

Sommario

1. PREMESSA	2
1.1 Inquadramento e scopo del documento	2
1.2 Riferimenti normativi.....	2
2. CARATTERISTICHE E CONTENUTI DELLA VARIANTE DI REVISIONE GENERALE	3
2.1 Motivazioni e obiettivi della Variante di Revisione generale	3
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO	6
3.1 Quadro pianificatorio di riferimento sovraordinato	6
3.1.1 Il Piano Territoriale Regionale	6
3.1.2 Il Piano Paesaggistico Regionale	7
3.1.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	9
4. AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E SUE CARATTERISTICHE	10
5.1 Caratteristiche del territorio	10
5.1.1 Dinamica demografica e struttura della popolazione	10
5.3 Matrici ambientali	11
1.3.1 Aria.....	11
5.3.1.2 Emissioni di inquinanti	13
1.3.3 Acque superficiali e sotterranee	14
5.3.3.1 Idrografia superficiale	14
1.3.2 Suolo	17
1.3.3 Natura e biodiversità	20
1.3.4 Paesaggio e beni culturali	27
1.3.5 Rumore	27
1.3.6 Rifiuti	28
8. ANALISI DI COERENZA	29
9.1 Valutazione della coerenza esterna della Variante Generale	29
9.2 Valutazione della coerenza interna della Variante Generale	31
10. VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELLA VARIANTE	33
11. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI	38
10.1 Misure di Mitigazione	38
10.2 Misure di compensazione	40
11. MONITORAGGIO DEL PIANO.....	40

1. PREMESSA

1.1 Inquadramento e scopo del documento

La presente relazione costituisce la Sintesi non tecnica della Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) relativa alla Variante di Revisione Generale al PRGC vigente.

La VAS accompagna e integra il processo di elaborazione ed il percorso di approvazione del Piano per valutare le conseguenze delle scelte dello stesso sull'ambiente, per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi, e per definire le operazioni di monitoraggio nella fase di attuazione del Piano.

La Valutazione Ambientale Strategica dei Piani urbanistici si ricollega al più generale concetto di sviluppo sostenibile, che può essere interpretato come il giusto atteggiamento ambientale nell'uso delle risorse del Pianeta, in modo da non compromettere le potenzialità future di esse e d'interferire il meno possibile con i cicli biogeochimici della materia. La VAS riguarda il processo di formazione del Piano più che il Piano in senso stretto.

Si tratta, quindi, di uno strumento di aiuto alla decisione, più che un processo decisionale fine a se stesso, da applicare in senso sistematico nella valutazione delle conseguenze ambientali di proposte di pianificazione.

1.2 Riferimenti normativi

A livello nazionale la Direttiva Europea 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati Piani e programmi sull'ambiente¹ detta anche Direttiva VAS, è stata recepita dal D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Parte II, modificata e integrata dal D.lgs. n. 4/2008 e dal D.lgs. n. 128/2010. Tale norma fornisce indicazioni procedurali principalmente per la valutazione a livello di Pianificazione statale, rinviando alle norme regionali la regolamentazione del percorso di valutazione per la pianificazione a livello di Enti locali.

Ai sensi dell'art. 7, comma 1, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali; ad esse è demandata l'indicazione dei criteri con i quali individuare l'Autorità Competente, che ha compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale; alle Regioni è altresì demandata la disciplina per l'individuazione degli Enti locali territorialmente interessati, e per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, oltre che le modalità di partecipazione delle regioni confinanti.

Il D.Lgs. 4/08, all'art. 35 (Disposizioni transitorie e finali), ha stabilito che le Regioni dovranno adeguare il proprio ordinamento alle disposizioni del Decreto stesso entro dodici mesi dalla sua entrata in vigore e che, in mancanza di norme vigenti regionali, trovano diretta applicazione le norme del decreto stesso. La Regione Piemonte ha recentemente adeguato propria legislazione al D.lgs. 152/06 con la L.R. 19 luglio 2023, n. 13 che ha abrogato la precedente L.R. 40/98.

A livello regionale la normativa di riferimento è rappresentata dalla recente L.R. 19 luglio 2023, n. 13 – “Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione ambientale integrata. Abrogazione della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione)”. Precedentemente all'entrata in vigore della nuova normativa, in seguito all'emanazione del D.lgs. 152/06 e, successivamente del D.lgs. 4/08, la Regione Piemonte, in attesa dell'approvazione di una Legge organica riguardante la VAS, ha emanato la D.G.R. 9 giugno 2008 n. 12-8931 con la quale ha introdotto nel procedimento di approvazione degli strumenti urbanistici, in particolare (Allegato II), e dei piani e programmi, in genere (Allegato I), il procedimento di VAS.

Successivamente all'introduzione nel corpo normativo della L.R. 56/77 – “Tutela ed uso del suolo” dell'art. 3 bis, che ha definito i principi generali relativi all'integrazione della Valutazione Ambientale Strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, definendo ruoli e competenze dei diversi soggetti

¹ Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

coinvolti, nonché gli elementi essenziali del procedimento di VAS, è stata approvata la D.G.R. 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)”. Con tale D.G.R. sono stati specificati gli indirizzi e i criteri per lo svolgimento integrato dei procedimenti di VAS per l’approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, delle varianti agli strumenti urbanistici e degli strumenti urbanistici esecutivi.

Il quadro normativo di riferimento per il procedimento di VAS si completa con la DGR 12 gennaio 2015, n. 21-892 – “Valutazione Ambientale Strategica. Approvazione del documento tecnico di indirizzo Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale” che ha definito i contenuti del Rapporto Ambientale e il loro livello di dettaglio, in linea con quanto specificato nell’Allegato VI del D.Lgs. 152/06. I contenuti di tale DGR sono stati infine aggiornati con la D.D. 9 gennaio 2017, n. 31 e con la D.D. 30 novembre 2022, n. 701.

2. CARATTERISTICHE E CONTENUTI DELLA VARIANTE DI REVISIONE GENERALE

2.1 Motivazioni e obiettivi della Variante di Revisione generale

La presente Variante Generale al PRGC del Comune di Rivoli nasce dall’esigenza di aggiornare e ridefinire il quadro pianificatorio vigente alla luce delle trasformazioni territoriali, socioeconomiche e ambientali avvenute nel tempo, nonché di recepire le disposizioni normative e gli indirizzi derivanti dalla pianificazione territoriale e paesaggistica sovraordinata.

L’Amministrazione Comunale individua nella presente revisione l’opportunità di attuare una riorganizzazione funzionale dell’intero territorio comunale, finalizzata a rispondere alle effettive esigenze di riqualificazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio, urbanistico, ambientale e paesaggistico, promuovendo al contempo uno sviluppo sostenibile e coerente con le caratteristiche identitarie del territorio.

La Variante pertanto si pone come strumento di governo del territorio orientato al miglioramento della qualità urbana e ambientale, perseguendo un equilibrato rapporto tra sistema insediativo, attività economiche, infrastrutture e servizi pubblici. In tale prospettiva, il Piano attribuisce un ruolo prioritario alla rigenerazione urbana e al recupero del patrimonio edificato esistente, favorendo interventi di riqualificazione e rifunzionalizzazione degli immobili e degli ambiti urbani sottoutilizzati o caratterizzati da condizioni di degrado. L’obiettivo è quello di incentivare il riuso del patrimonio costruito e la ridefinizione dei volumi esistenti, compatibilmente con le caratteristiche tipologiche e morfologiche degli edifici e dei tessuti urbani consolidati, limitando il ricorso a nuove espansioni e contribuendo al contenimento del consumo di suolo.

Particolare attenzione è rivolta alla tutela delle componenti ambientali, paesaggistiche e storico-culturali che caratterizzano il territorio comunale. La Variante promuove la salvaguardia dell’assetto idrogeologico, la protezione delle risorse naturali e agricole, la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e storico-architettonico e il miglioramento della qualità ecologica degli spazi urbani e periurbani. In tale contesto il Piano individua specifiche misure di tutela e disciplina d’uso del territorio, volte a garantire la compatibilità delle trasformazioni urbanistiche con le condizioni di fragilità ambientale e con gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello sovraordinato.

La redazione della Variante costituisce inoltre un’importante occasione per rafforzare il coordinamento tra la pianificazione comunale e gli strumenti di governo del territorio di livello regionale e metropolitano. Il nuovo PRGC si sviluppa infatti in coerenza con gli indirizzi del Piano Territoriale Regionale, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC2) e del Piano Paesaggistico Regionale, approfondendone e declinandone i contenuti alla scala locale. In particolare, gli obiettivi principali sottesi alla redazione della variante possono così essere elencati:

- Adeguamento alle disposizioni del PAI e alla Direttiva Alluvioni;
- Adeguamento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTC2 (che contiene la definizione e l'articolazione in aree dense/libere/di transizione) e agli altri strumenti di pianificazione sovraordinata (PTR, Piano Paesaggistico Regionale);
- Aggiornamento delle disposizioni contenute nel Regolamento Edilizio (approvato con D.C.R. n. 247-45856 del 28.11.2017);
- Adeguamento al nuovo Piano Paesaggistico Regionale, approvato con D.C.R. n.233-35836 del 3/10/2017.

Tra gli obiettivi strategici della Variante assumono pertanto particolare rilevanza l'adeguamento del quadro pianificatorio comunale agli strumenti sovraordinati, il rafforzamento della resilienza territoriale rispetto ai rischi naturali, la tutela e valorizzazione del paesaggio, la riqualificazione del patrimonio costruito, il miglioramento della dotazione di servizi e attrezzature collettive e la promozione di uno sviluppo urbano maggiormente sostenibile sotto il profilo ambientale, sociale ed economico. In tale quadro, il Piano intende favorire una gestione equilibrata dei processi di trasformazione urbana anche attraverso l'applicazione dei principi della perequazione urbanistica, assicurando una più equa distribuzione dei diritti edificatori, degli oneri e dei benefici derivanti dalle scelte pianificatorie e contribuendo alla realizzazione delle infrastrutture, delle opere pubbliche e dei servizi necessari alla collettività.

Nel complesso, la Variante Generale del PRGC si configura come uno strumento volto a orientare le trasformazioni del territorio comunale nel prossimo decennio secondo criteri di sostenibilità, qualità urbana, sicurezza territoriale e valorizzazione delle risorse ambientali e paesaggistiche, perseguendo un modello di sviluppo fondato prevalentemente sul recupero e sulla rigenerazione del patrimonio esistente piuttosto che sull'espansione insediativa.

Di seguito sono elencati gli Obiettivi che il Piano ha inteso perseguire, cui è stato associato un elenco di azioni finalizzate a raggiungere un corretto ed equilibrato sviluppo, nel rispetto del territorio e in un'ottica di equità e di benessere sociale.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni
OG1 - Utilizzo razionale del suolo per limitarne l'occupazione e l'impermeabilizzazione	OS1.1 - Definizione di politiche di sviluppo che salvaguardino il nuovo consumo di suolo	A1.1 - Riquilificazione, rinnovamento e rifunzionalizzazione del tessuto edilizio urbano esistente con particolare attenzione al recupero del centro storico e del tessuto edificato esistente. A1.2 - Contenimento della dispersione urbana e del consumo di suolo. A1.3 - Riquilificazione dei margini dell'edificato.

OG2 - Valorizzazione del patrimonio storico, artistico ed archeologico	OS2.1 - Mantenimento e valorizzazione dei caratteri di identità dei nuclei storici costituenti il tessuto urbano di antica formazione. OS2.2 - Identità delle aree e degli edifici assoggettati a tutela storico artistica e/o archeologico-paesaggistica.	A2.1 – Recupero delle caratteristiche edilizie ed ambientali dell'edificato storico A2.2 - Estensione della salvaguardia ai sensi dell'art. 24 LR 56/77 s.m.i. su beni dell'abitato e del territorio
OG3 - Il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente	OS3.1 – Riqualificazione di aree degradate urbane e non urbane e recupero all'uso sociale delle stesse	A3.1 – Riqualificazione dei tessuti urbanizzati dismessi (aree industriali dismesse, aree ex demaniali).
OG4 – Salvaguardia delle risorse naturali e del patrimonio agricolo e paesaggistico	OS4.1- Valorizzazione degli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario locale. OS4.2 – Garantire un corretto inserimento paesaggistico dei nuovi insediamenti OS4.3 – Implementare la continuità ecologica tra gli elementi di valore ambientale individuati nella Rete ecologica locale	A4.1 – Promuovere la tutela e il recupero ambientale dei corsi d'acqua valorizzando la loro funzione ecologica A4.2 – Individuazione di norme di tutela ambientale e paesaggistica di particolari ambiti territoriali e di tutela degli elementi del paesaggio agricolo tradizionale A4.3 – Definire adeguate mitigazioni e compensazioni ambientali delle nuove trasformazioni territoriali in progetto A4.4 - Tutelare gli elementi naturalistici di pregio presenti nel territorio comunale e tutelare la locale biodiversità.
OG5 – Incremento della qualità urbana	OS5.1 – Garantire un equilibrato rapporto fra residenze e servizi e migliorare l'immagine complessiva degli insediamenti in termini di riordino urbanistico e qualità architettonica OS5.2 - Riduzione della pressione ambientale degli ambiti produttivi sugli ambiti prevalentemente residenziali. OS5.3 – Implementare la rete dei percorsi ciclopedonali come mezzo alternativo di collegamento, di utilizzo del tempo libero, e di conoscenza delle bellezze paesaggistiche e naturali.	A5.1 - Rafforzamento dell'offerta dei servizi e verde pubblico A5.2 - Integrazione e valorizzazione dei percorsi per la mobilità lenta

OG6 - Valorizzazione e incentivazione dell'efficienza energetica e della sostenibilità edilizia.	OS6.1 - Incentivare l'efficienza energetica degli edifici produttivi minimizzando il consumo di risorse non rinnovabili e incentivando il ricorso a energie rinnovabili. OS6.2 - Valorizzazione delle attività commerciali	A6.1 - Promuovere e incentivare l'uso di energie rinnovabili, l'uso razionale dell'acqua e la realizzazione di impianti fotovoltaici e solari. A6.2 - Previsione di aree per la localizzazione di nuove attività commerciali
--	---	---

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO

3.1 Quadro pianificatorio di riferimento sovraordinato

3.1.1 Il Piano Territoriale Regionale

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR). Il nuovo piano sostituisce il Piano Territoriale Regionale approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter), che continuano ad applicarsi fino all'approvazione del Piano paesaggistico regionale.

La Giunta regionale con deliberazione n. 30-1375 del 14 novembre 2005 e n. 17-1760 del 13 dicembre 2005 aveva approvato il documento programmatico contenente tutti gli elementi, sia istituzionali sia tecnici, per giungere alla redazione del nuovo strumento di governo del territorio regionale.

Il PTR definisce le strategie e gli obiettivi di livello regionale, affidandone l'attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale; stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso.

Il nuovo Piano si articola in tre componenti diverse che interagiscono tra loro:

- un quadro di riferimento, la componente conoscitivo-strutturale del piano, avente per oggetto la lettura critica del territorio regionale (aspetti insediativi, socioeconomici, morfologici, paesistico-ambientali ed ecologici), la trama delle reti e dei sistemi locali territoriali che struttura il Piemonte;
- una parte strategica, la componente di coordinamento delle politiche e dei progetti di diverso livello istituzionale, di diversa scala spaziale e di diverso settore), sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici;
- una parte statutaria, la componente regolamentare del piano, volta a definire i ruoli e le funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e di sussidiarietà.

La matrice territoriale sulla quale si sviluppano le componenti del piano si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 33 Ambiti di integrazione territoriale (AIT).

In ciascuno di essi sono rappresentate le connessioni positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche che devono essere oggetto di una pianificazione integrata e per essi il Piano definisce percorsi strategici, seguendo cioè una logica policentrica, sfruttando in tal modo la ricchezza e la varietà dei sistemi produttivi, culturali e paesaggistici presenti nella Regione.

In particolare il comune di Rivoli rientra nel quadrante metropolitano e più nello specifico nell'AIT 9 di Torino. Per il rispettivo AIT e quindi per il Comune di Rivoli il PTR attribuisce maggiore rilevanza alle seguenti tematiche settoriali di rilevanza territoriale: "Valorizzazione del territorio", "Ricerca, tecnologia e produzioni industriali", Trasporti e logistica e "Turismo". Il comune di Rivoli viene inoltre definito come "polo medio".

Il Comune di Rivoli ricade all'interno del cuore dell'area metropolitana. L'AIT occupa il 1° rango regionale per tutte le dotazioni correlate con la grande dimensione urbana, a partire dalla popolazione (1,6 milioni) e si colloca

all'interno del "polo di innovazione produttiva G – torinese" tuttavia, registra anche record negativi per quanto riguarda indicatori significativi quali lo sprawl urbano e la disoccupazione.

A questi si contrappone una significativa presenza di ricchezze naturali (risorse idriche, pedologiche e agrarie) e di aree protette regionali (parchi del Po, di Stupinigi e della Mandria).

Anche da un punto di vista del patrimonio architettonico, urbanistico e per l'eccellenza paesaggistica il suddetto Ambito si colloca in testa nel confronto con gli altri AIT regionali.

Il Sistema delle strategie

Il PTR individua cinque principali strategie rispetto alle quali indirizzare le scelte le azioni e gli obiettivi di sviluppo riguardanti i grandi temi, posti alla base delle attività delle varie istituzioni.

Il PTR ha sviluppato un quadro strategico di riferimento costituito da:

1. Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
2. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica
3. Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica
4. Ricerca, innovazione e transizione economico – produttiva
5. Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali

3.1.2 Il Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e la Regione Piemonte, è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Il Piano rappresenta lo strumento principale di pianificazione regionale per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. Pertanto, il suo obiettivo principale è la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico, naturale e culturale, in vista non solo del quadro di vita delle popolazioni e della loro identità culturale, ma anche del rafforzamento dell'attrattività della Regione e della sua competitività nelle reti di relazioni che si allargano a scala globale.

Il PPR detta indirizzi, direttive e prescrizioni. Per indirizzi s'intendono le disposizioni di orientamenti e criteri per il governo del territorio e del paesaggio, attraverso la pianificazione settoriale e territoriale e urbanistica alle diverse scale; agli Enti territoriali competenti è riconosciuta la potestà, nel rispetto degli indirizzi, di esercitare una motivata discrezionalità nelle modalità di recepimento, purché coerenti con le finalità e gli obiettivi individuati dal PPR.

La Regione Piemonte, a seguito dell'approvazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs. 42/2004) e alla redazione della CEP – Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000) ha avviato una fase di innovazione della strumentazione di governo del territorio regionale, avviando la redazione del PPR – Piano Paesaggistico Regionale.

Per direttive s'intendono le disposizioni che devono essere obbligatoriamente osservate nell'elaborazione dei piani settoriali, dei piani territoriali provinciali e dei piani locali alle diverse scale, previa puntuale verifica; eventuali scostamenti devono essere argomentati e motivati tecnicamente.

Per prescrizioni s'intendono le disposizioni, con diretta efficacia conformativa sul regime giuridico dei beni oggetto del piano, che regolano gli usi ammissibili e disciplinano le trasformazioni consentite; le prescrizioni sono vincolanti e cogenti e presuppongono immediata attuazione ed osservanza da parte di tutti i soggetti

pubblici e privati titolari di potestà territoriali o di diritti di proprietà, e prevalgono sulle disposizioni eventualmente incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione territoriale urbanistica e nei relativi strumenti di attuazione. Nel tema delle prescrizioni si individua un ulteriore livello di tutela, le specifiche prescrizioni d'uso che sono riservate esclusivamente ai beni afferenti ad atti normativi relativi agli articoli 136 e 157 del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il Piano Paesaggistico Regionale si dipana in quattro principali assi tematici, in modo da costruire un quadro conoscitivo solido e multidisciplinare: naturalistico – ambientale (fisico ed ecosistemico), storico – culturale, percettivo – identitario e morfologico – insediativo. Tali quattro assi si territorializzano in 76 “ambiti di paesaggio”, distinti sul territorio regionale sulla base delle caratteristiche paesaggistiche, ambientali, urbanistiche, infrastrutturali, economiche e sociali. Ognuno di essi è individuato e descritto in apposite schede con l'inquadramento dei caratteri naturalistici e storico – culturali dell'ambito. Il Comune di Rivoli ricade all'interno dell'Ambito di paesaggio n. 36 denominata “Torinese – paesaggio urbanizzato della piana e della collina di Torino”. Si nota, inoltre, che il territorio di Rivoli ricade in:

Unità di Paesaggio: 3601 – “Torino”, 3615 – “Alpignano e Pianezza”, 3616 – “Rivoli”; 3617 – “Rivalta di Torino”, 3618 – “Terrazzo di Villarbasse”.

Tipologia normativa (art. 11 NdA): n.5 “urbano rilevante alterato”, n.7 “Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità” n.9 “Rurale insediato non rilevante alterato”;

Come sottolineato all'art. 11 delle Norme di Attuazione del P.P.R. si possono verificare le diverse tipologie normative delle Unità di Paesaggio nello specifico le TP presenti nelle Up considerate vengono così definite:

- n.5: Presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali;
- n.7: Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi;
- n.9: Compresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.

Inoltre, gli indirizzi da seguire per ogni singola U.P. per gli interventi e le forme di gestione sono orientati a rafforzare:

a) la coesione: interventi e forme di gestione devono tendere a potenziare la coesione e la connettività interna della Up, sia in termini di funzionalità ecosistemica che di unitarietà, leggibilità e riconoscibilità dell'immagine complessiva, particolarmente nelle Up caratterizzate da consolidati sistemi di relazioni tra componenti diversificate, naturali o culturali;

b) l'identità: interventi e forme di gestione devono tendere a rafforzare i caratteri identitari dell'Up, particolarmente quando tali caratteri abbiano specifica rilevanza in termini di diversità biologica e paesaggistica;

c) la qualità: interventi e forme di gestione devono tendere prioritariamente alla mitigazione dei fattori di degrado, rischio o criticità che caratterizzano negativamente la Up o che ostacolano l'attuazione dei suddetti criteri di coesione e di identità o il perseguimento degli obiettivi di qualità associati all'ambito di paesaggio interessato.

Descrizione dell'ambito

L'ambito interessa l'area metropolitana torinese, con una morfologia eterogenea, da pianeggiante a collinare e montana, risultato delle profonde dinamiche trasformative passate e tutt'ora in atto. Le relazioni di questo ambito con quelli circostanti sono molto dinamiche, così che esistono ampie sovrapposizioni e limiti sfumati con gli adiacenti ambiti di pianura e di collina. Questa complessità morfologica si traduce in un'altrettanta pluralità di paesaggi, stratificati su matrici naturali e storiche diverse, il cui riconoscimento non risulta sempre faciale a

causa dell'importante edificazione avvenuta nell'ultimo mezzo secolo. Nonostante questo, si riconoscono numerose identità locali, suddividendo così l'Ambito in 23 unità di paesaggio, con dinamiche endogene proprie ma sempre influenzate dai processi metropolitani esercitati un forte polo attrattore quale Torino.

3.1.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il PTC, da sempre strumento di coordinamento tra la pianificazione d'area vasta della Regione e l'attività urbanistico-edilizia dei piani regolatori, si configura per sua natura quale strumento in grado di veicolare le politiche di governo del territorio definite a livello sovralocale e convogliare al suo interno le problematiche registrate sul territorio nell'ottica della sussidiarietà e in un processo di pianificazione continua.

Il PTC2 è declinato in:

- Componente strutturale: sono riconosciuti caratteri, risorse, potenzialità e vulnerabilità del territorio, e sono definite le scelte fondamentali di conservazione, valorizzazione, riqualificazione, trasformazione e organizzazione, caratterizzate da lunga durabilità nel tempo, e le cui regole di uso, salvaguardia e tutela, hanno limitati margini di negoziabilità. Gli obiettivi, le politiche, le strategie e le azioni del Piano si organizzano nell'ambito dei macrosistemi di riferimento: sistema insediativo, sistema infrastrutturale, sistema naturale e semi-naturale, pressioni ambientali e rischio idrogeologico, sostenibilità ambientale.
- Componente strategica: di natura politico-programmatica, esplicita i contenuti delle politiche che la Provincia intende condurre, e si traduce in obiettivi e strategie;
- Componente operativa: il PTC2 ha natura di coordinamento, carattere fondante; di indirizzo, rivolgendosi agli strumenti urbanistici e a piani/programmi di settore che possono precisare e renderne attuative le disposizioni; ed infine è cogente, in quanto si attua anche attraverso la "salvaguardia", di cui all'art. 58 L.R. 56/77 e s.m.i., e si esplicita attraverso l'introduzione e la precisazione di disposizioni immediatamente prevalenti sulla disciplina di livello comunale vigente, nonché nei confronti degli interventi settoriali e dei privati.

Il PTC2 è costituito da elaborati con valore prescrittivo ed elaborati con valore illustrativo e motivazionale. Le disposizioni contenute nelle Norme di Attuazione hanno efficacia di prescrizione, o di direttiva, o di indirizzo; gli elaborati grafici rappresentano i luoghi ove devono essere applicate le disposizioni del Piano; gli allegati forniscono elementi di supporto alle attività di attuazione del PTC2.

Saranno di seguito analizzati i contenuti degli elaborati grafici che compongono il PTC2. **La Tavola 2.1 – "Sistema insediativo residenziale e servizi di carattere sovracomunale: polarità gerarchie territoriali e ambiti di approfondimento sovracomunale"** individua il comune di Rivoli quale polo medio del sistema insediativo metropolitano, riconoscendone il ruolo di riferimento per un ambito territoriale sovracomunale. Il Comune è inoltre caratterizzato da un fabbisogno abitativo consistente, con una quota di famiglie in condizione di fabbisogno superiore al 4% del totale. La presenza di servizi di livello sovracomunale, quali istituti di istruzione secondaria e strutture ospedaliere, conferma la funzione strategica di Rivoli quale polo di servizi dell'area occidentale della Città Metropolitana di Torino.

La Tavola 2.2 – "Sistema insediativo: attività economiche" individua la presenza di ambiti consolidati e di rilevanza sovracomunale per quanto concerne le attività produttive. Le principali aree si concentrano nel comparto di Bruere nei pressi della tangenziale nord, funzioni commerciali e terziarie lungo corso Susa, le quali costituiscono degli attrattori di I livello per la zona, e infine in corrispondenza dell'asse corso Francia – corso Allamano, in continuità con il sistema produttivo della cintura ovest di Torino.

Il PTC2 orienta la pianificazione dei suddetti ambiti verso la riqualificazione, favorendo la continuità con il tessuto esistente e limitando il consumo di suolo.

La **Tavola 3.1 – “sistema del verde”** evidenzia la presenza di elementi a valenza ecologica e ambientale. Nello specifico, il territorio è interessato dal sistema della Dora Riparia, che si struttura da ovest a est come il principale corridoio ecologico di interesse sovralocale, e dalla collina morenica di Rivoli, dal valore ecologico e paesaggistico. A queste si aggiunge un sistema frammentato di aree agricole periurbane e verde residuale, che concorrono alla continuità dei corridoi ecologici. Il Piano prevede la tutela e il potenziamento del sistema verde, al fine di rafforzare e favorire le connessioni ecologiche contenendo la frammentazione del territorio.

La **Tavola 3.2 – “Sistema dei beni culturali: centri storici, aree storico-culturali e localizzazione dei principali beni”** individua nel territorio comunale la presenza di elementi del patrimonio storico. Tra i principali, di particolare rilievo è il Castello di Rivoli, inserito nel sistema delle Residenze Sabaude, monumento attrattore e polo culturale, affiancato dal centro storico classificato di notevole rilevanza, e da altri beni diffusi. A questo sistema si aggiungono i beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in particolare la Collina di Rivoli dal valore panoramico e percettivo.

La **Tavola 4.1 – “Schema strutturale delle infrastrutture per la mobilità”** individua il ruolo strategico del comune di Rivoli quale polo di connessione tra Torino, la Valle di Susa e la Francia. Tra gli assi di particolare rilevanza all'interno del sistema infrastrutturale di Rivoli vi è la Tangenziale Sud, che attraversa il Centro Intermodale Merci, anch'esso nodo di rilevanza regionale e nazionale, e gli assi di corso Francia e corso Allamano che garantiscono connessioni sovralocali. Il territorio di Rivoli inoltre è costituito da una rete viaria secondaria di supporto sia alla mobilità locale che ai grandi poli produttivi a est del territorio comunale.

4. AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E SUE CARATTERISTICHE

5.1 Caratteristiche del territorio

5.1.1 Dinamica demografica e struttura della popolazione

L'analisi delle dinamiche demografiche che caratterizzano il territorio del comune di Rivoli è stata strutturata a partire da un'indagine preliminare concernente solo i dati del comune e successivamente è stata estesa e contestualizzata in un quadro territoriale più ampio al fine di comprendere le tendenze socio-economiche in atto e come esse possono influire sulle trasformazioni territoriali future. In seguito, il calcolo di alcuni indicatori demografici ha permesso di approfondire la conoscenza della struttura demografica dello specifico caso studio.

Il Comune di Rivoli presenta un andamento demografico principalmente stabile con lievi oscillazioni, con un trend di lungo periodo caratterizzato da un progressivo invecchiamento e riduzione del saldo naturale.

La popolazione residente risulta di 48.800 abitanti nel 2021 diminuendo a circa 48.400 in due anni, evidenziando un lieve decremento nell'ultimo triennio e una contenuta variazione percentuale negativa. Complessivamente, l'andamento evidenzia un periodo di crescita sino ai primi anni 2000, al quale segue una stabilizzazione a circa 48.000 abitanti.

Il confronto dell'andamento demografico del Comune di Rivoli con le tendenze demografiche dei comuni contermini della Provincia di Torino e i dati regionali mette in luce un calo significativo della popolazione afferente al comune di Rivoli dal 2004 al 2011. Proprio nel 2011 si registra un picco negativo importante, in questo caso non risulta isolato ma è un dato rilevato in tutta la provincia e la regione. A seguito di un biennio positivo, con incrementi sia a livello comunale che provinciale e regionale, i valori complessivi tornano negativi dal 2014, registrando un picco negativo a circa il 2% nel 2018. Unico caso isolato di incremento si registra nel 2020, con un decremento dei numeri per quanto concerne il territorio provinciale e regionale.

Le migrazioni mostrano un saldo migratorio nel complesso positivo. Tra il 2002 e il 2024 si osserva un andamento che alterna fasi di crescita a rallentamento, ma con una tenenza nel complesso favorevole, in

particolare nei periodi 2007-2013 e 2018-2024, contribuendo a mantenere la popolazione stabile nonostante il deficit naturale.

I dati al saldo naturale interno al comune risultano negativi lungo tutto il periodo 2002-2024, per effetto del costante calo delle nascite e dell'aumento dei decessi, confermando una dinamica di denatalità ormai consolidata. In particolare, si registra un andamento decrescente delle nascite, passando da valori positivi di 400 unità annue dei primi anni 2000 a circa 200 unità negli anni più recenti.

Indicatori demografici

Il progressivo invecchiamento della popolazione viene dimostrato dagli indicatori demografici calcolati di seguito. Il costante aumento dell'indice di vecchiaia è supportato dai dati inerenti al calo delle nascite, anche in questo caso i fenomeni migratori rappresentano lievi cambi di tendenza e di conseguenza sussiste un corrispondente incremento dell'indice di dipendenza strutturale. Inoltre, un ricambio della popolazione attiva molto lento mette in luce non solo che la percentuale di giovani che incide su questo indicatore sia sempre più bassa, ma anche che l'età media dei lavoratori all'interno del comune si sta alzando di anno in anno.

Dati significativi a confronto sono quelli relativi agli indici di natalità e mortalità. È possibile riscontrare un lento decremento nei primi anni dello storico, fino a raggiungere nel 2025 valori dimezzati rispetto al 2002 per quanto concerne la natalità. Per l'indice di mortalità si ha la dinamica opposta; subisce un forte incremento intorno al 2011, raggiungendo valori quasi raddoppiati negli ultimi anni rispetto ai dati riscontrati nei primi anni 2000.

5.3 Matrici ambientali

Si riportano di seguito le principali caratteristiche delle matrici ambientali che presumibilmente saranno interessate dalle previsioni della Variante. Lo scopo di questo capitolo è quello di descrivere ed inquadrare le principali problematiche ambientali che interessano il territorio.

1.3.1 Aria

La qualità dell'aria rappresenta una delle componenti ambientali di maggiore attenzione. A conferma dell'importanza di tale componente ambientale è sufficiente pensare alla normativa nazionale e sovranazionale che perseguono il miglioramento della situazione in atto.

La rete di monitoraggio per la qualità dell'aria attiva sul territorio della città metropolitana di Torino è composta da 18 stazioni fisse di proprietà pubblica e da 3 stazioni fisse di proprietà privata, nell'insieme gestite da ARPA Piemonte. Per una lettura dei dati in relazione alla presenza delle diverse tipologie di inquinanti è stata considerata la stazione di rilevamento più prossima al territorio di Rivoli, nel Comune di Beinasco. Localizzata in Via San Giacomo, la stazione è suburbana di tipo background, ovvero misura la concentrazione di inquinanti rappresentativa di un'area, evitando l'influenza diretta di una sorgente emissiva specifica. La stazione rileva:

- PM10 – alto e basso volume;
- Arsenico, piombo, Benzo(a)antracene, Cadmio, Benzo(a)pirene, Benzo(b+j+k)fluorantene, Indeno(1,2,3-cd)pirene e nichel nel PM10;
- Benzene;
- Biossido di azoto (NO₂);
- Etilbenzene;
- Meta-para Xilene;
- Monossido di azoto (NO);
- Orto-Xilene;
- Ossidi totali di azoto (NO_x);

- PM2.5.

La tutela dell'ambiente dall'inquinamento atmosferico compete alla Regione Piemonte che esercita la sua funzione di

governo e controllo della qualità dell'aria in maniera complessiva ed integrata. Il processo di riordino delle competenze in materia ambientale è stato attuato con la L.R. 26 aprile 2000 n. 44, mentre le disposizioni in materia di inquinamento

atmosferico e qualità dell'aria sono state emanate con la L.R. 7 aprile 2000 n.43 "Disposizione per la tutela dell'ambiente

in materia di inquinamento atmosferico. Prima attuazione del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria".

Il Piano ha suddiviso il territorio regionale, secondo quanto previsto dal D. Lgs 4 agosto 1999, n. 351, in tre zone, alle quali corrispondono diversi livelli di controllo:

- ZONA 1: comprende gli agglomerati con più di 250.000 abitanti, nonché quelli con densità di popolazione tale da rendere necessario il controllo sistematico e la gestione della qualità dell'aria e i territori per i quali la valutazione della qualità dell'aria abbia evidenziato che i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite stabilito dalle normative, aumentato del margine di tolleranza, così come definito dal D.lgs. 351/99;
- ZONA 2: comprende le zone di territorio con numero di abitanti e una densità di popolazione inferiore a quelli della Zona 1, per le quali la valutazione della qualità dell'aria abbia evidenziato che i livelli di uno o più inquinanti sia tale da comportare il rischio di superamento dei limiti vigenti;
- ZONA 3: comprende tutti i territori comunali non assegnati alle Zone 1, 2, e A nei quali si stima che i livelli degli inquinanti siano inferiori ai limiti attualmente in vigore.

Nella Zona A rientrano i comuni appartenenti alle Zone 1 e 2 nei quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme ed è pertanto possibile che si verifichino fenomeni acuti di inquinamento atmosferico.

Secondo tale suddivisione il territorio comunale di Volvera cade nella Zona 3. Per questa zona il Piano di Risanamento, al fine di conservare i livelli di inquinamento al di sotto dei limiti vigenti, nonché preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile, vengono predisposti dalle Province de Piani per il miglioramento progressivo dell'aria, contenenti le misure preventive da attuare per la riduzione dell'emissione degli inquinanti più significativi.

Si segnala altresì che con Deliberazione n. 364-6854 del 25 marzo 2019, il Consiglio regionale ha approvato il Piano

Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA); il PRQA rappresenta lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Sulla base della D.G.R. n. 41-855 del 29/12/2014 "Aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale piemontese

relativa alla qualità dell'aria ambiente e individuazione degli strumenti utili alla sua valutazione, in attuazione degli articoli

3, 4 e 5 del d.lgs. 155/2010 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE) dell'aggiornamento" il Comune di Volvera è ricompreso nella Zona Agglomerato di Torino, codice zona IT0118. Tale ambito si caratterizza per la presenza

di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} e B(a)P. Il benzene e il biossido di zolfo si posizionano tra la soglia di valutazione inferiore e superiore. Il resto degli inquinanti è sotto la soglia di valutazione inferiore.

Per quanto riguarda l'ozono, si rileva per la zona identificata il superamento degli obiettivi a lungo termini per i livelli relativi alla protezione della salute umana e della vegetazione.

Di seguito si riporta lo stato dei principali inquinanti caratterizzanti la qualità dell'aria, seppure non riferibili direttamente alla zona comunale, il che non permette di caratterizzare adeguatamente tale componente ambientale. I dati riportati sono tratti dal sito "<https://aria.ambiente.piemonte.it>", messo a disposizione da ARPA Piemonte e Regione Piemonte che consente l'accesso in tempo reale a tutte le informazioni rilevate dal "Sistema di Rilevamento della Qualità dell'Aria" per ciascuna stazione della rete e per ogni categoria di inquinante rilevato.

5.3.1.2 Emissioni di inquinanti

Ozono (O₃)

Il risultato delle elaborazioni necessarie per la verifica del conseguimento del valore obiettivo per la protezione della salute umana, che non risulta rispettato nella Città Metropolitana di Torino, interessata nel periodo 2023-2025 da un numero considerevole di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana, pari a 120 µg/m³. Il numero di superamenti annui ammessi è 25; tale valore è stato nella maggior parte delle stazioni. Orbassano, in questa sede la stazione più vicina all'area interessata dalla Variante, conta 51 superamenti nel periodo di riferimento. La situazione risulta essere tuttavia migliorata rispetto alla relazione annuale 2021, all'interno della quale la stazione presenta un media di 71 superamenti per il periodo 2019-2021.

Biossido di Azoto (NO₂)

Gli ossidi di azoto (N₂O, NO, NO₂ ed altri) sono generati in tutti i processi di combustione (veicoli, centrali termiche, riscaldamento domestico) quando viene utilizzata aria come comburente (in relazione alla reazione tra ossigeno e azoto ad alta temperatura) e quando i combustibili contengono azoto come nel caso delle biomasse.

Il biossido di azoto (NO₂) è da ritenersi fra gli inquinanti atmosferici maggiormente pericolosi, sia perché è per sua natura irritante, sia perché è all'origine, in presenza di forte irraggiamento solare, di una serie di reazioni fotochimiche che portano alla formazione di sostanze inquinanti (ad esempio l'ozono), complessivamente indicate con il termine di "smog fotochimico". Un contributo fondamentale all'inquinamento da biossido di azoto e derivati fotochimici è dovuto, nelle città, ai fumi di scarico degli autoveicoli. La stazione di Beinasco ha rispettato il valore limite di protezione della salute umana di 40 µg/m³ su base annuale. Analoga situazione si era verificata nel 2021.

Particolato sospeso (PM₁₀ – PM_{2,5})

Il particolato è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso, generalmente solido, in sospensione nell'aria. La natura delle particelle aerodisperse è molto varia: ne fanno parte le polveri sospese, il materiale organico disperso nei vegetali (pollini e frammenti di piante), il materiale inorganico prodotto da agenti naturali (vento e pioggia), dall'erosione del suolo o dei manufatti (frazione più grossolana), ecc. Nelle aree urbane il materiale particolato di natura primaria può avere origine da lavorazioni industriali (cantieri edili, fonderie,

cementifici), dall'usura dell'asfalto, dagli pneumatici, dei freni, delle frizioni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli dotati di motore a ciclo diesel.

Il rischio sanitario legato alle sostanze presenti in forma di particelle sospese nell'aria dipende, oltre che dalla loro concentrazione, anche dalla dimensione delle particelle stesse. Le particelle inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana, in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio causando malattie croniche alle vie respiratorie, in particolare asma, bronchiti ed enfisemi. A livello di effetti indiretti, inoltre, il particolato fine agisce da veicolo di sostanza ad elevata tossicità, quali ad esempio gli idrocarburi policiclici aromatici e i metalli.

Il D.lgs. 155/2010 fissa due limiti per la protezione della salute umana, su base giornaliera a 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte per anno civile, e su base annuale, come valore medio, a 40 µg/m³. Per il PM_{2.5} invece il limite è fissato a 25 µg/m³.

I dati relativi al 2025 di PM₁₀ mostrano un lieve miglioramento rispetto a quanto rilevato nel 2021; 26 superamenti a fronte dei 39 precedentemente registrati.

Per quanto concerne il PM_{2.5}, il valore rilevato risulta rispettato in tutte le stazioni. Il dato relativo a Beinasco è in lieve miglioramento rispetto a quanto rilevato nel triennio precedente.

1.3.3 Acque superficiali e sotterranee

5.3.3.1 Idrografia superficiale

Il territorio comunale di Rivoli ricade nel bacino idrografico della Dora Riparia, principale corso d'acqua del territorio, afferente al Distretto Idrografico del Fiume Po. La rete idrografica superficiale è infatti costituita dalla Dora Riparia, che interessa il settore meridionale del territorio comunale, e da un sistema di rii minori, canali e fossi di drenaggio che convogliano le acque meteoriche verso il reticolo idrografico principale. Il corso d'acqua è individuato come corpo idrico superficiale significativo e costituisce l'elemento di riferimento per la pianificazione e il monitoraggio dello stato ecologico e chimico delle acque superficiali. Gli obiettivi di qualità sono finalizzati al mantenimento del corpo idrico attraverso misure di tutela, prevenzione del deterioramento e riqualificazione ambientale.

L'assetto idrografico comunale è inoltre caratterizzato dalla presenza di un reticolo idrografico secondario che, pur presentando un regime prevalentemente torrentizio e fortemente influenzato dalla stagionalità delle precipitazioni, svolge un ruolo fondamentale nella laminazione delle portate meteoriche, nell'alimentazione degli ecosistemi ripariali e nella connessione ecologica del territorio. La conservazione della funzionalità idraulica ed ecologica di tale reticolo rappresenta un elemento prioritario della pianificazione comunale.

1.3.1.1 Idrografia sotterranea

Dal punto di vista idrogeologico, il territorio comunale di Rivoli ricade nel sistema acquifero quaternario alimentato dagli apporti provenienti dall'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana, dalle precipitazioni efficaci e dagli scambi idraulici con il reticolo idrografico superficiale, in particolare con la Dora Riparia. L'assetto stratigrafico è caratterizzato dalla presenza di depositi fluvioglaciali e alluvionali ad elevata permeabilità, costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie con intercalazioni limoso-argillose, che ospitano una falda freatica superficiale localmente in connessione idraulica con il reticolo superficiale e un sistema di acquiferi profondi confinati o semiconfinati, separati da livelli a minore permeabilità.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D.Lgs. 152/2006, il territorio comunale è compreso nel sistema dei Corpi Idrici Sotterranei (Groundwater Bodies – GWB) individuati dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte. La classificazione ambientale dei GWB è effettuata da ARPA Piemonte attraverso la Rete di

Monitoraggio Regionale delle Acque Sotterranee (RMRAS), costituita da pozzi, piezometri e sorgenti distribuiti sul territorio regionale. La valutazione dello stato ambientale deriva dalla combinazione dello stato quantitativo e dello stato chimico del corpo idrico, assumendo come stato complessivo la classe meno favorevole tra i due indicatori. Lo stato quantitativo è definito mediante l'analisi delle serie piezometriche e del bilancio idrogeologico dell'acquifero, mentre lo stato chimico è determinato sulla base del confronto tra le concentrazioni misurate e gli Standard di Qualità Ambientale (SQA), i Valori Soglia (VS) e, ove applicabili, i Valori di Fondo Naturale (VFN), secondo quanto previsto dal D.Lgs. 30/2009 e dalla normativa regionale. L'attribuzione dello stato chimico del GWB è effettuata considerando l'estensione areale delle eventuali criticità riscontrate nei punti di monitoraggio, secondo il criterio del 20% della superficie o del volume del corpo idrico.

La permeabilità elevata dei depositi quaternari determina una significativa vulnerabilità intrinseca della falda superficiale nei confronti delle pressioni antropiche. Nel territorio comunale tali pressioni sono riconducibili principalmente all'elevata urbanizzazione, alla presenza di infrastrutture viarie e di aree produttive, nonché alle attività agricole presenti nei settori periurbani, che possono costituire sorgenti diffuse o puntuali di contaminazione. Contestualmente, l'elevato grado di impermeabilizzazione del suolo riduce la ricarica naturale dell'acquifero e modifica il regime degli scambi tra acque superficiali e sotterranee.

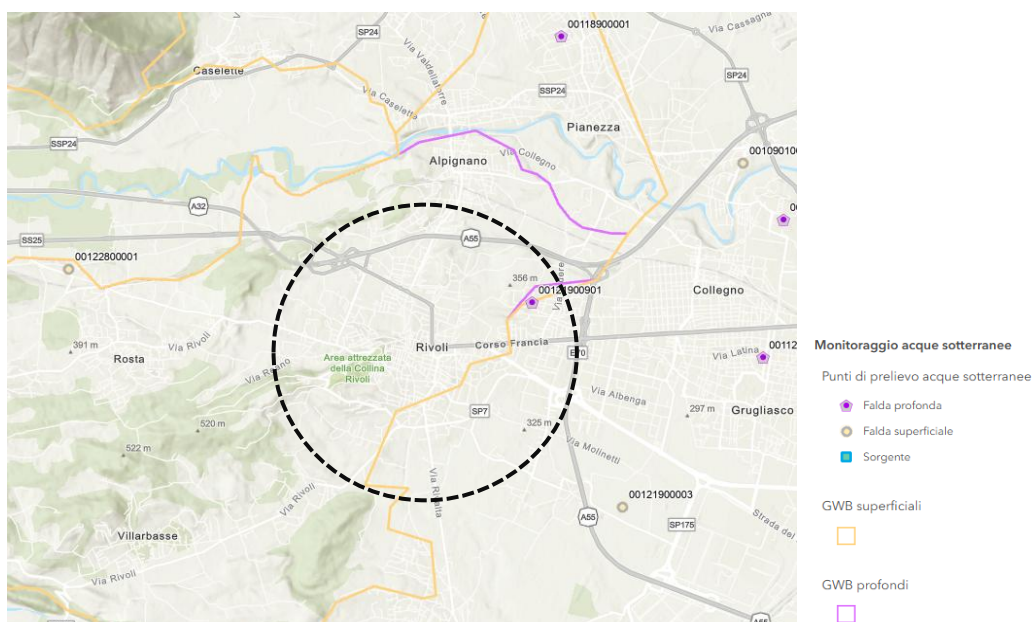


Figura 1: Monitoraggio acque sotterranee - Arpa Piemonte

1.3.1.2 Vulnerabilità delle risorse idriche

La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi del territorio comunale di Rivoli è desunta dalla Carta della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento della Regione Piemonte, elaborata da ARPA Piemonte mediante metodologia G.O.D., che valuta la naturale suscettibilità della risorsa idrica sotterranea alla contaminazione in funzione delle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero e dei terreni di copertura.

La distribuzione delle classi di vulnerabilità evidenzia una stretta correlazione con l'assetto litostratigrafico e idrogeologico locale, individuando le aree di pianura come quelle maggiormente sensibili alle pressioni derivanti dalle attività antropiche.

Dalle analisi effettuate a livello regionale reperibili nel Geoportale ARPA riguardanti la vulnerabilità intrinseca dell'acquifero, il territorio di Rivoli ricade in parte in vulnerabilità bassa. L'Ipla (Istituto per le Piante da Legno e l'ambiente) sulla base del modello configurato dal "Soil Survey and Land Research Center" inglese (J.M.Hollis,

1991) opportunamente calato nel contesto pedoambientale del Piemonte, ha messo a punto una classificazione per la definizione della “capacità protettiva dei suoli” nei confronti delle acque profonde. In relazione ai parametri fisici del suolo sono state identificate quattro classi di capacità protettiva, di seguito sintetizzati.

CAPACITA' PROTETTIVA	Scheletro in %	Tessitura	Presenza di crepacciature	Profondità dell'orizzonte permanentemente ridotto in cm
ALTA	0-15	FA, FLA, L, A, AL	Assenti	Assente o >150
MODERATAMENTE ALTA	16-35	FL, F, FSA, AS	Reversibili che interessano il solo topsoil	101-150
MODERATAMENTE BASSA	36-60	FS	Irreversibili che interessano il solo topsoil	50-100
BASSA	>60	SF, S	Che interessano topsoil e subsoil	<50

L'assetto del sottosuolo del territorio comunale di Rivoli è caratterizzato dalla presenza di depositi fluvioglaciali e morenici con proprietà idrogeologiche differenti. La porzione orientale e meridionale del territorio è costituita prevalentemente da depositi fluvioglaciali e alluvionali riferibili al sistema della Dora Riparia, formati da ghiaie e sabbie con subordinati livelli limoso-sabbiosi. Tali litologie presentano elevati valori di permeabilità primaria, favorendo l'infiltrazione delle acque meteoriche, gli scambi tra acque superficiali e sotterranee e la ricarica della falda freatica.

I settori occidentali e nord-occidentali, corrispondenti al rilievo morenico di Rivoli, sono invece caratterizzati dalla presenza di depositi glaciali eterometrici costituiti da una matrice limoso-argillosa contenente clasti di diversa granulometria. In tali contesti la permeabilità risulta generalmente inferiore e fortemente eterogenea, essendo controllata dalla distribuzione delle frazioni fini e dalla presenza di livelli lenticolari più permeabili. La circolazione idrica sotterranea risulta pertanto più discontinua e localmente condizionata dalla presenza di livelli semipermeabili che limitano la ricarica verticale degli acquiferi.

La permeabilità dei depositi superficiali rappresenta uno dei principali fattori che determinano la vulnerabilità intrinseca dell'acquifero. Nei settori di pianura, la presenza di successioni ghiaioso-sabbiose ad elevata conducibilità idraulica, associata a una ridotta soggiacenza della falda, determina una limitata capacità di attenuazione naturale degli inquinanti e favorisce la propagazione di eventuali contaminanti verso la zona satura. Al contrario, nei settori morenici la maggiore abbondanza di frazioni limoso-argillose e il conseguente incremento della capacità filtrante del mezzo poroso conferiscono una maggiore protezione naturale agli acquiferi, riducendo la velocità di infiltrazione e i tempi di trasferimento degli inquinanti.

Le caratteristiche litostratigrafiche del sottosuolo costituiscono pertanto un elemento determinante nella definizione della vulnerabilità degli acquiferi e devono essere considerate nella pianificazione delle trasformazioni territoriali. In particolare, le aree caratterizzate da depositi ad elevata permeabilità richiedono una maggiore attenzione nella localizzazione di attività potenzialmente impattanti e nella gestione delle acque meteoriche, al fine di preservare la qualità delle risorse idriche sotterranee e di garantire il mantenimento della funzionalità del sistema acquifero.

La capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee influenza le caratteristiche di vulnerabilità della falda idrica; questa risulta utile nel determinare l'idoneità di un suolo a ridurre gli impatti degli inquinanti verso le falde sottostanti. La capacità protettiva si differenzia da suolo a suolo e viene determinata in base alle proprietà chimiche, fisiche e biochimiche.

1.3.2 Suolo

1.3.2.1 Caratteristiche geomorfologiche del suolo

Il territorio comunale di Rivoli si colloca nel settore di raccordo tra l'Anfiteatro Morenico di Rivoli-Avigliana e la pianura della Dora Riparia. L'assetto geomorfologico deriva dall'evoluzione glaciale e fluvioglaciale quaternaria connessa alle espansioni del ghiacciaio della Valle di Susa, cui si sono successivamente sovrapposti i processi fluviali della Dora Riparia e del reticolo idrografico minore.

Il substrato superficiale è costituito prevalentemente da depositi fluvioglaciali pleistocenici, rappresentati da ghiaie e ciottoli poligenici in matrice sabbioso-limosa, localmente interessati da paleosuoli evoluti. Nel settore occidentale affiorano depositi morenici riferibili all'anfiteatro glaciale, mentre verso est prevalgono superfici terrazzate fluvioglaciali raccordate alla pianura alluvionale della Dora Riparia.

L'assetto morfologico è caratterizzato da una generale pendenza verso est-sudest e dalla presenza di superfici terrazzate separate da modeste scarpate erosive, generate dall'incisione del reticolo idrografico quaternario. Le aree prossime alla Dora Riparia sono invece occupate da depositi alluvionali olocenici costituiti da ghiaie, sabbie e limi.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio presenta condizioni di sostanziale stabilità, con criticità localizzate lungo le scarpate dei terrazzi e nelle aree di pertinenza del reticolo idrografico, dove risultano attivi i processi di erosione spondale e dinamica fluviale. Tali elementi costituiscono i principali fattori di condizionamento per la pianificazione territoriale e la definizione delle classi di idoneità geologica previste dal PRGC.

1.3.2.2 Pericolosità geomorfologica del suolo

Il territorio comunale di Rivoli è stato suddiviso in “classi di idoneità urbanistica” tenendo conto della probabilità di accadimento di un dato dissesto idrogeologico, o la combinazione di più fenomeni, potenzialmente distruttivi e di determinata intensità e considerando gli aspetti geologici, geomorfologici litotecnici e geoidrologici.

Per la specifica articolazione delle classi geomorfologiche e di idoneità all'utilizzazione urbanistica in cui è stato suddiviso il territorio comunale, si rimanda agli elaborati geologici prodotti dal professionista incaricato, in particolare all'elaborato Relazione geologica.

1.3.2.3 Capacità d'uso del suolo

Per quanto riguarda la definizione dello stato naturale dei terreni agricoli si fa riferimento ai dati della “carta delle classi di capacità d'uso del suolo” della Regione Piemonte in scala 1:50.000, forniti dal GeoPortale Piemonte ed elaborati in ambiente GIS. Da questo studio risulta che Rivoli è interessato da tre classi di capacità d'uso del suolo, nello specifico:

- Classe II: presenta moderate limitazioni, riconducibili ai depositi fluvioglaciali, che riducono la produzione di colture agrarie e richiedono alcune pratiche conservative. I suoli interessati mantengono tuttavia una buona vocazione produttiva;
- IV: presenta forti limitazioni dovute all'elevata pietrosità del suolo e al rischio di erosione. La classe IV restringe notevolmente l'uso agrario e consentono praticoltura, pascolo e bosco, oltre che la conservazione naturalistica dell'area. Tale tipologia di capacità d'uso interessa la fascia occidentale, in corrispondenza dei rilievi morenici, delle scarpate dei terrazzi fluvioglaciali e delle aree a maggiore acclività;
- Classe I: il territorio è privo o quasi di limitazioni, per cui è adatto ad un'ampia scelta di coltura agrarie. Tale tipologia di capacità d'uso interessa principalmente la fascia pianeggiante ad est.

Dalla carta della capacità d'uso dei soli IPLA, la maggior parte della superficie comunale rientra in classe II (circa 66%), mentre circa il 22 % rientra in classe IV, e soltanto una minima parte in classe I (circa 11%).

1.3.2.4 Uso del suolo

Il comune di Rivoli ha un'estensione totale di 29,52 kmq ed ha un territorio prevalentemente pianeggiante. Sulla base delle informazioni contenute nell'aggiornamento 2023 della Land Cover Piemonte, che recepisce le informazioni contenute nella Carta Forestale e nella BDTRE, il territorio comunale è costituito da un tessuto residenziale consolidato, aree produttive, e dalle infrastrutture viarie concentrate perlopiù nel settore orientale e centrale del territorio comunale.

L'assetto naturale del territorio di Rivoli è caratterizzato da un'ampia superficie agricola produttiva di circa 1.467 ha pari al 49,5% dell'intero territorio comunale, una copertura di aree boscate di 317 ha pari al 10,6% dell'intero territorio comunale e una porzione di prato-pascolo di 33 ha pari al 1,1% della superficie comunale. L'analisi svolta in merito all'uso del suolo in atto ha consentito di identificare, inoltre, le aree naturali e seminaturali presenti sul territorio, appartenenti ai versanti della collina morenica, sia quello sud est verso la pianura e sia il versante nord ovest verso la bassa Valle di Susa. In questi ambiti permane una buona continuità di aree boscate, individuate dalla Carta Forestale Regionale, come formazioni boscate di robinieti, querceti e boschi misti di latifoglie, spesso derivanti dalla naturale evoluzione di aree agricole abbandonate, alternate a radure a prato e porzioni di territorio agricolo. Il territorio libero pianeggiante è destinato completamente all'agricoltura e poche le aree di bosco naturale. Permangono comunque porzioni di filari e vegetazione spontanea lungo la rete irrigua minore. Sono infatti presenti formazioni lineari ripariali della Dora Riparia e del reticolo idrografico secondario, le quali svolgono importanti funzioni di connessione ecologica e mitigazione paesaggistica.

1.3.2.5 Monitoraggio del consumo del suolo

Per il calcolo del consumo del suolo² e la verifica dei parametri di cui all' art. 31 delle NTA del PTR, si è fatto riferimento ai termini individuati nel glossario del "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte" per consentire la valutazione complessiva delle porzioni di territorio "consumate" in modo reversibile o irreversibile dal progetto di Piano. Mentre, l'elaborazione dei dati quantitativi è stata definita in ambiente GIS utilizzando la base cartografica adottata per la redazione della PTPP. Nello specifico si è fatto riferimento a: consumo di suolo irreversibile (CSCI), considerando come tale la sommatoria della *superficie urbanizzata* (CSU) e della *superficie infrastrutturata* (CSI) e consumo di suolo reversibile (CSR) ossia suoli non più agricoli o naturali, trasformati senza azione di impermeabilizzazione (impianti sportivi e tecnici, parchi urbani, campi fotovoltaici).

Dalla consultazione dei dati contenuti nel "Monitoraggio" pubblicato nel 2021 relativi agli indici di CSU, CSI e CSR di Rivoli, emerge quanto segue:

- CSU – il consumo di suolo urbanizzato (5,34%) è elevato, soprattutto se lo si rapporta al dato regionale (5,86%);
- CSI – la superficie di suolo impiegato nelle infrastrutture (4,50%) è superiore rispetto alla media provinciale (1,40%) e regionale (1,38%);
- CSR – la percentuale di consumo di suolo reversibile (ovvero la quantità di suolo trasformato, a discapito di usi agricoli o naturali, per lo svolgimento di attività che ne modificano le caratteristiche senza tuttavia esercitare un'azione di impermeabilizzazione come ad esempio cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, impianti fotovoltaici ecc..) è pari a (0,06%) inferiore a quello provinciale (0,22%) e quello regionale (0,28%).

² Fonte dati: Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte – 2015
https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-02/monitoraggio_consumosuolo_2015.pdf

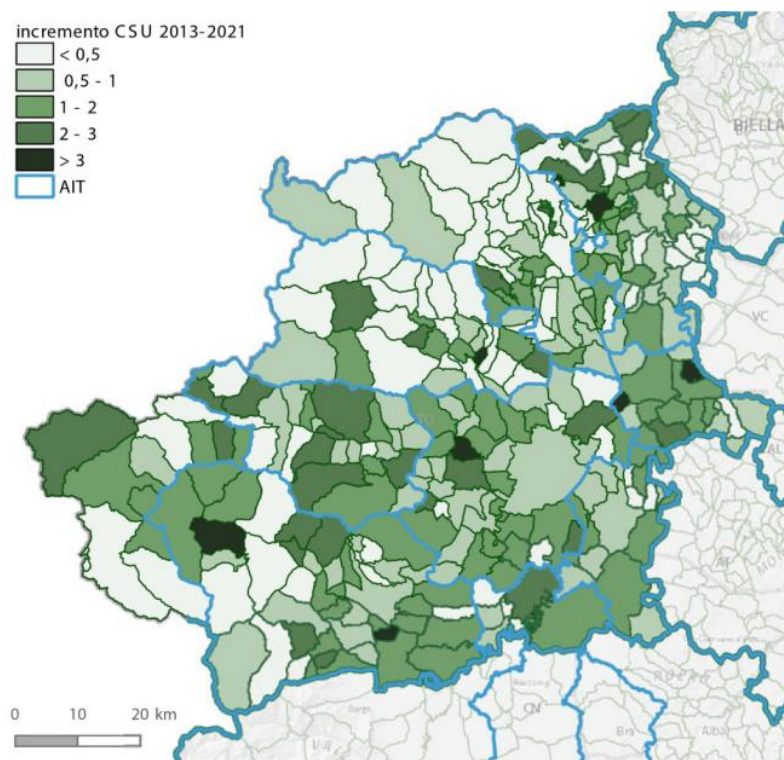


Figura 2: Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte

Consumo di suolo nel comune di Rivoli		
	Superficie (ha)	% della superficie territoriale
Consumo di suolo da superficie urbanizzata (CSU)	958	32,47
Consumo di suolo da infrastrutture (CSI)	133	4,50
Consumo di suolo reversibile (CSR)	2	0,06
Consumo di suolo complessivo (CSC)	1.092	37,03

I dati riportati sono da considerarsi indicativi dal momento che la metodologia utilizzata è attendibile alla scala regionale e provinciale, mentre a livello comunale, pur costituendo il riferimento del fenomeno è richiesta un'analisi di dettaglio maggiore per l'esatta quantificazione delle superfici consumate.

Confronto tra la percentuale di consumo di suolo nel Comune di Rivoli, nella Città Metropolitana di Torino e nella Regione Piemonte			
	Rivoli	CMT	Regione Piemonte
Consumo di suolo da superficie urbanizzata (CSU)	32,47	7,91	5,86
Consumo di suolo da infrastrutture (CSI)	4,50	1,40	1,38
Consumo di suolo reversibile (CSR)	0,06	0,22	0,28
Consumo di suolo complessivo (CSC)	37,03	9,53	7,52

	Rivoli	CMT	Regione Piemonte
Indice di densità di abitanti su suolo consumato (ab. /ha)	13,14	20,89	28,58

Indice di densità di nuclei familiari su suolo consumato (fam. /ha)	6	9,69	13,22
---	---	------	-------

1.3.3 Natura e biodiversità

1.3.3.1 Caratteri generali

Secondo la Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali disponibile al Geoportale Regione Piemonte, il territorio comunale di Rivoli si colloca all'interno dei seguenti sistemi; sottosistemi e sovra unità di paesaggio:

1. Sistema di paesaggio B Alta Pianura; Sottosistema BIV Torinese – Canavese; Sovra unità BIV 2: Ambiente urbano e agrario. Diffusa urbanizzazione tra i coltivi nelle adiacenze del continuo edificato. L'attività agraria, ancora presente, sembra attendere da un momento all'altro, la definitiva capitolazione: si affida alla praticoltura, in un contesto suburbano destinato ad occupare questi spazi, come aree destinate al tempo libero. Il solco erosivo prodotto dalla Dora Riparia e che transita nella Sovraunità, ha una sua pregnanza nel meandreggiare del torrente.
2. Sistema di paesaggio B Alta Pianura; Sottosistema BIV Torinese – Canavese; Sovra unità BIV 3: Ambienti agrari. Superfici piane, fertili, irrigue; prato stabile prevalente sulla cerealicoltura. La particolare genesi di queste superfici agrarie, poste tra Beinasco e Grugliasco, e tra Pianezza e Venaria, è legata alla irrigazione di una secolare praticoltura, per la sedimentazione nel tempo (dal 1310 per la bialera di Rivoli) di fini componenti limose e sabbiose presenti in sospensione nelle acque prevalentemente torbide della Dora Riparia, usate a questo scopo. Questa sedimentazione, con una coltre di un metro, ricopre i suoli più antichi. L'espansione dell'urbano ormai è a ridosso di queste aree pedologicamente pregiate.
3. Sistema di paesaggio B Alta Pianura; Sottosistema BIV Torinese – Canavese; Sovra unità BIV 5: Ambiente urbano e industriale. Forte antropizzazione insediativa che, nelle aree periurbane di Torino, ha quasi completamente annullato una connotazione territoriale storicamente ancora agraria fino a metà del secolo scorso.
4. Sistema di paesaggio F Anfiteatri morenici e bacini lacustri; Sottosistema FI Rivoli - Avigliana; Sovra unità FI1: Ambienti agrari. Seminativi sovente frammentati su deboli ondulazioni moreniche.
5. Sistema di paesaggio F Anfiteatri morenici e bacini lacustri; Sottosistema FI Rivoli - Avigliana; Sovra unità FI2: Ambienti forestali. Boschi cedui a robinia e quercia sulle pendici acclivi e minuscoli appezzamenti a coltivi nei tratti pianeggianti.
6. Sistema di paesaggio F Anfiteatri morenici e bacini lacustri; Sottosistema FI Rivoli - Avigliana; Sovra unità FI3: Ambienti agrari. Seminativi frammentati in una disforme economia agricola legata a minuscoli appezzamenti.
7. Sistema di paesaggio M fondivalle principali; Sottosistema MI Valle di Susa e Valle d'Aosta; Sovra unità MI3: Ambienti agrari. Praticoltura prevalente in aree un tempo soggette a piene ed esondazioni della Dora Riparia.

Il Sistema B comprende le superfici pianeggianti di origine alluvionale recente, caratterizzate forte antropizzazione ad uso agricolo e urbano. Il territorio comunale di Rivoli il sistema in esame si localizza principalmente nel settore orientale, in continuità con l'area pianeggiante della Dora Riparia. In tali ambiti prevalgono pertanto aree agricole, insediamenti urbani e superfici impermeabilizzate.

Il Sistema F invece comprende i grandi complessi morenici e fluvioglaciali del margine alpino, caratterizzati da forme ondulate, terrazzi e rilievi di origine glaciale e fluvioglaciale. Il sottosistema Rivoli – Avigliana intercetta una minima parte del territorio comunale, lungo i margini occidentali e in parte meridionali. Il sottosistema in esame rappresenta un ambito di transizione tra rilievi morenici e pianura, con morfologie dolcemente ondulate, pendenze generalmente contenute e presenza diffusa di depositi ghiaioso-ciottolosi pleistocenici.

Il paesaggio è fortemente condizionato dall'evoluzione glaciale quaternaria e successivamente dalla dinamica fluvioglaciale e fluviale. L'assetto attuale è caratterizzato da una matrice agricola periurbana, con elevata frammentazione delle superfici naturali e, come già evidenziato nei capitoli precedenti, della presenza di boschi secondari (robinieti, querceti di invasione) localizzati sui settori più acclivi, lungo scarpate e aree marginali.

Il sistema M infine ricopre una minima parte del territorio di Rivoli, localizzato nel settore nord ovest. Tale sistema comprende contesti montani e pedemontali a prevalente copertura forestale con un forte controllo dei processi antropici. In questo contesto prevalgono sistemi boscati continui o semi continui, la cui natura è strettamente legata al sistema idrogeologico presente.

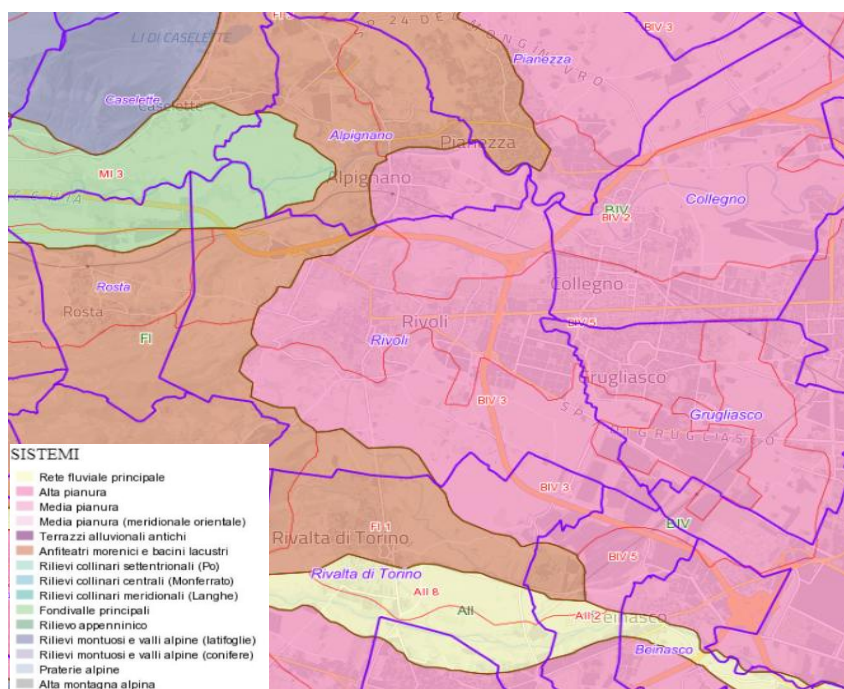


Figura 3: Carta dei paesaggi forestali e agrari - Geoportale Regione Piemonte

1.3.3.2 Carta Forestale

La Carta Forestale Regionale del Piemonte aggiornata al 2016, integrata con la Land Cover Piemonte 2023, individua il territorio comunale di Rivoli in un contesto pedemontano fortemente antropizzato, la cui copertura forestale risulta complessivamente limitata, discontinua e frammentata.

In questo contesto, le superfici a bosco non costituiscono infatti sistemi continui di rilevanza estensiva, ma si presentano come nuclei isolati, formazioni lineari e ambiti residuali. La loro frammentarietà e densificazione in specifiche aree all'interno del territorio comunale è infatti dovuta alla morfologia locale, e al contempo alla presenza di elementi geomorfologici meno urbanizzati.

In particolare, le aree forestali si concentrano prevalentemente nel settore occidentale del territorio di Rivoli, in corrispondenza dei rilievi e dei depositi morenici dell'anfiteatro Rivoli–Avigliana, nonché lungo le scarpate dei terrazzi fluvio-glaciali che dettano il passaggio verso la pianura della Dora Riparia. Ulteriore vegetazione boschiva si sviluppano linearmente e ripariale lungo il corso della Dora e del reticolo idrografico minore, costituendo corridoi ecologici di connessione tra i diversi ambiti territoriali.

Dal punto di vista tipologico, le formazioni boschive presenti sono prevalentemente riconducibili a boschi di origine secondaria o successionale, derivanti da dinamiche di ricolonizzazione naturale di superfici agricole residuali o marginali. La componente più diffusa è rappresentata dai robinieti (*Robinia pseudoacacia*), spesso affiancate da altre specie alloctone o ruderali, cui si aggiungono boschi misti di latifoglie e, localmente, querceti di invasione. Le formazioni ripariali sono invece caratterizzate da specie igrofile e da strutture semplificate, fortemente condizionate dalla dinamica fluviale e dagli interventi antropici.

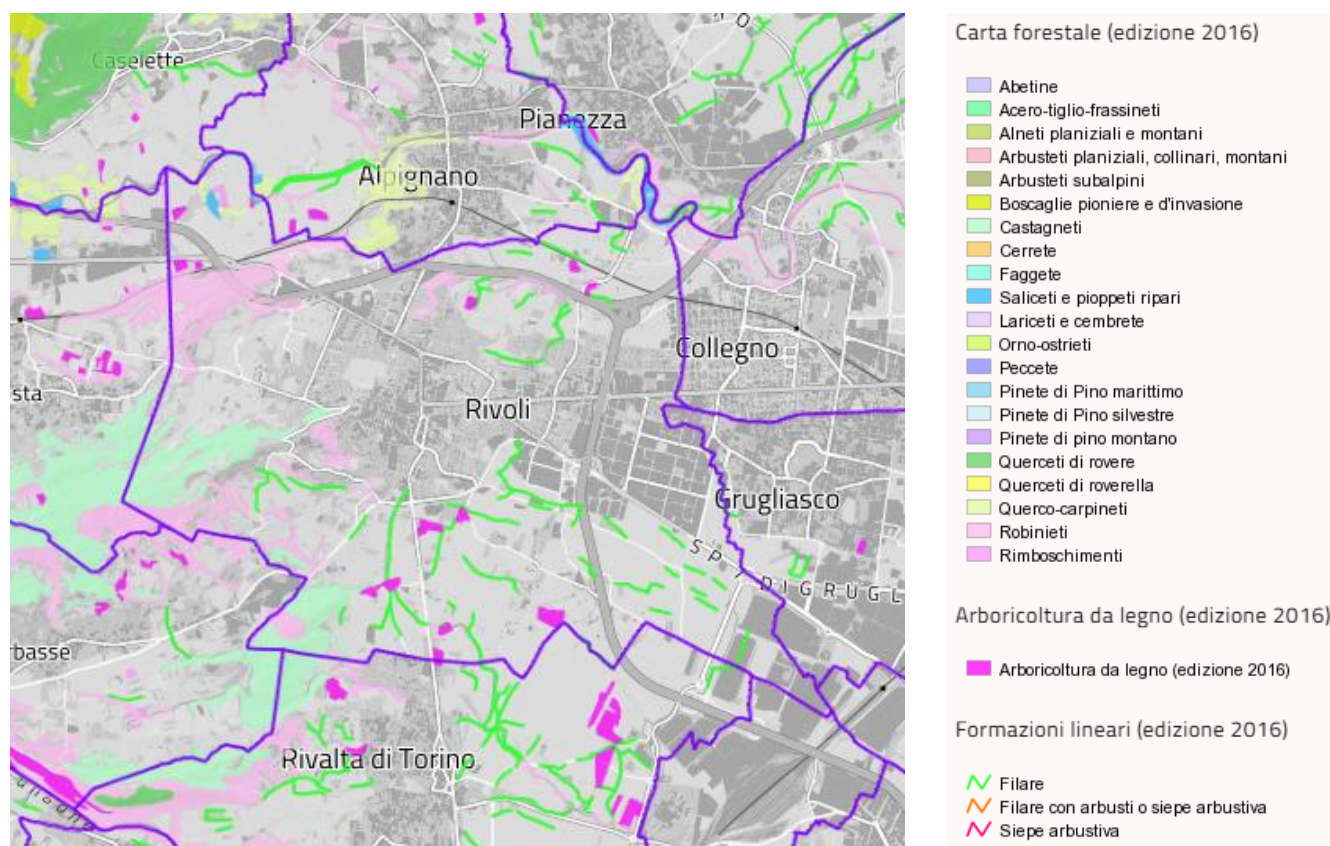


Figura 4: Carta forestale Regionale agg. 2016 - Geoportale Regione Piemonte

1.3.3.3 Rete ecologica

Il nuovo Piano Regolatore Generale Comunale di Rivoli delinea una visione strategica volta a governare l'evoluzione del territorio bilanciando lo sviluppo sociale con la tutela ambientale e la salvaguardia dell'identità locale.

In tale ottica, i parametri di sviluppo, ambiente e identità divengono i vettori fondamentali per una riorganizzazione organica delle funzioni dell'abitare, del lavorare e della mobilità, agendo non solo sulla gestione delle trasformazioni emergenti, ma operando un recupero sistematico delle persistenze storiche e delle tradizioni locali parzialmente compromesse dalle sedimentazioni edilizie del recente passato.

Tali finalità si scontrano con la scarsa eterogeneità morfologica dell'insediamento abitativo, riconducibile alla massiccia espansione residenziale degli anni '60 e '70. La stratificazione edilizia di tale periodo, focalizzata quasi esclusivamente sul modello di residenza unifamiliare, ha prodotto un'immagine urbana fortemente standardizzata lungo i principali assi di urbanizzazione, limitando la diversificazione dello spazio antropizzato.

L'applicazione di questo modello insediativo che ha costituito e caratterizzato il motore della crescita urbana nel territorio pinese, rischia di provocare un fenomeno di isotropia spaziale in cui l'omogeneità morfologica compromette l'identità del paesaggio impoverendone i caratteri originari.

Il nuovo piano avrà quindi come principale obiettivo la ricerca di possibili ricomposizioni tra ambiente naturale e costruito, e tra sviluppo e valori identitari dei luoghi.

Le conseguenti strategie adottabili sono date da un insieme di interventi quali riduzione del consumo di suolo, controllo delle reti infrastrutturali e energetiche, e il contenimento dell'inquinamento da traffico e visivo.

La definizione della reticolarità ecologica del territorio comunale è stata effettuata sia in relazione ai criteri delle Linee Guida per la Rete ecologica elaborati da ENEA, sia in riferimento ai criteri del metodo di Regione Piemonte elaborato da ARPA.

La città Metropolitana di Torino ha adottato i criteri definiti da ENEA per la definizione della reticolarità ecologica nelle Linee Guida per la Rete Ecologica (LGRE) che sono parte delle linee Guida sul sistema del Verde (LGSV) previste dall'art. 35 co.4 delle NdA del Piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Torino. Questo metodo utilizza come base informativa la Land Cover Piemonte 2023 e, a partire dalla cartografia di uso del suolo, permette di definire un efficiente processo di valutazione sia della funzionalità ecologica sia delle criticità ambientali andando a valutare i 5 criteri ecologico/ambientali: Naturalità, Rilevanza per la conservazione, Fragilità, Estroversione, Irreversibilità.

L'analisi condotta sul territorio del Comune di Rivoli ha utilizzato la base informativa più aggiornata ovvero la Land Cover Piemonte 2023. Attraverso la tabella riportata nell'Allegato I delle LGRE, sono stati attribuiti a ciascuna delle 97 tipologie di uso del suolo, i valori di Naturalità, Rilevanza per la Conservazione, Fragilità, Estroversione, Irreversibilità.

Il complesso dei valori attribuiti a ciascuna tipologia di uso del suolo le caratterizza dal punto di vista ecologico/ambientale. Dalla lettura congiunta di Naturalità e Rilevanza per la Conservazione è stato possibile definire una zonizzazione del territorio in termini di funzionalità ecologica: si possono individuare ambiti a funzionalità ecologica elevata, ambiti a funzionalità moderata, ambiti a funzionalità ecologica residuale, e a funzionalità ecologica nulla.

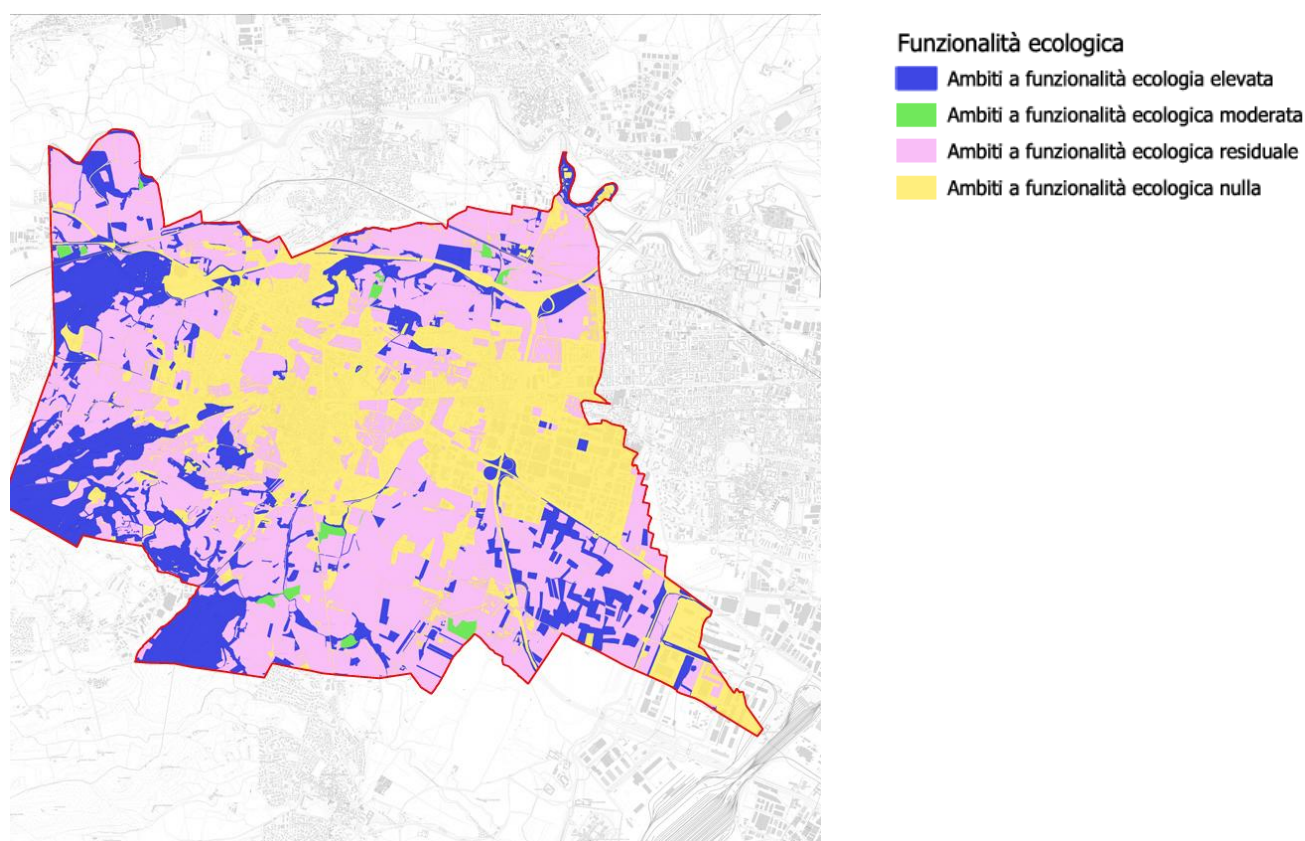


Figura 5: Funzionalità ecologica

È stato possibile così giungere all'individuazione della struttura della reticolarità ecologica; gli ambiti a funzionalità ecologica elevata e moderata vanno a costituire, infatti, gli elementi strutturali della rete ecologica, mentre gli ambiti a funzionalità ecologica residuale, gli ambiti di possibile espansione della Rete.

Parallelamente è stata condotta un'analisi della Rete Ecologica seguendo la metodologia regionale definita dalla D.G.R. n. 52-1979 del 31 luglio 2015. Tale approccio, sviluppato da ARPA Piemonte, si basa sull'impiego integrato di banche dati e basi cartografiche esistenti, a cui vengono applicati specifici indicatori faunistici e vegetazionali finalizzati all'individuazione delle aree di maggiore valore ecologico.

ARPA Piemonte ha predisposto, sulla base di LCP e Carta Forestale, la Carta degli Habitat, elaborata secondo il sistema di classificazione EUNIS (sviluppato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente), che costituisce la base cartografica di riferimento. Attraverso il modello FRAGM, viene inoltre definita la connettività ecologica del territorio, elemento fondamentale alla definizione della Rete.

Il modello ARPA definisce inoltre le Aree a Valore Ecologico (AVE) sulla base di criteri faunistici vegetazionali, e altri elementi fondamentali alla definizione della struttura della Rete Ecologica, quali stepping stones e corridoi ecologici.

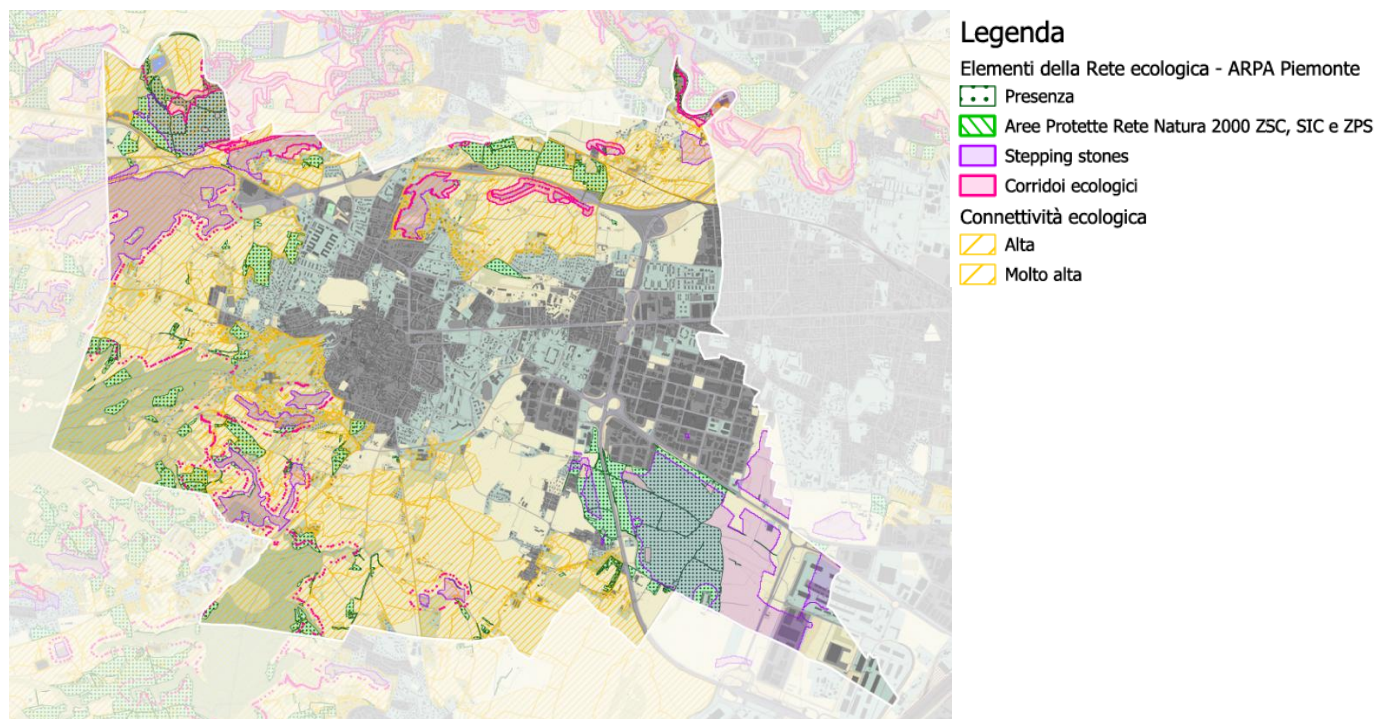


Figura 6: Rete ecologica locale – Metodo Regione Piemonte

Entrambi i metodi sopra descritti sono poi stati confrontati e gli elementi più significativi sono stati rappresentati ed elaborati in una tavola di sintesi e progetto di valorizzazione ecosistemica, nella quale presenti gli elementi strutturali della rete e gli elementi di possibile espansione:

Elementi strutturali:

- Core area – ZSC IT 1110002 Collina di Superga
- Aree a Valore Ecologico (AVE)
- Ambiti a funzionalità ecologica elevata e moderata
- Ambiti a funzionalità ecologica elevata e moderata caratterizzati da maggior fragilità
- Stepping stones
- Corridoi ecologici fluviali

Ambiti di possibile espansione:

- Ambiti di protezione agli elementi strutturali (Buffer 50m)
- Ambiti di protezione agli elementi strutturali delle aree urbanizzate (Buffer 50m)
- Ambiti di protezione dei corridoi ecologici fluviali (Buffer 15m)
- Ambiti a funzionalità ecologica residuale
- Varchi della rete ecologica da salvaguardare

Si riporta di seguito uno stralcio della *Tavola di progetto di valorizzazione ecosistemica*



Legenda

▬ Limite comunale

Elementi strutturali della rete

▬ Aree Protette Rete Natura 2000 ZSC, SIC e ZPS

▬ Aree a valore ecologico (area sorgente)

▬ Stepping stones (area sorgente)

▬ Ambiti a funzionalità ecologica elevata e moderata

▬ Ambiti a funzionalità ecologica elevata e moderata caratterizzati da maggior fragilità

Aree di possibile espansione della reticolarità ecologica

▬ Ambiti di protezione agli elementi strutturali

▬ Ambiti di protezione agli elementi strutturali all'interno delle aree antropizzate

▬ Ambiti del catalogo CIRCA

▬ Rete di riequilibrio paesaggistico ambientale

▬ Ambiti a funzionalità ecologica residuale

Elementi di connessione della rete

▬ Fasce di connessione alta e molto alta che consentono la continuità di spostamento degli animali sul territorio (corridoi ecologici)

▬ Strozziature di corridoi e di aree di connessione (varchi)

Figura 7: C10 -Tavola di progetto per la valorizzazione ecosistemica

Servizi ecosistemici e Biopotenzialità

Parallelamente alla definizione del progetto di valorizzazione ecosistemica e della Rete ecologica Comunale, sono stati analizzati, mappati e quantificati anche i Servizi Ecosistemici.

I Servizi Ecosistemici sono quella serie di servizi che i sistemi naturali generano a favore dell'uomo; il concetto è stato consolidato nel 2001 e riportato dal Millennium Ecosystem Assessment come i "benefici multipli forniti direttamente o indirettamente dai vari ecosistemi al genere umano". Questo concetto risulta fondamentale per comprendere le possibili interazioni tra uomo e ambiente e come il benessere umano sia indissolubilmente connesso alla funzionalità e alla conservazione degli ecosistemi.

La mappatura e qualificazione dei servizi ecosistemici erogati dal territorio comunale condotta attraverso un processo di studio approfondito, avvalendosi del metodo MGN – Making Good Nature, e basata sulla classificazione dell'uso del suolo più aggiornata, Land Cover Piemonte 2023.

I Servizi Ecosistemici, nell'applicazione del metodo MGN, possono essere classificati in 3 categorie principali (alla cui base ci sono i servizi di supporto alla vita, cioè i servizi essenziali per garantire gli altri), quali:

- *Servizi di fornitura o approvvigionamento*: includono la produzione di beni tangibili forniti dagli ecosistemi, quali cibo, acqua potabile, legname, fibre naturali, sostanze biochimiche e risorse genetiche
- *Servizi di regolazione*: derivano dalla capacità degli ecosistemi di modulare processi ambientali fondamentali, contribuendo alla stabilità e alla sicurezza del territorio. Questa categoria comprende la regolazione del clima, la mitigazione degli eventi estremi (es. alluvioni), la purificazione dell'acqua, l'impollinazione, la cattura e lo stoccaggio del carbonio, le prevenzioni dell'erosione e il controllo naturale di malattie e parassiti.
- *Servizi culturali*: rappresentano i benefici immateriali che la natura fornisce all'essere umano, favorendo lo sviluppo sociale, intellettuale e spirituale. Comprendono il valore estetico dei paesaggi, le opportunità

di svago e turismo, l'ispirazione artistica e culturale, il senso di appartenenza ai luoghi e il valore educativo degli ecosistemi.

Secondo il metodo MGN sono stati presi in considerazione un totale di 20 Servizi Ecosistemici, classificabili nelle categorie sopra descritte e riportati di seguito.

F1 – Coltivazioni
F2 – Foraggio, pascolo
F3 – Risorse faunistiche
F4 – Materie prime
F5 – Funghi
F6 – Piante medicinali
F7 – Risorse genetiche
F8 – Acqua potabile
R1 – Sequestro del carbonio
R2 – Purificazione dell'aria
R3 – Regolazione delle acque
R4 – Purificazione dell'acqua
R5 – Protezione dall'erosione e dissesti geologici
R6 – Protezione dai dissesti idrogeologici
R7 – Impollinazione
R8 – Controllo biologico
R9 – Habitat per la biodiversità
C1 – Valore estetico
C2 – Valore ricreativo
C3 – Valore culturale

La base informativa per la valutazione riportata all'elaborato VAS 1.4 è rappresentata dalla Land Cover Piemonte 2023. Nella tabella attributi del dato vettoriale, ad ogni classe di uso del suolo è associata a una corrispondente nomenclatura Corine Land Cover (CLC liv III), rendendo possibile l'applicazione del modello MGN in conformità con criteri metodologici previsti. L'attribuzione dei livelli di fornitura potenziale dei servizi ecosistemici è stata effettuata seguendo le indicazioni contenute nel "Manuale per la valutazione dei Servizi ecosistemici e l'implementazione dei PES nelle aree agroforestali – LIFE + MGN, l'allegato 8: Valore dei SE per tipologia di copertura Corine".

Tale documento fornisce una matrice che associa a ciascuna tipologia di copertura del suolo un livello di fornitura di servizi ecosistemici espresso in una scala qualitativa da 0 a 3:

0 - Nessuna rilevanza significativa
1 – Con qualche rilevanza
2 – Moderatamente rilevante
3 – Molto rilevante

Per l'intero comune è poi stata effettuata una media ponderata dei livelli (somma dei livelli, pesata per la superficie di ciascun uso del suolo, divisa per la superficie totale del sito) ottenendo il livello medio di fornitura di ciascun SE per l'intero territorio. Confrontando i diversi SE è stato possibile definire una classificazione di fornitura (ranking) e identificare i SE più importanti per il sito in esame.

La determinazione delle aree di possibile espansione della Rete ecologica e dei servizi ecosistemici, permette di definire un metodo di calcolo per la determinazione di indirizzi, politiche e scelte finalizzate al miglioramento della qualità ecologica ecosistemica comunale.

1.3.4 Paesaggio e beni culturali

Il territorio comunale di Rivoli è caratterizzato dalla presenza di un articolato sistema di tutele paesaggistiche, ambientali e culturali che interessa gli ambiti di maggiore pregio naturalistico, storico e percettivo.

Tra gli elementi di maggiore rilevanza si collocano la Zona Naturale di Salvaguardia della Collina di Rivoli e la Zona Naturale di Salvaguardia della Dora Riparia, entrambe appartenenti alla Rete Ecologica Regionale ai sensi della L.R. 19/2009, come già espresso nelle pagine precedenti.

La Zona Naturale di Salvaguardia della Collina è caratterizzata dalla presenza di estese superfici forestali, che coprono circa la metà della superficie protetta, e comprende emergenze di rilevanza monumentale quali il Castello di Rivoli e il complesso di Villa Melano. Oltre alla conservazione degli ecosistemi forestali, la zona di salvaguardia è finalizzata alla tutela del paesaggio storico della collina, alla valorizzazione delle componenti naturalistiche e alla promozione di una fruizione sostenibile di carattere culturale, didattico e ricreativo.

La Zona Naturale di Salvaguardia della Dora Riparia interessa il corridoio fluviale della Dora Riparia nel tratto compreso tra la bassa Valle di Susa e l'area metropolitana torinese e rappresenta il principale elemento di connessione ecologica del territorio comunale. L'area tutela ambienti fluviali di elevata naturalità, costituiti da boschi ripariali igrofilo, boscaglie di latifoglie e siepi campestri. L'area ospita habitat di interesse per l'avifauna stanziale e migratrice e svolge un ruolo essenziale nella continuità ecologica lungo il corso del fiume. Oltre alla funzione naturalistica, il corridoio della Dora Riparia assume una rilevante valenza paesaggistica e fruitiva, essendo attraversato dalla Via Francigena e da una rete di percorsi ciclopedonali che collegano i principali beni ambientali e culturali del territorio.

Il territorio comunale è inoltre interessato da numerosi beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004. Tra questi assumono particolare rilievo le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, estese per 150 m dalle sponde della Dora Riparia e del Rio Garosso, e i territori coperti da bosco, localizzati prevalentemente nella Collina di Rivoli e nell'area del Truc di Monsagnasco. Sono inoltre presenti aree soggette a tutela per usi civici e zone di interesse archeologico, comprendenti il Parco Archeologico di Perosa, gli allineamenti agrari di età romana nell'area di Tetti Neirotti e numerose aree di attenzione archeologica puntuali, lineari e areali.

Particolare rilevanza assumono i beni paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004. La Collina di Rivoli (Bene paesaggistico B063) è oggetto di dichiarazione di notevole interesse pubblico per il valore storico del Castello di Rivoli e per la stretta relazione percettiva con l'anfiteatro morenico, la Valle di Susa e l'arco alpino. L'ambito, esteso per circa 6,22 km², conserva un significativo mosaico di superfici agricole, boschi, filari e prati che contribuisce alla qualità del paesaggio e alla leggibilità della struttura storica del territorio. Analogamente, la zona adiacente al Castello di Rivoli (Bene paesaggistico A123), estesa per circa 10,7 ettari, tutela il sistema visuale e panoramico che gravita attorno al complesso monumentale, riconosciuto quale fulcro percettivo e identitario del paesaggio di Rivoli. Nell'ambito della redazione della Variante Generale al PRGC, entrambi i beni sono stati oggetto di una puntuale revisione cartografica e di una specificazione del perimetro, condivisa con la Regione Piemonte e il Ministero della Cultura, al fine di garantire la corretta applicazione delle prescrizioni del Piano Paesaggistico Regionale.

1.3.5 Rumore

I dati disponibili relativi al rumore sono quelli ricavati dai rilievi per la predisposizione della Classificazione Acustica (ai sensi della Legge 447/95) del territorio, che sono utili per una descrizione qualitativa del clima acustico del territorio comunale. Il Comune di Rivoli ha approvato il Piano di Classificazione Acustica con D.C.C. n.40 del 16/03/2005. La redazione del Piano di classificazione acustica comunale equivale ad attribuire diversi limiti per l'inquinamento acustico ad ogni porzione del territorio comunale con riferimento alle classi definite nella Tabella A del DPCM 14.11.97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", queste sono:

CLASSE I: aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, parchi pubblici);

CLASSE II: aree ad uso prevalentemente residenziale (aree urbane interessate prevalentemente dal traffico veicolare, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali ed industriali);

CLASSE III: aree di tipo misto (aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali);

CLASSE IV: aree di intensa attività umana (aree urbane ad intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie);

CLASSE V: aree prevalentemente industriali (aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni);

CLASSE VI: aree esclusivamente industriali (aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi).

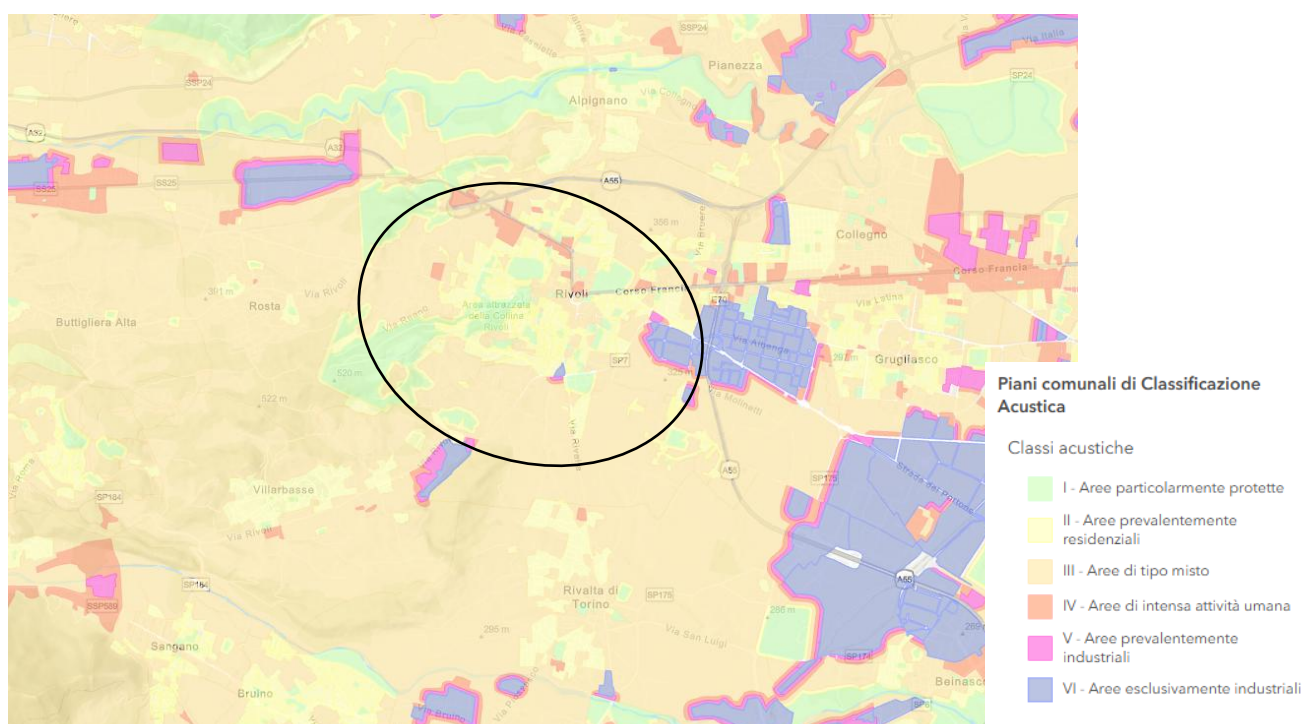


Figura 8: Estratto del Piano di Classificazione Acustica - Arpa Piemonte

1.3.6 Rifiuti

Il Comune di Rivoli fa parte del Consorzio Ambiente Dora Sangone (C.A.DO.S.) per la gestione dei Rifiuti urbani istituito in applicazione della L.R. n.24 del 24 ottobre 2002. Cidiu S.p.A. è incaricata della raccolta dei rifiuti. Il sistema di raccolta è domiciliare per le principali frazioni differenziate, e integrato da contenitori stradali per vetro e imballaggi in plastica in gran parte del territorio comunale. Per quanto concerne il centro storico e nelle frazioni di Tetti Neirotti e Bruere, la raccolta è domiciliare.

Con riferimento ai dati dei servizi relativi all'anno 2023, il Comune di Rivoli ha prodotto complessivamente circa 25.700 tonnellate di rifiuti con una produzione media di 527 kg/abitante annuo. La raccolta differenziata ha raggiunto circa il 67% della produzione complessiva, valore che supera l'obiettivo minimo del 65% istituito dalla normativa nazionale. I dati sono riportati nella tabella che segue:

	Residenti	RT: Rifiuti Totali (t/a) (RU+RD)	RU: Rifiuti Urbani Indifferenziati (t/a)	RD: Raccolte Differenziate (t/a)	% di RD (RD/RT)	RT: pro capite (Kg/ab*anno)
Rivoli	48.807	25.700	8.500	17.200	66,9%	527

8 ANALISI DI COERENZA

9.1 Valutazione della coerenza esterna della Variante Generale

La verifica di coerenza esterna ha lo scopo di valutare il grado coerenza/incoerenza degli obiettivi e delle azioni del Piano con:

- gli obiettivi e gli indirizzi della pianificazione territoriale sovraordinata e della pianificazione settoriale (verifica verticale);
- gli obiettivi e gli indirizzi della pianificazione e della programmazione comunale (verifica orizzontale).

Gli obiettivi della Variante saranno pertanto valutati in relazione agli obiettivi definiti dagli strumenti di pianificazione sovraordinata e settoriale, nonché con i piani/programmi comunali. Si utilizzeranno a tale scopo matrici a doppia entrata, particolarmente efficaci per evidenziare particolari situazioni di incoerenza, che genererebbero inevitabilmente impatti sull'ambiente.

Obiettivi dei P/P	Obiettivi generali della Variante					
	A1	A2	B1	C1	C2	D1

L'analisi di coerenza sarà svolta secondo tre differenti livelli di lettura:

INC	Incoerenza	Contrapposizione tra obiettivi del PRG e obiettivi degli strumenti esaminati
NI	Nessuna interazione	Assenza di correlazione tra obiettivi del PRG e gli obiettivi degli strumenti esaminati
BC	Bassa coerenza	Integrazione tra obiettivi del PRG e gli obiettivi degli strumenti esaminati
AC	Alta coerenza	Piena integrazione tra obiettivi del PRG e gli obiettivi degli strumenti esaminati

Nel caso di piani e programmi sovraordinati si parla di valutazione della coerenza esterna verticale, necessaria ad accertare che le finalità perseguite dalla Variante di Piano non siano in contrasto con le strategie e la normativa di tipo internazionale, europeo e nazionale, e che le stesse siano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità, territoriale ed economica da essi desumibili.

Si parla di coerenza esterna orizzontale, nel caso di piani e programmi di settore incidenti sul medesimo ambito territoriale. Tale valutazione è finalizzata a testare la compatibilità tra gli obiettivi generali della Variante al PRG e quelli desunti dai suddetti piani e programmi.

In definitiva si tratterà di verificare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

Si richiamano di seguito sinotticamente gli obiettivi dei piani sopra analizzati. Si ricorda che il PTR ed il PPR

hanno assunto i medesimi obiettivi generali, pur declinando diversi obiettivi specifici in ragione delle finalità distintive dei due Piani. Ai fini della valutazione della Coerenza esterna sono considerati unicamente gli obiettivi generali sovraordinati, mentre gli obiettivi specifici dovranno essere considerati nelle successive fasi di specificazione delle Azioni della Variante.

Gli obiettivi specifici del Piano Territoriale Regionale sono elencati nella tabella seguente.

STRATEGIA 1 - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
PT1.1 Valorizzazione del policentrismo e delle identità culturali e socio-economiche dei sistemi locali
PT1.2 Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico-ambientale"
PT1.3 Valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale del territorio
PT1.4 Tutela e riqualificazione dell'immagine identitaria del paesaggio
PT1.5 Riqualificazione del contesto urbano e periurbano
PT1.6 Valorizzazione delle specificità dei contesti rurali
PT1.7 Salvaguardia e valorizzazione integrata delle fasce fluviali e lacuali
PT1.8 Rivitalizzazione della montagna e della collina
PT1.9 Recupero e risanamento delle aree degradate
STRATEGIA 2 - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica
PT2.1 Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: acqua
PT2.2 Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: aria
PT2.3 Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: suolo e sottosuolo
PT2.4 Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: patrimonio forestale
PT2.5 Promozione di un sistema energetico efficiente
PT2.6 Prevenzione e protezione dai rischi naturali e ambientali
PT2.7 Contenimento della produzione e ottimizzazione del sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti
STRATEGIA 3 - Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
PT3.1 Riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture
PT3.2 Riorganizzazione e sviluppo dei nodi della logistica
PT3.3 Sviluppo equilibrato della rete telematica
STRATEGIA 4 - Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva
PT4.1 Promozione selettiva delle attività di ricerca, trasferimento tecnologico, servizi per le imprese e formazione specialistica
PT4.2 Promozione dei sistemi produttivi locali agricoli e agro-industriali
PT4.3 Promozione dei sistemi produttivi locali industriali e artigianali
PT4.4 Riqualificazione e sviluppo selettivo delle attività terziarie
PT4.5 Promozione delle reti e dei circuiti turistici
STRATEGIA 5 - Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali
PT5.1 Promozione di un processo di governance territoriale e promozione della progettualità integrata sovracomunale
PT5.2 Organizzazione ottimale dei servizi collettivi sul territorio

Di seguito si procede alla verifica di coerenza:

MATRICE DI COERENZA ESTERNA TRA GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PTR/PPR E GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO	Obiettivi generali della variante					
	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6
STRATEGIA 1 - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio	AC	AC	BC	AC	BC	NI
STRATEGIA 2 - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica	BC	NI	NI	NI	BC	AC
STRATEGIA 3 - Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica	INC	NI	AC	INC	AC	NI
STRATEGIA 4 - Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva	NI	NI	NI	NI	NI	AC
STRATEGIA 5 - Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali	NI	NI	NI	NI	BC	NI

9.2 Valutazione della coerenza interna della Variante Generale

L'analisi della coerenza interna del Piano è effettuata al fine di valutare la corrispondenza tra gli obiettivi specifici e lo scenario delineato dalle azioni individuate per conseguirli.

Essa consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano. In particolare nell'analisi di coerenza occorre verificare:

- la corrispondenza tra le indicazioni emerse dall'analisi di contesto (sintetizzata nella fase di analisi preliminare (scoping) e gli obiettivi specifici del piano oggetto di VAS.
- la verifica di eventuali fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici del piano e gli strumenti previsti per il raggiungimento dei suddetti obiettivi (azioni, indirizzi/proposte di intervento, vincoli, condizioni).

Si hanno due valutazioni di coerenza interna: nel caso della valutazione di coerenza interna verticale si verificherà la coerenza degli obiettivi specifici del Piano prima con gli obiettivi generali del Piano e quindi con le azioni proposte per raggiungerli; nel caso della valutazione di coerenza interna orizzontale invece, si verificherà l'esistenza o meno di fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici del Piano e le diverse azioni previste, rispetto ad un medesimo obiettivo generale.

Essa consente di evidenziare eventuali contraddizioni all'interno del Piano stesso. Alla base dell'esame di coerenza interna si pone il confronto tra le strategie del Piano in modo da verificare la complementarietà degli obiettivi e delle azioni da esse derivate.

Vengono quindi predisposte due matrici come di seguito riportate:

Obiettivi generali della Variante	Obiettivi specifici della Variante		
	OS1.1	OS2.1	OS2.2
OB1			
OB2			
...		...	...

-	INCOERENZA	Contrapposizione tra obiettivi generali e obiettivi specifici del PRG
0	NESSUNA INTERAZIONE	Assenza di correlazione tra obiettivi generali e obiettivi specifici
+	COERENZA	Correlazione tra obiettivi generali e obiettivi specifici del PRG

Classi di coerenza interna delle azioni del Piano con gli obiettivi		
Coerenza diretta	↑↑	Forte integrazione tra azioni e obiettivi del Piano
Coerenza indiretta	↑	Esistenza di sinergie tra azioni e obiettivi del Piano
Coerenza condizionata	?	Coerenza condizionata all'attuazione di altre azioni previste dal Piano
Indifferenza	↔	Assenza di correlazione tra azioni e obiettivi del Piano
Incoerenza	↓	Contrapposizione tra azioni e obiettivi del Piano

Questo tipo di indagine permette di far emergere eventuali contraddizioni tra le diverse azioni di piano in progetto e in sede di monitoraggio ambientale permetterà di valutare la coerenza tra obiettivi/azioni/previsioni/risultati effettivamente raggiunti.

Di seguito l'analisi di coerenza interna.

Obiettivi generali della Variante	Obiettivi specifici della Variante											
	OS1.1	OS2.1	OS2.2	OS3.1	OS4.1	OS4.2	OS4.3	OS5.1	OS5.2	OS5.3	OS6.1	OS6.2
OG1	+	0	0	+	0	0	+	+	+	-	0	0
OG2	0	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0
OG3	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
OG4	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	0
OG5	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0
OG6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+

Obiettivi specifici della Variante	Azioni della Variante		
	A1.1.1	A1.1.2	A1.2.1
A1.1			
A1.2			
...		...	...

Azioni della Variante	Obiettivi specifici della Variante											
	OS1.1	OS2.1	OS2.2	OS3.1	OS4.1	OS4.2	OS4.3	OS5.1	OS5.2	OS5.3	OS6.1	OS6.2
A1.1	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↔	↔	↔	↑	↑	↔	↔	↔
A1.2	↑↑	↔	↔	↑↑	↑	↔	?	↑	↑	↔	↔	↓
A1.3	↑↑	↔	↔	↑↑	↔	↔	↔	↑	↑	↔	↔	↔
A2.1	↔	↑↑	↑↑	↑	?	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
A2.2	↔	↑↑	↑↑	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
A3.1	↑	↔	↔	↑↑	↔	↔	↔	↔	?	↔	↔	↔
A4.1	↔	↔	↔	↔	↑↑	↔	↑↑	↔	↔	↔	↔	↔
A4.2	↔	↔	?	↔	↑↑	↑↑	↑↑	↔	↑	↔	↔	↔
A4.3	↑↑	↔	↔	↔	↑	↑↑	↑↑	↔	↑	↔	↔	?
A4.4	↑	↔	↔	↔	↑	↔	↑↑	↔	↑	?	↔	↔
A5.1	↑	↔	↔	?	↔	↔	↔	↑↑	↑↑	↑	↔	↔
A5.2	↓	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↑↑	↔	↑↑	↔	↔
A6.1	↔	↔	↔	↔	↓	↓	↔	↔	↑↑	↔	↑↑	↑
A6.2	↓	↔	↔	↔	↔	?	↔	↔	↔	↔	↑	↔

10. VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELLA VARIANTE

La valutazione degli effetti ambientali conseguenti la variante in oggetto rappresenta il momento centrale del processo valutativo circa la sostenibilità ambientale delle azioni previste dalla variante di PRGC stessa. Questa fase sarà svolta mediante un confronto degli impatti attesi sulle diverse componenti ambientali considerate con gli obiettivi di sostenibilità ambientale (OSA) adottati dalla variante stessa. Tale metodo permetterà di quantificare la sostenibilità di ciascuna azione, sia rispetto a ciascuna componente ambientale presa in considerazione, sia rispetto al sistema ambientale complessivo. Esso consentirà anche di confrontare le alternative analizzate, nonché di definire e verificare le opportune azioni di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi.

In relazione a quanto riportato nell'Allegato II "Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi" della Direttiva 42/2001/CE sulla VAS, ripreso interamente dal D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., ove sono indicate alcune caratteristiche degli effetti da considerare per la valutazione della sostenibilità, la matrice che verrà utilizzata in questa sede sarà popolata dalle seguenti voci:

- **Positivo/negativo (+/-)**: indica il segno degli effetti della Azione del Piano nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità;
- **Molto probabile/Poco probabile (C/I)**: indica la probabilità con cui potrebbe verificarsi l'effetto impattante;
- **Significativo/Non significativo (S/N)**: indica se l'effetto incide in modo determinante sul perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità, anche considerando il valore o la vulnerabilità che caratterizzano quella particolare componente ambientale;
- **Locale/territoriale (L/T)**: indica l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti e si riferisce alla possibilità che l'impatto sia limitato al solo territorio comunale, oppure che possa avere influenza ad una scala più vasta;
- **Permanente/temporaneo (P/T)**: indica la durata e la reversibilità dell'effetto in termini temporali.

La valutazione sarà effettuata utilizzando delle matrici, a doppia entrata, organizzate per componente ambientale, nelle quali sono riportate le azioni del Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale (OSA) adottati

per la valutazione. All'intersezione tra righe e colonne sono riportati gli attributi della tipizzazione degli impatti. Per comodità di lettura della matrice di tipizzazione degli impatti si riporta di seguito l'elenco degli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale (OSA) utilizzati per la valutazione e le relative Componenti Ambientali (CA) di riferimento.

Componente Ambientale (CA)	Obiettivi di sostenibilità ambientale per la Variante
1. CAMBIAMENTI CLIMATICI ED ENERGIA	1.1 Riduzione delle emissioni di gas serra 1.2 Ridurre i consumi energetici
2. ARIA	2.1 Ridurre l'emissione dei principali inquinanti atmosferici
3. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	3.1 Limitare gli apporti inquinanti di origine civile e industriale 3.2 Promuovere un utilizzo razionale delle risorse idriche
4. SUOLO E SOTTOSUOLO	4.1 Contenere il consumo di suolo 4.2 Contenere il livello di rischio naturale generato da attività antropiche 4.3 Recupero di superfici abbandonate o contaminate
5. NATURA E BIODIVERSITA'	5.1 Ridurre la pressione sulle aree naturali 5.2 Incrementare e proteggere la biodiversità
6. RUMORE	6.1 Ridurre il rumore in ambiente urbano
7. RIFIUTI	7.1 Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti 7.2 Incrementare il riuso e il riciclaggio
8. PAESAGGIO E BENI CULTURALI	8.1 Conservare, sviluppare e recuperare le risorse identitarie più rilevanti 8.2 Assicurare che i processi di trasformazione del territorio avvengano nel rispetto delle caratteristiche naturali e storiche del territorio 8.3 Salvaguardare il patrimonio architettonico, i monumenti storici e i siti archeologici 8.4 Promuovere un turismo locale sostenibile
9. AMBIENTE URBANO E MOBILITA'	9.1 Riquilibrare il tessuto urbano esistente 9.2 Promuovere un'espansione ordinata, assicurando le densità urbane appropriate e un adeguato mix di destinazioni d'uso
10. SALUTE PUBBLICA	10.1 Tutelare/migliorare la situazione sanitaria e la sicurezza dei cittadini

MATRICE DI CORRELAZIONE TRA LE AZIONI DI PIANO E GLI OBIETTI DI SOSTENIBILITA' ASSUNTI											
CA	OSA	AZIONI DI PIANO									
		A1.1	A1.2	A1.3	A2.1	A.2.2	A.3.1	A4.1	A.4.2	A4.3	A4.4
1	1.1								+MSIp		
	1.2										
2	2.1								+MSIp		
3	3.1							+MSIp			
	3.2										
4	4.1	+MSIp	+MSIp	+MSIp			+MSIp		+MSIp	+MSIp	
	4.2	+MNIp	+MSIp	+MNIp			+MNIp		+MSIp	+MSIp	+MSIp
	4.3	+MSIp	+MSIp		+MSIp		+MSIp				

5	5.1		+MNlp				+MNlp		+MSlp	+MSlp	
	5.2						+MNlp	+MNlp	+MNlp	+MNlp	+MNlp
6	6.1										
7	7.1	+MNlp									
	7.2	+MNlp									
8	8.1	+MSlp			+MSlp	+MSlp			+MSlp		
	8.2	+MSlp	+MSlp	+MSlp	+MSlp					+MSlp	+MSlp
	8.3	+MSlp			+MSlp	+MSlp					
	8.4										
9	9.1	+MSlp					+MSlp				
	9.2		+MSlp	+MSlp			+MNlp				
10	10.1										

MATRICE DI CORRELAZIONE TRA LE AZIONI DI PIANO E GLI OBIETTI DI SOSTENIBILITA' ASSUNTI					
C A	OSA	AZIONI DI PIANO			
		A5.1	A5.2	A6.1	A6.2
1	1.1		+MSlp	+MSlp	
	1.2			+MSlp	
2	2.1		+MSlp	+MSlp	
3	3.1			+MSlp	
	3.2			+MSlp	
4	4.1		-MSlp		-MSlp
	4.2			+MSlp	-MSlp
	4.3	+MSlp	+MSlp		
5	5.1				-PNlp
	5.2				
6	6.1				
7	7.1				
	7.2				-PNlp
8	8.1				
	8.2				
	8.3			-PNlp	
	8.4	+MSlp	+MSlp		
9	9.1	+MSlp			
	9.2	+MSlp	+MSlp		
10	10.1	+MSlp			

Poiché la tipizzazione degli impatti deve rendere possibile la valutazione circa la propensione del Piano al raggiungimento della sostenibilità ambientale, è stata effettuata una conversione quantitativa di tali impatti applicando la tabella di seguito riportata.

EFFETTO	VALORE
Positivo (+)	+
Negativo (-)	-
Molto probabile (M)	1
Poco probabile (P)	0,1
Significativo (S)	0,9

Non significativo (N)	0,2
Esteso (e)	0,8
Locale (l)	0,3
Permanente (p)	0,7
Temporaneo (t)	0,4

MATRICE DI CORRELAZIONE TRA LE AZIONI DI PIANO E GLI OBIETTI DI SOSTENIBILITA' ASSUNTI											
C A	OSA	AZIONI DI PIANO									
		A1.1	A1.2	A1.3	A2.1	A.2.2	A.3.1	A4.1	A.4.2	A4.3	A4.4
1	1.1								+2,9		
	1.2										
2	2.1								+2,9		
3	3.1							+2,9			
	3.2										
4	4.1	+2,9	+2,9	+2,9			+2,9		+2,9	+2,9	
	4.2		+2,9	+2,2			+2,9		+2,9	+2,9	+2,9
	4.3	+2,9	+2,9		+2,9		+2,9				
5	5.1		+2,2				+2,9		+2,9	+2,9	
	5.2						+2,9	+2,2	+2,2	+2,2	+2,2
6	6.1										
7	7.1										
	7.2										
8	8.1	+2,9			+2,9	+2,9			+2,9		
	8.2	+2,2	+2,9	+2,9	+2,9					+2,9	+2,9
	8.3	+2,9			+2,9	+2,9					
	8.4										
9	9.1	+2,9					+2,9				
	9.2		+2,9	+2,9			+2,2				
10	10.1										

MATRICE DI CORRELAZIONE TRA LE AZIONI DI PIANO E GLI OBIETTI DI SOSTENIBILITA' ASSUNTI					
C A	OSA	AZIONI DI PIANO			
		A5.1	A5.2	A6.1	A6.2
1	1.1		+2,9	+2,9	
	1.2			+2,9	
2	2.1		+2,9	+2,9	
3	3.1			+2,9	
	3.2			+2,9	
4	4.1				-2,9
	4.2			+2,9	-2,9
	4.3	+2,9	+2,9		
5	5.1				-2,2
	5.2				
6	6.1				
7	7.1	+2,2			
	7.2	+2,2			
	8.1				

8	8.2				
	8.3			-2,2	
	8.4	+2,9	+2,9		
9	9.1	+2,9			
	9.2	+2,9	+2,9		
10	10.1	+2,9			

Il punteggio complessivo associato ad ogni elemento d'intersezione tra azioni ed obiettivi di sostenibilità sarà calcolato come somma algebrica dei valori associati alla singola caratterizzazione dell'azione. E' stata quindi eseguita una valutazione delle singole azioni del Piano espressa da un valore quantitativo ottenuto dalla sommatoria degli impatti elementari (considerati con il loro segno) secondo la seguente relazione:

$$PA = \sum(Pa)$$

PA = punteggio totale della singola azione di Piano

Pa = punteggio della singola azione riferita al singolo obiettivo di sostenibilità (impatto elementare)

Il successivo diagramma mostra la propensione alla sostenibilità delle singole azioni e la sostenibilità degli impatti sulle singole componenti ambientali considerate.



Alla luce delle valutazioni effettuate, emerge che la Variante presenta una generale compatibilità in riferimento alle componenti ambientali esaminate. Ci sono alcune azioni che risultano però potenzialmente impattanti e per le quali vengono previste azioni di mitigazione e compensazione, già nella fase preliminare del progetto del Piano. Le azioni impattanti in questione riguardano:

- La previsione di nuove aree commerciali

11. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI

Unitamente alla necessità di definire politiche atte a contenere il consumo di suolo è altrettanto necessario individuare azioni che compensino gli effetti conseguenti alla trasformazione del territorio, al fine di addivenire ad un bilancio ambientale positivo tra perdita di suolo dovuta alle trasformazioni in progetto e restituzione all'ambiente di suoli attualmente compromessi.

Ogni intervento urbanistico e edilizio previsto dalla Variante dovrà essere finalizzato al raggiungimento di un'elevata sostenibilità ambientale, nel pieno rispetto dell'obiettivo di tutelare e valorizzare il patrimonio paesaggistico e ambientale che caratterizza il territorio comunale.

Le misure di mitigazione e compensazione degli impatti della variante faranno riferimento a quanto predisposto dall'art. 45 delle NTA i cui contenuti sono redatti nel pieno rispetto del documento *"Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"* (Commissione Europea – 2012).

10.1 Misure di Mitigazione

Gli interventi di trasformazione del suolo, in conformità con i criteri qui di seguito definiti, sono condizionati all'osservanza rigorosa delle misure di mitigazione stabilite, con l'obiettivo di garantire un approccio equilibrato e sostenibile all'evoluzione del territorio.

Aria

Si deve assicurare che gli impianti di riscaldamento e raffreddamento siano massimamente efficienti dal punto di vista energetico, mentre contemporaneamente si cerca di minimizzare il fabbisogno energetico degli edifici e le emissioni di CO₂.

Acqua

Ottenere il risparmio di acqua potabile implica la riduzione del consumo pro-capite mediante:

- l'implementazione di sistemi di raccolta differenziati per acque piovane e acque reflue.
- il recupero e l'utilizzo delle acque meteoriche.

Suolo

Per garantire la massima permeabilità del suolo durante le trasformazioni, è necessario mantenere l'invarianza o attenuare l'impatto idrogeologico. Ciò può essere realizzato predisponendo volumi di invaso per compensare le aree impermeabilizzate del suolo. Parallelamente, occorre sviluppare tecnologie per la gestione e il recupero delle acque meteoriche. Queste tecnologie dovrebbero includere sistemi come l'infiltrazione e il drenaggio in superfici verdi su terrapieno. Per le aree pavimentate e le zone di sosta, è fondamentale impiegare materiali e tecnologie che assicurino la permeabilità del suolo. Nei casi di cambio di destinazione d'uso o nuove costruzioni, è essenziale rispettare l'indice di permeabilità fondiario specifico per ogni zona urbanistica. In tali aree, è necessario evitare pavimentazioni o strutture permanenti che impediscano il naturale deflusso delle acque meteoriche verso la falda acquifera, promuovendo invece la creazione di aree verdi su terrapieno.

Natura e biodiversità

La perdita di valore biofisico nelle aree agricole dovuta alla nuova edificazione sarà compensata con la creazione di aree verdi, sia pubbliche che private, dedicate alla coltivazione di vegetazione autoctona, comprensiva di alberi e arbusti. La scelta delle specie arboree e arbustive deve essere limitata a quelle autoctone, adattate alle condizioni ambientali locali. Nel caso in cui non siano fornite indicazioni specifiche, è obbligatorio piantare almeno 1 albero ogni 100 mq di Superficie Lorda (SL) e 3 arbusti ogni 50 mq di SL.

L'uso di specie vegetali invasive, elencate nelle Black-List vigenti al momento della richiesta del titolo abilitativo, è vietato. Se l'intervento si colloca vicino a corsi d'acqua, rii o canali, è richiesto il rispetto delle funzioni ecologiche e paesaggistiche di tali elementi nella rete ecologica locale. In particolare, si raccomanda di preservare e valorizzare i filari arborati esistenti, evitando tagli che possano compromettere la copertura forestale del terreno.

Energia

Nella progettazione di nuovi insediamenti, devono essere considerati i seguenti criteri:

- Garantire un'adeguata esposizione al sole per gli impianti solari nell'edificio, con particolare attenzione a evitare ombreggiature sugli impianti esistenti o pianificati nei vicini edifici.

- Assicurare la mitigazione dei picchi di temperatura estiva, oltre al controllo del microclima e della radiazione solare, tramite la progettazione di spazi verdi e aperti.

Per favorire una riduzione dei consumi energetici e promuovere la produzione di energia rinnovabile, è necessario adottare le seguenti misure:

- Implementare tecniche passive per migliorare l'efficienza energetica degli edifici e ottimizzare gli impianti al fine di ridurre i consumi pro-capite di energia elettrica e gas.

- Adottare pratiche di bioedilizia.

L'approvvigionamento energetico per i nuovi edifici, sia pubblici che privati, dovrebbe in genere provenire da fonti rinnovabili come fotovoltaico, microeolico, geotermico, ecc.

Inquinamento luminoso

Al fine di limitare l'inquinamento luminoso, è necessario conformarsi alle normative vigenti durante la progettazione e l'installazione degli impianti di illuminazione esterna.

Rifiuti

Nell'ambito dei nuovi insediamenti residenziali, è essenziale considerare e soddisfare in modo adeguato le esigenze relative alla gestione dei rifiuti urbani e speciali, inclusi quelli pericolosi e non pericolosi. Questo implica l'individuazione di spazi appositi per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata, allineati agli obiettivi stabiliti dalle normative vigenti e dai piani settoriali pertinenti. È quindi necessario prevedere spazi idonei per la collocazione dei contenitori destinati alla raccolta differenziata domiciliare.

Paesaggio

Nella progettazione dei nuovi insediamenti, è essenziale considerare attentamente l'integrazione nel contesto paesaggistico, seguendo le seguenti direttive:

- Le cromie dei nuovi volumi, compresi quelli ottenuti da demolizioni e ricostruzioni, dovrebbero generalmente rispecchiare le scansioni cromatiche presenti nel paesaggio circostante.

- Limitare o evitare l'utilizzo di materiali riflettenti, a meno che ciò sia strettamente necessario per motivi tecnici.

Clima

È necessario favorire quanto segue per ottemperare gli impatti climatici locali:

individuazione di aree verdi finalizzate a favorire un maggiore controllo microclimatico grazie all'evapotraspirazione e ombreggiamento (nel caso di piantumazione di alberi ad alto fusto);

riduzione delle emissioni di calore da fonti antropiche;

miglioramento delle classi energetiche dei fabbricati;

favorire l'utilizzo di materiali ad alto albedo per coperture, tamponamenti verticali, manti stradali e percorsi ciclopeditoni, nonché l'utilizzo di verde pensile e verticale per favorire la traspirazione delle superfici urbanizzate.

Rumore

Al fine della mitigazione degli impatti acustici è necessario porre particolare attenzione alla protezione dei ricettori sensibili.

Organizzazione del cantiere

I cantieri necessari per la realizzazione degli interventi urbanistico-edilizi devono essere gestiti in modo da ridurre o eliminare gli impatti negativi sul territorio circostante, concentrando l'attenzione su rumori e polveri diffuse. Si deve evitare la contaminazione di elementi ambientali come suolo e acqua. Per quanto riguarda acque, emissioni in atmosfera, e gestione dei rifiuti del cantiere, è essenziale attenersi a norme specifiche, tra cui la limitazione delle polveri, la tutela delle risorse idriche e del suolo, la gestione del rumore, dei depositi e dei materiali, nonché la corretta gestione di suolo, scavi e rifiuti. Al termine delle attività, è obbligatorio ripristinare e rinaturalizzare le aree temporaneamente occupate.

10.2 Misure di compensazione

La Variante Generale individua nelle componenti ambientali maggiormente interessate dalle trasformazioni urbanistiche gli elementi prioritari sui quali indirizzare le misure di compensazione ecologica. Tali misure sono finalizzate al recupero e al rafforzamento delle funzioni ecosistemiche, contribuendo al mantenimento dell'equilibrio ambientale del territorio comunale. Pertanto, per interventi che comportano la perdita di valori ecologici e biodiversità attraverso l'impermeabilizzazione del suolo, sono necessarie misure di compensazione ecologica per assicurare una sostenibilità ambientale e paesaggistica. Secondo quanto previsto dall' Art. 11 delle NTA della presente Variante: *“Le misure di compensazione sono dovute per tutti gli interventi di nuova costruzione la cui superficie impermeabilizzata risulta superiore a 500 mq”*. Le misure di compensazione devono essere progettate in funzione dell'entità della trasformazione prevista secondo quanto stabilito agli artt. 11 delle NTA, al fine di garantire un ripristino di valori ambientali e paesaggistici persi e generando quindi un incremento del grado di funzionalità delle componenti coinvolte di pari intensità rispetto alla compromissione causata dall'intervento. Alla base del sistema compensativo infatti vi è il bilanciamento tra il consumo di suolo determinato dalle trasformazioni previste dal Piano e gli interventi di rigenerazione ecologica. In questo senso, la compensazione ambientale è parte integrante del processo di pianificazione, e pertanto concorre al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità definiti dalla Variante.

Le misure di compensazione devono essere progettate per ripristinare i valori ambientali e paesaggistici destinati a diminuire a causa degli interventi proposti, generando un miglioramento delle componenti coinvolte di almeno pari al grado di compromissione causato dall'implementazione del progetto.

Al fine di mantenere l'equilibrio ambientale durante l'attuazione del Piano, gli interventi di compensazione devono essere realizzati contestualmente alle trasformazioni che determinano il consumo di suolo. Le disposizioni attuative della Variante devono assicurare la sincronia degli interventi edificatori con le corrispondenti opere compensative, evitando momenti di squilibrio tra perdita e ripristino delle funzioni ecosistemiche.

L'art. 11 delle NTA individua gli ambiti di potenziare realizzazione di misure di compensazione, riportati altresì nel catalogo CIRCA e nell'elab. C.10 *Tavola di progetto per la valorizzazione ecosistemica*.

Il dimensionamento degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale, esplicito all'art. 11 delle NTA, si basa sulla valutazione dei servizi ecosistemici, attraverso un approccio che consente di quantificare gli effetti delle trasformazioni previste e di definire le misure necessarie al riequilibrio ambientale. Il procedimento prevede la valutazione della superficie ecosistemica dell'area nello stato ante operam, determinata in funzione dei servizi ecosistemici forniti dagli usi del suolo esistenti, e il successivo calcolo della superficie ecosistemica post operam, tenendo conto delle misure di mitigazione previste dal progetto. La differenza tra le due condizioni rappresenta l'impatto residuo da compensare, mentre il dimensionamento degli interventi compensativi è definito in modo da garantire il ripristino dei servizi ecosistemici perduti, considerando sia le prestazioni delle Nature Based Solutions adottate sia le caratteristiche ecologiche delle aree interessate dagli interventi. La progettazione dovrà pertanto dimostrare il raggiungimento dell'equilibrio ecosistemico attraverso la quantificazione dei servizi ecosistemici generati dalle misure di mitigazione e compensazione in relazione alla tipologia, all'estensione e alla localizzazione degli interventi.

11. MONITORAGGIO DEL PIANO

Il Piano di monitoraggio ambientale è un documento autonomo allegato insieme al Rapporto Ambientale come previsto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE sulla VAS di piani e programmi. In Piemonte il monitoraggio è stato introdotto con la D.G.R. del 9 giugno 2008 n.12-8931.

L'azione del monitoraggio dovrà essere finalizzata a:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare periodicamente sul corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;

- verificare lo stato di attuazione del Piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di Piano;
- consentire l'attivazione per tempo di azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del Piano.

Il sistema di indicatori individuati nel PdM deve essere sensibile agli effetti ambientali delle azioni previste dalla strumentazione urbanistica e deve essere oggetto di una periodica pubblicazione delle informazioni ottenute.

L'Amministrazione Comunale del Comune di Rivoli si configura quale soggetto responsabile della realizzazione e dell'implementazione del sistema di monitoraggio del Piano.

Si rimanda pertanto all'elab. Piano di monitoraggio.