

AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE



PROGETTO DEFINITIVO RAPPORTO AMBIENTALE DEFINITIVO SINTESI NON TECNICA

Variante al PTC I ai sensi dell'art. 10 della legge regionale n. 56/77 e s.m.i., secondo le procedure di cui all'art. 7

Adottata dal Consiglio della Provincia di Torino con deliberazione n. 26817 del 20/07/2010

Approvata dal Consiglio della Regione Piemonte con deliberazione n. 121-29759 del 21/07/2011 e pubblicato sul BUR n. 32 del 11/08/2011

Presidente:
Antonio SAITTA

Coordinatore del progetto e responsabile del procedimento:
Direttore Area territorio, trasporti e protezione civile - Paolo Foietta

INDICE

1	Introduzione.....	2
2	Sintesi dei contenuti del PTC2	3
4.1	La Valutazione di Incidenza	30
5.	Misure di mitigazione/compensazione e monitoraggio ambientale	33
5.1	Misure di mitigazione e compensazione	33
5.2	Monitoraggio	34
6.	Glossario dei termini e degli acronimi utilizzati.....	40
6.1	Acronimi	40
6.2	Glossario	40

1 Introduzione

La Provincia di Torino è responsabile dell'elaborazione del **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, (PTCP)** strumento di pianificazione che stabilisce le principali linee di sviluppo del territorio provinciale, in accordo con quanto stabilito dal **Piano Territoriale Regionale (PTR)** e con funzione di coordinamento e indirizzo per la pianificazione comunale (**Piani Regolatori generali - PRG**). La Provincia sta attualmente procedendo alla revisione e aggiornamento del primo PTCP, approvato definitivamente nel 2003; la nuova versione del PTCP è denominata **PTC2**.

La **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** è una procedura/processo finalizzata ad una maggiore integrazione delle considerazioni ambientali nell'elaborazione di piani o programmi che possono produrre effetti sull'ambiente, ed è stata introdotta dalla Direttiva Europea 2001/42, recepita in Italia dal D.lgs 152/2006 e successive modificazioni e integrazioni.

Tale procedura prevede che durante l'elaborazione dei piani siano svolte delle consultazioni con enti con specifiche competenze in materia ambientale (**Soggetti con Competenze ambientali SCA**) e che insieme al piano sia elaborato un documento, denominato **Rapporto Ambientale**, all'interno del quale sono riportate le seguenti informazioni:

- Sintesi dei contenuti e degli obiettivi del piano.
- Obiettivi di natura ambientale stabiliti a livello nazionale e internazionale e il modo in cui se ne è tenuto conto nell'elaborazione del piano.
- Caratterizzazione dello stato dell'ambiente del territorio coperto dal piano, caratteristiche delle aree che potrebbero subire gli effetti derivanti dall'attuazione del piano e individuazione delle principali problematiche ambientali.
- Individuazione e valutazione dei possibili effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano.
- Alternative considerate e sintesi delle ragioni che hanno portato alla scelta di determinate opzioni.
- Misure previste in merito al **monitoraggio** degli effetti del piano sull'ambiente.
- **Sintesi non tecnica** dei punti precedenti.

Il presente documento costituisce dunque la Sintesi Non Tecnica (SNT) al Rapporto Ambientale del progetto preliminare del PTC2. La SNT ripropone, in modo più sintetico, la stessa struttura del **RA** e si articola come segue:

- capitolo 2: sintesi dei contenuti del PTC2
- capitolo 3: caratterizzazione dello stato dell'ambiente
- capitolo 4: valutazione degli effetti del piano sull'ambiente
- capitolo 5: misure di mitigazione e monitoraggio ambientale

Il capitolo 6 contiene infine un glossario dei principali termini e acronimi utilizzati nell'ambito della pianificazione e della valutazione ambientale, riportati in grassetto.

La struttura e l'articolazione di massima del Rapporto Ambientale sono state definite dall'Amministrazione Provinciale di concerto con i SCA consultati durante le consultazioni che hanno preceduto la stesura del RA (fase di **scoping**, confronta glossario) basate sul documento *Schema di Piano*, che riassume le analisi preliminari svolte in vista dell'elaborazione del PTC2 e una prima definizione degli obiettivi e delle strategie di quest'ultimo.

2 Sintesi dei contenuti del PTC2

il *Piano territoriale di coordinamento provinciale* (PTCP) è uno strumento di programmazione dello sviluppo che mette a sistema i territori e propone il miglior assetto territoriale possibile garantendo "valori" e "diritti" quali: equità nell'accesso alle risorse (lotta alla marginalità dei territori e della popolazione) e diritto allo sviluppo, alla salute, alla sicurezza, alla mobilità, alla cultura, alla "bellezza e all'armonia".

Il PTCP è predisposto ai sensi dell'art. 20, comma 2° del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 *Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali a norma dell'articolo 31 della legge 3 agosto 1999, n. 265*. La legislazione nazionale definisce finalità e contenuti essenziali dello strumento che, ferme restando le competenze dei Comuni ed in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare definisce:

- a) Le **diverse destinazioni del territorio** in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b) La **localizzazione di massima** delle **maggiori infrastrutture** e delle **principali linee di comunicazione**;
- c) Le **linee di intervento** per la **sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale** ed in genere per il **consolidamento del suolo** e la **regimazione delle acque**;
- d) Le **aree** nelle quali sia opportuno istituire **parchi o riserve naturali**.

A livello piemontese, la Legge Urbanistica Regionale (L.R. 56/77 e smi) stabilisce all'art. 5 che il PTCP, in conformità con il *Piano territoriale regionale*, definisce:

- a) Porzioni di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela delle risorse primarie, della difesa del suolo dal dissesto idrogeologico, della prevenzione e difesa dall'inquinamento, definendo, nel rispetto delle competenze statali, i criteri di salvaguardia;
- b) Porzioni di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela e della valorizzazione dei beni storico-artistici ed ambientali, dei parchi e delle riserve naturali, delle aree di interesse paesaggistico e turistico;
- c) Criteri localizzativi per le reti infrastrutturali, i servizi, le attrezzature e gli impianti produttivi di interesse regionale, con particolare attenzione ai trasporti, alle reti telematiche ed alle attività produttive e commerciali di livello sovracomunale;
- d) Criteri, gli indirizzi e le principali prescrizioni, che devono essere osservati nella formazione dei piani a livello comunale o di settore, precisando le eventuali prescrizioni immediatamente prevalenti sulla disciplina urbanistica comunale vigente e vincolanti anche nei confronti dei privati;
- e) Casi in cui la specificazione o l'attuazione del *Piano territoriale* sono subordinate alla formazione di *Progetto territoriale operativo*, individuandone anche l'area relativa.

All'interno del sistema di pianificazione regionale al PTCP è dunque affidato un importante ruolo di collegamento fra le linee di sviluppo generali definite dai piani regionali e la pianificazione degli usi del suolo a livello comunale, rispetto alla quale il piano dovrebbe appunto espletare in primo luogo la sua funzione di coordinamento.

Il PTC2 si articola in tre componenti fondamentali:

1. **Componente strutturale**. Riconoscimento ed interpretazione delle caratteristiche del territorio, e definizione delle scelte fondamentali di conservazione, valorizzazione, riqualificazione, trasformazione e organizzazione. Le politiche del PTC2 sono riferiti a 5 componenti fondamentali:
 - **Sistema insediativo** (funzioni residenziali, economiche, culturali)

- **Sistema infrastrutturale** (infrastrutture materiali e immateriali)
 - **Sistema naturale e seminaturale** (componenti ecosistemiche e paesaggio);
 - **Pressioni ambientali e rischio idrogeologico;**
 - **Principi generali di sostenibilità ambientale.**
2. **Componente strategica.** Di natura politico-programmatica, definisce le politiche e le linee di sviluppo che l'Amministrazione Provinciale intende perseguire e si traduce in obiettivi, strategie ed azioni
 3. **Componente operativa.** Azioni, interventi e progetti di trasformazione da porre in essere a medio-breve termine, disciplinando caratteri, modalità, valutabilità, concorrenzialità.

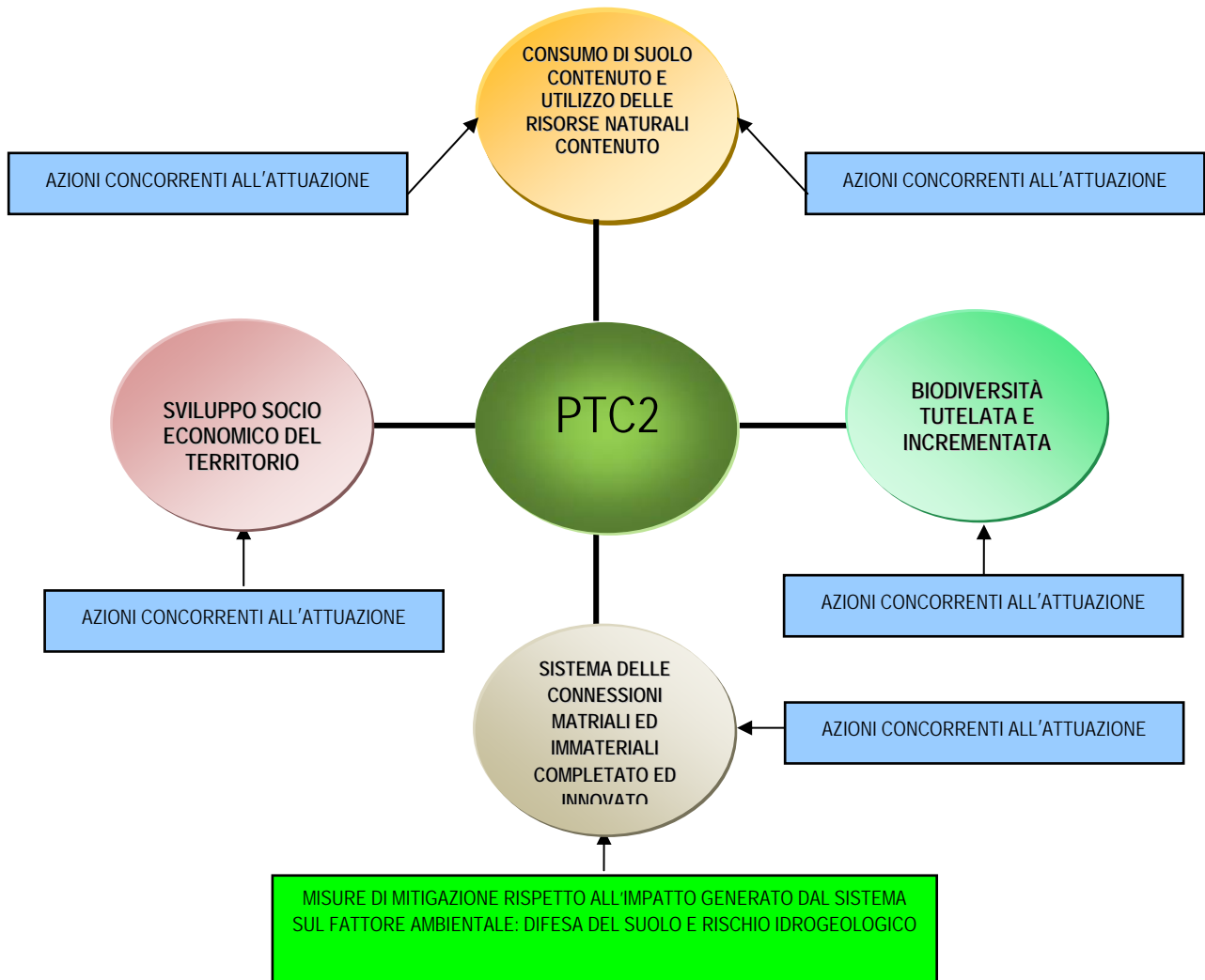
Lo **Schema di Piano**, documento propedeutico all'elaborazione del PTC2, individua un insieme di obiettivi (circa 50) riconducibili a cinque macro-categorie trasversali di obiettivi generali, e declinabili in strategie guida, che a loro volta troveranno esplicitazione concreta in una o più azioni per il governo del territorio (indirizzi, direttive, prescrizioni).

Gli obiettivi individuati dal PTC2 sono i seguenti:

ob1	garantire il diritto all'abitazione delle fasce più deboli della popolazione
ob2	assumere nei prg il metodo di verifica preventiva per uno sviluppo insediativo residenziale "giustificato"
ob3	definire la forma urbana e consumo di suolo contenuto
ob4	valorizzare le identità locali e rafforzare il posizionamento competitivo dei territori (coesione sociale e identità territoriale)
ob5	salvaguardare la specificità e le vocazioni produttive locali
ob6	creare un ambiente favorevole e coerente alla capitalizzazione del sapere, anche in un'ottica di impresa volta allo sviluppo locale
ob7	riequilibrare il rapporto capoluogo-territori esterni (bloccando lo "scivolamento verso valle" degli insediamenti economici)
ob8	contenere il consumo di suolo
ob9	ridurre la conflittualità tra territori destinati ad ospitare attività produttive e territori con altra destinazione
ob10	raggiungere l'eco-efficienza delle aree produttive
ob11	contenere il consumo ed il depauperamento dei suoli ad elevata capacità d'uso e ad alta vocazione agricola
ob12	ridurre la marginalità e abbandono dei territori
ob13	ridurre le esternalità negative causate da processi agricoli intensivi ridotta e migliorare la qualità ambientale (qualità dell'aria)
ob14	contenere il consumo di risorse non rinnovabili
ob15	ridurre le pressioni sulle diverse risorse ambientali (nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture o impianti)
ob16	migliorare l'efficienza energetica
ob17	sviluppare ed integrare il turismo in coerenza con le specificità e potenzialità dei luoghi
ob18	rendere il turismo compatibile con le esigenze di tutela delle risorse naturali e paesaggistiche
ob19	favorire la struttura reticolare policentrica del territorio e ridurre lo spopolamento di territori "marginali"
ob20	recuperare e valorizzare il sistema dei tessuti storici minori, dei monumenti e degli edifici di rilievo storico, artistico, testimoniale, nonché principali percorsi storico-culturali e turistici
ob21	definire pre-requisiti territoriali per la localizzazione delle nuove grandi strutture di vendita

ob22	distribuire sul territorio un sistema di offerta articolato, attraverso il mantenimento delle strutture tradizionali e favorendo sinergie tra tipologie distributive differenti
ob23	contribuire a migliorare l'offerta formativa e sanitaria, in risposta alle esigenze dei territori e del mercato (strutture e servizi)
ob24	costruire ed attuare un piano strategico provinciale generale
ob25	contenere il consumo di suolo
ob26	incrementare la biodiversità
ob27	migliorare la qualità della vita negli ambienti urbani e periurbani
ob28	tutelare e qualificare il "disegno" del paesaggio
ob29	connettere alle reti infrastrutturali europee la provincia di Torino
ob30	potenziare la rete dei servizi di trasporto pubblico
ob31	rapporto tra mobilità/infrastrutture: migliorare la qualità della vita dei cittadini riducendo gli effetti negativi di mobilità e infrastrutture
ob32	contenere il consumo di suolo e la frammentazione degli ecosistemi
ob33	rendere più accessibili le aree marginali e svantaggiate, mediante la realizzazione degli assi di valle, l'incremento del trasporto pubblico etc...
ob34	rendere il territorio più competitivo e ridurre la marginalità
ob35	semplificare l'accesso ai servizi dell'amministrazione da parte dei cittadini
ob36	migliorare la qualità dell'aria
ob37	ridurre l'esposizione della popolazione a livelli acustici critici
ob38	ridurre l'esposizione della popolazione ad alti campi elettromagnetici
ob39	ridurre l'interferenze tra attività antropiche e habitat naturali sensibili
ob40	limitare le emissioni e i fattori che concorrono all'effetto serra e all'aumento di calore
ob41	contenere l'uso delle risorse in considerazione delle reali necessità e della loro disponibilità
ob42	migliorare la qualità dei corpi idrici
ob43	conservare e migliorare l'integrità ecologica delle fasce fluviali e ricostruirne i paesaggi
ob44	utilizzare in maniera razionale la risorsa idrica, (in particolare se destinata al consumo umano)
ob45	governance dei territorio fluviali
ob46	contenere gli impatti ambientali e tutelare il benessere dei cittadini
ob47	ridurre il rischio tecnologico legato alla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante
ob48	riqualificare e riutilizzare le aree degradate per usi compatibili con il contesto e con il tipo di bonifica
ob49	produrre risorse minerarie solo in aree ambientalmente idonee
ob50	riqualificare le aree di cava dismesse
ob51	limitare gli impatti sulle diverse componenti ambientali (acque, ecosistemi, ...)
ob53	migliorare la qualità della vita della popolazione
ob54	prevenire le situazioni di rischio idrogeologico e sismico
ob55	destinare l'uso del suolo garantendo la tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, e sicurezza

A questi obiettivi sono associate una o più **strategie** di piano che definiscono l'insieme delle azioni che l'amministrazione provinciale si propone di mettere in pratica attraverso il PTC2, che prevede anche una serie di azioni collaterali specificatamente definite azioni concorrenti all'attuazione del piano, come schematizzato dalla figura successiva.



In sede di VAS, obiettivi e strategie del piano sono stati sistematizzati e accorpati in modo da evitare, in fase di valutazione, doppi conteggi o sovrapposizioni. Il PTC2 è dunque sintetizzabile in 38 strategie articolate secondo i seguenti sistemi:

Sistema residenziale

1. individuare criteri e regole condivise per il dimensionamento, la localizzazione, la regolamentazione delle nuove aree a destinazione residenziale, promuovendo politiche concertate di offerta residenziale a livello di ambito sovracomunale (*perequazione territoriale*)
2. integrare le politiche di pianificazione territoriale con le politiche sociali
3. promuovere il riuso degli *stock* edilizi inutilizzati/sottoutilizzati

Sistema economico -Settore della manifattura

4. valorizzare le identità locali all'interno di progetti di sviluppo adeguati, riequilibrando il rapporto capoluogo-territori
5. favorire l'innovazione tecnologica e logistica, mediante l'interconnessione dei sistemi produttivi e la costruzione di filiere produttive competitive
6. promuovere politiche di riuso di aree degradate e degli *stock* edilizi inutilizzati e/o sottoutilizzati
7. favorire la realizzazione di aree produttive ecologicamente attrezzate mediante l'attivazione di politiche concertate di offerta territoriale (perequazione e copianificazione)

Sistema Economico -Settore Agroforestale

8. tutelare e orientare l'attività agricola nelle zone a forte specializzazione, ad elevata produttività, ad alta vocazione, e le produzioni di alta qualità
9. sostenere la multifunzionalità delle piccole e medie aziende agricole e quindi, attraverso di esse, promuovere il razionale utilizzo delle risorse naturali, e la tutela e riqualificazione delle aree rurali
10. sottoporre a particolare tutela le aree boscate a destinazione protettiva e naturalistica
11. sottoporre a forme di particolare tutela le formazioni fuori foresta presenti nei contesti territoriali a basso indice di boscosità
12. tutelare i suoli agricoli e le aree boscate in funzione di "sink" di carbonio

Sistema economico - settore energetico e rifiuti

13. promuovere politiche e azioni l'uso di fonti rinnovabili per la produzione di energia
14. promuovere politiche e azioni per il risparmio energetico e un uso razionale delle risorse naturali
15. definire ambiti territoriali ottimali per le filiere legno-combustibile e criteri localizzativi per gli impianti di produzione energetica a biomassa legnosa
16. definire criteri per il dimensionamento e la localizzazione dei nuovi impianti che non incidano negativamente sull'ambiente naturale e antropico (ecosistema, paesaggio, salute pubblica) e che siano economicamente sostenibili
17. attuare quanto previsto dall'azione n. 33 del piano strategico provinciale per la sostenibilità

Sistema economico - Turismo e beni architettonici e culturali

18. valorizzare le identità e le risorse locali all'interno dei circuiti turistici mediante interventi di recupero e valorizzazione, di miglioramento dei collegamenti e di promozione dei circuiti stessi
19. promuovere la sostenibilità ambientale del turismo diffuso sostenibile anche mediante l'utilizzo di sistemi di trasporto ad emissioni limitate

Sistema economico – commercio

20. favorire un sistema di offerta articolato, sia rispetto alle diverse tipologie commerciali che rispetto alle peculiarità dei territori, promuovendo il rilancio degli esercizi commerciali tradizionali, la commercializzazione dei prodotti locali, la realizzazione dei centri commerciali naturali, l'insediamento di nuovi esercizi di vicinato nelle località minori
21. definire i prerequisiti territoriali per la localizzazione ottimale delle grandi strutture promuovendo il ricorso alla perequazione territoriale e al riutilizzo di contenitori edilizi dismessi

Funzioni specializzate

22. realizzare poli specializzati di aggregazione di funzioni interconnesse (istruzione –formazione – lavoro – ricerca)
23. diversificare l'offerta formativa coerentemente con le richieste del mercato
24. costruire reti di relazioni (spaziali e funzionali) con il contesto socio-economico locale di riferimento migliorando l'accessibilità ai servizi (reti materiali ed immateriali)

Progetti strategici di trasformazione territoriale

25. integrare i *grandi progetti di trasformazione territoriale* all'interno di un piano *in progress* di progettazione strategica del territorio provinciale, verificandone preliminarmente gli impatti sul sistema delle infrastrutture e degli insediamenti

Aree "libere" dal costruito e aree "verdi"

26. assegnare alle aree naturali una funzione, oltre che naturalistico-ambientale, anche socio-economica (turistico-ricreativo), compatibilmente con le esigenze di tutela
27. incrementare e qualificare la dotazione di aree verdi naturali, e predisporre piani d'area, in considerazione della funzione "ambientale" (biodiversità, fissazione del carbonio,...) della risorsa
28. individuare e tutelare le aree "periurbane", in funzione di riequilibrio ambientale dei centri urbani, "e definire norme specifiche da attuare al suo interno, assumendo le risultanze dell'azione n. 1 del piano strategico provinciale per la sostenibilità
29. assumere le risultanze dell'azione n. 3 del *piano strategico provinciale per la sostenibilità* (definizione degli ambiti territoriali riconosciuti come costituenti la *rete ecologica provinciale*) e relativa normativa, anche con attenzione al "disegno del paesaggio"

Sistema dei collegamenti materiali

30. attuare gli Eurocorridoi, con i maggiori vantaggi per il territorio provinciale (nuova linea Torino-Lione)
31. potenziare la rete ferroviaria per il trasporto merci e sviluppare il connesso sistema della logistica provinciale
32. potenziare la rete e migliorare l'efficienza e l'efficacia del trasporto pubblico, contribuendo allo sviluppo del SFM e di un adeguato sistema di nodi di interscambio modale
33. completare la realizzazione della Pedemontana e dell' "anello esterna"
34. decongestionare la tangenziale di Torino attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture (corso Marche, eventuale 4 corsia, tangenziale Est)
35. migliorare la rete stradale esistente (impatti ambientali sugli insediamenti, pericolosità, efficienza funzionale)
36. attuare quanto previsto dall'azione n. 10 del piano strategico provinciale per la sostenibilità: definire Linee guida finalizzate alla verifica in fase programmatoria della compatibilità ambientale-paesaggistica degli interventi relativi alle infrastrutture
37. promuovere forme di mobilità alternativa anche recependo la rete delle piste ciclabili (piano di settore) e relativa normativa

Sistema dei collegamenti immateriali

38. connettere tutto il territorio attraverso sistemi a Banda larga e garantire l'accesso a costi limitati a tutti i cittadini della Provincia

3 Caratterizzazione dello stato dell'ambiente

Per descrivere lo stato attuale dell'ambiente in provincia di Torino, questo è stato suddiviso in 8 componenti principali, a loro volta scomposte in 21 fattori specifici, come mostrato dalla tabella sottostante.

<i>COMPONENTI</i>	<i>FATTORI</i>
ATMOSFERA	Cambiamenti climatici Qualità dell'aria
ACQUA (risorse idriche superficiali e sotterranee)	Qualità (fattori inquinanti) Usi (prelievi,...)
SUOLO (suolo e sottosuolo)	Consumo di suolo Consumo di suolo di elevato pregio agronomico Usi (<i>sprawl</i> ,...) Qualità (fattori inquinanti)
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	Ecologia, terrestre, acquatica,.. reti ecologiche
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO	Fattori di degrado Fattori socio-economici
BENI MATERIALI e ATTIVITÀ ECONOMICO-PRODUTTIVE	Fonti energetiche e telecomunicazioni Infrastrutture materiali
PAESAGGIO	Qualità visiva Ecologia
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Fattori socio-economici Qualità della vita e dell'abitare Traffico, rumore Rifiuti Aziende a rischio di incidente rilevante Difesa del suolo e rischio idrogeologico

Per ciascuna componente sono stati individuati alcuni indicatori al fine di definire le dinamiche in corso e il livello di criticità della componente, evidenziando di volta in volta gli aspetti maggiormente rilevanti sia in relazione alle caratteristiche dell'ambiente, sia in relazione alle funzioni attribuite al PTCP.

Per ciascuna componente ambientale è stato quindi determinato un punteggio sintetico indicante il grado di criticità complessivo derivante dall'analisi di dettaglio, espresso in una scala da 1 a 4, secondo la seguente classificazione:

Giudizio Sintetico	Livello di criticità
1	Basso: Non si rilevano criticità significative nello stato attuale della componente ambientale e nei trend in corso
2	Medio-basso: sono rilevabili alcuni elementi critici nello stato della componente ambientale e/o nei trend in corso, ma nel complesso non tali da determinare situazioni di grave deterioramento
3	Significativo: si rilevano criticità non trascurabili nello stato delle componenti e/o nei trend in corso, tali da compromettere la possibilità di conservazione della componente o creare danno al benessere umano
4	Alto: sono presenti diversi elementi che concorrono alla compromissione della componente ambientale causandone a seconda dei casi il deterioramento, il consumo, l'insalubrità o l'insicurezza

Per valutare la rilevanza complessiva di ciascun fattore ambientale, e stabilire quindi delle priorità per il PTC2, a questo giudizio ne è stato affiancato un altro, espresso utilizzando la stessa scala di punteggi, relativo al **grado di influenza del piano** rispetto alla componente stessa, cioè a quanto tale componente sia più o meno suscettibile di modificazione rispetto alle azioni e strategie che possono mettere in essere dal PTC2. Il **livello di priorità complessivo** di ciascun fattore ambientale è ottenuto moltiplicando il grado di criticità della componente per il grado di influenza delle capacità di piano. In altre parole, la massima rilevanza complessiva di un aspetto ambientale si ha per situazioni critiche rispetto alle quali il piano può incidere in maniera significativa; il minimo livello di rilevanza complessiva si avrà viceversa per situazioni non critiche e rispetto alle quali il piano ha scarsa capacità di influenza.

Di seguito viene riportata una sintesi delle informazioni contenute nel RA per ciascuna componente ambientale.

Aria e clima

La qualità dell'aria nella Provincia di Torino presenta alcuni elementi di criticità, in particolare nell'Area metropolitana e nel capoluogo. I valori di concentrazione dei principali inquinanti per una cospicua parte dell'anno sono al di là dei limiti fissati dall'Unione Europea in termini di giorni di superamento consentiti. Se da un lato la situazione appare buona per alcuni inquinanti quali *monossido di carbonio* (CO), *biossido di zolfo* (SO₂) e *benzene*, permangono, dall'alto, criticità per il *biossido di azoto* (NO₂), il *PM₁₀* (polveri con diametro inferiore ai 10 micrometri) e l'*ozono* (O₃).

Le principali fonti di pressione per l'NO₂ e il PM₁₀ sono rappresentate dai fenomeni di combustione che si producono principalmente nei motori a scoppio e negli impianti di produzione di energia e riscaldamento.

Per il PM₁₀ una fonte importante è costituita dall'usura dei pneumatici. L'ozono è invece un inquinante secondario che si forma in atmosfera a seguito di reazioni fotochimiche che interessano ossidi di azoto e composti organici volatili.

La distribuzione sul territorio delle concentrazioni di *biossido d'azoto* evidenzia notevoli criticità in corrispondenza dell'area urbana torinese e in alcune conurbazioni di minore entità. Il *PM₁₀* presenta superamenti dei limiti su tutto il territorio della Provincia, con criticità maggiori nelle aree più antropizzate. Anche l'*ozono*, inquinante secondario caratteristico della stagione estiva, interessa in modo sostanzialmente omogeneo tutto il territorio.

L'analisi dei dati di diffusione degli inquinanti rivela che oltre l'87% della popolazione residente in Provincia di Torino vive in comuni per i quali si stimano superamenti dei valori di legge per uno o due dei principali inquinanti. Il grado di criticità complessiva è perciò valutato "alto".

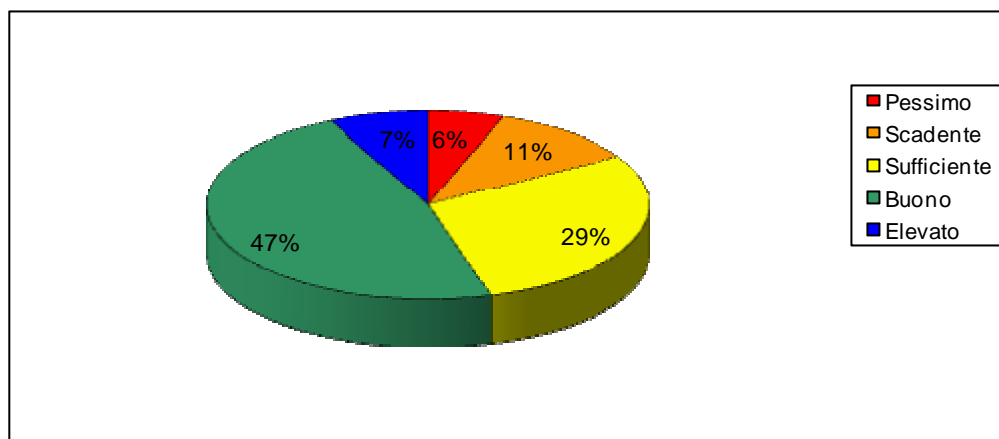
Acque superficiali e sotterranee

Qualità

La qualità ambientale complessiva di un corpo idrico può essere espressa da un indice definito SACA (Stato Ambientale dei Corpi Idrici) che tiene conto di diversi parametri chimico fisici, attraverso una scala suddivisa in 5 classi:

Punteggio	1	2	3	4	5
Classe	Pessimo	Scadente	Sufficiente	Buono	Elevato

La distribuzione dei valori dell'indice SACA sul totale dei punti campionati lungo i corsi d'acqua provinciali è rappresentata nel grafico sottostante:



Nel complesso, quasi l'84% delle sezioni monitorate nel 2008 presenta un valore dell'indice almeno "sufficiente", valore superiore di un punto percentuale rispetto alla rilevazione dell'anno precedente. Il trend favorevole manifestatosi negli ultimi anni sembra essersi tuttavia quasi arrestato. Emerge chiaramente un gradiente al peggioramento dello stato della qualità passando dai bacini montani alle aree di pianura in conseguenza dell'aumento delle principali **fonti di pressione**: scarichi civili e industriali, agricoltura (prodotti fitosanitari).

Per quanto concerne lo stato qualitativo delle **acque sotterranee**, i punti di analisi relativi alla falda superficiale, più vulnerabile alle pressioni derivanti dalle attività umane, presentano un impatto significativo o rilevante nel 42% dei casi.

Per le **falde profonde**, l'impatto è significativo o rilevante nel 24% dei punti di campionamento,

Per quanto concerne i **laghi**, la situazione è nel complesso scadente; prendendo in considerazione i dati riferiti al biennio 2001-2002 la situazione appare sostanzialmente invariata per tutti i laghi ad eccezione dei laghi di Avigliana grande e Avigliana piccolo che risultano entrambi leggermente migliorati.

Usi e prelievi

Le pressioni quantitative sulle risorse idriche sono determinate da derivazione e prelievi dai corpi idrici superficiali e sotterranei per usi antropici: agricolo, industriale, potabile, produzione di energia.

Le **derivazioni** da corpi idrici a **scopo idroelettrico**, che interessa in particolar modo le aree di montagna, è pari a circa 1.112 m³/sec, valore calcolato considerando le massime portate derivabili; le **derivazioni ad uso agricolo** ammontano a 219 m³/sec, mentre le derivazioni per la produzione di **beni e servizi** sono pari a 133 m³/sec. Seguono le **derivazioni ad uso potabile** (0,93 m³/sec), e i prelievi per **altri usi**.

Sono però i prelievi ad uso che irriguo costituiscono il principale fattore di consumo della risorsa idrica. Si può infatti stimare che il 50% dell'acqua utilizzata per l'agricoltura venga effettivamente "consumata" (dall'evapotraspirazione e dall'immagazzinamento nelle piante), mentre la percentuale scende rispettivamente al 10% e al 5% per le acque per uso civile ed industriale.

L'ordine di grandezza dei prelievi idrici superficiali totali per uso irriguo in Provincia è stimabile in circa 3.500 Mm³ annui, con un consumo effettivo della risorsa pari quindi a circa 1.750 Mm³ annui.

Il consumo d'acqua procapite per uso **potabile** in Provincia di Torino nel 2007 è stato pari a 85 m³/abitante*anno, pari ad un consumo complessivo stimabile in circa 195 milioni di m³.

Per quanto riguarda la pressione sui corpi idrici **sotterranei** si può stimare in prima approssimazione in circa 52.500 il numero di pozzi presente in Provincia, la maggior parte dei quali (56%) ad uso domestico, seguito dagli usi irrigui (23%) e potabile (4%). Una stima approssimativa dei volumi d'acqua estraibili per i diversi usi fornisce i seguenti dati (in Mm³ annui):

Uso idropotabile: 180 Mm³ (concentrati per oltre il 90% nella pianura torinese);

Uso industriale: 145 Mm³;

Uso irriguo: 108 Mm³ ;

Emerge come a differenza dei prelievi da acque superficiali, dove è preponderante la pressione per usi irrigui, le captazioni da pozzi presentano valori comparabili per i tre usi principali.

Valutazione sintetica del grado di criticità

Se il livello qualitativo complessivo appare sufficiente per i corpi idrici fluviali, la situazione è più critica per i laghi. Per le acque sotterranee appare evidente la forte pressione antropica dalle aree di pianure, che compromette quasi la metà dei punti campionati.

In definitiva, il livello di criticità complessivo è valutato pari a **3**

Per quanto concerne le pressioni quantitative, i dati di sintesi mostrano come **l'incidenza dei prelievi sia pari a oltre il 50%** della risorsa media annua disponibile. Sebbene la Provincia di Torino possieda indubbiamente un patrimonio idrico rilevante, con una estesa rete idrografica alimentata dal rilievo alpino, la disponibilità della risorse non può più essere assunta per scontata; in definitiva, il livello di criticità complessivo è valutato pari a **2**.

Suolo

Consumo di suolo e diffusione dell'urbanizzato

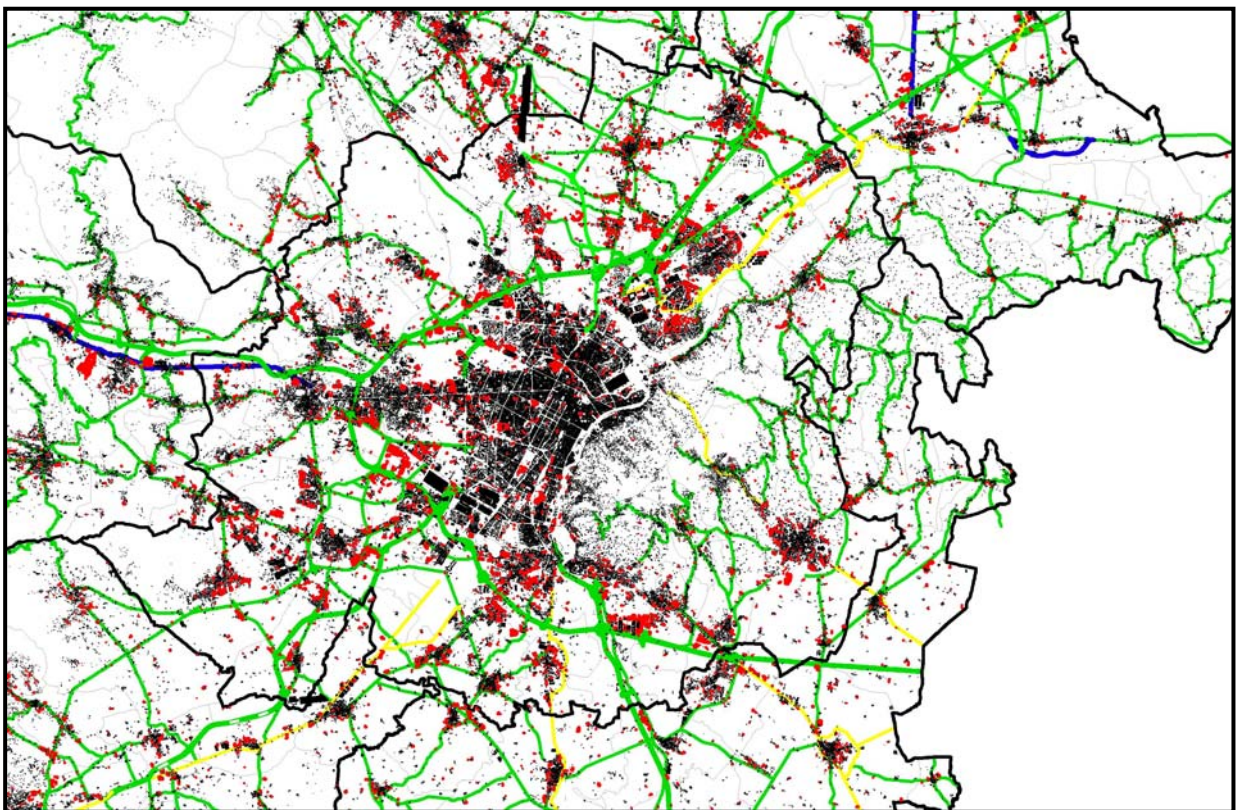
A fronte di un trend relativamente stabile della popolazione provinciale, la superficie urbanizzata complessiva, nel periodo 1990-2006 è **umentata del 14,6%**, da circa 512 Km² (pari al 7,5% della superficie provinciale) a circa 587 Km² (8,6%). Per quanto concerne i suoli ad alto pregio agronomico, che rappresentano poco più del 26% della superficie provinciale, si stima che circa il 20% sia stati consumati dall'urbanizzazione, (+2,5% rispetto al 1990) con punte nell'Area Metropolitana Torinese del 34,1% (+4,1% rispetto al 1990).

Il fenomeno della diffusione urbana, legato al consumo di suolo, può essere in prima approssimazione valutato considerando, confrontando la situazione attuale (ortofoto 2006) con quello relativo al 1990. Nella

figura sottostante è riportato in nero l'edificato al 1990 (impronta sul territorio di tutti i singoli edifici) nell'area metropolitana torinese, e in rosso sono evidenziate, per mezzo di un buffer, le espansioni avvenute nel periodo successivo.

Come si vede soprattutto le aree di pianura sono state interessate da significativi fenomeni di diffusione, in alcuni casi a completamento di tessuti consolidati esistenti, ma in molti casi anche in zone meno densamente urbanizzate e sovente lungo le maggiori direttrici stradali.

Nel complesso la pianura torinese meridionale, le prime propaggini del canavese e la zona ovest dell'area metropolitana sono state pesantemente interessate dal fenomeno, configurando una situazione di criticità abbastanza diffusa, che appare tanto più rilevante considerando come i trend di consumo di suolo descritti in precedenza non sembrano dare segni di frenata. Nel complesso quindi il grado di criticità è valutato alto (4)



Inquinamento del suolo

I principali fattori di contaminazione dei suoli sono rappresentati dalle attività industriali o commerciali (distributori di carburanti) che immettono sostanze inquinanti in maniera localizzata, nonché dalla contaminazione diffusa determinata dall'urbanizzazione.

Le principali fonti di contaminazione **concentrate** dei suoli sono rappresentate dai **siti contaminati**, censiti dalla relativa Anagrafe Regionale. In Provincia di Torino all'aprile 2009 sono censiti 475 siti in totale, di cui 338 (71%) con procedure di bonifica in corso, 117 non necessitano di interventi (25%) e solo 20 (4%) con bonifiche concluse.

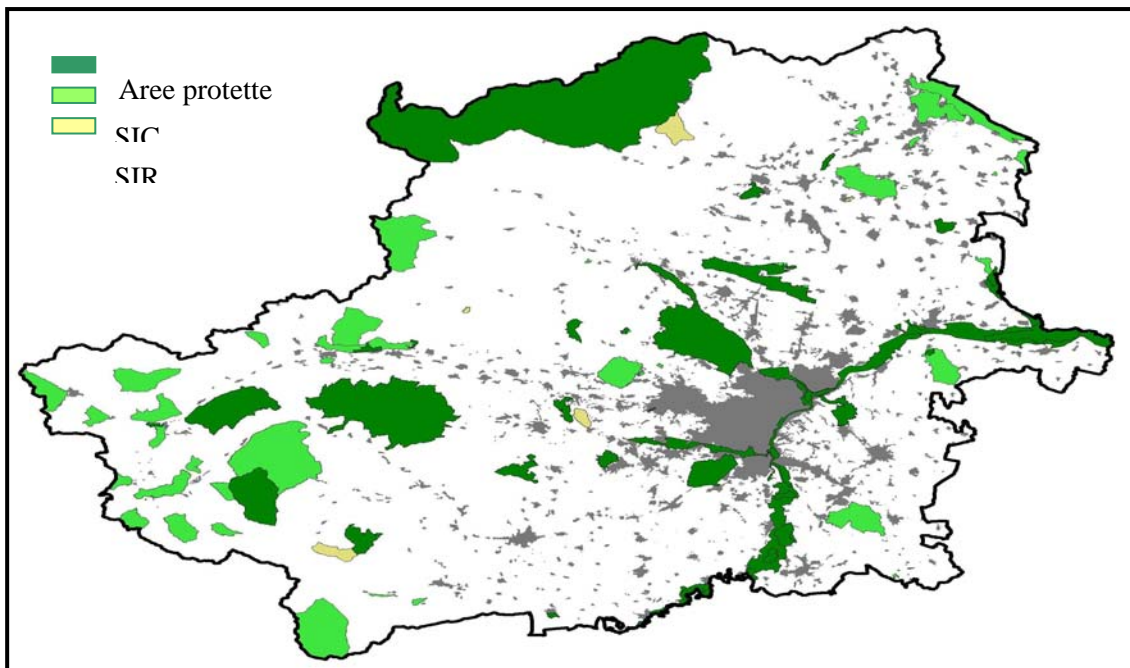
La Regione Piemonte conta sei siti contaminati di interesse nazionale, di cui due localizzati in Provincia di Torino: l'area di Basse di Stura nel comune di Torino e la miniera S.Vittore a Balangero, sulla quale si espone di seguito una sintetica caratterizzazione fornita dal settore bonifiche della Regione Piemonte.

In generale la contaminazione più frequente risulta essere quella da idrocarburi (dovuta nella maggior parte dei casi a impianti di distribuzione della benzina), seguita dalle sostanze organiche sul suolo e sulle acque sotterranee.

Benché la provincia di Torino presenti un numero di siti inquinati rispetto al numero di abitanti e alla superficie totale inferiore rispetto al altre aree della regione, la presenza di due siti contaminati di interesse nazionale e la gravità di alcune situazioni specifiche in relazione ai rischi per la salute umana non consentono di considerare priva di criticità la situazione complessiva, a cui viene quindi attribuito un giudizio di criticità pari a 3.

Biodiversità, flora e fauna

La Provincia di Torino presenta un patrimonio vegetazionale e faunistico estremamente rilevante ed una rete di aree protette, parchi e siti ad alta valenza naturalistica estesa ed articolata. Fra questi, vanno segnalati numerosi **Siti di Importanza Comunitaria** aree con caratteristiche ambientali di pregio che compongono la **rete Natura 2000**, un sistema di aree istituite a livello europeo con la Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, al fine della conservazione e valorizzazione degli ecosistemi e della biodiversità in Europa. La figura seguente mostra le Aree protette e i SIC in Provincia di Torino.



La Provincia di Torino è caratterizzata da un rilevante **patrimonio forestale**, concentrato nei territori montani e collinari. La superficie complessiva della copertura forestale è infatti pari a **219.456 ha**, pari al 32,1% della superficie provinciale. Considerando anche i 14.780 ha di arboricoltura da legno, si ha una superficie totale di 234.780 ha, corrispondente al 34% della superficie provinciale.

Considerando la destinazione funzionale, quasi la metà di boschi ha destinazione produttiva-protettiva, seguiti dalla destinazione protettiva, naturalistica, produttiva (solo il 12% del totale), evoluzione libera e fruizione.

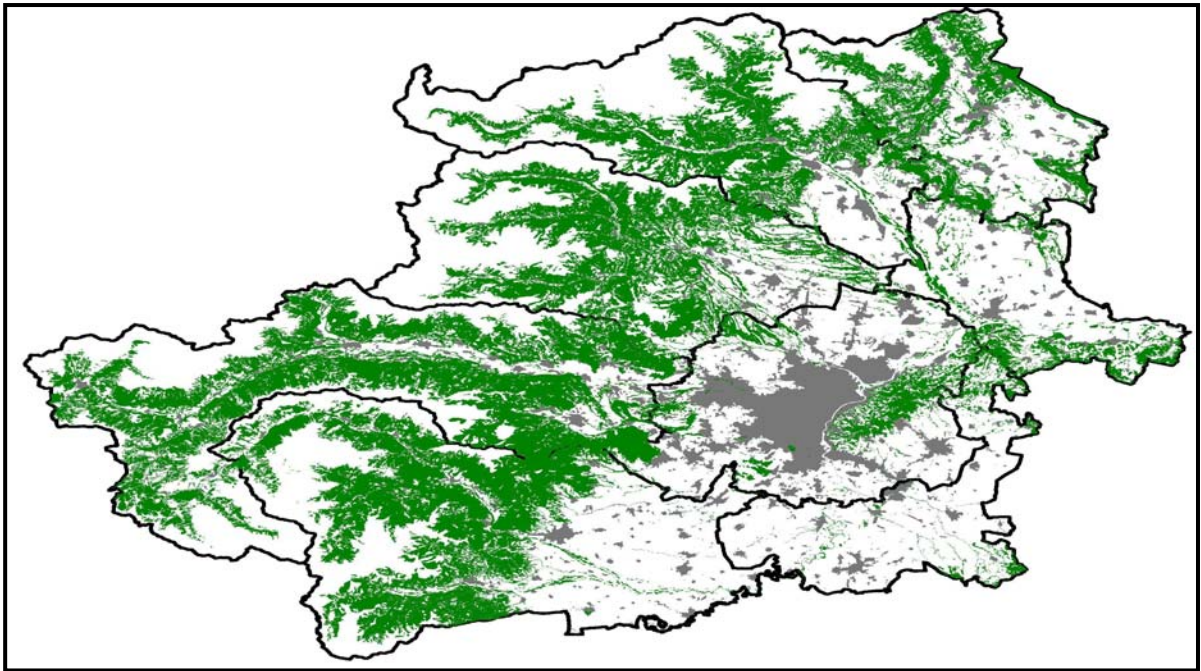
L'estensione della copertura forestale sul territorio provinciale è illustrata nella figura sottostante.

I principali fattori di pressione sulle aree forestali sono dati dalle attività umane, quali la sottrazione di bosco per altri usi, l'abbattimento per la produzione di biomassa legnosa, l'interferenza delle attività umane sulla fauna.

Inoltre, l'inquinamento atmosferico e i cambiamenti climatici (smog fotochimico, ozono, piogge acide) danneggiano la funzionalità vegetale.

Infine, gli incendi (sia naturali che dolosi) rappresentano una delle principali minacce per le aree boscate. Nel periodo 2005-2007 in Provincia di Torino sono stati registrati 287 incendi, per una superficie forestale interessata di 1.589 ha e una superficie non boscata di 2.701 ha.

Fasce fluviali e zone umide costituiscono l'ulteriore elemento di rilevanza della rete ecologica provinciale. Le aste fluviali in particolare costituiscono i principale corridoi di connessione della rete ecologica, mentre le zone umide rappresentano aree di estrema importanza quali habitat dell'avifauna.



La presenza di diversi tipi di ecosistemi in Provincia e di aree montane ad alta naturalità e protette contribuiscono alla ricchezza e diversificazione della fauna fra le specie più significative si possono citare lo stambecco, il camoscio (*Rupicapra rupicapra*) cervi, caprioli, marmotte, lepri, volpi, scoiattoli, martore e cinghiali. In alta val Susa e Chisone si segnala la presenza di esemplari di lupo.

A fronte di un patrimonio di biodiversità notevole, le pressioni esercitate dall'uomo, in particolare l'urbanizzazione, la costruzione di infrastrutture e l'immissione di sostanze inquinanti determinano in alcuni casi criticità significative. Il grado di criticità è quindi valutato nel complesso come significativo (3)

Patrimonio culturale, architettonico archeologico

Il patrimonio culturale e storico architettonico provinciale è di grande rilevanza per la presenza di importanti percorsi storico-culturali e circuiti enogastronomici di valenza turistica e quindi con un significativo potenziale in termini socio-economici. Il circuito delle residenze sabaude è stato inserito nell'elenco dei beni appartenenti al Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO.

Il Piano Paesistico Regionale individua in provincia di Torino elementi di particolare pregio in relazione ai seguenti sistemi,

- Sistema dei poli della religiosità
- Sistema delle fortificazioni e complessi militari
- Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
- Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
- Bordi di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate e porte urbane
- Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali):

Fra i fattori di degrado più significativi nel territorio provinciale si possono segnalare: Il PPR individua situazioni critiche, aree degradate e detrattori visivi che nel complesso fungono da fattori di degrado per il patrimonio culturale e storico-architettonico. I principali sono elencati di seguito:

Fattori puntuali:

- Segni di attività impattanti aggressive o dismesse:
- Perdita di fattori caratterizzanti per crescita dell'urbanizzato

Fattori lineari:

- Impattante presenza di barriere lineari date da infrastrutture a terra (grandi strade, ferrovie, attrezzature): Autostrada A5: Torino-Aosta, Borgofranco: Strada della Serra, Chivassese: SS590, Settimo e Brandizzo: Autostrada, linea TAV e superstrada
- Sistemi arteriali lungo strada

In generale il patrimonio storico-architettonico provinciale appare ben conservato grazie anche alle politiche di tutela e valorizzazione messe in campo dai diversi soggetti istituzionali negli ultimi anni.

Tuttavia sono presenti alcuni elementi di degrado puntuali (impianti industriali, siti dismessi) e lineari che interferiscono sia sulla conservazione che sulla fruibilità dei beni; la valutazione complessiva del grado di criticità è quindi pari a 2.

Fattori materiali

Fra gli obiettivi del PTC2 particolare rilevanza assume il tema dei collegamenti e delle infrastrutture materiali, quali fattori decisivi per lo sviluppo socio economico del territorio.

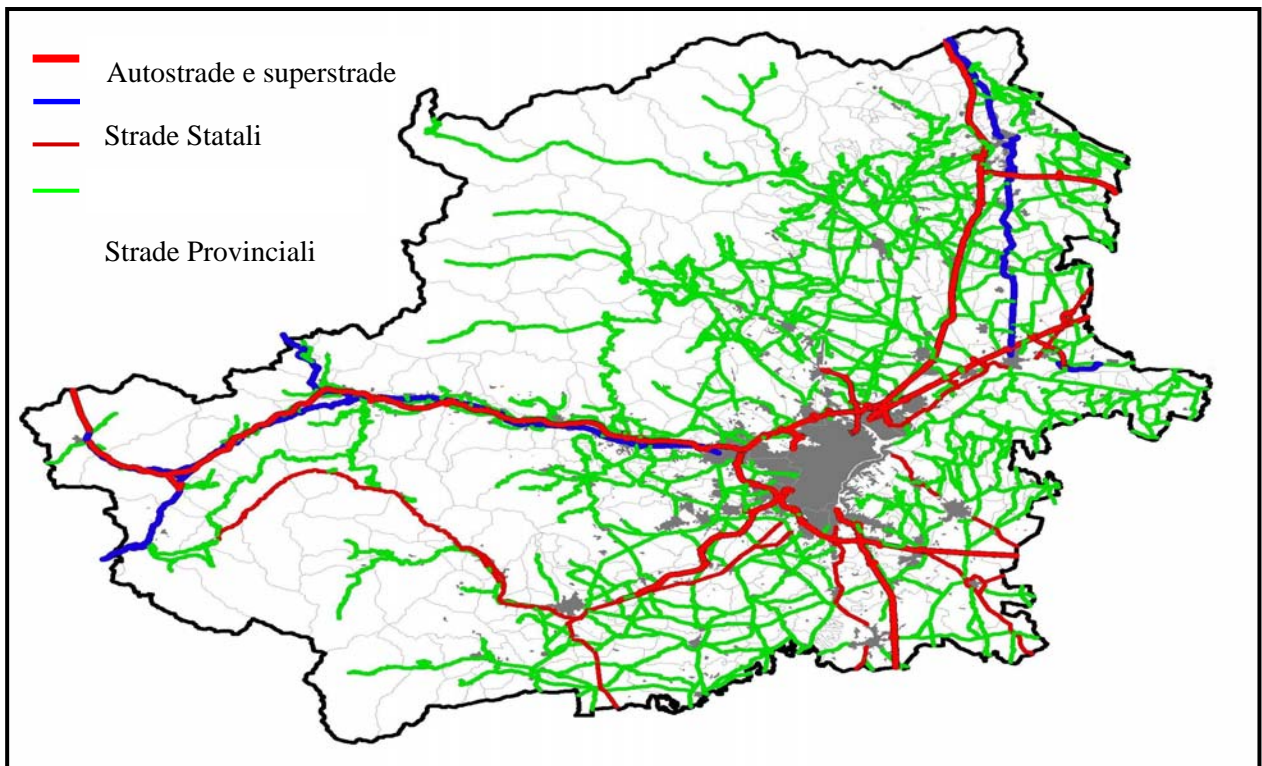
La figura sottostante riporta il grafico della rete stradale provinciale (situazione al 2009). Nel complesso, la rete stradale provinciale principale si sviluppa per 3.770 km. Nel dettaglio la rete principale è articolata in :

- Autostrade: 362 km
- Strade Statali e superstrade: 362 km
- Strade Provinciali: 3.178 km

L'estensione della rete attuale è nel complesso giudicata non del tutto adeguata dall'Amministrazione Provinciale, soprattutto per la presenza di alcuni nodi critici ormai prossimi alla saturazione a causa della sovrapposizione del traffico a media e lunga percorrenza con il traffico locale e urbano.

Per quanto concerne la manutenzione delle strade (per cui viene impegnato circa il 16% del bilancio complessivo provinciale destinato ai trasporti) , nel periodo compreso fra il secondo semestre del 2004 e la fine del 2008, la Provincia di Torino ha effettuato interventi per oltre 290 milioni di euro.

In merito alla riduzione degli impatti acustici, 2004 al 2007, sono stati realizzati interventi migliorativi (asfalti fonoassorbenti e barriere antirumore) per 3 milioni di euro; altri 3 milioni sono stati stanziati per il biennio 2008-2009.



Per quanto concerne il sistema **ferroviario**, la rete esistente si sviluppa nel territorio provinciale per circa 595 km (figura successiva). Stazioni sono presenti nel 25% dei Comuni della Provincia (87 su 315), in cui risiede circa il 75% della popolazione. Nel complesso la rete è ormai vicina alla saturazione per quanto riguarda le grandi direttrici di traffico (in particolare Torino-Milano), mentre a livello locale (rete ferroviaria regionale) il servizio appare spesso inadeguato per qualità e con costi di gestione elevati.

La trasformazione più consistente degli ultimi anni riguarda il completamento della tratta regionale *AV/AC Torino-Novara* e l'attivazione del servizio alta Velocità Torino-Milano (dicembre 2009). Sulle restanti linee, gli interventi infrastrutturali sono stati di portata minore.

Ad oggi, nell'area torinese è in corso di attuazione un vasto programma di interventi infrastrutturali. Tra le opere più rilevanti si possono elencare il completamento (entro il 2010) del Passante Ferroviario e della nuova stazione di Porta Susa, la Metropolitana di Torino che andrà ad interconnettersi con il Passante ferroviario, la Linea 4 e le altre linee di superficie. Il **trasporto merci** ha una **notevole debolezza strutturale**: i vettori regionali riescono a servire solo il 25% del traffico di entrata e appena il 35% di quello di uscita, con un *trend* progressivamente decrescente.

Infine, un ulteriore elemento di interesse per la pianificazione territoriale e il riutilizzo delle stock di edifici esistente è rappresentato dal patrimonio di **aree industriali dismesse**. Si stima che in provincia di Torino (escluso il capoluogo) vi siano circa 5.340.000 mq di aree già dismesse. Il fenomeno della dismissione di aree industriali sarà sempre più diffuso sull'intero territorio e non più concentrato solo nell'area di Torino come in passato.

Nel complesso la Provincia di Torino ha una dotazione infrastrutturale rilevante rispetto al altre realtà italiane. Tuttavia sono individuabili criticità relative alla saturazione di alcune tratte critiche e alla non completa efficienza del sistema ferroviario, che determinano svantaggi sull'intero sistema socio economico. La valutazione sintetica del grado di criticità è perciò pari a **3**.

Impianti per la produzione di energia

La produzione di energia elettrica in provincia è aumentata notevolmente dal 2004 a seguito dell'entrata in esercizio dei nuovi gruppi termoelettrici a gas naturale di Moncalieri e Chivasso, mentre la produzione idroelettrica ha continuato a registrare un andamento altalenante (+1,3% e -4,4% rispettivamente nel 2004 e 2005). Dal 2005 la produzione di energia elettrica ha superato i consumi complessivi e per i prossimi anni si stima una produzione di ulteriori 5.000 GWh/a.

I consumi di energia in provincia di Torino nel 2007 sono stati pari a 11.757,3 GWh, pari al 44% dei consumi dell'intera Regione. Dal 1990 a oggi su scala Provinciale si registra un aumentati di circa il 9,9%.

Come diretta conseguenza dell'aumento della produzione termoelettrica da centrali alimentate a gas, la quota di fonte rinnovabile sulla produzione totale è scesa dal 45% del 2002 al 18,3% del 2005.

In totale in Provincia di Torino si contano (al 2007) 66 impianti qualificati per la produzione di energia da fonti rinnovabili: la maggior parte (54) sono impianti idroelettrici, seguono il biogas (10) biomasse (1) e solare (1).

Per quanto concerne infine le infrastrutture di trasporto dell'energia elettrica (elettrodotti) il sistema regionale è caratterizzato da un notevole grado di intasamento e le linee esistenti sono prossime al limite di capacità di trasmissione.

La valutazione complessiva del gradi di criticità della componente deve tener conto da un lato di indubbi punti di forza: il bilancio energetico provinciale è in attivo e la produzione idroelettrica raggiunge quote importanti; dall'altro gli aspetti negativi riguardanti l'ancora limitato peso complessivo delle rinnovabili e le criticità segnalate sulla rete di trasmissione e distribuzione. La valutazione sintetica è quindi pari a **2**.

Paesaggio

L'articolazione paesaggistica della Provincia risulta estremamente variegata e complessa, presentando tutte le componenti morfologiche principali presenti in Piemonte: la montagna, la pianura e la collina.

La pianura torinese è da tipologie paesaggistiche variabili e di estensioni relativamente limitate: ambiti a praticoltura nel basso canavese, colture estensive nella media pianura, zone di cerniera con gli ambiti risicoli del novarese e vercellese. Il sistema dei laghi intramorenici nell'alta pianura torinese (Candia, Viverone), costituisce un ulteriore elemento di pregio paesaggistico oltre che di forte valenza naturalistica.

Il paesaggio montano è caratterizzato dall'alternanza delle valli disposte a raggiera intorno all'area di pianura e dall'elevata acclività e l'alta boscosità dei basso-medio versanti. Più in quota, il sistema dei pascoli, sebbene in alcuni casi soggetto a fenomeni di abbandono, conserva una valenza paesaggistica estremamente elevata.

Infine, elemento di particolare pregio paesaggistico è costituito dagli anfiteatri morenici di Rivoli-Avigliana e, soprattutto, di Ivrea, che danno luogo a vedute panoramiche particolarmente suggestive

Il paesaggio collinare, presenta caratteristiche peculiari date dalla stretta interrelazione col paesaggio fluviale del Po e con l'Area Metropolitana Torinese. Le colline del Po nella porzione più occidentale sono caratterizzate da versanti piuttosto ripidi, con importanti formazioni boschive, mentre da un punto di vista naturalistico emerge l'importanza di zone fluviali poco influenzate dall'azione antropica (confluenza del Po con la Dora l'Orco e il Malone). Più a sud, il rilievo collinare fa invece ormai parte dell'area metropolitana, attestata nella pianura in corrispondenza dello strozzamento fra sistema alpino a ovest e sistema collinare a est.

Il Piano Paesistico Regionale individua nella provincia di Torino in totale 21 **ambiti paesaggistici**, ulteriormente suddivisi in 188 **unità di paesaggio**; per ciascun ambito sono identificati i fattori caratterizzanti e strutturanti, i trend di evoluzione evidenziabili e le criticità.

Una valutazione complessiva del grado di criticità della componente paesaggistica è naturalmente resa complessa dalla diversificazione delle tipologie paesaggistiche presenti, che rende difficoltoso operare una "media" sul territorio provinciale. Alcune considerazioni consentono tuttavia di esprimere un giudizio complessivo: nel complesso le unità classificate come "integre o a buona integrità" sono il 37% del totale, quelle a "media integrità e rilevanza o episodicamente alterate" sono il 45%, le situazioni di maggior compromissione non superano il 13%.

Nel complesso quindi il grado di criticità è valutato **medio-basso (2)**

Popolazione e salute umana

Per meglio definire lo stato di questa componente sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti: fattori socio economici, qualità della vita e dell'abitare, traffico e rumori, aziende a rischio incidente rilevante, difesa del suolo e rischio idrogeologico.

Fattori socio economici

Al 2007 in Provincia di Torino gli occupati erano 957.000, il tasso di occupazione del 64%. La disoccupazione complessiva è al 7% (era al 4,7% l'anno precedente), quella giovanile al 13,2% (dato significativamente superiore alla media europea). Per quanto concerne le *attività produttive*, nel 2007 in Provincia di Torino erano attive 74.583 unità locali attive nell'industria (+ 2,7% rispetto al 2006), di cui oltre la metà (52,3%) appartenenti al settore delle costruzioni e il 47%) a quello manifatturiero. La recente crisi economica ha colpito soprattutto i comparti dell'auto, le sedi locali dei grandi gruppi multinazionali e il settore delle costruzioni, con ricadute occupazionali pesanti: valga come conferma l'enorme incremento della Cassa Integrazione Generale (+1240%) su base annua fra il 2009 e il 2008.

Il turismo è in aumento, ma al boom determinato dall'evento olimpico sono seguiti risultati inferiori alle aspettative.

Nel complesso la congiuntura socio economica attuale, le cui ripercussioni saranno di lunga durata e la struttura economica Provinciale presentano alcuni elementi di criticità, solo in parte attenuati dalla spinta di nuovi settori. La valutazione complessiva del grado di criticità è pari a **3**.

Qualità della vita e dell'abitare

La popolazione complessiva residente in Provincia è passata da 2.345.771 residenti del 1981 a 2.243.581 del 2006, in risalita dopo un picco minimo nel 2001.

A differenza dell'andamento della popolazione residenziale, il numero di abitazioni è in costante crescita nel territorio provinciale, passando da 991.056 del 1981 a 1.078.003 nel 2001 (+8,7%).

L'andamento del regime di utilizzo del patrimonio abitativo segnala come dal 1981 al 2001 la quota di abitazioni occupate in proprietà sia passata da circa il 50% al 72% del patrimonio edilizio totale. Prendendo come riferimento il numero di famiglie, si stima che il 78,7% delle famiglie residenti nella provincia di Torino vive in una abitazione di proprietà, mentre il 21,3% è in locazione. Il 3,5% delle famiglie risiede in alloggi di proprietà pubblica.

Il 26% delle famiglie in affitto vive in condizioni di disagio economico mentre il 17,5% vive in condizioni di povertà sicura secondo parametri Istat.

Il totale di famiglie in **fabbisogno abitativo** supera in Provincia le 53.000 unità, pari al 5,32% del totale: il fenomeno è più intenso nell'area metropolitana (6,3%), nel Carmagnolese (6,29%) e nel Pinerolese (5,99%).

Sul versante dell'offerta nella provincia di Torino circa il 2,83% del patrimonio abitativo complessivo è di proprietà pubblica, la maggior parte dell'ATC.

Nel complesso si evidenziano alcuni elementi di criticità: l'offerta residenziale è in continuo aumento a fronte di una sostanziale stagnazione della popolazione, mentre il disagio abitativo è in aumento senza che l'offerta residenziale pubblica sia in grado di far fronte alla domanda.

I meccanismi di fiscalità locale incentivano i comuni a destinare parti significative del proprio territorio per espansioni residenziali, ma al dato qualitativo non corrisponde sempre un'adeguata fornitura di servizi, specie in quegli ambiti dove le espansioni residenziali sono state trainate dall'infrastrutturazione viaria. La valutazione complessiva del grado di criticità per questo fattore ambientale è quindi pari a **3**.

Traffico e rumore

La domanda complessiva di trasporto è significativamente cresciuta negli ultimi anni. Tra il 1990 e il 2006, si evidenzia una diminuzione complessiva della mobilità che vede da una parte una diminuzione del 5% dell'utilizzo del mezzo pubblico, ma dall'altra l'aumento della mobilità motorizzata di 2 punti percentuale, a cui si aggiunge un leggero incremento della quota modale di trasporto pubblico.

Nel 2006 gli spostamenti giornalieri complessivi effettuati dai residenti dell'intera Provincia sono stati pari a 5 milioni 400 mila, confermando l'andamento in crescita registrato nel 2004 rispetto all'anno 2002 (+3,6%).

La mobilità individuale nell'intera Provincia è pari a 2,66 spostamenti/giorno (+3% rispetto al 2004).

Nel 2006 la **mobilità motorizzata è aumentata del 2%** nell'intera Provincia di Torino. L'uso dell'auto privata ha registrato un +4%, mentre l'utilizzo di mezzi pubblici in termini di spostamenti è invece diminuito del 5% (da 723 mila a 688 mila).

Nel Comune di Torino si riscontra, tra il 2004 e il 2006, una diminuzione marcata nell'uso del mezzo pubblico che passa da 452 mila a 413 mila spostamenti al giorno (-9%). La quota di mercato del trasporto pubblico si riduce di 4,6 punti percentuali rispetto al 2004 e di ben 8,7 punti percentuali rispetto al 2000-2002.

Per quanto riguarda il rumore, la quota di popolazione residente in Provincia esposta a livelli acustici superiori ai limiti di attenzione è pari al 20% nei Comuni con più di 20.000 abitanti, al 15% nei Comuni con un numero di abitanti compreso tra 5.000 e 20.000 unità e inferiore al 2% per quelli con una popolazione minore di 5.000 abitanti. Nel complesso lo 0,4% della popolazione è esposta a livelli di rumore critici

Come nella maggior parte delle grandi aree metropolitane, anche in Provincia di Torino il traffico rappresenta un indubbio elemento di criticità, aggravato dall'aumento dell'uso del mezzo privato nella ripartizione modale degli spostamenti a discapito di quello pubblico. Importanti interventi infrastrutturali sono stati realizzati in tal senso nell'area metropolitana (linea del metro, passante ferroviario) e il sistema di trasporto pubblico è indubbiamente in fase di potenziamento, tuttavia le criticità permangono. La valutazione sintetica è pari a 3.

Rifiuti

La produzione complessiva di rifiuti urbani nel 2008 è stata di 1.161.027 tonnellate, con una diminuzione dell'1,9% rispetto al 2007 (circa 22.600 tonnellate in meno), a fronte di un lieve incremento della popolazione: la produzione pro-capite di rifiuti registra infatti una diminuzione del 2,5%. È diminuita del 7,3% la quantità di indifferenziato, e quindi il fabbisogno di smaltimento. La percentuale di raccolta differenziata, nell'intera provincia, è in costante crescita e ha superato nel 2008 il 49%,

Nel complesso la situazione appare in miglioramento e non si riscontrano particolari criticità; la valutazione complessiva del grado di criticità è perciò pari a 1

Aziende a rischio di incidente rilevante

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sono censiti in un'apposita anagrafe regionale: a luglio 2008 in Provincia di Torino erano presenti 29 stabilimenti su un totale regionale di 102.

Nel 2007 è stato dato un grande impulso alla pianificazione dell'emergenza esterna di stabilimenti a rischio di incidente rilevante della provincia di Torino; sono infatti stati approvati dal Prefetto 12 Piani di Emergenza Esterni (PEE) per altrettanti stabilimenti.

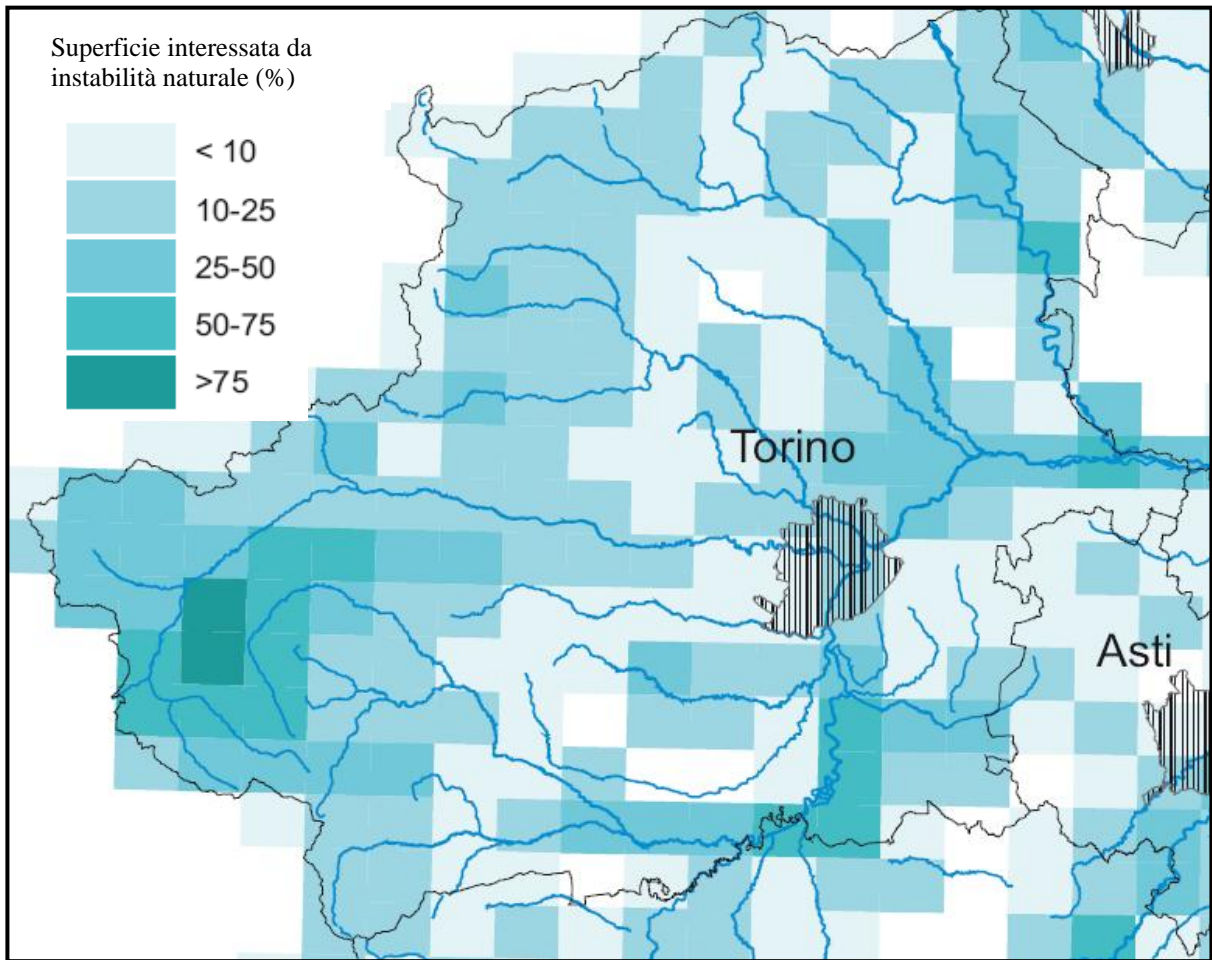
Nel complesso non emergono quindi particolari criticità: la valutazione sintetica è pari a 1

Difesa del suolo e rischio idrogeologico

Il dissesto idrogeologico è un fattore di rischio rilevante per una parte considerevole del territorio provinciale date le sue caratteristiche morfologiche. La figura sottostante riporta per ogni unità territoriale (sezioni della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10000, circa 36 km²), la percentuale di superficie interessata da fenomeni di instabilità naturale (inondazioni o fenomeni gravitativi):

Un altro indicatore rilevante per il rischio idrogeologico e la difesa del suolo è rappresentato dal numero di comuni che hanno adeguato il proprio PRG alle disposizioni del Piano per l'Assetto Idrogeologico. In Provincia di Torino al 2008 circa il 20% dei comuni non aveva ancora avviato le procedure di adeguamento, il 22% circa avevano procedure in corso e i restanti avevano già concluso le procedure

Nel complesso il rischio idrogeologico è un fattore di criticità rilevante nel territorio provinciale: la valutazione sintetica è pari a 3.



Fonte: ARPA Piemonte – RSA 2008

La tabella sottostante riassume la valutazione del grado di criticità e rilevanza complessiva per ciascun fattore ambientale preso in esame, utilizzando la seguente scala cromatica

12	9	8	6	4	3	2	1
massimo							Minimo

<i>COMPONENTI</i>	<i>FATTORI</i>	Grado di criticità	Rilevanza delle capacità di piano	RILEVANZA COMPLESSIVA
ATMOSFERA	Cambiamenti climatici	4	1	4
	Qualità dell'aria		2	8
ACQUA (risorse idriche superficiali e sotterranee)	Qualità (fattori inquinanti)	3	1	3
	Usi (prelievi,...)	2	1	2
SUOLO (suolo e sottosuolo)	Consumo di suolo	4	2	8
	Consumo di suolo di elevato pregio agronomico	4	2	8
	Usi (<i>sprawl</i> ,...)	4	1	4
	Qualità (fattori inquinanti)	3	1	3
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	Ecologia, terrestre, acquatica,... reti ecologiche	3	3	9
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO	Fattori di degrado		2	4
	Fattori socio-economici	2	1	2
BENI MATERIALI e ATTIVITÀ ECONOMICO-PRODUTTIVE	Fonti energetiche e telecomunicazioni	2	1	2
	Infrastrutture materiali	3	3	9
PAESAGGIO	Qualità visiva		4	8
	Ecologia	2	3	6
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Fattori socio-economici	3	4	12
	Qualità della vita e dell'abitare	3	4	12
	Traffico, rumore	3	3	9
	Rifiuti	1	2	2
	Aziende a rischio di incidente rilevante	1	1	1
	Difesa del suolo e rischio idrogeologico	3	3	9

4 Valutazione degli effetti del piano sull'ambiente

La valutazione degli effetti del piano sull'ambiente è effettuata incrociando ciascuna delle strategie del piano con ciascuno dei fattori ambientali esaminati in precedenza. Nel RA è fornita una descrizione di tutti gli effetti individuati, sia positivi che negativi, nonché di eventuali fattori esterni (non direttamente dipendenti dal PTC2) che potrebbero contribuire all'effettiva realizzazione delle strategie previste dal piano e quindi al verificarsi o meno dell'effetto. Nel seguito la valutazione è riportata in forma sintetica all'interno di una matrice che incrocia le strategie di piano con le componenti e i fattori ambientali. La legenda utilizzata è la seguente:

<i>Effetto positivo</i>	
<i>Effetto potenzialmente positivo</i>	
<i>Effetti cui non è univocamente attribuibile una connotazione positiva o negativa</i>	
<i>Effetto potenzialmente negativo</i>	
<i>Effetto negativo</i>	

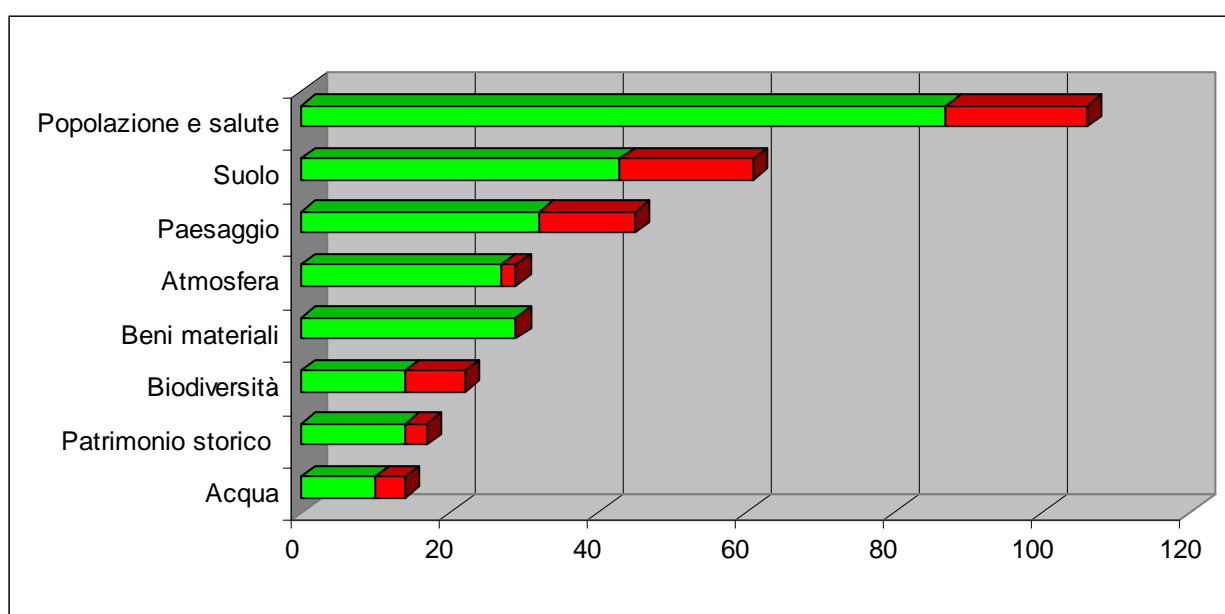
La denotazione degli effetti è invece segnalata con delle lettere, secondo la seguente codificazione:
DENOTAZIONE: D= effetto diretto; I= effetto indiretto

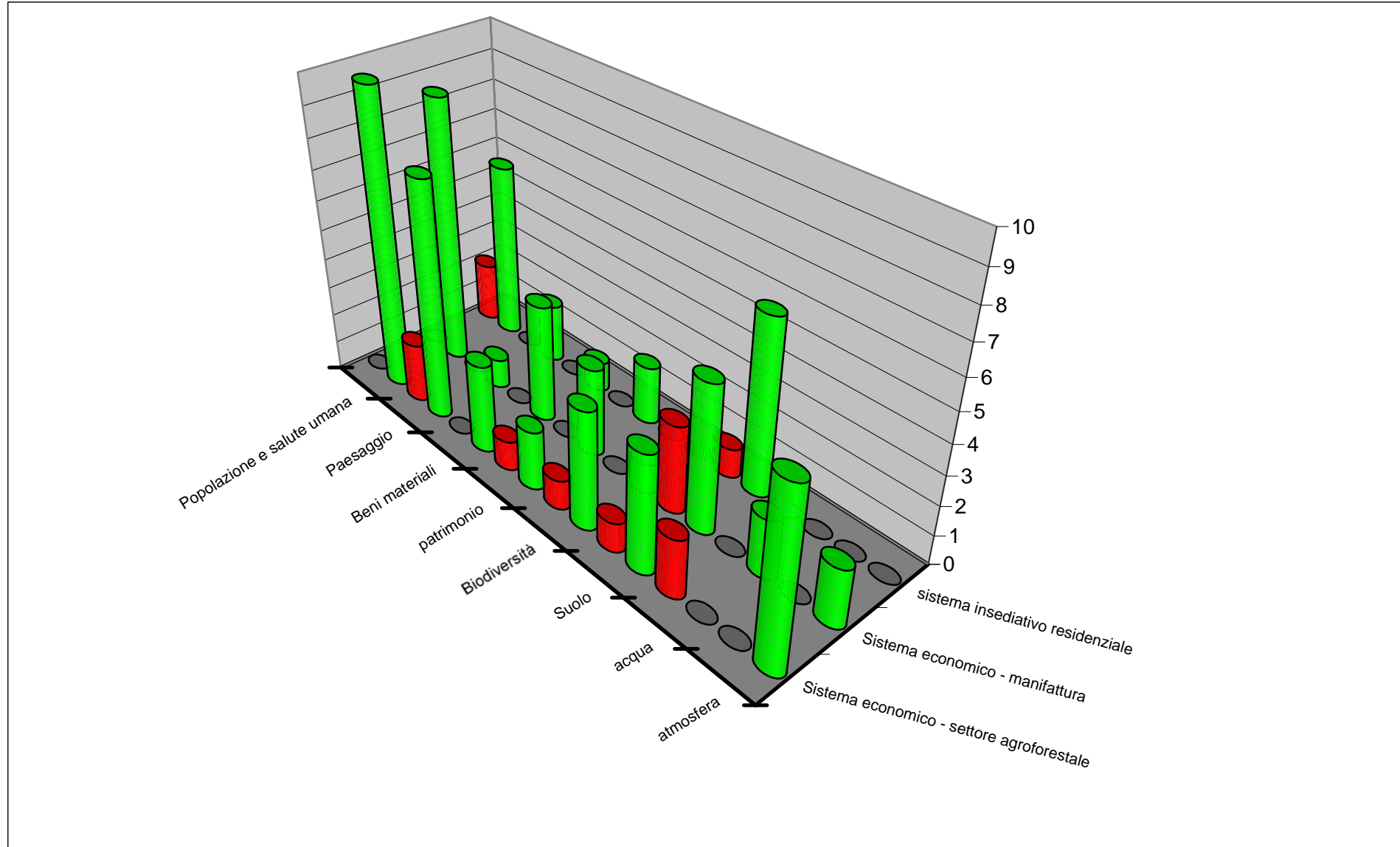
N.	SISTEMI	Atmosfera		Acqua		Suolo				Biodiversità	Patrimonio storico culturale		Beni materiali e attività economico - produttive		paesaggio		Popolazione e salute umana						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
STRATEGIE		Cambiamenti climatici	Qualità dell'aria	Qualità (fattori inquinanti)	Usi (prelievi,...)	Consumo di suolo	Consumo di suolo di elevato pregio agronomico	Usi (sprawl)	Qualità (fattori inquinanti)	ecologia terrestre, acquatica, reti ecologiche	Fattori di degrado	Fattori socio-economici	Fonti energetiche e telecomunicazioni	Infrastrutture materiali	Qualità visiva	Ecologia	fattori socio economici	Qualità della vita e dell'abitare	Traffico, rumore	Rifiuti	Aziende a rischio di incidente rilevante	Difesa del suolo e rischio idrogeologico	
1	Sistema insediativo residenziale					I	I	I							I		I	I	I				
2						D											I	I	D	D			
3						D	D	D			D	D		D	D		D						
4	Sistema economico - manifattura					I					I						D	D					
5						I						D					D		I				
6						D	D	D	D		D	D		D	D		D						
7		I	I	I	I	D			I	I			D	D			D	D	D	D	D		
8	Sistema economico - settore agroforestale			D	D		D		D	I	D				D	D	D						
9										D	D	D			D	D	D	D				D	
10		D	I			I				D			I		D	D		I				D	
11		D	I			I				D			I		D	D		I				D	
12		D	I			I				D			I		D	D		I				D	
13	Sistema economico - settore energetico e rifiuti	D	D		D	D	D			D	I	I	D		D	D	D	D					
14		D	D	D	D	I				D			I		D	D	D	D				D	
15													I		D	D	D		D				
16										I					I	I		I					
17		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18	Sistema economico - Turismo e beni culturali		D		I	I				I	D	D		D	D		D	I	I	D			
19			D							I			I	D			I	I	D				
20	Sistema economico - settore commercio					I							D	D			D	D	D	D			
21						I	I	I			D	D		D	I	I	I	I	I	I			
22	Funzioni specializzate											D	D				D	D					
23																	D	D					
24						I							D				D	D					
25	Progetti strategici di trasformazione					I	I	I		I					I	I	I	I	I	I		I	
26	aree libere dal costruito e aree verdi									D							D	D		D			
27		I	I			I	I	I		D					D	D		I				D	
28		I	I			I	I	I		D					D	D		D	D			I	
29						I	I	I		D					D	D							
30	sistema dei collegamenti materiali		I			D	D			D			D	D	D		I	I	D			D	
31			I			I		I		D			D	D	D		D	D	D			D	
32			D			I				D			D				D	D	D			I	
33			I			D	D	D		D			D	D	D		I	D	D	D		D	
34			I			D	D	D		D			D	D	D		I	D	D	D		D	
35			D											D			D	D	D				
36		I	I	I	I	I	I	I	I	I					I	I	I	I	I	I		I	
37		D											D			I	I	D					
38	collegamenti immateriali											D	D			D	D						

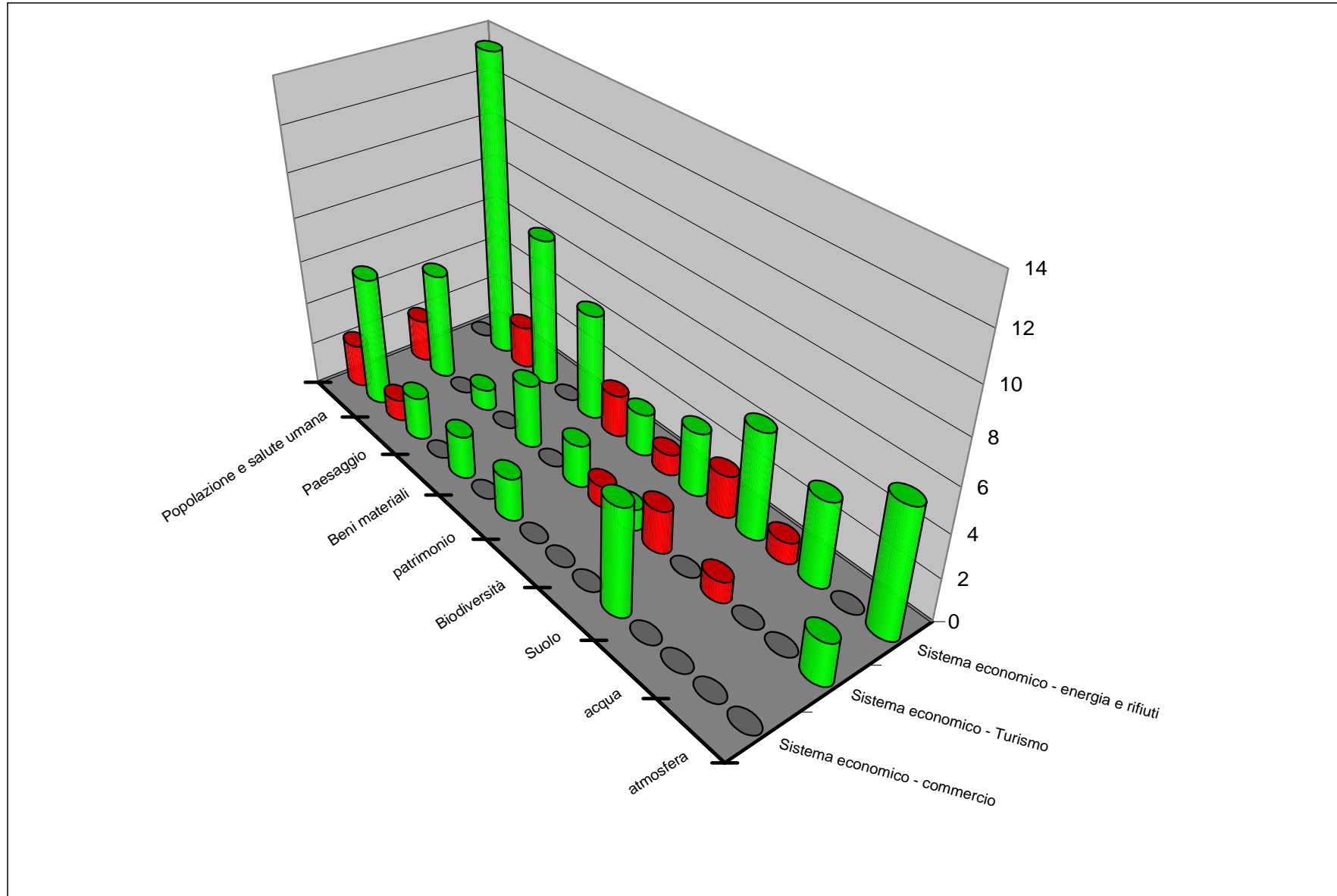
I grafici successivi illustrano in forma sintetica l'insieme degli effetti individuati sugli otto aspetti ambientali principali raggruppati secondo i sistemi in cui si articolano le strategie di piano: le barre in verde rappresentano gli effetti positivi, le barre rosse quelli negativi; l'altezza delle barre è proporzionata al numero di effetti individuato. La lettura incrociata permette quindi di cogliere in maniera immediata e sintetica le valutazioni puntuali riportate nella matrice e dettagliate in forma analitica nel seguito. Il grafico in questa pagina riporta inoltre la distribuzione complessiva degli effetti sulle diverse componenti ambientali.

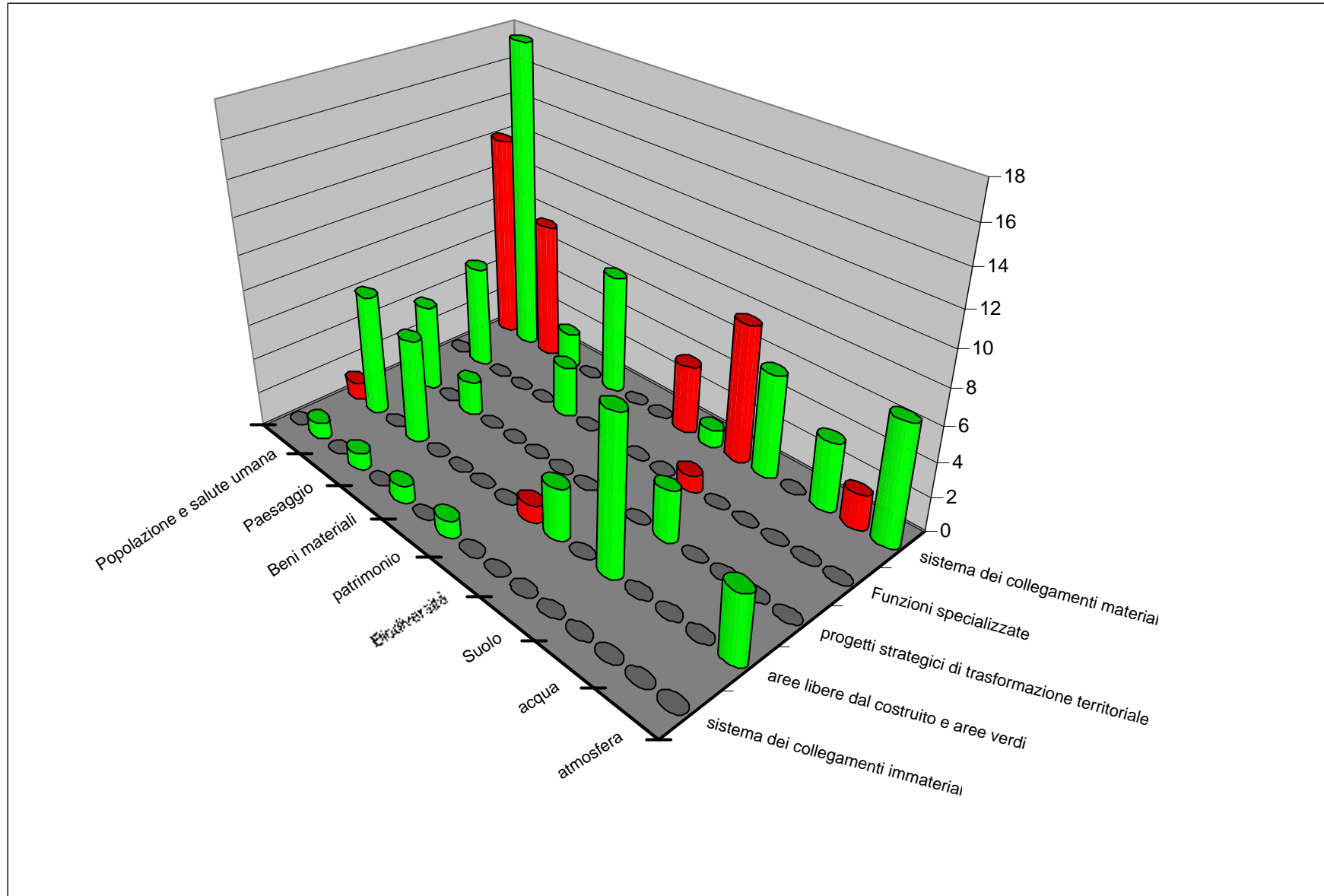
Una sintesi generale dei risultati della valutazione mette in luce i seguenti aspetti:

- La grande maggioranza degli effetti positivi e tutti quelli negativi sono di natura potenziale: questo discende in parte dalla natura della valutazione, che ha avuto come oggetto la componente strategica del piano, e in parte come detto dalla natura stessa dello strumento trova attuazione principalmente in maniera indiretta
- Complessivamente, gli effetti positivi sono più numerosi di quelli negativi. Questi ultimi discendono principalmente dalle strategie legate alla realizzazione degli interventi infrastrutturali, che naturalmente producono impatti negati su alcune componenti ambientali (suolo, paesaggio) e come tutte le azioni antropiche di infrastrutturazione del territorio interferiscono con la funzionalità degli ecosistemi. Naturalmente la sola considerazione del numero di effetti positivi e negativi individuati non consente di effettuare bilanci complessivi che dovrebbero tenere conto anche della magnitudine degli effetti.
- Se come detto il bilancio complessivo in termini di numero di effetti è positivo, dal momento che molte delle strategie di piano sono espressamente finalizzate e diminuire o quantomeno controllare le pressioni che agiscono sul territorio, si nota anche come la componente più prettamente antropica (popolazione, fattori socio economici, patrimonio storico-culturale, beni materiali) riceva una quota significativa degli effetti positivi. Anche questo appare in linea con le finalità dello strumento di pianificazione territoriale che presta molta attenzione agli aspetti sociali ed economici.









4.1 La Valutazione di Incidenza

Nell'ambito del processo di VAS è stata condotta anche una più specifica valutazione, denominata **Valutazione di Incidenza (VI)**. Scopo della VI è quello di individuare e valutare i possibili effetti di un piano o un progetto sui Siti di Importanza comunitaria (SIC), aree ad alta valenza naturalistica riconosciute e perimetrate dalla Regione per la costruzione della Rete Natura 2000, un sistema di aree con caratteristiche naturali di pregio istituito a livello europeo al fine di conservare e tutelare gli habitat naturali e la biodiversità.

La VI è stata introdotta a livello comunitario dalla Direttiva 92/43/CE, recepita in Italia dal Dpr 8/9/97, n. 357 e smi. Le recenti norme in materia di VAS stabiliscono che ove un piano sia soggetto a entrambe queste valutazioni, la VI sia inclusa all'interno del RA preparato nell'ambito del processo di VAS, al fine di garantire la massima integrazione procedurale e sostanziale fra le due valutazioni ed evitare duplicazioni.

La specificità della VI risiede nella maggiore definizione spaziale dell'oggetto della valutazione, corrispondente come detto alle aree SIC: naturalmente, in fase di valutazione si deve tener conto che gli effetti su un'area possono prodursi anche in virtù di azioni che avvengono al di fuori dell'area stessa (si pensi ad esempio all'immissione di inquinanti in un fiume o nell'aria). La VI deve quindi valutare quanto un'azione possa incidere sullo stato di conservazione di un'area SIC; le modalità con cui tipicamente un piano può influire in tal senso sono:

- Emissione di inquinanti: scarichi di sostanze inquinanti in acqua, suolo o aria
- Sottrazione di habitat: processi di urbanizzazione, costruzione di infrastrutture etc.
- Frammentazione dell'habitat e/o azioni di sbarramento dei corridoi ecologici (barriere infrastrutturali) che limitano le possibilità di spostamento delle specie animali
- alterazione della morfologia del sito (scavi, riempimenti etc.)
- Prelievi idrici (captazioni, derivazioni); prelievi di biomassa
- Diminuzione delle popolazioni faunistiche (attività venatorie, pesca)
- Interferenza con le specie faunistiche: rumore, inquinamento luminoso, campi elettromagnetici etc.

Come si vede si tratta di valutazioni spesso molto specifiche e puntuali. In questo senso, nell'applicazione della VI al PTC2 si deve tener conto del fatto che questo opera mediante strategie che molto spesso trovano concreta attuazione attraverso altri strumenti di pianificazione (ad esempio i PRG comunali) e che non hanno un grado di dettaglio tale da consentire le valutazioni sopra indicate. Ciononostante, la VI può svolgere un'utile funzione identificando:

- le strategie di piano che potenzialmente possono incidere sui SIC
- i SIC che possono essere oggetto degli effetti prodotti dal piano
- le possibili tipologie di pressioni che potranno manifestarsi in sede di attuazione
- una prima valutazione dell'incidenza potenziale delle azioni

Valutazioni più dettagliate saranno possibili nell'ambito della preparazione dei piani o dei progetti che danno attuazione alle strategie definite dal PTC2.

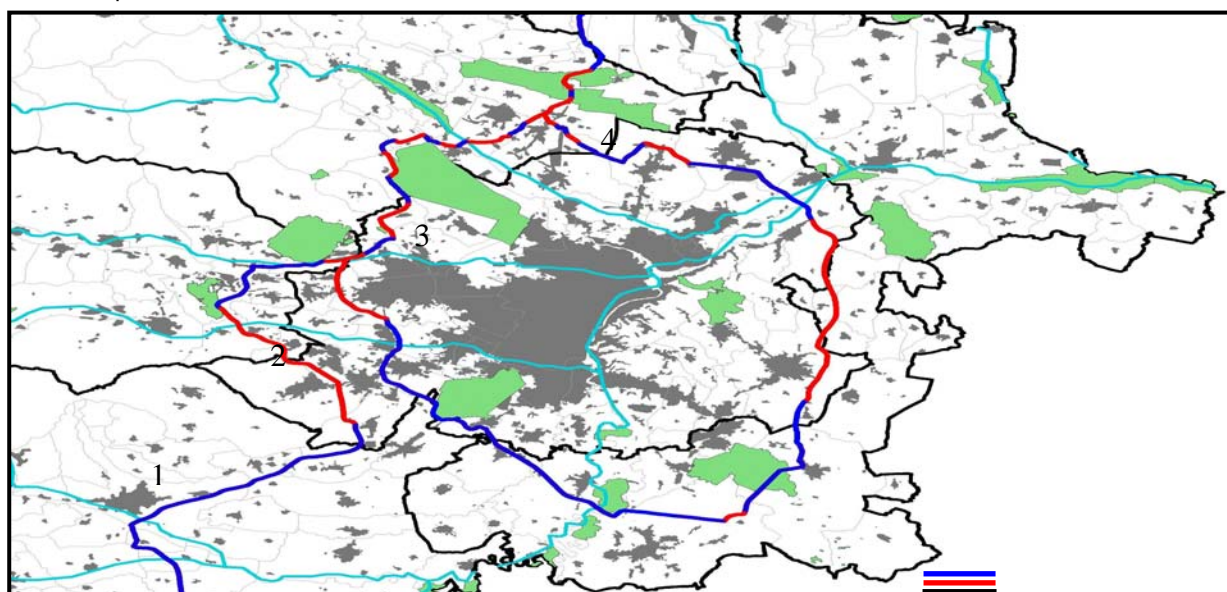
Per quanto detto finora, è evidente che le strategie di piano rispetto alle quali ha senso fare una valutazione di incidenza sono in primo luogo quelle che possono essere, almeno a grandi linee, **spazialmente localizzate**. In caso contrario qualsiasi valutazione finirebbe per essere totalmente decontestualizzata e quindi poco utile rispetto alle finalità stesse dello strumento ancor prima che poco accurata.

In questo senso le strategie sulle quali deve concentrarsi la VI riguardano quindi le previsioni infrastrutturali del PTC2, in particolare:

- ST 30 - attuare gli eurocorridoi, con i maggiori vantaggi per il territorio provinciale (nuova linea Torino-Lione)
- ST 33 completare la realizzazione della pedemontana e dell' "anulare esterna"
- Decongestionare la tangenziale di Torino attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture (corso marce, eventuale 4 corsia, tangenziale est)

La pedemontana e l'anulare esterna si sviluppano in parte su tracciati già esistenti che non subiranno interventi, in parte su tracciati esistenti che andranno potenziati, e in parte su nuove infrastrutture attualmente in fase di studio. Gli interventi sui tracciati esistenti e quelli in fase di progetto ricadranno nel campo di applicazione delle rispettive VIA (che, quindi, comprenderanno la VI). In sede di valutazione strategica del PTC2 la VI deve dunque focalizzarsi sulle tratte ancora in fase di definizione per evidenziare, come detto in precedenza, le possibili criticità che dovranno essere oggetto di approfondimenti in fase di definizione dei tracciati definitivi e di VIA.

La figura seguente riporta i tracciati della linea pedemontana e dell'anulare esterna che, come esplicitamente affermato dal documento *Schema di Piano* costituiscono la **struttura portante del sistema di mobilità previsto nel PTC2**. In blu sono segnate i tracciati esistenti o in progetto, in rosso quelli in fase di studio. In verde sono riportate le aree SIC.



Tracciato esistente o in progetto

Tracciato in fase di studio

Aree SIC

Il tracciato della Pedemontana (buffer rosso) e dell'anulare esterna (buffer marrone); in verde le aree SIC, in grigio le aree urbanizzate

Come evidenziato dalla figura le aree SIC sulle quali possono incidere i tracciati in progetto sono localizzate nella parte nord e ovest ai bordi dell'area metropolitana torinese. In particolare i siti interessati sono:

1. SIC IT 1110007 Laghi di Avigliana
2. SIC IT1110081 Monte Musinè e Laghi di Caselette
3. SIC IT1110079 La Mandria
4. SIC IT1110005 Vauda

La metodologia adottata per la Valutazione di Incidenza su queste aree si articola nei seguenti passaggi:

- **Caratterizzazione delle Aree SIC:** identificazione delle caratteristiche naturalistiche delle aree, habitat presenti, specie di flora e fauna, attività umane che possono incidere negativamente sul sito, altre fonti di pressione
- **Valutazione:** identificazione delle potenziali fonti di pressione e valutazione qualitativa e, ove possibile, quantitativa, dei seguenti aspetti: emissione di inquinanti, sottrazione/frammentazione di habitat, alterazione della morfologia dei siti, prelievi idrici, interferenza con le specie faunistiche.

Gli impatti sui siti determinati dalla costruzione di nuove infrastrutture stradali riguardano, nel complesso la sottrazione diretta di habitat, nel caso in cui la nuova strada attraversi il SIC, la frammentazione degli habitat stessi, l'emissione di inquinanti e le interferenze con la fauna (rumore, attraversamento). Gli impatti complessivi sono valutati come non significativi in due casi (laghi di Avigliana e Monte Musinè); nel caso della Mandria e della Vauda sono proposte alcune azioni per compensare alcuni impatti negativi. Di seguito è riportata una valutazione sintetica per ciascun SIC interessato:

Laghi di Avigliana: Nel complesso l'insieme degli impatti stimati appaiono di magnitudine poco significativa e, soprattutto, non incidono sui fattori che sono considerati critici per il sito, cioè l'equilibrio idrobiologico, lo stato chimico-fisico delle acque dei bacini lacustri e della zona umida e la pressione sull'ittiofauna. Gli interventi non prevedono infatti alterazioni sul ciclo di afflussi/deflussi dal sito (prese, captazioni etc.), né scarichi di sostanze inquinanti in acqua né aumenti delle attività di pesca. Nel complesso l'incidenza è quindi valutata come poco significativa.

Monte Musinè e Laghi di Caselette: l'incidenza degli impatti derivanti dalla realizzazione della nuova infrastruttura sul sito appare non significativa, stante anche il buon grado di conservazione complessivo degli habitat. Sebbene una nuova infrastruttura stradale comporti comunque un aumento del flusso veicolare complessivo, la nuova tratta in progetto potrebbe diminuire gli attuali flussi sulla SS 24 che costeggia a sud il Musinè. Gli interventi non comportano infine interferenze col ciclo idrobiologico dei laghi, anche se in fase di costruzione bisognerà porre attenzione a non incrementare i fenomeni di interrimento in corso.

La Mandria: La sottrazione e la frammentazione dell'habitat causati dalla realizzazione della strada in progetto non appaiono tali da compromettere lo stato di salute complessivo del sito in considerazione sia della limitatezza degli impatti (sottrazioni pari a circa lo 0,3-0,4 % della superficie degli habitat interessati) sia in relazione al grado di conservazione degli stessi. Tuttavia è da notare come gli habitat sottratti siano in alcuni casi (querreti di rovere) ad alta valenza naturalistica; la valutazione complessiva dell'incidenza sul sito indica quindi che, sebbene questa non sia tale da impedire la realizzazione dell'intervento, dovranno essere previste in fase di progettazione alcune **misure di compensazione** quali, ad esempio, la piantumazione di siepi o filari lungo i bordi delle carreggiate che, pur non rimpiazzando gli alberi ad alto fusto sottratti possono costituire importanti habitat ecotonali di rifugio per piccoli mammiferi e uccelli. Si potrà prendere in considerazione anche la ricostruzione di unità vegetazionali equivalenti nell'ambito interessato usando specie già presenti nel sito. Altre misure mitigative e compensative possono consistere rispettivamente nel prevedere la fase di cantiere al di fuori del periodo aprile-luglio e la realizzazione di altri interventi di rinverdimento. Non appaiono invece praticabili sostanziali alternative al percorso individuato, ad esempio bypassando l'abitato a ovest

anziché a est poiché la morfologia del terreno diviene in questo caso subito montuosa il che comporterebbe crescenti difficoltà nella realizzazione della strada e impatti ambientali non trascurabili.

Vaudo: In generale l'incidenza del nuovo tracciato sul sito appare limitata in termini assoluti, data anche l'estensione dello stesso in relazione alla lunghezza del tracciato interessato, tuttavia gli impatti incidono in maniera cumulativa su una situazione già sottoposta a pressioni derivanti dall'attività umana. La sottrazione di habitat totale non è tale da compromettere la funzionalità del sito e la conservazione delle specie (avifauna in particolare) che lo popolano, tuttavia la frammentazione dell'habitat può risultare non trascurabile in ragione del fatto che il nuovo tracciato attraversa in pieno il sito. L'incidenza più significativa è probabilmente quella determinata dall'interferenza sulla fauna (in particolare acustica).

Considerando l'insieme dei fattori di natura ambientale e la valenza strategica (nonché l'importanza socio-economica) della Pedemontana, prima della progettazione esecutiva del nuovo tratto di strada dovrebbero essere considerati nell'ordine:

1. la realizzabilità di tracciati alternativi a quello proposto, che diminuiscano la frammentazione/sottrazione degli habitat del sito (in particolare andrebbero eseguite mappature più dettagliate delle biocenosi esistenti per localizzare con precisione l'ubicazione degli habitat più significativi). Le alternative appaiono in questo senso tuttavia abbastanza limitate dalla morfologia dell'area.
2. In assenza di alternative percorribili, misure di mitigazione e compensazione comprendenti, fra l'altro, la piantumazione di siepi o altri innesti vegetazionali lungo i bordi delle carreggiate quali ambienti ecotonali per l'avifauna, la ricostruzione di unità vegetazionali con specie autoctone e precauzioni in fase di cantiere per minimizzare l'erosione e la compattazione del suolo determinata dai mezzi di costruzione.

5. Misure di mitigazione/compensazione e monitoraggio ambientale

5.1 Misure di mitigazione e compensazione

Le misure di mitigazione sono tutte quelle azioni finalizzate a eliminare o diminuire uno o più effetti negativi sull'ambiente derivanti da altre strategie/azioni di piano.

Ad esempio, una barriera antirumore mitiga (diminuisce) l'impatto acustico di una nuova strada, un sistema di filtraggio di polveri sottili mitiga l'impatto sull'atmosfera di un impianto industriale.

Le misure di compensazione sono invece quelle azioni che, nell'impossibilità di intervenire su un effetto negativo su una componente ambientale, prevedono interventi di miglioramenti di un'altra componente. Ad esempio, la creazione di un'area a verde su un sito industriale dismesso può compensare la sottrazione di suolo libero determinata dalla realizzazione di un intervento residenziale in un'altra area della città.

Alcune delle strategie previste dal PTC2 sono specificatamente finalizzate a mitigare e/o compensare alcuni effetti negativi sull'ambiente provocati da quelle che sono le strategie di piano con carattere più "materiale" cioè quelle legate alla realizzazione delle infrastrutture della viabilità e riguardano, in particolare la difesa del suolo e il rischio idrogeologico.

Le misure individuate sono riportate nella tabella seguente.

MISURE DI MITIGAZIONE RISPETTO ALL'IMPATTO GENERATO DAL SISTEMA SUL FATTORE AMBIENTALE: DIFESA DEL SUOLO E RISCHIO IDROGEOLOGICO	M1: RECEPIRE E AGGIORNARE IL PAI - SPECIFICARE E ATTUARE LE NORME DI DIFESA DEL SUOLO
	M2: VALUTARE LE OPERE/INFRASTRUTTURE DI CARATTERE STRATEGICO ANCHE IN FUNZIONE DEL LORO IMPATTO SULLE RISORSE IDRICHE
	M3: PREVENIRE LE SITUAZIONI DI RISCHIO IDROGEOLOGICO E SISMICO
	M4: PROGRAMMARE ED ESEGUIRE INTERVENTI PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO E DELLE INFRASTRUTTURE
	M5: MANTENERE IN BUONO STATO ED EFFICIENZA IDRAULICO AMBIENTALE GLI ALVEI FLUVIALI, IN BUONE CONDIZIONI DI EQUILIBRIO I VERSANTI ED IN EFFICIENZA LE OPERE IDRAULICHE E DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA ESISTENTI
	M6: PROMUOVERE LA REALIZZAZIONE DI PROGETTI A SCALA SOVRA-LOCALE, REGIONALE E SOVRA-REGIONALE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEI TERRITORI ESPOSTI
	M7: IDENTIFICARE PROGRAMMI DI GESTIONE DEL CORSO D'ACQUA CHE INTEGRINO GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE CON QUELLI DI SICUREZZA DEL TERRITORIO
	M8: INTEGRARE GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE E GESTIONE DEL CORSO D'ACQUA CON QUELLI DI SICUREZZA DEL TERRITORIO

Le misure M1, M7 ed M8 sono di carattere pianificatorio/programmatico e riguardano la specificazione delle norme del Piano di Assetto Idrogeologico (definizione di dettaglio delle fasce di rispetto, attuazione delle norme relative alle diverse classi di pericolosità) e le modalità integrate di gestione dei corpi idrici.

La misura M2 riguarda più propriamente l'aspetto progettuale delle infrastrutture e la loro interferenza con l'aspetto idrico (ad esempio, intercettazioni di sorgenti, captazioni etc.) e oltre al rischio idrogeologico è relativa anche alla componente ambientale "acqua".

La misura M3 ha carattere più generale mentre le misure M4, M5 ed M6 riguardano interventi puntuali di messa in sicurezza del territorio al fine di preservarne l'equilibrio idrogeologico e diminuire le possibili alterazioni prodotte dalla realizzazione delle infrastrutture (sbancamenti, scavi, trincee, realizzazione di ponti e attraversamenti delle aste fluviali etc.)

5.2 Monitoraggio

Il monitoraggio costituisce l'insieme delle attività di produzione, raccolta, classificazione e valutazione di dati per verificare, nel corso del tempo, gli effetti del piano sull'ambiente.

La Direttiva Europea e il D.lgs 152/2006 e s.m.i. stabiliscono che nell'ambito del processo di VAS siano definite le misure per dare attuazione al monitoraggio, definendo quindi non solo i dati da considerare ma anche le modalità di raccolta, gli enti interessati, la periodicità delle osservazioni.

Scopo del monitoraggio non è infatti limitato alla raccolta di dati, ma dovrebbe costituire un elemento di supporto alla decisione per l'eventuale ridefinizione di alcune scelte di piano qualora i risultati ottenuti si discostino da quanto previsto in sede di piano. Il monitoraggio rappresenta dunque uno strumento tecnico al servizio del governo del territorio.

Per monitorare gli effetti del piano sull'ambiente si ricorre all'utilizzo di **indicatori** che forniscono un'informazione più o meno diretta su un determinato aspetto ambientale. L'utilità e l'efficacia degli indicatori deriva dalla loro rilevanza nei confronti dell'aspetto ambientale considerato e dalla sensibilità alle strategie di

piano. Ciascun indicatore deve, in altre parole, essere scelto sulla base di quanto è significativo tanto rispetto alle problematiche ambientali individuate, tanto in relazione a quello che il piano può o non può fare. Inoltre, nell'impostare un sistema di monitoraggio si deve tener conto della disponibilità di dati ed eventualmente dei costi di produzione e raccolta dei dati stessi.

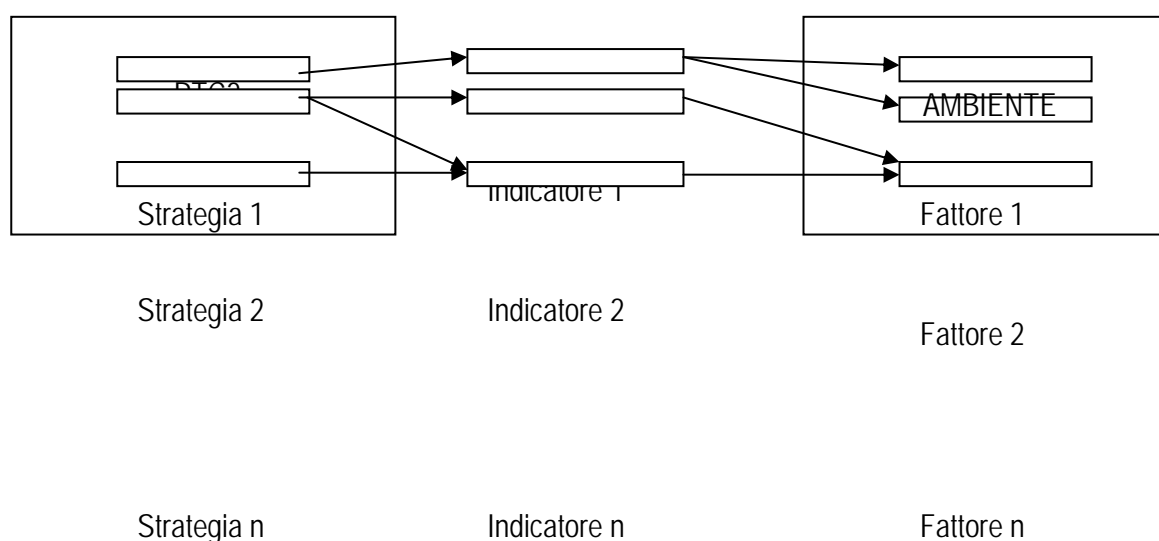
Il piano di monitoraggio deve quindi essere impostato da un lato per rispondere al preciso mandato assegnato alla valutazione ambientale (monitoraggio prettamente ambientale) e dall'altro deve tenere in conto le specificità del piano oggetto di monitoraggio e la sua collocazione all'interno del sistema di pianificazione.

Gli indicatori proposti nel seguito sono stati quindi elaborati e selezionati tenendo conto di queste due esigenze, in parte correlate ma in parte spesso contrastanti: la sensibilità e rilevanza rispetto alle strategie di piano e il contenuto informativo rispetto alle componenti ambientali oggetto di monitoraggio (figura seguente).

È operata una distinzione fra indicatori **diretti**, e indicatori **indiretti**. I primi sono misurazioni relativi ad aspetti del piano e dell'ambiente per le quali sia identificabile una **relazione diretta**: ad esempio il "numero di spostamenti totali con mezzo privato" è un indicatore diretto del livello di traffico; in altri casi non è possibile una misura diretta dell'effetto del piano sull'ambiente, o perché le relazioni causali sono più sfumate e indirette, o perché non sono disponibili (o lo sono a costi eccessivi) indicatori diretti. In questo caso quindi sono proposti indicatori **indiretti**, (che possono comunque risultare utili per il monitoraggio).

La scelta degli indicatori è stata inoltre effettuata tenendo conto di altri due elementi che appaiono importanti:

1. l'utilizzo delle banche dati già esistenti in possesso della Provincia o di altri enti, in modo da evitare duplicazioni nel monitoraggio (come espressamente indicato dalla Direttiva e dalla normativa nazionale) e ottimizzare le informazioni esistenti. Si è preferito quindi ricorrere spesso a indicatori indiretti ma facilmente reperibili e popolabili piuttosto che ad indicatori diretti ma di difficile reperimento.
2. focalizzazione su quegli aspetti che maggiormente ricadono nell'ambito delle competenze della Provincia, sia per facilitare la raccolta e gestione del dato, sia per avere una maggiore possibilità di retroazione in relazione alle risultanze del monitoraggio e alle possibilità di attuazione dell'ente



Sono proposti in totale 42 indicatori: la finalità è quella di fornire all'autorità procedente una gamma di indicatori fra i quali poi scegliere quelli effettivamente da valutare, anche a seguito del confronto con il sistema delle agenzie ambientali e gli altri enti e/p settori dell'amministrazione provinciale produttori o gestori di informazioni ambientali.

Nella tabella seguente sono riportati gli indicatori associati a ciascuna componente ambientale e le strategie di piano che possono incidere sull'indicatore stesso.

COMPONENTI	FATTORI	INDICATORI	STRATEGIE	NOTE
ATMOSFERA	Cambiamenti climatici	I1 - Quantità di CO2 assorbita dal sistema forestale provinciale(D)	ST10, ST11, ST12, ST13,ST14	
	Qualità dell'aria	I2 - Ripartizione modale trasporto pubblico/trasporto privato (I) I38 - n. di spostamenti giornalieri con mezzo privato (D) I3 - Efficienza ambientale del parco mezzi trasporto pubblico (I) I4 - Livello di congestione della tangenziale (I) I5 - KM di piste ciclabili realizzate (I)	ST13, ST14, ST18, ST19, ST32, ST33, ST34, ST35, ST37	Le tratte extraurbane del trasporto pubblico sono direttamente in capo alla Provincia e la Provincia ha la vicepresidenza della Agenzia per la Mobilità metropolitana Le piste ciclabili urbane sono di competenza comunale ma la Provincia ha un ruolo attivo nella promozione e nel finanziamento (ricerca contributi)
ACQUA (risorse idriche superficiali e sotterranee)	Qualità (fattori inquinanti)	I6 - Designazione delle ZVN (regione piemonte – direttiva nitrati) e rete di monitoraggio delle acque sotterranee (regione piemonte) (I)	ST8, ST14	Difficile individuare un indicatore più diretto che sia contemporaneamente sensibile al fattore ambientale e alle strategie di piano (vedi nota3)
	Usi (prelievi,...)	I7 - VOLUMI d'acqua captati per uso agricolo (in valore assoluto e in % sulla quantità del bene disponibile) (D) I8 - N. contratti di fiume (I)	ST8, ST13, ST14	Le captazioni d'acqua ai fini agricoli sono le più consistenti; questo indicatore è significativo anche per monitorare la strategia di promozione della attività agricola come attività produttiva
SUOLO (suolo e sottosuolo)	Consumo di suolo	I9 - Suolo edificato in valore assoluto e incrementale (%) calcolato sull'impronta dell'edificato derivata dai rilievi aereo fotogrammetrici (D)	ST2, ST3, ST6, ST7, ST13, ST30, ST33, ST34	
	Consumo di suolo di elevato pregio agronomico	I9 - IDEM su suoli di I e II classe (D)	ST3, ST6, ST8, ST13, ST30, ST33, ST34	
	Usi (<i>sprawl</i> ,...)	I10 - % della capacità insediativa aggiuntiva dei PRG individuata nelle aree di ristrutturazione/rispetto alla capacità insediativa aggiuntiva totale (I)	ST3, ST6, ST33, ST34	Si propone un indicatore indiretto legato al riuso di stock edilizi e aree non utilizzate che sono comprese nella ST3 e ST6 (vedi nota6)
	Qualità (fattori inquinanti)	I11 - Numero di siti contaminati/bonificati/in corso di bonifica (da anagrafe regionale) (I)	ST8	

COMPONENTI	FATTORI	INDICATORI	STRATEGIE	NOTE
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	Ecologia, terrestre, acquatica,... reti ecologiche	I12 - Copertura forestale totale e suddivisa per tipologia (trend) – tipologie utili alla biodiversità: bosco e prati permanenti (D) I13 - N. di aziende agricole con "certificato" di agricoltura biologica (CRAB Bibiana e Provincia - trend) (I) I14 - Censimenti faunistici (compresa ittiofauna) condotti dal settore caccia-pesca (D) I15 - Superficie delle aree naturali ad elevata naturalità e/o di pregio ambientale come definite dalle NTA del PTCP2 (incrementi (ha) e incremento di superficie assoggettata a disposizioni normative di tutela a livello provinciale/regionale) (D) I17 - n. di PRG che definiscono specifiche norme per le aree rientranti nei corridoi individuati dalla rete ecologica provinciale, in adeguamento alla strategia del PTC2 (I) I18 - n. di piani d'area delle aree protette (I); I19 - n. piani di gestione aree SIC (I) I20 - n. di visitatori delle aree naturali (I)	ST9, ST10, ST11, ST12, ST13, ST14, ST26, ST27, ST28, ST29, ST30, ST31, ST33, ST34	Possibili approfondimenti consistono nel mettere a punto degli indici complessi che misurano anche il valore ecologico di ciascuna tipologia di bosco tenendo conto anche di altri parametri come forma, grado di conservazione, ecc... (IPLA, ARPA, ...) L'indicatore del numero di visitatori delle aree naturali è di difficile misurazione se non c'è un accesso regolamentato: verificare la possibilità di individuare un indicatore attendibile (probabilmente solo dove c'è un ente di gestione)
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO	Fattori di degrado	I21 - n. di pareri favorevoli espressi dalla Soprintendenza su progetti di recupero architettonico e funzionale di edifici vincolati (ex art.136 del dlgs. 42/2004)	ST3, ST6, ST8, ST9, ST18, ST21	
	Fattori socio-economici	I22 - Affluenza turistica sul territorio provinciale (D)	ST3, ST6, ST9, ST18, ST21	
BENI MATERIALI e ATTIVITÀ ECONOMICO- PRODUTTIVE	Fonti energetiche e telecomunicazioni	I23 - Valore assoluto e % di energia prodotta con fonti rinnovabili o assimilabili (D)	ST5, ST7, ST13, ST22, ST24	Il valore dovrebbe essere suddiviso per tipologie di fonti utilizzate, preferibilmente assegnando un "peso" diverso a ciascuna (ad. Es. TEQ di CO2 per unità di energia prodotta)
	Infrastrutture materiali	I24 - n. di interventi di miglioramento/potenziamento/messa in sicurezza della rete stradale e km interessati (nota 8) (D) I25 - km di nuove infrastrutture stradali realizzate (D)	ST3, ST6, ST7, ST18, ST19, ST20, ST21, ST22, ST30, ST31, ST32, ST33, ST34, ST35	Vedi l'azione concorrente "L'OSSERVATORIO "SU PROGETTI ED INTERVENTI INFRASTRUTTURALI"

COMPONENTI	FATTORI	INDICATORI	STRATEGIE	NOTE
PAESAGGIO	Qualità visiva	<p>I15 - Superficie delle aree naturali ad elevata naturalità e/o di pregio ambientale come definite dalle NTA del PTCP2 (incrementi in ha e incremento di superficie assoggettata a disposizioni normative di tutela a livello provinciale e regionale) (I)</p> <p>I26 - n. di progetti di recupero e riqualificazione dei beni architettonici e paesaggistici (ex art.136 del dlgs. 42/2004) cofinanziati dalla regione (e/o inseriti in programmi di finanziamento comunitari) (D)</p> <p>I16 - n. di PRG che definiscono specifiche norme per le aree periurbane in adeguamento alla strategia del PTC2 (I)</p> <p>I27 - n. di interferenze tra nuove infrastrutture per la viabilità e la fascia di rispetto delle componenti e caratteri percettivi di cui all'art. 30 del PPR (D)</p>	<p>ST3, ST6, ST8, ST9, ST10, ST11, ST12, ST13, ST15, ST18, ST20, ST27, ST28, ST29, ST30, ST31, ST33, ST34</p>	
	Ecologia	<p>I18 - n. di piani d'area delle aree protette (I);</p> <p>I19 - n. piani di gestione aree SIC (I)</p> <p>I28 - n. di interferenze tra le nuove infrastrutture per la viabilità e gli elementi della rete ecologica provinciale</p>	<p>ST8, ST9, ST10, ST11, ST12, ST13, ST14, ST15, ST27, ST28, ST29, ST30, ST31, ST33, ST34</p>	

6. Glossario dei termini e degli acronimi utilizzati

6.1 Acronimi

D.lgs: Decreto Legislativo

DPR: Decreto del Presidente della Repubblica

LR: Legge Regionale

PPR: Piano Paesistico Regionale

PRG: Piano Regolatore Generale

PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

PTC2: Revisione e aggiornamento del PTCP vigente in Provincia di Torino

PTR: Piano Territoriale Regionale

RA: Rapporto Ambientale

RN2000: Rete Natura 2000

SCA: Soggetti con Competenze Ambientali

SIC: Sito di Interesse Comunitario

smi: successive modificazioni e integrazioni

SNT: Sintesi Non Tecnica

VAS: Valutazione Ambientale Strategica

VI: Valutazione d'Incidenza

6.2 Glossario

Consultazione: l'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani, programmi e progetti.

Effetto ambientale: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti

Habitat: area in cui vivono determinate specie animali, definito da particolari caratteristiche fisiche e biologiche.

Indicatore: grandezza misurabile relativa a un fenomeno o una componente ambientale.

Misure di mitigazione: insieme di azioni finalizzate a eliminare o diminuire uno o più effetti negativi sull'ambiente

Misure di compensazione: insieme delle azioni prevedono interventi di miglioramenti dello stato di una componente ambientale al fine di compensare effetti negativi su altre componenti ambientali.

Monitoraggio: insieme delle attività di produzione, raccolta, classificazione, selezione e valutazione di informazioni di natura ambientale nel corso del tempo.

Piano Regolatore Generale - PRG. Strumento di pianificazione comunale che determina la destinazione d'uso dei suoli, la capacità edificatoria e le regole che determinano le trasformazioni urbane e territoriali di un comune

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP: documento di pianificazione elaborato e adottato dall'Amministrazione Provinciale ed approvato dalla Regione contenente le linee di sviluppo territoriale della Provincia in relazione al sistema insediativo e socio economico.

PTC2: Nuova versione, riveduta e aggiornata, del PTCP attualmente vigente in Provincia di Torino, approvato nel 2003

Piano Territoriale Regionale - PTR: documento di pianificazione elaborato e adottato dall'Amministrazione Regionale contenente le linee di sviluppo territoriale della Regione.

Rapporto ambientale - RA: il documento del piano redatto nell'ambito del processo di VAS contenete una descrizione del piano, l'identificazione e valutazione degli effetti di questo sull'ambiente, la considerazione di alternative, gli esiti della consultazione con il pubblico e i SCA, le misure previste per il monitoraggio e una sintesi non tecnica delle suddette informazioni.

Scoping. fase della VAS che precede l'elaborazione del RA finalizzata a definirne la struttura e il grado di dettaglio delle informazioni in esso contenute.

Rete Natura 2000 – RN2000: l'insieme delle aree SIC individuate da tutti gli stati membri dell'Unione Europea, finalizzata alla conservazione degli habitat e della biodiversità

Sintesi non tecnica - SNT: documento che riassume i contenuti del RA scritto in linguaggio non tecnico e finalizzato alla divulgazione e diffusione al pubblico

Sito di Interesse Comunitario - SIC: area con particolari caratteristiche naturali individuata dalle Regioni in virtù della presenza di habitat e specie significative, rispetto alla quale sono previste azioni di tutela e conservazione. Qualsiasi piano o progetto che possa determinare effetti ambientali sul SIC deve essere soggetto a una Valutazione di Incidenza.

Soggetti con Competenze Ambientale - SCA: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti;

Valutazione Ambientale Strategica - VAS: il processo che comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

Valutazione d'Incidenza – VI : procedura valutativa finalizzata a determinare gli effetti di un piano o progetto sullo stato di conservazione dei SIC