



# VAS del PTCP



# Rapporto Ambientale sintesi non tecnica

Gennaio 2010

# ***Indice***

<b><i>1. Obiettivi e approccio metodologico</i></b>	<b>3</b>
<b><i>2. Riferimenti per la sostenibilità del piano</i></b>	<b>6</b>
<b><i>3. Quadro di riferimento normativo</i></b>	<b>9</b>
<b><i>4. Quadro progettuale e obiettivi di piano</i></b>	<b>14</b>
<b><i>5. Valutazione delle azioni di piano</i></b>	<b>37</b>
<b><i>6. Programma di monitoraggio</i></b>	<b>47</b>

# 1. *Obiettivi e approccio metodologico*

---

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale e riporta il lavoro svolto nel percorso di valutazione ambientale strategica per l'adeguamento del PTCP (Piano territoriale di coordinamento provinciale) alle indicazioni della LR 12/2005.

Quanto qui proposto fa riferimento alle indicazioni contenute nella Direttiva Europea 2001/42/CE, nei documenti di linee guida attuativi della Direttiva e nel documento della Regione Lombardia *Indirizzi per la valutazione ambientale di piani e programmi*, documento attuativo dell'art 4 della LR 12/2005, approvato dal Consiglio Regionale nella seduta del 13 marzo 2007, nonché alle successive indicazioni operative approvate con DGR 6420 del 27 dicembre 2007.

La direttiva europea e la normativa regionale sottolineano due esigenze, da tenere in conto nel percorso di valutazione ambientale di un piano, ed in particolare di un piano articolato e complesso come può essere un piano territoriale provinciale:

- La necessità di una stretta integrazione tra percorso di pianificazione e percorso di valutazione ambientale: “le condizioni stabilite dalla presente direttiva sono integrate nelle procedure in vigore negli Stati membri per l'adozione dei piani e dei programmi o nelle procedure definite per conformarsi alla presente direttiva” (art 4 c.2 della Direttiva). Il percorso di VAS deve essere visto principalmente come un'occasione per valorizzare e rafforzare le potenzialità dello strumento sottoposto a valutazione.
- L'integrazione tra i due percorsi non si esaurisce entro la fase di elaborazione e approvazione del piano, ma si deve estendere anche alle fasi di attuazione e gestione, di monitoraggio, fino a comprendere l'intero ciclo di pianificazione. L'integrazione deve “...essere effettuata durante la fase preparatoria del piano...” (art 4c.1) e deve essere estesa all'intero ciclo di pianificazione, compreso il controllo degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione del piano (art 10).

A corollario di queste due enunciazioni si deve tenere in considerazione che la valutazione ambientale di un piano, per essere integrata e realmente efficace nei confronti del percorso di

pianificazione, deve essere pensata in funzione delle caratteristiche che il percorso decisionale assume localmente.

Differentemente dalla valutazione d'impatto ambientale dei progetti, nel caso della valutazione di piani e programmi non è possibile definire metodologie di lavoro indipendenti dal contesto in cui vengono applicate. Le decisioni strategiche avvengono in contesti politici e normativi profondamente differenziati, che presentano anche tradizioni locali e regole molto radicate di funzionamento. Metodologie funzionali in un dato contesto generalmente non sono utilizzabili in contesti locali diversi, anche se molto vicini geograficamente.

Un rapporto VAS che voglia incidere sul processo decisionale deve innanzitutto occuparsi di studiare il processo decisionale, per comprenderne a fondo le peculiarità, e la natura e le caratteristiche del piano oggetto di valutazione, per valorizzarne le potenzialità.

I PTCP nascono dalla ex-L 142/1990 come strumenti di coordinamento, di coerenza, tra i diversi livelli di pianificazione del territorio e tra questi e la pianificazione di settore. Alla provincia viene assegnato un ruolo territoriale che non è gerarchico, ma che si esplica attraverso lo sviluppo di un "servizio" di coordinamento nei confronti degli altri enti e istituzioni con competenze sul territorio, e prima di tutto questo servizio deve essere indirizzato ai comuni, alla coerenza dei diversi piani comunali rispetto agli interessi sovracomunali. Di questo si deve tenere conto non solo nello sviluppare il PTCP, ma anche nell'immaginare i contenuti più appropriati della VAS, affinché questo ruolo provinciale possa essere valorizzato al massimo.

La LR 1/2000 aveva su queste premesse introdotto i PTCP nel sistema normativo lombardo, dotandoli di strumenti di coordinamento, ma dando anche ai comuni potenti possibilità di controllo sull'operato della provincia (vedi l'istituto della Conferenza dei Comuni). La LR 12/2005 ha sostanzialmente confermato l'impostazione data al PTCP dalla precedente LR 1/2000, ma ha maggiormente specificato il grado di efficacia delle disposizioni del piano provinciale, fornendo all'art 18 un elenco definito, e apparentemente chiuso, di aspetti prescrittivi, e assegnando a tutte le altre disposizioni valore orientativo.

Nella realtà, tra i due estremi, prescrittivo e orientativo, si possono immaginare disposizioni che assumono diversi gradi intermedi di efficacia. Le disposizioni che non hanno valore conformativo diretto possono basare la propria forza ed efficacia sugli aspetti sovracomunali che maggiormente necessitano di un ruolo di coordinamento autorevole da parte della provincia. Tra gli argomenti che necessitano di una visione ed una programmazione di livello sovracomunale rientrano la maggiore parte dei temi ambientali. L'art 18 c.1 fissa in tale senso un importante riferimento, assegnando alla provincia il compito di definire le condizioni di riferimento per la sostenibilità, e di verificare i piani comunali rispetto a tali condizioni, oltre ovviamente al complesso degli obiettivi strategici del PTCP.

La VAS ha tenuto conto di queste opportunità, andando oltre la semplice valutazione degli effetti dei contenuti della variante di piano, e prevedendo più in generale la costruzione di un sistema di strumenti che possa aiutare la provincia nelle fasi di attuazione e gestione del piano, per valutare la rispondenza di strumenti e azioni attuative rispetto agli obiettivi e ai limiti di sostenibilità previsti dal PTCP.

La legge regionale sul governo del territorio estende di fatto le novità legislative emerse negli ultimi due decenni a tutto il complesso della pianificazione territoriale, mentre la LR 1/2000 aveva già anticipato queste novità per la sola pianificazione provinciale. La maggiore novità, da tenere in considerazione nella variante di adeguamento alla legge, consiste quindi nell'attivazione di quelle relazioni interfunzionali che rendono possibile il ruolo di coordinamento che è stato assegnato alla pianificazione dell'ente intermedio di governo. Come si vedrà successivamente, al capitolo 4, questo ha portato a dedicare molta attenzione alle azioni regolative del PTCP, per costruire le condizioni affinché le interazioni tra i piani ai diversi livelli siano efficaci.

Con la VAS sono state poste le condizioni per costruire gradualmente negli anni un sistema di strumenti di supporto ai processi decisionali. Un sistema che include il programma di monitoraggio, ma anche modelli e altri strumenti per supportare la provincia nel suo ruolo di coordinamento sui temi di area vasta. Un sistema di strumenti che potrebbe anche essere messo a disposizione degli altri settori della provincia, e dei comuni per l'elaborazione delle rispettive valutazioni ambientali degli strumenti di pianificazione locale.

Un sistema di strumenti che crei anche collegamenti e modalità di collaborazione tra la VAS del piano provinciale e le VAS dei piani comunali. La LR 12/2005 non modifica nella sostanza la struttura del PTCP disegnata dalla LR 1/2000, ma introduce novità molto rilevanti per la pianificazione comunale, con il PGT che ha struttura ed articolazioni completamente differenti dal precedente PRG. Le novità al livello comunale hanno importanti riflessi nella pianificazione provinciale, visto che la pianificazione comunale costituisce il principale veicolo di attuazione degli obiettivi del PTCP, oltre che il principale oggetto della verifica di compatibilità.

Anche di questo si dovrà tenere conto nella VAS della variante del PTCP di adeguamento alla LR 12/2005. La norma prevede all'art 15 che nel PTCP la provincia fissi i contenuti minimi degli atti del PGT sugli aspetti sovracomunali. Una parte rilevante di queste indicazioni hanno a che fare con i temi ambientali e possono pertanto trovare nel percorso di VAS un contesto idoneo per la loro elaborazione.

La VAS può costituire strumento prezioso per innescare ragionamenti di ampio respiro e di area vasta nella pianificazione comunale, ma i comuni sono oggi ancora poco informati su cosa sia e come si debba affrontare la VAS.

Con la VAS del PTCP vengono quindi sviluppate le premesse per attivare forme di aiuto ai comuni nell'applicazione delle valutazioni sui piani di livello locale. Per fornire ad esempio la formazione minima necessaria agli uffici tecnici, per elaborare riferimenti metodologici, per mettere a sistema le banche dati esistenti nei diversi enti, ed in generale per mettere i comuni in grado, con il minimo possibile di risorse economiche, di sviluppare la VAS secondo i requisiti richiesti dalla normativa.

#### **Quadro riassuntivo delle finalità perseguite nel percorso di VAS**

- Stretta integrazione tra percorso di VAS e percorso di adeguamento del PTCP, puntando soprattutto a rafforzare le capacità dell'ente di gestire i processi decisionali.
- Verifica di coerenza degli obiettivi di piano con una serie di criteri di sostenibilità derivati da documenti europei, nazionali e sovralocali, ed indicazioni conseguenti per una completa coerenza, anche attraverso le competenze della pianificazione comunale e di settore.
- Caratterizzazione dello stato delle componenti ambientali e territoriali, utilizzando i dati presenti nel PTCP e presso gli uffici della provincia, al fine di fare emergere le criticità cui il piano territoriale può dare risposta.
- Sviluppo di un sistema integrato di strumenti che consentano di supportare l'azione della provincia anche nelle fasi di attuazione e gestione del piano, in particolare per valutare le proposte attuative rispetto agli obiettivi di sostenibilità fissati nel PTCP. Attenzione specifica è stata quindi dedicata alla valutazione delle azioni regolative contenute nella normativa di piano.
- Il PGT costituisce il veicolo principale per l'attuazione degli obiettivi del PTCP, ed è pertanto di grande importanza prevedere contenuti del PGT (e soprattutto del Documento di Piano) che favoriscano la collaborazione tra provincia e comuni sui temi della sostenibilità ambientale.
- Valutazione delle principali azioni dirette previste ex-novo negli elaborati di questo PTCP rispetto al piano vigente, principalmente infrastrutture per la mobilità passeggeri e merci.
- Sviluppo di un programma di monitoraggio con impostazione operativa, essenzialmente basato su un sistema di indicatori che sia comunicativo e basato sulle banche dati esistenti presso gli uffici della provincia.
- La provincia può fornire utili riferimenti per la redazione della VAS (metodologie, banche dati, ...), soprattutto nei confronti dei comuni più piccoli dotati di limitate risorse economiche e competenze tecniche.

## 2. Riferimenti per la sostenibilità del piano

Per verificare la sostenibilità del piano sono stati assunti come riferimento i seguenti principi di sostenibilità e obiettivi programmatici, desunti da piani di livello regionale, nonché da documenti e linee guida di carattere internazionale e nazionale, come di seguito riportati.

### *Europei*

*Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali UE (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998)*

- ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
- impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
- uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
- conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- protezione dell'atmosfera;
- sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
- promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo compatibile.

*Consiglio Europeo di Barcellona 2002*

- lotta ai cambiamenti climatici;
- sostenibilità dei trasporti;
- gestione responsabile delle risorse naturali;
- riduzione emissioni inquinanti in atmosfera

*Strategia di Sviluppo Sostenibile del Consiglio Europeo, 2006:*

- *cambiamenti climatici e energia pulita.* Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente;
- *trasporti sostenibili.* Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente;
- *consumo e Produzione sostenibili.* Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili;
- *conservazione e gestione delle risorse naturali.* Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici;
- *salute pubblica.* Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie;
- *inclusione sociale, demografia e migrazione.* Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone;
- *povertà mondiale e sfide dello sviluppo.* Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali.

## Nazionali

### *Strategia d'azione per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del. CIPE 2.8.2002)*

- conservazione della biodiversità;
- protezione del territorio dai rischi idrogeologici;
- riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale;
- riequilibrio territoriale ed urbanistico;
- migliore qualità dell'ambiente urbano;
- uso sostenibile delle risorse naturali;
- riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta;
- miglioramento della qualità delle risorse idriche;
- miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica;
- conservazione o ripristino della risorsa idrica;
- riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

## Regionali

### **Macro-obiettivi** trasversali del PTR

- Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- riequilibrare il territorio della Regione;
- proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia.

### **Proposta di sistema di obiettivi generali** del PTR

- 1 Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione:
  - in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente
  - nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi)
  - nell'uso delle risorse e nella produzione di energia
  - e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio
- 2 Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica
- 3 Assicurare, a tutti i territori della Regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi
- 4 Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio
- 5 Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria: contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili, attraverso:
  - la promozione della qualità architettonica degli interventi
  - la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici
  - il recupero delle aree degradate
  - la riqualificazione dei quartieri di ERP
  - l'integrazione funzionale
  - il riequilibrio tra aree marginali e centrali,
  - la promozione di processi partecipativi
- 6 Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero
- 7 Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico
- 8 Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque

- 9 Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico infrastrutturale ed edilizio
- 10 Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della Regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo
- 11 Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso
  - il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile;
  - il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale;
  - lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità
- 12 Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale
- 13 Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo
- 14 Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat
- 15 Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo
- 16 Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'uso razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti
- 17 Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata
- 18 Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, una fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
- 19 Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia
- 20 Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati
- 21 Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
- 22 Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
- 23 Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione
- 24 Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e territori forti

## 3. *Quadro di riferimento normativo*

---

La metodologia adottata per il lavoro trova i propri riferimenti normativi nei seguenti documenti:

- Direttiva Europea 2001/42/CE, concernente la *Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*;
- D.Lgs. 152/2006, *Norme in materia ambientale, integrato dal D.lgs 4/2008*;
- L.R. 12/2005 e s.m.i., *Legge per il governo del territorio*;
- D.C.R. VIII/351, 13 marzo 2007, *Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi (art. 4, comma 1, L.R. 11 marzo 2005, n. 12)*;
- D.G.R. VIII/6420, 27 dicembre 2007, *Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS. Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal consiglio regionale il 13 marzo 2007, atti n. VIII/0351 (Provvedimento n. 1)*.

Di seguito si riportano alcuni degli aspetti salienti che derivano dalla Direttiva Europea e che sono alla base del percorso di valutazione del Piano territoriale provinciale di Mantova.

Negli anni '70 emerge a livello comunitario la necessità di prevedere la valutazione ambientale anche per piani e programmi, così da prevenire i danni ambientali a monte, invece che occuparsene solo a valle con la normale valutazione d'impatto delle singole opere; prende così le mosse un articolato percorso, che solo a fine anni Novanta si concretizza in una proposta di testo normativo, che porterà all'emanazione della Direttiva 2001/42/CE.

L'obiettivo generale della Direttiva è quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, (...) assicurando

che (...) venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (art 1).

La valutazione ambientale strategica deve assicurare che "le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente siano integrate nella definizione delle politiche e delle azioni comunitarie, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile", nel tentativo di valutare i probabili effetti di piani e programmi sull'ambiente. La valutazione ambientale costituisce dunque un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e programmi in questione siano considerati durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

La Direttiva stabilisce che "per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'*iter* decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione".

Per *rapporto ambientale* si intende la parte della documentazione del piano o programma "in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".

Tra gli aspetti più significativi introdotti dalla direttiva si richiamano i seguenti, rilevanti per la VAS del Piano territoriale di coordinamento provinciale:

- La VAS deve essere sviluppata anteriormente alla fase di adozione del piano, durante la fase preparatoria. Lo stesso concetto è ripreso dalla LR 12/2005 all'art 4.
- Le procedure relative alla VAS devono essere integrate nelle procedure in vigore per l'adozione di piani e di programmi, e quindi la VAS non deve creare ulteriori passaggi nei percorsi di approvazione, ma affiancare quelli esistenti al fine di rendere più esplicita e sistematica la trattazione dei temi ambientali.
- Devono essere previste apposite consultazioni, mettendo la proposta di piano e il rapporto ambientale a disposizione del pubblico e delle autorità ambientali affinché esprimano parere e osservazioni. Gli stati membri dell'Unione Europea designano le autorità con competenza ambientale, nonché i settori del pubblico e le organizzazioni non governative interessate, e regolano le modalità per l'informazione e la consultazione. A livello regionale, nella DGR VIII/6420, è stata individuata una rosa di soggetti competenti in materia ambientale, nonché predisposto un elenco di enti territorialmente interessati, mentre il pubblico viene individuato

dall'autorità precedente tra i soggetti che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus<sup>1</sup>.

- Assunta la decisione relativamente al piano o programma le autorità e il pubblico devono essere informate e devono avere a disposizione:
  - “il piano o programma adottato,
  - una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto (...) del rapporto ambientale redatto (...) dei pareri espressi (...), regole le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate,
  - le misure adottate in merito al monitoraggio (...).”
- Per quanto riguarda il monitoraggio, la Direttiva stabilisce all'art. 10 che occorre controllare “gli effetti ambientali significativi (...) al fine (...) di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive (...) opportune”. Sempre allo stesso articolo si raccomanda di evitare le duplicazioni di monitoraggio, e di utilizzare i meccanismi di controllo eventualmente esistenti.

I contenuti previsti per il Rapporto Ambientale sono descritti all'allegato I della Direttiva Europea, che è stato integralmente ripreso sia nella normativa nazionale che in quelle regionale. La tabella che segue fornisce indicazioni sintetiche per aiutare il lettore a correlare i contenuti del Rapporto Ambientale con quanto richiesto nell'allegato I.

---

<sup>1</sup> Nella convenzione, art. 3, si definisce pubblico “una o più persone fisiche o giuridiche e, ai sensi della legislazione o della prassi nazionale, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi costituiti da tali persone”;

Indicazioni Allegato 1	Contenuti Rapporto ambientale	Riferimenti *
Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani e programmi	Gli obiettivi generali individuati nel Documento di indirizzo di giugno 2007 sono stati nel Documento di Scoping articolati in obiettivi specifici, azioni regolative e dirette. Questa prima proposta è quindi stata corretta e integrata in una fase intermedia facendo seguito alle indicazioni che sono emerse dal confronto con le criticità ambientali e con gli obiettivi di sostenibilità di scala sovraprovinciale. Tutti gli aspetti progettuali sono riportati e riassunti al capitolo 4.	CAP 4
Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma	Il confronto con l'opzione zero non è stato considerato pertinente trattandosi di una variante al PTCP di adeguamento ad una nuova normativa, la quale non può ovviamente essere disattesa. Nel capitolo sullo stato della situazione ambientale sono tuttavia state riportate le risultanze dell'analisi swot sviluppata nell'ambito del progetto DAISSIL, che forniscono utili indicazioni sullo sviluppo e sulle dinamiche in corso nel territorio provinciale.	CAP 3
Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	Carte di caratterizzazione ambientale sono contenute negli elaborati del PTCP, sia quello vigente che gli elaborati in corso di aggiornamento. Da queste carte sono stati estratti gli stralci utilizzati per la caratterizzazione delle aree interessate dalle azioni dirette (infrastrutture e poli insediativi).	CAP 5
Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	Si è sviluppato un quadro di sintesi dei principali aspetti ambientali e di caratterizzazione dello stato di fatto, articolato secondo le componenti ambientali e territoriali, sulla base delle informazioni disponibili nel PTCP vigente e presso gli uffici della provincia. La caratterizzazione dei siti naturalistici di importanza comunitaria è contenuta in volume a parte dedicato al Rapporto di incidenza.	CAP 3
Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale	Gli obiettivi del piano sono stati confrontati, per valutarne la coerenza, con obiettivi ambientali e di sostenibilità europei (fondi strutturali, sesto programma europeo), nazionali (CIPE) e con gli obiettivi del PTR in fase di elaborazione da parte della regione.	CAP 1 CAP 4
Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori	La maggiore parte delle azioni previste dai piani provinciali sono di tipo regolativo, rientrando nelle competenze di coordinamento della provincia, e sono rivolte alla pianificazione comunale e di settore. Gli effetti saranno quindi quantificati nei piani successivi, dove saranno anche disponibili dati di dettaglio adeguato alla definizione del problema. In questa variante vengono tuttavia anticipate alcune considerazioni generali sui potenziali effetti al fine di fornire indicazioni da tenere presente nei successivi atti di pianificazione, dove troveranno attuazione la maggior parte degli obiettivi del PTCP.	CAP 5
Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma	Vengono sviluppate schede di approfondimento per le azioni dirette previste dal PTCP (costituite principalmente dalle infrastrutture nuove rispetto al piano vigente) con la definizione qualitativa di effetti e misure mitigative. Per le azioni regolative, è stato sviluppato in forma tabellare un approfondimento sulla bozza di normativa, da utilizzare per la fase di completamento degli elaborati del	CAP 5

Indicazioni Allegato 1	Contenuti Rapporto ambientale	Riferimenti *
	<p>PTCP. Un aggiornamento della tabella è inoltre stato sviluppato sulle modifiche alla normativa introdotte a seguito della fase di confronto con i comuni. Ad ogni articolo con possibili valenze ambientali sono state associate considerazioni di approfondimento e indicazioni integrative per potenziarne l'efficacia ambientale.</p> <p>In generale il Rapporto Ambientale disegna un quadro di risposte che va oltre le competenze della provincia e che è rivolto alla pianificazione comunale e di settore. Le indicazioni qui riportate possono essere utilizzate per costruire il documento sui contenuti minimi sovracomunali per gli atti del PGT.</p>	
<p>Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste</p>	<p>La variante è richiesta dalla necessità di adeguare il PTCP alla nuova legge sul governo del territorio. Temi principali della variante sono la definizione degli ambiti agricoli e la definizione di regole per migliorare la collaborazione tra i diversi livelli di pianificazione territoriale.</p> <p>Il piano sceglie di trattare il primo tema come occasione per valorizzare la multifunzionalità del territorio agricolo (funzione produttiva, tutela ambientale ecologica, e valenza paesaggistica dell'agricoltura).</p> <p>Per il secondo tema il piano si occupa di sviluppare regole e meccanismi che favoriscano il dialogo tra le competenze territoriali dei diversi enti, per costruire un quadro organico per il governo del territorio.</p>	<p>CAP 1 CAP 4</p>
<p>Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10</p>	<p>Un capitolo viene dedicato allo sviluppo del programma di monitoraggio, con la definizione di indicatori di stato associati alle componenti ambientali, e di prestazione associati agli obiettivi generali del piano.</p>	<p>CAP 6</p>
<p>Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti</p>	<p>La sintesi non tecnica è editata in un volume separato rispetto al Rapporto Ambientale</p>	

\* I capitoli di riferimento sono quelli del Rapporto Ambientale

## 4. Quadro progettuale e obiettivi di piano

---

Il percorso formale sulla variante di adeguamento alla LR 12/2005 è iniziato con delibera di Giunta provinciale di avvio del procedimento n° 256 del 3.10.2005. Tuttavia già nel mese di maggio 2005 si è svolto un primo convegno organizzato da Provincia di Mantova e Politecnico di Milano. A seguito dei contributi e dei suggerimenti emersi nelle prime fasi dedicate al dibattito pubblico e delle prime linee guida per l'adeguamento del PTCP del dicembre 2006, la provincia ha prodotto nel giugno 2007 il *Documento Preliminare del PTCP della Provincia di Mantova*, presentato in sede di *forum* pubblico in data 11 luglio 2007, con la partecipazione delle parti economiche e sociali, e con l'intervento delle amministrazioni provinciali confinanti.

Il documento contiene un sistema di obiettivi da sottoporre al confronto e alla concertazione. Tali obiettivi riprendono ed aggiornano il sistema di obiettivi che era stato sviluppato nel PTCP vigente, e che era articolato nei propri obiettivi secondo i tre sistemi:

- fisico-naturale e ambientale
- paesaggistico e storico-culturale
- insediativo urbano ed infrastrutturale

I nuovi obiettivi puntano a fare emergere maggiormente la natura interdisciplinare della pianificazione provinciale, e sono pertanto in alcuni casi trasversali rispetto ai tre sistemi. Il sistema di obiettivi del piano vigente, per quanto completo, ha fatto emergere nell'esperienza applicativa una difficoltà di traduzione negli strumenti della pianificazione comunale. Il nuovo sistema di obiettivi punta a dare una caratterizzazione più flessibile e dinamica alle strategie di piano, punta inoltre ad una maggiore semplicità ed incisività degli obiettivi, con l'intenzione di rendere più efficace la fase di attuazione.

I dieci obiettivi individuati dal Documento preliminare del giugno 2007 sono:

1. Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni
2. Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione

3. Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro e adeguato
4. Perseguire la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole
5. Attivare politiche per un territorio vivibile e sicuro
6. Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche
7. Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali dei territori
8. Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra i territori e le produzioni
9. Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione degli enti locali
10. Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche

Seguendo l'approccio metodologico descritto al paragrafo 1.3 del Rapporto Ambientale, la valutazione ambientale del PTCP è configurata come un percorso che segue i diversi passaggi decisionali e che si svolge attraverso fasi di progressivo maggiore approfondimento.

Il *Documento preliminare del PTCP* ha avuto la funzione di innescare la fase decisionale sulle strategie, aprendo la discussione su una serie di possibili temi e contenuti da sviluppare nel piano.

Con il *Documento d'indirizzo per il percorso di VAS* dell'ottobre 2007 (che ha assunto valore di Documento di scoping per la prima seduta di conferenza di valutazione) sono state sviluppate prime considerazioni di livello strategico partendo dai dieci obiettivi sopra proposti.

In particolare nel Documento di Scoping è stata sviluppata una descrizione dello stato di fatto articolato nelle diverse componenti dell'ambiente (riportata per esteso e consultabile al capitolo 3 del Rapporto Ambientale), che si conclude con una tabella di sintesi degli aspetti di criticità ambientale, di seguito riportata.

## Quadro di sintesi delle criticità ambientali

TEMATICA	PRINCIPALI CRITICITA'
<b>1</b> Aria e Radiazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gas climalteranti: il settore della produzione di energia elettrica è il maggior responsabile delle emissioni di CO2</li> <li>• produzione di NH3 e di CH4: sensibile data la vocazione agricola del territorio,</li> <li>• PM10, CO2 e NOx: emissioni procapite più elevate rispetto alla media regionale e alle altre province; le densità emissive (emissione per unità di superficie) sono in linea sia con la media regionale che con le altre province,</li> <li>• la CO2 ha densità emissiva superiore alla media regionale, per la presenza molto più importante di centrali termoelettriche rispetto al resto della Lombardia,</li> <li>• In alcune aree circoscritte si rilevano significative concentrazioni di inquinanti da metalli di origine industriale,</li> <li>• la concentrazione media annua di benzene è in calo.</li> </ul>
<b>2</b> Rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esistenza di un diffuso livello di inquinamento acustico, prevalentemente concentrato nei pressi delle principali arterie di traffico ed in corrispondenza dei centri urbanizzati</li> </ul>
<b>3</b> Risorse Idriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• crescente dispersione sul territorio degli insediamenti civili e produttivi, e conseguente elevato numero di approvvigionamenti idrici autonomi (pozzi) e di scarichi, anche nei corsi d'acqua, non sono finalizzati alle reti fognarie urbane,</li> <li>• medio-bassa qualità di alcuni corpi idrici superficiali importanti e dei relativi bacini,</li> <li>• rete acquedottistica completamente assente in alcuni comuni, ed in altri non è estesa a coprire l'intero sviluppo dell'insediamento,</li> <li>• alcuni impianti di depurazione e collettori delle acque reflue sono in situazione di obsolescenza tecnica,</li> <li>• tendenziale diminuzione delle precipitazioni piovose medie annue con concentrazione in periodi limitati dell'anno, non sempre fruttiferi ai fini irrigui agricoli,</li> <li>• estensione dei periodi di "magra" dei fiumi con effetti negativi di tipo ecologico (es. rispetto del Deflusso Minimo Vitale),</li> <li>• incompleta copertura territoriale della rete distributiva della acque superficiali dei consorzi di bonifica ai fini irrigui agricoli (es: aree golenali, sommità collinari, ecc.)</li> </ul>
<b>4</b> Suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rischio idraulico ed idrogeologico generato dalla presenza e dalla ricchezza di acque superficiali in questi territori.</li> <li>• dissesti dovuti alle escavazioni di inerti in cava e/o in golena (sabbia ghiaia e argilla).</li> <li>• contaminazioni dei suoli.</li> </ul>
<b>5</b> Paesaggio e natura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ radicali trasformazioni di gran parte del territorio,</li> <li>▪ il quadro della flora e della fauna vertebrata è molto mutato nel corso dell'ultimo secolo.</li> </ul>

TEMATICA	PRINCIPALI CRITICITA'
<p><b>6</b> Popolazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• densità provinciale metà delle media regionale (la meno densamente popolata tra le province lombarde, eccettuata Sondrio)</li> <li>• Mantova (48.651) unico Comune sopra i 20.000 abitanti, cinque comuni con popolazione tra i 10.000 e i 20.000 abitanti</li> <li>• distribuzione differente dalle medie regionale e nazionale: i Comuni con meno di 1.000 abitanti sono in percentuale molto inferiore</li> </ul>
<p><b>7</b> Agricoltura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la S.A.U. ammonta al 75% della sup. territoriale totale.</li> <li>• il numero di suini è in aumento, con elevato impatto sull'ambiente per la notevole quantità di liquami prodotti smaltiti sul suolo.</li> <li>• la maggior parte della SAU (quasi il 90%) è destinata ai seminativi; le coltivazioni legnose occupano solo un 2% (più della metà vigneti)</li> <li>• l'agricoltura intensiva è fortemente impattante sulla qualità delle acque.</li> </ul>
<p><b>8</b> Attività Produttive</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nonostante la spiccata vocazione agricola, l'industria si è sviluppata, tanto da occupare il 44% della popolazione attiva; le pressioni esercitate si concretizzano in generale sulla componente aria; lo scarico delle acque di processo e l'approvvigionamento idrico possono impoverire le falde acquifere sotterranee e i corpi idrici di superficie e compromettere la qualità delle acque superficiali,</li> <li>• esistono problemi legati alla produzione di rifiuti e alla sottrazione di superfici di terreno che incidono negativamente su suolo e sottosuolo,</li> <li>• la provincia presenta numerosi e consistenti poli industriali che assumono in alcuni casi la configurazione di distretti distinti per tipologia produttiva; alcuni di questi (13 siti) presentano problematiche relative al rischio industriale (ai sensi del D.Lgs. 334/99, a rischio di incidente rilevante), a contaminazione di suoli e conseguenti bonifiche, a impatti su alcune componenti ambientali,</li> <li>• molto significativo è l'impatto sul sistema locale dei trasporti generato dal flusso delle merci in entrata ed in uscita da questi siti, in particolare quello di sostanze e rifiuti pericolosi, anche per la posizione di passaggio del territorio provinciale rispetto ai principali flussi merci est-ovest e nord-sud.</li> </ul>
<p><b>9</b> Rifiuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produzione pro capite di rifiuti più alta di circa un 10% rispetto alla media regionale ma è raggiunto l'obiettivo del 35% di r.d.</li> <li>• frammentazione degli enti gestori con una localizzazione "a macchia di leopardo"</li> </ul>
<p><b>10</b> Energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• quasi il 70% dell' energia elettrica è consumata dal settore industriale.</li> <li>• le centrali di produzione di energia elettrica utilizzano, oltre al gas naturali, Olii Combustibili Densi, impattanti sull'atmosfera.</li> </ul>
<p><b>11</b> Mobilità e Trasporti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• traffico di attraversamento per il forte pendolarismo intercomunale e interprovinciale,</li> <li>• ingente trasporto merci prevalentemente gestito ed effettuato su gomma,</li> <li>• sebbene vi sia una elevata dotazione di strade per abitante, il traffico che vi grava porta a inquinamento atmosferico (es.benzene, polveri sottili, piogge acide e di sostanze precursori dell'ozono),</li> <li>• negli ambiti urbani si aggiungono problemi causati dalla congestione del traffico, dai parcheggi, dagli impatti acustici.</li> </ul>
<p><b>12</b> Turismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ distribuzione delle strutture ricettive sul territorio molto concentrata nel comune capoluogo (1 albergo per kmq),</li> <li>▪ nel resto della provincia la copertura del territorio da parte delle strutture ricettive scende a 1 albergo ogni 25 kmq,</li> <li>▪ questo denota che il turismo è tutto concentrato sul capoluogo, nonostante anche il restante territorio posseda un patrimonio storico e naturalistico di rilevante interesse.</li> </ul>

Svolta la prima Conferenza di valutazione e redatto il Documento di scoping, nel mese di febbraio 2008 la Provincia ha avviato alcuni tavoli tematici di lavoro tra i diversi uffici e settori interni al fine di ridefinire obiettivi e contenuti del PTCP, in una logica di coerenza con le pianificazioni di settore della provincia.

Il percorso di VAS ha affiancato tale lavoro sviluppando un documento intermedio di lavoro per la messa a punto di obiettivi e azioni tenendo conto delle considerazioni ambientali emerse dall'approfondimento dei temi ambientali.

L'impostazione data al lavoro per l'affinamento di obiettivi, strategie e azioni, è strettamente correlata con le recenti evoluzioni normative regionali relative al governo del territorio e alla valutazione ambientale strategica. Si tratta di novità molto rilevanti e di seguito si svolgono alcune considerazioni utili per comprenderne il senso e l'influenza sul percorso di VAS.

Aspetto saliente della legge regionale sul governo del territorio riguarda l'estensione a tutti i livelli di pianificazione dei principi di sussidiarietà e delle novità normative emerse nel corso degli ultimi due decenni. La LR 1/2000 aveva anticipato tali novità per la pianificazione provinciale, ma solo ora con la LR 12/2005 esse vengono estese alla pianificazione comunale e regionale. Particolarmente importanti, e per certi versi potrebbero anche essere definite rivoluzionarie, le novità introdotte per la pianificazione comunale. Il PGT sostituisce il familiare PRG e da questo si discosta non solo nei contenuti ma anche nell'articolazione e nella struttura di fondo.

Si tratta di una novità importante per valorizzare il ruolo che la pianificazione provinciale può assumere nel governo del territorio. Il PTCP ha fin dalle origini, dagli articoli della ex-L 142/1990, la sua ragione d'essere principale nel ruolo di coordinamento, di snodo, tra i diversi livelli di pianificazione territoriale e di settore. Un ruolo che è basato più sul potenziamento dei meccanismi di interazione tra i piani ai diversi livelli che su contenuti programmatici diretti. Inoltre, il PTCP si attua principalmente attraverso la pianificazione comunale, e quindi una modifica di sostanza all'impianto della pianificazione comunale comporta la necessità di verificare i meccanismi di raccordo tra livello provinciale e comunale.

Un ruolo che ovviamente riguarda i temi di interesse sovracomunale, dove è necessario garantire unitarietà e organicità di visione e di approccio tra i piani dei diversi comuni. La legge sul governo del territorio inserisce tra i compiti del PTCP la definizione dei contenuti minimi sovracomunali per i tre atti del PGT.

Esistono quindi oggi tutte le condizioni per valorizzare al massimo le potenzialità insite nella pianificazione provinciale, legando in un quadro di coerenza gli obiettivi del PTCP, della pianificazione comunale e di settore.

I temi ambientali sono per loro natura transfrontalieri e quindi di interesse sovracomunale e di competenza della pianificazione provinciale. Il completamento dell'assetto normativo fornisce oggi l'occasione per impostare in modo organico un quadro di obiettivi e di azioni per integrare gli

aspetti ambientali e di sostenibilità nella pianificazione. Un quadro che non si fermi solo a quanto può essere attuato dal PTCP, ed in particolare da questa variante del PTCP, ma che costituisce un quadro di riferimento anche per la pianificazione comunale e di settore.

L'approvazione della legge sul governo del territorio, modificando in modo profondo la pianificazione territoriale, porta alla necessità di attivare l'adeguamento contemporaneo, in questi anni, di tutti i piani ai diversi livelli. Nella pianificazione comunale i PRG devono essere sostituiti dai PGT; i piani provinciali, anche se da poco entrati in vigore, vanno comunque parzialmente variati per adeguarsi alle novità introdotte dalla legge; in questo periodo è anche in avanzata fase di elaborazione il primo piano territoriale regionale. Ci troviamo quindi oggi in una situazione unica, probabilmente non più ripetibile, nella quale la maggior parte dei piani è contemporaneamente in corso di revisione. Una situazione in cui può essere più efficace e semplice prevedere ed attivare un sistema di strumenti che regolino le interazioni tra i piani territoriali ai diversi livelli. Una situazione potenzialmente favorevole anche per definire gli strumenti di correlazione tra pianificazione comunale e area vasta di riferimento.

Ai fini del percorso di VAS del piano provinciale si deve anche tenere conto di altre recenti evoluzioni normative, che possono ulteriormente aiutare a potenziare l'efficacia del quadro sistematico di riferimento ambientale. Nel luglio è entrata in vigore la parte II del d.lgs 152/2006, relativa alla VIA, alla VAS, e all'IPPC (l'autorizzazione integrata ambientale), successivamente modificata e integrata con il recente D.lgs 4/2008. A livello regionale sono state emanate le linee guida attuative per la VAS con la DCR 251/2007 ed le successive disposizioni attuative con DGR 6420 del 27/12/2007.

In queste nuove norme sta emergendo chiara la necessità di concatenare e coerenzare tra loro i procedimenti di valutazione ambientale di piani e di progetti, quando questi riguardino gli stessi oggetti o territori. Si tratta di un aspetto che è sempre più urgente affrontare, in considerazione della rilevante articolazione che i processi decisionali hanno assunto negli ultimi anni, con l'attuazione dei principi di sussidiarietà e l'entrata in vigore della VAS sui piani. Viceversa si rischia di incorrere in molte sovrapposizioni tra processi paralleli o sequenziali, con un generale appesantimento e rallentamento dei processi decisionali, mentre la Direttiva Europea ha chiaramente sottolineato che la VAS si deve coordinare ed inserire il più possibile nelle procedure in vigore nei diversi paesi senza aggiungere ulteriori passaggi, in particolare se ridondanti.

Le norme nazionali e regionali<sup>2</sup> stabiliscono che si devono evitare duplicazioni di giudizio sullo stesso oggetto. Quindi durante la valutazione di un piano si dovrà tenere conto dei giudizi già espressi nei percorsi VAS di piani di area vasta o di settore che siano con tale piano correlati. Ad esempio progetti di infrastrutture o insediativi che fanno parte di un piano di livello regionale o provinciale, e che sono stati già valutati nel relativo percorso di VAS, non dovranno essere nuovamente valutati a livello comunale per le parti che erano già inserite nei piani di area vasta. Si terrà conto del parere già espresso, comprese le eventuali prescrizioni, per passare invece nella VAS del piano comunale a valutare gli aspetti di maggiore dettaglio.

Analogamente nel passaggio dalla VAS alla VIA di una grande opera, per esempio infrastrutturale, il parere di VIA assumerà gli elementi definiti dal parere VAS (per esempio gli aspetti localizzativi e di dimensionamento) e passerà alla valutazione degli aspetti progettuali e alla definizione delle mitigazioni.

La VAS deve prendere in considerazione il livello di informazione che, secondo un criterio di ragionevolezza, può essere messo a disposizione nello specifico livello di pianificazione. Lo stesso parere di VAS può contenere indicazioni di rinvio ad altri percorsi di VAS, di pianificazione territoriale di maggiore dettaglio o di settore, dove la presenza di informazioni più precise ne permetterà una più adeguata valutazione.

Da questi due importanti principi deriva evidentemente che la VAS del piano provinciale costituisce occasione per definire un quadro di strumenti e metodi per l'integrazione di obiettivi e azioni ambientali negli obiettivi e azioni della pianificazione territoriale nel suo complesso, non solo di livello provinciale.

Nel presente lavoro si tiene conto di quanto deriva dalla pianificazione regionale, provinciale e di settore già in vigore, assumendone le previsioni come un dato di fatto. Nei casi in cui un tema ambientale richieda una conoscenza e competenza di maggiore dettaglio o specialistica settoriale, con il presente capitolo si forniscono prime indicazioni da tenere in conto nei successivi atti di pianificazione comunale o di settore.

---

<sup>2</sup> Questi concetti sono ripresi in più punti nella normativa nazionale e regionale. Vale la pena citare in questa nota alcuni stralci dal testo del d.lgs 152/2006, anche se è successivamente stato sostituito dal D.lgs 4/2008, in quanto esprimono in modo molto chiaro i concetti. In particolare l'Art 8 c.3 "Nel caso di piani e programmi gerarchicamente ordinati, le autorità competenti all'approvazione dei singoli piani o programmi tengono conto, al fine di evitare duplicazioni del giudizio, delle valutazioni già effettuate ai fini dell'approvazione del piano sovraordinato e di quelle da effettuarsi per l'approvazione dei piani sott'ordinati".

E ancora l' Art 9 c.2 "Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato I alla parte seconda del presente decreto riporta le informazioni da fornire a tale scopo nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma e, nei casi di processi di pianificazione a più livelli, tenuto conto che alcuni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre successive fasi di detto iter"

I principi sopra richiamati non escludono ovviamente il caso che nella pianificazione di maggiore dettaglio emergano elementi nuovi, e non noti nelle fasi precedenti, che possono anche portare a ripensare le scelte e valutazioni già espresse nei piani vigenti.

Le considerazioni qui svolte, in estrema sintesi, sulle novità che vengono introdotte dalla legge sul governo del territorio e dalla norma nazionale sulla valutazione ambientale dei piani, evidenziano l'opportunità di cogliere con la VAS l'occasione non solo per valutare i contenuti della specifica variante del PTCP, ma di porre, in modo più sistematico, le basi per un ragionamento di più ampio respiro sull'integrazione dei temi ambientali nella pianificazione di rilevanza territoriale. In questa VAS quindi si è prioritariamente dedicata attenzione:

- All'integrazione dei contenuti ambientali nella pianificazione provinciale, fornendo un quadro di riferimento per la pianificazione provinciale, sia territoriale che di settore.
- Alla previsione di prime indicazioni utili per guidare uno sviluppo più sistematico dei temi ambientali nella pianificazione comunale. In tale logica si potrà anche usare la competenza che l'art 15 della LR 12/2005 assegna alla provincia, di provvedere alla definizione dei contenuti minimi sovracomunali dei tre atti del PGT (tenendo conto che la maggiore parte dei temi ambientali ha rilevanza sovracomunale).
- Alla segnalazione di temi ambientali di vasta scala, anche sovraprovinciale, che non trovano al momento un riscontro esauriente nella pianificazione regionale o nella pianificazione di settore vigente e di competenza di altri enti.

I piani territoriali provinciali hanno poteri diretti solo su pochi argomenti circoscritti sui quali possono assumere valenza prescrittiva. Ne deriva che il PTCP contiene soprattutto azioni regolative, rivolte ad altri piani, e che si possano convertire in azioni dirette, con valore giuridico, solo a seguito di recepimento in tali piani. Di questo si è tenuto conto nella scelta del metodo e del percorso di valutazione ambientale. Non ci si è quindi limitati a valutare le nuove azioni dirette previste nella variante di adeguamento del PTCP, ma si è preso in considerazione e valutato il complesso delle azioni regolative rivolte alla pianificazione comunale e di settore. Da questa analisi derivano suggerimenti per indicazioni da inserire in normativa al fine di indirizzare i contenuti ambientali dei successivi atti di pianificazione. La valutazione di questo piano viene in definitiva interpretata come occasione per prevedere una serie di strumenti e regole rivolti anche alle fasi di attuazione e gestione successive al momento di approvazione, per innescare processi virtuosi di graduale futuro miglioramento dei processi decisionali.

Nel Documento di scoping dell'ottobre 2007 è stato dedicato ampio spazio all'individuazione delle principali criticità per ciascuna componente ambientale. A queste criticità sono stati associati suggerimenti e approfondimenti che consentano di integrare i temi ambientali nelle diverse

dimensioni della pianificazione territoriale, e più in generale nei processi decisionali di governo del territorio. Le competenze assegnate ai PTCP permettono in realtà solo in alcuni casi limitati di risolvere tali criticità con azioni che assumano una dimensione concreta (ossia connessa con un programma operativo e con risorse adeguate) già nel piano territoriale. Altri temi potranno essere affrontati attraverso un coinvolgimento del complesso della provincia, attraverso i numerosi piani di settore sui temi ambientali. Altri ancora potranno essere tradotti in azioni concrete attraverso specifiche “intese” (ai sensi dell’art 57 del D.lgs 112/1998) con altri enti competenti; è il caso ad esempio dei temi sulla difesa del suolo e idrogeologica, che necessitano delle intese con la Regione e l’Autorità di Bacino. Una parte comunque rilevante delle azioni concrete potranno attivarsi solo attraverso la pianificazione comunale. In tale senso un’importanza di rilievo è stata data da questo adeguamento del PTCP alla definizione dei contenuti minimi sovracomunali dei tre atti del PGT. Il percorso di valutazione ambientale è stato orientato a fornire contributi alla definizione di questa importante parte della normativa del piano.

Nella redazione del documento intermedio, che è intervenuto in una fase di passaggio tra le prime scelte strategiche e la definizione dei contenuti del piano, si sono perseguite le seguenti finalità:

- Approfondire la verifica di coerenza degli obiettivi generali con i criteri di sostenibilità e i temi ambientali, al fine di fornire suggerimenti per una loro messa a punto e per migliorare l’articolazione in obiettivi specifici e in azioni, che era stata proposta in una versione preliminare nel Documento di scoping.
- Fornire suggerimenti per alcune possibili strategie di risposta del piano alle criticità ambientali di maggiore rilievo. Per tale obiettivo si sono adottati due approcci, uno dal basso e uno dall’alto, come meglio specificato successivamente.
- Definire un insieme di obiettivi e azioni ambientali da mettere in campo, quale contributo al lavoro di articolazione degli obiettivi generali sviluppato dai progettisti sulla base delle indicazioni provenienti dall’Amministrazione, dal processo di partecipazione pubblica, e dai tavoli di lavoro in corso con la Conferenza di Valutazione, con la Conferenza dei Comuni e con gli altri soggetti territoriali competenti.
- Fornire elementi finalizzati alla definizione dei contenuti ambientali della pianificazione comunale e di settore, da verificare in sede attuativa, nell’ambito dell’istruttoria di compatibilità, o che potranno essere presi a riferimento da piani comunali e di settore, ed in parte anche dei progetti attuativi, nell’ambito delle procedure di valutazione ambientale di competenza.

L’elaborazione delle proposte di risposta presentate nel documento intermedio ha seguito due approcci:

- partendo dal basso, ossia dai problemi locali sullo stato dell'ambiente evidenziati nel Documento di Scoping;
- partendo dall'alto, ossia dai principi generali contenuti nei documenti di rilevanza europea, nazionale e regionale.

Ciascuno dei due approcci è stato sviluppato con una tabella specifica, ed in particolare:

- Nella **tabella A** (riportata nella versione completa al paragrafo 4.3 del Rapporto Ambientale) si parte dal dettaglio locale, vengono elaborate alcune ipotesi di risposta rispetto alle criticità ambientali evidenziate nel Documento di scoping. Le risposte sono state suddivise tra quelle che sono di prioritaria competenza provinciale e quelle di prioritaria competenza comunale. La distinzione è preliminare alla constatazione che tra i compiti del PTCP previsti dalla LR 12/2005 vi è anche quello di definire i contenuti minimi dei PTCP sugli aspetti sovracomunali. Nel delineare il quadro delle possibili risposte si è tenuto conto degli obiettivi e delle linee d'azione elencate nel Documento di Piano del progetto di PTR deliberato dalla Giunta Regionale nel mese di gennaio 2008. Si è in particolare fatto riferimento ad obiettivi ed azioni tematici dell'ambiente.

**Tabella A**

Tematica	Principali Criticità	Ipotesi di risposta		
		Competenza provinciale	Competenza comunale	Altri enti / piani competenti

- Nella **tabella B** (riportata al paragrafo 4.4 del Rapporto Ambientale) si parte invece dai principi di sostenibilità generali, europei, nazionali e regionali, e vengono elaborate prime ipotesi di risposta per meglio integrare tali principi nelle strategie e nei contenuti del PTCP. Le risposte sono suddivise in azioni dirette, che potrebbero essere conseguenza diretta dell'attuazione del piano territoriale, e in azioni regolative, ossia azioni necessarie per attuare gli obiettivi del piano ma che si possono concretizzare solo a seguito di concreto recepimento nella pianificazione settoriale. Nell'ultima colonna di destra sono riportati alcuni suggerimenti per l'inserimento di nuovi obiettivi ambientali nel sistema di obiettivi del PTCP.

**Tabella B**

Criteri di sostenibilità	Interazione Obiettivi/Criteri	Descrizione e note	Proposte per azioni dirette del PTCP	Proposte di obiettivi ambientali aggiuntivi

Criteri di sostenibilità	Interazione Obiettivi/Criteri	Descrizione e note	Proposte per azioni dirette del PTCP	Proposte di obiettivi ambientali aggiuntivi

Di seguito si riportano le considerazioni di sintesi per ciascun tematismo della **tabella A**.

La versione completa della tabella A è consultabile al paragrafo 4.3 del Rapporto Ambientale, così come la tabella B è consultabile al paragrafo 4.4.

Per una analisi più approfondita delle tematiche ambientali si rimanda al quadro conoscitivo contenuto nel capitolo 3. I tematismi sono stati strutturati come segue

- 1** Aria e Radiazioni
- 2** Rumore
- 3** Risorse Idriche
- 4** Suolo
- 5** Paesaggio e natura
- 6** Popolazione
- 7** Agricoltura
- 8** Attività produttive
- 9** Rifiuti
- 10** Energia
- 11** Mobilità e trasporti
- 12** Turismo

**1** Aria e Radiazioni

L'inquinamento atmosferico deriva principalmente da tre settori: traffico veicolare, riscaldamento domestico, attività produttive e produzione di e.e.

Per quanto riguarda la mobilità si deve concentrare l'attenzione sullo spostamento di quote modali significative dal mezzo privato a quello pubblico e di quote di trasporto merci dalla gomma al ferro o al trasporto via acqua. Particolare importanza a tale fine assumono i potenziamenti dei punti di interscambio modale. Un aiuto significativo potrebbe anche venire da azioni che incoraggino l'uso della ciclabilità per gli spostamenti di breve raggio interni alle aree urbane, per cui diventa strategico che il PTCP supporti la realizzazione da parte dei comuni delle reti ciclabili locali.

L'inquinamento può avere concentrazioni locali, ad esempio su certe aste o nodi di traffico, o areali, derivanti ad es. dalle emissioni complessive da riscaldamento domestico. L'azione deve forzatamente essere congiunta per ottenere validi risultati complessivi: quindi sia interventi di vasta scala, a livello provinciale, con ad esempio indicazioni precise per la diminuzione degli impatti con l'utilizzo di tecnologie ecocompatibili, sia di scala locale (ad es. incentivi anche volumetrici per l'utilizzo di pannelli solari e fotovoltaico e per costruzioni ad alto isolamento, ma anche realizzazione di reti di teleriscaldamento e cogenerazione). Strategico dedicare attenzione alla riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ed in particolare quello compreso nei decenni cinquanta-sessanta-settanta, che è consistente sia in termini numerici che per la scarsa efficienza energetica.

Attualmente si rileva una certa carenza nel quadro conoscitivo relativo all'inquinamento atmosferico, ed inoltre il beneficio delle diverse azioni sulla qualità dell'aria non è facilmente stimabile a priori, anche in presenza di modelli sofisticati e di banche dati affidabili. Assume quindi valore strategico la realizzazione di un adeguato sistema di monitoraggio su questa componente, per valutare in tempo reale l'efficacia delle strategie e delle azioni della provincia e del complesso dei comuni. Su questo tema critico si potrebbe quindi. Relativamente al tema delle radiazioni, le conoscenze sono attualmente piuttosto scarse ed episodiche, per cui è necessario prima svolgere approfondimenti sulle interazioni tra elettrodotti e stazioni di radio base con le aree abitate. Si può a tale fine tenere conto delle nuove competenze di razionalizzazione delle reti tecnologiche che sono state assegnate alla provincia nell'ambito della norma regionale su governo del territorio.

---

## **2 Rumore**

Certi problemi possono essere anche risolti a scala ampia, quando ad esempio si sostituisce un ampio tratto di attraversamento urbano ad alto traffico con una nuova asta a scorrimento veloce. Il problema però, oltre che dalla zonizzazione acustica e dal piano del traffico, può anche essere mitigato a livello comunale dall'utilizzo di tecniche progettuali più evolute dei lavori pubblici, ad esempio con l'utilizzo di barriere verdi con effetto fonoassorbente, o di asfalti e manti stradali a migliore assorbimento acustico. Per i nuovi insediamenti i PGT possono prevedere modalità d'intervento, con l'assunzione di distanze adeguate e la previsione di spazio sufficiente per la realizzazione di mitigazioni acustiche, possibilmente a carattere non invasivo (preferendo ove possibile dune rinverdite alle barriere artificiali). Altre modalità di riduzione dell'inquinamento acustico riguardano il contenimento delle emissioni dalle sorgenti, e quindi, come per l'inquinamento atmosferico, il favorire l'uso della ciclabilità negli spostamenti urbani, e l'uso del mezzo pubblico in luogo di quello privato.

A livello comunale si dovrà inoltre porre particolare attenzione a regolare le interazioni tra residenza e impianti produttivi, dove spesso il rumore è causa di situazioni di contenzioso. Il tema non è di semplice soluzione, specie nelle situazioni esistenti di commistione tra usi produttivo e abitativo, ma si devono cominciare ad introdurre nei piani comunali le condizioni per arrivare gradualmente alla risoluzione del problema, anche attraverso azioni che favoriscano la delocalizzazione. Le politiche già da tempo adottate dalla provincia di favorire l'aggregazione delle zone produttive locali in aree industriali sovracomunali ecologicamente attrezzate deve continuare ad essere perseguita, e possibilmente rafforzata.

---

## **3 Risorse Idriche**

La risorsa idrica è sottoposta a rilevanti pressioni antropiche, dovute non solo agli usi urbani ma anche a quelli connessi con l'agricoltura. Si deve affrontare sia il tema del consumo della risorsa che della diminuzione dei carichi inquinanti e questo richiede un'azione combinata di tutti gli enti che hanno competenza sul territorio e sulla gestione della risorsa idrica. Il PTCP, anche unitamente ai piani di settore provinciali competenti, può promuovere un'azione di coordinamento delle diverse competenze, e può fornire indicazioni e strumenti ai comuni per avviare, anche attraverso i PGT, la graduale adozione di azioni volte ad un uso più consapevole e razionale della risorsa. Parallelamente si dovrà intervenire sulla forma urbana favorendo, nella realizzazione dei nuovi insediamenti, l'uso di aree dismesse o in contiguità con aree urbane esistenti.

---

## 4

## Suolo

---

A fronte negli ultimi anni di un rilevante consumo della risorsa suolo occorre prevedere un sistema integrato di strumenti, a livello provinciale e a livello comunale, per ottimizzare l'utilizzo del suolo agricolo, inteso come una risorsa limitata e da tutelare. Il tema del consumo di suolo assume pertanto rilevanza sovracomunale e deve essere coordinato attraverso la pianificazione provinciale.

Il piano territoriale provinciale del 2003 ha già adottato in tale senso una serie di strumenti di verifica dei dimensionamenti previsti dai piani comunali, ma tali strumenti dovranno essere aggiornati in funzione delle rilevanti modifiche che la LR 12/2005 ha portato proprio su questo argomento. Gli indirizzi di coordinamento della provincia dovranno essere integrati e resi operativi nella pianificazione comunale, tenendo conto che in generale le competenze sulla programmazione degli aspetti insediativi sono dalle norme prioritariamente assegnati al livello della pianificazione comunale. Si dovranno pertanto favorire le azioni che danno priorità al riuso delle aree dismesse, o comunque delle aree già urbanizzate, o in stato di abbandono.

Si dovranno inoltre rafforzare le indicazioni già esistenti nel PTCP del 2003 relative al contenimento della dispersione insediativa e alla compattazione della forma urbana degli abitati, questo non solo ai fini della tutela dell'agricoltura, ma anche ai fini della salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche tipiche della pianura Mantovana. Le previsioni insediative dovranno per quanto possibile essere localizzate su terreni di valore agronomico non elevato, almeno nei casi in cui questo non entri in contrasto con l'obiettivo di mantenere compatta la struttura insediativa degli abitati.

Per quanto riguarda gli aspetti di difesa idrogeologica del suolo si dovranno attivare i percorsi di intesa con regione e Autorità di bacino, al fine di approfondire a livello di maggiore dettaglio il Piano di assetto idrogeologico, estendere gli studi e le fasce anche ai corsi d'acqua a rischio non compresi nel PAI, e individuare gli interventi di difesa prioritari.

---

## 5 Paesaggio e natura

---

Flora, fauna e paesaggio sono intrinsecamente legati: occorre quindi un'azione congiunta per migliorare il loro stato qualitativo e la dotazione quantitativa. La costituzione reti ecologiche effettive (intese quindi non solo come semplice insieme di collegamenti, ma in tutti i casi dove sia possibile anche di tutela delle residue aree boscate e, soprattutto, di incremento delle zone di colture legnose) permetterebbe un deciso incremento delle aree verdi, con conseguente miglioramento faunistico e paesaggistico. A tale fine è necessario che a livello di pianificazione comunale il progetto di rete ecologica presente nel PTCP venga sviluppato alla scala locale di maggiore dettaglio e che interventi a verde, attuativi del progetto di rete, vengano inseriti nelle compensazioni per la realizzazione di infrastrutture e insediamenti.

Ai fini paesaggistici è necessario, oltre agli interventi a verde, intervenire per la tutela, il recupero ed il riuso del patrimonio rurale di valore storico architettonico, e curare il rapporto – visivo tra i centri storici e il contesto agricolo di riferimento

---

## 6 Popolazione

---

La bassa densità della popolazione e la sua distribuzione in piccoli centri abitati compresi tra i 1.000 e i 10.000 abitanti costituiscono una caratteristica del territorio Mantovano, da tenere considerazione, anche come risorsa, nella definizione delle principali strategie territoriali.

La formulazione di una strutturazione a rete del territorio mantovano può essere importante, sia per l'accessibilità ai servizi da parte dei cittadini, sia come fattore di competizione con i territori delle altre province. Occorre tuttavia che questo non costituisca un aggravio su di un territorio per certi versi già diffusamente compromesso nei suoi gradi di naturalità.

---

## 7 Agricoltura

---

Anche se attualmente molto impattante, l'agricoltura in prospettiva potrebbe rappresentare la principale modifica qualitativa e quantitativa del territorio, se si avvierà a forme nuove, più avanzate, meno impattanti: il processo però deve essere sia guidato che incentivato. Le connessioni e, quindi, le ricadute sugli altri settori sono notevoli: dalle risorse idriche al suolo, al paesaggio-flora-fauna, al turismo, solo per citare le più evidenti. Tuttavia con la LR 12/2005, la definizione degli ambiti agricoli, e quindi a livello comunale delle aree agricole, costituisce occasione per mettere a sistema ed in sinergia le conoscenze e le competenze dei due livelli di pianificazione provinciale e comunale, al fine di avviare un approccio al tema dell'agricoltura che non sia solo settoriale, ma sia allargato ad una visione più ampia, multifunzionale e territoriale.

---

## 8 Attività produttive

Per mitigare gli impatti collegati con l'eccessiva dispersione degli impianti occorre perseguire e rafforzare le strategie già adottate nel PTCP vigente, prevedendo la realizzazione di aree produttive ecologicamente attrezzate di interesse sovracomunale dove fare convergere e aggregare le necessità dei singoli comuni. La concentrazione in siti di maggiori dimensioni consente di ottimizzare la localizzazione, anche in termini di accesso alla rete viabilistica principale, di diminuire il consumo di suolo, e di prevedere adeguati impianti di abbattimento e smaltimento per evitare gli impatti in atmosfera, sulle acque e sul suolo. Per fare questo è tuttavia necessario adeguare le strategie del PTCP vigente tenendo conto delle novità introdotte con la LR 12/2005 rispetto alla precedente LR 1/2000.

Pianificazione provinciale e comunale dovranno di comune accordo promuovere azioni volte alla delocalizzazione nei poli produttivi ecologicamente attrezzati delle attività produttive esistenti limitrofe ad aree residenziali o sensibili. Nella pianificazione comunale la previsione di ampliamenti dei siti esistenti dovrà essere preventivamente sottoposta ad attenta valutazione ambientale e comunque limitata alle sole esigenze delle attività produttive presenti, e soggetta alle necessarie azioni di risanamento e mitigazione ambientale.

Per quanto riguarda i siti a rischio di incidente rilevante individuati ai sensi del d.lgs 334/1999 pianificazione provinciale e comunale dovranno seguire le indicazioni fornite dalla normativa nazionale e regionale (Lr 19/2001). In particolare, i comuni si occupano di sviluppare valutazioni e conseguenti indicazioni urbanistiche nel documento ERIR (Elaborato Tecnico sul Rischio di Incidenti Rilevanti) secondo le indicazioni operative fornite dal DM 9.5.2001. Le province disciplinano le azioni per riportare a coerenza le situazioni interazione tra i siti e gli elementi di in disciplinano la relazione tra i siti a rischio e le destinazioni territoriali e le localizzazioni delle infrastrutture di interesse sovracomunale. Curano inoltre il raccordo tra più comuni nel caso le aree di potenziale danno di un sito si estendano oltre i confini comunali.

---

## 9

### Rifiuti

---

Il PTCP fornisce una griglia di indicazioni di supporto alle decisioni localizzative nel competente piano di settore della provincia. Le indicazioni del piano territoriale e del piano di settore vanno messe a sistema al fine di conseguire un'ottimale gestione del tema dei rifiuti, per proseguire nella strada virtuosa che gli enti locali Lombardi stanno seguendo sulla raccolta differenziata, e per arrivare gradualmente a fermare e ad invertire la tendenza all'incremento del quantitativo di rifiuti prodotto pro-capite, ad evitare che l'incremento tendenziale rischi di vanificare gli sforzi sulla raccolta differenziale.

---

## 10

### Energia

---

Il settore è governato da competenze sia provinciali che comunali, anche se le tendenze sono influenzate a livello più generale. Occorre una integrazione dei vari strumenti per raggiungere in tempi brevi a significativi cambiamenti con indubbi riflessi sul piano economico e quello ambientale.

La provincia può avere un ruolo di rilievo nella diffusione della conoscenza sui temi energetici e sulle modalità per contenere i consumi, specialmente con i comuni più piccoli, producendo manuali e linee guida per la pianificazione comunale, e svolgendo corsi per formare tecnici in grado di selezionare e utilizzare le migliori tecnologie disponibili.

Con la pianificazione comunale e con il regolamento edilizio si può fornire un impulso significativo verso l'adozione di misure di risparmio energetico, sia sul patrimonio edilizio esistente che sui nuovi interventi. Si possono introdurre meccanismi incentivanti, come peraltro previsto anche dalla LR 12/2005, e requisiti minimi da verificare in sede di istruttoria per l'autorizzazione di piani e progetti attuativi. Gli interventi sul patrimonio edilizio pubblico comunale possono essere di esempio a livello locale per innescare un aggiornamento professionale del personale tecnico e delle imprese che operano nel campo edilizio.

---

## 11 Mobilità e trasporti

---

Il tema della mobilità viene qui letto con riferimento al contenimento dell'inquinamento atmosferico e della congestione urbana come elementi di salute e qualità della vita. Non sono quindi qui trattati quegli aspetti della mobilità che sono invece funzionali e strategici alla creazione di un sistema territoriale competitivo, temi peraltro ampiamente trattati nel Documento preliminare del PTCP del giugno 2007.

Prioritario concentrare l'attenzione sullo spostamento di quote modali significative dal mezzo privato a quello pubblico e di quote di trasporto merci dalla gomma al ferro o al trasporto via acqua. Particolare importanza a tale fine assumono i potenziamenti dei punti di interscambio modale, così come la razionalizzazione e il potenziamento del trasporto pubblico su gomma che è di competenza diretta della provincia, o la chiara definizione di un'organizzazione gerarchica dei flussi che ottimizzino l'effetto sistema del complesso delle arterie che costituiscono la rete stradale. A livello comunale l'organizzazione degli orari dei servizi può diventare strumento di fluidificazione del traffico e di aiuto all'utilizzo del trasporto pubblico urbano.

Un aiuto significativo potrebbe anche venire da azioni che incoraggino l'uso della ciclabilità per gli spostamenti di breve raggio interni alle aree urbane, per cui diventa strategico che il PTCP supporti la realizzazione da parte dei comuni delle reti ciclabili locali.

---

## 12 Turismo

---

Il territorio è già da ora caratterizzato da una buona fruibilità turistica basata su alcune eccellenze non solo in campo culturale, campo che vede la presenza di 42 punti museali organizzati in un "Sistema dei Musei Mantovani" istituito nel 2004

Ad esempio le cosiddette "Vie del Gusto" (del vino e dei sapori, del tartufo mantovano, del riso) rappresentano un buon esempio di superari canono tradizionali della ricettività turistica. Altre iniziative, come quella dell'"Albergo diffuso" (che permette al turista di raggiungere tutte le strutture ricettive e i ristoranti aderenti, i principali musei cittadini e le piste ciclabili per gli itinerari naturalistici) dovrebbe essere stesa all'intero territorio provinciale e non solo limitata a Mantova.

Il territorio mantovano può esprimere ancora notevoli ulteriori possibilità, al di là della concentrazione alberghiera nel capoluogo. Le nuove formule di fruizione, come bed & breakfast e agriturismi, unite ad altri fattori come ad esempio la rete dei percorsi ciclabili, le infrastrutture fluviali, i percorsi enogastronomici, il turismo congressuale, possono fornire ulteriori opportunità. Necessario tuttavia creare un sistema integrato di gestione delle opportunità e delle risorse turistiche sul territorio, che veda la Provincia esercitare un ruolo attivo nel coordinamento dei comuni e dei principali attori sul territorio.

---

### ***Articolazione degli obiettivi e delle azioni***

Sulla base del lavoro svolto sia nel Documento di Scoping che nel Documento Intermedio è stato possibile articolare e mettere a punto un sistema di obiettivi generali, specifici e di azioni per la pianificazione comunale che si riporta nella tabella alle pagine che seguono.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
<p><b>Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni</b></p>	<p>Valorizzare il posizionamento geografico di Mantova rispetto alle altre polarità insediative e ai flussi di mobilità della pianura</p>	<p>In parallelo al potenziamento dei collegamenti fisici si dovranno sviluppare le relazioni di carattere strategico basate su iniziative culturali, cooperazione interistituzionale, creazione di soggetti quali agenzie o consorzi</p> <p>Potenziamento delle relazioni tra centri urbani, e valorizzazione del contributo che ciascun centro urbano può fornire alla rete, tenendo conto che il sistema territoriale non è un ambito indifferenziato, ma dovrebbe essere organizzato su più nodi, costituendo un sistema articolato e policentrico basato su polarità urbane di differenti dimensioni e funzioni.</p>	<p>Potenziamento dei collegamenti con Verona e completamento della rete di connessioni con le città emiliane e con i porti dell'adriatico</p>
	<p>Contrastare la tendenza alla frammentazione degli insediamenti</p>	<p>Contenimento del consumo di suolo non urbanizzato, dando priorità nelle scelte localizzate all'uso e alla riqualificazione di aree già urbanizzate, degradate o di completamento</p> <p>Compattazione aree produttive e servizi connessi, anche innescando ragionamenti di area vasta con le amministrazioni comunali confinanti</p> <p>Disincentivo allo sviluppo di insediamenti lineari lungo gli assi stradali, che portano nel tempo al declassamento funzionale dell'asse e alla saldatura dei nuclei urbani</p>	<p>Individuazione di poli produttivi di interesse sovracomunale, da attuare attraverso accordi tra provincia e comuni, nei quali concentrare le attività produttive e realizzare una adeguata dotazione di servizi per le imprese, prevedendo adeguate misure di inserimento ambientale e territoriale</p> <p>Monitoraggio dell'evoluzione del consumo di suolo sull'intero territorio comunale, e articolato per circondari</p>
	<p>Identificare e valorizzare i sistemi territoriali a rete</p>	<p>Le indicazioni da fornire per i centri urbani non dovranno essere limitate ai meri parametri urbanistici (estensione, densità, destinazione, ...) ma dovranno anche comprenderne il ruolo come componente dinamica di un sistema in evoluzione, tenendo conto di aspetti sociali, economici e culturali.</p> <p>Valorizzazione specifici vocazioni territoriali, anche attraverso la promozione di forme di collaborazione tra comuni</p> <p>Consolidamento della struttura policentrica attraverso politiche di qualificazione, razionalizzazione e concentrazione</p>	
<p><b>Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione</b></p>	<p>Definire e valorizzare i poli attrattori e le vocazioni dei centri minori, per un'organizzazione più efficace del territorio e dei servizi</p>	<p>Creazione di un quadro informativo di area vasta sui servizi e indicazioni per l'organizzazione dei servizi di rilevanza sovracomunale</p> <p>Creazione delle condizioni per promuovere e sollecitare la cooperazione tra enti locali nella gestione integrata dei servizi</p> <p>Definizione criteri di riferimento per valutare qualità e consistenza dell'offerta di servizi</p>	<p>Individuazione dei comuni con funzioni di polo attrattore per il sistema dei servizi, e definizione del sistema di interazioni e condizioni di equilibrio tra comune polo e altri comuni compresi nel bacino di attrazione</p> <p>Analisi del quadro dell'offerta nei servizi di rilevanza sovracomunale,</p>

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	<p>Contenere e regolare la diffusione degli insediamenti e migliorare la loro qualità di inserimento ambientale</p>	<p>Razionalizzazione del sistema insediativo, sollecitando specifici impegni degli enti locali nelle scelte tipologiche delle funzioni, nella loro localizzazione, nella qualità delle costruzioni e degli insediamenti e nell'integrazione con il sistema infrastrutturale e nel contesto ambientale.</p> <p>Differenziazione delle densità al fine di creare le condizioni per l'inserimento di servizi rari e funzioni di eccellenza</p> <p>Qualificazione delle aree periferiche, nelle loro relazioni con i centri urbani, e regolazione delle funzioni residenziali collocate in ambito rurale</p> <p>Promozione di interventi che garantiscano la presenza di un'adeguata pluralità di funzioni (terziario, commercio, produzione, servizi)</p> <p>Creazione dei servizi e delle condizioni territoriali favorevoli all'accoglimento di attività produttive a carattere innovativo e ad elevato contenuto tecnologico</p> <p>Indicazioni finalizzate ad una maggiore qualificazione ambientale, infrastrutturale e funzionale delle aree produttive, anche utilizzando la formulazione di aree ecologicamente attrezzate</p> <p>Criteri e meccanismi incentivanti finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle risorse non rinnovabili in generale, all'inserimento paesaggistico e ambientale degli insediamenti e delle infrastrutture</p>	<p>Identificando le situazioni che necessitano di interventi di potenziamento o riorganizzazione</p>
	<p>Razionalizzare l'inserimento nel territorio delle medie e grandi strutture di vendita</p>	<p>Creazione di condizioni di equilibrio tra le diverse forme di commercio e sostegno al commercio di vicinato e ai sistemi commerciali naturali, tenendo anche conto della funzione che questi ultimi possono avere nella riqualificazione e rivitalizzazione delle aree urbane e dei centri storici</p> <p>Inserimento delle medie strutture di vendita come elementi di traino per la rivitalizzazione delle reti locali di negozi di vicinato, e regole per evitare la realizzazione di grandi strutture partendo dall'aggregazione di più medie strutture</p> <p>Indicazioni per la localizzazione e l'inserimento ambientale, paesaggistico e territoriale delle grandi strutture di vendita, evitando comunque l'insediamento in prossimità di comuni o realtà locali di piccole dimensioni</p>	

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
<p><b>Promuovere una mobilità efficiente e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro e adeguato</b></p>	<p>Migliorare l'efficienza delle reti infrastrutturali</p>	<p>Creazione di situazioni d'uso plurifunzionali, anche al fine di ottimizzare l'uso degli spazi e delle attrezzature collettive (es: parcheggi) durante l'intero arco della giornata</p> <p>Promozione di forme di collaborazione tra comuni per la perequazione e l'inserimento nel territorio delle strutture commerciali, dei servizi e delle infrastrutture di supporto</p> <p>Separazione di flussi locali e di attraversamento, anche mediante la definizione di una gerarchia degli spostamenti</p> <p>Potenziamento dei nodi di interscambio per una maggiore integrazione intermodale delle reti</p> <p>Regole e riferimenti per lo sviluppo a rete dei percorsi ciclabili locali, per un collegamento sistematico ai principali servizi e alle stazioni e fermate del trasporto pubblico</p> <p>Previsione di viabilità di servizio per gli accessi agli insediamenti, e indicazioni per la progettazione dei punti di accesso e di svincolo con la viabilità primaria</p> <p>Criteri per la localizzazione delle funzioni ad elevato flusso di persone nelle vicinanze delle stazioni e fermate del trasporto pubblico</p>	<p>Interventi sul sistema autostradale, con la realizzazione dell'itinerario transpadano Cremona-Mantova, dell'itinerario Tirreno-Brennero, e completamento del collegamento tangenziale a sud di Mantova</p> <p>Interventi di messa in sicurezza e di adeguamento del calibro delle strade in funzione del ruolo gerarchico specifico di ciascuna strada</p> <p>Interventi sul sistema ferroviario per un servizio più efficace ed efficiente, in particolare potenziando le direttrici Tirreno-Brennero, Adriatico-Brennero, Adriatico-Tirreno, e Medio Padana</p> <p>Completamento degli itinerari ciclabili di competenza sovralocale, anche in una logica di fruizione intermodale e di utilizzo ciclo turistico</p> <p>Monitoraggio della situazione di efficienza delle reti modali e della ripartizione modale nel trasporto delle persone e delle merci</p>
	<p>Potenziare gli strumenti e la capacità del sistema insediativo, produttivo e dei servizi di captare i flussi di merci e persone che attraversano il territorio</p>	<p>Sviluppo di strategie per mettere in connessione il complesso del sistema territoriale con gli assi ferroviari europei (corridoi 1 e 5 e linea alta velocità Milano-Bologna)</p> <p>Integrazione dei nodi e degli assi infrastrutturali nel tessuto insediativo e nel sistema dei servizi alla persona e alle imprese, analizzando in maggiore profondità le reciproche interazioni tra dinamiche insediative e mobilità</p>	<p>Potenziamento del porto e del sistema idroviario, e inserimento del nel contesto di rete di scala europea</p> <p>Completamento del porto di Valdaro come terminal trimodale</p> <p>Completamento dei raccordi ferroviari e degli scali merci programmati e potenziamento di quelli esistenti</p>

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	<p>Creare condizioni per migliorare l'inserimento ambientale e territoriale delle infrastrutture</p>	<p>Indicazioni finalizzate a evitare la dispersione degli insediamenti e favorire la concentrazione lungo gli assi serviti dal trasporto pubblico</p> <p>Indicazioni per la risoluzione delle situazioni di conflitto tra infrastrutture e sistema insediativi, e per l'inserimento paesaggistico e ambientale delle infrastrutture</p> <p>Mitigazioni e monitoraggio delle situazioni di conflitto con le direttrici della rete ecologica</p> <p>Creazione delle condizioni per diminuire il trasporto su gomma delle merci e indirizzarlo via ferro o acqua</p> <p>Aumento degli standard di sicurezza, anche ai fini del trasporto delle sostanze pericolose</p>	
<p><b>Perseguire la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole</b></p>	<p>Migliorare la competitività del settore agroforestale e valorizzare la multifunzionalità dello spazio agricolo</p>	<p>Creazione di condizioni di supporto alla competitività delle aziende come prerequisito per la conservazione dello spazio agricolo e delle funzioni correlate</p> <p>Valorizzazione delle caratteristiche multifunzionali delle aree ad uso agricolo, promuovendo una visione integrata degli aspetti produttivi, paesaggistici ed ecologici</p> <p>Definizione di regole per l'individuazione a livello comunale delle aree agricole, a partire dagli ambiti agricoli del PTCP</p> <p>Salvaguardia del sistema delle acque e dei canali, del sistema viario interpodereale e degli aspetti fisico organizzativi a supporto del sistema agricolo</p> <p>Creazione delle condizioni per favorire la diversificazione funzionale delle aziende agricole, specialmente di quelle più prossime al perimetro urbano</p>	<p>Individuazione degli ambiti agricoli nella cartografia di piano</p>
	<p>Contenere il consumo di suolo agricolo</p>	<p>Verifica delle regole contenute nel piano vigente sulla capacità endogena/esogena in modo da dare maggiore peso al tema del consumo di suolo</p> <p>Orientare la localizzazione delle espansioni in modo da tenere conto degli aspetti qualitativi, in aggiunta a quelli quantitativi di consumo, in relazione al valore agronomico, alle valenze paesaggistiche ed ecologiche, e al rapporto con i sistemi e le orditure poderali esistenti</p>	
	<p>Potenziare le funzioni paesaggistica ed ecosistemica dello spazio rurale</p>	<p>Valorizzazione delle funzioni ecosistemiche del territorio rurale, utilizzando le aree agricole come matrice di supporto alla costruzione della rete ecologica</p>	

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
Attivare politiche per un territorio vivibile e sicuro	Attivare politiche per un governo responsabile ed efficiente della risorsa acqua	<p>Provisione di fasce tampone e opere di compensazione con finalità paesaggistiche e di potenziamento degli elementi della rete ecologica</p> <p>Sostegno alla funzione del territorio come ambito di ricarica e rigenerazione delle risorse idriche</p> <p>Riconoscimento e valorizzazione delle caratteristiche e delle peculiarità del territorio mantovano e dei valori storici e culturali del territorio rurale</p> <p>Integrazione del paesaggio rurale con tutti i suoi elementi costitutivi nel programma di offerta turistica della provincia</p> <p>Tutela delle aree strategiche per la ricarica della falda</p> <p>Indicazioni per il contenimento dei consumi di acqua, in particolare della risorsa idropotabile</p> <p>Contenimento delle superfici impermeabili nella realizzazione dei nuovi insediamenti e nella riconversione di quelli esistenti</p>	
Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti	Tutelare il territorio e i ricettori sensibili dal rischio idrogeologico	<p>Indicazioni per l'applicazione a livello locale della normativa vigente in merito al contenimento e alla prevenzione dei rischi industriali</p> <p>Disposizioni sull'interazione degli stabilimenti con elementi territoriali e ambientali vulnerabili, con reti infrastrutturali esistenti e programmate</p> <p>Definizione di protocollo d'intesa con Regione e Autorità di Bacino al fine di concordare il percorso per le intese, di cui all'art 57 del d.lgs 112/98, per la definizione del PTCP come piano di settore sui temi di difesa del suolo</p> <p>Approfondimento sulle fasce fluviali definite all'interno del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino, e avvio degli studi per la definizione del rischio sui corsi d'acqua minori</p> <p>Definizione di ambiti di collaborazione con i comuni per la gestione idraulico forestale e la manutenzione degli alvei</p>	<p>Organizzazione e aggiornamento del quadro conoscitivo relativo ai siti e alle potenziali aree di ricaduta</p> <p>Promozione di accordi e azioni di coordinamento per i siti collocati in prossimità dei confini comunali, o per le situazioni in cui si possano verificare effetti concatenati</p> <p>Aggiornamento del quadro delle conoscenze relativo agli aspetti idrogeologici, comprensivo degli approfondimenti sviluppati a livello comunale</p>
	Invertire il processo di progressivo impoverimento della biodiversità	<p>Previsione di modalità per l'attuazione attraverso la pianificazione comunale e di settore, e attraverso i tavoli interistituzionali sui grandi interventi infrastrutturali e insediativi, del progetto di rete ecologica</p> <p>Orientamento delle misure compensative ambientali verso la realizzazione di parti della rete ecologica</p>	<p>Aggiornamento delle banche dati e del progetto di rete ecologica, con l'apporto dei progetti di settore e degli approfondimenti condotti alla scala comunale</p>

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
<p><b>ecologiche</b></p>		<p>Integrazione tra le indicazioni territoriali del PTCP e le indicazioni di tutela del patrimonio boschivo contenute nel piano di indirizzo forestale</p> <p>Indicazioni volte a limitare l'effetto di frammentazione causato dalle infrastrutture lineari esistenti e programmate</p> <p>Modalità per la salvaguardia dei varchi non edificati lungo i corridoi di connessione della rete ecologica</p> <p>Valorizzazione delle potenzialità naturalistiche dei corsi d'acqua, anche privilegiando l'adozione di tecniche dell'ingegneria naturalistica</p>	<p>Monitoraggio sullo stato di attuazione del progetto di rete ecologica e delle condizioni di biodiversità</p>
<p><b>Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali dei territori</b></p>	<p>Ripristinare le cave esistenti recuperandone l'inserimento nel paesaggio</p>	<p>Utilizzo di parte dei siti di cava dismessi per il conferimento dei materiali provenienti dai cantieri, puntando alla ricostituzione delle forme del paesaggio attraverso il recupero morfologico</p> <p>Individuazione dei siti di conferimento in modo da minimizzare l'impatto sulla viabilità già congestionata ed evitare il transito attraverso gli abitati</p> <p>Criteri per il recupero dei siti di cava, ed ove opportuno per il loro inserimento funzionale nel progetto di rete ecologica</p>	<p>Aggiornamento dell'inventario del patrimonio storico, artistico e monumentale provinciale</p>
<p><b>Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra i territori e le produzioni</b></p>	<p>Promuovere forme di offerta che valorizzino, e non banalizzino, il rapporto con il territorio</p>	<p>Valorizzazione delle peculiarità del territorio, e messa a sistema delle risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari locali</p> <p>Promozione di un sistema turistico diffuso sul territorio, che non sia limitato al capoluogo, ma che includa il patrimonio presente negli altri centri storici e negli abitati rurali, e il paesaggio agrario con tutti i suoi elementi costitutivi</p> <p>Integrazione tra offerta turistica e principali azioni del PTCP, per esempio quelle relative alla rete ecologica o alla tutela delle aree agricole</p>	<p>Azioni volte alla promozione di aggregazioni tra comuni per lo sviluppo di di poli e funzioni di eccellenza di interesse sovracomunale</p> <p>Supporto ad iniziative di marketing territoriale, anche in contesto internazionale, che permettano di promuovere con una logica di sistema le potenzialità presenti sul territorio</p>
	<p>Supportare i filoni produttivi tradizionali e promuovere allo stesso tempo azioni di innovazione delle produzioni locali</p>	<p>Supporto alla creazione di aggregazioni intercomunali per l'utilizzo ottimale degli spazi e per la previsione di adeguati livelli di servizi di supporto</p> <p>Ricerca di sinergie tra le diverse attività e azioni territoriali, in analogia con le esperienze già avviate con il Piano delle attività produttive</p> <p>Sviluppo di politiche di settore per la valorizzazione dei diversi comparti produttivi presenti sul territorio attraverso l'adozione di strategie integrate</p>	
	<p>Connettere il sistema produttivo con il territorio</p>	<p>Valorizzazione dell'università, allargandone il sistema di relazioni con il territorio e creando situazioni di sperimentazione e crescita culturale</p>	

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	<p>che non siano meramente limitate all'attività didattica</p> <p>Messa in rete dei centri di ricerca per potenziare le applicazioni nei campi tradizionali, ma anche per promuovere innovazione applicativa nei campi della riconversione industriale e della valorizzazione delle risorse ambientali (energia, agroindustria, ecc.) a sostegno dei centri di produzione locali</p> <p>Promozione di adeguate condizioni di infrastrutturazione, di accessibilità e di inserimento ambientale a supporto del sistema produttivo</p>	<p>Tavoli e altre forme di collaborazione con le altre province</p> <p>Promozione di forme di confronto tra comuni e tra capoluogo e altri comuni, per creare sistemi territoriali più competitivi, più efficienti e più sostenibili</p>	<p>Sviluppo di strumenti attuativi del PTCP che inneschino ragionamenti di area vasta con il coinvolgimento di più comuni (piani d'area, accordi di programma, protocolli d'intesa, ecc.)</p>
<p><b>Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione degli enti locali</b></p>	<p>Creare le condizioni per una maggiore interazione e collaborazione interistituzionale tra enti locali</p>	<p>Adozione di misure finalizzate al contenimento delle emissioni climalteranti</p> <p>Coordinamento dei comuni nella definizione di modelli insediativi improntati alla sostenibilità (meno frammentati, più accessibili, e con minore necessità di infrastrutture di collegamento) e alla diffusione di impianti di teleriscaldamento e cogenerazione</p> <p>Ottimizzazione del sistema di mobilità puntando a spostare quote modali verso il trasporto pubblico e il ferro</p> <p>Supporto ai comuni per l'integrazione di politiche di risparmio energetico nei piani comunali e nei regolamenti edilizi, sia sul patrimonio edilizio programmato che su quello esistente</p> <p>Indicazioni atte a favorire l'adozione di sistemi di risparmio energetico nella gestione dell'illuminazione pubblica e nelle altre infrastrutture pubbliche</p>	<p>Adozione di programmi formativi e culturali, supporto a progetti pilota, comunicazione di modelli virtuosi e di buone pratiche, con il fine di diffondere una maggiore consapevolezza per i temi energetici</p> <p>Sensibilizzazione dei cittadini nell'adozione di modelli di vita orientati al contenimento del consumo di energia</p> <p>Monitoraggio sull'andamento dei consumi energetici e sull'efficacia delle strategie di contenimento, anche attraverso il potenziamento della rete di rilevazione della qualità dell'aria</p>
<p><b>Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche</b></p>	<p>Adottare politiche di contenimento del consumo energetico</p> <p>Adozione di strategie di supporto e incentivazione all'utilizzo di energia da fonti rinnovabili</p>	<p>Supporto agli operatori economici nell'individuazione e sviluppo di progetti innovativi per il risparmio e la produzione di energia</p> <p>Promozione di azioni finalizzate alla produzione di energia da fonti rinnovabili nel campo agricolo e zootecnico</p> <p>Sviluppo di forme di incentivazione per l'adozione di impianti che utilizzino risorse rinnovabili</p>	<p>Monitoraggio sui consumi dei diversi comparti produttivi e sull'efficacia delle strategie di miglioramento del bilancio energetico</p>

## 5. Valutazione delle azioni del piano

---

La valutazione delle azioni del piano è stata sviluppata attraverso la combinazione di una analisi articolata per tipologie di impatti e un approfondimento sulla relazione con il contesto in cui la singola opera si inserisce. Il percorso è riassumibile nei seguenti passaggi:

- *Elenco di controllo.* Viene sviluppata una tabella con l'elenco delle pressioni e degli effetti potenzialmente indotti dalle azioni, principalmente interventi infrastrutturali e opere connesse. A queste si accompagnano alcune prime considerazioni di mitigazione di carattere generale. La tabella svolge una duplice funzione di aiutare focalizzare gli aspetti salienti da approfondire nelle schede che seguono, e di costituire possibile "elenco di controllo" per le valutazioni ambientali che accompagneranno le fasi attuative di sviluppo progettuale delle opere.
- *Schede di valutazione tipologiche.* Le azioni sono essenzialmente costituite da infrastrutture, con tipologie progettuali simili e quindi pressioni ed effetti simili. Ad evitare una ridondante replica per ciascuna opera di indicazioni simili, si è ritenuto più snello e leggibile sviluppare schede con misure mitigative associate alle tipologie di azioni in cui si può scomporre il progetto di un'infrastruttura. Le azioni tipo sono state individuate per il progetto realizzato, e per le principali fasi di cantierizzazione. Oltre ad evitare ridondanti ripetizioni, le schede tipologiche consentono di fornire una serie di indicazioni che potranno essere prese come riferimento in sede di sviluppo progettuale dell'infrastruttura. Oggi, alla scala del piano territoriale provinciale spesso l'indicazione è limitata ad un tracciolino per l'individuazione del corridoio o del tracciato di massima, e salvo qualche eccezione non sono generalmente disponibili indicazioni su dove siano collocati trincee, viadotti, rilevati, gallerie, svincoli, piazzali di sosta o manovra, aree di servizio, né tanto meno sono disponibili indicazioni sulle fasi di cantierizzazione.
- *Schede di approfondimento sulle opere.* Per le opere sono state sviluppate schede di approfondimento mirate soprattutto a valutarne la localizzazione attraverso l'incrocio con le carte tematiche ambientali incluse nel quadro conoscitivo del PTCP vigente e della variante in corso di redazione. Oltre allo stralcio cartografico, vengono fornite alcune indicazioni specifiche

di mitigazione, mentre per i potenziali effetti e le relative misure mitigative delle diverse parti dell'opera si fa riferimento alle schede tipologiche precedenti.

In merito alle schede di approfondimento si deve sottolineare che le opere, soprattutto quelle viarie, sono identificabili più come sistemi di riqualificazione di direttrici viarie che come singole strade. Ogni sistema è in generale costituito da una serie articolata di interventi, che intervengono e vanno a sommarsi alla viabilità esistente, che possono comprendere:

- riqualificazioni (nel senso di allargamento della sede o miglioramento degli incroci),
- brevi tratti di variante (soprattutto per evitare il passaggio dentro centri urbani o in nodi congestionati)
- nuovi tratti di connessione con altre direttrici della rete provinciale, con le reti comunali o con le autostrade

Si è quindi ritenuto preferibile, ai fini della valutazione degli effetti in una logica di contesto territoriale propria della scala del PTCP, sviluppare una scheda per ciascun sistema piuttosto che per ciascun singolo lotto stradale, soluzione che avrebbe portato ad una valutazione eccessivamente frammentata, con il rischio di perdere la visione d'insieme del contesto territoriale e degli effetti cumulativi determinati dall'insieme dei nuovi interventi e della viabilità esistente.

Con le schede si punta ad inserire i progetti viabilistici, individuati prevalentemente secondo una logica di efficienza degli spostamenti, nel contesto territoriale e ambientale. Si sono quindi tratteggiate per ciascuna scheda le caratteristiche di sintesi del contesto nel quale si inseriscono gli interventi, per fare emergere una lettura territoriale e le criticità da tenere in considerazione e approfondire nelle successive fasi di pianificazione di settore e di progettazione.

Di fatto le schede fanno emergere le problematiche connesse con la scelta di corridoio mentre la localizzazione puntuale dei tracciati andrà verificata in una fase successiva, partendo dall'approfondimento alla scala di maggiore dettaglio delle problematiche segnalate nelle schede. Inoltre, nelle fasi progettuali che seguiranno si potrà fare riferimento alle precedenti schede degli impatti tipologici per ottimizzare le scelte altimetriche, collocare opere d'arte e localizzare le aree di cantiere per la fase realizzativa.

Di seguito si riporta un estratto delle *schede di valutazione tipologiche* che forniscono alcune considerazioni di base sugli impatti delle infrastrutture che dovranno essere tenuti in considerazione nelle successive fasi di sviluppo progettuale.

L' *elenco di controllo* e le *schede di approfondimento sulle opere* sono invece consultabili nel capitolo 5 del Rapporto Ambientale.

### Estratto delle schede di *valutazione tipologiche*

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
<p><b>PROGETTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatto visivo e paesaggistico</li> <li>- Consumo di inerti da cava</li> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Compressione delle falde superficiali e fenomeni di subsidenza</li> <li>- Creazione di aree intercluse</li> <li>- Effetto frammentazione sulle aziende agricole</li> <li>- Effetto frammentazione sui corridoi ecologici</li> <li>- Alterazione ecosistemi autoctoni per attecchimento specie alloctone</li> <li>- Consumo dello strato superficiale di scotico</li> <li>- Effetto barriera su sistemi urbani e collegamenti viari</li> <li>- Interruzione corsi d'acqua ed effetto argine nei confronti delle esondazioni</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali o aree di parcheggio e di manovra</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affinamento della livelletta del progetto al fine di ridurre al minimo l'altezza dei rilevati e massimizzare il risparmio di inerti, compatibilmente con i vincoli idraulici e legati agli attraversamenti di opere esistenti (valutare comunque soluzioni alternative tra sottopassi e sovrappassi)</li> <li>- Raccordo del rilevato con la morfologia del terreno evitando la realizzazione di forme trapezoidali o geometriche rigide, tenendo comunque conto della necessità di ridurre il consumo di suolo agricolo.</li> <li>- Ridurre ove possibile il ricorso a lunghi muri di contenimento.</li> <li>- Per rilevati alti valutare gli effetti in presenza di falde superficiali, di alterazioni sui deflussi a monte e a valle, ed eventualmente prevedere l'arretramento delle spalle di ponti e di viadotti con l'estensione delle opere di attraversamento.</li> <li>- Realizzazione di accurata progettazione a verde per l'inserimento dell'opera nel paesaggio, privilegiando inserimenti che siano articolati e vari nella disposizione invece del semplice filare arboreo lungo i due lati del rilevato.</li> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Sviluppo di progetti di ricomposizione fondiaria, in collaborazione con le associazioni degli agricoltori provinciali o locali.</li> <li>- Acquisizione dei reliquati o delle aree intercluse che non possono più ragionevolmente svolgere una funzione produttiva agricola economicamente vantaggiosa, e che non possono essere comunque reinseriti attraverso il progetto di ricomposizione fondiaria. Questi andranno inseriti nei progetti a verde di inserimento paesaggistico e compensazione ecologica dell'infrastruttura.</li> <li>- Sviluppare mappatura delle aziende agricole esistenti al fine di prevedere le opere d'arte necessarie (sottopassi, cavalcavia, viadotti) per mantenere la funzionalità dei fondi ed il collegamento tra cascine e aree coltivate di pertinenza.</li> <li>- Ottimizzare compensazione tra scavi e riporti al fine di contenere il ricorso a materiali da cava, anche eventualmente prevedendo il coordinamento dei programmi di realizzazione di opere collocate a distanze economicamente vantaggiose in relazione ai costi di trasporto degli inerti.</li> <li>- Riutilizzo materiali da demolizioni quando compatibili con le specifiche tecniche di esercizio dell'opera.</li> <li>- Prevedere passaggi per la fauna adeguatamente progettati e inseriti nel contesto ambientale, reti e altri interventi per limitare le collisioni con i veicoli.</li> <li>- Previsione di rinverdimenti e interventi di consolidamento vegetazionale che impediscano l'attecchimento delle specie alloctone trasportate dai veicoli nei rilevati ai lati delle infrastrutture.</li> <li>- Lo strato superficiale di scotico deve essere accantonato e conservato ai fini di un suo riutilizzo durante la fase di cantiere o in fase di dismissione e ripristino.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le</li> </ul>

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Alterazione dei deflussi delle falde superficiali</li> <li>- Creazione di aree intercluse</li> <li>- Effetto frammentazione sulle aziende agricole</li> <li>- Effetto frammentazione sui corridoi ecologici</li> <li>- Alterazione ecosistemi autoctoni per attecchimento specie alloctone</li> <li>- Effetto barriera su sistemi urbani e collegamenti viari</li> <li>- Interruzione servizi e necessità di realizzazione di opere di sifonamento</li> <li>- Effetto drenaggio nei confronti delle esondazioni</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> <li>- Trasporto di materiali di scavo a discarica</li> </ul>	<p>infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</p> <p>Realizzazione delle opere di scavalco dei corsi d'acqua in accordo con i vincoli idraulici imposti dalle autorità competenti, limitando il più possibile il ricorso ad opere di artificializzazione del corso d'acqua e delle sue sponde, ed adottando tecniche di ingegneria naturalistica. Mantenimento comunque del deflusso minimo vitale nel corso d'acqua.</p> <p>Realizzazione di opere di raccolta delle acque piovane provenienti da piattaforme stradali, aree di parcheggio e di manovra, e convogliamento ad impianti di trattamento prima della dispersione nei corsi d'acqua. Evitare la dispersione in falda.</p> <p>Sviluppo dei progetti delle misure di mitigazione per l'inquinamento acustico, e loro integrazione nel progetto di inserimento paesaggistico e ambientale delle opere che costituiscono il complesso dell'infrastruttura.</p>
trincea		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affinamento della livelletta del progetto al fine di ridurre al minimo i materiali da portare a discarica, cercando di ottimizzare scavi e riporti, anche prevedendo il coordinamento dei programmi di realizzazione di opere collocate a distanze economicamente vantaggiose in relazione ai costi di trasporto degli inerti</li> <li>- Raccordo della trincea con la morfologia del terreno evitando la realizzazione di forme trapezoidali o geometriche rigide, tenendo comunque conto della necessità di ridurre il consumo di suolo agricolo.</li> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Valutare gli effetti in presenza di falde superficiali, di alterazioni sui deflussi a monte e a valle, anche in considerazione degli usi agricoli e degli abitati esistenti nell'area di possibile influenza.</li> <li>- Sviluppo di progetti di ricomposizione fondiaria, in collaborazione con le associazioni degli agricoltori provinciali o locali.</li> <li>- Acquisizione dei reliquiati o delle aree intercluse che non possono più ragionevolmente svolgere una funzione produttiva agricola economicamente vantaggiosa, e che non possono essere comunque reinseriti attraverso il progetto di ricomposizione fondiaria. Questi andranno inseriti nei progetti a verde di inserimento paesaggistico e compensazione ecologica dell'infrastruttura.</li> <li>- Sviluppare mappatura delle aziende agricole esistenti al fine di prevedere le opere d'arte necessarie (cavalcavia) per mantenere la funzionalità dei fondi ed il collegamento tra cascine e aree coltivate di pertinenza.</li> <li>- Prevedere reti e altri interventi per limitare le collisioni della fauna con i veicoli, e dove necessario attrezzare sovrappassi per il passaggio della fauna, con adeguata progettazione della vegetazione e della geometria degli inviti.</li> <li>- Previsione di rinverdimenti e interventi di consolidamento vegetazionale che impediscano l'attecchimento delle specie alloctone trasportate dai veicoli nei pendii ai lati delle infrastrutture.</li> <li>- Lo strato superficiale di scotico deve essere accantonato e conservato ai fini di un suo riutilizzo durante la fase di cantiere o in fase di dismissione e ripristino.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</li> <li>- Realizzazione delle opere di sifonamento o di riassetto della rete dei canali in modo da non danneggiare la funzionalità della rete irrigua.</li> </ul>

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di opere di raccolta delle acque piovane provenienti da piattaforme stradali, aree di parcheggio e di manovra, e convogliamento ad impianti di trattamento prima della dispersione nei corsi d'acqua. Evitare la dispersione in falda.</li> <li>- Sviluppo dei progetti delle misure di mitigazione per l'inquinamento acustico, e loro integrazione nel progetto di inserimento paesaggistico e ambientale delle opere che costituiscono il complesso dell'infrastruttura.</li> </ul>
viadotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatto visivo e paesaggistico</li> <li>- Consumo di inerti pregiati da cava</li> <li>- Realizzazione di fondazioni profonde in falda</li> <li>- Alterazione ecosistemi autoctoni per attecchimento specie alloctone</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali o aree di parcheggio e di manovra</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> <li>- Disturbo da vibrazioni e possibili effetti su manufatti edilizi sensibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affinamento della livelletta del progetto al fine di minimizzare l'impatto visivo, evitando comunque di realizzare viadotti troppo bassi, che non consentano il transito sottostante dei mezzi agricoli (altrimenti si incorre negli impatti sulla funzionalità dei fondi agricoli di cui alla scheda sul rilevato)</li> <li>- Accurata progettazione del viadotto dal punto di vista architettonico, tenendo il più possibile conto delle caratteristiche del paesaggio e dei manufatti di interesse storico architettonico. La progettazione architettonica deve essere unitaria, includendo le eventuali barriere antirumore e tutte le opere accessorie (eventuali canali di gronda e pluviali) che non devono essere considerate come aggiunte posticce a posteriori.</li> <li>- Adozione di soluzioni strutturali che consentano di prevedere campate ampie e impalcati di spessore contenuto.</li> <li>- Realizzazione di progetto di inserimento ambientale con opere a verde, privilegiando la realizzazione di piccole macchie boscate, anche in aree distanti dal viadotto, al posto del filare ad altro fusto che accompagna il viadotto sui due lati del viadotto.</li> <li>- Nella progettazione delle fondazioni si dovrà porre attenzione alle interazioni con la falda in fase di costruzione (es.: dispersione di bentonite per pali trivellati) o a non mettere in contatto falde poste a differenti profondità, con rischi di reciproci inquinamenti.</li> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</li> <li>- Realizzazione di opere di raccolta delle acque piovane provenienti da piattaforme stradali, e convogliamento ad impianti di trattamento prima della dispersione nei corsi d'acqua. Evitare la dispersione in falda.</li> <li>- Sviluppo dei progetti delle misure di mitigazione per l'inquinamento acustico, e loro integrazione nel progetto del viadotto e di inserimento paesaggistico.</li> <li>- Verifica delle vibrazioni eventualmente trasmesse alla struttura del viadotto affinché non si propaghino nel suolo e affinché non generino un peggioramento del clima acustico.</li> </ul>
galleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo di suolo agricolo (se in galleria artificiale con servitù in superficie)</li> <li>- Alterazione nei flussi della falda superficiale a monte e a valle</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali o aree di parcheggio e di manovra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le tipologie di impatti variano considerevolmente a seconda che si tratti di galleria costruita appena al di sotto del piano campagna, con tecnica di scavo per galleria artificiale o che si tratti di galleria naturale. Nel primo caso, oltre alle interazioni di frammentazione causate dalla fase di cantiere, si dovrà tenere conto di eventuali servitù in superficie.</li> <li>- Per i tratti in trincea di raccordo alla galleria si rinvia alle considerazioni inserite nella relativa scheda tipologica.</li> <li>- Per ridurre il quantitativo di materiali da portare a discarica si deve cercare una compensazione tra</li> </ul>

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissioni in atmosfera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Creazione di aree intercluse</li> <li>- Consumo dello strato superficiale di scotico</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali o aree di parcheggio e di manovra</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> </ul>	<p>scavi e riporti con altre parti dell'infrastruttura, oppure il coordinamento con i programmi di realizzazione di opere collocate a distanze economicamente vantaggiose in relazione ai costi di trasporto degli inerti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli imbocchi della galleria dovranno essere progettati in modo da creare un raccordo organico delle spalle con la morfologia del terreno e in modo da migliorare la qualità architettonica dei manufatti.</li> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Valutare gli effetti in presenza di falde superficiali, di alterazioni sui deflussi a monte e a valle, anche in considerazione degli usi agricoli e degli abitati esistenti nell'area di possibile influenza.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</li> <li>- Realizzazione di opere di raccolta delle acque piovane provenienti da piattaforme stradali, aree di parcheggio e di manovra, e convogliamento ad impianti di trattamento prima della dispersione nei corsi d'acqua. Evitare la dispersione in falda.</li> <li>- Realizzazione di aeratori che convogliano le emissioni in camini dotati di impianti di abbattimento degli inquinanti, ad evitare elevate concentrazioni di inquinanti nei dintorni degli imbocchi delle gallerie.</li> </ul>
<p>svincolo a raso/ rotonda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Creazione di aree intercluse</li> <li>- Consumo dello strato superficiale di scotico</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali o aree di parcheggio e di manovra</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di accurata progettazione a verde per l'inserimento del complesso degli svincoli nel paesaggio, con interventi a verde che includano tutte le aree intercluse e i reliquati.</li> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Sviluppo di progetti di ricomposizione fondiaria, in collaborazione con le associazioni degli agricoltori provinciali o locali.</li> <li>- Prevedere passaggi per la fauna adeguatamente progettati e inseriti nel contesto ambientale, reti e altri interventi per limitare le collisioni con i veicoli. Evitare in particolare che le aree intercluse sistemate a verde rimangano isolate dalle aree a verdi esterne agli svincoli.</li> <li>- Lo strato superficiale di scotico deve essere accantonato e conservato ai fini di un suo riutilizzo durante la fase di cantiere o in fase di dismissione e ripristino.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</li> <li>- Realizzazione di opere di raccolta delle acque piovane provenienti da piattaforme stradali, aree di parcheggio e di manovra, e convogliamento ad impianti di trattamento prima della dispersione nei corsi d'acqua. Evitare la dispersione in falda.</li> <li>- Sviluppo dei progetti delle misure di mitigazione per l'inquinamento acustico, e loro integrazione nel progetto di inserimento paesaggistico e ambientale delle opere che costituiscono il complesso dell'infrastruttura.</li> </ul>
<p>svincolo 2 livelli con rampe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatto visivo e paesaggistico</li> <li>- Consumo di inerti da cava</li> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Compressione delle falde superficiali e fenomeni di subsidenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affinamento della livelletta del progetto delle rampe al fine di ridurre al minimo il consumo di inerti.</li> <li>- Raccordo dei rilevati delle rampe con la morfologia del terreno evitando la realizzazione di forme trapezoidali o geometriche rigide. Ridurre ove possibile il ricorso a lunghi muri di contenimento.</li> <li>- Per rilevati alti valutare gli effetti in presenza di falde superficiali, di alterazioni sui deflussi a monte e a valle, ed eventualmente prevedere l'arretramento delle spalle di ponti e di viadotti con l'estensione</li> </ul>

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creazione di aree intercluse</li> <li>- Consumo dello strato superficiale di scotico</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali o aree di parcheggio e di manovra</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- delle opere di attraversamento.</li> <li>- Realizzazione di accurata progettazione a verde per l'inserimento dell'opera nel paesaggio, privilegiando soluzioni che integrino il complesso delle opere nelle caratteristiche del territorio.</li> <li>- Accurata progettazione del viadotto dal punto di vista architettonico, tenendo il più possibile conto delle caratteristiche del paesaggio e dei manufatti di interesse storico architettonico. La progettazione architettonica deve essere unitaria, includendo le eventuali barriere antirumore e tutte le opere accessorie (eventuali canali di gronda e pluviali) che non devono essere considerate come aggiunte posticce a posteriori.</li> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Sviluppo di progetti di ricomposizione fondiaria, in collaborazione con le associazioni degli agricoltori provinciali o locali.</li> <li>- Ottimizzare compensazione tra scavi e riporti al fine di contenere il ricorso a materiali da cava, anche eventualmente prevedendo il coordinamento dei programmi di realizzazione di opere collocate a distanze economicamente vantaggiose in relazione ai costi di trasporto degli inerti.</li> <li>- Riutilizzo materiali da demolizioni quando compatibili con le specifiche tecniche di esercizio dell'opera.</li> <li>- Prevedere passaggi per la fauna adeguatamente progettati e inseriti nel contesto ambientale, reti e altri interventi per limitare le collisioni con i veicoli. Evitare in particolare che le aree intercluse sistemate a verde rimangano isolate dalle aree a verde esterne agli svincoli.</li> <li>- Previsione di rinverdimenti e interventi di consolidamento vegetazionale che impediscono l'attecchimento delle specie alloctone trasportate dai veicoli nei rilevati ai lati delle infrastrutture.</li> <li>- Lo strato superficiale di scotico deve essere accantonato e conservato ai fini di un suo riutilizzo durante la fase di cantiere o in fase di dismissione e ripristino.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</li> <li>- Realizzazione di opere di raccolta delle acque piovane provenienti da piattaforme stradali, aree di parcheggio e di manovra, e convogliamento ad impianti di trattamento prima della dispersione nei corsi d'acqua. Evitare la dispersione in falda.</li> <li>- Sviluppo dei progetti delle misure di mitigazione per l'inquinamento acustico, e loro integrazione nel progetto di inserimento paesaggistico e ambientale delle opere che costituiscono il complesso dell'infrastruttura.</li> <li>- Nella progettazione delle fondazioni si dovrà porre attenzione alle interazioni con la falda in fase di costruzione (es: dispersione di bentonite per pali trivellati) o a non mettere in contatto falde poste a differenti profondità, con rischi di reciproci inquinamenti.</li> <li>- Verifica delle vibrazioni eventualmente trasmesse alla struttura dei ponti o viadotti di attraversamento affinché non si propaghino nel suolo e affinché non generino un peggioramento del clima acustico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di accurata progettazione a verde per l'inserimento dell'opera nel paesaggio, privilegiando inserimenti che siano articolati e vari nella disposizione invece del semplice filare arboreo lungo i due lati del rilevato.</li> <li>- Prevedere di spezzare la continuità delle aree di sosta con l'interposizione di intermezzi di</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aree sosta</li> <li>- / servizio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo di inerti da cava</li> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Effetti sulla capacità locale di ricarica della falda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di accurata progettazione a verde per l'inserimento dell'opera nel paesaggio, privilegiando inserimenti che siano articolati e vari nella disposizione invece del semplice filare arboreo lungo i due lati del rilevato.</li> <li>- Prevedere di spezzare la continuità delle aree di sosta con l'interposizione di intermezzi di</li> </ul>

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazioni del microclima locale</li> <li>- Creazione di aree intercluse</li> <li>- Consumo dello strato superficiale di scotico</li> <li>- Inquinamento per acque di drenaggio da piattaforme stradali o aree di parcheggio e di manovra</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> </ul>	<p>vegetazione di alto e basso fusto, in modo da migliorare le condizioni microclimatiche, mitigare l'effetto di impermeabilizzazione sulla falda. Privilegiare in tutti i casi dove possibile l'utilizzo di superfici drenanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Lo strato superficiale di scotico deve essere accantonato e conservato ai fini di un suo riutilizzo durante la fase di cantiere o in fase di dismissione e ripristino.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</li> <li>- Realizzazione di opere di raccolta delle acque piovane e convogliamento ad impianti di trattamento prima della dispersione nei corsi d'acqua. Evitare la dispersione in falda.</li> <li>- Sviluppo dei progetti delle misure di mitigazione per l'inquinamento acustico, e loro integrazione nel progetto di inserimento paesaggistico e ambientale delle opere che costituiscono il complesso dell'infrastruttura.</li> </ul>
canale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Trasporto di materiali di scavo a discarica</li> <li>- Alterazione dei deflussi delle falde superficiali</li> <li>- Creazione di aree intercluse</li> <li>- Effetto frammentazione sulle aziende agricole</li> <li>- Effetto frammentazione sui corridoi ecologici terrestri</li> <li>- Effetto barriera su sistemi urbani e collegamenti viari</li> <li>- Emissioni in atmosfera</li> <li>- Inquinamento acustico</li> <li>- Trasporto di materiali di scavo a discarica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare gli effetti in presenza di falde superficiali, di alterazioni sui deflussi a monte e a valle, anche in considerazione degli usi agricoli e degli abitati esistenti nell'area di possibile influenza.</li> <li>- Sviluppo di progetti di ricomposizione fondiaria, in collaborazione con le associazioni degli agricoltori provinciali o locali.</li> <li>- Acquisizione dei reliquati o delle aree intercluse che non possono più ragionevolmente svolgere una funzione produttiva agricola economicamente vantaggiosa, e che non possono essere comunque reinseriti attraverso il progetto di ricomposizione fondiaria. Questi andranno inseriti nei progetti a verde di inserimento paesaggistico e compensazione ecologica dell'infrastruttura.</li> <li>- Sviluppare mappatura delle aziende agricole esistenti al fine di prevedere le opere d'arte necessarie (cavalcavia) per mantenere la funzionalità dei fondi ed il collegamento tra cascine e aree coltivate di pertinenza.</li> <li>- Realizzazione delle prospezioni per la ricerca di reperti archeologici come previsto dai regolamenti delle soprintendenze competenti.</li> <li>- Sviluppo di approfondimenti sui potenziali impatti e sulle mitigazioni per i sistemi urbani e per le infrastrutture, unitamente agli uffici tecnici delle amministrazioni locali.</li> </ul>
<b>CANTIERE</b>		
preparazione e gestione cantieri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo di suolo agricolo</li> <li>- Inquinamento acustico e atmosferico da mezzi di cantiere</li> <li>- Creazione di accumuli di terra con possibili situazioni di degrado e attecchimento di specie alloctone</li> <li>- Versamenti nei corsi d'acqua e nella falda</li> <li>- Creazione di aree intercluse e aree reliquate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizionamento delle aree di cantiere lontano da abitazioni o aree urbane, da corsi d'acqua, da aree di pregio naturalistico e da edifici di valore storico-monumentale</li> <li>- Per minimizzare gli impatti sul suolo agricolo, posizionamento delle aree di cantiere utilizzando il più possibile i reliquati o le zone che rimarranno intercluse con la realizzazione dell'infrastruttura, oppure in aree dove è prevista una trasformazione ad uso urbanistico, in accordo con i comuni, o di aree di appoggio all'infrastruttura (aree di sosta, di servizio, piazzole per impianti tecnici, ecc.) una volta smantellato il cantiere.</li> <li>- Previsioni di pavimentazioni impermeabilizzate temporanee con sistema di raccolta dei reflui per le aree di parcheggio e manutenzione dei mezzi.</li> </ul>

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoccaggi di materiali inerti controllati in modo da evitare l'attecchimento di specie alloctone.</li> <li>- Organizzazione delle lavorazioni in modo da minimizzare il consumo delle risorse idriche.</li> <li>- Previsione approvvigionamenti acque e conferimento a trattamento e reti urbane secondo i regolamenti delle amministrazioni locali.</li> <li>- Predisposizione di barriere antirumore temporanee in presenza di ricettori particolarmente sensibili o soggetti ad elevati impatti acustici. Norme comportamentali per evitare il disturbo nelle ore notturne.</li> <li>- In generale programmazione delle attività di cantiere in accordo con le amministrazioni locali in modo da minimizzare i disagi sulle aree urbane e sulla viabilità</li> </ul>
viabilità accessoria e ponti temporanei per mezzi di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disturbo al deflusso delle piene nei corsi d'acqua</li> <li>- Interruzione della continuità biologica del corso d'acqua</li> <li>- Inquinamento atmosferico per polveri sollevate dalle piste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Previsioni di attraversamenti che non ostacolino le onde di piena e che consentano di mantenere, anche in fase di cantiere, il deflusso minimo vitale e la continuità degli ecosistemi tra monte e valle dell'attraversamento.</li> <li>- Minimizzare il sollevamento delle polveri attraverso l'adozione di opportune pavimentazioni e norme comportamentali per l'innaffiamiento delle piste.</li> </ul>
scotico e scavi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo dello strato superficiale di scotico</li> <li>- Inquinamento acustico e atmosferico da mezzi di cantiere</li> <li>- Produzione di materiali da scavo da portare a discarica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accantonamento dello scotico e sua cura ai fini del riutilizzo al termine della fase di costruzione per ricostituzione dello strato vegetale. Oppure, utilizzo dello scotico per la costituzione dello strato inerbito su pendii di rilevati e trincee.</li> <li>- Norme comportamentali per minimizzare l'impatto acustico e da polveri.</li> </ul>
trasporto inerti (discarica - cava) e viabilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasporto dei materiali a discarica</li> <li>- Inquinamento acustico e atmosferico da mezzi di trasporto</li> <li>- Impatto sulla viabilità nel percorso cantiere - discarica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di mezzi telonati per il trasporto dei materiali inerti lungo le piste di cantiere e sui percorsi stradali cantiere-discarica. Adozione di misure per evitare di sporcare le strade della viabilità ordinaria (pulizia ruote, telonamento dei cassoni, ecc.).</li> <li>- Studio della viabilità interessata per i percorsi verso le discariche e dalle cave, in accordo con le amministrazioni locali e valutando gli effetti sul traffico esistente. Particolare attenzione agli incroci critici interessati dai mezzi pesanti.</li> </ul>
movimenti di terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquinamento acustico da mezzi di trasporto</li> <li>- Inquinamento da polveri</li> <li>- Inquinamento corsi d'acqua e canali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizzare il sollevamento delle polveri attraverso l'adozione di norme comportamentali (innaffiamiento, ecc.)</li> <li>- Monitoraggio dei corsi d'acqua interessati al fine di rilevare eventuali situazioni di sversamento accidentali.</li> </ul>
compattazione rilevati e realizzazione fondo stradale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatto acustico e vibrazioni da mezzi di cantieri</li> <li>- Inquinamento corsi d'acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di misure comportamentali e di mezzi adeguati al fine di minimizzare il disturbo arrecato.</li> <li>- Monitoraggio dei corsi d'acqua e dei canali potenzialmente interessati.</li> </ul>
realizzazione pali e fondazioni e opere d'arte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatto acustico e vibrazioni da mezzi di cantieri</li> <li>- Inquinamento della falda con bentonite</li> <li>- Messa in collegamento di strati di falda a differenti profondità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di tecnologie per evitare la messa in contatto dei diversi strati di falda durante le operazioni di trivellazione.</li> <li>- Adozione di vasche e misure per il recupero della bentonite. Da evitare che la bentonite invada le carreggiate della viabilità esistente, anche attraverso i mezzi che entrano ed escono dal cantiere.</li> <li>- Misure comportamentali per minimizzare le emissioni acustiche e in atmosfera.</li> </ul>

Cause potenziali delle pressioni	Effetti attesi	Considerazioni e suggerimenti
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitare la realizzazione di pali battuti in vicinanza di aree abitate o ricettori sensibili.</li> </ul>
realizzazione opere a verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischio di mancato attecchimento degli interventi</li> <li>- Effetti delle polveri del cantiere sulla vegetazione esistente</li> <li>- Attecchimento di specie alloctone infestanti che posso impedire il buon fine degli impianti a verde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione dove possibile di opere a verde preventive, all'inizio della fase di cantiere, affinché possano svolgere anche funzione di almeno parziale mitigazione visiva delle installazioni di cantiere.</li> <li>- Protezione della vegetazione di alto fusto presente nell'area di cantiere o nelle zone immediatamente limitrofe e monitoraggio sul relativo stato di salute.</li> <li>- Monitoraggio e cura degli impianti a verde nei primi anni dopo l'impianto e sostituzione degli esemplari che non hanno attecchito.</li> </ul>
dismissione del cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree inquinate dalle lavorazioni</li> <li>- Aree da ripristinare a verde ed uso agricolo</li> <li>- Trasporti materiali a discarica</li> <li>- Impatto acustico e in atmosfera dovuto ai mezzi di cantiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonifica delle aree dove si sono svolte lavorazioni potenzialmente inquinanti.</li> <li>- Ricostituzione e arricchimento dello strato vegetale superficiale per gli anni necessari fino al suo completo ripristino alla fertilità per l'uso agricolo.</li> <li>- Norme comportamentali per la minimizzazione dell'impatto acustico.</li> </ul>

## 6. *Programma di monitoraggio*

---

Le finalità del monitoraggio possono essere differenti, in quanto legato sia all'attuazione del PTCP sia all'aggiornamento, comunicazione e coinvolgimento nella gestione dello strumento di pianificazione. Esse possono così essere sintetizzate:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano;
- definire un sistema di indicatori territoriali di riferimento per la provincia.

Per il programma di monitoraggio è stata individuata una serie di indicatori di stato e di prestazione, aggiornabili in modo semplice con le risorse e le informazioni disponibili. Gli indicatori scelti sono, oltre che rappresentativi dei fenomeni, anche facilmente comunicabili.

Gli *indicatori di stato* sono funzionali al controllo dell'evoluzione delle situazioni ambientali più critiche. Gli *indicatori di prestazione* sono riferiti agli obiettivi generali e specifici del PTCP, di cui all'art 3 della normativa del piano, e sono orientati a misurarne l'attuazione e l'efficacia.

In generale è stato individuato, per ciascun obiettivo, e per ciascun tema ambientale, un indicatore di riferimento prioritario, o in qualche caso limitato due indicatori, che costituiranno il sistema di riferimento per il rapporto di monitoraggio. Gli indicatori di supporto costituiscono indicazione preliminare e potranno essere inseriti nel monitoraggio gradualmente nel tempo, oppure potranno essere utilizzati per approfondimenti su temi specifici.

In sede di attuazione del piano verrà costituito apposito gruppo di lavoro con enti e soggetti che gestiscono i dati ambientali (ARPA, ASL, parchi, enti gestori aree protette, consorzi di bonifica, ecc.) al fine di coordinare le informazioni necessarie per sviluppare il programma di monitoraggio.

## INDICATORI DI STATO

Tema	Indicatori prioritari	Riferimenti per banche dati	Indicatori di supporto
<b>Acque superficiali e sotterranee</b>	consumo pro capite giornaliero di acqua	Provincia ARPA Consorzi di bonifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- percentuale di popolazione equivalente servita da impianti di depurazione</li> <li>- numero di autorizzazioni allo scarico in corsi d'acqua superficiali</li> <li>- abitanti serviti acquedotto</li> <li>- abitanti serviti da fognatura</li> </ul>
<b>Aria e clima</b>	emissioni di PM10	ARPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emissioni di CO2 equivalenti</li> <li>- emissioni di precursori dell'ozono</li> <li>- numero di stazioni di rilevamento</li> <li>- episodi di inquinamento atmosferico acuto</li> </ul>
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Siti bonificati / siti contaminati	Provincia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero ed estensione delle cave attive e pianificate</li> <li>- contenuto in sostanza organica</li> </ul>
<b>Rifiuti</b>	produzione pro capite anno raccolta differenziata complessiva pro capite	Provincia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di discariche</li> <li>- quantità smaltita in discarica</li> <li>- quantità avviata al compostaggio nel territorio provinciale</li> <li>- raccolta differenziata pro capite (articolata nelle diverse frazioni)</li> </ul>
<b>Rumore</b>	azioni di verifica e controllo dell'inquinamento acustico svolte da ARPA Lombardia numero di zonizzazioni acustiche approvate e piani di risanamento acustici approvati	ARPA Provincia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iniziative comunali per la riduzione dell'inquinamento acustico</li> <li>- numero di segnalazioni di disagio causato da rumore</li> <li>- superamenti dei valori di soglia in punti campione</li> <li>- ricettori sensibili (classe I) con valori rilevati oltre i limiti</li> <li>- comuni dotati di piano di zonizzazione acustica</li> </ul>
<b>Campi elettromagnetici</b>	tratti di linee elettriche ad Alta e Altissima tensione in aree urbanizzate	Provincia/ Regione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di superamenti accertati dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici e/o dei livelli di cautela</li> <li>- numero stazioni di radiobase in area urbanizzata / totale stazioni di radiobase</li> </ul>
<b>Energia</b>	consumi annui energetici pro capite	Provincia e comuni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di imprese con certificazione di qualità (ISO, EMAS)/totale imprese</li> <li>- consumi energetici per settore</li> <li>- popolazione servita da rete di teleriscaldamento</li> <li>- impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile (in progetto ed in esercizio)</li> </ul>
<b>Agricoltura</b>	carico zootecnico provinciale fertilizzanti per ettaro	Regione / Provincia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estensione suolo agricolo (SAU)</li> <li>- estensione ambiti agricoli strategici/ estensione suolo agricolo</li> <li>- estensione suolo di elevato valore agroforestale / estensione ambiti agricoli strategici</li> </ul>
<b>Ecosistemi e biodiversità</b>	percentuale di superficie occupata da boschi naturali percentuale di superficie occupata da aree di interesse naturalistico	Provincia  Parchi ed enti gestori delle aree protette	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iniziative comunali per la realizzazione di corridoi ecologici</li> <li>- iniziative comunali per il recupero delle aree agricole</li> <li>- iniziative comunali per la protezione della flora e della fauna</li> <li>- sup. di bosco e/o aree naturali di compensazione realizzata</li> </ul>
<b>Paesaggio</b>	numero recuperi di cascine e casali/ cascine e casali censiti	Provincia e comuni Parchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lunghezza siepi e filari per territorio provinciale</li> <li>- iniziative per il recupero di elementi storico-archeologici a fini fruitivi / totale da recuperare</li> </ul>

## INDICATORI PRESTAZIONALI

Obiettivo Generale	Obiettivo Specifico	Indicatori prioritari	Riferimenti per banche dati	Indicatori di supporto
Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni	Valorizzare il posizionamento geografico di Mantova rispetto alle altre polarità insediative e ai flussi di mobilità della pianura	Merci movimentate con origine-destinazione nel territorio / merci in transito	Provincia	Quota modale di merci su ferro e via acqua
	Contrastare la tendenza alla frammentazione degli insediamenti			Spostamenti da-verso i comuni polarità / spostamenti totali
	Identificare e valorizzare i sistemi territoriali a rete			Sviluppo lineare delle linee bus / abitante
Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione	Definire e valorizzare i poli attrattori e le vocazioni dei centri minori, per un'organizzazione più efficace del territorio e dei servizi	Attività produttive nei poli produttivi sovracomunali / totale attività produttive	Provincia	Passeggeri x anno su rete trasporto gomma / km percorsi anno
	Contenere e regolare la diffusione degli insediamenti e migliorare la loro qualità di inserimento ambientale			Passeggeri x anno su rete trasporto gomma / numero corse anno
	Razionalizzare l'inserimento nel territorio delle medie e grandi strutture di vendita			
Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile, puntando alla diminuzione delle emissioni in atmosfera, e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro e adeguato	Migliorare l'efficienza delle reti infrastrutturali	parco circolante per tipo di alimentazione  % veicoli conformi alla normativa più recente in termine di emissioni	Provincia / ARPA	Sviluppo lineare dei canali di connessione informativa intercomunali
	Potenziare gli strumenti e la capacità del sistema insediativo, produttivo e dei servizi di captare i flussi di merci e persone che attraversano il territorio			Numero di aree produttive / totale numero comuni
	Creare condizioni per migliorare l'inserimento ambientale e territoriale delle infrastrutture			Numero medie-grandi strutture di vendita / totale abitanti
				Numero di accessi ai servizi nei comuni con funzione di polo attrattore
				Tempo medio degli spostamenti tra le polarità insediative (con grafo rete)
				Sviluppo lineare perimetro aree urbane / superficie totale aree urbane
				Sviluppo perimetri aree di espansione contigue ad aree urbane / totale sviluppo perimetri aree di espansione
				Indice di pericolosità delle strade provinciali
				Numero di poli logistici attuati e previsti
				Percentuale tratti stradali in condizioni di saturazione (con grafo rete)
				Tempo medio di viaggio (con grafo rete)
				Numero di biglietti emessi dalle stazioni ferroviarie
				Posti auto e bici nei parcheggi di interscambio bus e treno
				Residenti entro 500m da stazioni e fermate / totale residenti
				Sviluppo lineare infrastrutture in aree a vincolo paesaggistico o di valore naturalistico / superficie aree vincolate
				Numero interferenze infrastrutture con corridoi rete ecologica
				Rilevamento passaggi autoveicoli lungo direttrici di forza del trasporto pubblico
				Sviluppo lineare piste ciclabili / superficie urbanizzata

Obiettivo Generale	Obiettivo Specifico	Indicatori prioritari	Riferimenti per banche dati	Indicatori di supporto
Perseguire la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole	Migliorare la competitività del settore agroforestale e valorizzare la multifunzionalità dello spazio agricolo Potenziare le funzioni paesaggistica ed ecosistemica dello spazio rurale	Superficie agricola utile (SAU) / sup. territoriale	Provincia	Numero delle aziende agricole Dimensione media delle aziende Numero totale e medio dei capi negli allevamenti Sup agricola a basso impatto / SAU Aziende con certificazioni di qualità ambientale / totale aziende agricole Aziende con attività agrituristiche / totale aziende agricole Sviluppo lineare delle fasce a verde riparali Numero partecipanti ad iniziative di formazione e informazione promosse dalla provincia
Attivare strategie per un territorio vivibile, sicuro, e dove i livelli di inquinamento ambientale siano compresi entro le soglie previste dalle norme	Costruire un sistema di conoscenze per la prevenzione dei rischi Tutelare il territorio e i ricettori sensibili dal rischio idrogeologico Contenimento delle emissioni in atmosfera, con particolare riferimento alle polveri sottili, e agli altri inquinanti da traffico e da origine industriale Risoluzione delle situazioni di conflitto tra sorgenti e ricettori acustici Invertire la tendenza all'incremento della produzione pro-capite di rifiuti e massimizzare la raccolta differenziata Graduale riqualificazione delle situazioni d potenziale impatto elettromagnetico	Emissioni totali (articolate in mobilità, riscaldamento, produttivo)	ARPA / Regione	Slp (superficie lorda di pavimento) residenziale e terziaria in aree a rischio di esondazione Slp (superficie lorda di pavimento) residenziale e terziaria in aree a rischio industriale Volume edificato adeguato alla normativa sismica / totale volume edificato <i>Vedere anche indicatori di stato</i>
Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche	Invertire il processo di progressivo impoverimento della biodiversità Ripristinare le cave esistenti recuperandone l'inserimento nel paesaggio	Percentuale di realizzazione del progetto di rete ecologica provinciale	Provincia Parchi ed enti gestori aree protette	Superficie cave ripristinate / totale superficie cave Sup. zone umide / sup territoriale Sup aree boscate / sup. territoriale Numero comuni che hanno inserito nel PGT azioni concrete per la realizzazione della rete ecologica provinciale Sviluppo lineare corsi d'acqua con sponde rinaturalizzate / sviluppo lineare totale corsi d'acqua Volume edilizio rurale in stato di abbandono / volume totale patrimonio edilizio rurale Numero edifici rurali di interesse storico-culturale tutelati / totale edifici rurali di interesse storico-culturale

Obiettivo Generale	Obiettivo Specifico	Indicatori prioritari	Riferimenti per banche dati	Indicatori di supporto
Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali dei territori	Promuovere forme di offerta che valorizzino, e non banalizzino, il rapporto con il territorio	Posti letto nelle strutture ricettive esterne al capoluogo / totale posti letto	Provincia	Numero delle presenze nelle strutture agrituristiche  Sviluppo lineare piste ciclabili in zona agricola
Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra i territori e le produzioni	Supportare i filoni produttivi tradizionali e promuovere allo stesso tempo azioni di innovazione delle produzioni locali	Numero di accessi ai servizi della provincia di supporto alle imprese	Provincia	Partecipanti a corsi di formazione o aggiornamento
	Connettere il sistema produttivo con il territorio			
Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione degli enti locali, e sviluppare la partecipazione e di cittadini e attori sul territorio all'attuazione del PTCP	Creare le condizioni per una maggiore interazione e collaborazione interistituzionale tra enti locali	Comuni coinvolti in iniziative di programmazione territoriale sovracomunale (es Documento di Piano associato)	Provincia	Iniziativa in corso per l'attuazione degli obiettivi del PTCP
	Ampliare il coinvolgimento e la partecipazione allo sviluppo e all'attuazione del piano territoriale			
Contenere il consumo delle risorse non rinnovabili e garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche	Adozione di strategie di contenimento del consumo energetico	Sup urbanizzata / sup. territoriale	Provincia  Comuni  Consorzi di bonifica	Percentuale perdite dalle reti acquedottistiche  <i>Vedere anche indicatori di stato energia</i>
	Adozione di strategie di supporto e incentivazione all'utilizzo di energia da fonti rinnovabili			
	Adozione di strategie per un governo responsabile ed efficiente della risorsa idrica			
	Contenimento ed ottimizzazione del consumo di suolo agricolo			