comma 6 è classificato DA. Resta inteso che prevalgono eventuali norme sovraordinate più stringenti (es. PAI) Corretti alcuni richiami a commi errati
Art. 45 APROT- AREE PROTETTE, AREE CONTIGUE, RETE NATURA 2000 (DI CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ) E ZONE NATURALI DI SALVAGUARDIA	Aggiunte le ZSC e SIM, tra le aree comprese nella Rete Infrastrutture verdi. Esteso il comma 7 a tutti piani digestione
Art. 46 OBMOB – OBIETTIVI GENERALI, SOSTENIBILITÀ E RESILIENZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E DELLA MOBILITÀ	Il comma 4 è classificato come DA in quanto richiede un'azione di pianificazione e/o di progetto e non può essere immediatamente applicabile.
Art. 47 VIAURB – RECEPIMENTO NEGLI STRUMENTI URBANISTICI GENERALI E AZIONI	Inserita la PP che prevede che Nell'adeguamento, verifica di compatibilità ed attuazione al PTGM, i piani urbanistici locali assicurano la coerenza con le previsioni di collegamento stradale di valenza sovralocale
Art. 48 CMTI-SISTEMA INFRASTRUTTURALE DI C.SO MARCHE E ASSE FERROVIARIO TORINO-LIONE	Chiarito che il PTGM non individua fasce di rispetto delle infrastrutture ulteriori rispetto a quelle individuate dai progetti approvati dai soggetti competenti e/o previste per legge. Modificato titolo e inseriti commi relativi a Gronda Est.
Art. 49 PUMS-RAPPORTI TRA PTGM, PUMS E ALTRI PIANI STRATEGICI DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE	Chiarita la valenza del PUMS come piano strategico di settore e i rapporti con PTGM
Tavole cartografiche	Modificate come da osservazioni pervenute Eliminati alcuni refusi
Linee guida e quaderni	Eliminati alcuni refusi

Articolo NdA PTGM	*Note*
Piano Paesaggistico della Collina di Pinerolo	Aggiornati tutti i documenti del Piano paesaggistico della collina di Pinerolo, ai sensi delle NdA del PPR ed attuata la verifica di confromità al PPR, ache ai sensi del regolamento 4/r/99

Si rimanda al testo delle norme per il dettaglio delle modifiche, segnalando che, oltre alle modifiche indicate in tabella. I diversi articoli sono stati in vari casi riformulati per meglio chiarire i concetti espressi.

3 CONTENUTI E FINALITÀ DEL PTGM

3.1 Inquadramento del ruolo e funzioni assegnate al PTGM

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):

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

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

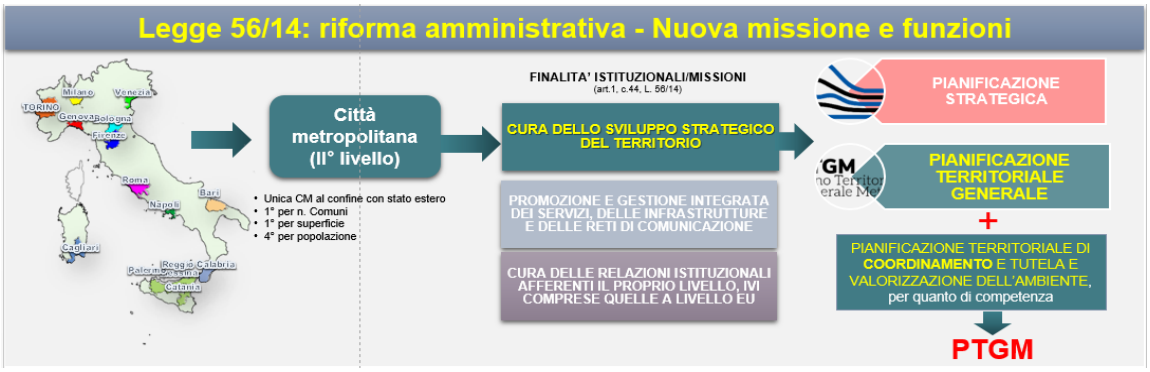


Fig. 2. Finalità istituzionali e funzioni di pianificazione delle città metropolitane ex L. 56/14

Con la nuova funzione di pianificazione generale si oltrepassa dunque il ruolo esclusivo di coordinamento delle scelte territoriali proprio delle province e si introduce nell'ordinamento della pianificazione nazionale e regionale

nuovo strumento con un carattere maggiormente strutturale, può introdurre **vincoli al consumo del suolo**[1] e vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei Comuni[2]) con valenza anche attuativa delle scelte strategiche dell'Ente (cfr. Piano strategico metropolitano; strutture di comunicazione, reti di servizi e infrastrutture di livello metropolitano).

Ricercano chiarezza e semplificazione, CMTo ha scelto di ottemperare alle proprie funzioni di pianificazione territoriale (generale e di coordinamento), dotandosi di un nuovo unico strumento: il ***Piano territoriale generale della Città metropolitana di Torino***. Lo Statuto metropolitano[3] sancisce all'articolo 8 che ***Il Piano territoriale generale metropolitano assume l'efficacia a tutti gli effetti di Piano territoriale di coordinamento ai sensi dell'art. 20, comma 2, del d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267***. Tale posizione è confermata con legge regionale n. 16 del 31.10.2017 (Capo X, art. da 128 a 135, 141) di modifica della l.r. 56/77, che sostituisce al Piano territoriale di coordinamento provinciale, il Piano territoriale generale metropolitano come strumento proprio della CMTo.

Il PTGM, in conformità alle indicazioni contenute nel PTR e nel PPR, e in coerenza con gli altri strumenti di pianificazione regionale a valenza territoriale, **definisce la pianificazione generale** (co. 2bis, art. 5, l.r. 56/77):

- configurando l'assetto del territorio
- tutelando e valorizzando l'ambiente naturale nella sua integrità
- considerando la pianificazione comunale esistente
- coordinando le politiche per la trasformazione e la gestione del territorio che risultano necessarie per promuovere il corretto uso delle risorse ambientali e naturali e la razionale organizzazione territoriale delle attività e degli insediamenti, comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi alle attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni del territorio metropolitano.

In raccordo con la Regione Piemonte e degli enti competenti, la CMTo, attraverso il PTGM persegue la migliore **omogeneità e integrazione delle normative edilizie locali** e promuove la **formazione ed integrazione delle banche dati territoriali ed ambientali**, attraverso la cartografia digitale e gli osservatori tematici. Il Piano è approvato dal Consiglio metropolitano, acquisito il parere obbligatorio dell'Assemblea dei Sindaci delle 11 Zone omogenee e il parere della Conferenza metropolitana.

3.2 Livelli normativi del PTGM

Le norme del PTGM si articolano su tre livelli di efficacia, così come definito dalla l.r. 56/77 e dal Piano territoriale regionale:

Prescrizioni immediatamente prevalenti (PP)	Incidono direttamente sul regime giuridico dei suoli, regolando gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse trovano piena e immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati, secondo quanto previsto dal piano, e prevalgono automaticamente sulle disposizioni incompatibili contenute negli strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi.	L'immediata prevalenza della norma è da intendersi in senso "funzionale" piuttosto che "temporale", là dove CMTo intende, in linea generale, fare salvi: • i contenuti degli strumenti vigenti alla data di pubblicazione del PTGM approvato; • gli atti amministrativi, anche di natura autorizzatoria, efficaci e già rilasciati alla data di pubblicazione del PTGM approvato.
Direttive che esigono attuazione (DA)	Per la predisposizione e l'adeguamento dei piani di competenza comunale, costituiscono disposizioni vincolanti, ma non prevalenti, da recepire e sviluppare alla scala di maggior dettaglio comunale nella pianificazione locale o comunque da parte dell'ente destinatario della competenza di pianificazione e della programmazione. Eventuali scostamenti da parte dell'ente destinatario devono essere resi espliciti e tecnicamente motivati in modo adeguato; la soluzione proposta deve in ogni caso contribuire all'attuazione degli obiettivi del PTGM. Le direttive si applicano ai soggetti pubblici e privati in seguito al loro recepimento negli strumenti e negli atti predetti	Disposizioni da recepire e, ove necessario da sviluppare alla scala di dettaglio adeguata. Eccezionalmente, è possibile discostarsi dalle stesse. Tale possibilità deve essere: • esplicitata (in forma scritta) • documentata tecnicamente • coerente con gli obiettivi e le strategie del PTGM • discussa e condivisa nell'ambito della conferenza di servizi, conferenza di copianificazione e valutazione o comunque nell'ambito del confronto con l'autorità/le autorità competente/i.
Indirizzi e criteri (I)	disposizioni di orientamento per lo sviluppo della pianificazione metropolitana e sono tradotti a livello locale dagli strumenti di pianificazione, dai progetti e dai piani di settore non sovraordinati	

1 Cfr. Statuto della Città metropolitana, articolo 8, comma 2.
2 Cfr. Legge 56/14, comma 44, art. 1 unico
3 Approvato con deliberazione della Conferenza metropolitana del 14.4.2015 prot. 9560

	che incidono sul territorio, attraverso l'interpretazione, l'approfondimento e la precisazione che risultano necessari.

Le lettere **PP**, **DA**, **I** poste accanto al numero dei commi degli articoli, indicano i diversi gradi di efficacia.

Le disposizioni non contrassegnate con lettere sono da intendersi come riferimenti illustrativi, esplicativi, richiami a norme sovraordinate, richiami ad obiettivi di carattere generale.

Le **tavole di piano** (art. 13, comma 1, lett. b - da B1 a B7 delle NdA), raffigurano i luoghi ove devono essere applicate le disposizioni del PTGM.

Il piano si attua altresì attraverso:

Linee guida (LG)	Elaborati che, ove non diversamente specificato, contengono indicazioni di carattere tecnico/procedurale e gestionale, riferite a temi puntuali e/o diffusi e complessi. Le linee guida possono essere rivolte sia agli Uffici metropolitani, sia ai comuni e agli altri soggetti che operano su temi della pianificazione territoriale. Nelle more dell'adozione delle linee guida, le disposizioni che rinviano alle stesse disciplinano, per quanto applicabili, i relativi procedimenti. Per le modalità di adozione di nuove linee guida e di modifica di quelle già approvate si rimanda all'art. 7, commi 2 e 3.	Il PTGM comprende le linee guida di cui all'art. 13, comma 1, lett. d (da D1 a D5). Possono essere redatte, successivamente all'approvazione del PTGM, ulteriori linee guida, così come definito dalle norme stesse. La proposta di redazione di nuove lg deve essere avvallata dal Dipartimento Pianificazione territoriale/UdP PTGM che provvede a istituire un apposito gruppo di lavoro (ove necessario anche interdipartimentale) e provvede altresì al coordinamento delle attività redazione ed approvazione del documento da parte del Consiglio metropolitano, al fine di garantire la piena coerenza con le norme del PTGM approvato e con i relativi obiettivi e strategie. La redazione/aggiornamento delle lg è inserita negli obiettivi dei diversi dipartimenti/direzioni coinvolte. Le nuove lg e le modifiche alle esistenti di cui all'art. 13 sono pubblicate sul sito istituzionale dell'Ente; ne è data comunicazione sul BUR e ampia diffusione tra le amministrazioni e presso gli ordini professionali. Le linee guida che il PTG esplicitamente prevede saranno redatte nel prossimo futuro sono: *Linee guida contenenti indicazioni per la valutazione degli impatti ambientali, per le autorizzazioni degli impianti fotovoltaici a terra in area agricola e per la definizione di criteri generali per la localizzazione delle centrali idroelettriche* *Linee guida per l'individuazione degli intorni visivi dei Poli della religiosità e di ulteriori aree ed elementi di rilevante valenza storico-culturale e paesaggistica e di interesse turistico* *Linee guida per le Infrastrutture Verdi* *Linee guida metodologiche per l'invarianza idraulica ed idrogeologica*
Altri strumenti in attuazione di specifica normativa nazionale e regionale	con la valenza specificata negli stessi. Per le modalità di adozione di detti strumenti e loro modifica si rimanda all'art. 7, commi 2 e 3	La CMTo può predisporre strumenti di attuazione adeguati a rispondere a norme specifiche. La predisposizione di detti strumenti segue la stessa procedura prevista per le linee guida. La valenza normativa di detti strumenti è definita nell'ambito degli stessi, purché non in contrasto con quanto già previsto dal PTGM. In particolare, ai fini dell'attuazione della L.R. 1/2028), è già ad oggi prevista la redazione del documento con indicazione dei siti idonei e non idonei per gli impianti rifiuti.

Il PTGM si compone infine di:

Elaborati tecnici e statistici	Costituiscono il quadro conoscitivo di riferimento su cui si fonda il PTGM e forniscono supporto alla lettura ed interpretazione delle norme di piano, nonché al suo monitoraggio.
Elaborati di VAS	Come previsti dalla normativa nazionale e regionale
Elaborati di coerenza con il PPR	Come previsti dalla normativa nazionale e regionale

Si precisa infine che, ai fini dell'applicazione delle Norme del PTGM, **i piani regolatori generali comunali ed intercomunali e relative varianti di cui alla l.r. 56/1977** sono denominati anche come "**PIANI URBANISTICI LOCALI**".

3.3 Quadro strategico del PTGM

Il PTGM si fonda su 4 macro obiettivi (**MetroGOAL**) e 8 macro strategie metropolitane (**MStrat**). I macro obiettivi sono declinati in 28 **Obiettivi**, e le macro strategie in 77 **Azioni operative**; le strategie e le azioni riferiscono ai 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 agiscono sinergicamente per il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

MGOAL	
MGOAL1	Resilienza del sistema territoriale metropolitano e delle sue comunità rispetto agli impatti negativi derivanti da fenomeni antropici e naturali
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, condizionale per la programmazione, pianificazione, progettazione e realizzazione delle trasformazioni territoriali urbane, infrastrutturali ed ambientali
MStra2	Mitigazione ed adattamento alle conseguenze dei cambiamenti del clima integrate nelle azioni di pianificazione e di progettazione delle trasformazioni del territorio
MStra3	Contenimento dell'espansione urbana valorizzando il patrimonio esistente
MStra4	Rafforzamento della continuità ecologica e della qualità ambientale e paesaggistica del territorio metropolitano
MStra5	Riequilibrio del rapporto pianura-montagna per una Città metropolitana multi polare
MStra6	Competitività e abilitazione per uno sviluppo sostenibile
MStra7	Pianificazione integrata metropolitana e coesione territoriale
MStra8	Sistema informativo territoriale e strumenti di supporto alla decisione

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

Per l'attuazione, il monitoraggio e l'aggiornamento del PTGM, sono realizzati, nell'ambito del **Sistema Informativo Territoriale (SIT)** della CMTo, una serie di **TOOL** a supporto delle decisioni (alcuni già attivi e consolidati, altri in corso di realizzazione o revisione), per la raccolta e esposizione del patrimonio conoscitivo dell'Ente.

NOME		
TOOL1	**METRO DATAPlatform**	METRODATAPlatform
TOOL2	**Osservatori territoriali dinamici**	Osservatorio Mosaicatura PRG
		Osservatorio Trasformazioni territoriali strategiche
		Osservatorio Infrastrutture della mobilità
		Osservatorio Abitativo Residenziale Sociale
TOOL3	**Osservatori territoriali statici (storici)**	Osservatorio Consumo di suolo (fino al 2012)
TOOL4	**Cataloghi e banche dati territoriali**	Banca dati dissesto idrogeologico
		Catalogo Interventi riqualificazione e compensazione ambientale – CIRCA, Catalogo Aree produttive dismesse (TRENTAMETRO), Catalogo Percorsi della Rete di Itinerari e Percorsi Escursionistici Metropolitani, Catalogo Beni architettonici, paesaggistici, …
TOOL5	**Geoportale CMTO**	Esposizione geodati e mappe
TOOL6	**Gruppi di lavoro interdisciplinari e Unità di Progetto**	Presidio cartografico territoriale
		Gruppo Mitigazioni e compensazioni ambientali
		Gruppo Natura
		Tavolo permanente della Montagna
		UdP permanente Pianificazione territoriale e SIT
		UdP PUMS, UdP Piano strategico, …

Osservatori, cataloghi e banche dati costituiscono il sistema della conoscenza del territorio metropolitano. I dati sono raccolti ed elaborati entro un processo dinamico e incrementale, aperto a contributi esterni (comuni, progetti di ricerca,…) con particolare attenzione ai temi e alle dinamiche di rilevanza sovracomunale, quadro di riferimento per le scelte di pianificazione strategica e territoriale di CMTo.

1.1. Macro obiettivi metropolitani

MGOAL1 – Rafforzare la resilienza del territorio e la capacità di adattamento ai cambiamenti

La resilienza del territorio metropolitano rispetto agli impatti generati da eventi naturali e antropici è condizione essenziale per affrontare le sfide del presente e prepararsi a quelle future.

Il PTGM orienta le trasformazioni territoriali e urbanistiche verso politiche di rigenerazione, rifunzionalizzazione e riqualificazione prioritaria delle aree degradate e dei manufatti inutilizzati. La tutela e la valorizzazione delle risorse naturali, a partire dal suolo, sono confermate quali obiettivi strategici trasversali. Particolare attenzione è posta alla conservazione dei suoli di pregio agronomico, da preservare per il loro valore economico e sociale, legato alla produzione alimentare di qualità e alle filiere enogastronomiche, per la loro funzione ecosistemica, essenziale al mantenimento degli equilibri ambientali, e per il loro ruolo paesaggistico e identitario, quale elemento caratterizzante del territorio metropolitano.

Per rafforzare la capacità di risposta ai cambiamenti climatici, al dissesto idrogeologico, all'instabilità economico-finanziaria, alle emergenze sanitarie e alle diverse forme di disagio sociale, il Piano promuove politiche proattive e strategie multiscalari in grado di integrare lo sviluppo economico e sociale con la tutela e la valorizzazione della biodiversità, del paesaggio, del capitale naturale e dei servizi ecosistemici.

In questo quadro, la Rete di Infrastrutture Verdi e Blu si conferma uno strumento strategico per accrescere la resilienza del sistema territoriale e migliorare la qualità della vita dei cittadini.

MGOAL2 - Orientare le trasformazioni territoriali verso uno sviluppo equo e sostenibile, attento alle vocazioni locali

Il PTGM assume la sostenibilità come principio guida e definisce i propri obiettivi in coerenza con la Strategia regionale piemontese e con i principali riferimenti programmatici sovralocali[4].

Il Piano concorre alla costruzione di una città metropolitana nella quale lo sviluppo economico sia pienamente integrato con la qualità ambientale, la sostenibilità sociale e la tutela del paesaggio. Promuove una crescente consapevolezza delle implicazioni ambientali e sociali delle trasformazioni territoriali e urbanistiche, favorendo l'assunzione di scelte responsabili e orientate al lungo periodo.

In tale visione, la sostenibilità è da perseguire fin dalle prime fasi della programmazione e pianificazione (piani e progetti), per limitare la necessità di interventi successivi di mitigazione, di compensazioni e di azioni correttive *ex post*. Tale approccio è fondamentale per dare risposte sostenibili ad esigenze anche contrastanti (es. sviluppo infrastrutturale ed urbano e tutela del capitale naturale, culturale ed identitario e paesaggistico). Le trasformazioni territoriali sono orientate al perseguimento di obiettivi di equità, inclusione sociale e neutralità degli impatti ambientali, attraverso un'azione integrata che considera le diverse scale territoriali – metropolitana, di Zona omogenea e di sub-ambito.

Il Piano riconosce nella struttura multipolare del territorio metropolitano un elemento strategico per la sostenibilità e la coesione territoriale. Costituiscono obiettivi prioritari il rafforzamento dei poli urbani medi e minori, il consolidamento delle reti di relazione materiali e immateriali e lo sviluppo di un sistema territoriale integrato, coeso e multimodale, fondato sulla complementarità tra il Capoluogo, i centri urbani e le aree rurali, la valorizzazione delle specificità e delle vocazioni locali.

MGOAL3 - Accrescere l'attrattività e la competitività del territorio metropolitano

Il PTGM concorre ad attuare 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,* ricercando un migliore posizionamento competitivo nel contesto nazionale ed internazionale, operando per realizzare una cornice di coerenza e di equilibrio fra la capacità di affrontare la concorrenza del mercato e la sostenibilità delle scelte, con il coinvolgimento delle istituzioni, degli attori economici, sociali e dei cittadini.

In coerenza con gli indirizzi della pianificazione strategica metropolitana, il PTGM si adopera per abilitare il territorio affinché diventi sempre più attrattivo per i cittadini che in esso risiedono, per le imprese (in particolare quelle innovative e ad alta specializzazione), per i talenti capaci di far crescere l'area metropolitana nel suo complesso e nelle sue diverse realtà locali.

L'incremento dell'attrattività territoriale è ricercato anche attraverso la salvaguardia dell'ambiente, delle risorse naturali e della biodiversità, condizione imprescindibile per garantire una adeguata qualità della vita dei cittadini e delle generazioni future. I paesaggi metropolitani sono riconosciuti quale risorsa fondamentale da tutelare e valorizzare nei loro molteplici

[4] Carta di Bologna (2017), il Memorandum of Understanding and Cooperation EUSALP (2018), l'Agenda Urbana per lo sviluppo sostenibile delle Città metropolitane e l'Agenda per lo Sviluppo Sostenibile della Città metropolitana di Torino.

aspetti storico, culturali, identitari, naturalistici,… . La tutela e valorizzazione del capitale naturale e del paesaggio metropolitano, sono occasioni per creare valore aggiunto, anche promuovendo progetti strategici capaci di integrare le diverse potenzialità dei territori, per rafforzare un turismo diffuso sostenibile, centrato sugli elementi maggiormente caratterizzanti quali le Residenze sabaude, le montagne, le fortificazioni, i centri storici, il sistema dei fiumi e dei laghi, i parchi naturali, le peculiarità enogastronomico.

MGOAL4 - Rafforzare la governance metropolitana attraverso conoscenza condivisa e innovazione digitale

La conoscenza del territorio e dei fenomeni che ne determinano l'evoluzione è una condizione essenziale per orientare le scelte di pianificazione e costruire scenari di sviluppo sostenibili. Il PTGM assume come obiettivo prioritario il rafforzamento della capacità di lettura, interpretazione e previsione delle dinamiche territoriali, promuovendo la condivisione delle informazioni[5], lo scambio di esperienze tra i diversi ambiti del territorio metropolitano e il confronto con altre realtà istituzionali di pari livello.

Altrettanto strategico è il consolidamento di processi decisionali aperti e partecipati, fondati sull'ascolto, sul dialogo e sul coinvolgimento degli stakeholder pubblici e privati portatori di interessi diffusi.

In tale quadro, la Città metropolitana persegue il rafforzamento della capacità amministrativa e garantisce assistenza tecnica agli enti locali e ai professionisti coinvolti nei processi di pianificazione e progettazione territoriale, promuovendo modelli organizzativi orientati alla semplificazione delle procedure e all'adozione di strumenti innovativi. L''innovazione digitale è assunta quale fattore strategico per l'efficacia dell'azione amministrativa e per il miglioramento dei processi decisionali. In questa prospettiva, la transizione dalla produzione cartografica tradizionale all'utilizzo dei Geographic Information Systems (GIS) rappresenta un'evoluzione metodologica fondamentale per costruire quadri conoscitivi aggiornati, interpretare fenomeni complessi di natura geomorfologica, urbana, infrastrutturale e socioeconomica, elaborare scenari evolutivi e supportare i processi decisionali (Decision Support System – DSS). Coerentemente con tali obiettivi, la Città metropolitana promuove l'evoluzione dei processi organizzativi verso modelli fondati sull'interoperabilità dei dati, sulla digitalizzazione delle procedure e sull'applicazione di principi quali il *once only* e il *cloud first*.

Il monitoraggio continuo delle trasformazioni territoriali e degli effetti delle politiche adottate rappresenta un elemento essenziale della governance metropolitana, permettendo la verifica dell'efficacia delle strategie intraprese, il consolidamento degli indirizzi che producono risultati positivi e il ri orientamento tempestivo di quelli inefficienti.

Il Sistema Informativo Territoriale (SIT) metropolitano, attraverso la gestione di data Hub, Osservatori territoriali, Dashboard, è il principale punto di raccordo ed accesso alle informazioni di supporto della pianificazione territoriale ed ambientale.

1.2. Macro strategie metropolitane

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

La CMTo riconosce la sostenibilità sociale, ambientale ed economica quale requisito intrinseco di ogni azione di trasformazione del territorio. La valutazione preventiva della sostenibilità è da integrare sistematicamente in ciascun processo, utilizzando la VAS quale strumento operativo di valutazione e di supporto alle decisioni, per il conseguimento di ciascun MetroGOAL. La VAS costituisce pertanto una componente strutturale nelle azioni di programmazione, pianificazione e progettazione territoriale, urbanistica e ambientale, al fine di individuare fin dalle fasi iniziali le ricadute delle scelte prefigurate sulle componenti naturali, fisiche, biologiche e paesaggistiche, nonché su quelle culturali, economiche, sociali e sanitarie.

A tal fine, il PTGM prevede disposizioni normative sinergiche e complementari, criteri localizzativi, linee guida procedurali, nonché strumenti finalizzati al costante aggiornamento del quadro conoscitivo, a supporto del monitoraggio continuo degli impatti e delle ricadute territoriali conseguenti all'attuazione del Piano.

MSTRAT2 - Mitigazione ed adattamento alle conseguenze dei cambiamenti del clima integrate nelle azioni di pianificazione e di progettazione delle trasformazioni del territorio

La CMTo assume la resilienza climatica quale principio trasversale delle politiche territoriali e orienta le scelte di pianificazione secondo le due direttrici individuate dal Libro Bianco europeo: adattamento, finalizzato a rafforzare la capacità dei sistemi naturali e antropici di assorbire e gestire gli effetti dei cambiamenti climatici; mitigazione, per contribuire al contenimento delle emissioni di gas serra attraverso la promozione di assetti territoriali e modelli insediativi più efficienti e sostenibili.

Il PTGM riconosce la complementarità di tali approcci e ne promuove l'integrazione nelle scelte di pianificazione e progettazione, valorizzando il ruolo delle Infrastrutture Verdi, dei varchi nel costruito, degli spazi aperti e della permeabilità dei suoli quali elementi strutturali per l'adattamento climatico, il miglioramento della qualità ambientale e il rafforzamento della funzionalità ecologica del territorio. Promuove l'adozione, nelle pianificazioni locali e nei

[5] Cfr. Direttiva 2003/98/CE, il d.lgs. n. 36 del 2006 e il d.lgs. n. 82 del 2005 (di seguito CAD); Linee Guida nazionali AGID

processi di pianificazione di area vasta, di strategie condivise per la prevenzione e la gestione dei rischi naturali e climatici e, più in generale, delle dinamiche territoriali che richiedono un approccio sovracomunale. In tale prospettiva, il Piano concorre alla riduzione delle emissioni in atmosfera, al conseguimento di livelli di qualità dell'aria compatibili con la tutela della salute umana e dell'ambiente e all'incremento della biodiversità.

MSTRAT3 - Contenimento dell'espansione urbana valorizzando il patrimonio esistente

La CMTo assume la riduzione del consumo di suolo quale principio guida per il governo delle trasformazioni territoriali e orienta le politiche di sviluppo verso un utilizzo efficiente e responsabile delle risorse territoriali e verso modelli compatibili con la conservazione degli equilibri ecosistemici.

In tale prospettiva, il PTGM riconosce il suolo quale componente strategica del capitale naturale, essenziale per il mantenimento delle funzioni ecosistemiche, della produzione agricola e degli equilibri ambientali, promuovendone la tutela, con particolare attenzione ai suoli ad elevato valore agronomico, rari e non riproducibili.

Il Piano promuove un modello insediativo fondato sulla chiara distinzione tra aree urbanizzate e aree non urbanizzate, assumendo la definizione di tali limiti quale elemento guida dei processi di pianificazione. A tal fine, aggiorna e sviluppa la metodologia del precedente piano territoriale per la perimetrazione delle aree dense, di transizione e libere, in coerenza con le morfologie insediative regionali e con gli obiettivi di contenimento dell'espansione urbana.

In tale cornice, il PTGM orienta lo sviluppo residenziale prioritariamente al soddisfacimento dei fabbisogni esistenti e favorisce, per il sistema produttivo, assetti territoriali concentrati, in grado di ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture e dei servizi, rafforzare le relazioni tra imprese e sostenere processi di innovazione, digitalizzazione e specializzazione territoriale. La riqualificazione del patrimonio insediativo esistente e la rigenerazione urbana sono individuate quali modalità prioritarie di trasformazione del territorio - promuovendo il recupero di edifici inutilizzati e di edifici dismessi e aree degradate non suscettibili di ripristino delle condizioni originarie – da intendersi anche quali occasioni per migliorare la qualità urbana, ambientale e sociale.

Le misure di mitigazione e compensazione degli impatti sono elementi essenziali per la sostenibilità delle trasformazioni territoriali: il PTGM promuove modalità operative e soluzioni tecnico-amministrative per garantire una gestione coordinata degli impatti alla scala territoriale più appropriata, superando i limiti della dimensione comunale e rafforzando l'efficacia delle azioni di riequilibrio ambientale e territoriale.

MSTRAT4 – Rafforzamento della continuità ecologica e della qualità ambientale e paesaggistica del territorio metropolitano

La CMTo promuove il rafforzamento delle connessioni ecologiche tra le diverse componenti del sistema naturale e tra il substrato ambientale e i sistemi insediativi, nonché l'incremento della capacità del territorio di erogare servizi ecosistemici. In tale quadro, il PTGM orienta le politiche territoriali attraverso la progettazione dell'Infrastruttura Verde e Blu, promuovendo l'integrazione tra rete ecologica, ambiti di valenza paesaggistico-ambientale e verde urbano. Rafforza inoltre l'attenzione ai territori rurali e ai paesaggi agrari, definendo nuovi confini per le aree periurbane torinesi e fornendo indirizzi per la loro pianificazione e gestione sostenibile. Negli ambiti maggiormente urbanizzati, il Piano orienta le trasformazioni verso una maggiore considerazione della componente faunistica, in un'ottica di città *wildlife-friendly*. Il PTGM introduce nuovi strumenti di indirizzo e supporto alla riqualificazione delle aree naturali degradate e dei sistemi fluviali e perifluviali, anche in funzione delle misure di compensazione ambientale delle trasformazioni urbanistiche e della salvaguardia delle aree ambientalmente e paesaggisticamente più sensibili non già tutelate da altri strumenti. Promuove infine l'incremento della dotazione di aree protette, finalizzato alla tutela degli habitat esistenti e potenziali e alla conservazione delle specie faunistiche e floristiche che ne determinano i livelli di biodiversità.

MSTRAT5 - Riequilibrio del rapporto pianura-montagna per una città metropolitana multipolare reticolare

L'eterogeneità e l'ampiezza della CMTo, elementi distintivi a scala nazionale e internazionale, costituiscono un fattore di potenziale sviluppo e riequilibrio territoriale. L'interdipendenza tra l'area di pianura, maggiormente strutturata in termini di servizi e capitale umano, e le aree montane, caratterizzate da un'elevata dotazione di capitale naturale, è tuttavia segnata da significativi squilibri demografici, infrastrutturali e di accessibilità ai servizi. La riduzione di tali divari, attraverso strategie integrate e complementari, è una priorità del governo metropolitano, sia per contrastare i processi di desertificazione demografica ed economica dei territori rurali, montani e marginali, sia per riequilibrare le pressioni insediative e funzionali delle aree di pianura già fortemente urbanizzate.

In questa prospettiva, il PTGM sostiene il modello di città metropolitana multipolare e reticolare, fondato sul rafforzamento delle sub-polarità urbane attraverso il miglioramento dell'accessibilità ai territori e ai servizi, anche mediante il potenziamento delle tecnologie digitali.

Il Piano promuove il completamento e l'ottimizzazione funzionale del sistema delle reti infrastrutturali stradali, nonché il potenziamento e l'estensione del trasporto pubblico locale e ferroviario (SFM e TPL). Sostiene la valorizzazione dei centri storici minori quali poli di erogazione di servizi per i territori meno centrali, il rafforzamento del commercio di prossimità e lo sviluppo di un turismo sostenibile e diffuso sull'intero territorio metropolitano.

La Rete storico-culturale e fruitiva diffusa e la Rete Turistico-Escursionistica di Interesse Metropolitano, costituiscono dispositivi di integrazione e valorizzazione del patrimonio culturale, naturale e paesaggistico dell'intero territorio metropolitano, nonché uno strumento di coesione tra pianura e montagna.

Le Zone omogenee sono assunte come elementi fondamentali per il rafforzamento delle relazioni e della cooperazione tra le diverse articolazioni del territorio metropolitano.

MSTRAT6 – Competitività e abilitazione per uno sviluppo sostenibile

Il PTGM abilita l'attrattività della CMTo attraverso una strategia integrata di connessione territoriale, rigenerazione insediativa e potenziamento infrastrutturale, finalizzata a rafforzare competitività, accessibilità e qualità dell'abitare.

Promuove la rigenerazione delle aree dismesse in prossimità delle stazioni ferroviarie mediante la *Transit Oriented Regeneration*, integrando accessibilità, mix funzionale e riuso del patrimonio esistente, e costruisce una rete di connessioni efficienti tra università, ricerca, innovazione, poli tecnologici, capoluogo, sistemi produttivi e funzioni residenziali. Orienta la localizzazione delle nuove aree produttive esclusivamente in ambiti infrastrutturati a consolidata vocazione (APIM e cluster specializzati), favorendo efficienza insediativa, innovazione e contenimento del consumo di suolo.

Sostiene il rafforzamento del posizionamento della CMTo nelle reti infrastrutturali europee attraverso il collegamento agli eurocorridoi, lo sviluppo del sistema logistico metropolitano (interporto S.I.TO. e autoporti) e il consolidamento del ruolo dell'Aeroporto di Caselle quale nodo di accessibilità internazionale; si coordina con il PUMS, il Biciplan e gli altri strumenti strategici settoriali, contribuendo al riequilibrio dei flussi e al decongestionamento della rete, con particolare riferimento alla tangenziale di Torino e all'asse di Corso Marche.

Promuove inoltre una forma urbana compatta attraverso la definizione di bordi urbani netti, la salvaguardia dei varchi ecosistemici, la tutela delle relazioni paesaggistiche e la valorizzazione delle forme urbane storiche e delle infrastrutture di interesse identitario.

MSTRAT7 - Pianificazione integrata metropolitana e coesione territoriale

Per la CMTo, l'integrazione e il coordinamento delle politiche territoriali costituiscono un fattore strategico per migliorare l'efficacia dell'azione pubblica, ottimizzare l'impiego delle risorse e generare effetti più rapidi, duraturi e capaci di produrre valore pubblico diffuso.

In tale quadro, la pianificazione generale di area vasta rappresenta lo strumento attraverso il quale coordinare visioni ed esigenze e mettere a sistema le politiche territoriali di scala locale, affrontando in modo efficace i fenomeni e le dinamiche che eccedono la dimensione comunale.

Il PTGM si coordina e si integra con gli strumenti di pianificazione strategica metropolitana, riconoscendo nelle Zone omogenee gli ambiti privilegiati per lo sviluppo di processi di pianificazione condivisa su temi di interesse sovralocale. Il Piano conferma la copianificazione quale modalità ordinaria di governo del territorio, finalizzata all'attuazione dei principi di sussidiarietà, concertazione e collaborazione tra enti, e assume la perequazione territoriale e gli accordi territoriali quali strumenti operativi per la gestione delle trasformazioni a scala sovracomunale, assicurando una più equa distribuzione di costi e benefici delle scelte territoriali.

In questa cornice, la CMTo coordina, d'intesa con comuni e Zone omogenee, le politiche di interesse diffuso e l'evoluzione della pianificazione metropolitana, orientando la definizione di assetti territoriali coerenti con le strategie regionali e metropolitane.

Per il raggiungimento degli obiettivi metropolitani, assumono rilievo i programmi integrati per la qualità dell'abitare, quali componenti strutturali delle strategie di coesione e riequilibrio territoriale, nonché gli strumenti volontari di copianificazione strategica, quali i Contratti di Lago e di Fiume, per la gestione integrata delle risorse ambientali.

MSTRAT8 - Sistema informativo territoriale e strumenti di supporto alla decisione

La CMTo promuove la formazione e l'integrazione delle banche dati territoriali e ambientali. Aderisce all'Infrastruttura regionale per l'informazione geografica e partecipa ad accordi e iniziative di collaborazione per la condivisione di dati geotopografici e strumenti per la loro fruizione, tra cui il progetto "Urbanistica senza carta", nonché a progettualità nazionali sviluppate in sinergia con le altre città e aree metropolitane per il rafforzamento delle competenze digitali e l'adozione di strumenti open source per la pianificazione del territorio. Definisce modelli agili ed efficaci di scambio e conferimento dei dati con i Comuni e gli altri enti, sviluppando servizi digitali a supporto della governance territoriale.

Il PTGM si avvale del Sistema Informativo Territoriale metropolitano (SIT) e integra, gestisce e alimenta banche dati territoriali e ambientali, Osservatori territoriali statici e dinamici e servizi cartografici, quali strumenti di supporto alle decisioni nei processi complessi. Tali sistemi costituiscono la base informativa per la redazione di piani e programmi strategici e territoriali, per il loro monitoraggio, nonchè per la costruzione di quadri conoscitivi a supporto delle attività ordinarie dell'Ente (istruttorie VIA, VAS, assistenza tecnica urbanistica), compreso l'accompagnamento di progetti finalizzati all'accesso a risorse europee e nazionali.

3.3.1 *Quadro di sintesi della PTGM: obiettivi ed azioni operative trasversali ai sistemi territoriali e funzionali*

Le strategie ed azioni del PTGM agiscono sinergicamente per il raggiungimento degli obiettivi del Piano. Alcune tra esse possono essere chiaramente riferite ad uno dei 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), mentre altre hanno carattere decisamente trasversale rispetto a più sistemi territoriali.

AZIONI OPERATIVE	OBIETTIVI OPERATIVI	MGOAL
MST 1		
Azo1_1Ta Integrare la valutazione di sostenibilità nei processi di copianificazione (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 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 3		
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 ridistribuzione 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 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_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 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 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 - 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,	1, 2, 3, 4

AZIONI OPERATIVE	OBIETTIVI OPERATIVI	MGOAL
	lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca) Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	
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 CMTo 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 delle scelte di piani e politiche territoriali Ob3_10_Migliore livello di competitività e posizionamento della CMTo nel contesto italiano ed internazionale Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale Ob4_2_Qualità ed efficienza del servizio di assistenza tecnica agli enti locali e alle ZO	1, 3, 4
Azo7_1Tb Copianificazione 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 Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	3, 44
Azo7_1Tc Contratti di Lago e di Fiume	Ob1_6_Salvaguardia del sistema delle risorse idriche (acquifero superficiale e sotterraneo) e gestione degli sprechi Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	1, 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
MST8		
TOOL1_Dashborad PTGM	Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale Ob4_2_Qualità ed efficienza del servizio di assistenza tecnica agli enti locali e alle Zone omogenee	4
TOOL2_Osservatori territoriali		4
TOOL3_Cataloghi e banche dati territoriali		
TOOL4_Unità di Progetto e Gruppi di lavoro interdisciplinari		

4 QUADRO DI RIFERIMENTO STRUTTURALE AMBIENTALE

Il quadro di riferimento strutturale ambientale contiene la descrizione e interpretazione dell'assetto e delle dinamiche dei sistemi ambientali, paesaggistici, naturali, insediativi e infrastrutturali, degli aspetti fisici e morfologici del territorio, dell'utilizzazione del suolo e dello stato della pianificazione.

Come già riportato nello Scoping, l'inquadramento è completamente integrato e non presenta sovrapposizioni o ripetizioni rispetto agli altri piani, anche grazie al lavoro della CMTO che coordina le informazioni di tutti gli osservatori territoriali a livello sia statistico che geografico, fornendo uno strumento di analisi pienamente coordinato anche con gli altri piani.

Questo fa sì che l'analisi ambientale possa appoggiarsi su un quadro di dati già ben strutturato e completo, ricavando da esso le informazioni essenziali a cui riferirsi senza dispersioni.

Le informazioni a disposizione sono un deposito di conoscenze costruito in un lungo arco di tempo e costantemente alimentato, che di fatto è già disponibile e noto agli enti coinvolti. La selezione e riorganizzazione delle conoscenze potrà essere ulteriormente definita durante le successive fasi di consultazione. Di conseguenza, l'attività di definizione del quadro conoscitivo avrà l'obiettivo di rafforzare il suo carattere diagnostico ed esplicitare, rispetto alle questioni rilevanti per il piano:

- lo stato di fatto;
- i fattori di vulnerabilità, ossia le criticità derivanti dalle possibili combinazioni fra elevata sensibilità ed elevata pressione;
- i fattori di forza, intesi come elementi di solidità sui quali fare leva.

Per sintetizzare le informazioni di contesto dell'area vasta si ipotizza di individuare una serie di dinamiche in atto sul territorio, che potranno essere classificate come elementi di vulnerabilità o di resilienza a seconda che siano caratterizzate da risorse o fattori che incrementano la qualità e la capacità di rigenerazione del sistema, o che al contrario, ne costituiscano una problematica. Le dinamiche saranno presentate come sintesi delle tendenze territoriali in atto, secondo tre livelli di informazioni:

- **inquadramento generale del ruolo della CMTo** nel contesto nazionale e regionale;
- **analisi di livello metropolitano con identificazione delle tendenze in atto e dei temi emergenti**;
- descrizione dello stato dell'ambiente con la **trattazione sintetica dei sistemi ambientali** di rifermento con la messa in luce di:
  - presenza di criticità ed eventuali emergenze ambientali le cui misure di mitigazione sono da coordinate con la pianificazione territoriale;
  - disponibilità di risorse e valori ambientali con le quali le strategie del Piano possono ricercare sinergia e obiettivi comuni;

Le valutazioni saranno basate sull'unità di analisi preferenziale rappresentata dalle Zone Omogenee, evidenziando tuttavia anche gli eventuali elementi di interesse che emergono sui territori contermini.

Per ogni sistema, i singoli aspetti saranno trattati mediante schede contenenti un profilo tematico, nel quale sono sintetizzate le questioni più rilevanti per il PTGM e richiamate le principali informazioni disponibili, rimandando agli specifici approfondimenti conoscitivi allegati al PTGM per ulteriori dati e informazioni.

4.1 Analisi dei sistemi ambientali di riferimento

Le elaborazioni conoscitive ritenute necessarie alla caratterizzazione dei sistemi funzionali del territorio provinciale e alla loro prevedibile evoluzione sono state condotte da uno staff multidisciplinare e restituite nell'articolato sistema degli elaborati di piano e dei quaderni specialistici.

Il quadro di riferimento contiene la descrizione e interpretazione dell'assetto e delle dinamiche dei sistemi ambientali, paesaggistici, naturali, insediativi e infrastrutturali, degli aspetti fisici e morfologici del territorio, dell'utilizzazione del suolo e dello stato della pianificazione. Il quadro si fonda su un deposito di conoscenze costruito in un lungo arco di tempo e costantemente alimentato. Il campo delle conoscenze disponibili, già ampiamente esplorato nelle fasi preliminari di elaborazione del piano, è stato sistematizzato e organizzato, ed è stato stabilito un programma di affinamenti e approfondimenti che poggiato sull'attività dell'ufficio di piano e dei consulenti, ma che si è ampiamente arricchita del contributo di molti dei soggetti coinvolti all'interno del processo di consultazione. La selezione e riorganizzazione delle conoscenze è stata definita durante la consultazione preliminare, affinando le conoscenze e le interpretazioni, attraverso un rapporto dialettico e collaborativo. Di seguito si riporta l'esito della diagnosi delle varie componenti del Quadro Conoscitivo, organizzata in relazione a:

- i sistemi funzionali ambientali di riferimento
- i relativi elementi di resilienza/qualità e vulnerabilità/criticità su cui il Piano appoggerà le azioni di risposta e valorizzazione.

I sistemi funzionali ambientali di riferimento già indicati e su cui si sono impostate schede di sintesi, sono i seguenti:

- sistema delle infrastrutture verdi, blu e aree protette
- sistema insediativo residenziale

- sistema insediativo produttivo e impianti
- sistema dei collegamenti materiali e immateriali
- sistema del paesaggio e dei beni storico culturali

I sistemi funzionali che caratterizzano il territorio provinciale, ovvero il complesso delle componenti (umane e naturali) che interagiscono all'interno di uno spazio fisico stabilendo delle relazioni funzionali e fisiche per assicurare al sistema territoriale di evolvere, rappresentando quindi l'insieme degli aspetti che permettono di descrivere la realtà del territorio provinciale e dei processi che lo caratterizzano.

4.2 Matrice territoriale di riferimento: le Zone Omogenee (ZO)

Le Zone omogenee (di seguito anche ZO) sono state istituite sulla base dell'opportunità offerta dalla legge 56/2014 che ha assegnato alle città metropolitane l'autonomia statutaria di organizzarsi in zone omogenee "… per specifiche funzioni e tenendo conto delle specificità territoriali".

La CMTo, considerata la complessità del proprio territorio e con l'obiettivo di migliorare il sistema di *governance territoriale*, riconosce il ruolo rilevante della cooperazione intercomunale (a partire dalle unioni di comuni e dalle Zone omogenee), per consolidare e rafforzare le sinergie fra comuni, forme associative, enti e CMTo, per sostenere lo sviluppo coordinato e l'attuazione di strategie, azioni e progetti di sviluppo sostenibile del territorio metropolitano, forti ed efficaci nel medio e lungo termine, così da rispondere alla missione assegnata alle città metropolitane di motori di sviluppo del Paese. La cooperazione è sostanziale per superare il *gap* tra aree montane e conurbazione di pianura rafforzando la sinergia tra centro-periferie, per sostenere la crescita e la valorizzazione delle vocazioni locali, nonché per garantire un migliore e più diffuso accesso ai servizi.

Le ZO sono state approvate ad aprile 2015, unitamente allo Statuto metropolitano e sono state aggiornate nel 2019 e nel 2021, in occasione dell'istituzione dei nuovi comuni di Mappano, Valchiusa e Val di Chy. Le ZO sono possibili ambiti ove attuare forme di sperimentazione di pianificazione ad una scala maggiormente prossima alle realtà locali; in tal senso, la loro estensione e configurazione potrebbe non essere sempre la più idonea alle finalità proprie della pianificazione territoriale (analisi e gestione dei fenomeni urbani ed ambientali). Per tale ragione il PTGM non esclude la possibilità di definire, per il raggiungimento di specifici obiettivi, propri sub o sovra ambiti di azione, a partire dalle Unioni di Comuni e Unioni Montane, anche considerando le perimetrazioni degli Ambiti integrati territoriali (AIT) del PPR.

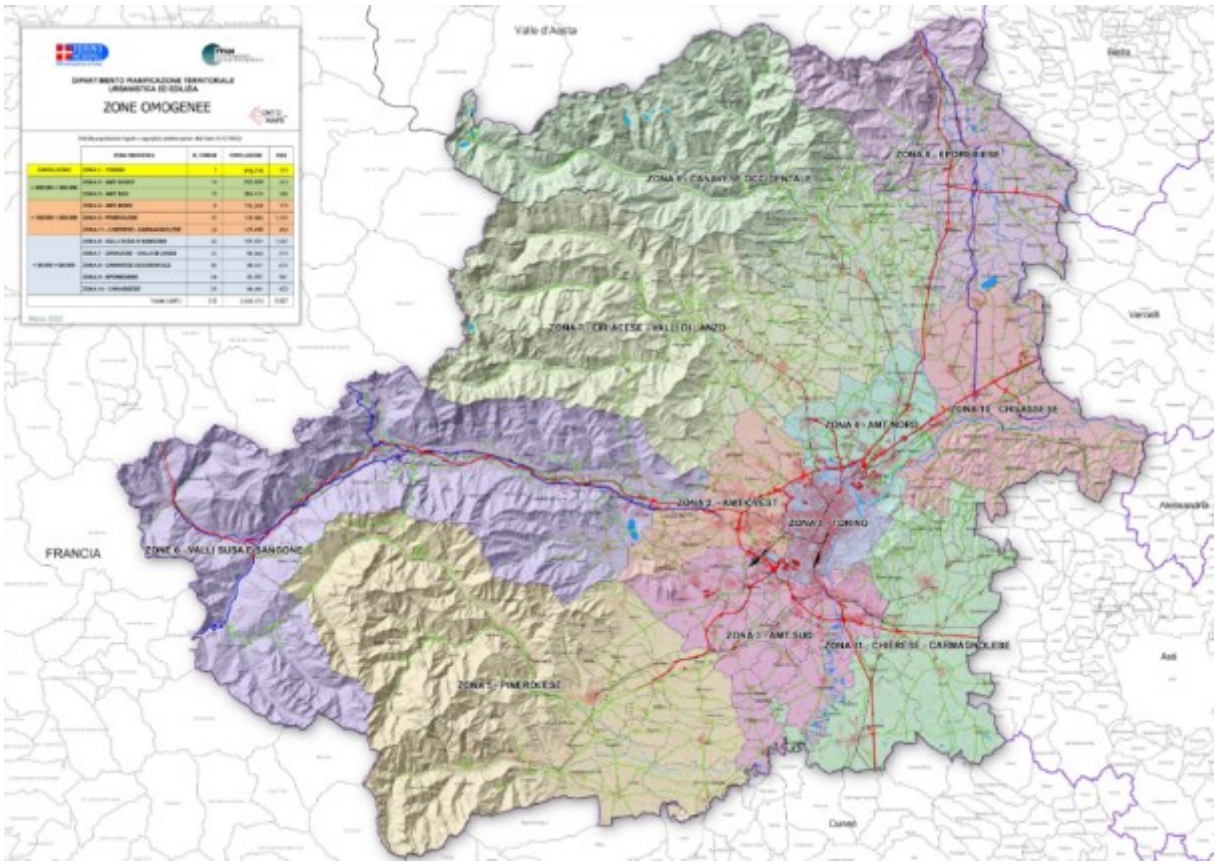


Fig. 3. Mappa delle Zone omogenee della CMTo (Elab. UdP PTGM, Mag. 2023)

4.2.1 *Zone Omogenee e Ambiti integrati territoriali (AIT)*

Il Piano territoriale regionale del Piemonte (2011), oltre a considerare i diversi livelli amministrativi locali di città metropolitana, province, comuni e unioni di comuni, articola il proprio territorio in “Quadranti” (N-E, S-O, S-E e metropolitano) e in Ambiti di integrazione territoriale (AIT).

Gli AIT sono 33 aggregati di Comuni, che prescindono dai limiti amministrativi sovra comunali, in cui la prossimità fisica è condizione necessaria (anche se non sufficiente) per garantire rapporti informali face-to-face tra i soggetti, buona conoscenza e sufficiente fiducia reciproca, condivisione di esperienze e di “saperi contestuali”, formazione di reti locali e di soggetti identità collettive, di visioni e progetti condivisi, forme di auto-organizzazione. La Regione considera quindi gli AIT quali luoghi nei quali il sistema locale può comportarsi come un attore collettivo del suo sviluppo, in un processo di co-pianificazione con la programmazione regionale. La natura “territoriale” di questi ambiti consiste soprattutto nella loro capacità di conoscere e mettere in valore il capitale territoriale locale. Gli AIT sono stati delimitati a partire da due criteri:

- la comune gravitazione su un centro urbano principale che non attrae solo pendolari per lavoro, ma che ha anche funzioni di servizio e di organizzazione territoriale in ambito locale;
- l’auto-contenimento di flussi e di relazioni socioeconomiche e istituzionali entro tale ambito gravitazionale.

I principi alla base del disegno dei confini degli AIT e di quelli delle ZO sono sostanzialmente coincidenti: in entrambi i casi infatti si è tenuto conto delle forze gravitative dei centri urbani principali, degli spostamenti pendolari, dell’auto-contenimento dei flussi, oltre che di tutta una serie di elementi fisici e territoriali, valutando peraltro le principali partizioni territoriali esistenti di tipo istituzionale, funzionale, socio-economico, paesaggistico-ambientale e progettuale e ricercando con esse la maggior coerenza possibile e corrispondenza, evidentemente agendo a scale differenti.

Nel mettere in relazione la suddivisione territoriale regionale con quella metropolitana, si rilevano dunque numerosi punti in comune: negli ambiti metropolitani più settentrionali ed occidentali, i confini di ZO e AIT coincidono, evidentemente in ragione dei rigidi vincoli determinati dall'orografia montana; scendendo verso le valli iniziano a notarsi le differenze, che si fanno nette in corrispondenza della prima, seconda e terza cintura del Capoluogo; verso l'estremo sud orientale (chierese, carmagnolese, carignanese) i confini si mantengono inizialmente uguali, per poi differenziarsi avvicinandosi alle altre Province, segno evidente della complessità relazionale-funzionale storica che contraddistingue le zone di confine ove la "forza" delle relazioni di interdipendenza tra territori possono essere interpretate diversamente al variare della scala di analisi (cfr. Quaderno - Riconoscimento della gerarchia urbana policentrica e verifica delle articolazioni strategiche e territoriali).

Altri punti di non corrispondenza piena tra AIT e ZO riguardano le zone a bassa quota di cerniera tra ciriacese e canavese occidentale e tra quest'ultimo e l'eporediese, ambiti storicamente caratterizzati da relazioni dinamiche tra comuni (si veda anche l'estrema frammentazione di taluni comuni in "isole amministrative" prive di continuità territoriale). Da notare che le non coincidenze fra AIT e ZO coincidono in larga misura a quei territori che le stesse analisi tecniche alla base della zonizzazione della CMTo (2014-15) e di quella regionale (AIT e revisione AIT) avevano individuati come "critici" o "fuzzy".

4.3 Sistema dell’ambiente naturale: il clima e i cambiamenti climatici

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 metereologici estremi e della temperatura.

La regione alpina a cui la CMTo appartiene e gli ecosistemi montani, sono particolarmente vulnerabili. Considerando i principali segnali climatici che incidono sul territorio della CMTo, 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 (CO_2) 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.

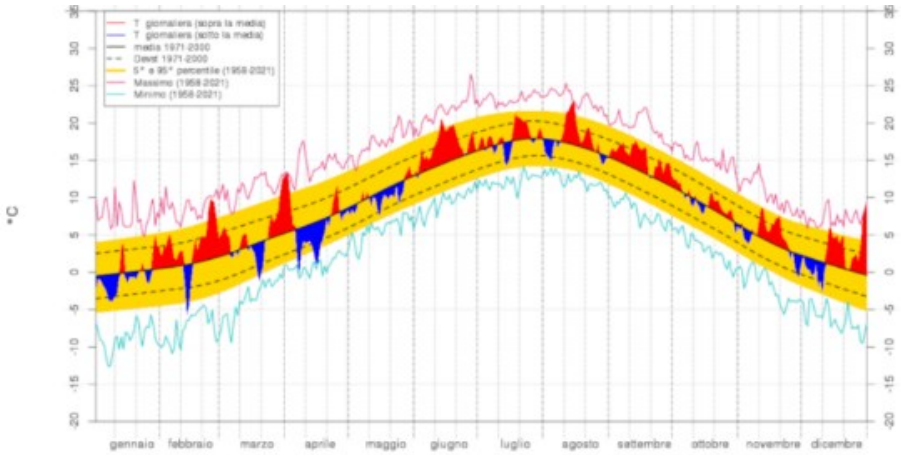


Fig. 1. Temperatura giornaliera media Regione Piemonte

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	20° 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

Tab. 2. 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 meteoidrografica 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.

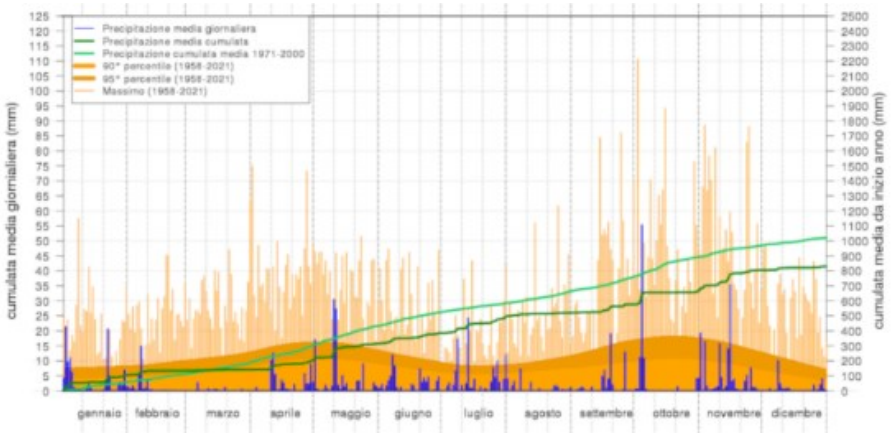


Fig. 2. Precipitazioni giornaliere Media Piemonte 2021

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 CMTo 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. Le 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.

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		●

Tab. 3. Situazione 2021 (Fonte Uno sguardo all'aria Anteprima 2021 – CMTo e Arpa Piemonte)

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.

Stazione	Valore medio annuo (µg/m³)	Numero di superamenti
Baldissero (fi)	20	15
Beinasco TRM (fi)	27	39
Borgaro	28	37
Carmagnola	33	49
Ceresole (fi)	10	3
Chieri (fi)	28	40
Collegno	32	57
Druento	21	7
Ivrea (fi)	23	33
Leini (fi)	26	38
Oulx	15	0
Pinerolo (fi)	17	10
Settimo	34	64
Susa	17	5
To-Consolata*	28 (32)	30 (59)
To-Grassi	36	75
To-Lingotto (fi)	29	46
To-Lingotto	28	40
To-Rebaudengo (fi)	33	65
To-Rubino	30	57

Tab. 4. *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)*

ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Riduzione delle concentrazioni – Riduzione dei superamenti PM10	– Presenza di superamenti per PM10 – Incremento temperatura media annua

STRATEGIE PTGM

- Il PTGM definisce la Rete delle infrastrutture verdi e blu individuandola 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	µg/m³
PM10 n° superamenti media giornaliera	n
O3 n° superamenti soglia informazione	n
NO2 media annuale	µg/m³
NO2 n° superamenti media oraria	µg/m³
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.

4.4 Sistema dell'ambiente naturale: il suolo e il consumo della risorsa

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 CMTo 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%).

SALDO DELLA POPOLAZIONE 2012-20	**-41.724**
Suolo consumato 2012-20 (ha)	958
Suolo consumato 2012-20 (%)	1,67
Velocità (m²/giorno)	3.282
Densità(m²/ha/anno)	1,36
TMAI	0,18
Consumo pro capite 2020 (m²/ab)	263,2

Tab. 5. Andamento Consumo di suolo e popolazione residente - 2012-2020 (elaborazione UdP PTGM/CSI)

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).

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

Tab. 6. Consumo di suolo e popolazione residente 2012-2020

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 CMTo è infatti diminuita di oltre 11.700 unità (facendo registrare un consumo di suolo pro capite, al 2020, di 263 m²/ab).

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.

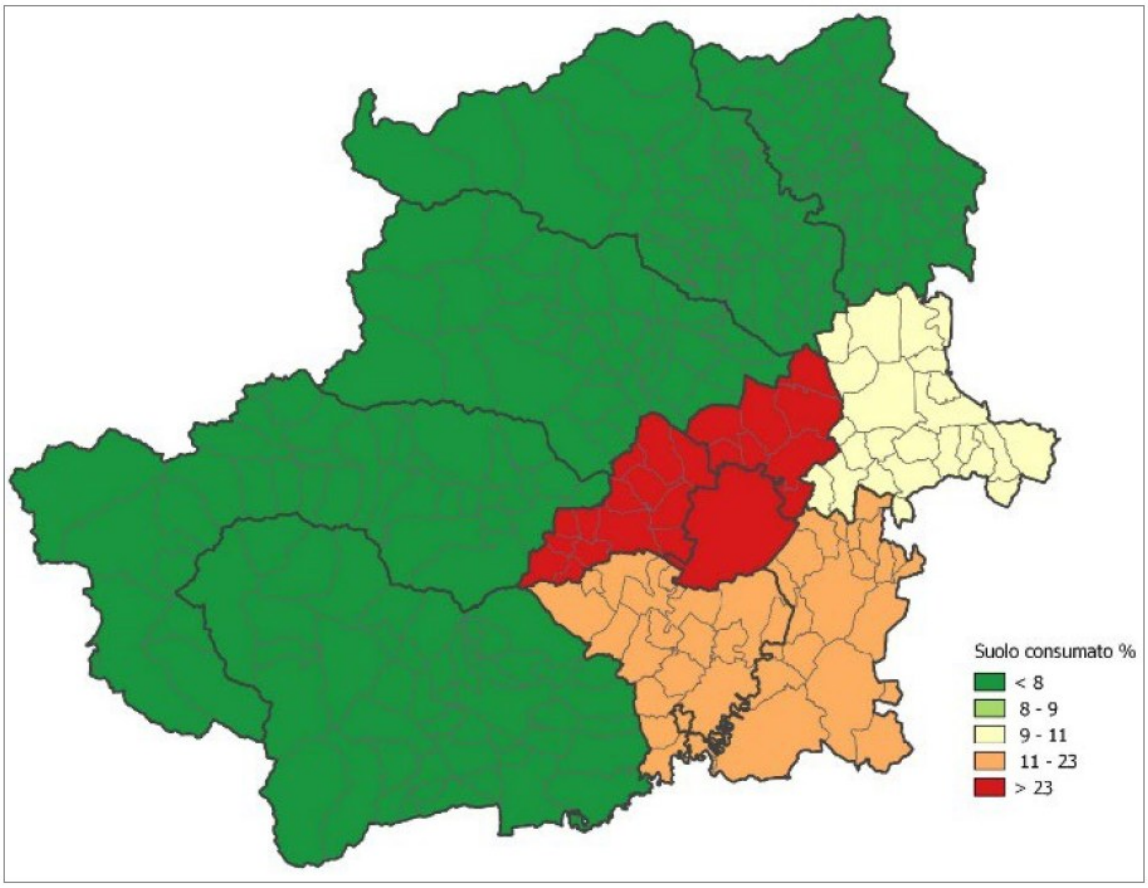


Fig. 4. Suolo consumato al 2020 (%) per Zone omogenee (Elab. UdP PTGM/CSI su dati Ispra, 2020)

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 consumato concorrono in maniera significativa anche le infrastrutture viarie.

A livello di singolo comune, il valore maggiore si regista 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.

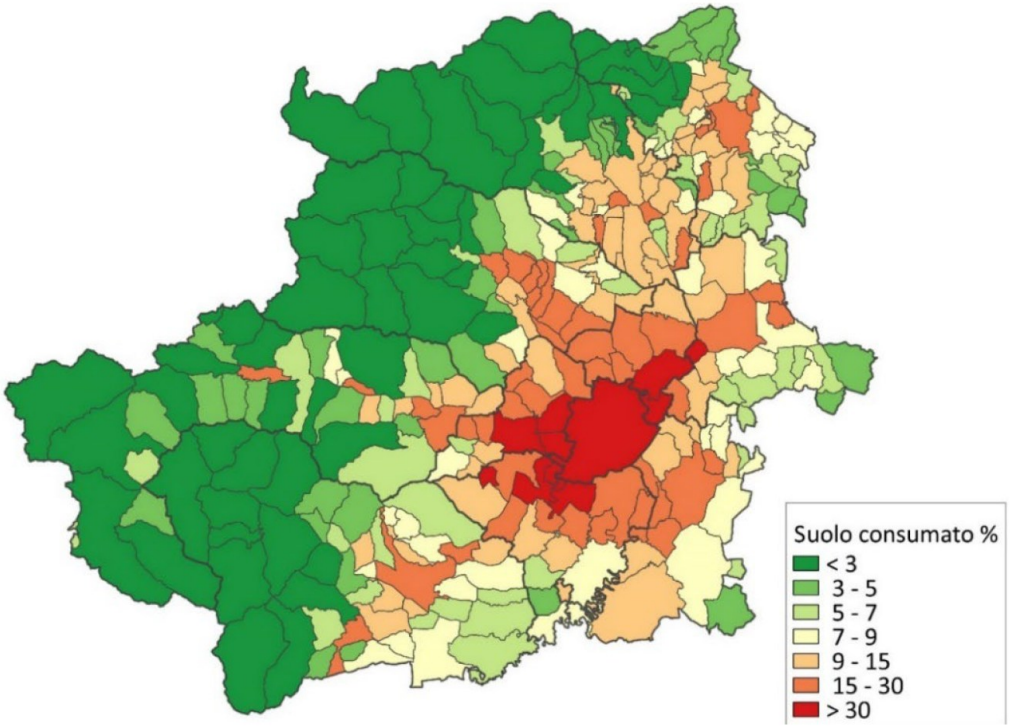


Fig. 5. Suolo consumato a livello comunale (Elaborazione UdP PTGM sui dati ISPRA, 2019)

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 ci capacità d'uso), quale elemento di valore e rarità da tutelare.

La CMTo 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 fruitive 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 fruitive.

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.

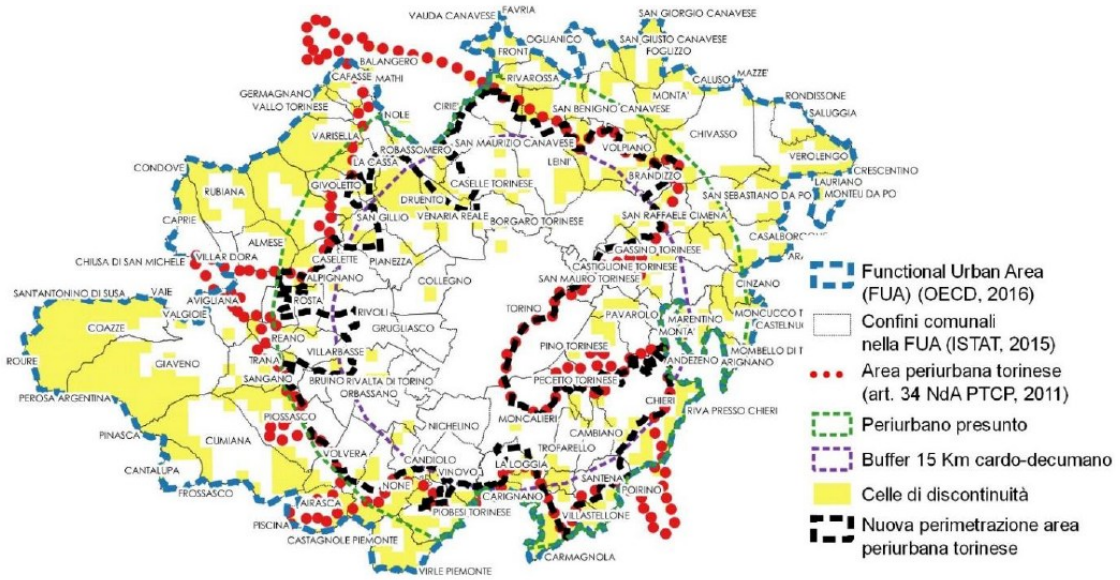


Fig. 6. I nuovi Spazi Aperti Periurbani dell'area torinese definiti in relazione alle celle di discontinuità all'interno del periurbano presunto e tenendo conto della prossimità al centro urbano (buffer 15 km)

Anche l'analisi della Capacità d'uso dei suoli fornisce una valutazione dei limiti alle utilizzazioni ai fini agricoli e forestali in base a criteri pedologici e ambientali.

Il PTGM riconosce e tutela i suoli appartenenti alla I e II classe come identificati nella "Carta della capacità d'uso dei suoli del Piemonte" (dGR n. 75-1148 del 30.11.2010), elementi essenziali dell'agricoltura, leve preziose per la regolazione del clima e fondamentali nella produzione di servizi ecosistemici. Si riporta di seguito lo stralcio della tavola 3.1.1. contenuta nell'analisi di articolazione degli spazi aperti periurbani con individuazione delle aree di interesse agronomico. . Le aree di interesse agronomico (classi di capacità di uso del suolo I e II), sono perlopiù collocate a sud e ovest.

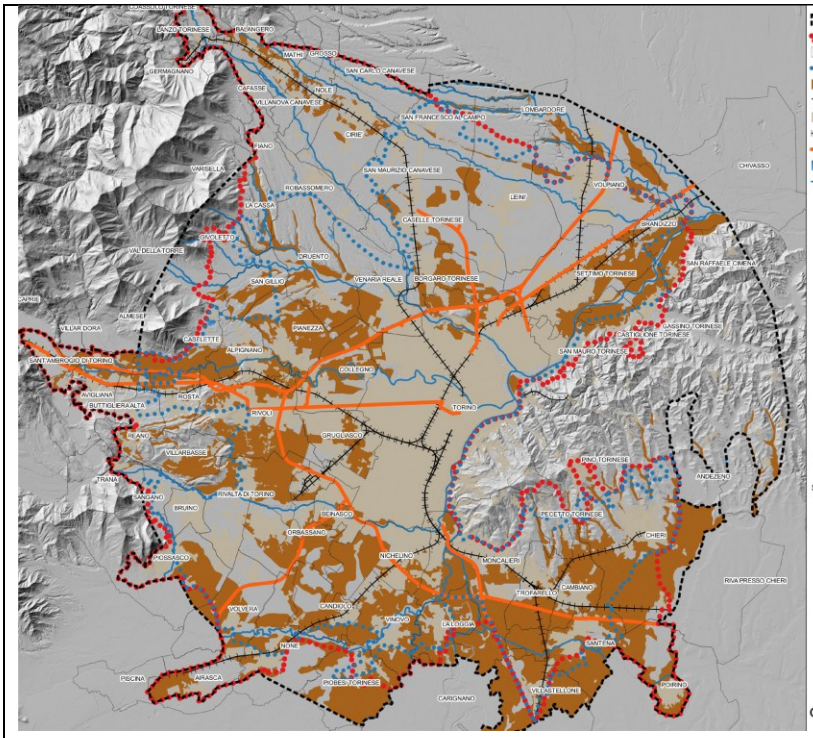


Tavola 3.1.4
Carta delle aree di interesse agronomico

Tali suoli, ancorché ricompresi all'interno delle aree dense e di transizione e all'interno degli Ambiti produttivi di interesse metropolitano, sono tutelati dal PTGM che ne prevede in via preferenziale il mantenimento allo stato naturale originario, escludendo interventi di impermeabilizzazione o asportazione definitiva, fatto salvo quanto diversamente previsto all'art. 25 della l.r. 56/77 per le aree destinate ad attività agricole, nonché nei casi definiti con legge nazionale o regionale.

I comuni possono prevedere di estendere la tutela delle aree agricole anche ai suoli di III classe di capacità d'uso, nei casi in qui sul loro territorio la I classe di capacità d'uso non sia rappresentata in maniera "significativa" (la soglia di significatività è fissata nel 10% del territorio comunale).

Si evidenzia che a livello regionale è stato emesso il documento "Manuale Operativo per la valutazione della Capacità d'uso a scala aziendale" approvato da Regione Piemonte con Deliberazione della Giunta Regionale 8 febbraio 2010, n. 88-13271, attualmente in fase di revisione.

ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Pianificazione strategica metropolitana coordinata nel tempo	– Aumento consumo di suolo – Cambiamenti climatici – Effetto isola di calore

STRATEGIE PTGM PER LA GESTIONE E CONSERVAZIONE DELLA RISORSA SUOLO

- Il PTGM dispone per il contenimento della crescita incrementale del consumo di suolo, prefigurando l'obiettivo del consumo di suolo 0.
- Il PTGM fornisce una metodologia per l'individuazione delle aree dense, libere e di transizione, come guida per le scelte di pianificazione locale ambientalmente sostenibili.
- 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:

RESIDENTI NEL COMUNE	INCREMENTO MAX
=> 3000 ab.	+5%
< 3000 ab.	+10%

- Gli interventi di ristrutturazione edilizia e sul patrimonio edilizio esistente che non generano nuovo peso insediativo non concorrono al calcolo di tali soglie.
- Il PTGM provvede a mosaicare le previsioni urbanistiche dei PRG per valutare l'efficacia in termini di sostenibilità ambientale delle politiche territoriali ed urbanistiche.
- Il PTGM individua gli Spazi aperti periurbani nell'intorno della conurbazione della Città di Torino (SAP-To) e propone il loro mantenimento/miglioramento della multifunzionalità agricola (produzione di cibo, turismo, loisir,..) e stabilisce criteri per l'individuazione di altri SAP.

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	
Consumo di suolo complessivo (CSC)	[%]

Superficie di aree dense (valore assoluto e % sulla superficie totale CMTo)	mq – [%]
Superficie di aree libere (valore assoluto e % sulla superficie totale CMTo)	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

4.5 Sistema dell'ambiente naturale: geomorfologia, idrografia e dissesto

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 CMTo 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 CMTo, 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 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. 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. 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).

La Provincia di Torino ha condotto e coordinato (1995-2006) una serie di studi sui corsi d'acqua, nel quadro del *Programma di ricerca* 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/CMTo e altre Province piemontesi, si è pervenuti alla realizzazione di una *Banca Dati Valanghe* 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.

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	
– Il PTGM recepisce i contenuti del quadro del dissesto degli strumenti urbanistici comunali adeguati al PAI, che alimentano la base informativa geografica della CMTo, mantenuta in costante aggiornamento e messa a disposizione dei Comuni per la redazione e valutazione dei piani locali. – Il PTGM fornisce un quadro coordinato ed integrato dei criteri da adottare nella realizzazioni di: 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 – Il PTGM considera l'invarianza idraulica come principio generale da adottare per ogni trasformazione del territorio al fine di evitare che le trasformazioni d'uso del suolo comportino un peggioramento delle condizioni di deflusso del reticolo idrografico naturale ed artificiale esistente	
INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	
Aggiornamenti del quadro del dissesto di livello metropolitano (acquisizione informatizzata del quadro del disseto dei PRG)	n.

4.6 Sistema delle infrastrutture verdi, blu e aree protette

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 la Rete Ecologica, che ha come primario obiettivo la conservazione e il miglioramento della biodiversità e della connettività esistente.

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 (dati IPLA – Piani Forestali Territoriali) **–** non aggiornati al 2016; art. 26 NdA del PTC2

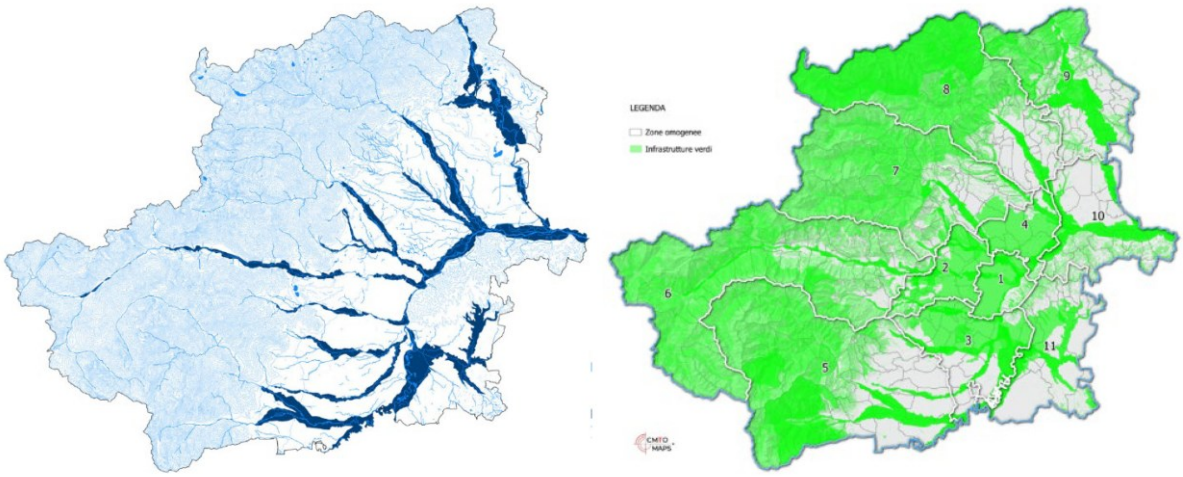


Fig. 7. Il sistema dell'infrastruttura blu e dell'infrastruttura verde

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**.

AREE PROTETTE	N.	SUPERFICIE [KMQ]
Parchi nazionali	1	340
Parchi/Riserve regionali	20	353
Parchi/Riserve CMTo	9	45
Totale	30	738

Tab. 7. Aree protette della CMTo (Dashboard PTGM, 2024, elab.su dati Regione Piemonte)

Considerando le nuove proposte, la superficie complessiva delle aree protette di competenza di CMTo raggiungerebbe un totale di **79.445 ha** (Parchi naturali + Riserve naturali + Riserve speciali + Parchi nazionali, di cui **73.813 ha istituiti e 5.632 ha proposti**). Si arriva quindi ad una **superficie complessiva di aree pari al 11,64% del territorio metropolitano.**

Ai sensi del co. 2bis, art. 41 della L.r. 19/09, la gestione delle aree della Rete Natura 2000 ricadenti in territorio metropolitano è stata delegata alla CMTo con dGR n. 28-6915 del 25/05/2018 (ad eccezione per quelle coincidenti in tutto o in parte con le aree protette istituite); CMTo ha a sua volta sub delegato la gestione di 10 ZSC (art. 41, l.r. 19/09) all'Ente di Gestione delle Aree Protette delle Alpi Cozie.

TIPO DI TUTELA	N.	SUPERFICIE (HA)
SIC	59	103.830
SIR	8	2.174
SIM	1	269
TOTALE	68	106.273
ZPS	13	59.458

Tab. 8. Superfici totali dei SIC, SIR e SIP costituenti la Rete ecologica metropolitana

CMTo gestisce oggi direttamente **7 Parchi** e **2 Riserve naturali** (per un totale di oltre 4.300 ha) e **16 ZSC** e **1 SIC**.

Oltre a CMTo, sul territorio metropolitano operano altri **7 Enti di gestione delle aree Parco**[6], che si occupano di **38 aree protette** estese su una superficie di **725 kmq.**

[6] La l.r. 11/2019 ha istituito il **Parco Naturale del Po piemontese** e relativo Ente di gestione per occuparsi delle aree in precedenza gestite da 3 diversi Enti (pur rientrando nel *Sistema delle aree protette della Fascia fluviale del Po ex* l.r. 28/1990).

CODICE	ENTE_GESTORE	DENOMINAZIONE	TIPO
EUAP0883	Città Metropolitana di Torino	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		Parco naturale del Monte Tre Denti - Freidour	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
	Ente di gestione delle aree protette del Monviso	Parco naturale Monviso	Parco naturale
EUAP0458		Riserva naturale Fontane	Riserva naturale
EUAP0458		Riserva naturale della Confluenza del Pellice	Riserva naturale
EUAP0458		Riserva naturale della Confluenza del Varaita	Riserva naturale
	Ente di gestione delle aree protette del Po piemontese	Parco naturale del Po piemontese	Parco naturale
EUAP0215		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	Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie	Parco naturale Orsiera-Rocciavre'	Parco naturale
EUAP0205		Parco naturale dei Laghi di Avigliana	Parco naturale
EUAP0208		Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand	Parco naturale
EUAP0217		Parco naturale della Val Troncea	Parco naturale
EUAP0366		Riserva naturale dell'Orrido di Chianocco	Riserva naturale
EUAP1058		Riserva naturale dell'Orrido di Foresto	Riserva naturale

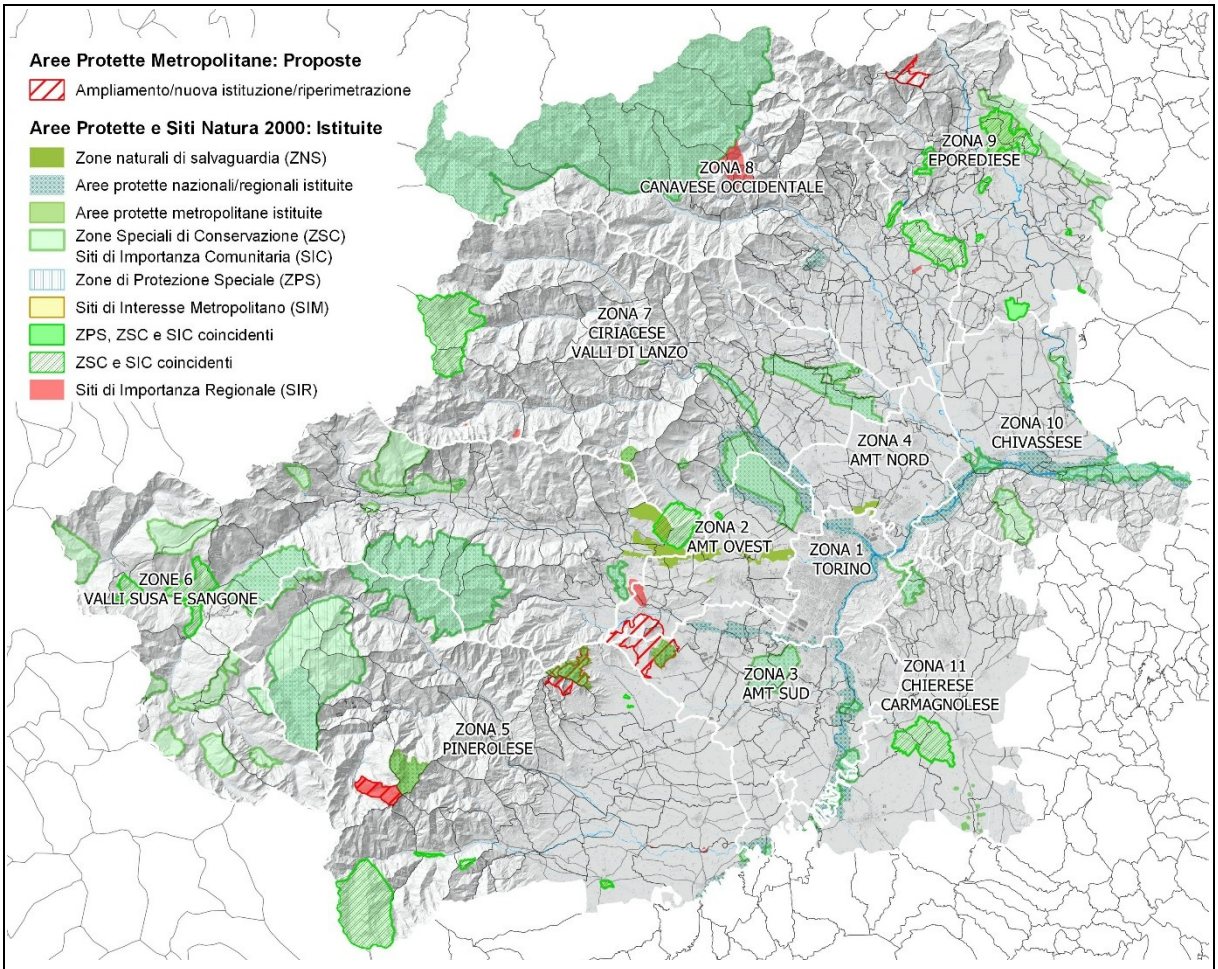


Fig. 8. Aree protette e Siti Rete Natura 2000 (UdP PTGM, 2026)

Per quanto concerne le zone umide è necessario sottolineare che è attualmente in corso l'aggiornamento del censimento regionale della rete di aree umide presenti in Piemonte in seguito all'emanazione della Deliberazione della Giunta Regionale 28 luglio 2009, n. 64-11892.

L'aggiornamento ha la finalità di effettuare un censimento esaustivo della rete di aree umide esistente sul territorio regionale, considerata la necessità di averne una conoscenza approfondita finalizzata ad un'opportuna tutela delle stesse e alla salvaguardia delle loro funzioni ambientali.

Le zone umide rappresentano infatti uno degli ecosistemi più importanti ed interessanti esistenti sulla Terra dato il loro ruolo fondamentale nel mantenimento degli equilibri naturali che regolano la biosfera. Si tratta di siti di notevole valore e pregio naturalistico, la cui esistenza ed il buono stato di conservazione sono condizioni che assicurano un elevato livello di biodiversità e la garanzia di una efficiente rete ecologica sul territorio.

Le zone umide sono altresì ambienti intrinsecamente vulnerabili, sensibili e, nelle regioni temperate come il Piemonte, strettamente legati alle variazioni degli apporti idrici: infatti cambiamenti anche minimi possono causare la perdita di specie animali e vegetali peculiari, caratterizzate da specifici adattamenti fisiologici ed etologici. L'importanza e la vulnerabilità di tali ecosistemi nel patrimonio naturale piemontese é testimoniata dal fatto che alcune delle aree protette regionali e dei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS1), facenti ora parte della Rete ecologica regionale (l.r. 19/2009, Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità, art. 2, c. 2, p. b), sono stati istituiti con l'obiettivo di tutelare zone umide di interesse conservazionistico. Tenuto conto della complessità di questi ecosistemi dai fragili equilibri biologici, al fine di pianificare ed attuare adeguate azioni di tutela mirate a valorizzare e conservare le zone umide sul territorio, risulta fondamentale conoscerne la presenza, la distribuzione e le caratteristiche.

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/centroeuropei 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.

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**

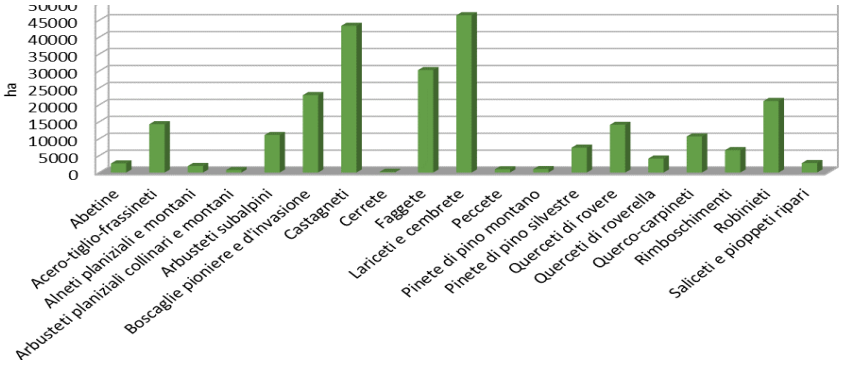
Tab. 9. Confronto tra superficie forestale 2000 e 2016 (PFT2000, Carta Forestale agg. 2016)

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 BOSCOSITA'
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

Tab. 10. Sup. forestale e indice di boscosità per zone altimetriche (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.



Tab. 11. Ripartizione della copertura forestale per categorie (Regione Piemonte: PFT2000, Carta Forestale. 2016)

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.

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 stazionali	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

Tab. 12. Assetto evolutivo colturale (fonte: Regione Piemonte: PFT2000, Carta Forestale agg. 2016)

Quasi il 70% della **copertura forestale** si concentra in 4 delle 21 categorie 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 (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%).

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**

Tab. 13. Ripartizione dei boschi per destinazione funzionale

I 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.

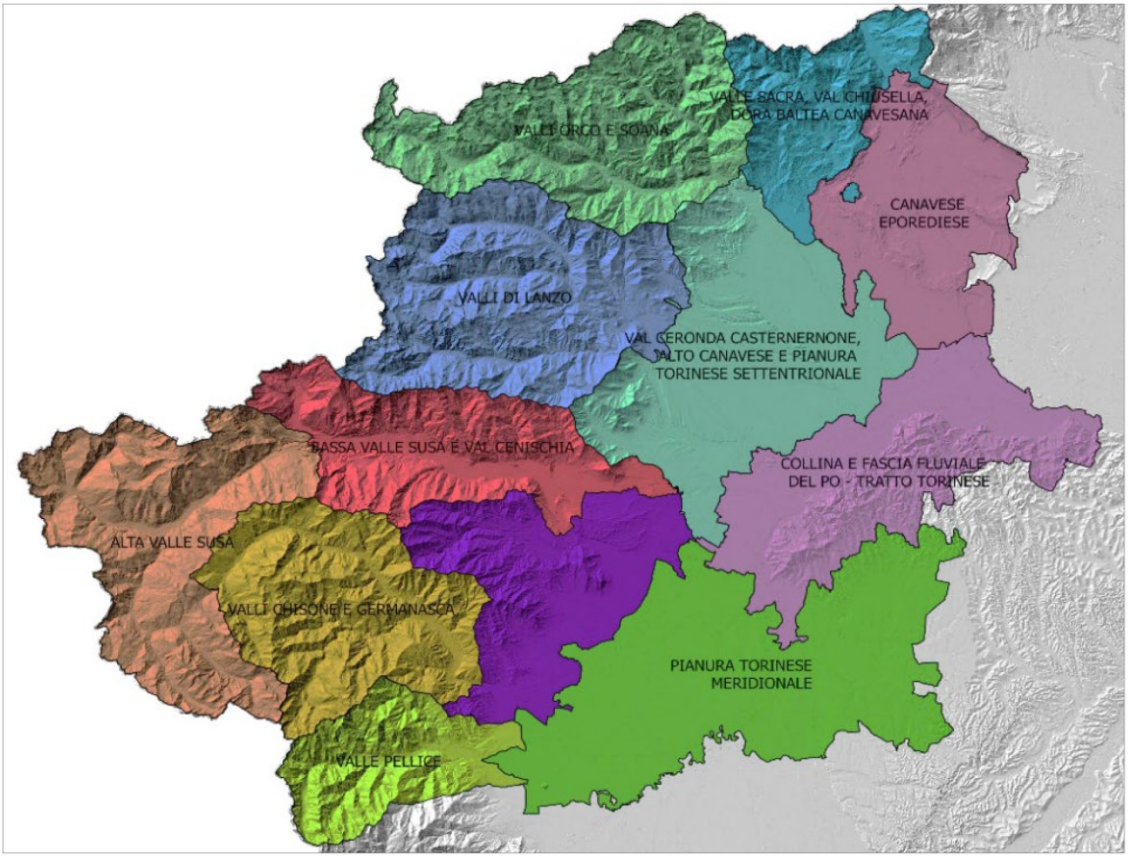


Fig. 9. Aree di pianificazione forestale territoriale nella Città metropolitana di Torino

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.

Il sistema forestale prevede tre livelli di pianificazione: regionale (PFR), territoriale (PFT) e aziendale. Il PFR suddivide il territorio metropolitano in 12 Aree omogenee. I PFT, 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 CMTo, 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.

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	***Criticità-Vulnerabilità***
− 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 − 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	− 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 nord-sud, 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 e la riduzione di aree aperte ed incolte − 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 IV

- 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 *Piano per l'Assetto* Idrogeologico, il *Piano di Gestione Rischio Alluvioni* e il *Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po,* il *Piano di Tutela delle Acque* regionale, i *Piani di Gestione della Vegetazione Riparia* e il *Piano Regionale di Qualità dell'Aria.*
- 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.
- 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.
- attribuisce grande rilevanza al verde urbano ai fini dello sviluppo sostenibile e di un'economica innovativa.
- promuove l'inclusione nei PRG di un progetto di Rete di IV di livello locale.
- 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 CMTo 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 agricola totale	%
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.

4.7 Sistema insediativo residenziale

SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE	
ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Comuni ad alta tensione abitativa	– 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 CMTo)	Mq %
Superficie di aree libere (valore assoluto e % sulla superficie totale CMTo)	Mq %
Domande insoddisfatte di casa popolare	n.

4.8 Sistema insediativo produttivo e impianti

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.

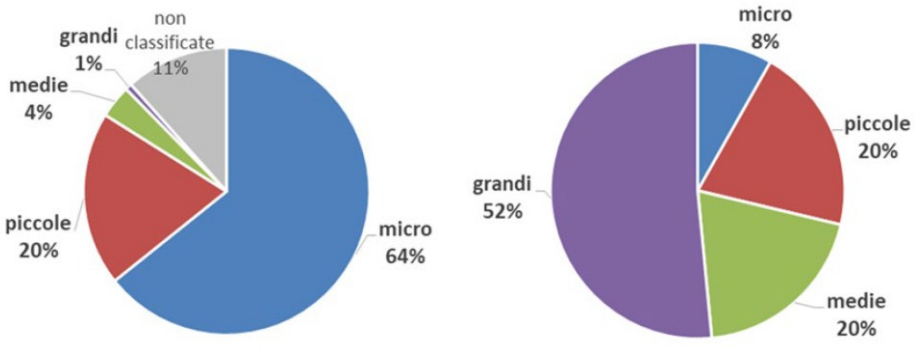


Fig. 10. Strategie PTGM per la gestione e implementazione della rete di infrastrutture verdi - Addetti micro, piccole, medie e grandi imprese 2018

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).

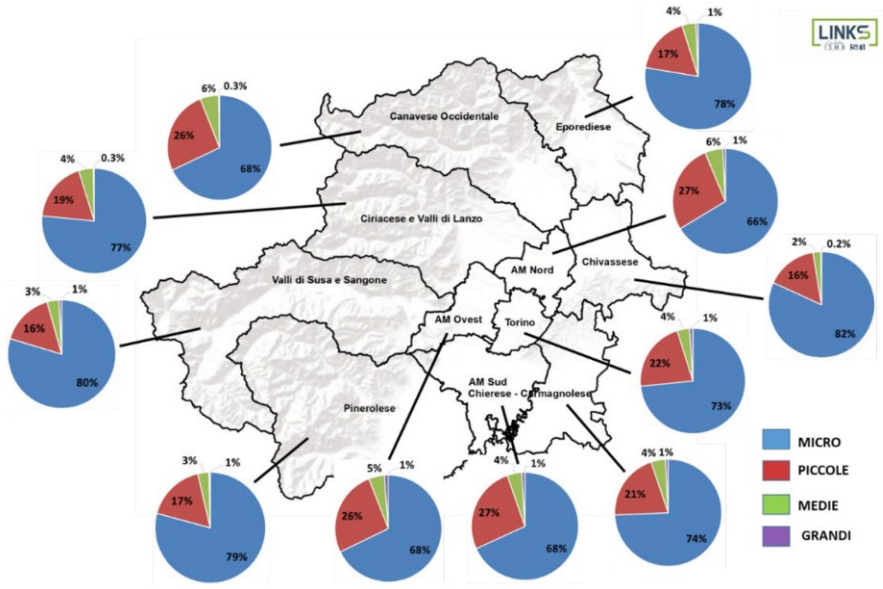


Fig. 11. Imprese nelle ZO (Quaderno PTGM - Sistema produttivo e socio-economico, 2020, elab. su dati AAEP)

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 CMTo ospitava al 2018 1.611 imprese pari al 10,2% delle imprese manifatturiere di tutta la CMTo, 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 CMTo (ovvero –4,8%); anche la diminuzione nel numero di addetti (–3,7%) è risultata meno pesante rispetto al dato CMTo (–6,7%).

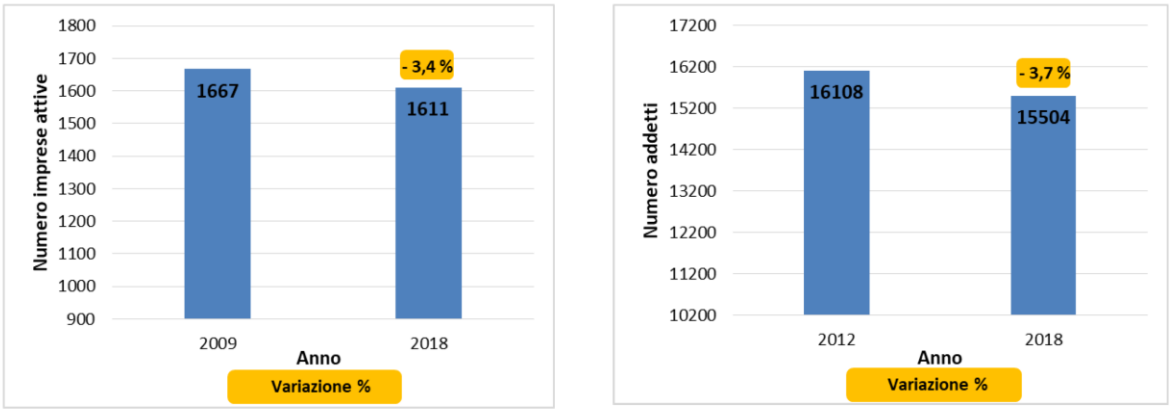
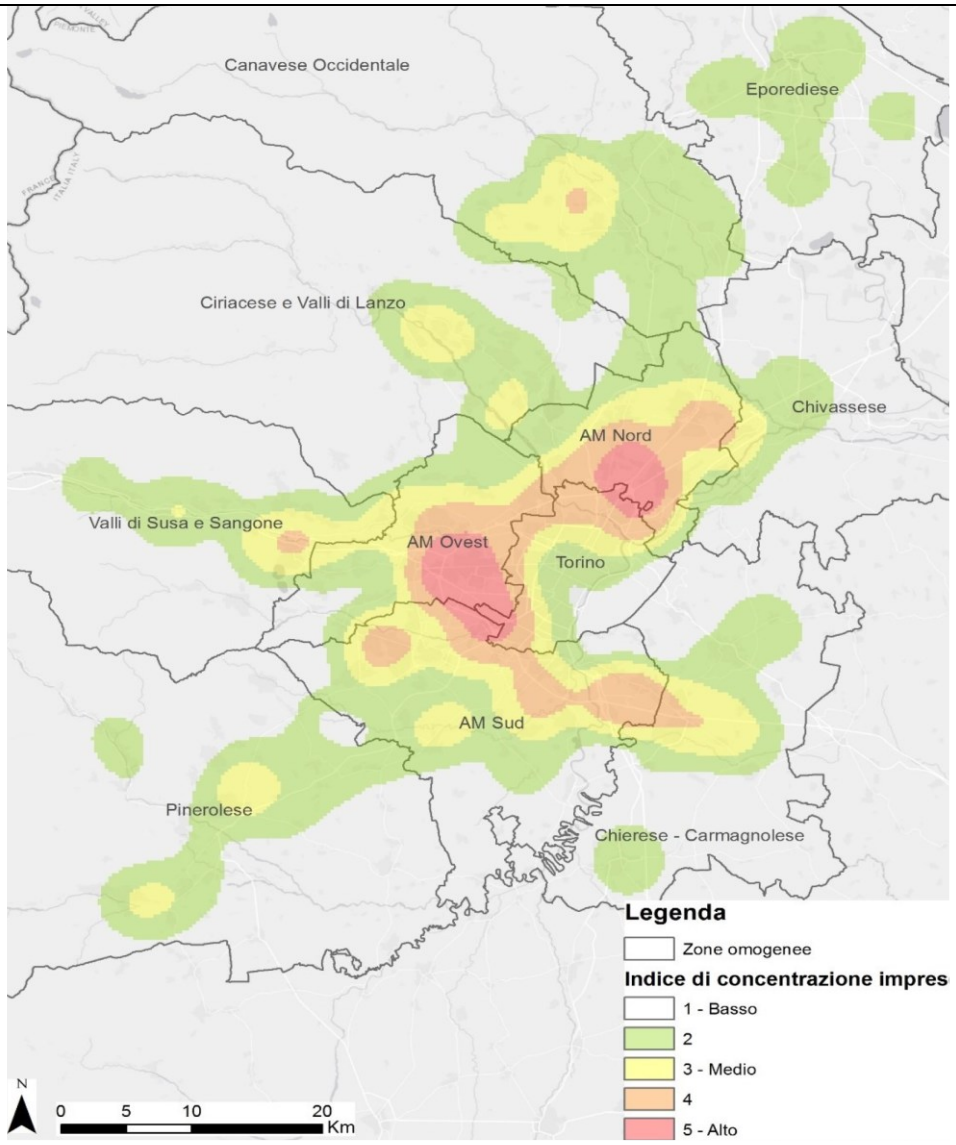


Fig. 12. Numero imprese attive nelle aree interne ATECO - Numero addetti nelle aree interne

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 CMTo 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.

Dall'analisi della concentrazione delle 686 u.p. presenti nella CMTo emerge che le concentrazioni più elevate si trovano nell'AM OVEST e nell'AM NORD mentre dei Valori medio alti si riscontrano nella parte settentrionale dell'AM SUD, a nord-ovest del CHIERESE-CARMAGNOLESE, nel fondovalle della VAL SUSA e in una zona del CANAVESE OCCIDENTALE. Il PINEROLESE e il CIRIACESE sono caratterizzati prevalentemente da Valori medi di concentrazione mentre l'EPOREDIESE è l'unica zona omogenea con un indice di concentrazione medio-basso di unità produttive, come si evince dalla cartografia seguente.



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 CMTo.

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**

Tab. 14. Siti dismessi per Zona Omogenea (elaborazione CMTo su dati TRENTAMETRO, 2020)

Il luogo della produzione per eccellenza sì conferma quindi essere la pianura torinese e si trova concentrato proprio nel capoluogo e nella sua prima cintura, mentre tutto il resto del territorio della Città metropolitana, prevalentemente collinare o montuoso, risulta meno industrializzato.

Su un totale di 59 ambiti produttivi, già presenti nel PTC2 (53) o di nuova individuazione (8), ben 24, collocati prevalentemente nella cintura torinese, sono risultati ad alta competitività; 17 ambiti, localizzati per lo più nella prima cintura torinese o lungo i principali assi di comunicazione (autostrade e ferrovie), sono risultati a competitività medio alta; altri 17 a medio-bassa e uno solo a bassa competitività, localizzati nelle zone omogenee più lontane da Torino, lungo le valli. Un solo ambito, infine, è risultato avere un livello di competitività basso.

La Logistica rappresenta un settore in forte crescita con un ruolo sempre più importante. L'Italia è il secondo paese industriale in Europa dopo la Germania (esportiamo 240 miliardi verso l'Europa) quindi il potenziale di sviluppo è enorme ma occorre essere competitivi. Nelle scelte localizzative occorre evitare di disperdere le energie e concentrare le attività in determinati ambiti nei quali si possano trovare le condizioni per uno sviluppo sinergico con altre attività.

Un tema fondamentale per il comparto produttivo è rappresentato dallo sviluppo delle infrastrutture. Queste, in passato, sono state fondamentali per lo sviluppo di Torino e del Piemonte, tuttavia, la mancanza di investimenti negli ultimi decenni ha depotenziato notevolmente il territorio torinese e, di conseguenza, la competitività delle imprese ivi insediate. Infatti, un sistema logistico debole e la presenza di infrastrutture obsolete rendono più costosi i processi, facendo perdere competitività alle aziende, in particolare per quanto riguarda i mercati esteri. Le esportazioni della Città metropolitana di Torino, oggi, si dirigono prevalentemente verso est perché in quella direzione i valichi sono molto più competitivi. Per non perdere ulteriore terreno in termini di competitività, è fondamentale il potenziamento dei collegamenti con l'aeroporto e con le infrastrutture ferroviarie. Infatti, da parte del mondo produttivo e della logistica vi è una richiesta sempre più pressante di potenziamento del nodo ferroviario Torinese con la realizzazione della gronda ferroviaria per le merci verso est e, a ovest, di una linea più efficiente verso la Francia che, tra l'altro, è il mercato che crea il maggior avanzo nella bilancia commerciale.

Se la movimentazione delle merci, per l'area torinese, dovesse basarsi unicamente su quello che viene consumato in loco, un potenziamento della logistica non sarebbe giustificato, ma puntando a sviluppare un'economia che si alimenta anche grazie al transito delle merci, come avviene ad esempio con i sistemi portuali, è indispensabile che il sistema metropolitano torinese si doti di un'infrastruttura all'altezza. Senza incentivi, in mancanza di un'infrastruttura adeguata, nessuna impresa ha interesse a insediarsi nel territorio torinese se non attraverso l'erogazione di incentivi specifici, terminati i quali si trasferiscono altrove. Interventi volti all'innovazione tecnologica, banda larga ecc. sono di aiuto ma non sono sufficienti a rendere un territorio competitivo se non sono accompagnati da un'infrastrutturazione logistica adeguata.

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).

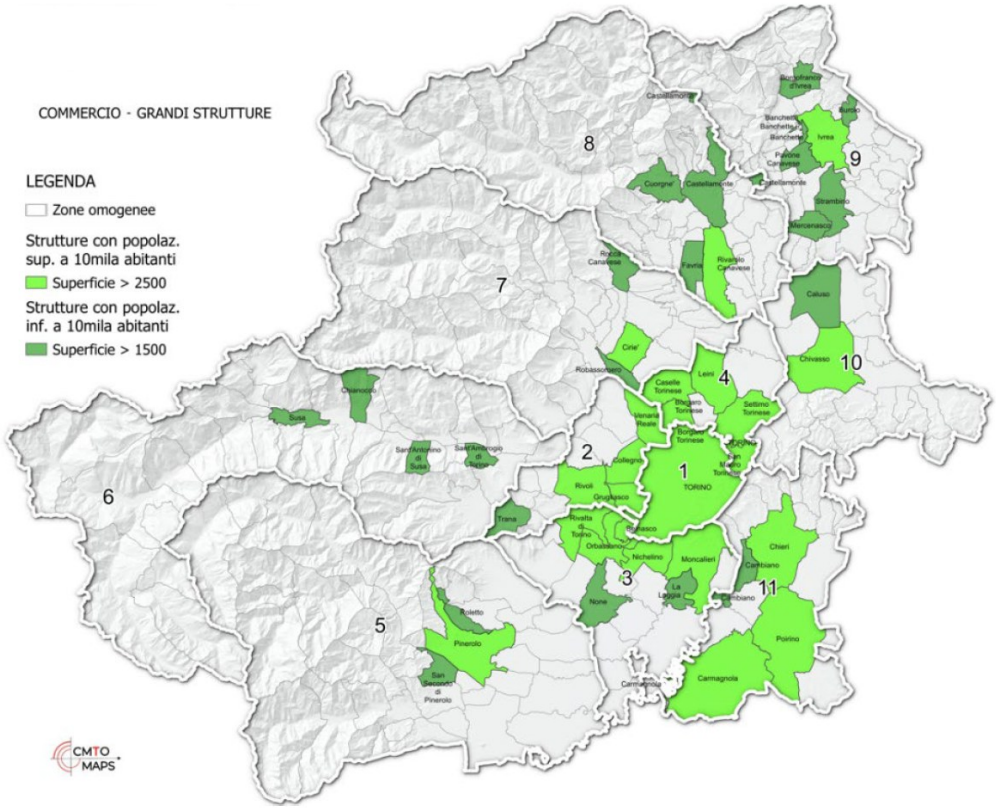


Fig. 13. Grandi strutture di vendita in CMTo (Elab. UdP PTGM su dati Regione P.-Osservatorio del Commercio, 2021)

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 CMTo 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 CMTo 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 CMTo 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 CMTo 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.

Anche sul sistema produttivo vengono esercitate le funzioni di vigilanza, controllo e monitoraggio di cui alla LR 52/2000 Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico, attraverso la competenza di verifica dei piani di classificazione acustica.

La zonizzazione acustica ha la finalità di prevenire, tutelare, pianificare e risanare l'ambiente esterno e abitativo, e di salvaguardare la salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico derivante da attività antropiche.

I piani di classificazione acustica hanno la finalità di attribuire a ciascuna porzione del territorio comunale i limiti per l'inquinamento acustico con riferimento a 6 classi omogenee (Cfr. Tabella A, DPCM 14/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore); la Regione stabilisce i criteri in base ai quali i Comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio (L. 26.10.1995, n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico).

Il processo di zonizzazione acustica prende avvio dalla situazione definita dagli strumenti urbanistici vigenti, considera tutti gli strumenti di pianificazione (ambiente, territorio, viabilità e trasporti), la morfologia del territorio, le funzioni insediate e previste, al fine di conseguire una classificazione che garantisca la corretta implementazione di tutti gli strumenti normativi per la protezione dell'ambiente dall'inquinamento acustico.111 In attuazione degli obiettivi di sostenibilità alla base dell'azione di governo del PTGM, i Comuni integrano la programmazione urbanistica e quella acustica, al fine di evitare situazioni di criticità acustica

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
− Marcata concentrazione spaziale di industrie nell'area urbana di pianura − Stock immobiliare dismesso − Buona accessibilità nelle aree metropolitane − elevato valore economico delle esportazioni rispetto alle altre Città Metropolitane/ Province italiane − importanza del settore automotive per numero di addetti − crescita del numero di imprese e addetti nell'"industria alimentare e delle bevande" − il 75 % delle imprese sono imprese consolidate• − crescita del numero di imprese straniere	− 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 − calo del numero di imprese e addetti del comparto tra il 2009 e il 2018 − numero di imprese cessate maggiore rispetto alle nate dal 2011 in poi − calo del numero e dell'incidenza delle imprese femminili − difficile riconversione delle aree dismesse soprattutto a causa degli elevati costi di bonifica

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 50% della superficie fondiaria esistente o già prevista dallo strumento urbanistico vigente.
- Il PTGM esclude sostanzialmente il consumo di nuovi suoli, in particolare di pregio agricolo, così come l'apertura di nuove aree di frangia prive 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 solutions.*
- 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 individua criteri per la logistica metropolitana, nelle more dell'approvazione dei piani della logistica di Regione e di CMTo e conferma l'importanza strategica della 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 CMTo)	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 ab.

4.9 Sistema del paesaggio e dei beni storico culturali

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.

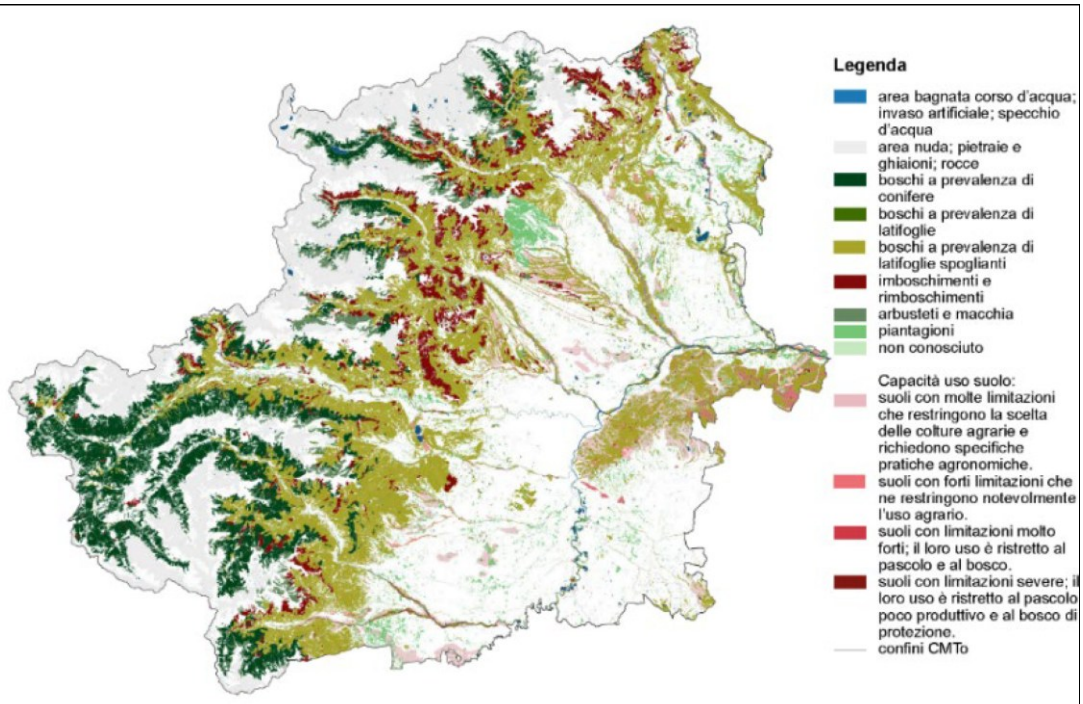
Una molteplicità di corridoi verdi e blu con valenza ecosistemica attraversa la Città metropolitana, connettendo tra di loro l'ecosistema alpino e quello padano. La CMTo può essere visualizzata quindi come un ecosistema innervato in tutte le sue parti dal "delta inverso" delle acque metropolitane, che 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 slm: 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 (Carmagnolese e Torinese).

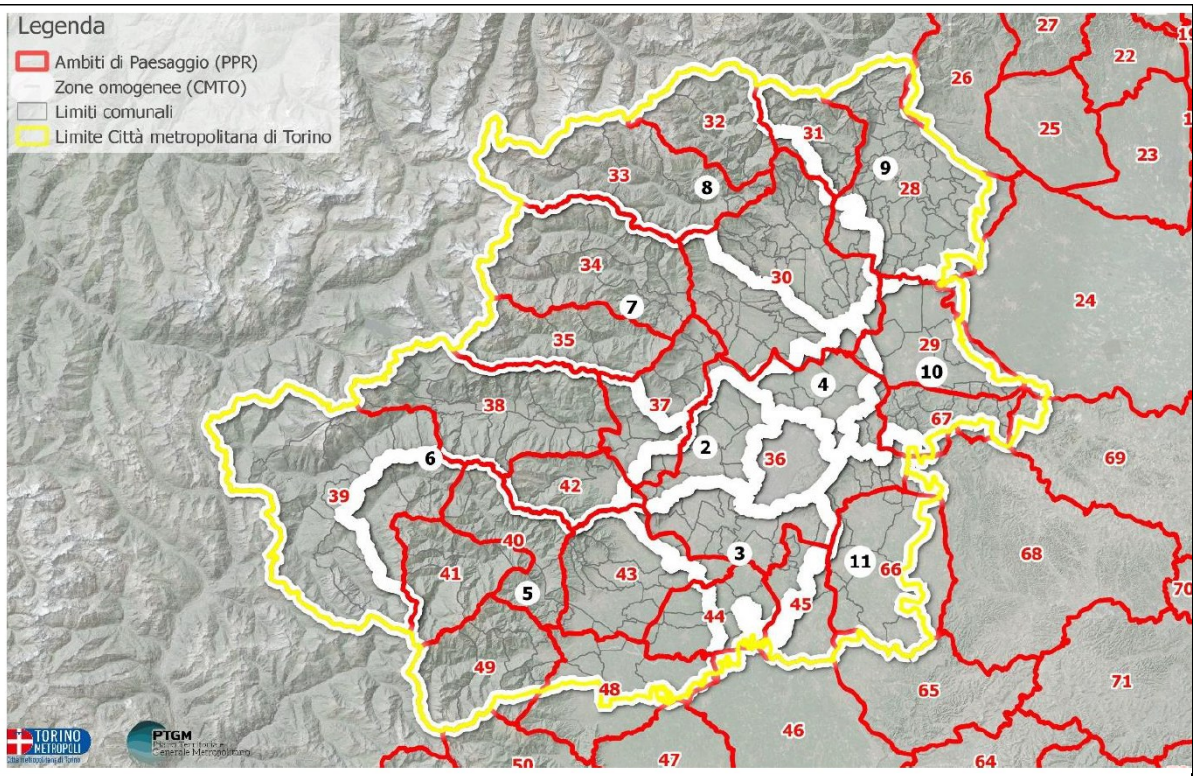
Le 11 Zone omogenee risultano essere piuttosto eterogenee dal punto di vista territoriale: la zona con l'estensione maggiore è la n. 5 - Pinerolese con oltre 1300 km, seguita dalla n. 6 – Valli Susa e Sangone. Poco al di sotto dei 1000 kmq, vi sono la Zona n. 8 - Canavese occidentale e la n. 7 - Ciriacese – Valli di Ianzo (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.

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		

Tab. 15. Gli Ambiti di Paesaggio della CMTo



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 sul-le tracce del passato e sulla progressiva strutturazione insediativa. Su essi si è accumulata la memoria iden-titaria; sovente collimano con i fattori e le relazioni emergenti del paesaggio percepito su cui si fonda la ri-conoscibilità 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 (rarità, 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 VISC – Intorni visivi e criticità) individuando104 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 1: 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	D.M. 23.8.1966 / D.M. 11.11.1952
Mole Antonelliana	Torino	1	Dlgs 42/2004 art. 142 (art. 33 Nda)
Piazza Vittorio Veneto	Torino	1	D.M. 11.1.1950
Sagrato chiesa S.M al Monte (Cappuccini)	Torino	1	DD.MM. 30/12/1942; D.M. 11.11.1952
Piazzale della Chiesa di San Michele	Druento	2	D.M. 31.3.1952
Belvedere Castello di Rivoli	Rivoli	2	D.M. 1.8.1985
Monte Cuneo (Moncuni)	Trana	2	D.M. 1.8.1985
Castello di Moncalieri	Moncalieri	3	D.M. 1.8.1985; D.M. 26.2.1947
Monte San Giorgio	Piossasco	3	Dlgs 42/2004 art. 142 (art. 16 – 18 Nda)
Rocca di Cavour	Cavour	5	D.M. 1.8.1985
Forte di Fenestrelle	Fenestrelle	5	Dlgs 42/2004 art. 142 (art.16 Nda)
Sagrato della chiesa di san Maurizio	Pinerolo	5	D.M. 15.1.1943; D.M. 1.8.1985
Rocca BERRA	Torre P./Rorà	5	Dlgs 42/2004 art. 142 (art.16 Nda)
Cima del Colle dell'Assietta	Exilles	6	D.M. 30.12.1977
Sagrato dell'abbazia dei SS. Pietro e Andrea	Novalesa	6	D.M. 10.3.1969
Terrazza sacra di san Michele	Sant'Ambrogio	6	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	D.M. 10.3.1969
Santuario di Santa Cristina	Cantoira, Ceres	7	D.M. 15.09.1927
Santuario di Forno Alpi Graie	Groscavallo	7	D.M. 1.8.1985
Santuario di Sant'Ignazio	Pessinetto	7	Dlgs 42/2004 art. 142 (art.16 Nda)
Piazzale Franchetti	Viù	7	D.M. 06.04.1956
Belvedere presso la residenza Sabauda	Agliè	8	D.M. 10.3.1969; D.M. 1.8.1985
Punto panoramico attrezzato - Gran Paradiso	Ceresole Reale	8	D.M. 1.8.1985; Dlgs 42/04 art. 142 (art. 13-16 – 18 Nda)
Santuario di Santa Elisabetta	Colleretto Castelnuovo	8	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Santuario e Sacro Monte di Belmonte (sagrato)	Valperga	8	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 18- 23 Nda)
Chiesa di San Michele	Brosso	9	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Monte Cavallaria	Brosso	9	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Castello di Caravino	Caravino	9	D.M. 1.8.1985
Nomaglio	Nomaglio	9	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Pieve di San Lorenzo	Settimo Vittone	9	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Castello di Caluso	Caluso	10	D.M. 6 maggio 1968
Frazione San Raffaele Alto	San Raffaele C.	10	Dlgs 42/04 art. 142 (art.16 Nda)
Frazione Villa, sagrato parrocchiale	San Sebastiano da Po	10	Dlgs 42/04 art. 142 (art. 16 – 33 Nda)
Rocca di Verrua Savoia	Verrua Savoia	10	Dlgs 42/04 art. 142 (art.16 – 33 Nda)
Osservatorio Astronomico - Pino Torinese	Pino Torinese	11	DD.MM. 18.6.1930
Sagrato della chiesa di Pino torinese	Pino Torinese	11	D.M. 01.8.1985

Tab. 16. Belvedere censiti ed inseriti nella tavola PTPIVC – Intorni visivi e criticità

ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– 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	– 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	
– Il PTGM tutela il paesaggio, anche attraverso il progetto di 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 un disegno di Rete storico culturale e fruitiva (RSCF) che comprende il ricco patrimonio storico-culturale, architettonico ed identitario metropolitano, organizzato in mete e percorsi. – Il PTGM fornisce uno schema generale degli itinerari e percorsi storico culturali di interesse sovracomunale presenti sul territorio della Città metropolitana a partire dai quali sviluppare strategie ed azioni per uno sviluppo turistico-fruitivo del territorio, in coerenza con il BICIPLAN (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 CMTo da considerarsi parti integranti della Rete storico-culturale e fruitiva. – Il PTGM definisce e tutela le zone di produzione dei vini a DOC della CMTo. – 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.

4.10 Previsioni progettuali del PTGM e sensibilità/criticità ambientali (sistema delle infrastrutture stradali)

Il PTGM definisce una serie di previsioni progettuali riferite alle infrastrutture stradali (potenziamento, messa in sicurezza e nuova viabilità). Al fine di sintetizzare le possibili ricadute rispetto alle principali sensibilità e criticità territoriali, si allegano le seguenti due tavole:

- **Tavola delle sensibilità ambientali** elaborata a partire dalla Tavola 6 – Sistema delle aree protette e delle infrastrutture verdi e delle possibili interferenze con i progetti di viabilità stradale;
- **Tavola delle pressioni ambientali** elaborata con riferimento alle emissioni in atmosfera ed agli inquinanti e possibili interferenze con i progetti di viabilità stradale;

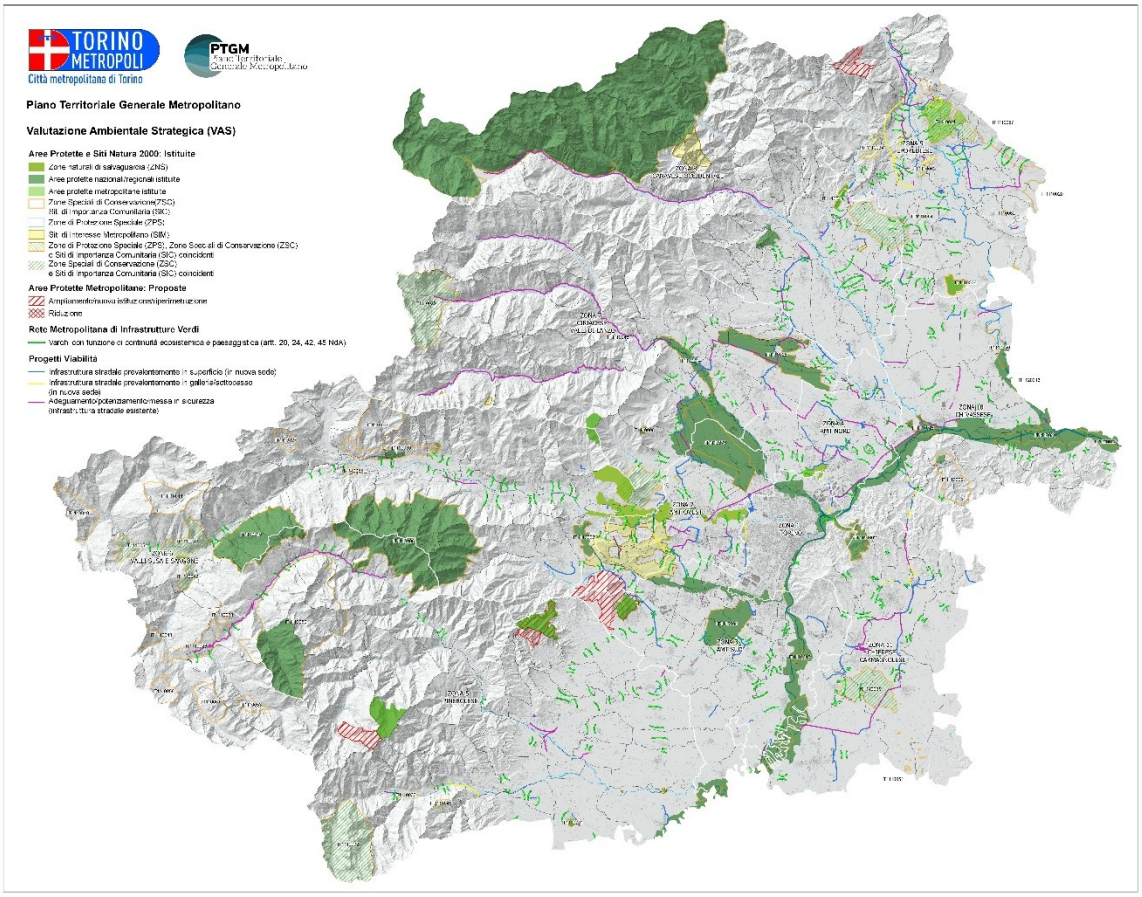


Fig. 14. Tavola delle sensibilità ambientali

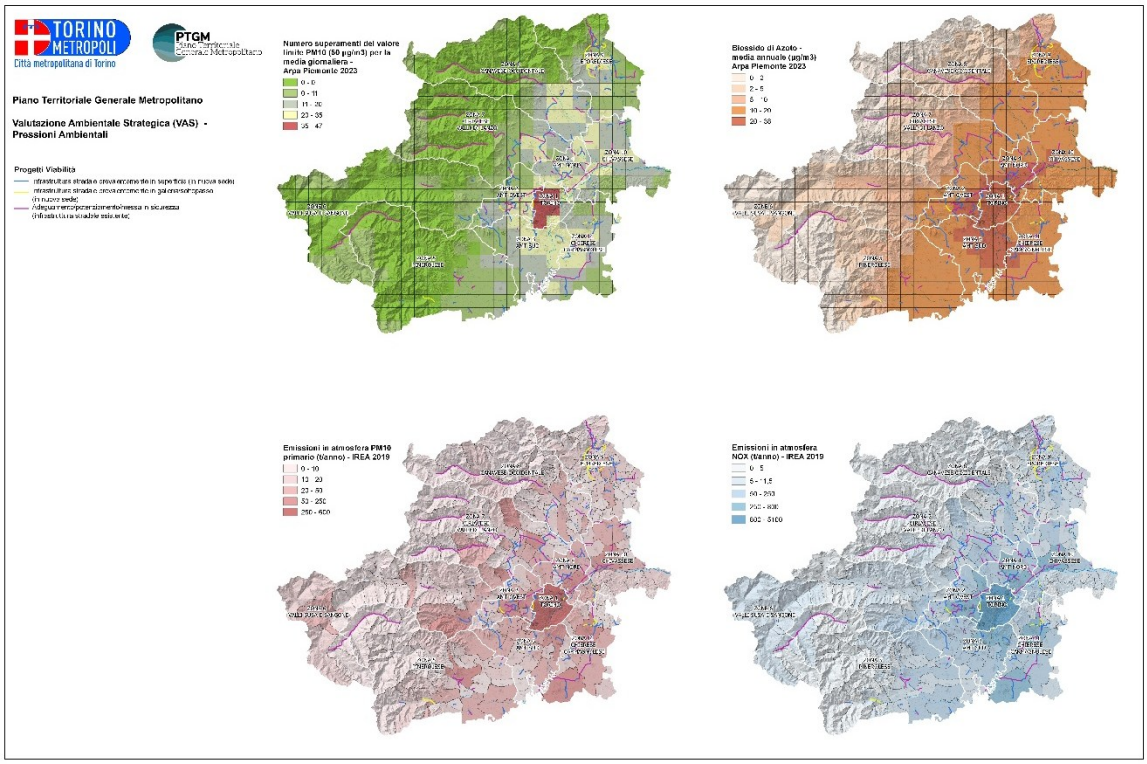


Fig. 15. Tavola delle pressioni

5 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.

6 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PTGM

La Direttiva 2001/42/CE, nell'Allegato I, con riferimento alle informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale, precisa che devono essere illustrati i possibili effetti significativi sull'ambiente e sono citati, quali elementi da considerare, la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interazione tra i suddetti fattori. Allo stesso tempo è indicato che devono essere illustrate le misure previste per impedire, ridurre o compensare, nel modo più completo possibile, gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma.

L'analisi, come indicato nella citata direttiva, deve considerare le possibili ricadute, dirette e indirette, derivanti dalle previsioni di Piano, le caratteristiche degli effetti (probabilità, durata, frequenza, reversibilità, cumulo, entità ed estensione nello spazio) e del valore e vulnerabilità dell'area o del soggetto che potrebbe essere interessato.

In generale, il PTGM rimanda la puntuale definizione delle scelte programmatiche e la traduzione operativa delle stesse a una serie di strumenti, da perfezionare successivamente nella pianificazione attuativa e nella pianificazione di livello comunale; all'interno di tali atti o strumenti saranno esplicitate, territorialmente e nelle destinazioni funzionali e nei contenuti, le scelte strategiche

Al fine di condurre la verifica preliminare degli effetti ambientali e territoriali potenzialmente indotti dalle Previsioni di Piano, si è provveduto ad un sistematico raffronto tra gli Schemi di azioni del PTGM sui sistemi ambientali individuati.

La metodologia utilizzata per la valutazione dei possibili effetti di ogni Previsione di Piano sugli è basata sulla caratterizzazione degli attributi degli effetti potenzialmente indotti dalle Previsioni, che permettono di specificarne la natura, con la finalità di descrivere tutti gli aspetti che possono influenzare la complessiva sostenibilità del Piano. La valutazione dei potenziali effetti ambientali del PTGM e l'individuazione di eventuali impatti significativi è condotta

considerando il contenuto delle Norme e nello specifico l'insieme delle azioni previste, già sintetizzate in sede di verifica della coerenza interna del Piano. Per la valutazione si ipotizza l'assunzione di tutte le indicazioni di sostenibilità contenute nelle Norme del PTGM e in aggiunta si tiene conto che, per alcune categorie territoriali, la disciplina di Piano già contiene espressa esclusione di nuovi insediamenti o ampliamenti, dando elementi di maggiore certezza sui possibili effetti dell'attuazione del PTGM.

Dal punto di vista operativo la valutazione è condotta utilizzando un diagramma di valutazione, organizzato per sistema funzionale, nel quale sono messe in relazione tutte le Previsioni di Piano con gli indicatori di sostenibilità considerati per ciascun sistema funzionale attraverso l'identificazione degli attributi della tipizzazione descritti in precedenza.

Si riporta, nelle successive tabelle, il quadro riassuntivo con l'elenco dei parametri selezionati. Per quanto attiene ai criteri di valutazione, si opera attribuendo giudizi qualitativi sugli effetti e sulla rilevanza degli impatti determinati dalle azioni del PTGM, adottando lo schema di riferimento riportato nel sottostante riquadro.

QUADRO DI RIFERIMENTO PER L'ATTRIBUZIONE DEL GIUDIZIO SUL TIPO DI EFFETTO E SULLA RILEVANZA DELL'IMPATTO	
Tipo di effetto	
+	Effetto potenzialmente positivo
0	Nessun effetto
-	Effetto potenzialmente negativo
-	Effetto potenzialmente negativo, di bassa entità
	Effetto incerto (effetti da governare in fase di attuazione, con ruolo di controllo da parte di CMTo)
Rilevanza dell'impatto	
RS	Rilevanza significativa
RNS	Rilevanza non significativa

Per quanto attiene agli effetti s'intendono positivi quelli derivanti da azioni che consentono, in via diretta o indirettamente, di ridurre le pressioni ambientali già esistenti o di migliorare le dotazioni e la qualità ambientale (o sociale o economica); dato il profilo del PTGM, si considerano tali anche le azioni associate a una formulazione della disciplina che esclude trasformazioni per nuovi insediamenti o ampliamenti o che stabilisce condizioni stringenti da rispettare e quindi che evita di dare luogo a nuove pressioni ambientali con alterazione o perdita di risorse e riduzione di servizi eco sistemici.

Con riguardo agli effetti negativi, questi derivano dalla supposta potenziale variazione in aumento delle pressioni ambientali o in riduzione della qualità dell'ambiente, naturale, agricolo, urbano. Quando si ritiene che le azioni non producano alcun effetto sull'aspetto (parametro) oggetto di considerazione si assegna un giudizio nullo.

In ultimo si prevede il caso d'incertezza sugli effetti, inteso come impossibilità, allo stato attuale, di definire, seppur come probabilità, il segno degli effetti e conseguentemente di assegnare il grado di rilevanza; tali situazioni sono sostanzialmente da ricondurre alla prevista definizione di accordi o strumenti attuativi, in seno ai quali si definisce esattamente il carattere dell'intervento di trasformazione, con un controllo da parte della CMTo.

QUADRO DI RIFERIMENTO DEI PARAMETRI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PTGM	
Sistema	***Parametri per la valutazione degli effetti***
SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL CLIMA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI	Emissioni inquinanti e climalteranti Consumi di energia
SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL SUOLO E IL CONSUMO DELLA RISORSA	Consumo di suolo Impermeabilizzazione del suolo Contaminazione, degrado e abbandono Fragilità idraulica e idrogeologica
SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: GEOMORFOLOGIA, IDROGRAFIA E DISSESTO	Consumo di suolo Impermeabilizzazione del suolo Contaminazione, degrado e abbandono Fragilità idraulica e idrogeologica
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI, BLU E AREE PROTETTE	Estensione e qualità della vegetazione Consistenza e composizione delle specie faunistiche Connessioni ecologiche
SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE	Presenza di attività economiche Estensione dei territori agricoli Dotazione di servizi pubblici o d'interesse pubblico
SISTEMA PRODUTTIVO ED ECONOMICO	
SISTEMA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICO CULTURALI	Conservazione di beni culturali e del paesaggio

		SISTEMA DELL' AMBIENTE NATURALE: IL CLIMA E I CAMBIAMENTI		SISTEMA DELL' AMBIENTE NATURALE: IL SUOLO E IL CONSUMO DELLA RISORSA SISTEMA DELL' AMBIENTE NATURALE-			SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI, BLU E AREE PROTETTE			SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE	SISTEMA PRODUTTIVO ED ECONOMICO		SISTEMA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICO CULTURALI
		Emissioni inquinanti e climalteranti	Consumi di energia	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo Contaminazione, degrado e abbandono	Fragilità idraulica e idrogeologica	Estensione e qualità della vegetazione	Consistenza e composizione delle specie faunistiche	Connessioni ecologiche	Presenza di attività economiche	Estensione dei territori agricoli	Dotazione di servizi pubblici o d' interesse pubblico	Conservazione di beni culturali e del paesaggio
Mgoal1 - resilienza del sistema territoriale metropolitano e delle sue comunità rispetto agli impatti negativi derivanti da fenomeni naturali ed antropici.	Ob1_1_Rallentamento della crescita incrementale del consumo di suolo	+/RS	0	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	0	+/RS	0	0
	Ob1_2_Incremento della sicurezza delle comunità rispetto al rischio idrogeologico (e incendi)	0	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	0	+/RS	0	0	0	0
	Ob1_3_Incremento della sicurezza delle comunità di viventi rispetto al rischio industriale (Seveso)	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
	Ob1_4_Incremento della sicurezza delle comunità di viventi rispetto ai rischi di inquinamento ambientale (rifiuti, aria,..)	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	0	0	0	0
	Ob1_5_Contrasto alla crisi climatica e adattamento agli effetti in atto	+/RS	+/RS	0	0	0	+/RS	+/RS	+/RS				0
	Ob1_6_Salvaguardia del sistema delle risorse idriche (acquifero superficiale e sotterraneo) e gestione degli sprechi	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	0	0	0				0
	Ob1_7_Migliore qualità dell'aria e rispetto dei valori limite per gli inquinanti in atmosfera	+/RS	+/RS	0	0	0	0	0	0				0
Mgoal2 - sviluppo sostenibile e diffuso e di qualità della città metropolitana nel suo complesso, anche considerate le molteplici vocazioni locali	Ob2_1_Compatibilità tra l'attività antropica e gli ecosistemi (capacità rigenerativa) e mitigazione delle minacce ai sistemi naturali ed antropici	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS
	Ob2_2_Compatibilità tra le diverse destinazioni d'uso e tra le diverse funzioni antropiche	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS
	Ob2_3_Riequilibrio di vantaggi e pressioni tra aree urbane di pianura/Capoluogo e territori esterni (contenere i fenomeni di desertificazione delle aree montane)	+/RS	+/RS	+/RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ob2_4_Contenimento della dispersione insediativa	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS
	Ob2_5_Migliore accessibilità (ferroviaria, viaria e intermodalità) alle diverse parti del territorio	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RS	+/RS	+/RS	0
	Ob2_6_Migliore accessibilità diffusa ai servizi di base e la coesione territoriale	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RNS	+/RS	+/RNS	0
	Ob2_7_Diminuzione del disagio abitativo per le fasce deboli della popolazione	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RNS	+/RS	+/RNS	0
	Ob2_8_Salvaguardia ed incremento del capitale naturale e i servizi ecosistemici per il benessere delle comunità e come asset per l'economia	0	0	0	0	0	+/RS	+/RS	+/RS	+/RNS	+/RNS	+/RNS	0
Mgoal3 - migliore livello di competitività del territorio metropolitano ed	Ob3_1_Equa ridistribuzione di vantaggi e costi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RNS	+/RNS	+/RNS	0
	Ob3_2_Offerta turistica differenziata e sostenibile, anche integrando le potenzialità delle aree montane e di quelle urbane e di pianura	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RS	0	0	0

		SISTEMA DELL' AMBIENTE NATURALE: IL CLIMA E I CAMBIAMENTI		SISTEMA DELL' AMBIENTE NATURALE: IL SUOLO E IL CONSUMO DELLA RISORSA SISTEMA DELL' AMBIENTE NATURALE-			SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI, BLU E AREE PROTETTE			SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE	SISTEMA PRODUTTIVO ED ECONOMICO		SISTEMA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICO CULTURALI
		Emissioni inquinanti e climalteranti	Consumi di energia	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo Contaminazione, degrado e abbandono	Fragilità idraulica e idrogeologica	Estensione e qualità della vegetazione	Consistenza e composizione delle specie faunistiche	Connessioni ecologiche	Presenza di attività economiche	Estensione dei territori agricoli	Dotazione di servizi pubblici o d' interesse pubblico	Conservazione di beni culturali e del paesaggio
attrazione di investimenti qualificati e qualificanti	Ob3_3_Salvaguardia e valorizzazione delle architetture, delle forme urbane e dei paesaggi tradizionali e caratterizzanti le diverse parti del territorio	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RS	0	0	+/RS
	Ob3_4_Paesaggio come risorsa culturale ed economica	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RS	0	0	+/RS
	Ob3_5_Incremento dell'attrattività del territorio metropolitano (nei confronti di residenti, lavoratori, turisti e funzioni qualificate legate alla produzione e alla ricerca)	0	0							+/RS	+/RS	+/RS	0
	Ob3_6_Sistema produttivo competitivo, sostenibile, qualificato e non disperso, orientato ad un uso condiviso ed ottimale di servizi e risorse (cluster specializzati)	0	0	-/RS	-/RS	-/RS	-/RS	-/RS	-/RS	+/RNS	+/RNS	+/RNS	0
	Ob3_7_Efficienza e completamento dei collegamenti interni alla CMTo e verso l'esterno			-/RS	-/RS	-/RS	-/RS	-/RS	-/RS	+/RS	0	+/RS	0
	Ob3_8_Contrasto ai fenomeni di congestione urbana	+/RS	0	+/RS	+/RS	+/RS	0	0	0	0	0	0	0
	Ob3_9_Occasioni di sviluppo legate alle vocazioni dei territori, con specifica attenzione alle economie delle aree rurali e montane	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RS	0	+/RNS	0
	Ob3_10_Migliore livello di competitività e posizionamento della CMTo nel contesto italiano ed internazionale	0	0	0	0	0	0	0	0	+/RS	0	+/RS	0
Mgoal4 - efficacia e tempestività dell'azione di governo del territorio metropolitano	Ob4_1_Migliore e più efficace azione di pianificazione sovralocale	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS
	Ob4_2_Qualità ed efficienza del servizio di assistenza tecnica agli enti locali e alle Zone omogenee	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ob4_3_Innovazione, integrazione ed incisività sul lungo periodo delle azioni attuate	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS	+/RS

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PTGM	
Sistema	
SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL CLIMA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI	Gli obiettivi del PTGM, perseguiti attraverso le norme di attuazione, nel complesso influiscono in modo positivo sul sistema. Il contenimento del consumo di suolo potrebbe avere effetti positivi sulla qualità dell'aria, conseguenti alla riduzione delle previsioni di carico insediativo; la rigenerazione urbana e territoriale e il recupero di aree dismesse porterà alla riqualificazione di aree degradate con l'insediamento di nuove funzioni, con conseguente potenziale aumento delle pressioni ambientali (traffico, emissioni dovute alle nuove attività antropiche). Appare quindi difficile al momento delineare con certezza un quadro positivo o negativo, ma con l'applicazione delle normative vigenti anche grazie ad un repertorio di buone pratiche, si può ipotizzare che il carico emissivo delle nuove funzioni sia tale da non pregiudicare lo stato complessivo dell'aria. Effetti positivi sulla qualità dell'aria ed in particolare sulle emissioni di CO2 sono attribuibili a tutte le azioni del PTGM, volti alla tutela, valorizzazione e ri-equipaggiamento del patrimonio forestale di Città metropolitana. Il PTGM introduce nuove norme per favorire una gestione corretta e sostenibile delle acque meteoriche, attraverso l'applicazione di principi di invarianza idraulica e idrologica, e di drenaggio urbano sostenibile, contenere i consumi idrici potabili in applicazione del principio di invarianza delle risorse non rinnovabili e incrementare la resilienza agli effetti dell'isola di calore, fenomeno causato dalla differenza di temperatura che si instaura tra area urbana e campagna circostante. Potenziali interferenze negative associate alle azioni del PTGM sono prevedibili per tutti gli obiettivi di realizzazione di nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale APIM, per quanto il PTGM dispone di specifici criteri localizzativi e di inserimento nel territorio di Città metropolitana, nell'ottica di riduzione del quadro delle pressioni potenzialmente inducibili sui diversi settori ambientali; nello specifico il Piano pone particolare attenzione alle misure di adattamento ai cambiamenti climatici, al contenimento delle emissioni e all'adozione di misure di risparmio energetico di fonti non rinnovabili. Allo scopo di minimizzare gli impatti, il PTGM favorisce l'insediamento delle nuove attività produttive in poli produttivi di rilevanza sovracomunale, nuovi o esistenti, caratterizzati da un'elevata ed efficiente dotazione di servizi rivolti alle imprese insediate, accesso diretto alla rete infrastrutturale primaria e compatibilità con le diverse componenti ambientali. Il PTGM favorisce l'adozione, per i poli produttivi di rilevanza sovracomunale, sia nuovi che localizzati su siti esistenti, di soluzioni ad elevata sostenibilità e compatibilità ambientale, richiedendo il soddisfacimento dei requisiti per la qualifica di APEA – Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata. Il traffico veicolare si è visto essere una delle principali fonti di inquinamento atmosferico, pertanto la razionalizzazione del sistema della mobilità nel suo complesso prospettata dal PTGM (volta a favorire forme modali più sostenibili) e la maggiore attenzione alla coerenza reciproca tra il tema dell'accessibilità e gli aspetti insediativi sono fattori che potranno contribuire positivamente al miglioramento dello stato della componente aria anche rispetto alla situazione attuale. Inoltre, quest'azione risulta in linea con le politiche che l'Italia è chiamata a mettere in campo per la lotta ai cambiamenti climatici, contribuendo al raggiungimento del target fissato dall'Unione Europea per la riduzione delle emissioni di CO2.
SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL SUOLO E IL CONSUMO DELLA RISORSA	Il contenimento del consumo di suolo, già perseguito nel PTCP, rimane uno dei contenuti più importanti del PTGM, strumento deputato alla articolazione delle soglie e dei criteri di riduzione del consumo di suolo. Il PTGM distingue e assoggetta a specifica disciplina: a. le aree dense; b. le aree libere; c. le aree di transizione I piani urbanistici locali individuano e perimetrano cartograficamente le aree di cui al presente Articolo, distinguendole in aree Dense, aree Libere e aree di Transizione (aree DLT), sulla base delle definizioni di cui ai commi precedenti e delle Linee guida Indicazioni per la perimetrazione delle aree dense, libere e di transizione (LG DLT); i piani urbanistici locali possono altresì individuare, a seguito di una analisi da sviluppare ad una scala di maggior dettaglio, gli Spazi liberi interclusi. La classificazione delle aree costituisce contributo conoscitivo e propositivo privo di efficacia vincolante; le relative tavole cartografiche sono allegate alla relazione illustrativa e le perimetrazioni non assumono carattere conformativo.

	I piani urbanistici locali, in coerenza con l'obiettivo della tutela dei suoli liberi e del contenimento della dispersione insediativa, realizzano bordi urbani riconoscibili, evitando nuovi ambiti di espansione sfrangiati rispetto all'urbanizzato esistente, dispersi sul territorio, allineati o comunque disposti in stretta sequenza lungo gli assi stradali. I piani urbanistici locali attuano le seguenti disposizioni: Nelle aree dense sono compatibili i processi di trasformazione, riuso e aumento della capacità insediativa, nel rispetto degli standard per servizi pubblici previsti dalla legislazione vigente. L'incremento insediativo si concretizza attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica, sostituzione edilizia, densificazione del tessuto esistente e completamento. Nelle aree di transizione sono compatibili nuovi processi insediativi, nel rispetto della pianificazione territoriale sovraordinata, nei limiti qualitativi e quantitativi definiti dalle presenti Norme. Un limitato incremento insediativo è ammissibile attraverso interventi di progettazione e ristrutturazione urbanistica da sviluppare per settori, sostituzione edilizia, densificazione, completamento su lotti interclusi. Nelle aree libere, ferme restando le previsioni dell'art. 25, l.r. 56/1977 per le aree destinate ad attività agricole e le previsioni degli strumenti urbanistici generali vigenti, non sono ammessi né nuovi insediamenti, né la nuova edificazione; possono essere consentiti, in assenza di possibili alternative, da motivare e valutare in sede di conferenza di copianificazione e valutazione e conferenza di servizi: a. opere pubbliche o di rilevante interesse pubblico; l'interesse pubblico deve riguardare la modifica urbanistica e non soltanto le relative opere di compensazione; b. ampliamenti delle attività produttive (SUAP) in conformità agli artt. 25 e 26. Le necessarie mitigazioni e/o compensazioni sono definite ed attuate secondo quanto previsto all'art. 20 delle NTA. Potenziali effetti negativi in tema di consumo di suolo, sono prevedibili per tutti gli obiettivi di realizzazione di nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale, per i quali il PTGM dispone specifici criteri localizzativi e di inserimento nel territorio di Città metropolitana, nell'ottica di riduzione delle pressioni potenzialmente inducibili sui diversi settori ambientali. In particolare, il PTGM dispone che la localizzazione dei nuovi insediamenti privilegi gli ambiti ad elevata accessibilità sostenibile, l'occupazione prioritaria di aree dismesse o sottoutilizzate, e per quanto riguarda gli insediamenti produttivi vengono individuati alcuni criteri di razionalizzazione e attenzione urbanistica, logistica, ambientale e paesaggistica. Sono, invece, rilevanti in termini di effetti positivi, tutti gli obiettivi riferiti a temi differenti che concorrono comunque a garantire una tutela del territorio in termini di paesaggio, biodiversità, ecosistemi. I progetti di tutela del paesaggio e dei sistemi naturali, con particolare riferimento alla identificazione della Rete Ecologica Metropolitana e dell'infrastruttura verde, assumono particolare importanza se la loro attuazione può avere come esito la salvaguardia degli spazi aperti, ancora liberi, nel territorio di Città metropolitana. Le infrastrutture per la mobilità, in particolare quelle di scala sovralocale, sono un elemento che concorre al consumo di suolo, sia di tipo diretto, dovuto alla realizzazione di nuove opere, sia come effetto di attrazione per gli insediamenti, indotto dalla presenza di più elevate condizioni di accessibilità.
SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: GEOMORFOLOGIA, IDROGRAFIA E DISSESTO	La tutela della qualità dell'acqua superficiale e sotterranea è oggetto di uno specifico obiettivo generale del PTGM e di una sezione specifica con le Disposizioni tecnico normative in materia di difesa del suolo e quadro del dissesto. Il fine è quello di disciplinare la tutela dei corsi d'acqua e la difesa dal rischio idrogeologico, secondo il presupposto che la prevenzione debba essere attuata non solo mediante opere strutturali, ma anche con misure di buon governo del territorio, compatibili rispetto alle dinamiche idrogeologiche. Interventi di forestazione, non modificazione dell'assetto morfologico dei luoghi, limitazione all'edificazione sono alcune delle misure messe in campo per gli ambiti a rischio idrogeologico. Il Piano individua alcuni elementi di particolare vulnerabilità ed eccellenza legati alla permeabilità dei suoli e agli acquiferi sotterranei, fornendo indicazioni su limitazioni, condizionamenti e possibili tipologie di soluzioni progettuali da adottare nelle trasformazioni, con riferimento alle diverse fasce/zone idrogeologiche omogenee individuate.

	Tutti gli obiettivi che tendono alla tutela, alla salvaguardia e al potenziamento degli ambienti naturali favoriscono, inoltre, la conservazione della matrice acqua poiché vengono tutelati gli usi naturali del suolo e quindi viene salvaguardata, indirettamente, la qualità delle acque superficiali e sotterranee. Potenzialmente positivi sono anche tutti le azioni che fanno riferimento all'invarianza idraulica e al contenimento dei consumi idrici potabili (misure da mettere in atto per perseguire l'adattamento ai cambiamenti climatici). Nel primo caso si tratta di applicare i principi di invarianza idraulica e di drenaggio urbano sostenibile, nel secondo caso, in applicazione del principio di invarianza delle risorse non rinnovabili, di predisporre un apposito bilancio dei consumi idrici potabili, stimando il carico aggiuntivo dovuto alle nuove previsioni. La progettualità di tutti i nuovi interventi, infrastrutturali e di insediamento, non potrà, perciò, prescindere da un'attenta valutazione della compatibilità con il contesto territoriale entro cui si inseriscono, soppesando le diverse esigenze per giungere ad un adeguato equilibrio in termini di sostenibilità ambientale.
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI, BLU E AREE PROTETTE SISTEMA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICO CULTURALI	La rilevanza che l'agricoltura ancora mantiene nella realtà metropolitana è ribadita dal PTGM attraverso il riconoscimento del suo ruolo territoriale strategico anche per la tutela della biodiversità, l'equilibrio del territorio e dell'ambiente in generale. Il PTGM stabilisce, inoltre, disposizioni normative inerenti all'integrità e la continuità del sistema rurale paesistico-ambientale, da applicarsi negli ambiti rurali con rilevanza paesaggistica individuati. Sono obiettivi orientati alla tutela diretta degli aspetti di naturalità e rete ecologica, tutti gli obiettivi riferiti a temi differenti che concorrono comunque a garantire una tutela del territorio in termini di paesaggio, biodiversità, ecosistemi. I progetti di tutela del paesaggio e dei sistemi naturali, con particolare riferimento alla identificazione della Rete Ecologica Metropolitana, assumono particolare importanza se la loro attuazione può avere come esito la progettazione di un sistema interconnesso di aree naturali in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità. Potenzialmente positivi sono anche tutti le azioni che fanno riferimento al riutilizzo di aree dismesse o al recupero di aree di frangia, purché tali interventi avvengano secondo criteri volti almeno in parte alla conservazione di spazi aperti. Potenziali effetti negativi, da mitigare attraverso l'adozione delle misure di mitigazione e compensazione contenute nel catalogo CIRCA, derivano da tutti gli obiettivi che prevedono la realizzazione di nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale APIM, seppur il PTGM stesso ne limiti lo sviluppo, individuando specifici criteri localizzativi e di inserimento nel territorio di Città metropolitana. Potenzialmente negativi sulle connessioni ecologiche possono essere gli interventi relativi alle nuove infrastrutture. Le norme di piano tutelano specificamente ambiti ed elementi di rilevanza naturalistica, paesistico-ambientale e di interesse storico culturale, con indirizzi e prescrizioni rivolte in particolar modo alla attuazione e potenziamento della rete verde e della rete ecologica metropolitana, alla rinaturalizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua naturali e dei fontanili, alla salvaguardia della struttura idrografica dei navigli e canali storici, alla valorizzazione delle emergenze storico-architettoniche e alla tutela delle emergenze naturalistiche e geomorfologiche. Il paesaggio è inoltre indirettamente tutelato attraverso gli obiettivi riferiti al tema dell'agricoltura, che consentono di conservare spazi aperti e, di conseguenza, i paesaggi meno antropizzati. L'apparato normativo si sofferma anche sul tema degli ambiti di frangia, di cui precisa la definizione ed introduce un ampio sistema di obiettivi, indirizzi e prescrizioni, volte a ricreare un rapporto organico fra spazi rurali e spazi urbanizzati.

Si rende necessario ancora una volta evidenziare come il piano sia in primo luogo esito della verifica di coerenza esterna e interna, del percorso partecipativo, dell'approfondimento del quadro conoscitivo diagnostico (corroborato anche da analisi di scenari futuri per le componenti climatiche, economiche, sociali e demografiche). Questo percorso ha reso possibile affinare l'articolazione del PTGM accorpando ed integrando tra loro gli obiettivi strategici valutati in prima fase e rafforzandone la coerenza con gli obiettivi ambientali di riferimento. Il processo di stratificazione effettuato rende quindi la definizione di ragionevoli scenari alternativi complessa e difficoltosa. Le tendenze a cui il piano offre una risposta rappresentano l'esito di lunghi processi di stratificazione:

- la coerenza territoriale, che si concretizza nell'aderenza / adattamento del sistema insediativo complessivo (urbano, produttivo, relazionale) alle caratteristiche fisiche del territorio, ai suoi valori culturali, tra i quali, primariamente, quelli paesaggistici, nonché nel sistema delle risorse del territorio;
- la difesa e la valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche;
- la funzionalità del sistema insediativo rispetto alle esigenze della popolazione insediata e di quella temporaneamente presente e di sviluppo delle attività produttive tutte, secondo un modello integrato e diversificato al suo interno;
- il contenimento delle tendenze in materia di uso e consumo del suolo;

Nell'attuale assetto sono riscontrabili tendenze che contrastano con questi principi e che pertanto meritano di essere corrette operando adeguatamente sugli strumenti della pianificazione territoriale. Qualora il sistema insediativo come definito nello scenario attuale, si evolvesse secondo le tendenze in atto si determinerebbe uno «scenario» così, in sintesi, descrivibile:

- in rapporto ai valori culturali e naturalistici, perdita di parte del patrimonio storico culturale e del disegno della struttura insediativa originaria;
- rispetto ad alcuni beni essenziali, in particolare l'acqua e il suolo, la programmazione della cui utilizzazione viene assunta sia a fini di conservazione e riproduzione dei caratteri ambientali del territorio che per regolare i fenomeni di sviluppo economico ed insediativi;
- rispetto al paesaggio, perdita di alcuni paesaggi fondamentali e tendenza all'uniformità prodotta da azioni quali opere di drenaggio, spianamenti del terreno, eliminazione di elementi paesaggistici;
- rispetto alla crescita urbana con la diffusione consistente di insediamenti a bassa densità insediativa, per di più di tipo «nastriforme» lungo la viabilità statale e provinciale; con la conseguente perdita di qualità / riconoscibilità delle morfologie urbane storiche ed anche la perdita di capacità e dei livelli di servizio delle infrastrutture stradali e quindi l'accentuazione dei problemi di mobilità complessiva e di quella di specifici territori;
- diffusione /proliferazione di aree per attività produttive, con la conseguente crescita dell'offerta di immobili d'impresa non sempre giustificata da una vera domanda di sviluppo delle attività produttive, che alterano le morfologie urbane storiche e, nello stesso tempo, creano futuri problemi di riconversione / recupero edilizio non sempre facilmente affrontabili correttamente.

6.1 Analisi dei potenziali fattori di impatto rilevanti

I possibili fattori generatori di impatti potenzialmente negativi del PTGM sulle sensibilità ambientali analizzate con particolare riferimento al sistema dell'ambiente naturale e sul sistema delle infrastrutture verdi, blu e aree protette della Città Metropolitana di Torino sono riconducibili alle azioni che riguardano tre tipologie di interventi:

- Ambiti produttivi di interesse metropolitano (APIM)
- Infrastrutture viarie
- Insediamenti commerciali (COM)

Gli **APIM** (NdA) sono contesti caratterizzati da una elevata vocazione manifatturiera o da presenze produttive significative o che rappresentano forme di presidio in aree a consolidata vocazione ancora manifatturiera e industriale, all'interno dei quali concentrare ed organizzare le aree produttive industriali e artigianali. Tali ambiti sono definiti strategici per ridurre la frammentazione (di risorse, competenze, oltre che spaziale) e per uno sviluppo equilibrato dell'intera CMTo. All'intero degli APIM la CMTo e i Comuni indirizzano le azioni per consolidare e sviluppare il sistema manifatturiero metropolitano, prediligendo interventi volti a favorire il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la digitalizzazione, e favorendo la creazione di cluster territoriali di imprese e servizi.

La previsione di nuovo impianto di aree destinate ad insediamenti produttivi, industriali, artigianali e di logistica è ammessa esclusivamente all'interno degli Ambiti Produttivi di Interesse Metropolitano (APIM), nel rispetto dei relativi livelli di cogenza normativa.

All'interno degli APIM sono ammessi gli interventi di **ampliamento** delle attività esistenti, la **trasformazione e la riorganizzazione territoriale ed urbanistica, la ristrutturazione edilizia**.

Il nuovo impianto viene attuato previa verifica di sostenibilità rispetto ai punti seguenti, da valutare in sede di procedura di variante:

- verifica di eventuali spazi da acquisire tramite riordino urbanistico, completamento di aree esistenti, recupero di aree e contenitori produttivi dismessi/sottoutilizzati; l'ambito minimo a cui estendere la verifica è l'APIM di riferimento;

- verifica delle interferenze con il sistema naturale e con il paesaggio, comprese eventuali interferenza con i beni disciplinati dal d.lgs. 42/2004;
- verifica delle opportune misure di mitigazione ambientale da adottare. In caso di impatti residui, verifica delle opportune misure di compensazione, in coerenza con l'articolo 20;
- ogni altra verifica prevista nell'ambito della valutazione ambientale strategica e del parere dell'Organo tecnico comunale.

Per le previsioni di funzioni logistiche, la verifica di sostenibilità comprende inoltre:

- quantificazione percentuale di prodotti movimentabili su ferro;
- capacità del sistema della mobilità (strade, ferrovie, ecc.) di sostenere i flussi previsti (traffico leggero e pesante) e livello di incidentalità dell'area.

All'esterno degli APIM si confermano le destinazioni produttive, industriali, artigianali e di logistica esistenti. In tali ambiti, nel caso in cui sussistano le condizioni di impossibilità, inadeguatezza o non sostenibilità da documentare opportunamente in sede di procedura di variante, sono ammessi ampliamenti di attività esistenti, da realizzarsi in lotti contermini al costruito, fino al 50% della superficie fondiaria esistente:

- soddisfacimento delle esigenze produttive tramite interventi sull'esistente entro i confini delle aree già in essere;
- soddisfacimento delle esigenze produttive tramite l'utilizzo di lotti contigui liberi con analoga destinazione d'uso;
- ricollocazione all'interno di un APIM.

Limitati scostamenti, rispetto alla percentuale predetta, utili a funzionalizzare il layout aziendale, razionalizzare il disegno urbano, garantire una migliore qualità ambientale e paesaggistica dell'intervento anche rispetto al contesto, possono essere eccezionalmente consentiti in sede di procedura di variante urbanistica, al soddisfacimento di almeno una delle seguenti condizioni:

- l'intervento non deve interferire con Aree di elevato interesse agronomico di cui alla lett. a1) comma 1 dell'art. 29 (suoli di I e II classe di capacità d'uso) e per il quale sono valide le deroghe di cui al comma 4 del medesimo art. 29; esso è da inserire in un progetto di riordino urbano ed edilizio o di rigenerazione, esteso alla preesistenza, che provveda alla riqualificazione dell'ambito interessato e dei relativi spazi pubblici, al ridisegno dei margini urbani, all'eliminazione di situazioni di degrado ambientale e paesaggistico, alla soluzione di situazioni di criticità rispetto alle connessioni con il sistema viario e con le opere di urbanizzazione in genere;
- l'intervento sia ritenuto di importanza strategica e come tale sia inserito, con l'opportuno livello di dettaglio della previsione, nel Piano strategico metropolitano ovvero in politiche di sviluppo locale in attuazione di previsioni finanziate con fondi pubblici europei, nazionali o regionali.

Le motivazioni dello scostamento dalla percentuale di ampliamento ivi definita, devono essere rese esplicite, argomentate e motivate tecnicamente all'interno della relazione illustrativa, anche supportate da analisi delle alternative praticabili, valutazioni tecnico-economiche, schemi ed elaborati grafici di inquadramento territoriale e paesaggistico e ogni altro elaborato di supporto, e sono oggetto di valutazione in sede di conferenza di copianificazione e valutazione e di conferenza di servizi. La soluzione proposta deve in ogni caso essere coerente con le strategie del PTGM e contribuire all'attuazione degli obiettivi del medesimo.

In conferenza di copianificazione e valutazione e conferenza di servizi, è verificata **l'ammissibilità in aree esterne agli APIM**, **di nuove attività produttive, industriali, artigianali e di logistica ritenute di importanza strategica** e come tali inserite, con l'opportuno livello di dettaglio della previsione, nel *Piano strategico metropolitano* e/o in progetti di sviluppo locale in attuazione di previsioni finanziate con fondi pubblici europei, nazionali o regionali. Le previsioni devono in ogni caso essere coerenti con le strategie generali della CMTo.

Le previsioni urbanistiche di nuove attività produttive, industriali, artigianali e di logistica, gli ampliamenti e gli interventi edilizi provvedono al rispetto di ciascuna delle seguenti condizioni:

- salvaguardia dei Varchi e degli altri elementi della Rete di Infrastrutture Verdi metropolitana individuati nella Tavola 6 Sistema delle Aree protette e delle Infrastrutture Verdi, evitando la frammentazione degli ecosistemi e del paesaggio (*disposizione valevole per tutte le trasformazioni territoriali*);
- salvaguardia degli obiettivi della Rete Storico Culturale e Fruitiva Metropolitana
- applicazione, ove necessario, delle azioni di mitigazione e compensazione

La seguente immagine mostra gli APIM previsti dal PTGM ed il sistema della rete Natura 2000 e delle aree protette della Città Metropolitana di Torino le cui interferenze sono elencate nella tabella successiva.

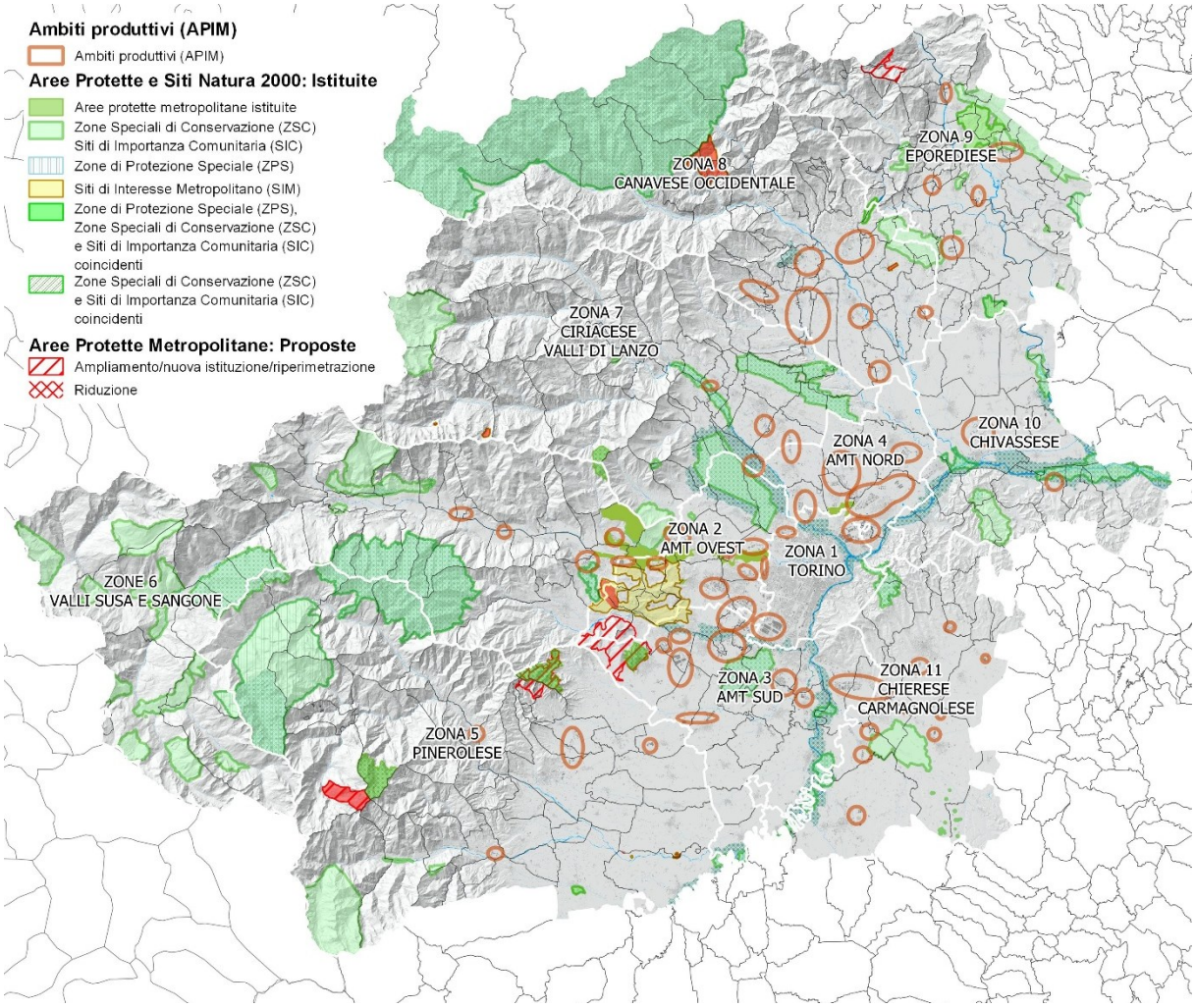


Fig. 16. Interferenze tra APIM, rete Natura 2000 e aree protette CMTo (Elab. UdP PTGM, 2024)

APIM	TIPO AREA	CODICE	NOME AREA NATURALE INTERFERITA	TAV. PTGM
02	Riserva speciale regionale	EUAP0359	Riserva speciale del Sacro Monte di Belmonte	Tav.2 Tav.6
03	ZSC/SIC	IT1110081	Monte Musinè e Laghi di Caselette	
	Zona naturale di Salvaguardia	EUAP1237	Zona naturale di Salvaguardia della Dora Riparia	
4.1	Zona naturale di Salvaguardia	EUAP1237	Zona naturale di Salvaguardia della Dora Riparia	
14	Area contigua	-	Area contigua della Fascia fluviale del Po piemontese	
17	Zona naturale di Salvaguardia	EUAP1238	Zona naturale di salvaguardia Tangenziale Verde e laghetti Falchera	
20	ZSC/SIC	IT1110064	Palude di Romano Canavese	
		IT1110047	Scarmagno – Torre Canavese (Morena Destra d'Ivrea)	
22	Area contigua	-	Area contigua della Fascia fluviale del Po piemontese	
24	Area contigua	-	Area contigua della Fascia fluviale del Po piemontese	
	Parco naturale Regionale	EUAP0222	Parco naturale di Stupinigi	
	ZSC/SIC	IT1110004	Stupinigi	
25	Zona naturale di Salvaguardia	EUAP1237	Zona naturale di Salvaguardia della Dora Riparia	
27	Area contigua	-	Area contigua della Fascia fluviale del Po piemontese	
28	Zona naturale di Salvaguardia	EUAP1237	Zona naturale di Salvaguardia della Dora Riparia	
29	Zona naturale di Salvaguardia	EUAP1237	Zona naturale di Salvaguardia della Dora Riparia	
30	ZSC/SIC	IT1110021	Laghi di Ivrea	
32	ZSC/SIC	IT1110079	La Mandria	
	Parco naturale regionale	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	
38	Proposta SIC		Malpasso	

APIM	TIPO AREA	CODICE	NOME AREA NATURALE INTERFERITA	TAV. PTGM
39	Zona naturale di Salvaguardia	EUAP1237	Zona naturale di Salvaguardia della Dora Riparia	
	Sito di importanza metropolitana	SIM7	Collina Morenica Rivoli - Avigliana	
42	ZSC/SIC	IT1110035	Stagni di Poirino – Favari	
44	ZSC/SIC	IT1110014	Stura di Lanzo	
	Area contigua	-	Area contigua Stura di Lanzo	
45	Parco naturale regionale	-	Parco naturale del Po piemontese	
	Area contigua	-	Area contigua della Fascia fluviale del Po piemontese	
	ZSC/SIC	IT1110019	Baraccone (Confluenza Po – Dora Baltea)	
49	ZSC/SIC	IT1110035	Stagni di Poirino – Favari	
52	ZPS/ZSC/SIC	IT1110007	Laghi di Avigliana	
	Parco naturale regionale	EUAP0205	Parco naturale dei Laghi di Avigliana	
	Zona naturale di Salvaguardia	-	Zona naturale di Salvaguardia Laghi di Avigliana	

Tab. 17. Elenco degli APIM che interferiscono con gli elementi della Rete natura 2000 e del sistema delle aree naturali protette (Fonte UdP PTGM, 2024)

Con riguardo al **sistema della mobilità e alle infrastrutture**, il PTGM persegue l'obiettivo specifico di aumentare la resilienza dei territori e garantire la sostenibilità sociale, economica ed ambientale delle azioni intraprese e dei progetti infrastrutturali di mobilità. Inoltre, sempre tra gli obiettivi specifici del PTGM rientrano: razionalizzare la mobilità in funzione delle concrete esigenze del sistema residenziale e produttivo e più in generale per uno sviluppo sostenibile della CMTo, e razionalizzare ed agevolare il trasporto e la distribuzione delle merci.

Migliorare l'accessibilità anche alle aree più svantaggiate e marginali è una strategia decisiva per favorire un recupero della domanda interna, facilitando la mobilità di persone, beni e servizi, supportando la crescita di produttività e competitività delle imprese, e dunque il PIL. Il sistema del TPL è uno dei nodi fondamentali per il funzionamento e lo sviluppo della CMTo, e trova il suo baricentro nel nodo di interscambio della Stazione di Porta Susa, dove si incontrano le diverse parti del sistema: servizi ferroviari internazionali, treni a lunga percorrenza, regionali, SFM, rete della mobilità urbana. Il pieno efficientamento del servizio richiede ancora una serie di interventi, alcuni in corso di completamento, altri per i quali devono ancora essere reperiti i finanziamenti e avviata la progettazione, a partire dalla completa attivazione del SFM. Si prevedono, inoltre, interventi di rafforzamento o completamento di alcuni collegamenti strategici per la CMTo, tra cui, per il passante ferroviario di Torino, la realizzazione della galleria diretta Porta Nuova – Porta Susa (prevista oltre il 2024), il quadruplicamento della tratta Stura-Settimo (data termine da definire), l'aumento della capacità al quadrivio Zappata e il completamento delle stazioni Dora e Zappata. Sempre sul passante, si attende il completamento dell'interconnessione della ferrovia Torino-Ceres in corrispondenza della stazione Rebaudengo. Con il Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 sono stati assegnati fondi, per lo studio per il raddoppio selettivo di 2 tratte della linea Torino-Pinerolo.

La CMTo, inoltre, partecipa per quanto di competenza, all'azione di programmazione e pianificazione comunitaria, nazionale e regionale, contribuendo al perseguimento degli obiettivi generali propri di tale azione, comprensivi del rafforzamento della coesione del nord ovest nel contesto territoriale ed economico europeo (connessione alle reti infrastrutturali e comunque alle reti infrastrutturali europee), al rafforzamento dell'apertura economica e delle relazioni di scambio tra il nord ovest e i paesi interessati al Mediterraneo come vettore di comunicazione e di traffico e alla realizzazione degli assi di collegamento tra occidente ed oriente.

In questo ambito, quindi, il PTGM individua alcune tratte sulle quali risulta necessario un ampliamento della viabilità esistente, attraverso la realizzazione di nuove sedi stradali, l'ampliamento e l'adeguamento di sedi stradali e ferroviarie esistenti, la costruzione di nuovi viadotti o ponti o rotonde e il potenziamento stradale.

Le due immagini seguenti riportano rispettivamente le cartografie delle potenziali interferenze fra le aree della Rete Natura 2000 esistenti e in proposta e le ipotesi di nuovi collegamenti stradali e di potenziamento e adeguamento della viabilità esistente. Le tabelle seguenti elencano rispettivamente i siti della rete Natura 2000 potenzialmente interessati dalla realizzazione di nuova viabilità e dal potenziamento e adeguamento della viabilità esistente, come risulta dalla cartografia prodotta.

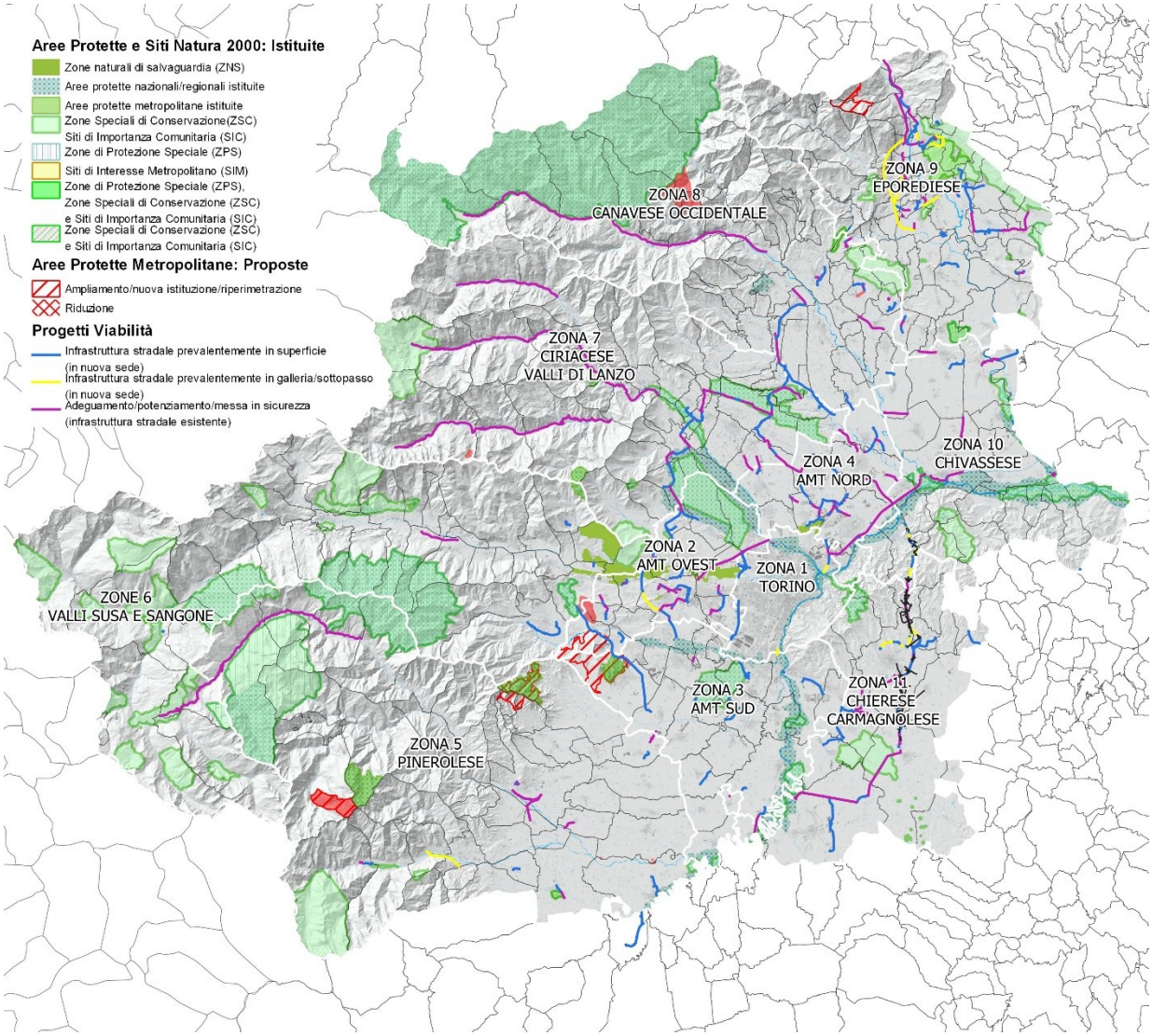


Fig. 17. Potenziali interferenze tra le indicazioni di nuova viabilità dl PTGM, rete Natura 2000 e aree protette CMTo (Elab. UdP PTGM, 2024)

Progetti di viabilità		**Area naturale interferita**			
Nome progetto	*n.prog.*	*tipologia*	*codice*	*nome*	*tipo*
Circonvallazione est alla SP724 di Villanova C.se, dall'intersezione fra SP724/via Stura (sud) a SP002 (nord) in Nole	7-15	N.S	IT1110014	Stura di Lanzo	ZSC-SIC
Circonvallazione est Candiolo, da SP023 al confine Vinovo/Nichelino all'intersezione SP143/Strada Vicinale Rottalunga	3-8	N.S	IT1110004	Stupinigi	
Collegamento tra la rotatoria SP008wp (nord) e la SP24T01 (sud) - San Gilio - Pianezza	2-3	N.S	IT1110081	Monte Musine' e Laghi di Caselette	
Intervento dalla SP001 all'ingresso sud di Vilanova (con potenziamento della SP001)	7-9	N.S	IT1110014	Stura di Lanzo	
Intervento di collegamento dall'incrocio fra SP 720/SP013 (nord) all'incrocio SP016/Via Gamberi (sud)	7-3	N.S	IT1110005	Vauda	
Nuovo collegamento tra la SP069c01 a ovest dell'abitato di Borgofranco a zona a sud dello stesso	9-11	N.S	IT1110021	Laghi di Ivrea	
Nuovo collegamento tra zona a sud di Borgofranco e SP073	9-12	N.S	IT1110021	Laghi di Ivrea	
Rettifica tracciato da via S.G. Commendatore/via Santa Lucia (est) a intersezione via Stura/SP724	7-20	N.S	IT1110014	Stura di Lanzo	
Variante da intersezione SP181/via Mulino (nord) a SP8C03 in prossimità innesto su via Pralungo (sud)	7-6	N.S	IT1110079	La Mandria	

Variante Debouche alla SP142 per collegamento SP023 a nord (Centro Tumori)	3-3	N.S	IT1110004	Stupinigi	
Variante della SP013 di Front di collegamento dalla SP039 al confine di Busano	7-1	N.S	IT1110005	Vauda	
Variante della SP13 nelle Vaude con collegamento dalla SP720 alla SP39	7-11	N.S	IT1110005	Vauda	
Variante di Borgaretto. Collegamento da rotatoria SP502w04 a SP143 (a sud di Tetti Valfr├¿)	3-4	N.S	IT1110004	Stupinigi	
Variante di Debouche' da rotatoria SP502w01 a svincolo Debouchè sulla SP023	3-1	N.S	IT1110004	Stupinigi	
Variante est di Cascinette d'Ivrea tra la SP074 e la SP074d01	9-15	N.S	IT1110021	Laghi di Ivrea	
Variante sud alla SP161 di Bobbio Pellice, da intersezione SP161/Via Villanova (ovest) a SP161 in Villar Pellice -Loc. Subiasco (est)	5-6	N.S	IT1110033	Stazioni di Myricaria germanica	
Intervento dal nuovo collegamento a sud di Borgofranco fino all'innesto sulla SP074/SP073 in prossimità di Rio di Bio	9-13	N.S con galleria	IT1110021	Laghi di Ivrea	
Circonvallazione est alla SP724 di Villanova C.se, dall'intersezione fra SP724/via Stura (sud) a SP002 (nord) in Nole	7-15	N.S	-	Area contigua della Stura di Lanzo	Aree contigue
Intervento dalla SP001 all'ingresso sud di Vilanova (con potenziamento della SP001)	7-9	N.S	-	Area contigua della Stura di Lanzo	
PROVINCIA DI CUNEO - Variante di Carde, da SP139c01	n-1	N.S	-	Area contigua della fascia fluviale del Po-tratto cuneese	
Rettifica tracciato da via S.G. Commendatore/via Santa Lucia (est) a intersezione via Stura/SP724	7-20	N.S	-	Area contigua della Stura di Lanzo	
Variante di Borgaretto. Collegamento da rotatoria SP502w04 a SP143 (a sud di Tetti Valfr├¿)	3-4	N.S	-	Area contigua della Fascia Fluviale del Po piemontese	
Variante est di Villafranca, da intersezione SP150/via G.L. Pignatelli (nord) a intersezione via Villafranca a sud Rio Salasco	5-11	N.S	-	Area contigua della fascia fluviale del Po-tratto cuneese	
Variante in frazione Ceretto della SP663, da Loc. Ciatotti a C.na Mina	3-9	N.S	-	Area contigua della Fascia Fluviale del Po piemontese	
Circonvallazione di San Gillio dalla SP024t01 (sud), con intersezione sulla SP008c02, sulla SP008/SP008c03, fino alla SP008 in loc. Cascina Bertolotta di Druento	2-17	N.S	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	Aree Naturali Protette regionale e nazionali
Circonvallazione est Candiolo, da SP023 al confine Vinovo/Nichelino all'intersezione SP143/Strada Vicinale Rottalunga	3-8	N.S	EUAP0222	Parco naturale di Stupinigi	
Collegamento tra la rotatoria SP008wp (nord) e la SP24T01 (sud) - San Gilio - Pianezza	2-3	N.S	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	
Collegamento tra la SP181 (ovest) e la SP8 (est), con attraversamento rio Combo (prosecuzione circonvallazione est di La Cassa)	7-7	N.S	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	
Variante da intersezione SP181/via Mulino (nord) a SP8C03 in prossimità innesto su via Pralungo (sud)	7-6	N.S	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	
Variante dalla SP181 (sud) all'incrocio con la rotatoria SP001w08 (nord-est)	7-8	N.S	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	
Variante Debouchè alla SP142 per collegamento SP023 a nord (Centro Tumori)	3-3	N.S	EUAP0222	Parco naturale di Stupinigi	
Variante della SP13 nelle Vaude con collegamento dalla SP720 alla SP39	7-11	N.S	EUAP0348	Riserva naturale della Vauda	
Variante di Borgaretto. Collegamento da rotatoria SP502w04 a SP143 (a sud di Tetti Valfrè	3-4	N.S	EUAP0222	Parco naturale di Stupinigi	
Variante di Debouche' da rotatoria SP502w01 a svincolo Debouche' sulla SP023	3-1	N.S	EUAP0222	Parco naturale di Stupinigi	
Collegamento alla A5 Avigliana-Torino Pinerolo in variante alla SP589	3-2	N.S	SIM7	Collina Morenica Rivoli-Avigliana	SIM
Collegamento P186-Autofrejus (Sud)	2-12	N.S	SIM7	Collina Morenica Rivoli-Avigliana	
Variante collinare dalla SP186 (nord) alla SP184 (sud)	2-11	N.S	SIM7	Collina Morenica Rivoli-Avigliana	
Variante di Reano da SP184 (sud) a SP185 (nord)	2-14	N.S	SIM7	Collina Morenica Rivoli-Avigliana	
Variante di Reano da SP185 (sud) a SP186 (nord)	2-15	N.S	SIM7	Collina Morenica Rivoli-Avigliana	

Tab. 18. Aree naturali (Siti della rete natura 2000 e sistema delle aree naturali protette) interferite dagli interventi previsti di nuova viabilità (NS: nuova sede)

Progetti di viabilità			Area naturale interferita		
Nome progetto	**n.prog.**	*tipologia*	*codice*	*nome*	*tipo*
Adeguamento della SP460 nel tratto Cuorgnè - Ceresole	8-16	Adeguamento	IT1201000	Gran Paradiso	ZSC - SIC
Adeguamento funzionale ex SP11 Torino-Chivasso	4-17	Adeguamento	IT1110018	Confluenza Po - Orco - Malone	
Adeguamento viabilità P022C01, P022, P720, st. delle Pecore (tra la SP13 e la SP2)	7-19	Adeguamento	IT1110005	Vauda	
Intervento sulla SP073 dal nuovo collegamento a sud di Borgofranco fino all'innesto sulla SP074	9-27	Adeguamento	IT1110021	Laghi di Ivrea	
Nuovo collegamento Lombardore-Front (in studio)	7-18	Interventi diffusi di adeguamento	IT1110005	Vauda	
Ricostruzione ponte della SP031bis sulla Dora Balta, Località Borgo Revel	10-4	Ponte	IT1110019	Baraccone (confluenza Po-Dora Baltea)	
Circonvallazione sud Carmagnola (SP020 verso A6)	11-6	Potenziamento	IT1110025	Po Morto di Carignano	
Interventi sulla SP8C03 a partire dall'innesto sulla nuova variante di Lacassa (a nord in prossimità di via Pralungo) alla rotatoria SP008w04 (sud)	2-4	Potenziamento	IT1110079	La Mandria	
Intervento di potenziamento della SP129 dall'intersezione con la nuova circonvallazione di Loc. Casanova (sud) alla rotatoria SP029t01w01	11-2	Potenziamento	IT1110035	Stagni di Poirino - Favari	
Potenziamento Ex- sp589	5-14	Potenziamento	IT1110001	Rocca di Cavour	
Variante di Albiano di Ivrea. Intervento su SP079 (confine ovest con Azeglio) e SP056 fino all'innesto su SP228	9-26	Potenziamento	IT1110057	Serra di Ivrea	
Adeguamento della SP460 nel tratto Cuorgnè - Ceresole	8-16	Adeguamento	IT1201000	Gran Paradiso	ZPS
Adeguamento funzionale ex SP11 Torino-Chivasso	4-17	Adeguamento	IT1110018	Confluenza Po - Orco - Malone	
Collegamento interrato Ponte Diga-Strada della Flaconera (da Ponte Diga e Strada della Falconera)	1-1	In sotterranea	IT1110070	Meisino (confluenza Po-Stura)	
Ricostruzione ponte della SP031bis sulla Dora Balta, Località Borgo Revel	10-4	Ponte	IT1110019	Baraccone (confluenza Po-Dora Baltea)	
Circonvallazione sud Carmagnola (SP020 verso A6)	11-6	Potenziamento	IT1110025	Po Morto di Carignano	
Circonvallazione di Chivasso. Adeguamento SP011p04 e altra viabilità locale	10-9	Adeguamento	-	Area contigua della FF del Po piemontese	Aree contigue
Interventi diffusi di messa in sicurezza tratto a 4 corsie della SP002	1-5	Interventi diffusi di adeguamento	-	Area contigua della Fascia Fluviale del Po piemontese	
Ricostruzione ponte della SP031bis sulla Dora Balta, Località Borgo Revel	10-4	Ponte	-	Area contigua della Fascia Fluviale del Po piemontese	
Circonvallazione sud Carmagnola (SP020 verso A6)	11-6	Potenziamento	-	Area contigua della FF del Po piemontese	
Tangenziale di Torino. Realizzazione quarta corsia di marcia, dallo svincolo di Bruere a Borgaro	4-9	Potenziamento	-	Area contigua della FF del Po piemontese	
Adeguamento della SP460 nel tratto Cuorgnè-Ceresole	8-16	Adeguamento	EUAP0006	Parco Nazionale del Gran Paradiso	Aree Naturali Protette regionale e nazionali
Adeguamento funzionale ex SP11 Torino-Chivasso	4-17	Adeguamento	-	Parco naturale del Po piemontese	
Adeguamento viabilità P022C01, P022, P720, st. delle Pecore (tra la SP13 e la SP2)	7-19	Adeguamento	EUAP0348	Riserva naturale della Vauda	
Collegamento interrato Ponte Diga-Strada della Flaconera (da Ponte Diga e Strada della Falconera)	1-1	In sotterranea	-	Parco naturale del Po piemontese	
SP001 Valli di Lanzo: miglioramento della viabilità in Lanzo	7-13	Interventi diffusi di adeguamento	EUAP0455	Riserva naturale del Ponte del Diavolo	
Ricostruzione ponte della SP031bis sulla Dora Balta, Localitá Borgo Revel	10-4	Ponte	-	Parco naturale del Po piemontese	
Circonvallazione sud Carmagnola (SP020 verso A6)	11-6	Potenziamento	-	Parco naturale del Po piemontese	
Interventi sulla SP8C03 a partire dall'innesto sulla nuova variante di Lacassa (a nord in prossimitá di via Pralungo) alla rotatoria SP008w04 (sud)	2-4	Potenziamento	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	
Potenziamento SP181, tratto tra Fiano e La Cassa(dall'innesto a nord su nuova variante alla SP181 a Fiano, a via Mulino a sud)	7-10	Potenziamento	EUAP0224	Parco naturale La Mandria	

Tab. 19. Elementi della Rete Natura 2000 e del sistema delle aree Naturali protette interferiti dagli interventi di adeguamento e/o potenziamento della viabilità (Elab. UdP PTGM, 2024))

Per quanto riguarda le potenziali interferenze tra gli interventi di viabilità, il PTGM prevede a livello normativo che **(Art. 46 delle NdA)**:

Gli organi responsabili della programmazione, pianificazione, progettazione e realizzazione delle infrastrutture stradali adottano, fra gli altri*, criteri e soluzioni al fine di:*

- contenere il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo, privilegiando il riuso di tracciati esistenti, di aree degradate, **salvaguardando in particolare i suoli ad elevato interesse agronomico** di cui all'art. 29 e **le aree di pregio naturalistico o comunque ambientalmente sensibili**;
- *definire le scelte di tracciato e le priorità di intervento tenendo in considerazione le esigenze funzionali del sistema residenziale ed economico (ottimizzazione del rapporto costo di realizzazione-benefici e sostenibilità delle scelte);*
- *salvaguardare la struttura fondiaria dei suoli agricoli, **evitando la frammentazione**, la creazione di aree interstiziali **e le interferenze con i varchi** di cui alla Tavola 6;* (Sistema delle aree protette e delle Infrastrutture Verdi);
- *salvaguardia dell'integrità dell'Infrastruttura verde, con particolare riferimento ai siti di interesse comunitario della Rete Natura 2000* evidenziati dalla Valutazione di Incidenza;

I progetti di nuove infrastrutture considerano il contesto paesaggistico ed ambientale nel quale si collocano; è garantita la corretta integrazione tra i progetti e detto contesto, a partire dalla scelta dei tracciati e dei materiali costruttivi; i **progetti comprendono le soluzioni idonee a garantire la permeabilità allo spostamento della fauna tra un lato e l'altro dell'infrastruttura** (es. ecodotti in sovra o sottopasso) e prevedono la loro contestuale realizzazione.

Come evidenziato in precedenza il PTGM recepisce il progetto di Corso Marche approvato con il PUMS.

La realizzazione del nuovo asse di **corso Marche** è finalizzata ad ottenere una connessione diretta, di rango autostradale, tra il ramo settentrionale e quello meridionale del sistema tangenziale (nodi Regina Margherita e Drosso) in modo tale da:

- ridurre i carichi veicolari gravanti sulle tratte più congestionate del sistema tangenziale stesso, così da eliminare la necessità della quarta corsia di marcia;
- definire un nuovo itinerario di distribuzione in gronda all'abitato di Torino, direttamente connesso all'omonima fermata della linea metropolitana 1;
- completare e riqualificare la tratta urbana del viale omonimo.

Il progetto del nuovo asse si articola in tre distinte tratte funzionali:

- a Nord, tratta di penetrazione con caratteristiche autostradali, ottenuta raccordando direttamente la Tangenziale con l'esistente ponte sulla Dora;
- al centro, viale urbano in superficie, sovrapposto ad un tunnel di scorrimento di caratteristiche autostradali (2+2 corsie);
- a Sud, tratta di penetrazione estesa sino allo svincolo autostradale del Drosso.

Si evidenzia come il progetto dell'infrastruttura recepito nel PTGM sia in linea generale migliorativo rispetto a quanto già contenuto nel PTCP2 in particolare rispetto alle seguenti scelte progettuali che incidono su molteplici aspetti ambientali:

- definizione di uno scenario di collegamento intermodale con il trasporto merci su ferro;
- ridimensionamento del tracciato;
- ridimensionamento del tratto in galleria;
- ridisegno del tracciato con l'obiettivo di limitare il consumo di suoli agricoli di pregio;
- programmazione della cantierizzazione finalizzata al contenimento degli impatti in fase di costruzione

S sottolinea inoltre che la sostenibilità complessiva del progetto di realizzazione di Corso Marche è stata valutata nel processo di Valutazione Ambientale Strategica del PUMS concluso con espressione di parere motivato di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 839 del 04/03/2022.

Il PTGM aggiorna anche la previsione di **Gronda Est** (completamento dell'Anulare metropolitana), A partire dagli studi pregressi, sono state individuate 4 possibili alternative collinari. A seguito della fase concertativa con i comuni interessati, l'alternativa A è stata individuata come quella che meglio risponde alle necessità di mobilità di area e che al contempo garantisce un miglior rapporto costi benefici sia in termini economici, sia di sostenibilità ambientale.

Il PTGM definisce un disegno degli interventi di viabilità di interesse le cui previsioni assumono carattere **indicativo p**er l'approvazione dei progetti di nuovi tracciati di competenza della CMTo; possono essere, quindi, approvati progetti in difformità dai tracciati indicati nello schema solo a condizione che siano assicurate le funzioni di collegamento previste dal PTGM. **Pertanto, in sede di predisposizione ed approvazione delle infrastrutture, ai vari livelli di progettazione, tenuto conto degli esiti delle VAS e VinCA sul progetto proposto, il PTGM offre la possibilità di discostarsi dai tracciati indicati onde evitare le interferenze negative dirette ed indirette che dovessero emergere rispetto agli elementi della Rete Natura 2000. In ogni caso il PTGM raccomanda la tutela di tali aree e la mesa in atto delle necessarie azioni di mitigazione e compensazione di eventuali impatti.**

Riguardo agli **insediamenti commerciali**, le scelte localizzative spettano, nel rispetto del principio di sussidiarietà, alla Regione Piemonte, in forza della l.r. n. 28 del 12.11.1999, che a sua volta attua il decreto legislativo 31.3.1998, n. 114 e si fonda sul principio della libertà dell'iniziativa economica privata ai sensi dell'articolo 41 della Costituzione e della direttiva 2006/123/CE del Parlamento europeo.

I Comuni adeguano i propri strumenti urbanistici ed i regolamenti di polizia locale, individuando:

- le aree da destinare agli insediamenti commerciali con particolare riguardo agli insediamenti di medie e grandi strutture di vendita al dettaglio;
- i limiti ai quali sono sottoposti gli insediamenti commerciali al fine della tutela dell'arredo urbano e dei beni artistici, culturali ed ambientali;
- i limiti ai quali sono sottoposte le imprese commerciali nei centri storici e nelle località di particolare interesse artistico e naturale;
- i vincoli di natura urbanistica con particolare riguardo alla disponibilità di spazi pubblici ed alle quantità minime di spazi per parcheggi;
- la correlazione tra gli atti autorizzatori commerciali e i titoli abilitativi edilizi.

Il ruolo di CMTo, in relazione all'ambito del commercio, è quello di formulare i pareri e le valutazioni di propria competenza sulla localizzazione delle grandi strutture si vendita con particolare riguardo al contenimento del consumo di suolo, qualità edilizia e corretto inserimento paesaggistico ambientale, ai potenziali e reali impatti, anche cumulati tra loro, relativi all'accessibilità veicolare, flussi di traffico, sostenibilità e qualità ambientale oltre che alla realtà scio economica del territorio in cui si inseriscono. Nell'ambito e nel rispetto dei diversi accordi[7], l'approvazione dei progetti di espansione commerciale è subordinata ad obbligatorio parere della Città metropolitana in conformità al proprio piano territoriale vigente con particolare riguardo al sistema della viabilità[8].

In generale, il PTGM prevede che gli interventi previsti nei piani urbani comunali devono confrontarsi con la perimetrazione delle aree dense, libere e di transizione ed integrarsi positivamente con il contesto paesaggistico, naturalistico e socio-economico e con le funzioni già esistenti e previste nelle aree limitrofe. Sarà da evitare il consumo di nuovi suoli, in particolare di pregio agricolo, così come interventi sfrangiati e privi di compattezza con l'intorno costruito ed il prolungamento di aggregazioni di aree in filiera sugli assi di transito. I varchi, intesi come corridoi tra aree densamente edificate e spazi esterni, sono da mantenere evitando interventi di saldatura fra diverse morfologie insediative (connettività ecosistemica, ventilazione e salubrità di luoghi, spazi ricreativi...).

[7] Per le localizzazioni commerciali superiori ai 70.000 mq per il comune metropolitano (Città di Torino), ai 40.000 mq per gli altri comuni in Area di programmazione e per i comuni fuori Area di programmazione con una soglia di 25.000 mq, si procede tramite un accordo [ex art. 34, d.lgs. 267/00 e artt. 11 e 15, L. 241990], tra le parti coinvolte.
Per le localizzazioni commerciali di dimensione inferiore alle soglie predette, previo parere obbligatorio della Provincia che si esprime, nel rispetto dei tempi e dei modi previsti dalla legge 241/1990, in relazione al proprio piano territoriale vigente, purché conforme alla normativa di settore ovvero, quando lo stesso non sia conforme alla normativa, con riferimento alla normativa regionale.
In alcuni casi il riconoscimento delle localizzazioni L2 e L1 dovrà avvenire attraverso a procedimenti negoziali (art. 34, d.lgs. 267/00 e artt. 11 e 15, L. 241/90), nel principio di sussidiarietà e di pari ordinazione tra gli enti. Nell'ambito di tale accordo, CMTo si esprime in relazione al proprio piano territoriale vigente conforme alla normativa commerciale ovvero, quando lo stesso non sia conforme, nel rispetto delle norme.

[8] La CMTo opera nell'ambito delle richieste autorizzative delle grandi strutture di vendita sulla base di quanto definito con dGR n. 43- 29533 del 1.3.2000: l'Amministrazione interessata, sulla base delle proprie competenze e in conformità ai principi enunciati all'art.2 della legge 8/6/1990, n.142 , entro 30 giorni dalla data di ricevimento dell'istanza esamina, accertandone la completezza, la documentazione di propria competenza; richiede qualora necessario la documentazione integrativa, interrompendo i termini del procedimento; provvede ai necessari adempimenti istruttori entro la data di svolgimento della conferenza di servizi convocata dalla Regione e partecipa alla stessa unitamente alla Regione e al Comune.

La qualità architettonica ed urbanistica e l'efficienza energetica, sono requisiti da perseguire e soddisfare anche attraverso il ricorso alle *natural based solutions.* Gli spazi riservati agli assi e corridoi della mobilità di livello sovracomunale sono da tutelare.

L'*Azo5_1Ca* consiste nel favorire un sistema dell'offerta articolato, sinergico, coerente ed attento alle esigenze locali. Questa azione del PTGM prevede che la programmazione degli interventi deve confrontarsi con il contesto economico e sociale locale e non costituire fattori di potenziale innesco di fenomeni di degrado o maggiore inquinamento; le soluzioni individuate devono essere ben integrate nel contesto urbano, nell'ambiente naturale e nel paesaggio storico, culturale, identitario di riferimento.

Il PTGM prevede che i piani urbanistici locali favoriscano 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 del tessuto edilizio esistente e sostengano 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. La scelta prioritaria per le nuove localizzazioni commerciali è il recupero e riuso di contenitori edilizi esistenti non più utilizzati o sottoutilizzati, anche prevedendo il riordino e completamento dell'esistente, e il riuso di aree compromesse e non recuperabili alle condizioni di origine, in contesti dotati di adeguata infrastrutturazione o che necessitino di modesti aggiustamenti.

Il sistema dell'accessibilità deve rispondere alle esigenze definite nell'ambito della valutazione delle analisi sul bacino di attrazione e deve considerare eventuali criticità viabilistiche già in essere; sono da prediligere soluzioni di prossimità e comunque che non richiedano nuovi interventi viari significativi.

Le proposte localizzative delle grandi strutture di vendita possono prevedere l'applicazione della perequazione territoriale mediante il coinvolgimento almeno dei Comuni contermini, ai fini della distribuzione dei costi, dei vantaggi e degli effetti a scala sovralocale; le risorse conseguenti sono prioritariamente destinate ai Piani di Qualificazione Urbana, all'incentivazione della rete distributiva locale e al sostegno degli esercizi di vicinato.

Nella realizzazione di nuovi poli commerciali, quindi, la CMTo e il PTGM svolgono ruolo di controllo, non potendo intervenire sulle scelte di tipo localizzativo. Per questa ragione, pur potendo prefigurare incidenze più o meno significative della realizzazione di nuove aree commerciali su habitat e specie riconosciute dalla rete Natura 2000, in questa sede non è possibile ipotizzarle con certezza e valutarle poiché mancano gli elementi localizzativi. Si prescrive, quindi, che, nelle fasi progettuali di eventuali nuovi insediamenti commerciali, venga svolta la Valutazione di Incidenza Ambientale volta ad evitare tali incidenze significative.

Di grande rilevanza nel nuovo quadro strategico messo in campo con il PTGM è la tutela dei varchi ecosistemici. I confini tra aree urbane e aree rurali sono sovente difficilmente rintracciabili e labili. La frammistione tra urbanizzato e non urbanizzato può portare al deterioramento della qualità complessiva del paesaggio e non aiuta a pianificare in modo funzionale i servizi alle comunità e le azioni di tutela dell'ecosistema naturale. D'altro canto il paradigma della compattazione e densificazione come soluzione unica per la tutela del paesaggio e delle risorse naturali perde di forza là dove emerge in maniera sempre più netta l'importanza degli spazi aperti urbani (aree verdi, spazi pubblici,…) e della loro potenzialità per le molteplici funzioni che offrono, a partire dall'adattamento ai cambiamenti climatici, alla salubrità dei luoghi, alle occasioni ricreative, soprattutto ove direttamente connessi con le aree esterne (cfr. varchi di connessione tra urbanizzato e rurale).

Il disegno delle aree dense proposte dal PTGM guida la pianificazione locale nella ricerca di una forma del costruito che contrasti i fenomeni di *sprawl* insediativo (ambiti di espansione dispersi sul territorio e allineati lungo gli assi stradali) e nella verifica di assenza di interferenze con i varchi permeabili tra il costruito e le aree libere con funzione ecosistemica e di regolamento del clima (corridoi ventilati), per un disegno urbano sostenibile. I piani locali, nel disegnare l'insieme del fronte costruito e i tracciati delle infrastrutture viarie, progettano le forme dell'urbanizzato, riconoscono gli elementi distintivi delle porte urbane ed evitano fenomeni di sfrangiamento e degrado, per una migliore qualità del paesaggio, per agevolare la penetrazione della componente verde nel costruito e per migliorare le condizioni di salubrità delle aree con attenzione alle conseguenze del cambiamento climatico (isole di calore)

I varchi ambientali sono indentificati dal Piano come spazi liberi tra aree edificate, funzionali alla continuità ecosistemica e paesaggistica e alla regolazione del clima; l'ampiezza deve essere idonea ad assicurare la continuità ecologica. Oltre ai parametri dimensionali, la loro efficienza e funzionalità ecologica dipende dal contesto territoriale, dagli habitat presenti e dal loro livello di frammentazione, dalla qualità e densità dell'urbanizzato circostante, dalla presenza e tipologia di infrastrutture interferenti. Sono state quindi analizzate le potenziali interferenze degli Ambiti produttivi di interesse metropolitano (APIM) e del nuovo sistema infrastrutturale con la rete dei varchi, affinché questi ultimi siano salvaguardati, in particolare se con funzione ecosistemica.

La figura seguente riporta le potenziali interferenze fra il **sistema dei varchi** e, rispettivamente, le ipotesi di **nuovi collegamenti stradali e le ipotesi di potenziamento e adeguamento della viabilità esistente**, come indicate alla Tavola 4 - *Progetti di viabilità* (scala 1:100.000) del PTGM e gli **APIM.**

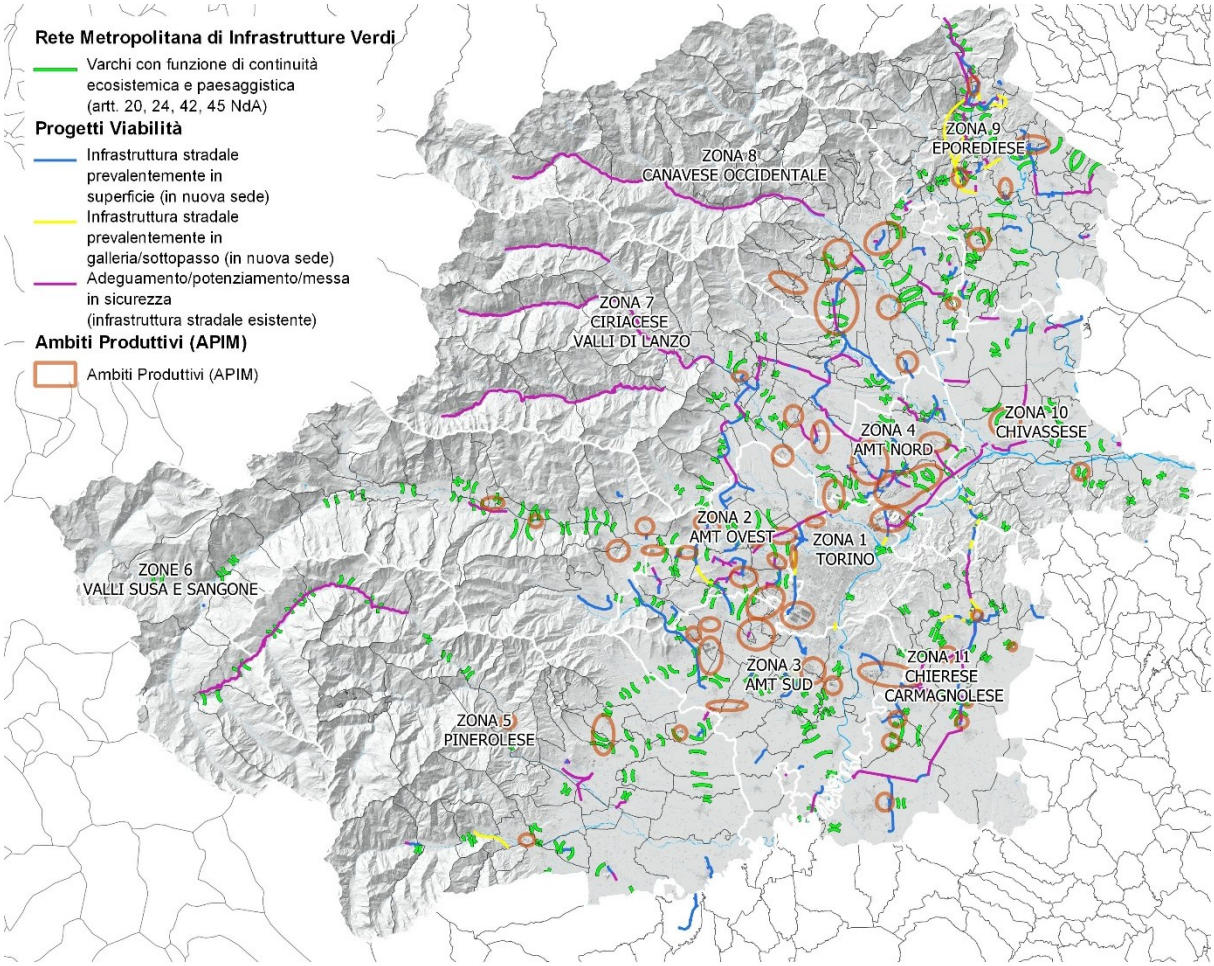


Fig. 18. Potenziali interferenze tra gli interventi di potenziamento e adeguamento viabilità previste dal PTGM e APIM e sistema dei varchi. (Elab. UdP PTGM, 2024)

Nella cartografia seguente si evidenziano le principali interferenze tra il sistema dei **Varchi e le APIM** che si rilevano in particolare in prossimità dei seguenti APIM: 01, 02, 04, 4.1, 06, 07, 10, 11, 12, 15, 17, 20, 22, 24, 25, 27, 37, 38, 41, 42, 45, 49, 54, 55, 57.

Dall'analisi emergono alcuni APIM che potrebbero sviluppare delle criticità, quali ad esempio la saldatura fra morfologie insediative od espansioni e conseguente chiusura dei varchi ambientali e nello specifico:

- APIM 1 - Chivasso
- APIM 4 – Collegno, Torino, Grugliasco
- APIM 11 - Busano, Front, Vauda C.se, Barbania, Rivara, S. Ponso, Oglianico, Favria
- APIM 17 – Volpiano, Torino, Mappano, Leinì
- APIM 20 – Scarmagno, Romano Canavese
- APIM 22 - Rivoli, Grugliasco, Torino, Beinasco, Orbassano, Rivalta di Torino
- APIM 38 - S. Didero, Borgone di Susa, Villar Focchiardo, S. Giorio di Susa, Bruzolo
- APIM 45 - Lauriano
- APIM 55 – Borgaro Torinese, Settimo Torinese.

Le NdA del PTGM per evitare la chiusura dei varchi prevendono, quindi, la loro salvaguardia e degli elementi della rete metropolitana di IV di cui alla tavola 6 - *Sistema delle aree protette e delle Infrastrutture Verdi,* anche al fine di evitare la frammentazione degli ecosistemi e del paesaggio.

Per quanto riguarda le principali interferenze tra il sistema dei **Varchi ambientali e il sistema infrastrutturale** dall'analisi emergono potenziali e rilevanti interferenze in fase di intervento o in fase di esercizio in corrispondenza degli interventi che ricadono entro i varchi ambientali, quali

- (2-1) Collegamento tra la SP184 (nord/Cascina Rossano) e la SP143 (Cascina Violino) e adeguamento SP 143 fino al confine sud di Vinovo, in variante all'abitato di Rivoli
- (2-22) Variante sud est di Alpignano, da Via Venaria a via Garibaldi in Alpignano

    - (3-2) Collegamento alla A5 Avigliana- Torino-Pinerolo in variante alla SP 89
    - (3-3) Variante Debouchè alla SP142 per collegamento SP023 a nord (Centro Tumori)
- (3-8) Circonvallazione est di Candiolo da SP023 al confine con Vinovo/Nichelino all'intersezione SP143/strada vicinale Rottalunga
    - (4-3) Nuovo tratto da via G.Galilei (confine con Mappano) e via Fornacino a intersezione con SP226 fino a SP 003 in Volpiano in parallelo A5
    - (6-3) Adeguamento funzionale SP24 tratto tra via Susa a San Giorio di Susa (ovest) e rotatoria SO024w15 Casa Rolana in Villafocchiardo (est)
    - (7-6) Variante da intersezione SP181/via Mulino (nord) a SP8C03 in prossimità innesto su via Pralungo (sud)
    - (7-7) Collegamento tra la SP181 (ovest) e la SP8 (est), con attraversamento rio Combo (prosecuzione circonvallazione est di La Cassa)
    - (7-9) Intervento dalla SP001 all'ingresso sud di Vilanova (con potenziamento della SP001)
    - (8-2) Intervento della Variante della SP013 di Front a Busano (Collegamento Salassa-Busano)
    - (8-4) Potenziamento della Circonvallazione sud di San Giorgio C.se (SP053), da Cascina Risera (confine est di Sangiorgio C.se) a Loc. Pilone Franco (est)
    - (9-1) Collegamento fra la ex SP565c01 ed ex SP565/Pedemontana (verso il casello A5 di Ivrea a nord di Loranzè)
    - (9-2) Collegamento tra la SP069 e la SP068
    - (9-18) Intervento in Variante alla SP069, dall'Autostrada A5 da Pavone C.se a Quassolo
    - (9-23) Interventi diffusi lungo la SP069 tratto Banchette – Quincinetto
    - (9-24) Variante di Albiano di Ivrea. Intervento a Burolo e innesto su SP078
    - (10-2) Variante di Caluso, da nuovo tratto Loc. Arè a SP595
    - (11-1) Intervento dalla SP128 di Chieri sud all'innesto con la SS29
    - (11-15) Variante in frazione Ceretto, adeguamento funzionale della SP663, da Cascina Mina (Carignano) a Loc. Croce Didier (Lombriasco)

A tal proposito l'**art.46 delle NTA al comma 2** prevede che i progetti di nuove infrastrutture considerino il contesto paesaggistico ed ambientale nel quale si collocano garantendola corretta integrazione tra i progetti ed il contesto, a partire dalla scelta dei tracciati e dei materiali costruttivi; i progetti comprendono, inoltre le soluzioni idonee a garantire la permeabilità allo spostamento della fauna tra un lato e l'altro dell'infrastruttura (es. ecodotti in sovra o sottopasso) e ne prevedono la loro contestuale realizzazione.

7 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALI

Come visto, il PTGM 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 20 delle NdA 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 verificate nella loro fattibilità e nella disponibilità delle aree, prima della conclusione dell'iter autorizzativo e possono prescindere dai confini comunali tramite Accordi territoriali di cui all'art.19ter della l.r. 56/77. Inoltre, le compensazioni ambientali devono essere:

- *univoche*, ovvero devono essere individuate come compensazione di un unico intervento. Per interventi di compensazione ambientale preventivamente individuati, possono essere consentite forme di monetizzazione, anche mediante la redazione ed approvazione di progetti/piani o regolamenti comunali delle compensazioni, destinate ad uno specifico centro di costo dell'ente competente, finalizzato alla loro realizzazione; può, altresì, prevedersi che gli oneri destinati alle compensazioni per interventi estesi e/o complessi confluiscano in uno specifico centro di costo;
- *prioritariamente omologhe*, ovvero devono consistere in interventi che agiscono ove possibile sulle componenti che hanno subito un maggiore impatto; qualora ciò non sia possibile, le azioni/progetti di compensazione dovranno essere individuate sulla base dei servizi ecosistemici e/o valori ambientali sottratti.

Le compensazioni devono essere attuate preferibilmente in corrispondenza degli elementi della Rete metropolitana delle Infrastrutture Verdi e delle aree inserite nel Catalogo CIRCA, ovvero **il Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale** predisposto da CMTo in collaborazione con gli Enti Locali, gli Enti gestori delle aree naturali protette e altri soggetti del territorio; il Catalogo, messo a disposizione dei Comuni, è uno **strumento di supporto tecnico-operativo** per:

- censire le aree che necessitano di interventi di conservazione e/o miglioramento della funzionalità ecologica e della biodiversità;
- individuare gli interventi ambientali di compensazione degli impatti residuali generati dalle trasformazioni d'uso del territorio, anche sulla base delle risultanze delle istruttorie autorizzative di piani e progetti (VIA, VAS, AIA, VincA, ecc.);
- 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;
   - 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;
- De-impermeabilizzazione;
- 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.

PROPOSTE DI MITIGAZIONE E ORIENTAMENTI DA ATTUARE AL FINE DI ASSICURARE LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (PER LA REDAZIONE DELLE NUOVE LG PER LE IV)

Il presente RA propone come documentazione di riferimento, al fine di assicurare la sostenibilità ambientale delle azioni di cui al PTGM alcuni documenti da considerare nella redazione delle LG per le Infrastrutture Verdi di cui all'art. 42 delle NdA del PTGM.

- aree agricole: manuali per le fasce tampone riparie arbustive-arboree e per le fasce tampone riparie erbacee, nonché criteri minimi per le fasce tampone vegetate, approvate con dgr n. 34-8019 del 7dicembre 2018;
- ambito forestale e attività selvicolturali: esperienze monitorate dal Nucleo Monitoraggio Carbonio;
- ambito non forestale (urbano e rurale): la dgr n. 24-4672 del 18.02.22 Disposizioni per lo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio e la valorizzazione dei servizi ecosistemici in ambito non forestale della Regione Piemonte – L. 221/15, d.lgs.n.34 del 3.4.18 fornisce specifiche indicazioni circa le modalità di calcolo dei servizi ecosistemici di regolazione che contribuiscono alla mitigazione climatica con lo stoccaggio di carbonio (CO_2) e al mantenimento della qualità dell'aria con la rimozione degli inquinanti atmosferici, in ambito non forestale, nonché indicazioni per strutturare progetti idonei alla valutazione di quote carbonio da inserire sul mercato volontario;
- verde urbano: d.m. n. 63 del 10.03.2020 (Criteri ambientali minimi per il servizio digestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde;
- linee guida per la gestione del verde urbano, promosse dal MATTM.

Il PTGM prevede inoltre il rispetto dell'invarianza idraulica. Gli interventi di trasformazione o di modificazione d'uso del suolo, le opere di urbanizzazione e gli interventi di cui all'articolo 13, comma 2 lettere e), f) e g) della l.r. 56/1977 che comportino una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla condizione ante operam, garantiscono l'invarianza idraulica/idrologica, fatte salve le cautele per la prevenzione di fenomeni di inquinamento della falda, introducendo ove necessario, azioni correttive per eliminare il rischio di inquinamento.

Le superfici degli spazi pubblici e privati aperti, sono resi permeabili (es. grigliati inerbiti) con le dovute cautele per la prevenzione di fenomeni di inquinamento della falda e nel rispetto della normativa in merito alla raccolta delle acque di prima pioggia. La mancata esecuzione degli interventi permeabili dovuta a ragioni tecniche e/o ambientali da sviluppare ad una scala di maggior dettaglio, debitamente motivate, dovrà essere mitigata mediante altre azioni di miglioramento della resilienza ambientale delle aree (es. adozione di tetti e pareti verdi) e compensata.

I piani urbanistici locali prevedono misure di prevenzione e protezione e specifiche disposizioni per il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente articolo, secondo i principi dell'invarianza idraulica, ed in particolare:

definiscono un sistema di gestione delle acque meteoriche urbane (strategie, tecnologie e buone pratiche) volto a contenere gli apporti ai corpi idrici ricettori entro limiti di sicurezza, a ridurre i fenomeni di allagamento urbano e a ridurre il degrado qualitativo delle acque;

prevedono disposizioni operative per gli interventi di trasformazione, nuova urbanizzazione, ristrutturazione urbanistica, completamento e nuovo impianto, quale l'incremento di superfici a verde o comunque permeabili.

PROPOSTE DI MISURE DI COMPENSAZIONE ANCHE AI FINI DEL RAGGIUNGIMENTO DELLA NEUTRALITA' CLIMATICA

I piani e le infrastrutture previsti nel PTGM, dovranno tenere conto degli orientamenti tecnici contenuti nella **Comunicazione della Commissione europea 2021/C373/01** in particolare per quanto riguarda la definizione dei rischi climatici, le analisi di probabilità e dell'impatto nonché per l'individuazione, la valutazione, la pianificazione e l'attuazione di misure di adattamento pertinenti ed adeguate. Soprattutto per le infrastrutture connesse al settore trasporti dovrà essere valutata la neutralità climatica dell'infrastruttura con le modalità riportate nella Comunicazione sopra citata.

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

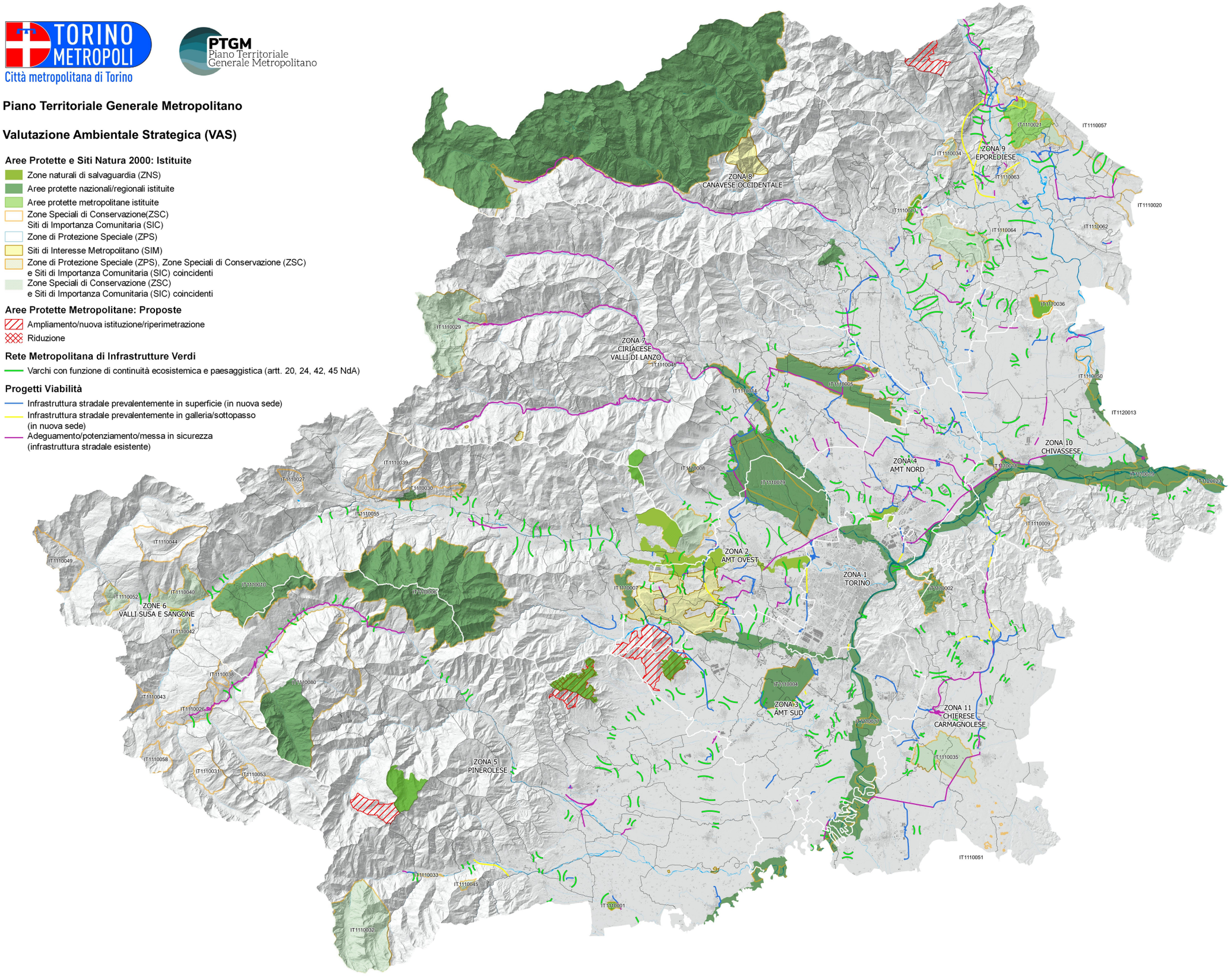
AZIONE	POSSIBILE IMPATTO	PROPOSTA DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE
Azo3_1Ta_Aree dense, libere e di transizione e relative Linee guida	– Eccessiva densificazione delle aree urbane dense, con conseguenti impatti sociali (degrado urbano) ed ambientali (isole di calore) – Impatto visivo negativo sul paesaggio – Sottrazione di suoli ed impermeabilizzazione – Eccessiva impermeabilizzazione e conseguente riduzione della capacità dei suoli di assorbimento delle acque di deflusso urbane. – Aumento di superfici con alti valori termici, radiativi e metabolici che concorrono ad aumentare l'effetto isola di calore – Compromissione del significato territoriale dei beni culturali.	– De-impermeabilizzazione di aree con funzione pubblica (piazze,) – Realizzazione di varchi con funzione ecosistemica e di regolazione delle temperature (scambio calore interno-esterno urbanizzato) – Attuazione dell'Infrastruttura verde in ambito urbano (es. Forestazione urbana di spazi liberi interclusi) – Realizzazione di interventi Nature-base-solution su edifici e spazi pubblici e privati – Realizzazione di modelli insediativi Transit Oriented volti a ridurre la dipendenza dall'automobile favorendo così il risparmio energetico e la riduzione di emissioni di gas climalteranti (es. città dei 15 minuti) – Creazione di zone umide o ripristino delle zone umide nelle aree urbane con la duplice funzione di miglioramento della biodiversità e di ritenzione delle acque di deflusso per mancato assorbimento dal suolo impermeabilizzato. – Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e delle linee di drenaggio esistenti nella città per rallentare il flusso dell'acqua. – Aumento di spazi verdi aperti o parchi nelle aree urbane per aumentare la capacità di infiltrazione e ridurre il calore urbano. – Continuità delle coperture arboree lineari e dei corridoi verdi lungo le strade delle aree urbane sia per ridurre il calore urbano e rafforzare le reti di biodiversità sia con funzione migliorativa della percezione visiva sul paesaggio urbano (Corridoi verdi urbani) – Mantenimento dell'equilibrio idraulico prevedendo sistemi di drenaggio urbano. – ottimizzare l'uso e la distribuzione delle risorse energetiche su territorio e promozione delle comunità energetica rinnovabili. *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; *realizzazione di sottopassi o di sovrappassi* per consentire gli spostamenti della fauna selvatica, anche a seguito di interventi di infrastrutturazione sia veicolare che dolce.
Azo3_1Ra_Soglie dimensionali per la nuova edificazione: edilizia residenziale indirizzata al soddisfacimento dei fabbisogni pregressi e alla domanda locale	– Sottrazione di suoli ed impermeabilizzazione – In caso di eventuali scostamenti ammessi rispetto alla % massima prevista dalle norme: eccessiva densificazione delle aree urbane, con conseguenti impatti sociali (degrado urbano) ed ambientali (isole di calore) – Impatto visivo negativo sul paesaggio – Maggior sfruttamento delle dotazioni infrastrutturali (viabilità, reti tecnologiche, approvvigionamento energetico, ecc)	
Azo5_1Rb_Prevedere quote del dimensionamento globale dell'edilizia residenziale al soddisfacimento del fabbisogno abitativo sociale		
Azo6_2Pa_Nuove aree produttive esclusivamente in ambiti infrastrutturali a consolidata vocazione produttiva - APIM e cluster specializzati		
Azo3_1Pa_Soglia massima per gli ampliamenti di aree produttive		
Azo5_2Vb_Completare l'Anulare metropolitana esterna	– Sottrazione di suoli ed impermeabilizzazione – Inquinamento falda (sversamento accidentale) – Frammentazione ecosistemica ed eventuale interferenza con varchi ambientali – Alterazione del paesaggio con introduzione di elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo. – Compromissione del significato territoriale dei beni culturali. – Impatto negativo Aumento emissioni climalteranti in atmosfera (CO2 Nox, ecc) – Aumento emissioni acustiche e luminose – Aumento di superfici con alti valori termici e radiativi che concorrono ad aumentare l'effetto isola di calore.	– Attuazione dell'Infrastruttura verde in ambito urbano – Realizzazione di sottopassi o di sovrappassi per consentire gli spostamenti della fauna selvatica – Realizzazione di interventi di mobilità sostenibile (es. piste ciclabili) – De-impermeabilizzazione: definizione di limiti all'occupazione di terreno, alla pianificazione territoriale – Impiego di *cool materials* e materiali permeabili per aumentare la riflettanza solare e concorrere a non esacerbare le isole di calore urbano – Continuità delle coperture arboree lineari e dei corridoi verdi lungo le strade delle aree urbanesia per ridurre il calore urbano e rafforzare le reti di biodiversità sia con funzione migliorativa della percezione visiva sul paesaggio urbano (Corridoi verdi urbani)
Azo5_2Vc_Completare la Pedemontana		
Azo6_3Va_Connetteresi agli Eurocorridoi (nuova linea Torino-Lione)		
Azo6_3Vb_Sviluppare l'interporto logistico di S.I.TO. e gli Autoporti		

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PTGM
Piano Territoriale
Generale Metropolitano

Piano Territoriale Generale Metropolitano

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)



Aree Protette e Siti Natura 2000: Istituite

- Zone naturali di salvaguardia (ZNS)
- Aree protette nazionali/regionali istituite
- Aree protette metropolitane istituite
- Zone Speciali di Conservazione(ZSC)
  Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Siti di Interesse Metropolitano (SIM)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS), Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
  e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) coincidenti
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
  e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) coincidenti

Aree Protette Metropolitane: Proposte

- Ampliamento/nuova istituzione/riperimetrazione
- Riduzione

Rete Metropolitana di Infrastrutture Verdi

- Varchi con funzione di continuità ecosistemica e paesaggistica (artt. 20, 24, 42, 45 NdA)

Progetti Viabilità

- Infrastruttura stradale prevalentemente in superficie (in nuova sede)
- Infrastruttura stradale prevalentemente in galleria/sottopasso
  (in nuova sede)
- Adeguamento/potenziamento/messa in sicurezza
  (infrastruttura stradale esistente)

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PTGM
Piano Territoriale Generale Metropolitano

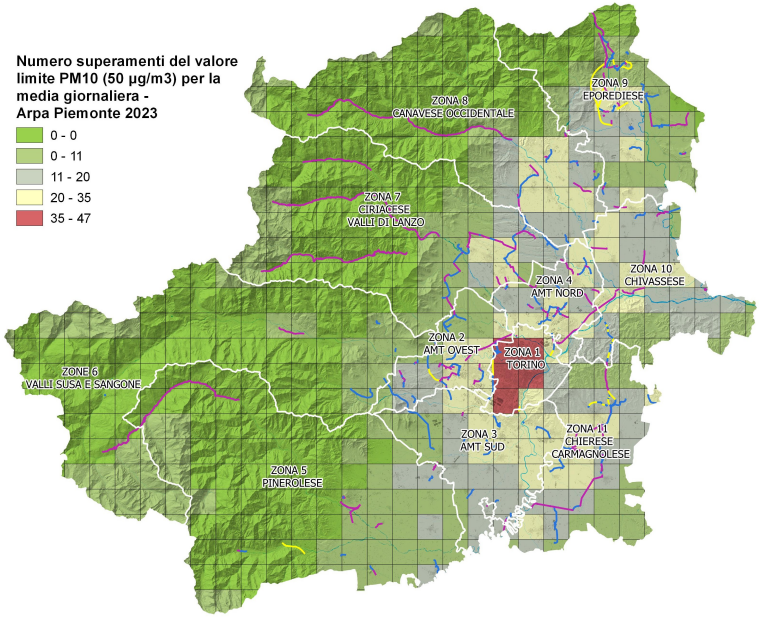
Piano Territoriale Generale Metropolitano

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) - Pressioni Ambientali

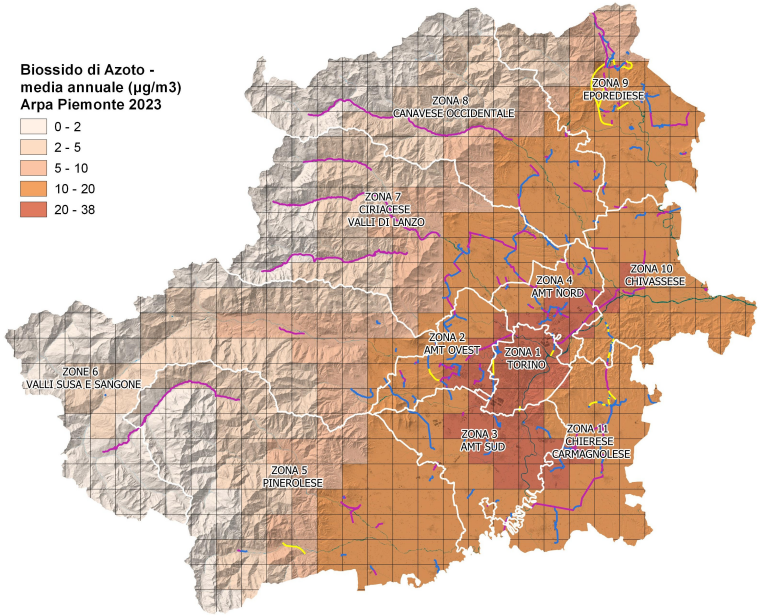
Progetti Viabilità

- Infrastruttura stradale prevalentemente in superficie (in nuova sede)
- Infrastruttura stradale prevalentemente in galleria/sottopasso (in nuova sede)
- Adeguamento/potenziamento/messa in sicurezza (infrastruttura stradale esistente)

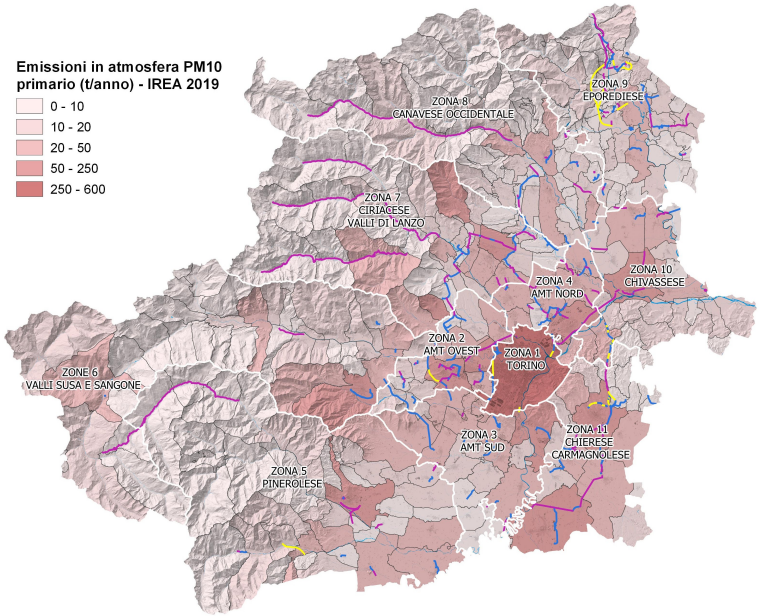
Numero superamenti del valore limite PM10 (50 µg/m3) per la media giornaliera - Arpa Piemonte 2023



Biossido di Azoto - media annuale (µg/m3) Arpa Piemonte 2023



Emissioni in atmosfera PM10 primario (t/anno) - IREA 2019



Emissioni in atmosfera NOX (t/anno) - IREA 2019

