



**Il progetto di
PTCP -
i sistemi
territoriali**

3. Il progetto di PTCP – i sistemi territoriali

3.1 Il sistema paesistico ambientale e di difesa del suolo

Gli obiettivi strategici di salvaguardia e valorizzazione del sistema paesistico-ambientale e di difesa del suolo discendono dalle indicazioni regionali inerenti ai contenuti del PTCP, che individuano il livello intermedio della pianificazione territoriale quale livello ottimale per il governo ecosostenibile delle trasformazioni, riconoscendo al PTCP stesso la valenza di *piano di difesa del suolo, di tutela della natura e del paesaggio*.

Tali obiettivi, che coinvolgono trasversalmente tutti gli strumenti e le azioni di governo del territorio, sono assunti dal PTCP attraverso una politica di sviluppo ecosostenibile in cui si integrano, all'interno di un medesimo processo, la pianificazione urbanistico-territoriale e quella paesistico-ambientale.

A questo fine il Piano è impostato su un metodo interdisciplinare che assume l'ambiente come sistema complesso in cui i diversi obiettivi strategici, articolati come segue, sono strettamente interrelati:

- riqualificazione e sviluppo del sistema paesistico-territoriale, in cui i Programmi di azione paesistica coinvolgono, oltre agli elementi e agli ambiti di interesse architettonico e paesistico, anche gli ambiti fluviali e i corridoi ecologici;
- difesa del suolo, dove la prevenzione del rischio idrogeologico è direttamente connessa alla valorizzazione paesistica e ambientale attraverso la riqualificazione e rinaturazione dei corsi d'acqua;
- tutela e sviluppo degli ecosistemi, in cui il progetto di rete ecologica si configura come strategico per la riqualificazione del paesaggio.

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale si configura come "piano urbanistico territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali" ai sensi dell'art. 149 D.lgs. 490/1999 (finalità contenute anche nelle L.R. 18/1997 e 1/2000) e come "piano di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle bellezze naturali, delle acque e della difesa del suolo", ai sensi dell'art. 57 D.lgs. 112/1998.

L'attribuzione della valenza paesistica al PTCP, ai sensi della L.R. 18/1997, implica che lo stesso definisca il sistema paesistico-ambientale come l'insieme dei fattori ecologici, culturali e antropici che concorrono a strutturare il contesto territoriale e detti le relative disposizioni di tutela per gli interventi di trasformazione.

Inoltre il PTCP, in relazione a quanto indicato dal D.Lgs. n. 267/2000 e dalla L.R. 1/2000, assume contenuti di difesa del suolo, prevenzione delle calamità nonché tutela e valorizzazione delle risorse idriche. In particolare il Piano indica le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in generale per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, al fine di rendere lo sviluppo antropico compatibile rispetto alle dinamiche geomorfologiche e alla vulnerabilità del suolo e del sottosuolo.

La tutela della natura, ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs. 112/1998, viene perseguita attraverso il potenziamento e lo sviluppo degli ecosistemi, individuati in base a una approfondita ricognizione degli elementi naturali presenti sul territorio.

Sono inoltre previste specifiche politiche di orientamento in campo ambientale che interessano i comparti della sostenibilità energetica, la gestione dei rifiuti, la qualità dell'aria.

Per poter descrivere e interpretare il territorio non come sommatoria di singoli elementi ma come un insieme di ambiti unitari significativi, sono state definite Unità paesistico-territoriali quali elementi di riferimento per le analisi, l'individuazione delle criticità e la costruzione dei Programmi di azione paesistica finalizzati alla riqualificazione e alla valorizzazione del territorio provinciale.

Quale supporto alle analisi di Piano è stato elaborato un articolato sistema di conoscenze, redatto in base alle indicazioni regionali fornite dai "Criteri regionali ai contenuti di natura paesistico-ambientale dei PTCP" ai sensi della L.R. 18/1997, dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e dal documento "Linee generali di assetto del territorio lombardo"; quindi sono stati cartografati e sistematizzati i vincoli presenti sul territorio che possono evidenziare criticità e valori caratterizzanti i sistemi territoriali oggetto di Piano. Il quadro dei vincoli è stato riportato nell'elaborato cartografico in scala 1:60:000 *Sistema dei vincoli paesistici e ambientali* (Tavola 5): in esso sono rappresentate le aree e gli elementi soggetti a condizioni di uso e di trasformazione dettate da specifiche previsioni di legge in campo paesistico, ambientale e di difesa del suolo. I dati riportati su tale elaborato sono elencati nel *Repertorio dei vincoli paesistici e ambientali (Repertorio A)*.

Considerate le condizioni di continua evoluzione dell'apparato normativo inerente i PTC dei parchi regionali, che possono determinare differenti delimitazioni dei confini dei parchi stessi e delle aree naturali, nella cartografia potrà essere riscontrata una non completa aderenza all'attualità giuridica dei territori coinvolti. Ai fini del rispetto delle volontà espresse dagli Enti gestori dei parchi, si è ritenuto di fare riferimento ai PTC adottati, e per i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) di fare riferimento a quelli istituiti o deliberati.

Parallelamente alla costruzione del quadro dei vincoli sono stati condotti approfondimenti relativi a:

- aspetti storico-culturali del territorio milanese, rintracciando i luoghi rappresentativi della presenza antropica sul territorio, nonché gli elementi architettonici che conferiscono identità ai luoghi. In particolare le analisi sono state finalizzate a creare un archivio che comprendesse non solo i beni di maggiore interesse storico e architettonico, ma anche quegli elementi e luoghi che assumono particolare rilevanza paesistica per le complesse relazioni territoriali storiche e culturali che rappresentano;
- aspetti delle discipline ambientali con particolare riferimento alla difesa del suolo e alla tutela della natura. Anche in questo campo l'obiettivo principale è stato quello di arricchire il *corpus* di conoscenze sul territorio provinciale.

A partire dal Censimento dei Beni Architettonici e Ambientali della Provincia di Milano, sono stati realizzati studi specifici e ricerche che permettessero un aggiornamento dell'intero repertorio degli elementi architettonici, paesistici e ambientali coerentemente con gli obiettivi del PTCP, tenendo conto, per quanto possibile, delle esigenze connesse agli standard ministeriali di catalogazione richiesti dall'ICCD.

I tematismi relativi alla valenza paesistica del PTCP sono stati approfonditi nei seguenti studi settoriali, distinti in due filoni:

storico-paesaggistico:

- luoghi della memoria storica, dell'architettura religiosa, della cultura e della letteratura;
- paesaggio agrario;
- parchi, giardini e altre architetture vegetali storiche;
- viabilità storica e paesaggistica;
- zone e beni di interesse archeologico;
- elementi di archeologia industriale;

- elementi e paesaggio della frangia urbana;
naturalistico-ambientale:
nel settore tutela delle acque e della difesa del suolo:
 - linee guida per gli interventi di ingegneria naturalistica lungo i corsi d'acqua della provincia di Milano;
 - fasce fluviali, in riferimento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po;
- nel settore protezione della natura e tutela dell'ambiente:
- quattro studi di corridoi ecologici di connessione per la realizzazione della rete ecologica provinciale;
 - distribuzione e status dei vertebrati terrestri della provincia di Milano.

Tali approfondimenti sono sintetizzati nelle tavole di PTCP che, per opportunità, vengono rappresentate in scala 1:25.000, ma che possono essere messe a disposizione dei Comuni in scala 1:10.000 in fase di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al PTCP, quali "misura di conoscenza" prevista nella normativa del presente Piano.

Nel "Repertorio B" del PTCP sono state indicate le modalità di intervento a cui far riferimento in caso di trasformazione del territorio, in parte tratte da repertori già presenti nel corollario della progettazione delle strade della Provincia, come i "Criteri metodologici per una progettazione integrata delle infrastrutture stradali e delle opere di mitigazione ambientale" messo a disposizione dalla Direzione Centrale Viabilità e Trasporti, oltre che dagli approfondimenti sopra descritti.

La fase di analisi è stata orientata sia all'individuazione delle maggiori criticità del territorio milanese, sia a costruire una serie di conoscenze tematiche in base alle quali sono stati individuati progetti strategici per il Piano.

L'analisi che ha permesso di evidenziare le forti criticità del territorio è stata la prima "Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2000" (RSA), strumento strategico di conoscenza ambientale che ha sintetizzato gran parte dei dati ambientali e territoriali disponibili e individuato un set di indicatori per determinare lo stato della qualità dell'ambiente.

Le informazioni emerse dagli studi settoriali, nonché le indicazioni della RSA, sono confluite nella banca dati del Sistema Informativo Territoriale (SIT) della Provincia, necessaria a supportare tutte le fasi di costruzione del Piano e a tenere aggiornati i dati; tutte le informazioni acquisite, facenti parte delle "misure di conoscenza" del Piano, potranno essere arricchite e ulteriormente definite dai Comuni, anche in previsione del recepimento dei dati stessi all'interno degli strumenti urbanistici comunali. A questo fine è stato inoltre realizzato un sito Internet destinato ai Comuni, che potranno verificare la presenza sul proprio territorio di elementi di interesse architettonico e/o ambientale, descritti in apposite schede, e aggiornarne eventualmente i dati, contribuendo così alla implementazione di una banca dati condivisa.

L'analisi e la valutazione delle criticità ambientali hanno evidenziato la necessità di definire strategie d'uso e di trasformazione del territorio capaci di coniugare le scelte di conservazione con quelle di sviluppo socio-economico. Si sono pertanto assunti a livello normativo, al fine di disciplinare le modalità di intervento, quali principi di riferimento:

- *la valorizzazione*, in cui si privilegia un'azione normativa finalizzata alla tutela e alla valorizzazione degli elementi strutturanti il paesaggio e l'ambiente;
- *la riqualificazione*, in cui la normativa detta condizioni e/o indirizzi per la realizzazione di interventi sostenibili e compatibili con le caratteristiche paesistico-ambientali del territorio.

Tali principi incidono trasversalmente sugli obiettivi delineati nel titolo normativo "Sistema paesistico ambientale e difesa del suolo", composto da 4 Capi:

Capo I	Tutela e valorizzazione del paesaggio
Capo II	Difesa del suolo
Capo III	Tutela e sviluppo degli ecosistemi
Capo IV	Azioni strategiche

La normativa è articolata in tipologie di previsioni di Piano con diversi gradi di cogenza, a seconda del valore intrinseco degli elementi architettonici, ambientali e paesistici rilevati dal Piano nei macro-ambiti di riferimento; a ciascun elemento sono stati attribuiti precisi valori e sono stati definiti criteri in base ai quali poter valutare il grado di compatibilità o incompatibilità delle trasformazioni dell'elemento stesso e/o del contesto ambientale. I Comuni potranno definire con maggiore dettaglio il valore intrinseco di ogni elemento presente sul proprio territorio, attraverso la realizzazione di repertori comunali e il recepimento, all'interno dei propri strumenti urbanistici, degli indirizzi contenuti nel PTCP. Ai Piani Regolatori Comunali che svilupperanno i contenuti di seguito descritti sarà attribuita la *valenza paesistica*, in quanto strumenti a maggiore specificazione delle indicazioni del PTCP stesso e del PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale):

- definizione delle Unità paesistico-territoriali a scala locale al fine di individuare direttive specifiche per qualificare l'identità dei luoghi;
- individuazione degli ambiti di rilevanza paesistica e naturalistica e degli elementi del paesaggio agrario;
- previsione di sistemi di connessione tra parchi urbani e aree per la fruizione ricreativa con il sistema dei parchi regionali, dei PLIS e dei luoghi di interesse storico-architettonico, attraverso percorsi ciclopedonali ed equestri, corridoi ecologici e interventi paesistici lungo i corsi d'acqua;
- identificazione dei caratteri tipologici originali dei centri storici e valorizzazione degli stessi attraverso una normativa che tuteli le componenti architettoniche espressive dell'edilizia locale;
- valorizzazione dei nuclei di origine rurale sorti lungo la rete irrigua o lungo i percorsi storici attraverso interventi di recupero che rispettino la morfologia degli insediamenti e il rapporto con il paesaggio agrario circostante;
- individuazione degli elementi storico-architettonici da sottoporre a interventi di restauro in modo da promuoverne la conoscenza e la fruizione sociale e turistica anche in relazione al contesto paesistico;
- identificazione dei percorsi di interesse paesistico con specificazione dei punti panoramici, degli elementi geomorfologici, vegetazionali e storico-architettonici da sottoporre a progetti di valorizzazione paesistica;
- individuazione delle aree su cui proporre interventi di recupero delle frange urbane attraverso il rinvio a progetti specifici che definiscano nel dettaglio gli ambiti sui quali realizzare interventi di riqualificazione;
- recepimento dei varchi del progetto di rete ecologica e adeguamento della normativa in modo da evitare la saldatura dell'edificato.

3.1.1 Tutela e valorizzazione del sistema paesistico-territoriale

I contenuti del PTCP relativi al sistema paesistico-territoriale si fondano:

- sulla concezione di paesaggio espressa nella "Convenzione Europea sul Paesaggio", che si riferisce alla totalità della dimensione paesaggistica del territorio, inclusiva di tutti gli spazi che lo compongono, siano essi coltivati o naturali, urbani o periferici;
- sul riconoscimento dell'ambiente come sistema complesso degli elementi, dei processi e delle relazioni che costituiscono l'ecosfera.

Al fine di indirizzare lo sviluppo del territorio milanese, in cui la forte antropizzazione interessa tuttora vasti ambiti della provincia, verso una pianificazione compatibile con l'ambiente, il Piano si prefigge di intervenire secondo due obiettivi culturali: quello dell'approfondimento delle conoscenze e della definizione di regole di comportamento tese al rispetto degli elementi paesistico-ambientali e quello della formazione di una consapevolezza del valore che tali elementi rappresentano.

Le proposte di tutela e valorizzazione del sistema paesistico-territoriale sono infatti orientate a:

- individuare le trasformazioni ammissibili e verificarne la compatibilità;
- fornire indicazioni operative e normative per il governo del territorio;
- garantire la sinergia e la coerenza tra i diversi strumenti normativi e le diverse strutture amministrative.

A questo fine sono stati attivati studi di settore sui diversi temi che compongono il sistema paesistico-territoriale, ed è stato sollecitato il contributo dei Comuni alla formazione e all'aggiornamento del quadro ambientale della Provincia, nel presupposto che solo con la condivisione e il riconoscimento del valore degli elementi paesistici e ambientali si possano creare condizioni per favorire uno sviluppo durevole e sostenibile.

L'obiettivo di tutelare gli elementi di pregio, e contestualmente di ricercare una nuova qualità paesistica negli ambiti connotati da forte degrado, viene perseguito attraverso progetti strategici di azione paesistica, individuati sulla base dell'analisi dei principali elementi qualificanti il paesaggio e delle relative criticità (aree protette; idrografia superficiale e relativi ambiti di pertinenza; aree agricole a diversa valenza territoriale e paesistica; unità ecosistemiche; emergenze storico-architettoniche; infrastrutture; aree degradate).

La sovrapposizione cartografica di tali elementi ha permesso di identificare gli ambiti di maggiore interesse paesistico e quindi di individuare, per ciascuna delle Unità paesistico-territoriali in cui è stato suddiviso il territorio, specifici Programmi di azione paesistica, sintetizzati cartograficamente nella Figura 2.

Struttura del territorio: Unità paesistico-territoriali

Il territorio della provincia di Milano può essere suddiviso in tre fasce omogenee per caratteri paesistici, geologici, vegetazionali: la collina, l'alta pianura asciutta, la bassa pianura irrigua, matrici di un'ulteriore suddivisione in Unità paesistico-territoriali, su cui è basata la lettura e l'interpretazione progettuale del territorio. A ciascuna Unità paesistico-territoriale vengono infatti associati i Programmi di azione paesistica che declinano il progetto di riqualificazione paesistico-ambientale del PTCP in azioni strategiche di livello locale, fondate sulle potenzialità paesistiche di ciascun ambito e sulle criticità ambientali rilevate.

Il territorio della provincia di Milano

La provincia di Milano si colloca in una posizione molto particolare per quanto riguarda la varietà di unità fisiografiche presenti e la complessità dei paesaggi che da queste discendono: il territorio milanese, quasi interamente compreso nel settore di media pianura padana, è situato immediatamente a sud dei sistemi dei laghi Maggiore e Lario, ed è delimitato a est e a ovest rispettivamente dai fiumi Adda e Ticino.

Dal punto di vista geologico il territorio è costituito da depositi fluvioglaciali localmente interrotti da depositi alluvionali affioranti in prossimità dei corsi d'acqua; tale successione plio-quadernaria ricopre in discordanza un substrato costituito da rocce carbonatiche e terrigene, ad eccezione del colle di S. Colombano al Lambro che forma un lembo isolato di pertinenza appenninica con la presenza di rocce di età mio-pliocenica.

Dal punto di vista paesistico si possono individuare, partendo da nord, tre fasce fondamentali:

- la collina, che corrisponde alla zona dell'alta Brianza;
- l'alta pianura asciutta, che corrisponde alla più densa area urbana nella parte centrale;
- la pianura irrigua, che corrisponde alla parte alta della vasta piana che si estende fino al Po e che è caratterizzata dal grande valore agricolo dei suoli.

La zona collinare è caratterizzata da terrazzamenti e ripiani artificiali per la coltivazione dei pendii e da una struttura insediativa imperniata su piccoli nuclei raccolti attorno a edifici storici (castelli, ville, pievi), anche se sempre più forte appare la tendenza verso un'edilizia a bassa densità e ad alto consumo di suolo. Dal punto di vista storico e paesaggistico particolare importanza riveste il sistema delle ville storiche con i relativi parchi e giardini.

L'alta pianura è costituita da terreni porosi nei quali l'acqua si infiltra: è perciò una zona tendenzialmente poco fertile. Il territorio è frammentato in piccole proprietà terriere e, laddove permane l'utilizzo agricolo del terreno, in molte varietà di coltivazioni. Questa zona ha conosciuto il primo affermarsi degli insediamenti industriali che si sono localizzati lungo le aste fluviali provenienti dalla fascia alpina. Attualmente il paesaggio è caratterizzato da un alto grado di urbanizzazione diffusa, particolarmente compatta e disordinata.

La pianura irrigua è straordinariamente ricca di acque superficiali che, assorbite dalle rocce porose a nord, affiorano nella fascia meridionale dando luogo al fenomeno delle risorgive. L'abbondanza di acque superficiali ha favorito lo sviluppo agricolo tipicamente estensivo di questa zona che rappresenta infatti, fin dai tempi più antichi, una delle aree geografiche più ricche d'Europa. Ancora forte appare il principio insediativo delle grandi cascine che costituiscono l'elemento strutturante del paesaggio agrario, così come ancora fitto e riconoscibile è il reticolo idrografico minore. La crescita urbana si è limitata all'espansione dei centri maggiori, senza creare fenomeni di conurbazione; tutta la fascia della bassa pianura è infatti connotata dal paesaggio agricolo che prevale tuttora sul paesaggio urbano tipico delle aree più a nord.

Anche dal punto di vista geobotanico la provincia di Milano può essere suddivisa nelle tre aree sopra descritte che, in base a criteri floristici e vegetazionali, vengono ulteriormente specificate come:

- zona collinare dei terrazzi diluviali e dei primi rilievi morenici, attribuibile al sottosectore subalpino;
- zona dell'alta pianura con falda mediamente profonda, attribuibile al distretto padano;
- zona della bassa pianura con falda mediamente superficiale, attribuibile anch'essa al distretto padano.

La prima zona (pianalto asciutto) è caratterizzata dalla diffusione, frammentata, della brughiera padano-prealpina, che trova nel milanese il suo limite meridionale in Italia. La vegetazione potenziale di questa zona è dominata dalla rovere, dal cerro, dalla betulla e dalla frangola e, secondariamente, dal pino silvestre, le cui pinete sono state potenziate dai vecchi rimboschimenti dell'impero asburgico. Un aspetto di grande rilievo derivato dalle formazioni forestali, per distruzione mediante incendio, è la brughiera, caratterizzata dal brugo e da altre specie di interesse ecologico come il salice a foglie di rosmarino e l'arnica. In provincia tale ambiente è diffuso soprattutto nell'ambito del Parco delle Groane, ma sconfinava decisamente all'esterno, come ad esempio nei pressi di Meda. In un territorio fortemente antropizzato, come quello della provincia di Milano, le strutture vegetazionali quali i boschi e le fasce boscate sono caratterizzate dalla forte presenza di robinia, introdotta dall'America in Italia alla fine del XVII secolo, e da flora arborea e arbustiva autoctona. A loro volta in queste composizioni miste si inseriscono anche specie esotiche quali la quercia rossa, il prugnolo tardivo e l'ailanto.

La vegetazione dell'alta pianura è rappresentata dalla farnia, in particolare dalle specie del carpino e, in misura minore, dell'olmo. Sviluppandosi in un settore fortemente antropizzato del territorio milanese, questa vegetazione è riscontrabile esclusivamente in modo molto frammentario nell'ambito delle attuali boscaglie dominate da robinia e da altre specie alloctone, come ad esempio nei boschi attorno a Castano Primo e Magnago. Per contro, i terreni coltivati a prato stabile, tipici di questa zona, rivestono un importante ruolo da un punto di vista ecologico.

La struttura vegetazionale della pianura, che si estende dal limite settentrionale della fascia dei fontanili fino ai confini meridionali della provincia, è costituita da fasce boscate lungo la trama del reticolo irriguo, formato da fontanili, cavi e rogge, che solcano il territorio provinciale in direzione nordovest-sudest. Dal punto di vista botanico tali strutture sono rappresentate soprattutto da robinie e dalla presenza, più o meno significativa, di specie arboree tipiche della primigenia foresta planiziale padana, quali la farnia, il carpino bianco, l'olmo campestre, l'acero campestre, il frassino e i pioppi, in particolare il pioppo bianco e il pioppo nero. Esempi di queste presenze sono i boschi di Riuzzolo e di Cusago e i boschi della Valle del Ticino nelle zone più interne. Inoltre, nelle zone più umide, si rileva la presenza dell'ontano, del pioppo bianco, del pioppo nero e di varie specie di salici; nell'ambito di queste strutture vegetazionali, tipici sono i boschi golenali del Ticino, i populeti e i saliceti dell'Adda. Un aspetto di degrado delle aree boscate è rappresentato dalla presenza invadente e aggressiva del prugnolo tardivo e in misura crescente dell'ailanto.

Per quanto riguarda la fauna, è opportuno ricordare che in provincia di Milano sono presenti regolarmente 246 specie di vertebrati terrestri e anfibi (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi), che rappresentano il 50,7% del popolamento della Lombardia e il 36,4% di quello dell'Italia.

Questo numero è naturalmente soggetto a variazioni in relazione alla colonizzazione spontanea del territorio da parte di nuove specie o alla scomparsa di specie presenti.

Tra le specie di maggiore interesse naturalistico vi sono, in particolare, alcune specie legate agli ambienti dei boschi planiziali quali il pelobate fosco e la rana di lataste, tra gli anfibi; il nibbio bruno, il lodolaio, il picchio rosso minore e la bigia grossa, tra gli uccelli; lo scoiattolo e la puzzola, tra i mammiferi.

Un altro aspetto di rilievo relativo alla fauna è costituito dalla presenza delle garzaie, le zone di nidificazione degli aironi, tipiche della pianura irrigua lombarda.

Nel territorio provinciale sono attualmente presenti 3 garzaie con una popolazione complessiva di circa 400 coppie, costituita soprattutto dall'airone cenerino e in misura minore dalla garzetta e dalla nitticora.

Unità paesistico-territoriali

In base alle analisi del territorio provinciale sono state elaborate le Unità paesistico-territoriali, riportate sulla Tavola 6, rappresentative di ambiti in cui, per conformazione geomorfologica, copertura vegetazionale, tipi di uso del suolo, si determinano situazioni territoriali riconoscibili come contesti geografici omogenei (Figura 2).

Sono state individuate 8 Unità paesistico-territoriali articolate in 28 sotto-unità che descrivono il contesto ambientale e paesistico più specifico, come dalla Tabella di seguito riportata; per ciascuna Unità vengono indicate le proposte di azione paesistica sviluppate dalla Provincia ai fini della valorizzazione dei paesaggi che caratterizzano i diversi ambiti territoriali.

UNITA' PAESISTICO-TERRITORIALE	SOTTO-UNITA'
Colline briantee	Colline briantee
Collina di S. Colombano	Collina di S. Colombano
Alta pianura terrazzata	Terrazzi antichi delle Groane e di Meda
	Terrazzi brianteri
	Terrazzo di Trezzo
	Terrazzo intermedio occidentale
	Terrazzi intermedi di Bernareggio
	Superfici terrazzate di Monza
Alta pianura asciutta	Alta pianura asciutta occidentale
	Alta pianura asciutta dei torrenti Lura e Bozzente
	Alta pianura asciutta centrale
	Alta pianura asciutta della Brianza
	Alta pianura asciutta di Trezzo
Alta pianura irrigua	Alta pianura irrigua occidentale
	Alta pianura irrigua occidentale in sinistra Olona
	Alta pianura irrigua centrale
	Alta pianura irrigua orientale
Media pianura irrigua e dei fontanili	Media pianura occidentale della fascia dei fontanili
	Media pianura orientale della fascia dei fontanili
Bassa pianura irrigua	Bassa pianura occidentale
	Bassa pianura orientale
Valli dei corsi d'acqua	Valle del Ticino
	Valle dell'Olona e del Lambro Meridionale
	Valle del Seveso
	Valle del Lambro a nord
	Valli del Lambro a sud e della Vettabbia
	Valle dell'Adda
Valli dei corsi d'acqua minori	

Colline briantee

Le **Colline** moreniche **briantee**, per la maggior parte comprese entro i confini del Parco della Valle del Lambro, rappresentano i rilievi più consistenti e ad energia maggiore della provincia di Milano. Si tratta di superfici ondulate, spesso strutturate in veri e propri cordoni che presentano evidenza ed energia di rilievo più marcate nella parte settentrionale dell'ambito, in corrispondenza con le superfici più recenti. Si riconoscono da nord a sud un primo gruppo di cordoni nella fascia tra Giussano, Briosco e Renate, e

tra Giussano e Besana, generalmente attribuiti alla glaciazione più recente (Wurm); il glaciale Riss è invece rappresentato da una serie di dossi poco strutturati, mentre il cordone più esterno (attribuibile al Mindel) si attesta tra Canonica, Camparada e Velate. La quota massima è raggiunta ad est di Besana (circa 370 m). I dossi morenici sono intervallati da ampie piane, dove si sono formate zone umide e torbiere, come a Cortenova e a Renate che, nonostante la forte urbanizzazione, presentano caratteri molto interessanti dal punto di vista ambientale e naturalistico. L'intero ambito collinare è profondamente segnato dalla presenza di numerosi terrazzi fluviali che permangono a testimonianza delle diverse fasi erosive dei corsi d'acqua. Si tratta dei solchi fluviali dei torrenti Bevera, Pegorino, Cantalupo e Brovada, affluenti di sinistra del Lambro, che si presentano fortemente caratterizzati dalla presenza di formazioni boschive in cui si concentra una notevole diffusione della robinia, favorita nel tempo dall'estensione delle pratiche silvo-colturali.

L'attività agricola ha attualmente un ruolo marginale pur avendo lasciato tracce che caratterizzano il paesaggio con gradonature artificiali dei pendii più ripidi ed estesi; la maggior parte dei complessi rurali storici è stata abbandonata o riconvertita ad altro uso, mentre le aziende attive hanno prodotto una elevata frammentazione della superficie agricola, gran parte della quale è coltivata a prato.

L'assetto insediativo di quest'area appare caratterizzato da una rete di centri di dimensioni contenute, disseminati su tutto il territorio, e al cui interno si riconoscono sia i micro addensamenti dei piccoli centri urbani caratterizzati da un'espansione contenuta, composta soprattutto da singoli impianti produttivi, da allineamenti di case unifamiliari o, più recentemente, da edificazione in linea, sia urbanizzazioni più disorganiche distribuite sul territorio sotto forma di strade urbanizzate con insediamenti residenziali e produttivi, di nuovi interventi edilizi immersi nel verde e da significativi riusi del tradizionale sistema delle ville e delle cascine sparse per residenza pregiata.

Il sistema territoriale della collina è stato infatti condizionato dalle relazioni con la città di Milano, che hanno portato dapprima alla costruzione di una fitta rete di ville e residenze suburbane per l'aristocrazia milanese, poi alla costruzione di seconde case, e infine a un fenomeno di più estesa suburbanizzazione legato alla presenza di una popolazione che lavora in gran parte nel capoluogo ma è interessata a mantenere la residenza in un ambiente di vita a bassa densità, caratterizzato da particolari tipologie edilizie, da un paesaggio aperto e da elementi di ruralità.

L'ambito appare attualmente connotato dall'intensificarsi di uno sviluppo insediativo che riprende l'articolazione orografica e la maglia della viabilità minuta, essendo solo marginalmente interessato dai grandi assi storici di collegamento con il nord; l'immagine che ne deriva è di un territorio fittamente abitato, ma privo di centri urbani forti, in cui emergono alcuni spazi inedificati di dimensioni cospicue, e assai più debolmente le conurbazioni lineari.

Nell'ambito degli obiettivi di valorizzazione e riqualificazione paesistica il PTCP individua e promuove i seguenti Programmi di azione paesistica:

- l'istituzione, in accordo con le amministrazioni comunali interessate, del Parco locale di interesse sovracomunale (PLIS) delle colline Briantee e del Parco del Medio Lambro;
- la fruizione turistica della collina attraverso il sostegno al recupero dei fabbricati rurali esistenti anche per funzioni di agriturismo, e degli elementi storici e naturalistici;
- la realizzazione di percorsi ciclopedonali ai fini dello sviluppo turistico dell'ambito di collina;

- incentivi per il recupero delle aree fortemente degradate lungo il Fiume Lambro e i corsi d'acqua minori;
- lo sviluppo di tecniche di ingegneria naturalistica per la sistemazione dei corsi d'acqua;
- il sostegno alle aziende agricole quali presidi diffusi del territorio rurale strumentali alla riqualificazione del paesaggio agrario, attraverso incentivi e specifici accordi tra gli operatori agricoli e le amministrazioni comunali facenti parte dei PLIS istituiti;
- la conservazione delle visuali panoramiche caratteristiche del pianalto, delle fasce pedocollinari e delle valli dei corsi d'acqua Lambro e minori;
- il sostegno alle iniziative dei parchi locali di interesse sovracomunale e del Parco Regionale della Valle del Lambro;
- la valorizzazione del cordone morenico di Camparada come geosito da tutelare.

Collina di San Colombano

La **collina di San Colombano** rappresenta una singolarità orografica e paesistica molto riconoscibile all'interno di un contesto territoriale di pianura. Essa presenta versanti a morfologia variata e conformazione prevalentemente argillosa o con il substrato roccioso a debole profondità, all'interno dei quali si possono individuare porzioni modellate dai terrazzamenti artificiali, tipici della coltivazione a vigneto specializzato, che costituisce una pratica intensiva su tutto il rilievo. I versanti naturali, che presentano una frequente copertura arborea a bosco, sono interessati da incisioni spesso profonde che costituiscono gli assi di drenaggio di tutta l'emergenza collinare.

L'area si presenta caratterizzata fin dal '700 da una polverizzazione della proprietà fondiaria che ha inciso in modo evidente sulle forme del paesaggio attraverso elementi quali la fitta rete di viabilità di adduzione ai poderi, i sistemi di chiusura dei campi e la specifica modalità della coltivazione a ritocchino.

Questo ambiente del tutto particolare e sicuramente anomalo rispetto alla completa uniformità del contesto da cui la collina emerge, è parzialmente compromesso a causa del parziale abbandono della pratica della viticoltura come attività prevalente e dalla edificazione sporadica e abusiva che ha snaturato il tipico edificio rurale della collina.

Oltre che dal peculiare impianto agrario, l'area è caratterizzata dalla presenza di un borgo dalla complessa morfologia e dalla varietà tipologica degli insediamenti, tra cui primeggia il Castello Barbarossa che, seppur modificato nel suo impianto originale, mantiene un fortissimo rapporto con l'intorno costituendo l'elemento cerniera tra il costruito e l'ambiente naturale.

Il progetto di sviluppo del paesaggio individuato dal PTCP per questa Unità paesistico-territoriale si basa sui seguenti Programmi di azione paesistica:

- istituzione, in accordo con le Amministrazioni comunali interessate, del parco locale di interesse sovracomunale (PLIS) della collina di San Colombano;
- promozione del Parco fluviale della valle del Lambro meridionale;
- sostegno per la riqualificazione delle aree degradate lungo il Fiume Lambro attraverso la progettazione e la ricostruzione del paesaggio fluviale come risorsa territoriale fruibile, anche al fine di ridurre il rischio idraulico;
- realizzazione di percorsi ciclabili in continuità con i territori limitrofi alla collina e valorizzazione degli elementi storici, tra cui il Castello Barbarossa, e di quelli naturalistici;
- valorizzazione dal punto di vista della fruizione turistica delle acque termali denominate "Gerette";

- promozione della fruibilità turistica della collina attraverso il recupero dei fabbricati rurali esistenti ai fini di un uso agrituristico e la valorizzazione del paesaggio agrario vitivinicolo;
- promozione della coltivazione di prodotti tipici della tradizione locale, in particolare della vite, fondamentale anche per la stabilizzazione idrogeologica della collina.

Alta Pianura Terrazzata

E' rappresentata dai terrazzi antichi delle Groane e di Meda, da quelli briantei, dal terrazzo di Trezzo, dai terrazzi intermedi di Bernareggio, oltre che dalle superfici terrazzate di Monza.

Queste superfici sono caratterizzate morfologicamente da deboli ondulazioni, in raccordo più o meno prossimo ai cordoni morenici; esse sono separate dalla pianura sottostante da scarpate di 5-10 m, e sono incise da un reticolo drenante che crea profonde vallecole rispetto alle superfici del terrazzo, di solito asciutte, dove si formano invece veri e propri torrenti per ruscellamento durante gli eventi di pioggia. Le quote altimetriche di queste zone possono arrivare a quasi 300 m..

La morfologia dei terrazzi è stata profondamente segnata dall'attività estrattiva per la produzione di laterizi, attuata a partire dal secolo XVIII e proseguita fino ad oggi, che ha creato vaste aree ribassate di circa due metri rispetto al piano di campagna originale. Anticamente le superfici di questi pianalti erano ricoperte da boschi di latifoglie e da vaste brughiere e molinieti; in seguito alla colonizzazione agricola del XVIII secolo, essendo le condizioni pedoagronomiche sfavorevoli, sono stati attuati massicci rimboschimenti col pino silvestre, finalizzati alla produzione di legname.

A partire dall'ultimo dopoguerra i **terrazzi** dell'alta pianura, in particolare quello delle **Groane e di Meda**, sono stati oggetto di una fortissima pressione antropica; la collocazione del sistema delle Groane al centro dell'area metropolitana, tra le statali Varesina e Comasina, ha infatti portato alla formazione di una cortina pressoché continua di edificato al suo contorno. Il sistema insediativo ha seguito due direzioni di sviluppo: quello lineare dei centri posti ad est di Saronno che si estende, in direzione nord-sud, da Lazzate ad Arese, e lo sviluppo lungo la strada Comasina che si estende da Senago a Seveso. L'espansione a macchia d'olio attorno ai nuclei storici ha provocato una progressiva saldatura fra i diversi centri disposti lungo le due direttrici nord-sud, facendo assumere, soprattutto alla Comasina, la forma di un continuo edificato estremamente fitto con pochissime aree destinate a servizi comunali.

Ad aggravare la situazione si collocano, all'interno del terrazzo delle Groane, alcuni insediamenti di carattere residenziale e soprattutto industriale, che contribuiscono a minacciare le ultime testimonianze dell'ambiente naturale del pianalto milanese, oltre a costituire una fonte di inquinamento: si tratta del complesso industriale Acna-Bossi-Snia che, estendendosi nei territori comunali di Ceriano Laghetto e Cesano Maderno, rappresenta la più evidente e grave rottura nel tessuto verde di groana; del Villaggio Snia sempre in Cesano Maderno e di una lottizzazione industriale in territorio di Cogliate. La presenza della scarpata morfologica della valle del Seveso e del pianalto ferrettizzato ha favorito il permanere di un ambiente prevalentemente boschivo ed estraneo sia alla valorizzazione agraria, sia alla prima grande ondata di industrializzazione, e ha costituito, grazie alla forte connotazione morfologica, un preciso limite all'urbanizzazione. Ai bordi della vasta area boscata si dispongono due differenti urbanizzazioni lineari fortemente condizionate dal sistema infrastrutturale: la prima rappresenta la propaggine settentrionale della conurbazione che si estende lungo la statale Comasina da Varedo a

Lentate; la seconda, che si sviluppa a partire dal Comune di Meda e si estende verso nord-est, è anch'essa legata a un percorso di collegamento locale.

Il **terrazzo di Trezzo** presenta un paesaggio nel complesso piuttosto monotono, anche se mantiene caratteri salienti legati alla morfologia ondulata e alla presenza di aree boscate a ceduo. Sulle scarpate ed entro le valli dei torrenti che incidono il terrazzo si sviluppano aree boscate ad elevato valore ecologico. Gli insediamenti agricoli, comunque piuttosto numerosi, sono spesso riconvertiti ad abitazione, mentre si assiste alla progressiva erosione del territorio da parte dei nuovi insediamenti residenziali. L'attività agricola di quest'area, pur non essendo comparabile con quella della pianura, assume comunque un ruolo determinante nella conservazione del territorio.

In quest'area il reticolo stradale storico, seppure in via di urbanizzazione, continua a fungere da elemento di organizzazione del territorio, senza annullare l'identità morfologica dei singoli centri e senza eliminare la presenza dei grandi spazi aperti. Due telai insediativi tra loro differenti si sono sovrapposti nello sviluppo urbano: da un lato l'andamento del Rio Vallone e i leggeri avvallamenti hanno comportato uno sviluppo lineare degli insediamenti secondo un orientamento nord-sud, dall'altro le anse dell'Adda, e in particolare Trezzo, sono state un punto di focalizzazione per uno sviluppo "a ventaglio" dei singoli centri intorno ad esso.

Le **superfici a terrazzi di Monza** sono poste immediatamente a nord della città e si estendono fino a Carate. Il loro limite orientale è costituito da orli di scarpate, ben evidenti nel Parco di Monza e dall'incisione della Valle del Lambro. Ad occidente invece il limite è meno evidente e il passaggio alle zone di pianura è spesso poco riconoscibile, presentando superfici intensamente edificate con i pochi spazi non urbanizzati coltivati a seminativo asciutto a prevalenza di mais. Le superfici inserite nel Parco di Monza sono quelle di maggior interesse ambientale, in quanto forniscono un esempio di ciò che doveva essere il paesaggio di questa zona nei secoli scorsi. Da segnalare inoltre il pregevole Bosco Bello, ubicato nel Parco sul terrazzo più basso, che conserva esemplari di specie autoctone.

I **terrazzi di Bernareggio** si collocano a ridosso del terrazzo elevato, formando una fascia ad andamento nord-sud che da Bernareggio arriva fino a Cavenago Brianza, nella quale sono riconoscibili alcuni terrazzi. Queste superfici si presentano leggermente mosse, generalmente coltivate a seminativo e nel complesso molto urbanizzate. Si distinguono dalla pianura per la presenza di scarpate dolci.

L'area agricola, non irrigua, è caratterizzata da elevata frammentazione poderale con impianti fissi di cascina dotati di grandi volumi a destinazione residenziale, conseguenza della organizzazione storica del lavoro in quest'area, e dalla quasi generale assenza di strutture per l'allevamento.

Il PTCP si prefigge la valorizzazione di questa Unità paesistico-territoriale attraverso i seguenti Programmi di azione paesistica:

- ampliamento, in accordo con le Amministrazioni comunali interessate, del Parco locale di interesse sovracomunale del Rio Vallone e salvaguardia dei corridoi ecologici;
- valorizzazione del patrimonio ambientale e storico/culturale costituito da ville storiche, giardini, palazzi, archeologia industriale e luoghi della memoria storica, attraverso la realizzazione di circuiti turistico-culturali;
- valorizzazione dei parchi mediante attività di diffusione delle conoscenze storiche e culturali e dei valori ambientali in essi evidenziati, con particolare riferimento al Parco della Villa Reale di Monza;

- realizzazione dei percorsi ciclabili indicati nel progetto provinciale "le strade azzurre in bicicletta", con priorità al percorso lungo il Canale Villoresi;
- incremento dell'equipaggiamento vegetazionale lungo i corsi d'acqua minori;
- individuazione degli ambiti da sottoporre a interventi di riqualificazione a causa del forte degrado che li caratterizza, quali i tratti dei corsi d'acqua minori;

Alta Pianura asciutta

E' rappresentata dall'alta pianura asciutta occidentale, dei torrenti Lura e Bozzente, centrale, della Brianza, di Trezzo e dall'integrazione del terrazzo intermedio occidentale che, per le sue caratteristiche, viene fatto rientrare in questa Unità paesistico-territoriale. Nel complesso queste zone si collocano come linea di demarcazione della fascia a nord del Canale Villoresi; le superfici sono pianeggianti ma, in alcune zone, sono interessate da ampie ondulazioni (eventi deposizionali misti di natura eolica e fluviale); generalmente sono aree intensamente urbanizzate dove le caratteristiche morfologiche sono state in qualche caso cancellate da saldature urbane. Queste aree sono di regola ben drenate grazie al materiale grossolano (ghiaie e sabbie) che le costituisce.

Attualmente il paesaggio è caratterizzato da un'attività agricola poco differenziata e frammentata condotta in asciutto, con zone coltivate a seminativo e a prato, frammiste a poche aree boscate. Soltanto sull'alta pianura asciutta di Trezzo il tessuto agrario risulta essere ben conservato e poco frammentato.

L'alta pianura asciutta occidentale, identificabile come pianura asciutta del Bustese, a nord del canale Villoresi e ad occidente dell'Olona, assume come carattere dominante le formazioni boschive intorno a Magnago site nei Comuni limitrofi al Parco del Ticino e quelle degli antichi boschi a sud di Villa Cortese. Rispetto al XIX secolo, quando dominavano le aree a brughiera e i seminativi vitati, il paesaggio attuale è condizionato da un'attività agricola poco differenziata e, in genere, senza zootecnia, frammista ad aree boscate più o meno vaste. Il mais è la coltura principale, seguito, a seconda dell'andamento del mercato, dalle colture proteo-oleaginose (soia, colza) e dai cereali vernini.

Il lembo di territorio che definisce il terrazzo intermedio occidentale, disposto in senso nord-sud, è segnato per tutta la sua lunghezza dalla scarpata morfologica che divide l'area occidentale appartenente al piano fondamentale della pianura asciutta e delimitata dalla conurbazione lungo il tracciato delle Ferrovie Nord Milano, da quella orientale, caratterizzata dal pianalto pianeggiante fino alla conurbazione pedegroanica, e si presenta come uno spazio aperto integro, poco infrastrutturato e urbanizzato. Le scarpate basse, a volte appena accennate, mascherate e aggredite dalle coltivazioni e dalle urbanizzazioni, restituiscono al pianalto un paesaggio decisamente piatto e monotono che, nelle frange meridionali, si fonde con il resto della pianura. Quest'ultima caratteristica induce ad integrare questa zona nella Unità paesistico-territoriale dell'alta pianura asciutta. La superficie è caratterizzata dalla cerealicoltura e il paesaggio si presenta piuttosto spoglio e senza elementi di particolare pregio, solo nella porzione settentrionale resistono aree boscate di una certa dimensione.

Nella parte meridionale la presenza delle risorgive e del canale Villoresi contribuisce a rendere il paesaggio vario con una buona diffusione del prato. La copertura argillosa del suolo non costituisce un efficace impedimento alle infiltrazioni delle acque superficiali che trovano subito al di sotto un terreno molto permeabile costituendo, quindi, pericolo di inquinamento per le falde anche se molto profonde.

Il sistema insediativo dell'alta pianura asciutta del nord Milano è caratterizzato da un'urbanizzazione che rende spesso indecifrabili i caratteri originari del paesaggio. I nuclei urbani sono disposti lungo due differenti conurbazioni lineari tra le quali si apre un'area con alcuni centri dotati di una chiara individualità urbana. La prima conurbazione lineare, che si estende lungo l'asse che congiunge Varedo a Seveso dove si biforca da una lato verso Como e dall'altro verso Giussano, è fortemente condizionata dal sistema infrastrutturale composto da tre percorsi: la statale per Como, le Ferrovie Nord e la più recente superstrada Milano-Meda posta ad est dei due precedenti tracciati. La seconda conurbazione lineare, che si sviluppa ad ovest del Lambro, si è innestata anch'essa su una strada provinciale e, anche in questo caso, è riconoscibile la presenza di una fascia continua e densamente urbanizzata costituita dai Comuni di Giussano, Verano Brianza e Carate che, congiungendosi da una lato con Seregno e dall'altro con Biassono, presenta tuttavia alcuni punti di discontinuità nell'edificato. Entro l'area centrale si dispongono invece una serie di centri di dimensioni diversificate, caratterizzati da una crescita concentrica attorno al nucleo storico centrale, ancora chiaramente riconoscibile, tra loro uniti e collegati attraverso urbanizzazioni lineari disposte lungo i percorsi della viabilità locale.

L'alta pianura asciutta dei torrenti Lura e Bozzente è un'area caratterizzata da ampie ondulazioni, legate a eventi deposizionali misti di natura eolica e fluviale che hanno prodotto terreni costituiti da orizzonti superficiali piuttosto fini sopra i classici sedimenti ghiaioso-sabbiosi della pianura.

Attualmente quest'area è interessata da elevati processi di urbanizzazione e forte pressione del territorio. Restano zone coltivate a seminativo e prato e pochi boschi. I corsi d'acqua hanno perso la loro naturale funzione per assumere quella dominante di scoli, subendo profonde modificazioni di tracciato e di struttura: per lunghi tratti sono stati canalizzati e interrati e svolgono ora la funzione prevalente di collettore fognario.

Mentre il sistema territoriale del torrente Bozzente insiste sull'ambito collocato ai margini delle urbanizzazioni lineari del Sempione e della Varesina ed è interessato dalle propaggini di tali contesti urbani, il sistema del Lura si compone della stretta e allungata porzione di territorio compresa tra l'ambito delle Groane e il solco fluviale del Lura, e si presenta come uno spazio aperto, integro, poco infrastrutturato e urbanizzato. Lungo il torrente Bozzente si trovano infatti gli abitati di Rescaldina e Cerro Maggiore che costituiscono le frange periferiche della conurbazione densa dell'Olonza e che, nel corso dell'ultimo secolo, hanno eroso gran parte dei territori agricoli che si estendevano ad est fino ai boschi di Uboldo e ad ovest sino all'Olonza. Per quanto riguarda Rescaldina, la frangia urbana si presenta per lo più compatta, quasi a fronteggiare i boschi circostanti che sembrano ritagliati per fare spazio all'espansione urbana; Cerro Maggiore, al contrario, si innesta nel territorio agricolo e naturale in maniera più frastagliata, non trovando limite all'espansione neanche nel tracciato autostradale dei laghi.

L'alta pianura asciutta centrale è il territorio a est delle Groane, interessato dalle conurbazioni della Comasina e della Vallassina, che hanno ormai cancellato le caratteristiche morfologiche dei due ambiti cui appartengono, la pianura asciutta e l'irrigua, a causa della saldatura urbana ormai uniformemente conseguita.

L'urbanizzazione che si attesta lungo la scarpata morfologica delle Groane ne ha salvato alcuni tratti mantenendo sostanzialmente libere aree che da Cesano Maderno sino a Bollate costituiscono l'ultima occasione di salvaguardia paesistico-ambientale per un corretto rapporto tra le due Unità paesistico-territoriali.

L'area è una delle più compromesse della provincia e le testimonianze dell'attività agricola sono limitate a rari esempi nel tessuto urbano. Si tratta in genere di superfici coltivate a seminativo asciutto e in parte ad ortive, con qualche superficie boscata nella

parte settentrionale e cave di inerti. Vi è comunque una discreta presenza di aziende di piccola dimensione che contribuiscono a frenare il consumo di territorio.

L'alta pianura asciutta della Brianza è solcata, in senso nord-sud, dal corso del torrente Molgora ed è interrotta dalle ondulazioni del pianalto ferrettizzato che, a partire da Aicurzio e Trezzo a Nord, si esaurisce a Gessate. E' un'area a forte espansione urbana che si sviluppa a discapito del tessuto agrario, sempre più frammentario e discontinuo. Morfologicamente si tratta di una superficie pianeggiante, dall'andamento uniforme, con pendenze dello 0.5-0.6%, ben drenata grazie al materiale grossolano (ghiaie e sabbie) che la costituisce. Attualmente sono diffuse le superfici a seminativo asciutto e a prato e sono presenti orticole e impianti florovivaistici. Questo contesto territoriale è caratterizzato da una pluralità di nuclei urbani, ciascuno tuttora riconoscibile nella sua unità e individualità nonostante gli intensi processi di rilocalizzazione di attività e funzioni: a partire da Vimercate, che rappresenta il nucleo urbano più importante, ai centri di dimensioni minori che si spingono a sud seguendo il tracciato del torrente Molgora (Burago e Osmate), agli insediamenti che a partire da Monza sono disposti lungo la statale per Lecco in direzione nord-ovest (Villasanta, Arcore) fino ai nuclei disposti lungo l'autostrada e il peduncolo autostradale che vi si immette (Agrate, Concorezzo e Caponago).

L'alta pianura asciutta di Trezzo, situata ad ovest di Vaprio d'Adda, è compresa tra il terrazzo di Trezzo e la Valle dell'Adda; è una zona dove il tessuto agrario è ancora generalmente ben conservato e poco frammentato. Le superfici sono pianeggianti e ben drenate. Una particolarità morfologica è rappresentata dalla struttura a raggiera, che si apre a semicerchio, con centro nell'abitato di Trezzo e che in parte continua anche sul terrazzo antico retrostante.

Il prato è abbastanza diffuso, soprattutto a sud verso la Martesana, più a settentrione si rinvencono in prevalenza seminativi. Prevalgono le aziende di piccola dimensione senza allevamento e si assiste al progressivo abbandono degli insediamenti rurali, al loro abbattimento o alla riconversione ad altri utilizzi. Come già si è visto per il terrazzo di Trezzo, quest'area è soggetta a una forte pressione antropica e alla progressiva erosione del territorio agrario.

I Programmi di azione paesistica individuati per la valorizzazione di questa Unità paesistico-territoriale sono:

- istituzione, in accordo con le Amministrazioni comunali interessate, di cinque nuovi PLIS: Parco delle Roggìe, Parco del Medio Olona, Parco delle Colline Briantee, Parco agricolo "della Cavallera", Parco dei Curzi;
- valorizzazione dell'equipaggiamento vegetazionale e incremento dello stesso attraverso la promozione di rimboschimenti e la creazione di aree di connessione ecologica tra i diversi ambiti di naturalità diffusi sul territorio, privilegiando le essenze autoctone;
- realizzazione di itinerari ciclopedonali di interesse paesistico e ambientale, al fine di valorizzare gli elementi di interesse storico-architettonico presenti sul territorio, in particolare per quanto riguarda il percorso ciclabile del Canale Villoresi quale progetto provinciale delle "strade azzurre in bicicletta";
- valorizzazione del patrimonio ambientale e storico/culturale, costituito da monasteri, ville storiche, palazzi, mulini, archeologia industriale, siti archeologici e luoghi della memoria storica, attraverso la realizzazione di circuiti turistico-culturali;
- individuazione, in accordo con le Amministrazioni locali, di proposte di valorizzazione del canale Villoresi, quale elemento di connessione trasversale a tutto il territorio

provinciale, e dei diversi sistemi che caratterizzano il suo percorso quali gli ambienti rurali dell'alta pianura asciutta e irrigua, il sistema delle cascine storiche, l'archeologia industriale della Valle dell'Olona e le ville dell'alta pianura.

Alta Pianura Irrigua

Questa porzione di pianura è rappresentata dall'alta pianura irrigua occidentale, da quella in sinistra Olona, da quella centrale e da quella orientale. Essa è posta immediatamente a sud del Canale Villoresi che artificialmente la divide dall'alta pianura asciutta. Dal punto di vista geologico presenta strette analogie con la soprastante pianura asciutta. Il canale Villoresi, con l'apporto dei propri volumi d'acqua, ha reso possibile la trasformazione delle attività agricole che in queste aree sarebbero per lo più in asciutto, conferendo al territorio connotati paesaggistici tipici della pianura irrigua. Il paesaggio che contraddistingue alcune aree ancora non densamente urbanizzate conserva i tipici caratteri del paesaggio agrario e dei suoi elementi costitutivi: sono diffuse piccole aree boschive, siepi e alberature di confine, filari di ripa e si riscontra la presenza di cascine storiche. In alcune aree a ridosso di Milano, spesso su piccoli appezzamenti di terreno interclusi tra l'urbanizzato, è praticata un'orticoltura a carattere intensivo.

In alcune zone l'alta pianura irrigua si arricchisce della presenza di acque di risorgenza (pianura in sinistra Olona) e dell'inizio della presenza di fontanili che sfruttano questo fenomeno; in aderenza al Piano Alto Pre-Groanico si riscontra un addensamento di risorgive dovuto alla concentrazione di acque di falda in affioramento, arricchite dall'apporto dei numerosi solchi torrentizi, tipici del terrazzo ferrettizzato che, nell'incontro con la pianura pervia, disperdono parte consistente delle loro portate. In alcune zone, sottoposte a fortissima pressione antropica esercitata dai grossi centri urbani, spesso la rete di distribuzione delle acque irrigue è dismessa o malfunzionante.

Il paesaggio agrario che connota l'**alta pianura irrigua occidentale** è sostanzialmente omogeneo e pianeggiante, scandito da una struttura irrigua capillare derivante dai canali di adduzione del Villoresi e dagli alvei delle risorgive. Il percorso del canale principale, dei canali secondari e delle rogge è segnato da filari di alberi (un tempo gelsi, attualmente robinia e *Prunus serotina*) o da boschetti laterali. Frequenti sono i corsi d'acqua affiancati da strade alberate, comunali e campestri. Il reticolo viario storico è caratterizzato da una forte presenza di cascine storiche, tipici nuclei rurali a quadrilatero con aia interna, volte a crociera nei portici e nei piani terra dei fabbricati, spesso realizzati in mattoni a vista e talvolta decorati con affreschi di notevole interesse. La rete irrigua, peraltro recente, è in genere ben conservata e tuttora utilizzata; prevalgono i seminativi e tra questi quelli coltivati a mais, sporadicamente si rinvengono pioppeti frammisti ai seminativi. L'allevamento bovino, soprattutto da latte, è ben rappresentato. In questa porzione di pianura è presente la riserva regionale "Bosco WWF di Vanzago".

L'**alta pianura irrigua occidentale in sinistra Olona** è caratterizzata dalla presenza di acque di risorgenza. A sud il tracciato ferroviario della linea Milano-Torino evidenzia e rispetta il limite di maggiore addensamento dei fontanili, tra cui molto caratteristici sono i fontanili di Rho-Però. Le numerose emergenze della falda sono in buona parte penalizzate dal diffuso inquinamento delle acque di prima falda e dalla fortissima pressione antropica esercitata dai grossi centri urbani. Queste superfici sono pianeggianti, generalmente a substrati grossolani, molto interessanti dal punto di vista naturalistico. Alla morfologia tipica dell'alta pianura si associano suoli valorizzati dalla presenza di coperture piuttosto fini di natura alluvionale provenienti dai torrenti Lura e Bozzente che qui trovavano ambiti di spagliamento.

Il paesaggio, nel complesso molto degradato, trova elementi di qualità nella diversificazione delle colture, ben rappresentata dalla cospicua presenza di prati e da una certa quantità di ortive e di arboree da frutto.

L'**alta pianura irrigua centrale** è un'area densamente urbanizzata, attraversata da importanti direttrici stradali con spazi aperti limitati alle frange tra un centro urbano e l'altro. Proprio per questo la salvaguardia delle aree agricole e delle attività su di esse esercitate potrebbe svolgere nel complesso un ruolo fondamentale pur rivestendo un'importanza marginale dal punto di vista quantitativo. Potenzialmente si tratterebbe di un territorio irriguo, ma in realtà la rete di distribuzione è in genere dismessa o malfunzionante. Attualmente i pochi terreni non urbanizzati sono in genere seminativi asciutti o, a ridosso delle città, sono spesso incolti degradati, mentre il prato è in genere poco rappresentato.

L'**alta pianura irrigua orientale** è costituita da un'ampia fascia pianeggiante a substrati grossolani, compresa tra il fiume Lambro e la Valle dell'Adda. Il canale Villoresi delimita a nord l'area spostando verso settentrione il limite irriguo rappresentato un tempo dal naviglio della Martesana. La struttura della proprietà e l'organizzazione aziendale sono caratterizzate da una fitta tramatura dei campi, una maggiore densità degli impianti rurali e una loro dimensione più ridotta rispetto alle aree agricole irrigue di più antica organizzazione. Qui, meglio che altrove, si sono conservati i segni di un'agricoltura tradizionale legata fortemente all'allevamento bovino da latte e al prato tra le foraggere principali. Nella porzione occidentale, a ridosso di Milano, è praticata un'orticoltura a carattere intensivo, spesso su piccoli appezzamenti di terreno tra l'urbanizzato. Nel complesso la presenza di numerose aziende agricole attive e a prevalente conduzione diretta conferisce un buon grado di stabilità all'area.

Dal punto di vista insediativo il sistema territoriale dell'alta pianura irrigua appare complessivamente come un'agglomerazione urbana compatta che si fonde con il Comune di Milano a sud e con i Comuni della Brianza meridionale a nord, facendo perdere a ciascun centro la propria riconoscibilità urbana. L'area è stata infatti caratterizzata fin dai primi decenni del Novecento da uno sviluppo urbano tipico di frangia metropolitana, in cui il territorio dell'hinterland è stato utilizzato come area di espansione del nucleo milanese, comportando un'integrazione nel continuo urbano di aree collocate ai margini dei confini amministrativi del capoluogo.

La crescita urbana ha seguito il modello insediativo radiocentrico tipico del capoluogo impostato sui principali assi ferroviari e su quelli viari della Valassina e della Comasina, talvolta riprendendo l'orientamento della trama agricola e dello scolo delle acque. La struttura urbana dei centri è caratterizzata dall'espansione "a macchia d'olio" degli antichi nuclei storici e delle loro frazioni, verso una totale saldatura degli ambiti edificati e dalla contaminazione delle aree agricole intercluse.

Il PTCP propone, ai fini di uno sviluppo urbanistico integrato con le peculiarità paesistiche di quest'ambito territoriale, i seguenti Programmi di azione paesistica:

- istituzione, in accordo con le Amministrazioni comunali interessate, di due nuovi PLIS, Parco della Media Valle del Lambro e Parco delle Cave est, e ampliamento del Parco del Grugnotorto-Villoresi e del Molgora;
- sostegno alla realizzazione di siepi e filari lungo i canali irrigui e le rogge che si dipartono dal Canale Villoresi;
- sostegno per la riqualificazione ambientale delle aree degradate di cava a fini naturalistico-ricreativi;

- realizzazione di un percorso ciclabile lungo il canale Villoresi e il naviglio Martesana quale progetto provinciale delle "strade azzurre in bicicletta";
- sostegno alle iniziative dei parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) e dei parchi regionali includendo la riserva naturalistica di Vanzago;
- sostegno alla realizzazione del progetto di riforestazione proposto dai Comuni;
- promozione del sistema museale territoriale lungo i Navigli storici (Magentino, Abbiatense-Binaschino e Martesana-Adda);
- valorizzazione del Castellazzo di Bollate;
- individuazione, in accordo con le Amministrazioni locali, di proposte di valorizzazione del canale Villoresi, quale elemento di connessione trasversale a tutto il territorio provinciale, e dei diversi sistemi che caratterizzano il suo percorso quali gli ambienti rurali dell'alta pianura asciutta e irrigua, il sistema delle cascine storiche, l'archeologia industriale della Valle dell'Olonza e le ville dell'alta pianura.

Media Pianura Irrigua e dei Fontanili

E' rappresentata dalla media pianura occidentale e da quella orientale della fascia dei fontanili. Gli elementi che caratterizzano questa Unità paesistico-territoriale sono le numerose teste e aste di fontanili che formano un fitto reticolato idrografico con direzione generalmente nord-ovest/sud-est, nella parte occidentale, e con andamento prevalente nord-sud, nella porzione orientale. Alla rete dei fontanili si sovrappone un articolato sistema di rogge derivate dal naviglio Grande, da altri derivatori del canale Villoresi e dal naviglio Martesana, che completano la rete irrigua. Soprattutto nella media pianura orientale i fontanili attualmente presenti sono quanto rimane di una vasta rete di risorgenze. Molti fontanili sono infatti scomparsi, tra gli anni '80 e la prima metà degli anni '90, a causa dell'abbassamento della falda e dell'abbandono di numerose teste a seguito di cambiamenti nelle pratiche agricole.

La media pianura irrigua presenta un substrato costituito da sabbie e sabbie limose ed è caratterizzata da una vocazione prettamente agricola che mantiene gli elementi del paesaggio ben riconoscibili anche se, intorno ai maggiori centri urbanizzati, continuano a svilupparsi le espansioni urbanistiche. Le colture prevalenti sono i seminativi, soprattutto a mais e a foraggiere intercalari e, in alcune zone, sono frequenti i pioppeti.

Nella parte occidentale appare il paesaggio della risaia che modifica il quadro ambientale creando un ambiente di specchi d'acqua e impoverendo il manto vegetativo e arboreo (scomparsa di filari e vegetazione di ripa e maggiori dimensioni della pezzatura delle parcelle agricole). Fino a qualche decennio fa la media pianura irrigua dei fontanili rappresentava lo storico paesaggio della marcita, ormai quasi del tutto scomparso.

Nella porzione occidentale della media pianura irrigua va rilevata la presenza del corso storico del Ticinello Mendosio e della riserva regionale "Fontanile Nuovo" e, nella porzione orientale, della riserva naturale "Sorgenti della Muzzetta".

La porzione orientale della media pianura irrigua è definita dal grande triangolo delimitato a nord dal naviglio della Martesana, parallelo e quasi coincidente con l'antica strada militare romana o "via Argentea" che congiungeva Milano con Bergamo ed Aquileia, e dalla conurbazione che si è formata su queste due grandi infrastrutture storiche; ad est dallo storico canale irriguo della Muzza e ad ovest dal fiume Lambro e dalla grande periferia edificata di Milano che lo ha ormai quasi del tutto cancellato. Tutta l'area è caratterizzata, dal punto di vista del paesaggio urbano, dalla dominanza dei centri lungo la Martesana e dal centro, più isolato, di Melzo (l'antica Melpum di origine

etrusca). Oltre alla conurbazione della Martesana e della Padana Superiore, più consolidata e qualificata nel paesaggio urbano storico, altre due grandi conurbazioni, quella della Cassanese/Rivoltana e quella della Paullese, tagliano l'area in senso est-ovest verso il raggiungimento di altrettanti storici attraversamenti più ad est dell'Adda.

La porzione occidentale della media pianura irrigua è attraversata dalla conurbazione della strada statale 11, che ha come asse di supporto infrastrutturale originario l'antico tracciato della Padana Superiore di origine romana, affiancato e rafforzato dalla ferrovia Milano-Novara e dall'Autostrada A4 Milano-Torino. Questo sistema di direttrici di collegamento tra Milano e l'ovest ha fornito supporto a un'urbanizzazione pressoché senza soluzione di continuità che da Milano, interessando i Comuni di Settimo Milanese, Cornaredo, Bareggio, Sedriano, Arluno, Vittuone, S. Stefano Ticino, Corbetta, Magenta, Marcallo con Casone, Boffalora sopra Ticino, si attesta sulla valle del Ticino. In quest'ambito diventa sempre meno leggibile la separazione dei centri urbani in conseguenza dell'urbanizzazione frammentaria e della costante espansione che hanno determinato l'erosione del tessuto agrario originariamente posto tra i nuclei edificati. Lungo la statale è comunque leggibile la trama dei centri storici di maggior interesse, quali Vighignolo, S. Pietro all'Olmo, Sedriano, Vittuone e Corbetta.

Il progetto di riqualificazione ambientale dell'area dei fontanili è articolato nei seguenti Programmi di azione paesistica:

- promozione di politiche di intervento e proposte progettuali, quali la riattivazione di fontanili, finalizzate a ridurre il fenomeno della risalita dell'acqua superficiale;
- valorizzazione del paesaggio agrario anche attraverso l'introduzione nella produzione agricola di tecniche colturali ecocompatibili (agricoltura biologica); devono essere favoriti e incentivati la coltivazione di prodotti tipici della tradizione locale, l'equipaggiamento della campagna (formazione di siepi e filari), gli interventi di forestazione (redazione di piani di indirizzo forestale);
- promozione, in accordo con le Amministrazioni locali, di manifestazioni culturali e interventi di riqualificazione paesistica all'interno del parco culturale della battaglia di Magenta;
- promozione del sistema museale territoriale lungo i Navigli storici (Magentino, Abbiatense-Binaschino e Martesana-Adda);
- promozione dell'intervento di valorizzazione paesistico-ambientale del territorio interessato dal progetto sovracomunale "Camminando sull'acqua" (Comuni ricompresi nell'ambito dell'Abbiatense-Binaschino e Sud-Milano);
- realizzazione di itinerari ciclopedonali di interesse paesistico-ambientale, al fine di valorizzare gli elementi di interesse storico-architettonico presenti sul territorio, in particolare il sistema delle Abbazie (Chiaravalle, Viboldone e Mirasole) e gli ambiti di alto valore naturalistico (riserve naturali di Bareggio, Cusago, Rodano e Settala, Binasco, Lacchiarella), tra cui i percorsi lungo i Navigli Grande e Pavese.

Bassa Pianura Irrigua

E' rappresentata dalla bassa pianura occidentale e da quella orientale.

Nella bassa pianura, dove il fenomeno dei fontanili si riduce e la natura dei sedimenti è più fine, l'evoluzione dei suoli è maggiore e la lisciviazione è il processo pedogenetico più frequente. Si hanno così prevalentemente suoli a tessitura da franco sabbiosa a limosa, in cui la pratica risicola lascia le evidenze delle particolari lavorazioni.

La porzione **occidentale della Bassa pianura** rappresenta un ambito a vocazione risicola (che si spinge comunque anche nella media pianura occidentale verso nord in corrispondenza del Naviglio Grande). Si tratta di una fascia pianeggiante in cui l'attività agricola è rappresentata, da secoli, dalla coltura del riso più o meno specializzata, seguita da quella del mais, del frumento, dell'avena e della segale. Anche i prati irrigui sono storicamente una presenza molto forte, è inoltre interessante la segnalazione di seminativi vitati asciutti lungo il dosso posto nella porzione sudoccidentale all'altezza di Morimondo.

La coltivazione del riso ha fatto sì che il paesaggio appaia scarsamente equipaggiato dal punto di vista arboreo e comunque poco significativo dal punto di vista naturalistico. La risicoltura ha portato infatti a una progressiva semplificazione dell'agricoltura con la costituzione di un numero limitato di grandi aziende che gestiscono ampi territori.

Paesaggisticamente sono riconoscibili tre zone: una prima zona, a ridosso della valle del Ticino, nei Comuni di Rosate e Morimondo, che presenta elementi della tessitura di buona qualità costituiti dall'invarianza delle partiture, dalla presenza del prato, da una buona compattezza della geometria degli agricoli abbinata a una discreta presenza di insediamenti rurali e da una rete viaria minore ancora completa; una zona centrale, rappresentata da un ampio territorio dequalificato che ha perso buona parte dei caratteri sopra citati ma che mantiene, comunque, una buona geometria degli agricoli che non interferiscono con l'urbanizzato e sono caratterizzati da partiture invariate; infine la zona intorno a Melegnano, dove gli elementi di qualità sono sostanzialmente legati all'abbondante presenza di insediamenti rurali.

La porzione **orientale della bassa pianura** è arricchita nel reticolo idrografico da colatori che raccolgono le acque di colatura delle aree sottese alla Martesana e ai fontanili. Qui il paesaggio, contrariamente ad altre situazioni, è meglio conservato nelle aree più vicine alla città. In corrispondenza del Comune di Mediglia troviamo infatti una discreta invarianza delle partiture, una buona geometria degli agricoli, la diffusione di complessi rurali e una buona rete viaria minore. Il paesaggio diminuisce di qualità verso est, fino a perdere quasi tutti gli elementi significativi eccetto la rete irrigua in corrispondenza del Comune di Paullo.

La bassa pianura irrigua è attraversata da tre grandi conurbazioni, che si sono attestate lungo altrettanti corsi d'acqua: ad ovest la conurbazione della Vigevanese e del Naviglio Grande, che si è sviluppata lungo il Naviglio; a sud la conurbazione Milano-Rozzano-Opera, che segue in uscita dal capoluogo il corso del Naviglio Pavese per poi estendersi verso est lungo il Lambro Meridionale; infine la conurbazione della via Emilia, più ad est, parallela al Cavo Redefossi.

La direttrice del Naviglio Grande si è costituita storicamente sulla presenza del Naviglio e della sua strada alzaia per Abbiategrasso e, successivamente, si è rafforzata per la presenza della tranvia e della ferrovia e, oggi, del sistema radiale della Vigevanese e del sistema concentrico della tangenziale, quest'ultimo determinante nello sviluppo della conurbazione Cesano Boscone-Corsico-Buccinasco-Assago. La strada statale della Nuova Vigevanese, che collega Milano a Vigevano e Mortara, costituisce il principale elemento infrastrutturale della bassa pianura occidentale e il centro del sistema territoriale delle risorgive dell'ovest. Gaggiano rappresenta il limite ovest di questa conurbazione e segna il passaggio netto e improvviso fra l'urbanizzazione continua di Milano e lo spazio aperto che da Gaggiano ad Abbiategrasso appare connotato dai tracciati del Naviglio Grande, con l'alzaia segnata dai manufatti agricoli, e da quello parallelo della ferrovia, troppo a ridosso per permettere consistenti processi di insediamento lungo la strada.

La conurbazione Milano-Rozzano-Opera è stata invece determinata dai massicci sviluppi urbani risalenti quasi tutti agli anni posteriori al '50. Essa tende a saldare con Milano il

Comune di Rozzano, storicamente legato alla direttrice del Naviglio Pavese, e i centri di Opera, Locate e Pieve (agricoli fino agli anni '50), legati alla strada Vigentina e alla presenza del Lambro Meridionale. Lo sviluppo lineare, prevalentemente residenziale e terziario produttivo, che da Rozzano attraverso Opera e Pieve Emanuele arriva fino a Siziano, si sviluppa poi in modo più rarefatto verso est passando per Lacchiarella fino oltre Binasco e infine si attesta sull'autostrada, formando un reticolo in via di urbanizzazione al cui centro è situato il grande insediamento residenziale di Milano 3. Questa conurbazione, non essendo chiaramente strutturata su assi storici continui e ben marcati come le direttrici della via Emilia e dei navigli, appare molto frastagliata, disomogenea e connotata dalle tipiche presenze di frange periferiche metropolitane degradate.

Infine la conurbazione della Via Emilia si è sviluppata non solo sullo storico asse stradale ma anche sulla ferrovia (Milano, Piacenza, Roma) e, per certi insediamenti più recenti, ubicati nel versante più prossimo a Milano, anche sull'Autostrada del Sole. Tale direttrice costituisce, nella sua configurazione fisica, un sistema unitario che, a partire dalle ultime propaggini del Comune di Milano, si estende fino a Melegnano.

Ai fini di uno sviluppo territoriale integrato con le peculiarità paesistico-ambientali della bassa pianura, il PTCP propone i seguenti Programmi di azione paesistica:

- promozione, in accordo con le Amministrazioni locali, di manifestazioni culturali e interventi di riqualificazione paesistica all'interno del parco culturale della battaglia dei Giganti a Melegnano;
- realizzazione dei percorsi ciclabili lungo i Navigli Pavese e Bereguardo quali tratti del progetto provinciale delle "strade azzurre in bicicletta";
- recupero a fini naturalistico-fruttivi degli ambiti di cava prevedendo barriere filtranti naturali attorno agli specchi d'acqua in modo da ridurre i rischi di contaminazione della falda acquifera scoperta;
- sostegno delle aziende agricole medio-piccole quali presidi diffusi del territorio rurale strumentali alla riqualificazione del paesaggio agrario, attraverso incentivi e specifici accordi con gli operatori agricoli;
- introduzione nella produzione agricola di tecniche colturali ecocompatibili (agricoltura biologica); devono essere favoriti e incentivati la coltivazione di prodotti tipici della tradizione locale, l'equipaggiamento della campagna (formazione di siepi e filari), gli interventi di forestazione (redazione di piani di indirizzo forestale);
- promozione dell'intervento di valorizzazione paesistico-ambientale del territorio interessato dal progetto sovracomunale "Camminando sull'acqua" (Comuni ricompresi nell'ambito dell'Abbiatense-Binaschino e Sud-Milano);
- realizzazione di una rete di accessibilità per la fruizione del patrimonio storico e naturalistico, strutturata su percorsi ciclopedonali ed equestri protetti;
- promozione del sistema museale territoriale lungo i Navigli storici (Magentino, Abbiatense-Binaschino e Martesana-Adda).

Valli dei Corsi d'acqua

Sono rappresentate dalle valli del Ticino, dell'Olona, del Seveso, del Lambro (porzione nord), del Lambro Meridionale e della Vettabbia, dell'Adda.

I principali sistemi vallivi rappresentano soluzioni di continuità nella pianura sia dal punto di vista morfologico che dell'uso del suolo. In queste valli fluviali le tipologie di suolo sono molto variabili, legate alla dinamica e all'età di deposizione, nonché alla natura dei materiali trasportati, e meritano quindi di essere considerate separatamente dalle

superfici circostanti. In qualche caso il corso d'acqua è stato fortemente compromesso dall'urbanizzazione e dalle opere di regimazione dell'ingegneria idraulica che hanno fatto scomparire totalmente la dinamica naturale del fiume.

La **Valle del Ticino** è la zona che delimita la provincia di Milano ad ovest, incisa nei depositi fluvioglaciali che costituiscono il livello fondamentale della pianura. Si tratta di un'ampia valle modellata dall'azione erosiva e deposizionale del fiume.

La valle, stretta ed incassata a nord, tende a diventare più ampia e meno profonda procedendo verso sud: dai 2-3 km di ampiezza e 40-50 m di dislivello tra la pianura e il fondovalle all'altezza di Nosate, si passa gradualmente ai 5-6 km di ampiezza e ai 25-35 m di dislivello all'altezza di Motta Visconti. Per quanto riguarda la trattazione degli elementi paesistico-territoriali, questa grossa unità può essere suddivisa in tre porzioni piuttosto omogenee: settentrionale da Nosate a Bernate, centrale da Boffalora Ticino fino ad Ozzero, meridionale da Morimondo a Motta Visconti. La prima presenta un tessuto sostanzialmente degradato, senza particolari elementi di stabilità, in cui l'attività agricola è fortemente interconnessa con altri settori produttivi ed è presente una forte connessione con superfici naturali (boschi). L'attività estrattiva è stata, in questa porzione di valle, molto intensa e continua e tuttora presenta evidenti problemi di impatti visuali. Solo in qualche punto permangono elementi, peraltro notevoli, di valore paesaggistico, in particolare insediamenti rurali, rete viaria, prati, in stretta connessione con l'asta del Naviglio Grande che percorre la valle.

Da Boffalora Ticino, proseguendo verso sud, iniziano a evidenziarsi i caratteri tipici della valle con un netto salto qualitativo degli aspetti paesaggistici. Si rileva una buona diffusione degli insediamenti rurali, accompagnati da una cospicua presenza di prati, di filari e di siepi. La parte più a monte di questa porzione, corrispondente ai territori dei Comuni di Boffalora, Magenta e Robecco sul Naviglio, vede una buona presenza di risorgive al piede della scarpata, ancora alta, che separa la valle dalla pianura, fenomeno che ha consentito fin da tempi remoti l'irrigazione dei campi con uno sviluppo notevole dell'attività agricola anche zootecnica della valle del Ticino. Un segno di quanto appena descritto è rappresentato anche dalla geometria piuttosto compatta degli agricoli e dalla presenza di aree naturali praticamente solo nelle fasce attive del fondovalle. La porzione finale di questa sottounità (nei Comuni di Abbiategrasso ed Ozzero) vede, come elemento distintivo, la chiusura della fascia delle risorgive e la presenza di un'efficiente rete irrigua derivante da queste e dal Naviglio.

Nella porzione più meridionale della valle, nei territori di Morimondo, Besate e Motta Visconti, si assiste alla perdita di qualità paesaggistica con riduzione degli insediamenti rurali, dei filari e delle siepi e con la semplificazione della tessitura. Anche qui le aree boscate sono residuali e sostanzialmente limitate alle fasce attive.

La **Valle dell'Olona** rappresenta una delle zone più industrializzate e urbanizzate dell'intera provincia. Qui si sono stanziate storicamente l'industria tessile, nell'alto corso del fiume e in provincia di Varese e, più a sud, l'attività molitoria. Il paesaggio mantiene ancora elementi di qualità, soprattutto scendendo verso Milano, in corrispondenza dei Comuni di Vanzago e Rho, ma, nel complesso, si tratta di aree intercluse, strette sempre più dall'urbanizzazione e dalla presenza di grandi infrastrutture lineari (linea ferroviaria del Sempione e Strada Statale 33). Va segnalata la notevole e caratteristica presenza di una serie di mulini, in parte ancora attivi, lungo il corso del fiume. Le articolate attività agricole ancora presenti sono legate allo sfruttamento delle acque del Villoresi (un tempo quelle dell'Olona). L'immagine complessiva che si ricava è quella di una grande conurbazione lineare ben consolidata, in cui il fiume ha assunto un ruolo storico dominante, favorendo, lungo il suo corso, l'insediamento di diversi sistemi produttivi legati allo sfruttamento energetico delle sue acque. I tracciati della ferrovia e della strada

del Sempione, paralleli all'Olonza, hanno accentuato l'estendersi della conurbazione, provocando la saldatura dei centri urbani di Legnano e Busto Arsizio con i piccoli centri limitrofi. La valle dell'Olonza prosegue il suo corso a sud di Milano assumendo il nome di *Lambro Meridionale* attraverso il territorio agricolo del Parco Agricolo Sud Milano in cui è visibile e delineato il proprio ambito vallivo. La sinuosità del suo corso determina nicchie di panoramicità qualificata. Nei tratti iniziali ha più caratteristica di colatore e diverse sono le aree degradate presenti.

La morfologia incassata della **Valle del Seveso**, soprattutto nella porzione settentrionale del corso d'acqua, aiuta ad individuare il limite di quest'area, peraltro molto degradata fino al punto da non ospitare più un'attività agricola redditizia. A quest'area sono stati aggregati il lembo allungato di terrazzo intermedio di Barlassina, fortemente antropizzato, e gli analoghi terrazzi in sponda opposta. L'attività agricola, laddove presente, è frammista all'urbanizzato. Gli elementi del paesaggio agrario sono pressoché scomparsi o inglobati entro l'urbanizzato, nella porzione settentrionale della valle permangono segni di attività agricola in alcuni insediamenti (mulini e qualche cascina) oggi trasformati ad altro uso, mentre più a sud la valle si confonde con la pianura e percorre i centri abitati, dove i pesanti interventi di regimazione rendono quasi impossibile il riconoscimento della valle.

L'incisione valliva del **fiume Lambro** procede in direzione nord-sud, attraversando tutto il territorio provinciale, dai rilievi collinari di Briosco a San Zenone al Lambro, e interessando anche quella particolarità orografica isolata che è il Comune di San Colombano al Lambro.

Si può distinguere un tratto fino all'abitato di Monza dove la valle si presenta abbastanza profonda e generalmente boscata, mentre, all'altezza del Parco di Monza, sono presenti ampie superfici a prato. Tra gli insediamenti rurali sono da segnalare i mulini, che sfruttavano le acque del Lambro o di rogge da esso derivate. Storicamente la coltura prevalente in questa zona era costituita dalle marcite, ora non più presenti. Le superfici agricole si alternano ad aree boscate in genere non naturali anche se di pregio (tra queste si trova ad esempio il Bosco Bello, ubicato nel Parco sul terrazzo più basso). Più a nord, verso Villasanta, sono presenti numerosi insediamenti rurali, abbinati a una rete viaria minore di una certa qualità.

Il sistema insediativo della valle si presenta fortemente condizionato dalla presenza di alcune infrastrutture storiche. Nella parte settentrionale la strada provinciale Monza-Carate, con diramazione per Giussano e Besana, ha costituito il supporto fondamentale alla conurbazione dei centri di Monza, Veduggio, Biassono, Macherio e Sovico. I tessuti urbani di Carate e Verano, ormai pressoché saldati, si connettono a quelli formati dall'espansione di Seregno, Giussano e Arosio, formando un'unica conurbazione che si allunga a nord del territorio provinciale fino ad Inverigo e Lurago. Sul lato sinistro della valle il processo di urbanizzazione è avvenuto, in modo meno evidente, lungo le strade situate tra gli spazi delimitati dalle fasce di verde che seguono gli affluenti del Lambro. Nel tratto intermedio della valle il tessuto insediativo è connotato da grandi quartieri residenziali, dalle strutture industriali del complesso automobilistico dell'Innocenti e dall'ampia distesa dell'aeroporto Forlanini; l'elemento di coesione strutturale tra le parti del tessuto urbano è costituito dalla Tangenziale Est, che assume in quest'ambito l'immagine di un'autostrada urbana.

Nella parte più meridionale della **valle del Lambro** e in quella **della Vettabbia** gli elementi del paesaggio presenti sono pochi e slegati, restano un discreto numero di complessi rurali e una buona diffusione della rete irrigua. Quest'area si caratterizza per due differenti logiche insediative: nei territori più prossimi al capoluogo l'urbanizzazione sviluppatasi lungo la via Emilia si configura come una delle più consolidate conurbazioni

radiali dell'area metropolitana, in cui le continue espansioni, insieme ad alcuni interventi infrastrutturali, stanno aggredendo intensamente il territorio agricolo; a sud di questa conurbazione compare invece il centro di Melegnano, sviluppatosi per addizioni successive intorno al nucleo storico, ed altri piccoli centri disposti secondo una logica che tiene conto della rete stradale, dei corsi d'acqua e dell'organizzazione aziendale. Esistono in questa zona singoli elementi di elevatissimo pregio individuale rappresentati dalla abbazie (Chiaravalle, Viboldone), testimonianza di uno sfruttamento razionale, per l'epoca di riferimento, delle risorse del territorio. Nella porzione meridionale sono presenti elementi di maggiore qualità connessi anche alla migliore e più compatta geometria degli agricoli e alla presenza cospicua di complessi rurali, alla rete irrigua capillare e alla viabilità minore.

La **valle dell'Adda** nella zona settentrionale si presenta profondamente incisa, con pareti verticali di molte decine di metri che mettono a nudo il substrato. Sono presenti alcuni terrazzi dalle scarpate molto evidenti a substrato ghiaioso, coltivati a prato e seminativo. A sud di Cassano la valle diventa più ampia, meno incisa e terrazzata. I substrati sono sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi e le superfici terrazzate sono coltivate a seminativo e prato, mentre nei pressi dell'asta fluviale sono frequenti i pioppeti. Nella metà superiore della valle non si segnalano particolari rilevanze agricole, ad eccezione del Comune di Cornate d'Adda, dove si riscontra una discreta presenza di insediamenti rurali. A sud invece, a livello di Cassano d'Adda e Truccazzano, grazie anche all'assenza di grossi insediamenti urbani, la valle presenta elementi notevoli e di buona stabilità con discreta presenza di partiture invariate, in cui la coltura del prato è molto ben rappresentata, con diffusione di aziende, una rete irrigua con filari e siepi al contorno e una rete viaria minore ben sviluppata.

La particolare morfologia della valle, con il solco fluviale profondamente incassato, fa sì che l'Adda assuma l'aspetto di un corso d'acqua fortemente antropizzato, in cui lo sviluppo insediativo ha derivato prevalentemente dal fiume la sua regola generativa e la sua forma. Il polo attrattivo dell'intero sistema è costituito da Trezzo, centro militare di frontiera con una forte tradizione storica rappresentata dalla presenza di villaggi operai e di centrali elettriche, testimonianze dell'industrializzazione del primo Novecento. Le trasformazioni più evidenti del territorio sono visibili nel diverso utilizzo del patrimonio edilizio esistente e interessano sia i nuclei storici sia i percorsi lungo l'Adda e le molteplici cascate sparse sul territorio, queste ultime caratterizzate da un riuso a fini principalmente ricreativi.

Il paesaggio della valle è arricchito da elementi antropici di valore quali le opere idrauliche, le centrali elettriche, il ponte di Paderno, l'agglomerato industriale di Crespi d'Adda, gli opifici, le fornaci, i centri storici, i mulini, e una serie di opere minori in virtù delle quali il territorio acquisisce una qualità supplementare.

I **corsi d'acqua minori** sono concentrati nell'ambito collinare brianteo e nell'alta pianura asciutta occidentale: i primi sono rappresentati dai torrenti Bevera, Pegorino, Cantalupo e Brovada, affluenti di sinistra del Lambro, e dai torrenti Molgora, Molgoretta e roggia Molgorana, nel ripiano pedecollinare morenico; gli altri, rappresentati dai tre fiumi Bozzente, Lura e Guisa, incidono la pianura a sud del Canale Villoresi, tra la valle dell'Olonza e le Groane. Mentre lungo i solchi fluviali dei torrenti Bevera, Pegorino, Cantalupo e Brovada si sviluppano vaste aree boscate, le valli dei torrenti Molgora, Molgoretta e della roggia Molgorana, che solcano il ripiano pedecollinare morenico in direzione nord sud, si presentano impoverite e prive di quelle fasce boschive che un tempo le caratterizzavano.

Intorno ai fiumi Bozzente, Lura e Guisa, pur essendo ormai per lunghi tratti canalizzati e interrati, permangono residui di alberature di ripa e ambiti di qualità ambientale che,

insieme alle aree boscate e ai prati nei Comuni di Rho e Arese, potrebbero svolgere un ruolo importante di valorizzazione paesistica se opportunamente connessi in un disegno unitario delle aree aperte dell'intero ambito. Per i corsi d'acqua minori sono state individuate fasce di rilevanza paesistico-fluviale a seguito di specifiche analisi geomorfologiche, naturalistiche e paesaggistiche.

Il paesaggio agrario di questa zona, ad eccezione della fascia immediatamente a sud del Villorosi, caratterizzata da una geometria fortemente variata negli andamenti, si presenta con i caratteri tipici della pianura asciutta: maglia rurale fitta, campi di piccola estensione, scarsità degli elementi verdi. Particolarmente interessante è la zona agricola a est di Lainate caratterizzata dalla presenza di numerosi filari interpoderali con pioppi, platani, ontani e salici. Le cascine storiche, pur essendo inserite in un ambiente ancora sostanzialmente agricolo, sono in condizioni di forte degrado; spesso costituiscono nuclei rurali, come quello della Grancia, che un viale di grande valore paesistico collega al nucleo storico di Barbaiana, sorto sul secondario del Villorosi, caratteristico per la sua integrità. La struttura urbana è caratterizzata da un'espansione a macchia d'olio che arriva spesso a ridosso del corso d'acqua andando ad intaccare l'unitarietà paesistica dell'ambito fluviale.

Il PTCP propone il recupero e la valorizzazione degli ambiti delle valli fluviali attraverso i seguenti Programmi di azione paesistica:

- sostegno alle iniziative dei parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) e dei parchi regionali relativamente alle politiche di riqualificazione e potenziamento degli ambiti naturalistici e paesistici;
- valorizzazione dei sistemi paesistico-territoriali che interessano gli ambiti di memoria storica quali i mulini, i siti Leonardeschi e gli impianti di archeologia industriale lungo le Valli dell'Olona e del Lambro, le ville e i giardini storici, oltre che le fortificazioni relative al sistema difensivo del territorio milanese e delle Valli dell'Adda, del Lambro, del Ticino e del Ticinello;
- riconnessione del sistema idrico con il territorio storicamente strutturatosi sui corsi d'acqua, attraverso il sostegno di interventi di recupero del patrimonio naturalistico e storico-culturale del sistema fluviale, al fine di restituirne il ruolo ricreativo e paesaggistico, anche attraverso il recupero ambientale delle aree degradate;
- promozione del parco tematico dell'Energia quale azione di valorizzazione del patrimonio storico delle tecnologie industriali per la produzione di energia (Turbigio e Trezzo sull'Adda);
- sostegno alle iniziative mirate alla riqualificazione paesistico-ambientale del Lambro-Seveso-Olona.

Ambiti ed elementi del paesaggio

Lo sviluppo sostenibile del territorio e il recupero dei valori paesistico-ambientali che lo compongono sono perseguiti attraverso la valorizzazione degli elementi storico-architettonici e la riqualificazione degli ambiti naturali e di frangia urbana; al fine di poter individuare progetti strategici di azione paesistica coerenti con le peculiarità e le problematiche di ciascun ambito territoriale, sono stati analizzati gli elementi del paesaggio che definiscono maggiormente l'identità dei luoghi.

Mentre per gli "ambiti agricoli" e le "frange urbane" sono stati indicati gli elementi e le criticità più rilevanti da considerare nelle fasi di pianificazione, per quanto riguarda gli

“elementi storico-culturali e architettonici” (articolati in “luoghi della memoria storica, dell’architettura religiosa, della cultura e della letteratura” e “parchi, giardini e altre architetture vegetali storiche”) e i “luoghi e percorsi di interesse paesistico” vengono proposti itinerari ciclo-pedonali di interesse paesistico che connettono i vari elementi di valore architettonico rilevati.

Ambiti agricoli

Il territorio rurale pur rappresentando una componente importante del paesaggio milanese, è tuttavia sottoposto a fenomeni di aggressione legati a processi di urbanizzazione sempre crescenti, che hanno favorito un veloce consumo di suolo, una crescente frammentazione dei fondi agricoli oltre che un’inevitabile perdita di efficienza dell’attività agricola. Gli accorpamenti di fondi, finalizzati a rendere più efficace la meccanizzazione agraria, hanno portato all’alterazione degli equilibri dell’agroecosistema con conseguente banalizzazione e semplificazione degli elementi tipici del paesaggio agrario di pianura.

Questo impoverimento si manifesta con la scomparsa e il degrado della vegetazione autoctona arboreo-arbustiva di bordo campo e lungo il sistema della rete irrigua tuttora presente, con l’abbandono e il decadimento del vasto patrimonio rurale delle cascine e, in alcuni casi, con la discutibile manutenzione degli elementi puntuali dell’identità storica del territorio rurale.

Alla luce di queste criticità sono stati evidenziati gli elementi che valorizzano il paesaggio agrario attraverso l’individuazione della trama storica, nella sua dinamica evolutiva, e dell’uso del territorio extraurbano agricolo.

Il Piano considera l’ambito agricolo quale sommatoria di due componenti: l’aspetto del soprasuolo dei seminativi, come elemento variabile in relazione alle scelte imprenditoriali agricole e ai sempre nuovi orientamenti delle politiche comunitarie, e gli elementi strutturanti del territorio rurale, come fattori di continuità in quanto costitutivi della trama stabile del paesaggio, e dunque oggetto di valorizzazione e riqualificazione.

Le analisi sul paesaggio agrario sono state così indirizzate all’individuazione degli elementi storici in esso presenti quali:

- **il reticolo irriguo principale storico e più recente**, un sistema capillare di trasporto e distribuzione delle acque irrigue prodotto dalla secolare operosità agricola che assume anche funzione drenante delle acque superficiali;
- **i fontanili**, elementi artificiali del territorio rurale, costituiti da una testa e da un’asta di convogliamento delle acque in modo da formare un corso d’acqua con funzioni irrigue. Essi sono ricavati effettuando uno scavo profondo alcuni metri su un terreno che sfrutta la presenza della falda a piccola profondità, facendo sgorgare in modo naturale l’acqua sul fondo della testa. Il binomio fontanile-marcita ha rappresentato, fino al recente passato, una peculiarità pressoché unica del territorio agricolo provinciale della media pianura;
- le testimonianze di particolari **sistemazioni agrarie** o forme colturali come:
 - la **marcita**, una sistemazione agraria del terreno funzionale quasi tutto l’anno alla produzione di foraggio. Le marcite ancora presenti nel territorio agricolo milanese rappresentano la testimonianza di una pratica colturale dell’antico e recente passato e la loro tutela assume particolare significato nelle aree protette;
 - la **vegetazione di ripa**, che, insieme ai filari e alle macchie di arbusti o boscate, costituisce uno dei fondamentali elementi strutturanti il paesaggio agrario provinciale. Essa crea alternanza di scenari tra un appezzamento coltivato e l’altro,

- e modula, attraverso la successione di quinte arboree-arbustive, la visuale per lo più orizzontale del territorio agricolo. Il sistema lineare della vegetazione di ripa rappresenta un importante elemento di riequilibrio ecologico dell'agroecosistema;
- **gli insediamenti rurali** beni edificati di antica o più recente formazione all'interno del territorio rurale, che possono essere costituiti da singole cascine o aggregazioni complesse di edifici e manufatti a varia funzione agricola;
 - **il sistema della viabilità rurale di interesse paesistico**, che si distingue in viabilità **poderale**, quando rappresenta il sistema dei tracciati di collegamento all'interno dei fondi dell'unità aziendale, ed **interpoderale** quando rappresenta il collegamento tra diverse cascine, tra nuclei rurali o tra questi e la viabilità ordinaria pubblica;
 - **i manufatti idraulici**, che hanno rappresentato un modello storico ineguagliabile per gestire e regolare la distribuzione delle acque irrigue. Tradizionalmente realizzati in pietra e/o mattoni, tendono oggi a essere rimossi e sostituiti da manufatti in cemento.

La messa in relazione dei diversi elementi del paesaggio agrario rispetto alla struttura fisica e naturalistica del territorio, ha portato ad individuare i seguenti ambiti, sinteticamente rappresentati nella Figura 3:

- **ambiti agricoli di qualificazione paesistica maggiormente strutturati**, costituiti da aree rurali produttive di particolare interesse paesistico-ambientale, da considerarsi come "invarianti", in cui risultano ancora chiaramente leggibili le relazioni tra le diverse componenti del paesaggio agrario; in alcuni casi sono rinvenibili anche i segni di forme storiche della conduzione agraria (impianti, tessiture, sistemi di percorsi, ecc.). Al fine di promuoverne la *valorizzazione* risulta prioritario il mantenimento dei rapporti che caratterizzano il contesto dei diversi elementi;
- **ambiti agricoli di qualificazione paesistica**, costituiti da aree rurali produttive in cui gli elementi storici e paesistico-ambientali caratterizzano il sistema territoriale pur non strutturandosi in maniera funzionale fra loro. Al fine di promuoverne la *valorizzazione* risulta prioritario il recupero e la valorizzazione dei rapporti che caratterizzano il contesto dei diversi elementi;
- **ambiti agricoli caratterizzati dalla presenza di elementi di qualità paesistica**, costituiti da aree rurali produttive dove sopravvivono singoli elementi di qualità ambientale e/o paesaggistica, ma che nel complesso sono interessati in modo rilevante da più vasti processi di trasformazione (fra cui ad esempio aree agricole residuali, intercluse, o poste al margine dell'espansione urbana); tuttavia in molti casi possono svolgere un'importante funzione ecologica. Al fine di promuoverne la *valorizzazione* risulta prioritario la salvaguardia degli elementi qualificanti, anche attraverso il recupero delle tracce del contesto di riferimento;
- **ambiti agricoli a prevalente funzione ecologico-ambientale**, costituiti da aree rurali produttive spesso adiacenti alle periferie urbane, se non intercluse tra aree fortemente urbanizzate, in cui prevalgono processi di trasformazione che hanno destrutturato il paesaggio agrario. Al fine di promuoverne la *riqualificazione* andrà posta particolare attenzione al ruolo che essi possono assumere quali aree di riqualificazione delle zone di frangia urbana, nonché quali elementi di appoggio alla struttura portante del progetto di rete ecologica provinciale. In tali ambiti sono infatti presenti varchi della rete ecologica particolarmente strategici, la cui chiusura a causa dell'espansione insediativa comporterebbe pregiudizio per la funzionalità della rete stessa.

La suddivisione negli ambiti tematici descritti concorre alla definizione contenuta nel documento Sal.Va.Ter pubblicata sul BURL 2[^] supplemento straordinario n.45 del 7

novembre 2002 e delle "Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale" elaborati dalla Regione Lombardia.

Nello studio sul paesaggio agrario propedeutico al Piano, per ogni ambito omogeneo è stata prodotta una scheda campione in cui sono riportate le caratteristiche botaniche delle specie presenti e le associazioni fitosociologiche più significative.

Elementi storico-culturali e architettonici

L'analisi della struttura e degli elementi del paesaggio è stata effettuata anche attraverso lo studio dei processi storici e culturali che hanno definito forme e modalità di antropizzazione del territorio.

I centri storici e i nuclei di antica formazione e gli insediamenti rurali storici sono stati individuati utilizzando quali fonti storiche le tavolette IGM alle soglie 1888 e 1930 e i dati raccolti nel progetto CIVITA promosso dalla Regione Lombardia – Direzione Generale Culture, Identità e Autonomie della Lombardia – Struttura beni librari e sistemi documentari. Gli elementi singoli, le ville, i palazzi, l'archeologia industriale, gli insediamenti rurali storici, sono stati invece ottenuti confrontando i dati emersi dagli studi di approfondimento propedeutici al Piano e dalle ricerche dei Parchi regionali, al fine di costruire un "Repertorio degli elementi architettonici, paesistici e ambientali" aggiornato. Tale Repertorio viene proposto dal PTCP quale misura di conoscenza delle risorse paesistiche del territorio provinciale.

Le proposte di tutela ai sensi del D.Lgs. 490/1999 contenute nel PTCP riguardano elementi di interesse storico-architettonico aventi caratteristiche particolari, sia per l'espressione artistica dei manufatti che per la notevole peculiarità paesistico-ambientale delle relazioni che essi instaurano con gli elementi del contesto in cui si collocano.

In particolare le proposte di tutela sono riferite all'integrazione delle tutele paesistiche esistenti per quanto riguarda i Navigli storici di Bereguardo, Naviglio Grande e Pavese, nonché le proposte di tutela e salvaguardia storico-artistico del quartiere Ippico di S. Siro. Il non aver ricompreso, in fase di osservazione al PTCP, tutte le proposte di tutela avanzate non preclude la possibilità di proseguire nella verifica ed accertamento con i soggetti interessati e di proporre anche in seguito nuove proposte da segnalare agli Enti competenti.

Luoghi della memoria storica, dell'architettura religiosa, della cultura e della letteratura

Le "memorie storiche" sono riferite sia ad oggetti materiali, facenti parte del patrimonio naturale e architettonico locale, sia ad eventi o vicende la cui unica traccia o testimonianza è proprio la memoria storica tramandata da fonti informative di varia natura (studi critici, letteratura, iconografia, ecc.). Tra le informazioni relative ad oggetti materiali emergono testimonianze su ville, chiese, palazzi, complessi industriali, cascate o castelli, riguardanti sia la descrizione delle fasi progettuali o della realizzazione dei vari edifici, sia la raffigurazione iconografica degli stessi nel contesto paesistico del passato, sia infine la notizia di eventi legati all'edificio o al manufatto individuato. Altre memorie storiche sono invece riferite a luoghi tipologicamente meno definiti, aventi per oggetto una processione religiosa, un evento miracoloso, uno sciopero, un incendio o una battaglia.

Risultato di tale approfondimento tematico è stato la redazione di un repertorio relativo ai luoghi della memoria storica raccolti nel "Repertorio degli elementi architettonici, paesistici e ambientali".

L'approfondimento degli specifici temi dello studio, con particolare riferimento ai luoghi storici, ha portato all'identificazione, nella Tavola 3, di possibili "parchi culturali" in cui la

storia e la letteratura relativa ai luoghi, le espressioni artistiche locali, la cultura in senso lato, diventano elementi per una nuova lettura del rapporto tra sviluppo economico e conservazione del patrimonio naturale e culturale.

La Tavola 6 individua, quale sintesi dello studio sulle memorie storiche del nostro territorio, gli ambiti di memoria storica alla cui valorizzazione mirano le azioni strategiche del PTCP.

Tali ambiti sinteticamente illustrati nella Figura 4 sono strutturati come segue:

Le testimonianze della storia della Chiesa e della vita religiosa

A partire dal V secolo, la struttura di riferimento territoriale e spirituale della Diocesi milanese divenne la pieve. Costituita da un ambito di territorio più o meno vasto, comprendente varie comunità civiche ed ecclesiali, ogni pieve faceva capo ad una chiesa battesimale, detta plebana, matrice delle altre chiese poste sotto la sua influenza e giurisdizione. Ricalcando i tracciati radiali delle antiche strade consolari, le pievi milanesi si disposero intorno al capoluogo, ad una distanza quasi costante, lungo tre anelli concentrici a circa cinque, dieci e venti miglia romane dal centro della città.

L'opera di bonifica compiuta dagli enti monastici tra XII e XIV secolo nella bassa pianura milanese fu determinante per lo sviluppo dell'economia rurale di queste zone, divenendo un modello per la formazione della struttura fondiaria e per la costruzione del paesaggio agrario. Furono soprattutto i cistercensi, gli umiliati e i certosini, organizzati in comunità agricole denominate grange, ad offrire un'immagine di efficiente gestione aziendale ed economica, sia per la messa a coltura di terre paludose e malsane che per lo sfruttamento di aree boschive e incolte.

Le memorie della storia militare

Teatro di continue lotte tra Milano e Pavia nel periodo tra XIII e XIV secolo, la zona dei "loci discordiae" costituì una fascia di confine tra i due contadi, che dal Ticino giungeva grosso modo al Lambro Meridionale, comprendendo una serie di villaggi e una nutrita schiera di castra difensivi. Nel 1267 queste comunità chiesero al Comune di Milano l'esenzione fiscale in cambio di un servizio militare attivo, al fine di ampliare la giurisdizione milanese in questa zona particolarmente contrastata.

Dal 1428 al 1797 il fiume Adda costituì il confine tra lo Stato di Milano e la Repubblica di Venezia, rappresentando un limite politico e istituzionale, oltre che naturale, del territorio. Alcune comunità della zona di confine continuarono tuttavia a subire, soprattutto nelle consuetudini religiose e nelle inflessioni dialettali del linguaggio popolare, l'influenza del vicino capoluogo bergamasco.

I luoghi di battaglie o scontri militari assumono nell'immaginario collettivo un'importante valenza evocativa e simbolica. I principali eventi bellicosi che interessarono in particolare il territorio milanese sono sostanzialmente riconducibili ad alcuni momenti storici cruciali: nel medioevo, i conflitti tra le milizie della Lega Lombarda e l'imperatore Federico Barbarossa, seguiti, un secolo dopo, dalle lotte tra i Torriani, guelfi, e i filoghibellini Visconti; gli scontri d'inizio cinquecento tra i francesi, alleati a veneziani e svizzeri, e i duchi Ludovico il Moro (1499), e Massimiliano Sforza (1515); la guerra di successione spagnola (1705) che pose fine al dominio della Spagna; le battaglie risorgimentali, seguite alla parentesi napoleonica.

Lo sfruttamento delle risorse

Le attività antropiche e lo stesso sviluppo economico del territorio milanese si fondarono naturalmente sulle caratteristiche geografiche della regione, sulla natura dei terreni così come sulle risorse idriche presenti, dando luogo ad ambienti diversi, distinguibili in due differenti zone, l'alta e la bassa pianura, e in una zona intermedia di raccordo. Definita asciutta perché costituita in prevalenza da ghiaie e materiali alluvionali grossolani e

permeabili, quella più settentrionale si differenzia infatti per la sua maggiore aridità dalla pianura meridionale, formata invece da argille fini e impermeabili, più facili ad irrigarsi, e dalla fascia intermedia, composta da un'alternanza di sabbia e argille e caratterizzata dalla presenza di fontanili. Le diverse caratteristiche di questi ambienti hanno fortemente influito sui fenomeni antropici ed economici, determinando la formazione di due principali sistemi agricoli connessi con i caratteri strutturali del territorio: quello dell'agricoltura irrigua della bassa pianura, basata sul riso e sulle colture foraggere, con i prodotti derivati dall'allevamento del bestiame e dalla lavorazione del latte, e quello dell'alta pianura asciutta, caratterizzata dalla gelsicoltura e dallo sviluppo precoce di attività industriali. Alle medie e grandi aziende agricole della bassa, con prevalenza di grandi cascine monoaziendali sparse, fecero riscontro le piccole aziende dell'alta pianura, dove le corti pluriaziendali accentrate ed i numerosi impianti manifatturieri ed industriali rispecchiavano condizioni socio-economiche e di vita sostanzialmente diverse.

Le infrastrutture di collegamento e il commercio

Sollecitata dalla costante domanda urbana, la commercializzazione delle derrate alimentari e dei prodotti manifatturieri divenne, fin dal medioevo, una delle note dominanti dell'economia milanese. Il sistema delle strade maggiori e dei navigli gravitanti su Milano, accanto al fitto intreccio dei tracciati stradali secondari, sottolinea l'importanza e la vivacità dei traffici commerciali, che confluivano nelle diverse località dove si tenevano le fiere annuali ed i mercati settimanali.

Dalla seconda metà del XIX secolo lo sviluppo della rete ferroviaria, oltre ad agevolare gli scambi con il capoluogo, contribuì anche a favorire la localizzazione di attività imprenditoriali lungo i principali assi di collegamento.

La fruizione paesistica

Il tessuto di ville e di case padronali, che si distribuirono soprattutto lungo i navigli maggiori e nei borghi della alta pianura dalla fine del seicento in poi, giunse a caratterizzare le zone più pregevoli del territorio dal punto di vista paesaggistico. Espressione in un primo tempo della sola classe aristocratica, la consuetudine della villeggiatura si diffuse nel corso dell'ottocento anche nei ceti della ricca borghesia milanese, ampliando il patrimonio di ville e di parchi privati extraurbani, consolidatosi nelle grandi proprietà fondiarie accanto alle cascine e ai rustici destinati ai lavori agricoli.

Parchi, giardini e altre architetture vegetali storiche

Si definiscono architetture vegetali quelle architetture costituite con materia vegetale, ma anche minerale, alla cui base vi sia un progetto architettonico unitario riconoscibile.

La complessità che caratterizza questo tipo di costruzioni verdi deriva dai rapporti esistenti con gli elementi architettonici a cui spesso si associano (edifici, viali di accesso, elementi di arredo, ecc.) e il contesto ambientale in cui sono inserite. In particolare esse sono caratterizzate e definite dalle relazioni con i manufatti esistenti, dal tipo di conduzione dei terreni circostanti, dallo stato di conservazione degli elementi architettonici, dall'appartenenza a un determinato ecosistema.

Le architetture vegetali non corrispondono a tutti gli spazi verdi del territorio urbano o extraurbano: la connotazione di "architettura vegetale storica" è stata attribuita in base alla significatività comprovata attraverso la documentazione storica e la rilevanza architettonica, al fine di poter predisporre di forme diversificate di tutela in relazione alla specificità dei singoli elementi e al relativo contesto di riferimento.

Il PTCP individua in via preliminare alla Tav. 3 quali elementi che caratterizzano il paesaggio provinciale gli alberi monumentali elencati altresì negli Allegati al Piano. Essi

derivano da una ricerca effettuata negli anni scorsi sulla base di specifici parametri dimensionali, botanici, architettonici, culturali e storici. Tali parametri sono funzionali ad esprimere, oltre alla singolarità dell'esemplare rispetto alla propria specie, la rappresentatività dell'albero anche in relazione al contesto in cui lo stesso è inserito.

Aree archeologiche

Il PTCP ha individuato le aree archeologiche che, anche se alterate o scomparse, rivestono notevole importanza sia dal punto di vista della testimonianza storica, sia perché ancora oggi connotano la struttura insediativa e infrastrutturale del territorio, come ad esempio le centuriazioni.

Oltre che per l'imprescindibile contributo nel rintracciare le tappe evolutive del rapporto tra attività umana e assetto del territorio, l'individuazione dei beni archeologici, la cui tutela è demandata alle Sovrintendenze, è importante anche all'interno del più vasto processo di identificazione, da parte delle comunità insediate, del proprio passato e dell'appartenenza ai luoghi.

In particolare, sono stati individuati e cartografati i beni archeologici vincolati con provvedimento specifico ai sensi del D.Lgs. 490/1999, e gli areali a rischio archeologico espressamente indicati dalla Soprintendenza quali luoghi in cui sono stati rinvenuti reperti. Il PTCP, anche in collaborazione con la Soprintendenza, prevede l'aggiornamento dei dati relativi ai ritrovamenti e la promozione di ricerche, programmi didattici e campagne di informazione finalizzati all'approfondimento dello studio della storia locale da parte dei cittadini.

Luoghi e percorsi di interesse paesistico

Mentre i luoghi di interesse paesistico, rappresentati sulla Tavola 3, sono ambiti connotati dalla presenza di elementi del paesaggio fortemente caratterizzanti, i percorsi di interesse paesistico sono costituiti da alcune direttrici storiche che concorrono a determinare la trama territoriale e, dal punto di vista della fruizione paesaggistica, consentono la percezione visiva di ambiti e contesti di valore paesistico, o costituiscono essi stessi elementi di rilevanza paesistica per la presenza di manufatti e attrezzature (es. alberature, siepi, ville e parchi contermini, arredi, ecc.) che identificano il paesaggio circostante.

Il PTCP propone alcuni percorsi di fruizione paesistica del territorio (Figura 5), sulla base dei seguenti criteri:

- significatività del percorso dal punto di vista storico e paesaggistico;
- continuità dei tracciati;
- percorribilità.

I percorsi storico-paesaggistici individuati sono:

- i percorsi dei Navigli Grande e Martesana, in relazione al sistema delle ville, dei giardini storici e dell'archeologia industriale;
- i percorsi dei Navigli Bereguardo e Pavese, in relazione alle abbazie e alle grandi cascine a corte;
- il Canale Villoresi, in quanto elemento recente di separazione tra pianura irrigua e pianura asciutta e percorso continuo trasversale dal Ticino all'Adda;
- le rive dell'Adda, con i parchi storici, le fortificazioni e il contesto naturale;
- la valle dell'Olona, dai mulini alla prima industria;
- le ville e i giardini storici dell'alta pianura asciutta (parco Lambro e Vimercatese);

- le fornaci delle Groane;
- le abbazie del sud Milano;
- il Ticinello, le fortificazioni e le grandi cascine del sud Milano;
- la valle del Ticino, in relazione all'elevata naturalità del suo territorio.

Il PTCP individua nella Tavola 3 una serie di percorsi che permettono la conoscenza e la comprensione dei diversi paesaggi che caratterizzano la provincia di Milano. La costruzione di tale maglia è basata sul confronto tra i percorsi individuati in alcuni piani di settore dei parchi regionali, la rete degli itinerari ciclabili facenti parte del progetto "ciclabilità in provincia di Milano", utilizzati come direttrici, le indicazioni del precedente Piano Territoriale Paesistico Provinciale (1989), per le aree non comprese nei parchi regionali, e studi prodotti in diversi ambiti di ricerca.

Gli elementi considerati come matrici della rete dei percorsi sono principalmente legati a:

- presenza di corsi d'acqua naturali e artificiali, considerati elementi ordinatori del paesaggio provinciale;
- collegamenti tra aree protette regionali e locali;
- sistemi di elementi architettonico-paesistici che presentano una particolare capacità di caratterizzare il percorso scelto (architettura rurale, archeologia industriale, sistemi difensivi, ville signorili, nuclei di antica formazione e centri storici);
- continuità degli itinerari.

I percorsi così definiti si avvalgono di diversi tipi di strade (comunali, provinciali e rurali) e delle strade alzaie dei navigli; non sempre sono dunque percorribili con qualsiasi mezzo. La particolare situazione della viabilità nella provincia di Milano consente sempre e comunque un percorso stradale sub parallelo a quello indicato, nel caso questo sia riservato alla ciclabilità o addirittura si tratti di strada rurale o sentiero (es. il sentiero Europa 1). Alcuni percorsi attraversano ambiti urbanizzati nei tratti necessari a mantenere la continuità dell'itinerario.

L'individuazione dei percorsi di interesse paesistico è finalizzata all'attivazione di una serie di iniziative per lo sviluppo turistico del territorio, che vanno dalla conservazione e restauro degli elementi storico-architettonici, al recupero e valorizzazione degli ambiti paesistici e naturalistici di maggior pregio, alla riqualificazione degli ambiti fluviali. Si tratta dunque di un programma complesso che interessa tutto il territorio provinciale; i percorsi individuati, di seguito elencati, sono 34 ma, come già detto, vanno considerati come una maglia di interesse provinciale che può e anzi dovrà essere completata con progetti definiti a livello locale.

P01 Valle dell'Adda – paesaggio della valle fluviale dell'Adda. Parco Regionale dell'Adda Nord

Gli elementi principali connessi al percorso appartengono sostanzialmente a quattro sistemi:

- sistema difensivo lungo il fiume (castelli);
- sistema degli opifici e delle centrali idroelettriche che sfruttavano la forza idraulica del corso d'acqua;
- Navigli Martesana e di Paderno che consentivano i trasporti per vie d'acqua;
- sistema delle ville storiche lungo il Naviglio.

Comuni interessati: Cassano d'Adda, Cornate d'Adda, Trezzo d'Adda, Vaprio d'Adda.

Il percorso si avvale dell'alzaia della Martesana tra Cassano d'Adda e Trezzo e della strada di ripa tra Trezzo e il Naviglio di Paderno (Porto d'Adda inferiore) fino al confine provinciale.

Incroci con altri percorsi: P02 (Martesana), P03 (Muzza)

P02 Naviglio Martesana – il naviglio, paesaggi agrari e urbani

Il tratto alto del naviglio fa parte integrante del paesaggio della valle dell'Adda (vedi percorso P01); dalla "Volta" di Cassano fino a Milano il naviglio, oltre alle funzioni di canale navigabile, svolge le funzioni di canale irriguo e costituisce l'elemento di passaggio storico tra il paesaggio della pianura asciutta e quello della pianura irrigua.

Esso interessa i Parchi Regionali dell'Adda Nord e Agricolo Sud Milano.

I principali elementi antropici connessi al percorso appartengono ai sistemi:

- naviglio con i manufatti idraulici connessi;
- sistema delle ville storiche lungo il Naviglio;
- sistema delle cascine della pianura irrigua.

Comuni interessati: Cassano d'Adda, Inzago, Bellinzago, Gessate, Gorgonzola, Bussero, Cassina de' Pecchi, Cernusco sul Naviglio, Vimodrone, Milano.

Il percorso si avvale della strada alzaia del Naviglio Martesana ed entra a Milano su strade urbane fino al "tombone" di San Marco e alla cerchia dei navigli.

Incroci con altri percorsi: P03 (Muzza), P22 (dal Naviglio Martesana alla Muzza), P23 (Rio Vallone), P24 (Molgora), P32 (pianura della Martesana), P33 (dal Parco Nord alla Martesana).

P03 Canale Muzza e Parco Agricolo Sud Milano – paesaggio della pianura irrigua

Interessa i Parchi Regionali Agricolo Sud Milano e Adda Nord.

Il canale Muzza si trova ai margini orientali della provincia verso la valle dell'Adda e il Lodigiano: la strada alzaia, percorribile da Cassano d'Adda verso sud, consente di percepire sia la presenza del fiume, sia il paesaggio agrario della pianura irrigua, particolarmente ben conservato per la distanza dai centri di maggior sviluppo urbano.

I principali elementi antropici connessi al percorso appartengono ai sistemi:

- canale con i relativi manufatti idraulici;
- cascine della pianura irrigua del Parco Agricolo Sud Milano.

Comuni interessati: Cassano d'Adda, Truccazzano, Paullo.

Il percorso si avvale della strada alzaia del canale.

Incroci con altri percorsi: P01 (Adda), P22 (dal Naviglio Martesana al canale Muzza), P32 (pianura della Martesana).

P22 Dal Naviglio Martesana al canale Muzza - paesaggio della pianura irrigua del Martesana e della Muzza

Percorso della maglia fondamentale del Parco Agricolo Sud Milano, collega i centri di Inzago e Gorgonzola sulla Martesana a Melzo e Paullo sul canale Muzza, attraversando la pianura irrigua dell'est Milano.

I principali elementi antropici connessi al percorso appartengono ai sistemi:

- centri e nuclei storici;
- cascine e i mulini della pianura irrigua.

Il percorso si avvale di strade comunali e rurali.

Comuni interessati: Inzago, Gorgonzola, Pozzuolo Martesana, Melzo, Liscate, Settala, Paullo.

Incroci con altri percorsi: P02 (Martesana), P03 (Muzza).

P04 Naviglio Grande – il naviglio, paesaggi agrari e urbani

Il percorso lungo la strada alzaia del naviglio, nella parte alta, da Nosate a Cassinetta di Lugagnano, si snoda lungo il terrazzo fluviale della valle del Ticino, per poi entrare, all'altezza di Abbiategrasso, nella pianura milanese; i suoi derivatori irrigui costituiscono l'elemento ordinatore della grande pianura del Parco Agricolo Sud Milano a sud-ovest di Milano.

Il percorso del Naviglio Grande interessa i Parchi Regionali della Valle del Ticino e Agricolo Sud Milano.

Le funzioni di canale navigabile e di canale irriguo sono rappresentate dai sistemi:

- naviglio con i manufatti idraulici e i luoghi di sosta e approdo;
- sistema delle ville del naviglio;
- sistema delle cascate a corte della pianura irrigua.

Il percorso è completo dell'analisi dei Beni architettonici per tutti i Comuni appartenenti al Parco del Ticino.

Comuni interessati: Nosate, Castano Primo, Turbigo, Robecchetto con Induno, Cuggiono, Bernate Ticino, Magenta, Boffalora sopra Ticino, Robecco sul Naviglio, Cassinetta di Lugagnano, Albairate, Abbiategrasso, Vermezzo, Gaggiano, Trezzano, Corsico.

Il percorso si avvale principalmente della strada alzaia del naviglio e penetra nella città di Milano fino alla Darsena e alla cerchia interna dei navigli; esso è anche matrice di numerosi percorsi di conoscenza della valle del Ticino e della pianura ad ovest di Milano. Incroci con altri percorsi: P06 (Villoresi), P30 (pianura del Villoresi), P07 e 08 (sentieri Europa1), P09 (antica strada dei mercanti), P18 (fontanili da Cisliano a Cassinetta), P16 (Baggio-Castelletto), P05 (naviglio di Bereguardo), (P12, gronda del Parco sud), P17 (strada del Duca), P14 (dal grande al pavese, gronda interna).

P05 Naviglio di Bereguardo - paesaggi della valle del Ticino; P09 Ticino - tratti dell'antica strada dei mercanti; P10 Ticino – cascate e ambienti

Interamente compresi nel sistema dei percorsi del Parco della Valle del Ticino, consentono una conoscenza approfondita del sistema rurale insediato all'interno della grande valle fluviale e sul terrazzo di pianura adiacente.

Gli elementi architettonici appartengono principalmente ai sistemi:

- Naviglio di Bereguardo con i manufatti idraulici (chiuse e conche);
- insediamenti monastici e religiosi (abbazia di Morimondo, ecc.);
- sistema rurale (cascate e mulini);
- centri e nuclei storici.

I percorsi sono completi dell'analisi dei Beni architettonici per tutti i Comuni appartenenti al Parco del Ticino.

I percorsi si avvalgono della strada alzaia del Naviglio di Bereguardo e di strade comunali e provinciali accessibili a tutti i mezzi.

P07 Ticino - sentiero Europa: paesaggi del fiume Ticino; P08 Ticino – sentiero Europa 1 bis (tratto alternativo in provincia di Milano)

Interamente compreso nel Parco della Valle del Ticino, il sentiero Europa 1 è il primo grande percorso europeo che collega i paesi del nord Europa con l'Italia: viene qui segnalato sia per la sua notorietà sia per la sua posizione in aderenza al fiume.

Esso si avvale quasi esclusivamente di sentieri percorribili a piedi in stretta relazione con il corso d'acqua e le sue rive.

Incroci con altri percorsi: sostanzialmente questi percorsi prendono avvio dal P04 (Naviglio Grande) e si collegano al P12 (gronda del Parco Agricolo Sud Milano).

P06 Canale Villoresi - paesaggi agrari e urbani dell'alta pianura milanese

Il Canale Villoresi è l'ultimo, in ordine di tempo, dei grandi canali irrigui, costruito alla fine del milleottocento; costituisce un elemento di attraversamento dell'intera provincia, da ovest ad est, capace di mettere in relazione paesaggi di diversa natura, dalla pianura asciutta, alla valle dell'Olona, ai terrazzi groanici, al Seveso, alla valle del Lambro, al Molgora, fino ai territori dell'Adda.

Gli effetti irrigui e ordinatori del paesaggio agrario da parte del canale sono prevalenti nell'area a nord ovest di Milano, si attenuano o si perdono del tutto tra l'Olona e il Lambro a causa della massiccia espansione delle aree urbanizzate e tendono ad annullarsi nell'area di nord-est, fino allo sbocco in Adda.

Il canale collega una serie di aree protette: Parco Regionale della Valle del Ticino, Parco Locale del Roccolo, Parco Regionale delle Groane, Parco Locale del Grugnotorto-**Villoresi**, Parco Regionale della Valle del Lambro, Parco Locale della Media Valle del Lambro, Parco Locale del Molgora, Parco Locale del Rio Vallone, Parco Regionale dell'Adda Nord.

I sistemi di elementi architettonici che caratterizzano, lungo il percorso, i diversi ambienti attraversati, sono:

- gli ambienti rurali della pianura asciutta e irrigua dell'ovest milanese;
- l'archeologia industriale della valle dell'Olona;
- le ville dell'alta pianura;
- i centri e nuclei storici.

Lungo il percorso sono indicati i principali elementi architettonici e i punti panoramici.

Comuni interessati: Nosate, Castano Primo, Buscate, Arconate, Busto Garolfo, Parabiago, Nerviano, Lainate, Garbagnate Milanese, Senago, Limbiate, Paderno Dugnano, Nova Milanese, Muggiò, Monza, Brugherio, Agrate Brianza, Caponago, Pessano con Bornago, Cambiagio, Gessate, Masate, Inzago, Cassano d'Adda.

Il percorso si snoda lungo la riva del canale, non sempre attrezzata, in parte su strada di servizio, in parte su strade comunali laddove il canale attraversa centri abitati.

Incroci con altri percorsi: P04 (Naviglio Grande), P30 (pianura del Villoresi), P29 (Valle Olona), P27 (Groane), P26 (Vallassina), P25 (Valle Lambro), (P24 Molgora), P23 (Rio Vallone), P01 (Adda).

P12 Dal Naviglio Grande al Naviglio Pavese - paesaggi della pianura irrigua del Parco Sud; P13 - Cascine della bassa milanese di sud-ovest; P20 - Dal Naviglio Pavese al Lambro Settentrionale; P21 - Dal Lambro settentrionale all'Addetta e alla Muzza

Questa serie di percorsi, suddivisi per facilità di lettura, appartengono tutti alla maglia fondamentale del sistema dei percorsi del Parco Agricolo Sud Milano e costituiscono una sorta di "gronda sud" che attraversa il paesaggio della grande pianura irrigua lungo il margine meridionale della provincia.

I principali elementi architettonici connessi ai percorsi appartengono ai sistemi:

- sistema delle grandi cascate a corte e dei manufatti rurali;
- sistema difensivo lungo l'antico confine tra Milano e Pavia e tra Milano e Lodi: castelli e cascate fortificate;
- nuclei di antica formazione e centri storici.

Lungo i percorsi sono indicati i principali beni architettonici e i punti panoramici.

Comuni interessati:

P12: Vermezzo, Zelo Surrigone, Gudo Visconti, Rosate, Morimondo, Calvignasco, Vernate, Binasco;

P13: Rosate, Noviglio, Zibido San Giacomo;

P20: Binasco, Casarile, Lacchiarella, Basiglio, Pieve Emanuele, Locate Triulzi, Carpiano, Melegnano;

P21: Melegnano, Vizzolo, Colturano, Mediglia, Tribiano, Paullo.

Il percorso si avvale prevalentemente di strade comunali e/o provinciali percorribili con tutti i mezzi.

Incroci con altri percorsi: P04 (Naviglio Grande), P05 (Naviglio di Bereguardo), P15 (Naviglio Pavese), P19 (Vettabbia), P22 (pianura del Martesana), P03 (Muzza).

P15 Naviglio Pavese - il naviglio, paesaggi agrari e urbani del Parco Sud; P14 Dal Naviglio Grande al Naviglio Pavese (gronda interna)

Percorsi interni al Parco Regionale Agricolo Sud Milano: al percorso principale lungo l'alzaia del Naviglio Pavese, si collega il percorso da Buccinasco a Moirago (Zibido San Giacomo), che riporta sul Naviglio Grande. Il primo tratto del Naviglio Pavese in Milano attraversa il margine inferiore della città, ed è legato principalmente ai luoghi del lavoro e della residenza operaia (cartiera Binda, quartiere Stadera), prosegue in Assago e Rozzano con le stesse caratteristiche, per poi penetrare nella pianura irrigua.

I principali elementi architettonici connessi ai percorsi appartengono ai sistemi:

- Naviglio Pavese e i manufatti ad esso connessi;
- archeologia industriale;
- sistema delle grandi cascine a corte e dei manufatti rurali;
- castelli dell'area a sud di Milano.

Comuni interessati:

P15: Milano, Assago, Rozzano, Zibido San Giacomo, Binasco, Casarile;

P14: Corsico, Buccinasco, Zibido San Giacomo (Moirago).

Incroci con altri percorsi: P13 (cascine bassa milanese), P12 (dal Naviglio Grande al Naviglio Pavese), P20 (dal Naviglio Pavese al Lambro Settentrionale).

P16 La strada storica Baggio-Castelletto - paesaggi della zona dei fontanili dell'ovest-Milano; P17 La strada del duca; P18 Cisliano-Corbetta-Cassinetta

Percorsi appartenenti alla maglia fondamentale del sistema dei percorsi del Parco Regionale Agricolo Sud Milano, attraversano il paesaggio agrario caratteristico della fascia dei fontanili ad ovest della città di Milano, fino a giungere al Naviglio Grande.

I principali elementi architettonici connessi ai percorsi appartengono ai sistemi:

- sistema rurale, cascine e mulini;
- sistema difensivo dell'ovest milanese;
- le ville di Corbetta e del naviglio.

Comuni interessati:

P16: Milano, Cesano Boscone, Cusago, Cisliano, Albairate;

P17: Cusago, Trezzano, Gaggiano;

P18: Cisliano, Corbetta, Robecco sul Naviglio, Cassinetta di Lugagnano.

Il percorso si avvale di strade comunali e/o provinciali.

Incroci con altri percorsi: P04 (Naviglio Grande), P31 (zona dei fontanili dell'ovest).

P19 Vettabbia - il sud Milano e le abbazie

Parte della maglia fondamentale del Parco Regionale Agricolo Sud Milano, collega due delle principali abbazie dell'area Milanese (abbazie di Chiaravalle e Viboldone) lungo l'antico canale della Vettabbia.

I principali elementi architettonici connessi al percorso appartengono ai sistemi:

- abbazie e grange;
- sistema della Vettabbia e dei suoi derivatori;
- Rocca Brivio e lo sbocco in Lambro Settentrionale.

Comuni interessati: Milano, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, Melegnano

Il percorso si avvale principalmente di strade comunali.

Incroci con altri percorsi: P20 (dal Naviglio Pavese al Lambro Settentrionale), P21 (dal Lambro Settentrionale alla Muzza).

P23 Dal rio Vallone ai terrazzi precollinari - paesaggi della Brianza meridionale dell'est-milanese

Percorso definito dalla proposta di Piano Territoriale Paesistico Provinciale - 1989 (ambito della Brianza meridionale), percorre l'alta pianura asciutta e gli antichi terrazzi modellati dai torrenti minori fino ai dossi morenici di Usmate.

Interessa il Parco Locale del Rio Vallone.

I principali elementi architettonici connessi al percorso appartengono ai sistemi:

- sistema rurale della pianura asciutta e dei terrazzi precollinari;
- sistema difensivo dell'est Milano.

Sono indicati i punti di vista relativi ai nuclei storici e agli elementi architettonici di maggiore interesse (cascine della pianura asciutta).

Comuni interessati: Gessate (dall'alzaia Martesana), Masate, Basiano, Trezzano Rosa, Busnago, Roncello, Bellusco, Ornago, Sulbiate, Aicurzio, Bernareggio, Carnate, Ronco Briantino, Usmate Velate.

Il percorso si avvale di strade comunali o provinciali, percorribili con qualsiasi mezzo.

Incroci con altri percorsi: P02 (Naviglio Martesana), P06 (Canale Villoresi), P24 (Molgora).

P24 Molgora - il torrente Molgora e l'alta pianura asciutta

Percorso definito dal progetto di Piano Territoriale Paesistico Provinciale - 1989 (ambito della Brianza meridionale) nell'ambito paesistico della pianura asciutta e della valletta del torrente Molgora.

Interessa il Parco Locale del Molgora.

I principali elementi architettonici connessi al percorso appartengono ai sistemi:

- sistema rurale della pianura asciutta e dei terrazzi precollinari;
- sistema delle ville signorili lungo il Molgora;
- centri e nucleo storici della pianura asciutta.

Sono indicati i punti di vista relativi ai nuclei storici e agli elementi architettonici di maggiore interesse.

Comuni interessati: Bussero (cascina Gogna, alzaia Naviglio Martesana), Pessano con Bornago, Caponago, Agrate Brianza (Omate), Burago di Molgora, Vimercate, Usmate Velate, Carnate.

Il percorso si avvale di strade comunali e provinciali, percorribili con qualsiasi mezzo, prive comunque di tratti riservati alla ciclabilità.

Incroci con altri percorsi: P02 (Naviglio Martesana), P06 (Canale Villoresi), P23 (Rio Vallone), P25 (valle Lambro).

P25 il Lambro Settentrionale - paesaggio della valle del Lambro

Il percorso segue le due sponde del fiume, mettendo in relazione i due più significativi sistemi di elementi architettonici dell'alta pianura, all'interno del Parco della Valle del Lambro:

- sistema delle ville signorili sei-settecentesche;
- sistema dell'archeologia industriale tessile e manifatturiera;
- il parco della villa Reale di Monza.

Sono indicati i punti di vista relativi ai nuclei storici e agli elementi architettonici di maggiore interesse.

Comuni interessati: Vimercate, Arcore, Lesmo, Triuggio, Albate, Sovico, Macherio, Biassono, Vedano al Lambro, Monza.

Il percorso si avvale principalmente di strade comunali e provinciali, e si collega, nella parte alta della valle del Lambro, ai percorsi P26 e P28.

Incroci con altri percorsi: P06 (Villoresi), P24 (Molgora), P26 (Valassina), P28 (dal Seveso al Lambro).

P26 Valassina - paesaggio dell'alta pianura, da Milano verso il Ghisallo

Il percorso proposto segue la direttrice della Valassina, oggetto di specifico progetto per la ciclabilità da parte della Regione Lombardia: si discosta dall'itinerario ciclabile per collegare centri urbani ed elementi architettonici di interesse generale.

Interessa i Parchi Locali del Grugnotorto-**Villoresi** e della Valle del Lambro.

Gli elementi architettonici lungo il percorso fanno parte dei sistemi:

- sistema dell'archeologia industriale manifatturiera;
- ville e cascate dell'alta pianura;
- centri e nuclei storici;
- sistema urbano del nord-milano.

Comuni interessati: Milano, Sesto San Giovanni, Cinisello Balsamo, Muggiò, Lissone, Desio, Seregno, Carate Brianza, Giussano, Verano Brianza, Briosco.

Il percorso si avvale in parte della strada Valassina, con pista ciclabile affiancata, in parte di strade comunali e provinciali.

Incroci con altri percorsi: P27 (Groane), P33 (dal Parco Nord alla Martesana), P06 (Villoresi), P25 (valle Lambro), P28 (dal Seveso al Lambro).

P27 dal Parco Nord alle Groane - paesaggio del terrazzo groanico

Il percorso dalla città di Milano al Parco delle Groane è oggetto di diverse ricerche in quanto attraversa l'area densamente popolata del nord-milano: si propone qui un itinerario in uscita dal Parco Nord, attraverso le frazioni del Comune di Bollate.

Interessa i Parchi Regionali Nord Milano e delle Groane.

Gli elementi architettonici lungo il percorso fanno parte dei sistemi:

- sistema dell'archeologia industriale delle fornaci;
- il sistema groanico dei torrenti e della vegetazione;
- la villa Arconati del Castellazzo e altre ville minori.

Comuni interessati: Milano, Sesto San Giovanni, Bresso, Cormano, Bollate, Garbagnate, Cesate, Limbiate, Solaro, Ceriano Laghetto, Cogliate, Barlassina, Lentate sul Seveso.

Il percorso si avvale di strade comunali e provinciali, ma anche di sentieri e strade rurali del Parco delle Groane.

Incroci con altri percorsi: P33 (dal Parco Nord alla Martesana), P06 (Villoresi), P28 (dal Seveso al Lambro), P29 (valle Olona).

P28 Dal Seveso al Lambro - paesaggio della brughiera e alta pianura asciutta

Il percorso segue il margine alto della provincia, caratterizzato dalle propaggini collinari del Parco della Brughiera Briantea, e si congiunge ai percorsi relativi alla Valassina e alla valle del Lambro.

Interessa i Parchi Locali della Brughiera Briantea e della Valle del Lambro.

Gli elementi architettonici lungo il percorso fanno parte dei sistemi:

- sistema dell'archeologia industriale;
- centri e nuclei storici dell'alta pianura;
- ville signorili.

Il percorso si avvale di strade comunali e provinciali.

Comuni interessati: Lentate sul Seveso, Meda, Seregno, Carate Brianza, Verano Brianza, Briosco, Besana Brianza, Triuggio.

Incroci con altri percorsi: P26 (Vallassina), P25 (Valle Lambro).

P29 Valle Olona - paesaggio dell'ambito vallivo lungo l'antica strada del Sempione

Il percorso attraversa la conurbazione che da Milano, senza soluzione di continuità, porta fino a Legnano e Gallarate: il paesaggio del fiume è quindi di difficile percezione.

L'interesse del percorso è perciò rivolto ai centri e nuclei storici e alla conoscenza dell'utilizzo storico delle acque: nella parte bassa è infatti caratterizzato dalla presenza di numerosi mulini, mentre nella parte alta, e soprattutto nella provincia di Varese, numerose sono le testimonianze di archeologia industriale tessile e manifatturiera.

Interessa i parchi locali Bosco di Legnano e della Media Valle dell'Olona.

Gli elementi architettonici lungo il percorso fanno parte dei sistemi:

- centri e nuclei storici lungo la strada del Sempione;
- sistema dei mulini;
- archeologia industriale;
- sistema dei santuari minori o luoghi di devozione sulla strada;
- ville signorili.

Comuni interessati: Milano, Bollate, Arese, Rho, Pregnana Milanese, Pogliano, Lainate, Nerviano, Parabiago, San Vittore Olona, Canegrate, Legnano, Villa Cortese, Dairago, Busto Garolfo.

Il percorso si avvale di strade comunali e provinciali e in qualche caso di strade rurali per meglio avvicinarsi alle sponde del fiume e ai manufatti storici.

Incroci con altri percorsi: P27 (Groane), P06 (Canale Villoresi).

Il percorso si collega, tramite alcune deviazioni, all'area della pianura asciutta e del canale Villoresi.

P30 Pianura del canale Villoresi - paesaggi agrari e urbani

Il percorso attraversa la fascia compresa tra la strada statale Padana Superiore e il canale Villoresi, area che ha visto, a partire dalla fine del milleottocento, una importante trasformazione del paesaggio dovuta all'introduzione del sistema irriguo: nuovi insediamenti agricoli, trasformazione dei precedenti, riduzione delle fasce boscate superstite.

Interessa il Parco locale del Roccolo.

Gli elementi architettonici lungo il percorso fanno parte dei sistemi:

- centri e nuclei storici di origine rurale;

- ville signorili dell'alta pianura asciutta;
- roccoli;
- cascine.

Comuni interessati: Busto Garolfo, Inveruno, Casorezzo, Mesero, Bernate Ticino, Ossona, Santo Stefano Ticino, Corbetta, Arluno, Vanzago, Parabiago.

Il percorso si snoda su strade comunali e provinciali ma anche su strade rurali significative della maglia poderale storica.

Incroci con altri percorsi: P04 (Naviglio Grande), P06 (Canale Villoresi), P29 (valle Olona).

P31 Zona dei fontanili - paesaggio agrario e urbano dei fontanili

Il percorso esce da Milano nella zona di nord-ovest dai due parchi urbani del Bosco in città e delle Cave, per attraversare il Parco Sud, nella zona ancora fortemente caratterizzata dalla presenza di fontanili e di alcune marcite.

Interessa il Parco Agricolo Sud Milano e la Riserva del fontanile nuovo di Bareggio.

Gli elementi architettonici lungo il percorso fanno parte dei sistemi:

- nuclei storici di origine rurale;
- ville signorili lungo la strada Padana superiore;
- cascine e mulini;
- fontanili (anche ricompresi in parchi urbani).

Comuni interessati: Cisliano, Bareggio, Cornaredo, Settimo Milanese, Milano.

Il percorso fa parte dei tracciati di interesse paesistico individuati dal Parco Sud.

Incroci con altri percorsi: P16 (Baggio-Castelletto), P16 (Cisliano, Cassinetta).

P32 Pianura della Martesana - paesaggio agrario della pianura irrigua e dei fontanili dell'est milanese

Il percorso intende favorire la conoscenza del paesaggio agrario fortemente influenzato e frammentato dall'estendersi di conurbazioni lungo le strade storiche che conducevano agli attraversamenti dell'Adda.

Il reticolo irriguo proveniente dal Naviglio Martesana ha perso molte delle qualità ordinatrici del territorio, storicamente caratterizzato, almeno nella parte centrale, dai fontanili e dalle aste irrigue da essi derivate.

Notevole la presenza di edifici rurali di origine monastica.

Si segnala la tenuta di Trenzanesio, esempio di impostazione paesaggistica recente di azienda agricola, legata alla villa Litta-Invernizzi.

Il percorso interessa il Parco Agricolo Sud Milano e la Riserva naturale delle Sorgenti della Muzzetta.

Gli elementi architettonici lungo il percorso fanno parte dei sistemi:

- cascine e mulini;
- nuclei storici di origine rurale;
- sistema difensivo;
- fontanili.

Comuni interessati: Settala, Rodano, Pantigliate, Vignate, Cassina de' Pecchi, Mediglia, Peschiera Borromeo, Segrate, Milano.

Incroci con altri percorsi: P02 (Naviglio Martesana), P03 (Canale Muzza), P22 (dal Naviglio Martesana alla Muzza).

P33 Dal parco Nord alla Martesana - paesaggio urbano in trasformazione

Si tratta di un breve percorso di collegamento attraverso il paesaggio urbano in fase di modificazione a seguito dell'allontanamento delle industrie che avevano caratterizzato il territorio del nord Milano fino agli anni recenti, con la totale trasformazione, ancora in corso, dei relativi contesti ambientali.

Comuni interessati: Sesto San Giovanni, Cologno Monzese.

Incroci con altri percorsi: P02 (Naviglio Martesana), P26 (Valassina), P27 (dal parco Nord alle Groane).

P34 Città di Milano, cerchia dei navigli - paesaggio urbano centrale

La cerchia dei navigli è stata scelta come terminale formale e collegamento di tutti i percorsi che fanno capo alla città di Milano. Interna al centro storico, collega i più importanti edifici storici della città, dal Castello Sforzesco, alle basiliche, all'Ospedale Maggiore.

Comune interessato: Milano.

P35 Dal Parco del Rio Vallone alla Valle dell'Adda

Percorso di connessione tra il Parco locale di Interesse Sovracomunale del Rio Vallone con quello della Valle dell'Adda, attraverso l'ambito terrazzato di Trezzo e il grande ambito fluviale del Fiume Adda.

I principali elementi antropici interessati appartengono ai sistemi:

- Sistema delle ville storiche
- Sistema degli opifici e delle centrali idroelettriche che sfruttavano la forza idraulica del corso d'acqua;
- Geosito denominato "Ceppo dell'Adda" proposto dal PTCP

Il percorso si avvale di strade comunali e rurali.

Comuni interessati: Cornate d'Adda

Incroci con altri percorsi: P01 (Valle dell'Adda)

Frangie urbane

Il paesaggio della frangia urbana si presenta laddove la città rompe i limiti storici costituiti dal suo perimetro murario e si insinua nei territori circostanti senza più trovare una propria dimensione compiuta: la sovrapposizione di elementi appartenenti sia al paesaggio urbano che al paesaggio aperto dà luogo a una commistione funzionale e tipologica che si mostra attraverso forme insediative particolarmente casuali (sfrangiate, episodiche, prive di geometrie riconoscibili) e spazi aperti parzialmente urbanizzati.

Il tessuto urbano che si forma, maggiormente eterogeneo e nello stesso tempo più rarefatto rispetto all'urbanizzato consolidato, assume l'aspetto di un territorio urbano disarticolato e non finito, accentuando, con questa immagine, la precarietà di un contesto che ha perso le proprie identità, sia strutturali che di paesaggio, per diventare un ambito ancora privo di una configurazione riconoscibile come città.

Nel tessuto di frangia, seppure privo di una correlazione, specialmente formale, degli elementi più recenti con il contesto paesaggistico e con il nucleo urbano originario, si possono rintracciare in misura variabile testimonianze e sistemi di segni, anche rilevanti sotto il profilo ambientale e culturale, di una precedente strutturazione del territorio. Tali elementi, se opportunamente valorizzati, possono costituire i potenziali valori-cardine per la costruzione di un nuovo rapporto con la città esistente e con gli spazi aperti, tale da costituire il quadro di riferimento in grado di garantire la coerenza delle parti e la

riconoscibilità dell'insieme, attribuire identità ai luoghi e perseguire il raggiungimento di un più elevato grado di qualità urbana complessiva.

La metodologia di lettura del paesaggio dei margini urbani assunta nelle analisi si pone l'obiettivo di individuare i legami esistenti tra gli aspetti formali e quelli strutturali e funzionali del sistema paesistico-ambientale considerato. Sono stati pertanto studiati, a diverse scale spazio-temporali, struttura e funzioni del territorio delle aree di frangia in rapporto al territorio aperto circostante e al nucleo urbano di origine in modo da evidenziare i processi evolutivi in atto.

A tal fine sono state individuate cinque aree campione che, dati gli elementi delle tipicità locali, possono considerarsi rappresentative dei temi e delle problematiche che caratterizzano il paesaggio e gli ambiti di frangia urbana in provincia di Milano:

- l'area sud di Milano in corrispondenza del limite con il Parco Agricolo Sud Milano, nell'ambito di Chiaravalle-Selvanesco, dove il paesaggio agrario ha conservato le connotazioni proprie, ma che attualmente costituisce una zona di notevole conflittualità tra urbanizzazione, tutela e riqualificazione del paesaggio agrario con presenza di significative emergenze storico-architettoniche;
- l'ambito che si sviluppa tra l'asse del Sempione e il Parco delle Groane, che presenta le problematiche di interazione tra aree naturali e aree urbane e le specifiche esigenze delle fasce tampone dei parchi in prossimità di aree urbanizzate in rapida espansione;
- l'area est di Milano tra l'autostrada Milano-Venezia e il canale Villoresi, caratterizzata da margini fortemente dinamici a causa di una notevole pressione antropica e da una sfrangiatura molto profonda;
- l'area lungo l'asse Milano-Novara in cui si evidenziano le differenze fra i territori a nord e a sud dell'asse dovute a sviluppi diversi di una stessa conurbazione. L'ambito si caratterizza inoltre per la presenza di molteplici infrastrutture e per la prossimità con il sistema ambientale del Ticino;
- l'area di pianura nord orientale gravitante su Trezzo d'Adda (Cornate d'Adda, Roncello, Busnago) lungo la matrice storica del paesaggio fluviale dell'Adda.

Per ciascuna area è stata condotta una lettura e interpretazione delle cause e dei processi di formazione del tessuto di frangia urbana arrivando a riconoscere le strutture urbane significative, in grado di attribuire identità storica, visiva e morfologica ai luoghi. Tale lettura, nel rintracciare la matrice di carattere insediativo, considera, contestualmente al tessuto urbano, le peculiarità degli spazi aperti e del territorio agricolo, nella loro funzione di compensazione ambientale e miglioramento della qualità urbana, al fine di proporre nuove forme di integrazione tra città e campagna.

Risultato di questa fase di analisi è stata l'elaborazione di criteri operativi e di intervento, che considerano le specifiche problematiche degli ambiti di frangia, nonché l'elaborazione di progetti-tipo, inseriti nel "*Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale*" (Repertorio B), riferiti a tipici ambiti di frangia urbana, che possano configurarsi come modelli applicabili in contesti con analoghe caratteristiche.

Al fine del recupero di un rapporto organico tra spazi aperti e tessuto urbanizzato, il PTCP prevede l'integrazione delle azioni programmate alla scala comunale sia relativamente ai luoghi che non presentano una qualità urbana consolidata (le frange del costruito) sia a quelli a cui è stato sottratto un uso agricolo a tutto titolo (i lembi contaminati del territorio), in base alle indicazioni fornite dalle analisi sulle aree campione.

Affinché entrambi i contesti territoriali possano uscire dalla loro precarietà di luoghi indefiniti e assumere caratteri strutturali e ambientali qualificanti, il PTCP suggerisce l'opportunità che i Comuni individuino le "aree a rischio", ovvero i territori ancora non identificabili come "periferia urbana" ma con elevata probabilità di divenirlo

nell'immediato futuro, attraverso l'adozione di specifici strumenti previsionali fondati sull'osservazione dell'attuale assetto del territorio e delle dinamiche evolutive che lo riguardano.

In quest'ottica, così come proposto nelle analisi citate, sarà utile, all'interno dello strumento urbanistico, suddividere le aree di confine in ambiti urbani organici (secondo parametri tipologici, funzionali, strutturali, ecc.) tali da individuare puntualmente la natura e l'entità dei nuovi interventi possibili, nonché il grado di riqualificazione e miglioramento ipotizzabili all'interno di ciascun ambito. In base all'analisi delle potenziali occasioni di qualificazione delle aree di frangia si potranno promuovere gli interventi di compensazione e completamento delle aree stesse e dare indicazioni per la sistemazione delle aree intercluse o dismesse attraverso la progettazione di interventi che ne valorizzino la funzione di elementi di connessione fra luoghi già dotati di un'identità definita.

3.1.2 Difesa del suolo

Il PTCP, in relazione ai contenuti della Legge n. 183/1989, propone quale difesa del suolo la prevenzione del rischio idrogeologico, il risanamento delle acque superficiali e sotterranee, la tutela degli aspetti ambientali attraverso la pianificazione e programmazione di interventi compatibili.

A tal fine esso recepisce il **Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI)**, integrandolo a scala di dettaglio.

Le fasce fluviali individuate sono articolate rispetto al grado di rischio idrogeologico stimato da un punto di vista qualitativo e direttamente proporzionale al tipo di prevenzione da effettuarsi. Lungo i corsi d'acqua minori viene proposta una fascia fluviale come anticipazione di quella che completerà il PAI medesimo.

Sempre ai fini della difesa del suolo viene promosso il recupero di aree dismesse, di quelle inquinate ai sensi del D.M. 471/1999 e di quelle oggetto di attività estrattiva per il contenimento di consumo di suolo. Tale recupero è inoltre finalizzato alla tutela delle acque superficiali e sotterranee, alla riqualificazione del paesaggio e alla ricostituzione di habitat naturali.

Le acque superficiali e sotterranee costituiscono un ciclo idrologico la cui gestione deve avvenire in modo unitario, sia in termini qualitativi che quantitativi. Il PTCP rappresenta dunque un'importante occasione di innovazione politica e gestionale nel coordinamento degli interventi settoriali verso l'obiettivo comune del risanamento e della tutela, ma soprattutto della riqualificazione ambientale e storico-culturale.

E' di uso corrente pensare che i fenomeni di dissesto quali le erosioni fluviali, le esondazioni, i franamenti, siano manifestazioni impetuose, rapide e talvolta catastrofiche, e giudicate alla scala umana del tempo hanno carattere di eccezionalità, pertanto sono da contrastare. In effetti si tratta di eventi naturali che fanno parte della dinamica terrestre; non sono che episodi rilevabili di movimenti ben più cospicui, sebbene lentissimi, contro i quali l'azione umana è impotente e vana.

Ciò che è possibile attuare è soltanto un'opera di "rallentamento" finalizzata a stabilizzare alcune aree della crosta terrestre al fine di agevolare la vita dell'uomo, talvolta per la sola durata di qualche generazione (attimi del tempo geologico).

E' tuttavia indubbio che l'uomo è responsabile, in molti casi, nell'innescare o accelerare processi naturali anche catastrofici, oppure nel trasformare il territorio rendendolo vulnerabile a questi processi.

Ne deriva che la difesa dai rischi idrogeologici, anche da quelli su cui l'uomo non può incidere, si pone in termini di *previsione, prevenzione e mitigazione*.

L'obiettivo della difesa del suolo è la limitazione del dissesto di suolo e sottosuolo, intesi sia come risorse naturali che come luogo di impianto e di sviluppo delle attività umane. In quest'ottica la politica per la difesa del suolo costituisce un investimento produttivo, in gran parte a lungo termine, in quanto evita o limita i danni al territorio, alle cose e alle persone.

La legge quadro sulla difesa del suolo L. 183/1989 (e modifiche successive) è intervenuta in un sistema normativo molto articolato e complesso ma peraltro scarsamente efficace. Essa rappresenta una tappa fondamentale nel processo di maturazione culturale in quanto allarga il concetto di difesa del suolo al risanamento delle acque, all'uso delle risorse idriche, anche per scopi di razionale sviluppo economico e sociale, e alla tutela degli aspetti ambientali connessi. Il carattere innovativo consiste nell'assumere il "bacino idrografico" come unità fisica, e non amministrativa, su cui articolare la pianificazione territoriale attraverso il piano di bacino, strumento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, che può essere redatto anche per stralci relativi a settori funzionali.

Suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee: le criticità territoriali.

La struttura del territorio provinciale si caratterizza per la presenza di corsi d'acqua le cui divagazioni, sedimentazioni ed erosioni hanno nel tempo configurato il territorio, sia dal punto di vista geologico-morfologico che nel suo assetto produttivo ed insediativo. In particolare la rapidità dello sviluppo delle attività antropiche si è tradotta in una vera e propria aggressione delle aree di pertinenza fluviale e più in generale di una impermeabilizzazione, consumo e manomissione del suolo e sottosuolo. La risposta della natura a queste manipolazioni si traduce negli evidenti *squilibri del sistema delle acque superficiali, sotterranee, e nella perdita della stabilità dei terreni*. A tutto questo si aggiunge il problema della presenza di attività antropiche e usi del suolo potenzialmente a rischio di inquinamento.

In particolare, per quanto riguarda il sistema delle acque superficiali, gli squilibri sono principalmente conseguenza di estese impermeabilizzazioni, del collettamento, del restringimento e canalizzazione delle vie d'acqua che hanno favorito il rapido attraversamento del territorio. A tale situazione consegue che il sistema non è in grado di dissipare in modo efficace le pressioni idrauliche associate ad eventi idrologici critici, comportando inevitabilmente un aumento di rischio idraulico, e rallentando l'esplicitarsi di naturali processi autodepurativi e rigenerativi.

Dal punto di vista qualitativo si riscontra, a livello generale, un elevato inquinamento delle acque che scorrono sia negli alvei principali sia in quelli secondari, senza escludere la fitta rete di canalizzazioni e fontanili, troppo spesso usati come recapiti fognari. Si aggiunge al problema qualitativo la quasi totale assenza di programmi di manutenzione degli alvei e delle sponde, da cui deriva una riduzione della valenza paesistico-ambientale con situazioni specifiche di forte degrado. Non è infrequente osservare l'uso delle sponde come discariche abusive, spesso caratterizzate dall'abbandono di materiali di grosse dimensioni che creano, oltre al danno ecologico, anche un aumento del rischio idraulico provocando un restringimento della sezione di deflusso e favorendo l'aumento del trasporto solido. Si osserva inoltre come fino ad oggi gli interventi di carattere idraulico abbiano favorito soluzioni progettuali che hanno comportato l'artificializzazione e talvolta la tombinatura di tratti di canali e corsi d'acqua. Questo approccio ha talvolta innescato pesanti squilibri nelle dinamiche fluviali che spesso si traducono in un aumento di rischio idraulico che si ripercuote a monte e a valle degli interventi.

Riguardo invece alle acque sotterranee il territorio provinciale si caratterizza per la presenza di una risorsa particolarmente ricca, suddivisa in falde sovrapposte. Il protrarsi nel tempo di un uso improprio ha comportato, a livello locale, un eccessivo sfruttamento della prima falda senza una precisa diversificazione degli usi (potabile, industriale, agricolo). A questo si aggiunge una generale compromissione della qualità delle acque a causa di usi del suolo impropri che nel tempo hanno favorito la veicolazione di sostanze inquinanti in profondità. In particolare, si sottolinea la presenza di potenziali fonti di pericolo (attività industriali, pratiche agricole, reti fognarie, ecc.) ubicate in corrispondenza di aree in cui gli acquiferi sono particolarmente vulnerabili (elevata permeabilità, bassa soggiacenza della falda, ecc.) L'inquinamento diffuso dovuto a sostanze non naturali ha comportato una progressiva chiusura di pozzi pubblici (in totale circa il 25% su tutto il territorio) con conseguente abbandono degli emungimenti dalla prima falda e il pompaggio da quelle più profonde, qualitativamente migliori perché più protette, ma quantitativamente meno ricche. Questo fenomeno, associato alla dismissione di importanti centri industriali, ha contribuito in modo determinante al progressivo innalzamento della prima falda, creando interferenze con strutture sotterranee (linee metropolitane, piani interrati, fondazione di edifici) e mettendo in circolo sostanze inquinanti precedentemente confinate.

Prevenzione del rischio idrogeologico - Studio analitico: dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico alla proposta di fasce fluviali sui corsi d'acqua minori.

A seguito di situazioni di emergenza (si ricordano i gravi dissesti in Valtellina e Sarno) sono state emanate normative con carattere di urgenza per fronteggiare e prevenire situazioni di rischio idrogeologico.

In particolare è significativo il riferimento alla L. 267/1998 (e mod. successive) che introduce i Piani di Assetto Idrogeologico come stralci del Piano di Bacino di cui alla L. 183/89: essi contengono l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico che in ambito di pianura corrispondono a fasce lungo i corsi d'acqua.

Ai fini dell'attuazione dell'art. 57 D.lgs. 112/1998 inerente i contenuti di difesa del suolo del PTCP, si è assunto, quale strumento fondamentale per quanto riguarda la disciplina di tutela dei corsi d'acqua e la difesa dal rischio di inondazione, il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con D.P.C.M. del 24/05/2001, pubblicato sulla G. U. il 08/08/2001. Tale piano, come citato all'art. 1 delle relative N.A., "persegue l'obiettivo di garantire al territorio (...) un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali (...)".

In sintonia rispetto al PAI, il PTCP si pone l'obiettivo di prevenire i fenomeni di dissesto idrogeologico attraverso una pianificazione urbanistica orientata al ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, al recupero degli ambiti fluviali, alla programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e consolidamento dei terreni. Inoltre, condividendo i contenuti della L.R. 41/1997 (prevenzione del rischio idrogeologico attraverso gli strumenti urbanistici comunali), il PTCP assume come presupposto che la prevenzione possa attuarsi non tanto attraverso opere strutturali, ma con misure di "buon governo" del territorio, compatibili rispetto alle dinamiche idrogeologiche. Questo perché le cause di dissesto, a livello locale, sono principalmente imputabili non a cambiamenti climatici di scala globale, ma ad esempio alla

impermeabilizzazione dei suoli, al taglio di boschi, e più in generale all'alterazione del ciclo delle acque.

Per impostare la disciplina urbanistica degli usi del suolo il PTCP distingue all'interno degli ambiti fluviali fasce con grado di rischio decrescente a partire dall'asse fluviale verso la pianura circostante, mentre nelle parti restanti del territorio vengono indicate le aree a vincolo idrogeologico. Le direttive e prescrizioni pianificatorie presentano un'incidenza diversa a seconda del grado di rischio presente.

In riferimento alle fasce fluviali è opportuno rendere noto che la Provincia di Milano il 26 novembre 1998 ha siglato un protocollo d'intesa con l'Autorità di Bacino del Fiume Po con l'obiettivo di definire strategie comuni e modalità convergenti di attuazione degli strumenti di pianificazione, ed in particolare la proposizione di progetti comuni nel campo della difesa del suolo.

A questo proposito è stato attivato uno studio che ha consentito di approfondire e arricchire di contenuti l'articolazione in fasce fluviali del PAI.

Gli obiettivi di tale approfondimento sono stati la verifica e l'integrazione alla delimitazione delle fasce fluviali individuate nel PAI, a seguito di analisi geomorfologica e idraulica di maggior dettaglio e valutazione del contesto paesistico e territoriale a livello locale. Lo studio è inoltre servito alla definizione di fasce fluviali lungo alcuni corsi d'acqua minori non ancora contemplati dall'Autorità di Bacino del Fiume Po. Sono stati inoltre verificati gli interventi di difesa del suolo in fase di progetto di significativo impatto ambientale, cioè vasche di laminazione delle piene, esaminate da un punto di vista paesistico-ambientale.

Le analisi si sono concentrate soprattutto rispetto a rilievi morfologici a scala comunale (1:5.000 e 1:2.000) con controlli in sito.

Lo studio è stato articolato nel modo seguente:

1. confronto cartografico tra gli ambiti compresi dalle fasce fluviali del PAI e il quadro di riferimento fisico, ambientale e territoriale con evidenziazione di eventuali contrasti o incompatibilità rispetto alla pianificazione in atto. Il quadro di riferimento deriva da un'analisi a scala comunale di documenti e/o osservazioni dirette, dal punto di vista geomorfologico, idraulico, naturalistico e paesistico, in cui si sono evidenziati i seguenti aspetti:
 - caratteristiche geomorfologiche degli alvei attivi e delle forme fluviali abbandonate e riattivabili in occasione delle piene;
 - caratteristiche paesistiche degli ambiti fluviali e dei relativi contesti, rilevanze storico-paesaggistiche e naturalistiche;
 - assetto idraulico dei corsi d'acqua in funzione delle componenti geomorfologiche e idrauliche;
 - uso del suolo e previsioni di PRG nelle aree adiacenti ai corsi d'acqua;
 - aree storicamente soggette a fenomeni di esondazione e relative portate di riferimento, se misurate;
2. utilizzazione di procedure di calcolo per la valutazione di afflussi/deflussi in alcune sezioni critiche utilizzando o elaborando i dati esistenti forniti dall'Autorità di Bacino;
3. quantificazione delle altezze idrometriche in alcuni punti critici, confrontandole successivamente con le capacità idrauliche delle sezioni in esame. Sono state eseguite verifiche a campione delle elaborazioni PAI per specifiche situazioni di interesse.

I criteri impiegati per la selezione dei corsi d'acqua minori sono stati i seguenti:

- verifica dei contenuti idraulici degli studi eseguiti per conto della Regione Lombardia, relativamente alla rete idrografica;

- ubicazione di interventi di difesa idraulica previsti dalla Regione Lombardia sui corsi d'acqua minori,
- situazioni note in virtù di studi locali ai sensi della L.R. 41/1997;
- caratteristiche morfologiche degli alvei derivati da studi di dettaglio;
- possibilità di intervento per la riqualificazione paesistico ambientale degli ambiti urbani attraversati e la formazione/integrazione di circuiti della fruizione turistico-culturale e ricreativa.

Le delimitazioni ottenute consentono, anche in riferimento all'art. 27 delle N.A. del PAI, di far coincidere i limiti delle fasce A, B e C con elementi fisici rilevati a scala di maggior dettaglio. Più in generale lo studio sopra descritto permette di specificare e articolare i contenuti del PAI, come per altro esplicitato all'art. 1 delle relative norme, previo raggiungimento di intesa con l'AdBPo ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs. 112/1998.

Pertanto il PTCP propone nella Tavola 2 di difesa del suolo una ridelimitazione delle fasce fluviali dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, articolate rispetto al grado di rischio idrogeologico stimato da un punto di vista qualitativo e direttamente proporzionale al tipo di prevenzione da effettuarsi. La prevenzione si traduce a livello pianificatorio in una serie di disposizioni che limitano l'uso del suolo in modo decrescente dall'asse fluviale verso la pianura circostante.

Sono state quindi distinte le seguenti *fasce e aree*:

- *fascia di rispetto di 10 m* dalle sponde dei corsi d'acqua (limite non rappresentato nella cartografia per motivi di scala) come indicato dal RD 523/1904 art. 96 p.to f;
- *fascia A* dal PAI definita come fascia di deflusso della piena di riferimento (tempo di ritorno di 200 anni), modificata a seguito di verifica morfologica. Essa è delimitata lungo i corsi d'acqua principali: Ticino, Arno, Olona, Lambro e Adda;
- *aree* a rischio idrogeologico molto elevato, potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o uguale a 50 anni, riprese dal PAI (art. 49 delle relative N.A.) come Zone I e Zone B-Pr;
- *fascia B* dal PAI (fascia di esondazione) definita come area interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento (tempo di ritorno di 200 anni), modificata a seguito di verifica morfologica, idraulica e paesistico-ambientale. Essa è delimitata lungo i corsi d'acqua principali: Ticino, Arno, Olona, Lambro e Adda;
- *fascia C* dal PAI definita come area di inondazione per piena catastrofica, che si verifica con tempo di ritorno superiore a 200 anni, anch'essa modificata a seguito di verifica morfologica e paesistico-ambientale. Essa è delimitata lungo i corsi d'acqua principali: Ticino, Arno, Olona, Lambro e Adda.

Infine sono state individuate a seguito di specifica analisi geomorfologica e paesistico-ambientale *le fasce di rilevanza paesistico-fluviale* e quali misure di conoscenza le aree di esondazione dei corsi d'acqua documentate sulla base delle segnalazioni dei Comuni.

In sintonia rispetto agli obiettivi del PAI e al documento integrativo alle *Linee di assetto del territorio lombardo* (DGR 21/12/01 n. 7/7582), il PTCP integra gli aspetti relativi al rischio idrogeologico col tema dei dissesti. Il territorio, seppur prevalentemente pianeggiante, è caratterizzato da un settore collinare costituito dalle propaggini più meridionali degli apparati morenici abduani e da importanti scarpate morfologiche lungo i principali corsi d'acqua: Ticino, Adda e Lambro. L'unico rilievo legato all'affioramento di substrato roccioso è il colle di San Colombano.

Pur non essendo state individuate aree morfologicamente instabili sia negli elaborati del PAI che nella cartografia inventario delle frane della Regione Lombardia, i comuni in sede di redazione dello strumento urbanistico o loro varianti sono tenuti ad eseguire un'analisi geologica ai sensi della LR 41/97 in cui in modo specifico individuano elementi di rischio idrogeologico potenziale o in atto tra cui anche i dissesti.

E' sulla base di questi presupposti che sono stati analizzati gli studi geologici fino ad oggi realizzati dai comuni compresi negli elenchi di cui alla DGR 11/12/01 n. 7/7365, relativa alle disposizioni regionali per l'attuazione del PAI in campo urbanistico.

Considerato che alcuni degli studi sopra citati non sono stati ancora validati dalla Regione Lombardia si è ritenuto utile considerare nel PTCP gli elaborati relativi all'analisi geomorfologica e geologico-tecnica: non sono confluite le considerazioni di carattere valutativo e prescrittivo relative alla zonazione del territorio comunale in funzione della pericolosità geologica, previste dalla stessa LR 41/97 e suo regolamento applicativo, in quanto suscettibili di revisione in sede di approvazione regionale.

Da tale screening si evince che non sono presenti sul territorio aree con dissesti in atto significativi rispetto alla scala provinciale. Per la maggior parte dei casi infatti si tratta di fenomeni isolati di crollo e scivolamento lungo le scarpate più acclivi, o di soliflusso diffuso. Le condizioni invece più significative dal punto di vista della scala di rappresentazione sono legate alle segnalazioni di dissesto potenziale.

Pertanto in Tavola 2 sono state rappresentate aree con potenziale dissesto includendo anche casi in cui tale fenomeno, seppur in modo molto limitato, sia attivo o allo stato quiescente. Tali conoscenze potranno essere integrate sia rispetto al grado di maturazione della pianificazione locale in tema di prevenzione del rischio, sia attraverso la realizzazione di un piano di settore per la ridefinizione del vincolo idrogeologico come di seguito descritto.

Nella Tavola di difesa del suolo è stato evidenziato il vincolo idrogeologico che, come definito all'art. 1 del R.D. 3267/1923, si configura come importante strumento pianificatorio. Infatti l'uso improprio di talune aree (in origine per lo più boscate) può portare al denudamento dei terreni, alla perdita di stabilità e all'alterazione del regime delle acque. Pertanto le trasformazioni di esse sono soggette a rilascio di specifica autorizzazione. Allo stato attuale la realtà urbanistico-territoriale della provincia di Milano risulta ben diversa da come appariva al momento in cui è stato istituito il vincolo idrogeologico, ragione per cui pare opportuno, avendo come base di analisi uno studio specifico in corso presso gli Uffici della Pianificazione, la realizzazione di un piano di settore per la ridefinizione del vincolo suddetto, ai sensi della L.R. 33/1988.

I corsi d'acqua

Il PTCP definisce come corso d'acqua un sistema formato dall'alveo, dalle acque che vi fluiscono e dalle relative sponde. Caso particolare sono i corsi d'acqua naturali costituiti da una porzione di territorio in cui hanno sede fenomeni morfologici, idraulici e naturalistico-ambientali connessi al regime idrologico del corso stesso. Sono compresi elementi geomorfologici tra cui i più evidenti sono gli alvei, le sponde, le piane alluvionali, le scarpate e gli orli di terrazzo, che si sono formati dall'azione di modellamento delle acque correnti e dalle divagazioni fluviali verificatesi nel tempo. I corsi d'acqua in generale si configurano come ecosistemi complessi, diversificati dal punto di vista geologico, naturale e biologico (Figura 6).

Considerata l'estrema complessità del reticolo idrografico in provincia di Milano e la capillarità del sistema irriguo, il PTCP ha individuato nella Tavola 2 e in Elenco 2 quei corsi d'acqua con caratteristiche prevalentemente naturali e quelli sottoposti a vincolo

paesistico ai sensi del comma 1 lett. C art. 146 del D.Lgs 490/1999, meritevoli di attenzione ai fini della loro tutela e salvaguardia.

L'obiettivo del PTCP è quello di favorire il naturale evolversi dei fenomeni di dinamica fluviale e degli ecosistemi da questa sostenuti nella consapevolezza che solo perseguendo questa strada è possibile attuare la prevenzione del rischio idrogeologico. Coerentemente anche le scelte urbanistiche dovranno essere finalizzate a garantire un livello di sicurezza adeguato rispetto ai rischi di inondazione e la fruizione e funzionalità ecologica di questi ambiti. Tale approccio di tipo integrato comporta un vero e proprio capovolgimento del modo tradizionale di concepire la gestione dei fiumi e del territorio. La progettazione di ogni intervento deve essere preceduta da una verifica di coerenza con le misure di buon governo del territorio e delle possibili ripercussioni a monte e a valle; dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici non tanto per minimizzare gli impatti, ma per migliorare la funzionalità ecologica dell'area in cui si interviene. A questo proposito sono stati analizzati i progetti di intervento per la laminazione delle piene fluviali in quanto opere ritenute a maggior impatto rispetto alle dinamiche ed equilibri propri di un corso d'acqua. Si segnala inoltre che nella programmazione della Regione Lombardia rientrano progetti specifici inerenti il risanamento dei Fiumi Lambro, Seveso e Olona la cui realizzazione potrà essere significativa a livello territoriale.

Nella Figura 7 e nella Tabella di seguito allegata sono stati evidenziati i progetti contenuti in studi di sistemazione idraulica messi a disposizione dagli uffici della Regione Lombardia e contemplati nel PAI.

Si sottolinea che nell'ambito del progetto di ricostruzione della rete ecologica a livello provinciale, elaborato ai fini del riequilibrio ambientale e della connessione dei sistemi naturali esistenti, è prevista la realizzazione di corridoi ecologici prevalentemente lungo corsi d'acqua naturali e artificiali. A tal fine risulta strategico l'impiego di *tecniche di ingegneria naturalistica* che, in ambito fluviale, consente di rispondere a esigenze di difesa idraulica e di ottenere nel contempo la rinaturazione degli alvei e il loro recupero paesistico.

Specifiche linee guida per la realizzazione di tali interventi, indirizzate a tutti gli operatori ed Enti competenti in materia di riassetto idraulico e idrogeologico sono contenute nel "Repertorio B degli interventi di riqualificazione ambientale" allegato al Piano.

La Provincia ha inoltre sottoscritto un Protocollo di Intesa in data 26.11.1998 con l'Autorità di Bacino del Fiume Po che prevede, tra l'altro, l'adozione di criteri e lo sviluppo di azioni finalizzate a promuovere l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica relativamente agli interventi di sistemazione idraulica.

Pertanto tali linee guida costituiscono lo strumento operativo a cui soggetti pubblici e privati potranno fare riferimento per la realizzazione di interventi di tutela del suolo e prevenzione dei rischi idrogeologici. In esse sono contenute indicazioni relative alle diverse fasi dell'esecuzione delle opere, a partire dalla programmazione e pianificazione, fino alla progettazione, esecuzione, collaudo, manutenzione e monitoraggio. Ci sono poi schede in cui sono proposte tipologie di intervento con specifiche tecniche utili ai fini della progettazione, organizzate in funzione degli ambiti e delle caratteristiche dei contesti in cui le opere stesse potranno inserirsi.

In particolare il Repertorio contiene:

- l'individuazione e stesura di linee guida e criteri generali per gli interventi di ingegneria naturalistica da attuarsi in relazione alle peculiarità del territorio provinciale;
- la precisazione dei limiti di impiego delle tecniche di ingegneria naturalistica nei corsi d'acqua provinciali in relazione a: caratteristiche chimico-biologiche delle acque,

parametri idraulici delle aste ed eventuali altri parametri che sarà ritenuto opportuno prendere in considerazione.

Il ciclo delle acque

Le acque superficiali e sotterranee costituiscono un sistema complesso formato da un reticolo idrografico superficiale gerarchizzato in tratti principali e secondari, connesso ai corpi idrici sotterranei a loro volta distinti in falda freatica e falde profonde. Le componenti di tale sistema, interagendo dinamicamente costituiscono un ciclo idrologico la cui gestione deve avvenire in modo unitario, sia in termini qualitativi che quantitativi. A causa della forte pressione antropica, in provincia di Milano tale sistema ha subito nel tempo profonde trasformazioni che ne hanno parzialmente compromesso l'equilibrio naturale.

PROGETTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA

INTERVENTO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	STATO
Cassa di espansione OL.1 Fiume Olona - Comuni di S. Vittore Olona e Parabiago	Vasca di laminazione, con volume utile massimo pari a 1.900.000 mc, dei livelli di piena centennale. La cassa risulta interamente delimitata dai rilevati arginali di progetto a protezione di località abitate e infrastrutture	Progetto di massima (da "E Speciale 293 - Progetto di massima per il riequilibrio idraulico-ambientale del Fiume Olona", Novembre 1995, Magistrato per il Po); la realizzazione della cassa rientra inoltre nelle linee di intervento strutturali previste dal Progetto PAI, adottato dall'Autorità di bacino nel maggio 1999
Zona di esondazione controllata BO.1 Torrente Bozzente - Comune di Nerviano	Area di esondazione controllata di ca. 5 Ha a monte dell'attraversamento, da parte del Torrente Bozzente, del Canale Villoresi; l'intervento consiste nel sovrizzo dell'argine destro del torrente e di un tratto della strada tra la frazione Villanova di Nerviano e Lainate, in modo da formare una sorta di area golenale in sinistra idrografica del Bozzente. A sud la zona è limitata dall'argine del Canale Villoresi	Progetto preliminare (da "Studio idrologico-idraulico, progettazione preliminare ed esecutiva per la sistemazione del Torrente Bozzente", febbraio 2000, Regione Lombardia)
Cassa di espansione BO.2 Torrente Bozzente - Comune di Nerviano	Cassa di espansione a sud del Canale Villoresi per la laminazione della portata in ingresso, valutata dell'ordine di 22-25 mc/s, fino al valore limite di portata allo scarico in Olona fissato in 12-13 mc/s. La vasca è prevista da realizzarsi come un serbatoio in serie al corso d'acqua cioè tramite interventi di arginatura attorno e in fregio al Torrente e di scavo dell'area circoscritta	Progetto preliminare (da "Studio idrologico-idraulico, progettazione preliminare ed esecutiva per la sistemazione del Torrente Bozzente", febbraio 2000, Regione Lombardia).
Vasca di laminazione LU.1 Torrente Lura - Comune di Caronno Pertusella (Prov. VA) e Lainate	Vasca di laminazione con volume utile di invaso pari a 1.100.000 mc, che consenta l'ingresso di una portata massima pari a 52 mc/s e una portata uscente di 20 mc/s	Progetto di massima (da "Progettazione di massima delle opere di sistemazione idraulica dell'asta del torrente Lura", dicembre 1997, Regione Lombardia")
Vasca di laminazione LU.2 Torrente Lura - Comune di Rho	Vasca di laminazione prevista subito a monte dell'ingresso in Rho, avente volume utile di ca. 700.000 mc, che consenta l'ingresso di una portata massima pari a 32 mc/s e una portata uscente di 20 mc/s. L'intervento costituisce la soluzione B alla necessità di garantire che la portata transitabile per Rho (a valle del manufatto scolmatore che può smaltire una $Q=10-13$ mc/s nel ramo Seveso del C.S.N.O.) sia minore di 15 mc/s (condizioni di sicurezza). La soluzione A prevede di raddoppiare la capacità di smaltimento dello scolmatore nel C.S.N.O. portando la portata smaltibile a 22 mc/s	Progetto di massima (da "Progettazione di massima delle opere di sistemazione idraulica dell'asta del torrente Lura", dicembre 1997, Regione Lombardia)
Vasca di laminazione GU.1 Torrente Guisa - Comuni di Cesate e (solo marginalmente) Solaro	Vasca di laminazione costituita da 2 volumi di accumulo, realizzati tramite arginatura dei terreni adiacenti le sponde del torrente, uno in serie al torrente, in sponda ds. idrografica, avente superficie di ca. 25.000 mq e volume accumulabile di ca. 40.000 mc e l'altro in parallelo, in sponda sinistra, con superficie di ca. 5.000 mq e volume di 6.000 mc	Progetto esecutivo (da "Vasca volano in Comune di Cesate - Progetto esecutivo", aprile 1999, Regione Lombardia)
Zona di espansione controllata GU.2 Torrente Guisa - Comune di Bollate	Zona di espansione controllata del Torrente Guisa realizzata, in sponda sinistra idrografica, tramite innalzamento dell'argine destro in terra ($h=0,5$ m) per una lunghezza di 325 m	Progetto di massima (da "Sistemazione del Torrente Guisa - Progetto di massima", giugno 1996, Regione Lombardia)

INTERVENTO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	STATO
Zona di esondazione controllata LA.1 Fiume Lambro - Comuni di Inverigo (CO), Nibionno (CO) e Veduggio con Colzano	L'intervento consiste nel regimare e salvaguardare ai fini idraulici l'unica area di rilievo attualmente esistente ai fini della laminazione lungo l'asta del Fiume Lambro. In progetto è prevista la realizzazione di un'opera di controllo delle portate che, per l'evento centennale, mantenga in uscita i medesimi livelli idrici provocando l'esondazione nelle aree non urbanizzate a monte con volume di laminazione utile pari a 800.000 mc	Progetto preliminare (da "Progetto preliminare - Sistemazione del fiume Lambro a monte di Villasanta", marzo 1999, Regione Lombardia)
Cassa di espansione BE.1 Torrente Bevera di Renate - Comune di Briosco (loc. Fornaci)	Cassa di laminazione sul Torrente Bevera di Renate nella zona Fornaci di Briosco, ad est della SP 102, a cavallo della SS 36 (ex SP 42), di volume pari a 245.000 mc (settore "Fornaci")	Progetto esecutivo (da "Progetto esecutivo - Sistemazione del fiume Lambro a monte di Villasanta - I lotto - Cassa d'espansione località Fornaci di Briosco (MI)", novembre 1999, Regione Lombardia). Alla data del sopralluogo era noto il solo progetto preliminare; la descrizione del sito che segue si riferisce alle caratteristiche dell'opera (ubicazione, estensione delle aree coinvolte) come indicate a livello di progettazione preliminare (luglio 1998) che prevedeva la realizzazione di una cassa di espansione poco a monte della confluenza in Lambro in fraz. Fornaci estesa fino alla C.na Monbello, avente volume complessivo di 500.000 mc con portata massima in uscita di 18 mc/s per eventi con TR=100 anni
Bacino di laminazione MO.1 Torrente Molgora - Comune di Carnate	Invaso di laminazione progettato in modo da poterlo suddividere in 2 comparti: il primo, interessato più frequentemente dall'acqua, invasa le piene con TR=50 anni per un volume pari a 140.000 mc; il secondo viene invasato con minore frequenza, esaurita la capacità del primo comparto, in modo che il volume complessivo dei 2 comparti (pari a 269.000 mc) sia compatibile con l'evento centenario. Il dimensionamento della bocca di scarico (avente area pari a 6,6 mq) è tale da vincolare le portate defluenti verso valle a non oltrepassare il valore corrispondente a TR=10 anni	Livello di progettazione preliminare (da "Progetto esecutivo dei lavori di sistemazione idraulica del T. Molgora - Elaborati preliminari", agosto 1995, Regione Lombardia). Il citato progetto assegna all'intervento livello di priorità 3 (su 4) rispetto alla realizzazione degli altri invasi previsti
Bacino di laminazione MO.2 Torrente Molgora - Comune di Vimercate	Invaso di laminazione progettato in modo da poterlo suddividere in 2 comparti: il primo, interessato più frequentemente dall'acqua, invasa le piene con TR=50 anni per un volume pari a 191.000 mc; il secondo viene invasato con minore frequenza, esaurita la capacità del primo comparto, in modo che il volume complessivo dei 2 comparti (pari a 271.000 mc) sia compatibile con l'evento centenario. Il dimensionamento della bocca di scarico (avente area pari a 12 mq) è tale da vincolare le portate defluenti verso valle a non oltrepassare il valore corrispondente a TR=10 anni	Progetto esecutivo (da "Perizia suppletiva e di variante al progetto esecutivo dei lavori di sistemazione idraulica del T. Molgora. I lotto. Bacino di laminazione di Vimercate", novembre 1999, Regione Lombardia). L'amministrazione comunale segnala la propria preoccupazione per l'impatto ambientale connesso alla realizzazione dell'opera.
Bacino di laminazione MO.3 Torrente Molgora - Comuni di Bussero, Gorgonzola e Pessano con Bornago (marginalmente)	Invaso di laminazione progettato in modo da poterlo suddividere in 2 comparti: il primo, interessato più frequentemente dall'acqua, invasa le piene con TR=50 anni per un volume pari a 466.000 mc; il secondo viene invasato con minore frequenza, esaurita la capacità del primo comparto, in modo che il volume complessivo dei 2 comparti (pari a 644.000 mc) sia compatibile con l'evento centenario. Il dimensionamento della bocca di scarico (avente area pari a 13,5 mq) è tale da vincolare le portate defluenti verso valle a non oltrepassare il valore corrispondente a TR=10 anni	Livello di progettazione preliminare (da "Progetto esecutivo dei lavori di sistemazione idraulica del T. Molgora - Elaborati preliminari", agosto 1995, Regione Lombardia). Il citato progetto assegna all'intervento livello di priorità 2 (su 4) rispetto alla realizzazione degli altri invasi previsti

INTERVENTO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	STATO
Vasca di laminazione MO.4 Torrente Molgora - Comune di Truccazzano	Invaso di laminazione progettato in modo da poterlo suddividere in 2 comparti: il primo, interessato più frequentemente dall'acqua, invasa le piene con TR=50 anni per un volume pari a 705.000 mc; il secondo viene invasato con minore frequenza, esaurita la capacità del primo comparto, in modo che il volume complessivo dei 2 comparti (pari a 1.000.000 mc) sia compatibile con l'evento centenario. Il dimensionamento della bocca di scarico (avente area pari a 14 mq) è tale da vincolare le portate defluenti verso valle a non oltrepassare il valore corrispondente a TR=10 anni	Livello di progettazione preliminare (da "Progetto esecutivo dei lavori di sistemazione idraulica del T. Molgora - Elaborati preliminari", agosto 1995, Regione Lombardia). Il citato progetto assegna all'intervento livello di priorità 4 (su 4) rispetto alla realizzazione degli altri invasi previsti
Vasca di laminazione TR.1 Torrente Trobbia - Comune di Cambiagio	Vasca di laminazione fuori linea di volume massimo utile pari a 160.000 mc da collegare con il Torrente Trobbia a monte del manufatto di attraversamento del Canale Villaresi. Lo scopo dell'opera consiste nel ridurre l'apporto del bacino del Torrente Cava al sistema di valle, lasciando confluire verso la sezione di chiusura una portata massima di 25 mc/s	Livello di progettazione di massima (da "Progettazione di massima delle opere di sistemazione idraulica del bacino del torrente Trobbia - sezione di chiusura di Bellinzago Lombardo", luglio 1994, Regione Lombardia)
Vasca di laminazione TR.2 Torrente Trobbia - Comune di Bellinzago Lombardo	Vasca di laminazione fuori linea di volume massimo utile pari a 45.000 mc, sul ramo est del Trobbia a valle del manufatto di attraversamento del Naviglio della Martesana. Lo scopo dell'opera consiste nel limitare la portata massima del ramo est a ca. 7,5 mc/s, sufficiente a garantire il rispetto della portata limite di 30 mc/s a valle della confluenza con il ramo ovest	Livello di progettazione di massima (da "Progettazione di massima delle opere di sistemazione idraulica del bacino del torrente Trobbia - sezione di chiusura di Bellinzago Lombardo", luglio 1994, Regione Lombardia)
Vasca di laminazione VL.1 Torrente Vallone - Comune di Gessate	Vasca di laminazione in linea, di volume massimo utile pari a 153.000 mc, ricadente nel tratto compreso tra la sede dell'autostrada A4 Milano - Venezia e il sottopasso del canale Villaresi. Lo scopo dell'opera consiste nel ridurre l'apporto al Trobbia dell'affluente Vallone ad un valore massimo di 4,6 mc/s.	Livello di progettazione di massima (da "Progettazione di massima delle opere di sistemazione idraulica del bacino del torrente Trobbia - sezione di chiusura di Bellinzago Lombardo", luglio 1994, Regione Lombardia)

In particolare per quanto riguarda la qualità delle acque il quadro risulta particolarmente critico e strettamente correlato alla presenza di un vasto complesso di attività produttive e civili che insistono sul territorio. In generale la qualità delle acque dei corpi idrici appare principalmente compromessa dall'immissione degli scarichi fognari, non depurati, di tipo civile e industriale.

I dati ricavati dal programma di monitoraggio della qualità delle acque dei principali corsi d'acqua, condotto dalla Provincia di Milano – Sistema Informativo Acque Superficiali dal 1987 al 1999 ("Indagine sulla qualità delle acque superficiali nella provincia di Milano, aggiornamento all'aprile 1999") integrato con quelli relativi al Progetto Speciale "Aree Metropolitane e qualità delle acque (P.S. 2.2.2.)" dell'Autorità di Bacino del Po, aggiornati al 1999, evidenziano che lo stato di qualità globale dei corsi d'acqua appare decisamente compromesso (Figura 8).

I più intensi fenomeni di inquinamento sono stati rilevati nei corsi d'acqua che scorrono in Brianza e che gravitano attorno a Milano e al suo hinterland, in territori particolarmente urbanizzati. L'Olona e i suoi immissari (Bozzente, Lura e Pudiga), il Guisa e il Lambro presentano un elevato grado di contaminazione. Anche il Seveso è considerato in condizioni critiche mentre la qualità ambientale di Ticino e Adda appare accettabile. Le scarse caratteristiche qualitative delle acque superficiali non solo costituiscono una criticità, ma comportano anche una rilevante limitazione alle politiche di valorizzazione paesistica dei corsi d'acqua minori, mirate ad ampliarne la fruibilità.

La salvaguardia della qualità delle acque superficiali è fondamentale ai fini della tutela dei corpi idrici sotterranei, coi quali risultano fortemente interconnesse. La Provincia di Milano raccoglie tutte le informazioni relative alle caratteristiche qualitative e quantitative delle falde acquifere e le possibili fonti di contaminazione a fini conoscitivi e propositivi. I dati ricavati dallo studio "Le risorse idriche sotterranee nella Provincia di Milano. Vol. 2 - Stato qualitativo delle acque anni 1990-1996-1997" del Sistema Informativo Falda (SIF) consentono di fornire un quadro generale dello stato di salute delle risorse idriche sotterranee. In particolare nella Tavola 2 è stata rappresentata la diffusione delle contaminazioni di nitrati e organoalogenati nel primo acquifero attraverso le analisi di pozzi a scopo potabile, aggiornati al 1997, circoscrivendo aree particolarmente critiche rispetto alla soglia massima ammissibile (CMA) di potabilità del D.P.R. 236/1988 e D.Lgs 152/1999 rispettivamente di 50 mg/l e 50 µg/l. In particolare per ciascun inquinante vengono rappresentate due classi una prossima ai limiti di legge suddetti e l'altra in cui tali limiti vengono superati. Si evince che gli stati di compromissione si concentrano nella fascia nord-occidentale e nord-orientale dell'hinterland milanese. Nel settore centro meridionale della provincia è invece pregnante l'aspetto legato alla quantità della risorsa in quanto la falda freatica si trova a pochi metri di profondità. Nella Tavola 2 sono riportate le curve di uguale profondità della falda freatica rilevate dal SIF e aggiornate a Novembre 2001. Un altro dato importante da considerare, al fine di gestire e tutelare in modo congiunto gli aspetti quali-quantitativi delle risorse sotterranee è la vulnerabilità degli acquiferi. Questa caratteristica esprime la suscettibilità delle acque sotterranee a subire una variazione negativa della loro qualità naturale a causa dell'inquinamento prodotto da attività antropogeniche. Molti sono i fattori ambientali da cui dipende il grado di vulnerabilità di un acquifero tra cui la sua permeabilità, il suo spessore e la sua litologia, la natura dei suoli che lo sovrastano, la profondità della falda che esso contiene. Riveste un ruolo rilevante la funzione svolta dai suoli come barriera e filtro nei confronti di potenziali inquinanti sversati in superficie. Tale funzione prende il nome di capacità protettiva dei suoli e si basa sulle proprietà pedologiche del suolo stesso: permeabilità, granulometria, proprietà chimiche (pH e CSC), profondità della falda etc.

La sovrapposizione della vulnerabilità intrinseca con l'uso del suolo, tra cui in particolare le aree potenzialmente a rischio di contaminazione (attività industriali, agricole, estrattive, rete fognaria), consente di orientare le scelte di prevenzione e pianificazione. In tal senso, la Provincia di Milano nel 1997 incaricava l'Ente Regionale per lo Sviluppo Agricolo Lombardo di redigere la *carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde* per tutto il territorio provinciale come anticipazione di quella che, qualche anno più tardi, sarebbe stata estesa a scala regionale.

In fig. 14 viene rappresentata la distribuzione delle tre classi di capacità protettiva (bassa, media, elevata) da cui si evince una significativa presenza della classe "bassa" soprattutto nella parte occidentale e meridionale in corrispondenza della fascia dei fontanili. Nella parte settentrionale del territorio, invece, l'arricchimento in argilla nei suoli determina un'elevata capacità protettiva il cui grado tende a diminuire in corrispondenza delle valli dei corsi d'acqua.

La Provincia promuove la realizzazione di uno specifico piano di settore per eseguire opportuni approfondimenti sulla vulnerabilità degli acquiferi. Gli obiettivi che tale studio intende perseguire sono la valutazione della vulnerabilità degli acquiferi e la perimetrazione delle aree di ricarica delle falde profonde, la qualità della risorsa sotterranea, l'analisi storica delle oscillazioni piezometriche, fornendo indicazioni per orientare le scelte urbanistiche nelle zone di rispetto dei pozzi a scopo potabile e per la diversificazione degli usi delle acque.

In questo contesto il PTCP rappresenta un'occasione di innovazione gestionale nella ridefinizione del ruolo della risorsa idrica provinciale attraverso il coordinamento degli interventi settoriali verso l'obiettivo comune del risanamento e della tutela, ma soprattutto della riqualificazione ambientale e storico-culturale della rete idrica e dei sistemi rivieraschi, in modo da trasformare i corpi idrici da fattore di degrado e di rischio a risorsa per lo sviluppo sostenibile.

A tal fine gli obiettivi che il PTCP persegue in materia di acque sono i seguenti:

- tutela delle risorse idriche al fine di impedire ogni forma impropria di utilizzo e trasformazione;
- prevenzione e riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici;
- valorizzazione e salvaguardia nel tempo della qualità e quantità del patrimonio idrico per usi sostenibili;
- ripristino e mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici.

A seguito della L. 36/1994 (Legge Galli) che introduce la necessità di una gestione integrata del ciclo delle acque, la Regione Lombardia con L.R. 21/1998 ha individuato un Ambito Territoriale Ottimale (A.T.O.) corrispondente alla provincia di Milano e uno coincidente con il Comune di Milano che costituisce Ambito a sé. La loro costituzione è stata ufficializzata all'inizio del 2001. È stata quindi convocata la Conferenza e individuata la Provincia di Milano quale Autorità d'Ambito e Ente Coordinatore per entrambi gli A.T.O. ed è stata inoltre identificata la struttura della Segreteria Tecnica.

In adempimento alla normativa vigente la Provincia è stata impegnata nel censimento dei fabbisogni relativi alle opere di collettamento, fognatura e depurazione esistenti e nella definizione di una stima dei costi di intervento. I risultati di tale analisi sono contenuti nel Piano Stralcio ai sensi dell'art. 141 comma 4 della L. 388/2000. In Tavola 2 sono state riportate la rete relativa ai collettori e lo stato dell'arte riguardo gli impianti di depurazione, desunti dal Piano suddetto.

Elementi geomorfologici e geositi

Dal punto di vista geologico la superficie terrestre subisce continue trasformazioni che si realizzano in tempi più o meno lunghi a seconda della natura e dell'intensità dei fenomeni che le determinano. La struttura fisica del paesaggio è dunque in continua evoluzione: i cambiamenti seppure lenti sono inarrestabili. Le espansioni glaciali, lo scorrere delle acque fluviali e torrentizie, l'erosione eolica e gli effetti gravitativi, nel corso dei tempi geologici hanno impresso e tuttora imprimono il loro effetto sulla coltre sedimentaria che costituisce il substrato roccioso. Il risultato di queste modificazioni è una serie di forme il cui aspetto cambia in modo impercettibile, e che talvolta origina fenomeni di instabilità morfologica. Obiettivo del PTCP è la conservazione degli elementi geomorfologici più evidenti, attraverso le prescrizioni e gli indirizzi di uso del suolo anche al fine di prevenire situazioni di potenziale rischio idrogeologico. Al contempo la conservazione dei caratteri più significativi va inquadrata nella strategia generale di tutela paesistica essendo tali forme testimonianza della storia geologica che ha contraddistinto il territorio contribuendo a definirne l'identità. In questo modo si intende proporre non una politica di mera conservazione museale ma la tutela del riferimento culturale che il contesto morfologico rappresenta per chi abita il territorio.

Nella Tavola 2 vengono riconosciuti alcuni dei seguenti elementi morfologici di cui si riporta una breve definizione:

- *cordone morenico*: si tratta di un corpo roccioso formato da limi, sabbie e ghiaie anche in grossi blocchi a costituire dossi collinari di forma allungata e arcuata, caratterizzato da un crinale dal profilo arrotondato. Tale elemento testimonia il susseguirsi di fasi di espansione glaciale avvenute negli ultimi 2,5 milioni di anni;
- *crinale*: sommità (culminazione altimetrica) di un rilievo che costituisce spartiacque per le acque superficiali. In particolare tale elemento identifica la collina di S. Colombano generata da movimenti tettonici che hanno prodotto un innalzamento del substrato roccioso;
- *orlo di terrazzo*: linea che separa una superficie altimetricamente superiore pianeggiante o subpianeggiante rispetto ad una inferiore ad inclinazione più elevata che costituisce scarpata morfologica. Tale elemento può essere prodotto di erosione o deposizione di materiale ad opera di corsi d'acqua o ghiacciai. La sua origine può essere anche legata all'attività antropica;
- *masso erratico*: blocco roccioso di dimensioni e forma variabile, alloctono rispetto al punto in cui si è generato, trasportato dalle masse glaciali e abbandonato a seguito dello scioglimento delle stesse;
- *dossi fluviali*: aree debolmente sopraelevate rispetto alla pianura circostante, di dimensioni variabili e forma generalmente allungata; sono il risultato del modellamento morfologico dovuto alle divagazioni fluviali dei corsi d'acqua;
- *paleovalle*: aree depresse di prevalente sviluppo longitudinale, delimitate da orli di terrazzo più o meno evidenti, formati dall'azione erosiva di antichi alvei fluviali. Essi documentano l'origine alluvionale della pianura in quanto rappresentano le divagazioni dei corsi d'acqua susseguite nel tempo;
- *terrazzamenti artificiali*: porzione del territorio caratterizzata dal modellamento antropico dei versanti attraverso la realizzazione di gradoni costituiti da muri di sostegno e ripiani.

Nel contesto della difesa del suolo si inserisce anche il concetto di geosito che indica una parte di territorio dotata di particolare importanza geologica perché rappresentativa di processi geologici o geomorfologici che hanno caratterizzato l'evoluzione del territorio stesso. Pertanto essi risultano meritevoli di tutela e conservazione in quanto patrimonio

indissolubile. La conservazione dei siti geologici presenta una chiara valenza estetica e paesistica, una elevata potenzialità in termini di fruizione pubblica ed è finalizzata ad assicurare il mantenimento di tutte le forme del terreno o di sequenze geologiche utili alla ricerca scientifica.

L'obiettivo finale a livello internazionale è infatti quello di garantire che ogni categoria dei fenomeni geologici sia rappresentata in un insieme significativo di siti protetti in modo da produrre una completa informazione e testimonianza dei processi geologici. A questo riguardo sono stati individuati dal PTCP in Tavola 2 tre ambiti rappresentativi di depositi fluviali e glaciali, in quanto manifestazione dei principali fenomeni geologici caratterizzanti il territorio della provincia di Milano:

- gli affioramenti di conglomerati presso Porto d'Adda;
- il Sasso di Guidino (masso erratico istituito come Monumento Naturale con D.G.R. 38948 del 22/05/1984);
- il cordone morenico di Camparada.

Aree dismesse e aree di bonifica

Nella generale prospettiva di ecostenibilità del PTCP, i luoghi della produzione risultano oggetto di particolare attenzione e le modalità della loro riqualificazione diventano tema ricorrente sui diversi versanti delle politiche insediative e degli usi del suolo, della prevenzione dagli inquinamenti e degli incidenti. Per ciò che concerne gli aspetti insediativi, il piano detta indirizzi generali e fornisce criteri per la localizzazione delle aree industriali (di cui si rimanda la trattazione al paragrafo 3.3.6), mentre, con più specifico riferimento agli impatti sull'ambiente fisico delle attività produttive, fornisce indicazioni riguardo alla bonifica dei siti dismessi, agli stabilimenti a rischio di incidente rilevante ed al settore delle attività estrattive. Le aree dismesse contenute nella Tavola 2 sono individuate in via preliminare e a titolo ricognitivo.

Nelle politiche di sviluppo insediativo perseguite dal piano, il risparmio della risorsa suolo ed il privilegio agli interventi di riuso di aree già urbanizzate rappresentano riferimenti essenziali ed, in tal senso, la trasformazione dei siti industriali dismessi rappresenta un'opportunità per riequilibrare situazioni di degrado territoriale e per appoggiare lo sviluppo ad una dotazione infrastrutturale consolidata. Tale opportunità riguarda soprattutto le realtà urbane della provincia in cui sono più forti i segni del cambiamento dei modi di produrre; la presenza delle aree dismesse riflette infatti la distribuzione dell'urbanizzazione industriale e della storia produttiva, con una maggiore concentrazione nella zona centro settentrionale della provincia.

La Tabella riporta i Comuni con le maggiori superfici occupate da aree dismesse (Fonte: RSA Provincia di Milano 2000).

Comune	Superficie comuni [m²]	Superficie aree dismesse [m²]	Aree dismesse [%]
Milano	181.748.582	7.349.244	4,04
Sesto S.Giovanni	11.775.045	1.434.706	12,18
Rho	22.415.989	1.342.049	5,99
Arese	6.570.123	685.191	10,43
Lainate	12.803.367	586.836	4,58
Desio	14.667.596	499.298	3,40
Bollate	15.893.547	485.680	3,06
Corsico	5.394.738	446.710	8,28

Comune	Superficie comuni [m²]	Superficie aree dismesse [m²]	Aree dismesse [%]
Garbagnate M.	8.895.390	416.674	4,68
Monza	33.081.678	402.656	1,22
Varedo	4.869.216	480.000	10,14

Le aree dismesse costituiscono quindi una delle principali opportunità di trasformazione territoriale nella provincia di Milano ma i siti industriali, attivi e dismessi, rappresentano anche spesso le aree a più elevato rischio per la contaminazione di suolo e sottosuolo, in relazione al tipo di produzione che le caratterizza o le ha caratterizzate in passato.

Negli stabilimenti in attività anteriormente agli anni Ottanta erano spesso stoccati, accatastati ed interrati, se non addirittura utilizzati per livellare o rialzare terreni sia all'interno che all'esterno dello stabilimento stesso, sia scarti e residui di produzione che prodotti secondari e rifiuti di varia tipologia, che formavano così delle vere e proprie discariche prive di opere di protezione.

Nel 1989 era stato effettuato in Lombardia un primo censimento dei siti contaminati, a seguito del quale era stato definito un documento di indirizzo (Circolare VI/17252 del 1/8/1996) circa la bonifica dei siti. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 22 del 5/2/1997, che rappresenta il recepimento nell'ordinamento italiano della Direttiva dell'Unione Europea 91/156/CEE sui rifiuti, della 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e della 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio, è stata introdotta una disciplina specifica relativa alla bonifica ed al ripristino ambientale dei siti inquinati (articolo 17, il cui testo originario è stato successivamente in parte modificato ed integrato dal D.Lgs. 389/1997 e le cui norme attuative sono oggetto del successivo D.M. 471/1999); dal novembre 1997 la Provincia di Milano svolge i compiti assegnati alle provincie da tale normativa. In particolare, alla Provincia spetta il controllo della progettazione degli interventi di bonifica, di ripristino ambientale e di messa in sicurezza permanente redatti in base alle linee guida previste nell'Allegato 4 del D.M. 471/1999. Alla Provincia spetta inoltre sia l'accertamento del completamento degli interventi di bonifica e ripristino ambientale e della conformità degli stessi al progetto, che le verifiche bimestrali previste per i casi di messa in sicurezza permanente per i cinque anni successivi al completamento degli interventi stessi.

Dal momento dell'emanazione di tale Decreto ad oggi, sono stati complessivamente individuati circa 19 milioni di metri quadrati di aree da bonificare nella provincia di Milano. Tale dato risulta elevato rispetto a quelli relativi alle altre province lombarde, a causa della notevole concentrazione nel territorio provinciale di attività industriali. Le aree già bonificate, pari ad un totale di circa 600.000 metri quadrati, costituiscono il 3% del totale delle aree contaminate conosciute. Tra le opere di portata rilevante al Marzo 1999 ed alle quali la Provincia di Milano ha dato un notevole contributo si ricordano: l'avvenuta bonifica dell'area ACNA di Cesano Maderno che ha interessato una superficie di 1.500.000 m², il progetto di bonifica dell'area ex Falck di Sesto San Giovanni che rappresenta un sito di rilevanza nazionale ed interessa una superficie di 2.500.000 metri quadrati; la bonifica in corso della ex raffineria AGIP di Rho che interessa una superficie pari a 1.400.000 metri quadrati.

Il PTCP individua nella Tavola 2 le aree per le quali sono state attivate le procedure previste dall'art. 17 del D.Lgs. 22/1997 e D.M. 471/1999, in istruttoria presso il Settore Suolo e Sottosuolo, Industrie a Rischio della Provincia di Milano e aggiornate ad aprile 2002. Le procedure di cui sopra comprendono le fasi di indagine ambientale per

l'accertamento e la caratterizzazione dello stato di inquinamento, l'avvio delle operazioni di messa in sicurezza e/o bonifica e la certificazione dell'avvenuta decontaminazione. Nella Tavola 2 si è scelto di raggruppare le aree oggetto delle sopraccitate fasi nelle voci "aree in corso di caratterizzazione/bonifica" e "aree con bonifica certificata". Si sottolinea che nel primo gruppo sono incluse anche aree in cui lo stato di contaminazione è potenziale e per le quali la fase di caratterizzazione può determinare l'esclusione di ulteriori operazioni di bonifica.

Va sottolineato, relativamente alle aree per le quali la bonifica è stata certificata, che eventuali cambiamenti di destinazione d'uso possono comportare l'applicazione di limiti di accettabilità di contaminazione più restrittivi e, pertanto, richiedere ulteriori interventi di bonifica (comma 13 art. 17 D.Lgs. 22/1997).

Considerato il continuo evolversi dello stato di tali aree la loro rappresentazione cartografica in Tavola 2 ha valore puramente ricognitivo.

Industrie a rischio di incidente rilevante

Altro tema di rilievo affrontato dal piano riguarda la presenza sul territorio di stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Il sistema di prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti è stato introdotto con la prima direttiva comunitaria, 82/501/Ce, che tuttavia prescindeva da un coordinamento con la pianificazione territoriale. Il D.P.R. 175/88 si riferiva unicamente ad una fattispecie di incidente rilevante (definito come un avvenimento di rilievo /incendio, esplosione, emissione di nubi tossiche, ecc.- connesso alla presenza di un'attività industriale che comporta l'utilizzo e la detenzione di sostanze chimiche pericolose) e non contemplava alterazioni dell'ambiente causate da rilasci continuativi in contesti diversi da quello di incidente rilevante e che possono protrarsi in intervalli temporali anche molto lunghi.

Con la direttiva 96/82/Ce ("Seveso-bis") si è prefigurato un sistema di controlli per la localizzazione di nuovi stabilimenti e la modifica di quelli esistenti che si confronta con lo sviluppo delle aree urbane intorno agli impianti, con l'obiettivo di ridurre al minimo le eventuali ricadute territoriali. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 334/99, di recepimento della direttiva, vengono introdotte, entro la classificazione delle sostanze pericolose, quelle che rappresentano un pericolo per l'ambiente e la possibilità di causare effetti negativi a lungo termine nell'ambiente idrico. Le relazioni tra normativa in materia di prevenzione del rischio e disposizioni per l'assetto del territorio trovano infine recepimento nel recente Decreto Min. LL.PP. 9/5/2001, che costituisce provvedimento di attuazione del D.Lgs. 334/99 e che prevede l'obbligo di adeguamento degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica ai piani di emergenza ex art.20 dello stesso D.Lgs. 334/99.

L'ambito di applicazione del Decreto Ministeriale 9/5/2001 è esteso alle zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6, 7 e 8 del D. Lgs. 334/99, ovvero stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'allegato I del D.Lgs.334/99.

Finalità del Decreto è la prevenzione degli incidenti rilevanti connessi alla presenza di sostanze pericolose e la limitazione delle eventuali conseguenze sulla salute umana e sull'ambiente, con particolare riferimento alla necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti stessi e le zone abitate.

Alla disciplina del Decreto risultano pertanto sottoposti:

- a) insediamenti di stabilimenti nuovi;
- b) modifiche degli stabilimenti di cui all'articolo 10, comma 1 D. Lgs. 334/99;

c) nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possono aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.

Secondo il D.M. 9 maggio 2001, compito specifico delle Regioni è assicurare il coordinamento:

- delle norme in materia di pianificazione urbanistica, territoriale e di tutela ambientale con quelle del D.Lgs.334/99 e del D.M. 9 maggio 2001;
- delle procedure di individuazione delle aree da destinare agli stabilimenti con quanto previsto dal D.P.R. 20 ottobre 1998, n.447 (sportello unico);
- dei criteri e delle modalità per l'acquisizione e la valutazione delle informazioni che il gestore dell'impianto deve, in ogni caso, predisporre per le autorità competenti nell'ambito dell'analisi dei rischi e della stima delle possibili conseguenze in caso di incidente (Rapporto di sicurezza) e quelli relativi alla pianificazione urbanistica e territoriale.

La normativa di settore, a livello regionale, è tuttora in corso di definizione: è stata infatti approvata la legge L.R. 19/01 che, pur non afferendo al controllo dell'urbanizzazione, introduce novità in merito alle modalità di esercizio delle funzioni inerenti al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, estendendo di fatto gli adempimenti attualmente in essere per le aziende di cui all'art.8 del D.Lgs 334/99 anche alle aziende di cui all'art.6 del medesimo D.Lgs. Le disposizioni contenute nella nuova legge regionale avranno tuttavia efficacia a decorrere dalla stipula dell'accordo di programma tra Stato e Regione di cui all'art. 72 del D.Lgs 112/98.

Nella vacatio delle norme regionali, il D.M. 9/5/2001 assegna al PTCP il compito di disciplinare le relazioni degli stabilimenti a rischio con gli elementi territoriali e ambientali vulnerabili e con le reti ed i nodi infrastrutturali, di trasporto, tecnologici ed energetici, esistenti e previsti. In sede di pianificazione di area vasta, una questione particolarmente significativa riguarda le localizzazioni di stabilimenti prossime ai confini amministrativi comunali che comportano un'estensione dei fattori di rischio sui Comuni limitrofi. A tale proposito è stata istituito, all'ultimo comma dell'articolo 91 delle norme di attuazione del PTCP, l'obbligo per i Comuni di prevedere adeguate forme di partecipazione degli eventuali Comuni confinanti interessati ai potenziali effetti di incidente.

Altro contenuto del PTCP riferibile alle problematiche degli stabilimenti a rischio risulta l'individuazione delle aree ecologicamente attrezzate, di cui all'art.26 del D.Lgs. 112/98, che in caso di localizzazione di nuovi stabilimenti o di rilocalizzazione di esistenti possono costituire, per il loro specifico equipaggiamento di dispositivi di sicurezza, prevenzione e controlli di qualità, sedi preferenziali. In tal senso, l'articolo 90 delle norme di attuazione del PTCP, nell'ambito della più ampia trattazione dei contenuti in materia di insediamenti produttivi, dispone che per l'insediamento di nuovi stabilimenti o le modifiche di un certo rilievo siano da privilegiare collocazioni all'interno di aree ecologicamente attrezzate.

Il Decreto del maggio 2001 colloca al livello degli strumenti urbanistici comunali l'individuazione e la specifica regolamentazione delle aree interessate, disponendo la redazione di un apposito elaborato tecnico (RIR - Rischio di incidenti rilevanti), secondo i criteri guida riportati nell'allegato al decreto stesso. I Comuni sul cui territorio insistono stabilimenti classificati ex art.6, 7 e 8 devono adeguare, mediante una apposita variante, il proprio strumento urbanistico generale ai contenuti del RIR, che, anche come elaborato autosufficiente, diventa parte integrante e sostanziale dello stesso strumento urbanistico. Nei casi di insediamenti di stabilimenti nuovi (lett.a) o di modifiche degli stabilimenti di cui ex articolo 10, comma 1 D. Lgs. 334/98 (lett.b), la variante urbanistica ha origine da una proposta di intervento del gestore e, secondo quanto indicato nei criteri guida

contenuti nell'allegato, risulta applicabile la procedura di approvazione ai sensi dell'art.2 del D.P.R. 447/98 (sportello unico).

Riguardo invece alle previsioni di nuovi insediamenti e infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti (lett.c), il procedimento di approvazione delle eventuali variazioni di tali previsioni deve seguire l'iter ordinario stabilito dalle diverse leggi regionali in materia urbanistica.

La specifica regolamentazione, mediante individuazione cartografica e prescrizioni normative, delle aree interessate dagli stabilimenti non determina vincoli all'edificabilità dei suoli, ma distanze di sicurezza: i suoli non perdono pertanto la possibilità di generare diritti edificatori ma l'eventuale edificazione dovrà essere trasferita oltre la distanza prevista dal piano.

Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica devono inoltre recepire (secondo quanto disposto dall'art.5, c.3 del Decreto Ministeriale) gli elementi pertinenti dei piani di emergenza esterna di cui all'articolo 20 del D. Lgs. 334/99, quali, ad esempio le previsioni di localizzazione dei presidi di sicurezza (caserme VV.FF., presidi sanitari, ecc.). Considerata la dinamicità e la complessità delle informazioni in gioco e le molteplici relazioni settoriali, risulta sempre più evidente la necessità di disporre di una modalità di raccolta e gestione dei dati omogenea e il più possibile aggiornabile.

La complessità e la diffusione del fenomeno, in particolare nella realtà densamente industrializzata della Provincia di Milano, non possono infatti essere affrontate semplicemente con i tradizionali strumenti della pianificazione territoriale e/o urbanistica, che hanno tempi e modalità che poco si adeguano ad una problematica in continua evoluzione e che presenta caratteri fortemente immateriali, eppur così vincolanti per l'assetto insediativo esistente e programmato.

Inoltre la nozione di requisiti minimi del D.M. consente alle Regioni un ampio potere legislativo e normativo di implementazione, di modifica, di sostituzione della norma in relazione alle condizioni specifiche delle singole realtà locali.

Le Amministrazioni si trovano di fatto chiamate a gestire una materia altamente specializzata, regolata da un complesso di leggi molto tecniche i cui risvolti in termini di pianificazione spesso sfuggono perché immersi in un complesso di dati di non semplice interpretazione. Pertanto conformemente con quanto indicato dalla rinnovata disciplina, il PTCP individua in via preliminare nella tavola 2 "Difesa del suolo" gli stabilimenti a rischio (nella situazione aggiornata al dicembre 2002 - rientranti nelle tipologie ex art. 5.3, 6 e 8 del D.Lgs 334/99⁵).

Nella Fig.15, riportata in calce alla relazione, sono individuati i Comuni sul cui territorio sono localizzate le aziende a rischio (ex art. 5.3, 6 e 8 D.Lgs 334/99), i comuni in cui le aziende comportano delle potenziali ricadute, in termini di danno, esterne al perimetro delle loro proprietà, e i comuni limitrofi a quelli sede degli impianti a rischio, che sono

5 Art 8 comma 1: "Per gli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'allegato 1, parti 1 e 52, colonna 3, il gestore è tenuto a redigere un rapporto di sicurezza",

Art. 6 "Il gestore degli stabilimenti di cui all'articolo 2, comma 1, oltre a quanto disposto agli articoli 7 e 8 è obbligato a trasmettere al Ministero dell'ambiente, alla regione, alla provincia, al comune, al prefetto e al Comitato Tecnico regionale o interregionale del Corpo dei Vigili del Fuoco (...) una notifica (...) la notifica (...) deve contenere le seguenti informazioni (....) f) l'ambiente mediamente circostante lo stabilimento e, in particolare, gli elementi che potrebbero causare un incidente rilevante o aggravarne le conseguenze (...)",

Art 5.3 "Il gestore degli stabilimenti industriali di cui all'all. A in cui sono presenti sostanze in quantità superiori ai valori di soglia di cui al punto 3 dell'allegato B e, per le sostanze e categorie elencate nell'allegato I, in quantità inferiori ai valori di soglia, deve: a) presentare una relazione (...) contenente le informazioni relative al processo produttivo, alle sostanze pericolose presenti, alla valutazione dei rischi di incidente rilevante, all'adozione di misure di sicurezza appropriate, all'informazione, formazione (...)",

interessati dalle potenziali ricadute degli stessi. Di seguito vengono riportate le Tabelle A e B che sintetizzano le informazioni descritte.

Tabella A: elenco dei comuni interessati da stabilimenti a rischio di incidente rilevante D.Lgs. 334/99

ELENCO COMUNI CON AZIENDE A RISCHIO (art. 5.3, 6 e 8 D.Lgs. 334/99)	TIPOLOGIA INDUSTRIE PRESENTI			PRESENZA DI INDUSTRIE CON POTENZIALI RICADUTE ESTERNE	
	art. 5.3	art. 6	art. 8	SI	NO
ABBIATEGRASSO		1			X
AGRATE BRIANZA		1		X	
ALBAIRATE	1				X
ARCORE	1				X
ARESE			1	X	
ARLUNO			2	X	
ASSAGO			1	X	
BINASCO	1				X
BOLLATE		1	2	X	
BUSNAGO		1		X	
CALVIGNASCO		1		X	
CAMBIAGO		1			X
CAPONAGO			1		X
CARPIANO		1		X	
CARUGATE	1				X
CASSINA DE PECCHI			1	X	
CERIANO LAGHETTO	1				X
CERNUSCO SUL NAVIGLIO		1			X
CESANO MADERNO		1	1		X
COLOGNO MONZESE		1			X
CORNAREDO	1				X
CUSAGO	1		1	X	
DESIO	1				X
GARBAGNATE MILANESE			1		X
GIUSSANO			1	X	
INZAGO		1			X
LACCHIARELLA			1	X	
LAINATE	1		2		X
LIMBIATE	1				X
LISCATE		1			X
LISSONE		2		X	
MACHERIO		1		X	
MEDA		1			X
MILANO	1	5			X
MONZA		2			X
NERVIANO	1	1			X

NOVATE MILANESE			1		X
OPERA		2	1	X	
OSSONA	1	1			X
OZZERO		1		X	
PADERNO DUGNANO	1	1	1	X	
PARABIAGO	1				X
PAULLO		1			X
PERO			2		X
PESCHIERA BORROMEO		1			X
PIOLTELLO			1		X
POZZO D'ADDA		1		X	
PREGNANA MILANESE		1	1	X	
RESCALDINA	1				X
RHO		3	3	X	
RODANO		1	2	X	
ROZZANO		1			X
SAN DONATO MILANESE	2	1			X
SAN GIULIANO MILANESE		2	2	X	
SEGRATE		2		X	
SESTO SAN GIOVANNI		1			X
SETTALA	1		2	X	
SETTIMO MILANESE	1		1		X
SOLARO	1				X
TREZZANO SUL NAVIGLIO		1			X
TRIBIANO	1	1		X	
TRUCCAZZANO			2	X	
VILLASANTA			2	X	
VIMERCATE		1			X
VIMODRONE			1		X

Tabella B:

COMUNI CON POTENZIALI RICADUTE DA AZIENDE IN COMUNI LIMITROFI	COMUNE LIMITROFO ORIGINE DELLA RICADUTA
BASIGLIO	Lacchiarella
BOLLATE	Paderno Dugnano
BUCCINASCO	Assago
CONCOREZZO	Villasanta
CORMANO	Paderno Dugnano
MEDIGLIA	Tribiano
MONZA	Villasanta
OSSONA	Arluno
PIOLTELLO	Rodano
PREGNANA MILANESE	Rho
VAPRIO D'ADDA	Pozzo d'Adda

In tabella A viene riportato l'elenco dei Comuni sede di aziende a rischio, il numero corrispondente di aziende che ricadono rispettivamente negli art 5.3, 6 e 8 e la presenza o meno di aziende con potenziali ricadute esterne. In tabella B vengono elencati i comuni coinvolti dalle potenziali ricadute esterne di aziende in Comuni limitrofi e l'elenco dei corrispondenti comuni sede delle aziende origine delle ricadute. I dati utilizzati per l'elaborazione della Tav. 2 del PTCP, della fig.15 e delle tabelle A e B sono desunte da fonti regionali e da un censimento frutto della collaborazione tra Direzione Centrale Ambiente (Servizio Controllo Centri di Pericolo e Industrie a Rischio), Direzione Assetto del Territorio (Servizio Protezione Civile) e Direzione di Progetto Pianificazione Territoriale della Provincia di Milano. Il censimento è stato realizzato sia ai fini della predisposizione del PTCP che del Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione dei rischi, approvato con D.C.P. n Rep. Gen. 16/2003 del 20/02/2003. Tutti i dati riportati, aggiornati al dicembre 2002, sono soggetti a verifica e validazione da parte delle autorità competenti in materia. (C.T.R. - Regione Lombardia).

Stante la difficoltà di reperibilità e costante aggiornamento dei dati, nonché la necessità di analisi tecniche approfondite di dettaglio, il PTCP sviluppa in questa fase una prima analisi della tematica che necessiterà di approfondimenti e verifiche da svilupparsi a livello provinciale anche con riferimento agli aggiornamenti del Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione dei Rischi nonché a livello comunale a seguito del necessario adeguamento di tutti gli strumenti urbanistici dei comuni interessati (RIR).

Di seguito sono inoltre indicati alcuni elementi critici che potranno essere oggetto di specifiche indagini. Infatti, pur estendendo il suo campo di applicazione a molte più attività di quelle individuate dal precedente decreto del 1988, il D.Lgs. 334/99 non contempla una serie di tipologie di attività industriali od attività ad esse correlate (tra cui gli stabilimenti, gli impianti od i depositi militari, il trasporto di sostanze pericolose ed il deposito temporaneo intermedio su strada, per idrovia interna e marittima o per via aerea, il trasporto di sostanze pericolose in condotta, l'attività delle industrie estrattive, le discariche di rifiuti") per le quali non possono escludersi fenomeni di dispersione nel sottosuolo di contaminanti diversi dalle sostanze definite pericolose ai sensi di legge ed in condizioni diverse dall'incidente (es. perdita da serbatoi interrati o da tubazioni, avvenuta immissione di reflui a mezzo pozzi perdenti, ecc.). I siti industriali dismessi, la cui dimensione già molto consistente nel settore nord dell'area metropolitana aumenterà probabilmente nei prossimi anni con una maggiore diffusione territoriale, non smettono di essere dei centri di pericolo ma, al contrario, incrementano la loro pericolosità in funzione inversa allo stato di conservazione degli impianti e dei sottoservizi. Ciò vale in particolare per i depositi di sostanze di scarto che, potendo andare incontro a deterioramento chimico e/o fisico, potrebbero portare gli inquinanti ad entrare in contatto con la falda, soprattutto in caso di escursioni del livello piezometrico o di piogge intense che ne potrebbero causare la fuoriuscita.

Attività estrattiva

Le cave rappresentano un fattore di pressione ambientale molto importante in quanto comportano trasformazioni profonde degli ambiti interessati in funzione dello sfruttamento economico della risorsa mineraria.

Nel territorio della provincia circa 18 milioni di metri quadrati sono utilizzati da cave attive, pari a poco meno dell'1% dell'intera superficie provinciale. I Comuni con cave attive sono prevalentemente distribuiti nella parte centro settentrionale della provincia e

intorno al Comune di Milano. La Tabella riporta i dieci Comuni della provincia con le maggiori superfici occupate da cave attive.

Nome comune	Superficie comuni [m²]	Superficie cave attive [m²]	Sup. cave [%]
Cernusco sul Naviglio	13.307.788	1.203.854	9,05
Arluno	12.403.056	894.163	7,21
Peschiera Borromeo	23.480.850	794.640	3,38
Zibido San Giacomo	24.593.070	786.186	3,20
Pozzuolo Martesana	12.363.374	668.497	5,41
Gaggiano	26.639.358	586.602	2,20
Pioltello	13.215.597	569.693	4,31
Mediglia	21.960.892	560.837	2,55
Castano Primo	19.096.835	513.138	2,69
Cassano D'Adda	18.258.581	502.659	2,75
Pregnana Milanese	4.930.000	221.220	4,48

Le aree interessate dall'attività di escavazione, in virtù dell'evoluzione legislativa che regola lo sfruttamento minerario del territorio, sono delle parti di territorio oggi evidentemente compromesse dallo stato d'uso, che potranno tuttavia avere un importante sviluppo futuro in termini di riqualificazione ambientale: infatti, il ripristino al termine dell'attività costituisce un'interessante possibilità per la creazione di nuovi ambienti di elevata qualità. Non è raro che vecchie cave dismesse, anche in assenza di opere di ripristino, diventino aree di sosta per avifauna migratoria piuttosto che, col tempo, stanziale. Il ripristino, inoltre, è garanzia di riqualificazione anche per l'utilizzo sociale di risorse oggi compromesse dagli usi estrattivi.

L'attuale quadro legislativo regionale, rinnovato dalla L.R. 14/1998, si è evoluto attraverso una progressiva affermazione del concetto di recupero ambientale e della pianificazione dell'attività estrattiva. La Provincia svolge un ruolo fondamentale nella gestione di tale attività, attraverso l'elaborazione del Piano Provinciale Cave (il Piano della Provincia di Milano è stato approvato nel maggio 1990 e la sua revisione nell'aprile 1997, con deliberazione C.R. IV/554 del 9/4/1997) ai sensi della precedente legge in materia del 1982. Allo stato attuale è in corso la redazione del nuovo piano ai sensi della L.R.14/1988; pertanto ai fini del presente PTCP in collaborazione con gli uffici competenti sono stati rappresentati in Tavola 2 gli ambiti di cava di ghiaia e sabbia suddivisi in tre categorie:

- *attive o attivabili* i cui dati sono ripresi dalla Revisione del Piano delle attività estrattive salvo segnalazioni puntuali fatte dai Comuni;
- *attive o attivabili parzialmente recuperabili a uso fruitivo* in cui sono stati realizzati interventi di recupero, la cui fonte deriva dalla Revisione del Piano delle attività estrattive suddetto nella sua forma adottata e approvata e da informazioni provenienti da uffici tecnici comunali;
- *cessate* la cui fonte deriva dalla Revisione del Piano delle Attività estrattive suddetto nella sua forma adottata e approvata e da informazioni provenienti da uffici tecnici comunali.

Si evidenzia che la perimetrazione comprende non solo le aree oggetto di coltivazione ma anche gli spazi funzionali all'attività di lavorazione e servizi. Inoltre rientrano nella prima

categoria anche aree non ancora oggetto di attività estrattiva ma potenzialmente attivabili fino a quando resta in vigore l'attuale Piano. Su segnalazione dei Comuni sono state stralciate dal perimetro della prima categoria, aree dove l'attività estrattiva è cessata e quindi recuperate. I principali obiettivi perseguiti ed in buona parte raggiunti negli ultimi anni dalla pianificazione di settore riguardano:

- l'acquisizione di maggiori garanzie per il recupero delle cave al termine della coltivazione; un recupero efficace e duraturo ha i suoi presupposti nella preventiva e impegnativa destinazione dell'area al termine delle attività. Il progetto di escavazione deve così prevedere modalità e successione di scavi che consentano di perseguire il progetto finale di recupero; l'obiettivo di riuso delle aree deve essere in sintonia anche con le previsioni delle pianificazioni locali;
- la trasformazione delle aree di cava in aree a uso pubblico, come nel caso di Paderno Dugnano, dove una grossa cava prosegue l'attività a fianco di un parco comunale nato dal recupero della zona escavata;
- la concentrazione delle attività in poli estrattivi, altro importante fattore che facilita il recupero ambientale delle aree di cava; le piccole cave isolate disseminate nel territorio sono diventate antieconomiche e hanno progressivamente cessato la propria attività, mentre hanno invece migliorato le proprie produzioni le cave concentrate nei poli estrattivi ove gli imprenditori hanno coordinato gli investimenti e ottenuto la massima resa del giacimento.

Il PTCP fa propri questi obiettivi e rafforza il ruolo del recupero ambientale degli ambiti di cava, evidenziandone le loro potenzialità per la tutela delle acque superficiali e sotterranee, per la riqualificazione del paesaggio agrario, e per la ricostituzione di habitat naturali. Rimandando al Piano cave per ciò che concerne le procedure e prescrizioni degli interventi di recupero, il PTCP prevede la predisposizione di progetti di reinserimento paesistico e di misure volte al ripristino degli equilibri idrogeologici ed ecosistemici con l'applicazione delle tecniche di ingegneria naturalistica illustrate nel Repertorio B e con l'introduzione di vegetazione e fauna autoctone. In questo senso, il recupero degli ambiti di cava concorre significativamente anche alla realizzazione del progetto di rete ecologica provinciale.

3.1.3 Tutela e sviluppo degli ecosistemi

Al fine di mitigare la situazione di elevata criticità ambientale del territorio milanese è stato predisposto un Progetto di Rete Ecologica che si propone di connettere funzionalmente le aree più interessanti dal punto di vista naturalistico mediante la riqualificazione di ambiti territoriali individuati quali "corridoi ecologici".

Tale progetto si articola nei seguenti obiettivi:

- tutela degli ambienti naturali ancora presenti sul territorio;
- riequipaggiamento delle aree agricole e di quelle periurbane con siepi, filari e aree boscate;
- riconnessione funzionale di ecosistemi ora parzialmente o completamente isolati;
- integrazione delle esigenze dell'ambiente naturale con le richieste delle attività produttive, urbanistiche e infrastrutturali.

La profonda artificializzazione del territorio milanese ha provocato un elevato livello di frammentazione ecologica, banalizzando la qualità naturalistica diffusa e pregiudicando le funzioni di recupero e di riequilibrio, anche nei confronti degli impatti di origine antropica, che un ecomosaico meglio strutturato potrebbe ancora essere in grado di svolgere.

La forte diminuzione degli habitat naturali e le relative perdite locali di specie hanno semplificato eccessivamente le reti trofiche che agiscono negli ecosistemi attuali, accorciando le catene alimentari soprattutto a scapito dei consumatori secondari (carnivori) che potrebbero funzionare come regolatori del sistema. Si riducono così le difese contro specie animali e vegetali invasive capaci di produrre danni di varia natura. Gli elevati livelli di frammentazione inoltre comportano minori interscambi nelle popolazioni delle specie presenti, erodendo progressivamente il patrimonio genetico associato alle specie autoctone e diminuendo la loro capacità di rispondere agli stress ambientali.

Per arginare questa situazione di degrado il PTCP propone di costituire una rete interconnessa di unità ecosistemiche tra loro complementari, che funzionino come organi di un più complesso organismo in grado di rispondere a funzioni diversificate e di sostenere le valenze ambientali necessarie. In quest'ottica è stato identificato un "modello relazionale" che rappresenta la situazione del territorio provinciale e schematizza a livello strategico la gerarchizzazione degli elementi (organi) di diversa gradualità naturale e la relativa articolazione in reti specializzate (Figura 9). Tale modello sintetizza il contenuto concettuale e strategico della rete ecologica provinciale rappresentata nella Tavola 4 del PTCP.

A livello metodologico sono stati valutati e inseriti nel progetto di Piano gli elementi costitutivi le unità ecosistemiche, a partire dalla verifica delle aree boscate sulla base dell'interpretazione del fotovolo del 1994, ed è stato approfondito il progetto di rete ecologica provinciale redatto nel 1998.

Questo progetto è stato integrato dallo studio di contesti territoriali più circoscritti che hanno valutato la fattibilità di specifici corridoi, in modo da fornire indicazioni più dettagliate e linee guida economico-progettuali.

I punti salienti di tali studi sono: un'analisi vegetazionale e faunistica, riferita soprattutto agli ambienti di specie-guida; un approfondimento delle reali fattibilità offerte dal grado di disponibilità delle aziende agricole, e dalla possibilità di integrazione con le previsioni dei piani regolatori comunali; l'elaborazione di un quaderno delle opere tipo per gli interventi di potenziamento e/o costituzione dei corridoi ecologici con una quantificazione economica di massima.

I quattro progetti di fattibilità di corridoi ecologici ritenuti strategici per la funzionalità della rete sono i seguenti:

- Corridoi ecologici di connessione tra i boschi della valle del Ticino e l'ambito dei boschi e dei fontanili del sud-ovest di Milano;
- Corridoi ecologici di connessione tra il Parco delle Groane ed il Parco della valle del Lambro;
- Corridoi ecologici di connessione tra il Parco della Valle del Lambro, il Parco Adda Nord e la riserva naturale Sorgenti della Muzzetta;
- Corridoi ecologici di connessione tra i boschi del castanese e il fiume Olona, e tra il Parco Alto Milanese e i boschi di Vanzago e di Riazolo.

Agli approfondimenti sui corridoi ecologici è stata affiancata un'analisi sulla presenza di vertebrati terrestri all'interno del territorio provinciale, finalizzato a individuare *specie indicatrici* da utilizzare come guida per la pianificazione e la progettazione di unità naturali e paraturali per il riequilibrio ecologico del territorio. A questo riguardo, nell'Elenco 1 sono state riportate le specie faunistiche significative per il mantenimento della biodiversità, le specie guida e le specie alloctone.

Sono state altresì elencate le specie dell'Allegato II "specie prioritarie di Fauna Vertebrata" del "Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione

della Fauna Selvatica nelle Aree Protette” che risultano stanziali o di passo nel territorio provinciale. Il punteggio, mutuato direttamente dalla Regione Lombardia, indica, in una scala complessiva che va da 1 a 14, il grado di vulnerabilità, e quindi di necessità di interventi in suo favore, della singola specie.

Contenuti strategici

Il PTCP assume come finalità il riequilibrio dell’assetto naturalistico ed ecosistemico provinciale mediante la tutela, la ricostruzione e l’estensione degli elementi e delle risorse naturalistico-ambientali che ora costituiscono e che in futuro potranno migliorare e riqualificare la rete ecologica provinciale.

Attraverso la tutela e lo sviluppo della naturalità del territorio provinciale il Piano persegue i seguenti obiettivi: consolidamento e tutela della biodiversità attraverso interventi di riqualificazione e potenziamento della rete degli elementi naturali; contributo al miglioramento del bilancio del carbonio nell’area provinciale attraverso la costituzione di stock di biomasse stabili, in linea con gli indirizzi dettati dagli accordi di Kyoto; migliore integrazione degli aspetti ecologici con le attività agricole, nell’ottica dell’applicazione del regolamento CEE 1257/1999 nonché delle più recenti indicazioni della Comunità Europea, anche attraverso l’attivazione di meccanismi economici che consentano l’integrazione del reddito degli operatori agricoli.

Al fine di ottenere il riequilibrio ecologico a livello di area vasta e a livello locale il PTCP individua nella Tavola 4 il sistema funzionale di organismi naturali di diverso grado (matrici, gangli, ecc.) che interconnessi consentano la riduzione del degrado del sistema ambientale complessivo.

Tale rete si compone dei seguenti elementi areali principali:

- **Matrici naturali primarie** – ampie aree ad elevata naturalità in grado di costituire sorgente di diffusione per fauna e flora ai fini della biodiversità. Con il PTCP si è voluto puntare sull’importanza di creare le condizioni idonee ad un forte collegamento tra la fascia perifluviale del Ticino (unica matrice provinciale) ed il resto del territorio, così che la biodiversità di tale ambito possa espandersi negli altri contesti idonei della provincia.
- **Gangli primari e secondari** – aree di minor dimensione rispetto alle matrici, ma che mantengono una buona ricchezza di elementi naturali ed una elevata continuità tra gli stessi. La distinzione tra primario e secondario è determinata dall’estensione e, soprattutto, dal livello di naturalità presente. Elemento caratterizzante è comunque la capacità di questi ambienti di autosostenere gli ecosistemi ospitati. Naturalmente qualsiasi buon livello di naturalità, considerato l’ambito territoriale in oggetto, è grandemente implementabile da interventi mirati, ma soprattutto per i gangli secondari la normativa prevede un rafforzamento ecologico. Parimenti la nuova edificazione nonché le nuove infrastrutture devono essere progettate e posizionate con grande attenzione alla funzionalità ecologica di tali contesti, soprattutto evitando la frammentazione del territorio.

Il PTCP individua sulla Tavola 4 i seguenti gangli primari, caratterizzati da una particolare compattezza territoriale e ricchezza di elementi naturali:

G1 – Ambito dei Boschi del Castanese e Parco delle Roggie

G2 - Ambito del Parco del Roccolo e del SIC di Vanzago

G3 – Ambito del Parco e del SIC delle Groane

G4 – Ambito dei SIC del Rio Pegorino e del Rio Cantalupo

G5 – Ambito dei Boschi di Trezzo d’Adda

G6 – Ambito dei Boschi di Trucazzano

G7 – Ambito dei SIC delle Sorgenti della Muzzetta

G8 – Ambito del SIC dell' Oasi di Lacchiarella

G9 – Ambito dei Fontanili dell'Ovest Milano dei SIC del Fontanile Nuovo e del Bosco di Cusago.

- **Stepping stones** – zone anche molto ridotte, ma che offrono habitat idonei lungo linee ideali di spostamento che favoriscono il passaggio di animali da un ganglio all'altro.

Al fine di favorire la connessione sistemica a rete di tali elementi areali principali, il Piano individua una serie di elementi secondari di buona potenzialità ecologica che ne consentono il collegamento funzionale, costituiti da:

- **Corsi d'acqua minori** di importanza ecologica quale corridoio naturale;
- **Corridoi ecologici** – fasce territoriali a più elevata naturalità rispetto alle aree circostanti, che consentono alla fauna spostamenti da un'area naturale ad un'altra, rendendo accessibili zone di foraggiamento altrimenti precluse e consentendo scambi genetici, oltre ad aumentare la qualità del paesaggio. La distinzione tra corridoio primario e secondario è determinata dall'ampiezza della fascia e, soprattutto, dall'importanza naturalistica e strategica dei gangli che essa connette rispetto alla funzionalità complessiva della rete;
- **Direttrici di permeabilità** - corridoi ecologici ritenuti strategici per le interconnessioni verso territori esterni alla provincia.

Il Piano individua inoltre gli ambiti che necessitano di interventi mirati per la riqualificazione ecologica:

- **Zone periurbane ed extraurbane** – aree agricole a prevalente funzione ecologico-ambientale, spesso adiacenti alle frange e alle periferie urbane, caratterizzate dalla presenza di usi agricoli per lo più marginali, su cui attivare politiche di riassetto fruitivo ed ecologico;
- **Varchi** – zone territorialmente limitate essenziali per la funzionalità complessiva della rete ecologica, poste tra aree urbanizzate. La loro occlusione, infatti, comprometterebbe le connessioni e renderebbe frammentato il territorio dal punto di vista ecosistemico, essendo ambiti di particolare vulnerabilità vengono indicati come prioritari nei programmi di rimboschimento. Le situazioni puntuali di maggior criticità, strategiche ai fini della continuità dei corridoi ecologici nelle aree più densamente urbanizzate, sono individuati negli stralci su fotografie aeree allegati alla presente relazione;
- **Barriere infrastrutturali** – situazioni nelle quali importanti infrastrutture lineari attraversano trasversalmente le direttive della rete ecologica. Per ripristinare la connessione ecologica la normativa ha come obiettivo in tali contesti la realizzazione di passaggi faunistici, la cui funzionalità è legata ad un idoneo equipaggiamento vegetazionale e all'assenza di nuove edificazioni limitrofe;

Ai fini della realizzazione completa della rete ecologica provinciale il PTCP propone di incrementare del 25%, rispetto alla situazione esistente, le presenze sul territorio delle seguenti categorie ecosistemiche, individuate nella Tavola 3:

- **aree boscate:** zone ricoperte prevalentemente da vegetazione arborea, cioè da esemplari appartenenti a specie che superano a maturità i 5 metri di altezza;
- **arbusteti:** aree ricoperte prevalentemente da vegetazione arbustiva, cioè da specie che in genere non superano i 5 metri di altezza. Sono ambienti importanti quanto i boschi per il mantenimento della biodiversità, sia perché costituiti in gran parte da specie vegetali di natura diversa che per il differente ruolo che rivestono nei confronti della fauna;

- **siepi:** fasce arbustive ad andamento lineare, con eventualmente la presenza di alcuni alberi. La loro larghezza è molto variabile. Rappresentano un elemento fondamentale dell'ambiente rurale sia dal punto di vista naturalistico che storico e paesistico;
- **filari:** elementi arborei piantati in modo da costituire file per lo più singole che affiancano strade e canali o delimitano poderi. Se costituiti da specie autoctone collaborano ad arricchire gli ecosistemi ed aiutano a connettere tra loro ambiti a più elevata naturalità;
- **stagni/lanche/zone umide:** ecosistemi caratterizzati da acque lentiche basse, contraddistinte dalla elevata produttività primaria e rivestono un ruolo importante in termini di biodiversità. Esse affiancano soprattutto i sistemi fluviali e rappresentano elementi residuali di ambienti un tempo molto più estesi.

Nella medesima tavola sono evidenziate le aree di futuro rimboschimento in base alle proposte avanzate dai Comuni a seguito dell'iniziativa regionale "Dieci grandi foreste di pianura", e i fontanili che, per il loro alto valore naturalistico e di biodiversità, costituiscono elementi da valorizzare attraverso interventi di riqualificazione ambientale. Al fine del miglioramento della qualità delle acque vengono individuati nel Repertorio B gli **ecosistemi filtro** da realizzare a valle degli impianti di depurazione.

Il Piano propone altresì la tutela e valorizzazione di alberi che hanno un alto pregio naturalistico, storico, paesaggistico, attraverso l'inclusione di questi nell'elenco degli **alberi di interesse monumentale** a cui verranno indirizzati i contributi provinciali per interventi di valorizzazione.

In linea con la Direttiva 92/43 "HABITAT" della Unione Europea, il PTCP recepisce i **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** definiti quali "regioni biogeografiche in uno stato di conservazione soddisfacente che concorrono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale, contribuendo al mantenimento della diversità biologica dell'ambiente in cui sono situati" e, considerata l'importanza di preservarne intatta la naturalità, rinvia per la loro gestione alle normative di Riserve e Parchi che li ricomprendono.

Di seguito si riporta l'elenco di quelli presenti nel territorio provinciale:

- Pineta di Cesate
- Boschi delle Groane
- Valle del Rio Pegorino
- Valle del Rio Canataluppo
- Boschi della Fagiana
- Bosco di Vanzago
- Riserva Fontanile Nuovo
- Bosco di Cusago
- Riserva naturale Sorgenti della Muzzetta
- Oasi di Lacchiarella
- Basso corso e sponde del Ticino
- Turbigaccio, Boschi del Castelletto e Lanca di Bernate.

3.1.4 Politiche di orientamento in campo ambientale

Politiche per la sostenibilità energetica⁶

Perseguire obiettivi di sostenibilità energetica in un contesto provinciale significa essenzialmente favorire lo sviluppo di tutte le tecnologie che permettono il soddisfacimento dei fabbisogni energetici con minor produzione di inquinanti. E' però necessario distinguere tra inquinamento a scala globale (produzione di gas serra) e inquinamento locale. La provincia di Milano in materia energetica non potrà infatti raggiungere su scala globale i risultati attesi se gli enti sovraordinati, a cui è demandato istituzionalmente il contenimento dell'inquinamento globale, non adotteranno gli stessi obiettivi; ne consegue che lo specifico dell'operare provinciale è lo sviluppo di azioni atte a ridurre l'inquinamento locale.

Le caratteristiche della provincia (densità abitativa elevata e bassi ricambi d'aria) rendono prioritario, rispetto al problema della diminuzione del fabbisogno di combustibili fossili e della conseguente riduzione della produzione di anidride carbonica, la riduzione degli inquinanti ad effetto locale.

Le principali funzioni conferite alla Provincia in campo energetico sono:

- la redazione e l'adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico;
- l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia;
- il controllo sul rendimento energetico degli impianti termici.

Obiettivo a breve-medio termine è la definizione del Piano Energetico Provinciale, che darà attuazione e specificazione degli obiettivi generali del PTCP in accordo con i documenti di indirizzo in materia energetica in fase di definizione a livello regionale.

Per migliorare la sostenibilità energetica nella provincia di Milano, dall'analisi delle caratteristiche delle diverse alternative e dall'esigenza di proporre obiettivi concreti e realizzabili a breve medio termine, il PTCP evidenzia come prioritarie le seguenti azioni:

- Interventi gestionali e tecnici sul sistema dei trasporti (reti e mezzi di trasporto);
- Promozione della termoutilizzazione dei RSU, di altri rifiuti combustibili e delle biomasse di risulta da altre attività;
- Promozione del risparmio di energia nella climatizzazione ambientale degli insediamenti anche con l'uso delle pompe di calore invertibili con utilizzo di acqua di falda o altre forme di tipo geotermico;
- Promozione degli impianti di teleriscaldamento cogenerativi nei nuovi insediamenti residenziali e per riscaldare aree urbanizzate con massiccia presenza di impianti di riscaldamento centralizzati;
- Riordino e razionalizzazione dei tracciati esistenti delle reti di distribuzione elettrica;
- Interramento delle linee aeree elettriche soprattutto in situazioni di alto pregio paesistico.

Dette azioni generali richiedono il coinvolgimento attuativo dei seguenti piani settoriali di competenza della Provincia: Piano Energetico, Piano dei Rifiuti, Piani della Mobilità e dei Trasporti.

⁶ Si ringrazia per il contributo inerente gli aspetti energetici il prof. Ernesto Pedrocchi del Politecnico di Milano

Situazione energetica della provincia di Milano

E' difficile approntare un bilancio energetico per piccole aree geografiche molto interconnesse con aree limitrofe, quale la provincia di Milano. I valori riportati sono solo indicativi, ma possono essere utili per avere un quadro di riferimento e di comparazione. Gli elementi essenziali del bilancio energetico della provincia di Milano riferiti all'anno 1994 (Piano Energetico Provinciale) sono:

- circa la metà dell'energia elettrica è utilizzata dall'industria e quasi tutto il resto nel settore usi civili;
- il gas naturale serve prevalentemente nel settore usi civili;
- più del 70% dei derivati dal petrolio è destinato al settore trasporti.

La provincia di Milano è caratterizzata da elevati consumi energetici, il consumo pro-capite di energia (1994) è stato di circa 2,9 tep/anno, dato allineato con quelli delle aree più sviluppate d'Europa, da paragonarsi con 2,5 per la Lombardia e 2,1 per l'Italia: la differenza è giustificata dall'elevata produttività della provincia.

Se è difficile quantificare il bilancio energetico di un'area limitata come la provincia di Milano a maggior ragione è difficile quantificare un bilancio delle emissioni (Ecobilancio); qui ci si limita alle emissioni conseguenti solo al soddisfacimento dei fabbisogni energetici.

Il bilancio delle emissioni imputabile agli abitanti della provincia di Milano può essere considerato da due punti di vista:

- quello globale che computa tutte le emissioni ovunque prodotte, ma legate ai consumi energetici che si realizzano nell'area della provincia;
- quello locale che considera solo le emissioni effettivamente prodotte sull'area in esame.

Alla seconda voce contribuiscono essenzialmente i consumi di petrolio e derivati e di gas naturale, perché l'energia elettrica utilizzata nella provincia è prodotta solo in parte per via termoelettrica e questa è prodotta prevalentemente fuori del territorio provinciale (nella provincia di Milano ci sono solo due grosse centrali termoelettriche: una all'estremo est -Cassano d'Adda- e una all'estremo ovest -Turbigo-, ma la provincia è fortemente deficitaria per il suo fabbisogno elettrico).

Per quanto riguarda le stime delle emissioni annuali di NO_x, CO e COV il contributo principale deriva dai trasporti su strada, solo per SO₂ i maggiori contributi derivano dalle centrali termoelettriche e dalle caldaie fisse. Per ridurre, o almeno contenere, l'inquinamento locale il settore su cui agire in via prioritaria è dunque quello dei trasporti su strada.

A breve termine i fabbisogni energetici della provincia di Milano, tenuto conto di un aumento del PIL pari al 1,5% annuo e di una quasi concomitante riduzione di pari entità dell'intensità energetica, non varieranno significativamente. In accordo alla previsione di crescita dei fabbisogni energetici, tenuto conto dei limiti sempre più stringenti sulle emissioni poste a tutte le apparecchiature energetiche, a breve termine è quindi prevedibile una seppur lieve diminuzione delle emissioni locali e globali.

Possibili azioni per migliorare la situazione energetica nella provincia di Milano

Gli interventi possibili per migliorare la situazione energetica-ambientale della provincia di Milano partono da una analisi delle potenzialità conseguenti dall'applicazione di innovazioni tecnologiche, per il risparmio nella gestione dell'energia, e dall'utilizzo delle fonti rinnovabili.

Considerato che il forte fabbisogno energetico della provincia di Milano è coperto prevalentemente con fonti energetiche non rinnovabili, è naturale che le maggiori

potenzialità derivino dall'applicazione delle innovazioni tecnologiche più che dall'utilizzo di fonti rinnovabili, in ogni caso è opportuno indagare tutte le caratteristiche delle varie alternative per far emergere quelle che effettivamente possono dare significativi contributi.

E' indubbio che, per un'area come la provincia di Milano, un maggiore utilizzo della componente elettrica potrebbe essere molto vantaggioso agli effetti dell'inquinamento locale, mentre può risultare a volte svantaggioso agli effetti dell'inquinamento globale. Si individuano pertanto come prioritari i seguenti ambiti potenziali di intervento.

Il sistema dei trasporti

Nel settore della mobilità e dei trasporti sono diversi i progetti e le sperimentazioni per il conseguimento degli obiettivi di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni inquinanti a esso collegato.

Gli obiettivi di fondo da perseguire sono principalmente:

- maggiore elettrificazione dei trasporti pubblici all'interno delle aree urbane e potenziamento degli autobus con sistemi a trazione elettrica;
- estensione delle reti tranviarie e metropolitane;
- metanizzazione delle flotte di autobus per i trasporti pubblici.

Inoltre assumono rilievo i seguenti obiettivi specifici:

- sostituzione di parte della flotta in dotazione agli enti pubblici con veicoli elettrici;
- conversione dell'alimentazione di autobus da gasolio a gasolio emulsionato o a biodisel;
- realizzazione di sistemi di trasporto pubblico alimentati a GPL (gas di petrolio liquefatto), mono o bifuel;
- incentivazione mediante misure fiscali alla trasformazione a GPL e a metano di autoveicoli privati;
- potenziamento della rete urbana di distribuzione di gas metano per il trasporto privato;
- costituzione di una flotta pubblica di veicoli alimentati con celle a combustibile da mettere a disposizione per il trasporto merce in città;
- sperimentazione dell'alimentazione a idrogeno nel trasporto pubblico.

Gli enti locali e le aziende di trasporto sono impegnate in tal senso mediante la predisposizione di appositi piani di settore (piani energetici e piani della mobilità).

La prospettiva tecnologica offerta dallo scenario che prevede l'utilizzo dell'idrogeno, è tra le più innovative ed interessanti alternative all'utilizzo di combustibili fossili nel settore dei trasporti, ma con tempi di implementazione medio-lunghi. Si stanno definendo in tal senso sperimentazioni per l'utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico.

Il recupero energetico dei rifiuti

In un contesto con un'alta densità abitativa come è la provincia di Milano la termoutilizzazione dei RSU si impone come un interessante soluzione anche dal punto di vista energetico. Il calore non è facilmente trasportabile, esso va prodotto nelle vicinanze del posto dove viene utilizzato e le reti di distribuzione del calore hanno estensioni molto limitate. L'energia elettrica si può invece facilmente trasportare ed esiste una rete di distribuzione interconnessa che ne facilita la collocazione. Questa asimmetria tra i due vettori energetici suggerisce di dedicare in via prioritaria i termoutilizzatori dei RSU alla produzione di energia elettrica, e di considerare l'eventualità di produrre calore solo se esiste nelle immediate vicinanze dell'impianto una significativa utenza termica.

Oltre ai RSU, vengono prodotti altri rifiuti solidi in quantità circa doppia di questi. Una buona parte di essi ben si presta a un riciclo conveniente (residui della lavorazione del legno, del vetro e dei metalli, alcuni tipi di carta e di plastiche pre-consumo o post-consumo derivanti da raccolte particolari, materiali lapidei e metallici derivanti da demolizioni edilizie) e trovano in generale la loro collocazione direttamente nelle aziende che li producono. Esistono altri rifiuti solidi, che non si prestano al riciclo, ma che risultano combustibili e possono proficuamente essere termoutilizzati.

In generale questi rifiuti, tramite eventuali pretrattamenti che ne permettano il caricamento nei forni, ben si prestano alla combustione nei termoutilizzatori dei RSU, che pertanto potrebbero provvedere anche a questo recupero energetico.

Risparmio energetico nella climatizzazione ambientale e sviluppo della bioarchitettura

Una voce importante di consumo è quella della climatizzazione ambientale che si può stimare pari ad almeno la metà del fabbisogno per gli usi civili, quindi circa 100.000TJ ovvero 2,4 Mtep. In questo settore sono possibili interventi di risparmio di varia natura con sicuro effetto energetico e con tempi di ritorno dell'investimento economico di grande interesse. Gli interventi principali sono:

- miglioramento della coibentazione degli edifici esistenti;
- sostituzione dei serramenti o loro miglioramento (ad esempio tramite l'applicazione di doppi vetri);
- interventi sugli impianti a livello di componenti e/o di sistemi di regolazione;
- progettazione di nuovi edifici con attenzione particolare all'esposizione solare (solare passivo).

Si può ipotizzare che la potenzialità di interventi di questo tipo sia per un risparmio a tempi brevi dell'ordine del 10-15% del fabbisogno, quindi pari a circa 0,3 Mtep.

La promozione degli interventi suddetti e una campagna di controllo sul rendimento energetico degli impianti termici (D.P.R. 412/1993) è in sintonia con i compiti previsti per la provincia nella normativa vigente. La certificazione energetica degli edifici prevista nella L. 10/1991 ma inattuata per mancanza della normativa delegata potrebbe favorire questi interventi.

Più in generale occorre prevedere e favorire, nell'ambito della definizione di interventi edilizi di dimensione rilevante (riuso e nuova realizzazione) l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili o assimilabili.

Va infatti verificata la possibilità di sfruttare fonti energetiche rinnovabili, presenti in prossimità dell'area di intervento, al fine di produrre energia elettrica e calore a copertura parziale o totale del fabbisogno energetico dell'organismo edilizio progettato.

In relazione alla scelta progettuale andrà valutata la più indicata fonte energetica rinnovabile.

Le risorse geotermiche e l'adozione delle pompe di calore

Emergono importanti prospettive nell'area milanese per lo sfruttamento delle acque di falda con pompe di calore invertibili finalizzate alla climatizzazione ambientale. In inverno per la produzione di energia termica a bassa temperatura con l'utilizzo come pompe di calore e in estate con funzionamento invertito per la produzione del freddo per il condizionamento. Le pompe di calore elettriche hanno il grosso vantaggio di concentrare l'inquinamento solo dove è prodotta l'energia elettrica non dando inquinamento dove è prodotto il servizio di climatizzazione. L'applicazione ideale della pompa di calore è negli

impianti di climatizzazione con condizionamento centralizzato, in tal caso si possono utilizzare le stesse macchine a ciclo inverso sia per il riscaldamento invernale che per il condizionamento estivo. Molti edifici nuovi e da ristrutturare per utilizzo nel settore terziario nell'hinterland milanese si prestano bene a questa soluzione. L'acquifero superficiale presenta condizioni molto favorevoli all'utilizzo per l'alimentazione di pompe di calore.

Inoltre l'utilizzo della falda acquifera come sorgente a bassa temperatura per l'alimentazione delle pompe di calore consente di rispondere in parte al problema dell'innalzamento della falda in alcune aree del milanese (parte meridionale del Comune di Milano e Comuni limitrofi), dove le strutture sotterranee (quali ad esempio la metropolitana o semplicemente le cantine) devono periodicamente fronteggiare allagamenti. Il progetto Altener II, recentemente concluso dalla Provincia di Milano, propone appunto l'utilizzo di pompe di calore in aree con livelli critici di innalzamento della falda. In altre nazioni, anche con condizioni climatiche e ambientali meno favorevoli le pompe di calore sono molto diffuse.

Le biomasse

Si possono suddividere le biomasse disponibili nella provincia di Milano in due grandi categorie: quelle derivanti da produzioni agricole o da manutenzione di parchi e giardini e quelle conseguenti a coltivazioni ad hoc. La provincia di Milano non ha praticamente aree boschive adeguate e quelle esistenti è bene vengano conservate come tali. Si tratta quindi di una modesta potenzialità energetica. Può risultare conveniente promuovere l'utilizzo energetico delle biomasse della prima categoria nei termoutilizzatori dei RSU. L'utilizzo nei forni di termoutilizzazione oltre ai RSU anche di altri rifiuti e di biomasse permetterebbe di aumentare ed omogeneizzare il potere calorifico della carica con vantaggio per la gestione dei forni e di realizzare un recupero energetico di tutti i rifiuti compatibili con la combustione e del seppure piccolo contributo delle biomasse. La potenzialità di questa fonte alternativa è difficilmente quantificabile, ma comunque di limitata rilevanza.

Il risparmio energetico nel settore industriale

Il recupero di calore da impianti e processi industriali può costituire un interessante risparmio energetico per la provincia di Milano che ospita sul proprio territorio molte industrie. Data la varia tipologia di impianti e processi che possono prestarsi a questi recuperi non è possibile individuare direttive unitarie. Ogni caso va analizzato singolarmente. In generale le grosse industrie hanno già valutato e introdotto, se opportuno, queste innovazioni. E' nel settore delle medie e piccole imprese che il processo è più lento. In particolare, risultano spesso interessanti sia l'installazione di sistemi cogenerativi che l'utilizzo di pompe di calore per il recupero di cascami termici che possono servire sia per fornire l'energia necessaria al processo produttivo sia per il riscaldamento e il raffrescamento dei locali. In generale, interventi di questo tipo si ripagano da sé in tempi brevi quindi non necessitano di incentivi.

Il teleriscaldamento e la cogenerazione

Il teleriscaldamento non è da solo un'innovazione che può comportare un importante risparmio energetico. Tutti i sistemi centralizzati di produzione del riscaldamento possono avere qualche vantaggio di scala, ma vanno in collisione con la possibilità del singolo utente di poter regolare a proprio piacimento il servizio e solo l'adozione di

termoregolatori e di contabilizzatori affidabili a livello di singola utenza possono superare questa difficoltà. La situazione cambia per quanto riguarda le emissioni inquinanti a livello locale data la possibilità, nel caso di teleriscaldamento, di un maggior controllo e di una migliore manutenzione dell'impianto. Il vantaggio in termini di risparmio di energia migliora radicalmente se il sistema di teleriscaldamento è cogenerativo. In tal caso un tipo di approccio per la valutazione del risparmio può essere, tra gli altri, quello di ritenere che il sistema cogenerativo fornisca l'energia termica con lo stesso rendimento di un sistema tradizionale e tutto il risparmio sia attribuito alla produzione di energia elettrica. Dal punto di vista costruttivo i sistemi di teleriscaldamento si prestano ad essere facilmente inseriti in insediamenti nuovi, ma presentano gravi difficoltà ad essere inseriti in strutture urbane esistenti, che in generale, per concentrazione della richiesta termica, renderebbero più appetibile la soluzione.

E' problematico fare una stima della potenzialità di risparmio associata con la diffusione dei sistemi di teleriscaldamento cogenerativi, a titolo puramente indicativo supponendo che si possa ipotizzare che il 10% della popolazione della provincia venga in futuro servita con sistemi di questo tipo, si arriverebbe a non più di 0,1 Mtep/a di risparmio.

L'energia idraulica

Sulla base delle stime della RSA 2000 della Provincia di Milano l'energia idroelettrica complessivamente producibile in un anno in via teorica nella provincia di Milano risulta pari a circa 420 GWh, equivalenti a un risparmio di 93.000 tep/a. Ciò sarebbe realizzabile con lo sfruttamento del sistema idrico (in particolare Ticino e Adda) e dei navigli (in particolare Naviglio Grande). Il potenziamento del settore idroelettrico della provincia di Milano deve comunque essere verificato anche in relazione agli aspetti paesistico/ambientali ed economici al fine di valutare le ricadute complessive.

L'energia solare

Energia solare per conversione termica a bassa temperatura.

L'utilizzo dell'energia solare termica per il riscaldamento degli edifici e dell'acqua sanitaria presenta qualche potenzialità per la provincia di Milano, che ha un fattore di insolazione media annua di circa 3,5 kWh/m²giorno (un po' meno di 1000 kWh/m²a).

Può risultare particolarmente interessante l'applicazione di collettori solari piani per la produzione di acqua sanitaria e per l'integrazione del sistema di riscaldamento in abitazioni di piccole dimensioni meglio se monofamigliari. Gli impianti a collettori solari piani necessitano di una buona e continua manutenzione che è difficilmente perseguibile in strutture condominiali di grandi dimensioni.

Accanto ai vantaggi in termini di risparmio di energia primaria e di riduzione delle emissioni, vi sono alcune evidenti problematiche che rallentano la diffusione di impianti di questo tipo quali principalmente:

- i costi elevati;
- la necessità di installare anche un impianto ausiliario di tipo tradizionale.

Energia solare per conversione fotovoltaica

La produzione di energia elettrica da fonte solare tramite conversione fotovoltaica risulta ancora molto costosa. Essa trova interessanti applicazioni in località isolate dalla rete di distribuzione dell'elettricità, che non esistono nella provincia di Milano. Questa fonte energetica ha peraltro ricevuto recentemente grande interesse da parte del legislatore nazionale, anche a seguito di analoghe iniziative in ambito di altre nazioni della comunità europea.

Reti elettriche e territorio

Le caratteristiche della rete, la presenza di infrastrutture per la distribuzione elettrica in zone abitate esprime una criticità per la popolazione residente in vicinanza delle linee e la necessità di programmare interventi di risanamento, da determinare in base agli indirizzi di legge da adottarsi a livello statale e regionale.

La rete elettrica è costituita dalle seguenti infrastrutture:

- la rete nazionale di trasmissione, che comprende la grande rete di interconnessione nazionale alla tensione di 380 kV, anche se sono tuttora attive linee più vecchie alla tensione di 220 kV. Tale rete collega le centrali di produzione alle stazioni di trasformazione collocate presso i centri di distribuzione;
- la rete di distribuzione primaria, che collega le stazioni della rete nazionale di trasmissione con le stazioni di distribuzione secondaria e le principali utenze industriali. La tensione di esercizio, nel nord Italia, varia da 132 kV a 60 kV;
- la rete di distribuzione secondaria, che collega la rete di distribuzione primaria alle singole utenze, attraverso vari livelli di trasformazione fino alle tensioni di normale utilizzo (380-220 V).

Tale gerarchizzazione della rete è una necessità legata sia alla quantità d'energia da trasportare e distribuire sia al fatto che le perdite di trasmissione dell'energia elettrica sono inversamente proporzionali alla tensione di trasmissione: maggiore è la tensione, minori sono tali perdite. Contenere le perdite è dunque un importante obiettivo per ottenere un consistente risparmio energetico.

Dunque, maggiori sono le distanze cui trasmettere l'energia maggiore deve essere la tensione di trasmissione per limitare le perdite.

Si rileva inoltre una notevole concentrazione delle linee nelle zone più intensamente urbanizzate della provincia e questo è evidente conseguenza del fatto che dove è più alta la presenza di funzioni urbane maggiore è la domanda di energia: i valori più elevati dell'indicatore sono distribuiti generalmente a nord, con alcuni valori massimi concentrati nel nucleo centrale metropolitano e alcuni Comuni circostanti.

Complessivamente in provincia ci sono circa 290 km di elettrodotti all'interno di zone urbanizzate. Tale valore appare elevato e determina una notevole quantità di situazioni che richiederebbero interventi di ripristino anche molto onerosi.

Mancando un'accurata caratterizzazione della rete esistente ad oggi non è possibile definire, con precisione, la popolazione effettivamente esposta, pertanto la situazione è da analizzare e da approfondire con estrema attenzione, anche in riferimento alle profonde trasformazioni normative in atto. Gli interventi dovranno essere attentamente vagliati allo scopo di definire precise priorità, dato che un intervento generalizzato, stanti gli oneri economici, non è ipotizzabile in tempi brevi e medi.

Tali interventi dovranno riguardare in particolare l'individuazione di corridoi tecnologici in grado di ospitare i tracciati delle linee in condizioni di garantire il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione in linea con gli indirizzi normativi vigenti.

La rete elettrica si è sviluppata nel tempo a opera di diversi operatori il cui numero tenderà ad aumentare nel futuro. Ciò ha determinato, in particolare nelle aree di più antica industrializzazione, come il milanese, un intrico di linee, spesso ridondanti, che in molti casi si duplicano: un altro indirizzo di intervento è dunque la necessità di riorganizzazione della rete per aumentarne l'efficienza e contemporaneamente ridurre l'impatto sul territorio e sulla popolazione.

Infine vi è la soluzione dell'interramento delle linee. La trasformazione d'elettrodotti in cavi ha costi elevati e non sempre risolve completamente il problema, riducendo, ma comunque non eliminando, l'esposizione della popolazione al campo magnetico. Inoltre la

presenza di tali cunicoli, che presentano sezioni significative dovendo garantire l'accesso del personale per la manutenzione dei cavi, determina vincoli nel sottosuolo che possono risultare poi problematici soprattutto nei Comuni più densamente urbanizzati. In molti casi l'interramento potrà produrre prioritariamente positivi effetti estetico/paesaggistici, peraltro auspicabili, e tali da rimuovere il problema dalla percezione visiva delle reti nell'ambiente, ma mantenendo, pur ridotta, l'esposizione della popolazione ai campi magnetici.

Gli obiettivi in materia di riordino e razionalizzazione dei tracciati dovranno essere sviluppati in accordo con tutti i soggetti direttamente e a diverso titolo interessati: l'Autorità per l'Energia elettrica ed il gas, gli enti e le aziende direttamente produttrici e/o distributrici, il futuro "gestore unico", gli Enti Locali.

Tali programmi dovranno verificare la concreta possibilità di:

- riorganizzazione del sistema di attestamento e smistamento delle stazioni di interconnessione e delle cabine primarie attraverso una ricollocazione delle stesse al di fuori delle aree maggiormente urbanizzate e/o interessate da alto valore ambientale paesaggistico;
- accorpamento di linee parallele, anche in enti e società gestori diversi;
- adozione del concetto di corridoi per la riorganizzazione dei principali canali di flusso dell'energia da aree esterne alla provincia, anche in relazione a obiettivi e criteri definiti alla scala regionale dal Piano di Sistema – Infrastrutture a rete del Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- varianti di tracciato e/o interrimento di tratti parziali di linee aeree in situazioni puntuali di alto pregio paesistico, ambientale, naturalistico e monumentale;
- adozione di criteri di progetto per il riordino delle linee e/o di mitigazione degli impatti conformi a quelli indicati nel Piano Territoriale Paesistico Regionale.

La gestione dei rifiuti

Con la pubblicazione del D.Lgs. 22/1997 che ha recepito le direttive U.E. (91/156/CEE, 91/689/CEE, 94/62/CEE) sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi, sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggi, si è aperta una nuova fase nella gestione dei rifiuti in Italia.

La recente normativa punta a definire un sistema sempre più orientato alla riduzione della produzione di rifiuti, alla valorizzazione degli stessi come risorsa materiale (tramite le raccolte differenziate, il recupero e il riciclaggio) o come risorsa energetica (tramite la combustione), a garantire l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti, solidi urbani e speciali, in ambiti territoriali ottimali (ATO) riducendo drasticamente la dipendenza dalla discarica.

Il problema della gestione dei rifiuti, soprattutto in relazione alla loro destinazione finale, assume un'importanza fondamentale in un territorio fortemente antropizzato e storicamente caratterizzato da una forte vocazione produttiva come quello della provincia di Milano.

E' ormai consapevolezza diffusa che il binomio qualità dell'ambiente e gestione dei rifiuti è legato in maniera inscindibile, e non è possibile migliorare l'una senza tenere sotto controllo l'altra.

Le criticità legate a questo settore sono state negli ultimi anni particolarmente sentite dalla popolazione dell'intera provincia, favorendo lo sviluppo, da parte delle istituzioni competenti, della ricerca di nuove modalità gestionali anche in anticipo rispetto alla

attuazione a regime delle innovazioni normative in materia introdotte dal D.Lgs. 22/1997.

I risultati, come dimostra ad esempio l'elevata partecipazione alle raccolte differenziate da parte dei cittadini (già nel 1998 la provincia di Milano presentava un risultato medio superiore al 36% - valore tra i più elevati sia a livello nazionale che internazionale -: anticipando di 5 anni l'obiettivo 2003 fissato in ambito nazionale sulla raccolta differenziata dei rifiuti), così come l'avvio di nuovi impianti alternativi alle discariche e le soluzioni "eco-efficienti" adottate da alcune aziende, suggeriscono un ragionevole ottimismo per il futuro, anche se molto resta comunque da fare.

La programmazione prevista dal vigente Piano Provinciale Smaltimento Rifiuti (interessante il quinquennio 1995 - 2000) derivava dalle indicazioni della L.R. 21/1993 che, dovendosi adeguare ai principi previsti dal Decreto Ronchi, è in corso di revisione; pertanto in coerenza con le linee guida stabilite dalla Legge Regionale verrà predisposto il nuovo Piano Provinciale di Smaltimento Rifiuti.

Di seguito sono pertanto contenute alcune linee di indirizzo di tipo strategico al fine di garantire la coerenza tra le politiche individuate dal PTCP e il nuovo Piano Provinciale di settore in fase di definizione.

La situazione della gestione rifiuti nella provincia di Milano

Ad oggi è vigente il Piano Provinciale Smaltimento Rifiuti adottato e approvato con deliberazione n° 30059/2898/93 del 21/03/95 del Consiglio Provinciale e n° VI 0102 del 15/11/95 del Consiglio Regionale.

Il Piano è caratterizzato dai seguenti obiettivi:

- contenimento della produzione e valorizzazione dei rifiuti;
- separazione dei flussi e recupero dei materiali;
- recupero energetico;
- annullamento del ricorso alla discarica per lo smaltimento del rifiuto indifferenziato;
- minimizzazione degli impatti ambientali dei processi di smaltimento e trattamento;
- obiettivo di raccolta differenziata per l'anno 2000: 39%.

Il piano ha individuato nei trasporti e nella raccolta dei rifiuti uno dei fattori principali di impatto del ciclo di gestione dei rifiuti, pertanto, anche con l'obiettivo di contenere i costi, è stata definita una aggregazione dei Comuni (bacino) e una localizzazione tendenziale degli impianti di smaltimento che consenta la realizzazione di impianti di dimensioni compatibili sia con l'esigenza di economie di scala che con l'esigenza di non gravare con un carico eccessivo su pochi siti.

Dotazione impiantistica prevista

Il vigente Piano Rifiuti prevede:

- 15 impianti di compostaggio/stabilizzazione (1-2 per ogni Bacino), per una capacità complessiva di trattamento pari a 1.660 t/g;
- 8 impianti di termovalorizzazione (tra esistenti e di nuova realizzazione) per una capacità di trattamento pari a 3.150 t/g..

Esso prevedeva inoltre un certo numero di giacimenti per rifiuti trattati, da localizzare in ogni Bacino sulla base delle esigenze.

Considerando le indicazioni emanate dalla Regione Lombardia in merito all'eccessiva potenzialità di termodistruzione prevista, la Provincia di Milano, con delibera del '93 n.30059/3898 ha ridefinito lo scenario impiantistico definito dal Piano vigente orientandosi ad una riduzione e razionalizzazione delle originarie previsioni.

Dotazione impiantistica esistente

Attualmente sono in esercizio, nel territorio della provincia di Milano:

- 6 impianti di termovalorizzazione (Silla 1 e Silla 2, Zama, Abbiategrasso, Sesto S.Giovanni e Desio, per una potenzialità pari a 673.000 t/a), per gli impianti di Silla 1 e Zama è prevista la dismissione;
- 1 impianto di compostaggio della frazione organica (Muggiano 46.200 t/a);
- 2 impianti di trattamento degli RSU (Maserati e Mediglia per una potenzialità totale di 675.800 t/a).

Dotazione impiantistica in corso di realizzazione

Gli impianti in corso di realizzazione, o comunque autorizzati, sono:

- 1 termovalorizzatore (Trezzo d'Adda per una potenzialità di 119.200 t/a);
- 6 impianti di compostaggio (Albairate, Est Milano, Cologno M.se, Lacchiarella, Lainate, Mediglia e S. Giuliano/Melegnano, per una potenzialità pari a 214.000 t/a).

Scenari ed indirizzi per la predisposizione del nuovo Piano Provinciale Smaltimento Rifiuti

Il nuovo Piano Provinciale Smaltimento Rifiuti, impegnerà la Provincia di Milano nel definire un sistema di gestione integrato, sicuro, economico ed ambientalmente compatibile, tendente alla migliore e innovativa risposta alle necessità emergenti sul territorio, attraverso la piena responsabilizzazione e cooperazione dei soggetti pubblici e privati coinvolti.

Di seguito sono elencati i principali obiettivi generali necessari per l'attuazione di uno scenario di sviluppo sostenibile coerente con le politiche di sviluppo del PTCP:

Riduzione nella produzione dei rifiuti alla fonte

Per il perseguimento di questo obiettivo è necessario agire su più fronti:

- prevedere un'analisi merceologica completa a cadenza almeno triennale al fine di individuare iniziative rivolte alla riduzione alla fonte dei rifiuti;
- intervenire sui processi produttivi e sulla distribuzione dei prodotti con introduzione di sistemi di tariffazione incentivanti rispetto al contenimento della produzione di rifiuti e politiche rivolte a produttori, distributori e consumatori per la riduzione complessiva degli scarti prodotti;
- incentivare comportamenti ambientalmente "attenti" da parte dei cittadini, quali l'utilizzo di prodotti riutilizzabili in luogo degli "usa e getta", anche tramite campagne di sensibilizzazione.

La Provincia di Milano ha stanziato per gli anni 2001 e 2002 appositi fondi volti a realizzare progetti pilota per la riduzione dei rifiuti; tali progetti mirano a coinvolgere sia la grande distribuzione (per esempio favorendo la raccolta degli imballaggi presso i centri di distribuzione, intervenendo sui processi produttivi al fine di ridurre le quantità di materie prime utilizzate ecc..) sia i Comuni della Provincia, incentivando la realizzazione di iniziative volte alla riduzione dei rifiuti.

Annullamento del ricorso in discarica

Come espressamente previsto dalla normativa statale, e come già recepito dal vigente Piano, il nuovo Piano Smaltimento Rifiuti dovrà rispettare le scadenze previste dalla vigente normativa circa lo smaltimento in discarica del rifiuto tal quale; dovrà inoltre ridisegnare il sistema di gestione dei rifiuti, con particolare attenzione al recupero di materia ed energia.

Sviluppo impiantistico e autosufficienza

Rispetto all'attuale situazione, che vede una rilevante esportazione di rifiuti da avviare a smaltimento, il nuovo piano provinciale dovrà perseguire, in attuazione dei principi definiti dalla normativa nazionale (D.Lgs. 22/1997 art. 23 c.1) l'obiettivo di una tendenziale autosufficienza per ambito provinciale, individuato come livello ottimale per la gestione dei rifiuti.

Lo scenario impiantistico di riferimento dovrà inoltre prescindere dagli impianti di prossima dismissione e dagli impianti di trattamento in fase di esaurimento, il cui rifiuto in uscita è destinato ad impianti extra-provinciali.

La dotazione impiantistica interna attuale è pertanto complessivamente insufficiente a soddisfare i fabbisogni del territorio. Infatti, anche con la realizzazione degli impianti in corso di realizzazione, si avrebbe un deficit impiantistico sia per la frazione organica che per la frazione secca.

Considerando che l'attuale dato di produzione dell'organico non corrisponde ad una situazione consolidata in termini di quantità/abitante, in quanto attualmente i servizi attivati non sono ancora a pieno regime e diversi Comuni non hanno ancora avviato la raccolta differenziata di tale frazione, si può stimare un deficit impiantistico corrispondente a 135.270,64 t/a.

Il deficit per la frazione secca, invece, considerando l'entrata in esercizio dell'impianto di Trezzo sull'Adda ammonterebbe a 530.266,9 t/a.

Fermo restando il principio di tendenziale autosufficienza per ambito, potrà essere previsto l'eventuale utilizzo di impianti di interambito, a supporto delle possibilità di smaltimento previste dal Piano Rifiuti, in sintonia con quanto la nuova legge regionale, in corso di revisione, indicherà.

Tali possibili utilizzi sono da intendersi come soluzioni temporanee o per particolari situazioni determinate da mancate realizzazioni di impianti previsti dal piano, come previsto dalla vigente L.R. 21/1993.

La possibilità di utilizzo di impianti di interambito è riferibile anche a particolari situazioni territoriali. E' il caso dell'utilizzo del termovalorizzatore di Parona (PV) attualmente già utilizzato dai Comuni del Ticino e del termovalorizzatore di Busto Arsizio (Va), utilizzato dai Comuni milanesi del Consorzio Accam (Bacino 2).

Escludendo i quantitativi prodotti dai Comuni del Bacino 2 e quelli dei Comuni rivieraschi del Ticino, che ammontano complessivamente a circa 49.500 t/a, il deficit impiantistico per la frazione secca risulta essere pari a 480.766,9 t/a.

Alla luce dell'annullamento del ricorso in discarica, dell'ottimizzazione delle raccolte nei diversi bacini, dell'obiettivo di tendenziale autosufficienza, si evidenzia pertanto la necessità dello sviluppo del sistema impiantistico, che dovrà contemplare, oltre a quelli già in itinere, lo sviluppo degli impianti di trattamento (compostaggio) e termovalorizzazione (per il recupero energetico).

Idonea collocazione degli impianti

Le politiche di gestione ambientale dei rifiuti incentrate sulla prevenzione (diminuzione della produzione) e sul recupero, richiedono da un lato interazione con le politiche industriali e commerciali e dall'altro impongono un'armonizzazione con le politiche di tutela territoriale e ambientale in sede di localizzazione dei sistemi di smaltimento finale. La normativa vigente, sia a livello regionale che nazionale, stabilisce criteri e requisiti da tenere in considerazione nell'individuare le aree che possono ospitare impianti di smaltimento rifiuti.

La L.R. 21/1993 individua le caratteristiche da considerare nell'individuazione delle aree idonee per la localizzazione degli impianti; il possesso di alcune caratteristiche espresse in termini di vincoli porta infatti ad escludere alcune aree ed a spostare l'attenzione su altre che, al termine di un processo di attenta valutazione (la normativa prevede che vengano privilegiate le aree industriali per tale tipo di impianti) e negoziazione locale possono essere scelte nell'ambito della pianificazione impiantistica.

Il PTCP individua un quadro di riferimento complessivo paesistico ambientale ed infrastrutturale, atto a supportare l'identificazione delle aree non idonee ed idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Tariffa

Elemento rilevante del nuovo Piano riguarderà la definizione di una tariffa di smaltimento unificata per filiera impiantistica, al fine di superare le attuali disparità tra i costi sostenuti dai diversi Comuni; a tale scopo verrà istituito un Organismo Provinciale per la Compensazione Tariffaria, che avrà lo scopo di costituire un fondo di perequazione delle tariffe impiantistiche.

Miglioramento della qualità della Raccolta Differenziata:

Allo stato attuale, i Comuni della provincia di Milano hanno raggiunto livelli quantitativi di raccolta differenziata molto elevati; quindi si rende necessario puntare sulla qualità del materiale raccolto affinché esso risponda ai criteri richiesti dal mercato del riciclo.

A tal fine occorre:

- analizzare e valutare le più efficienti esperienze di raccolta differenziata al fine di orientare tutto il sistema al miglioramento continuo sia in termini economici che di benefici ambientali;
- realizzare campagne di analisi volte a verificare la qualità dei materiali raccolti;
- verificare l'esistenza di nuovi criteri stabiliti dai Consorzi di filiera per la raccolta degli imballaggi e predisporre campagne informative ad uso dei Comuni;
- intervenire con sistemi incentivanti che favoriscano l'introduzione di alcune raccolte differenziate presso i Comuni cui non sono ancora attivate (soprattutto per quanto riguarda la frazione organica) anche attraverso la realizzazione di piattaforme ecologiche in aree sprovviste;
- incentivare la raccolta di materiali metallici e legnosi, risorse preziose disponibili tra i rifiuti urbani;
- verificare a campione i requisiti qualitativi del materiale inviato agli impianti di recupero e riciclaggio per ottimizzare costi e disagi derivanti dallo smaltimento di materiale non conforme.

Riutilizzo materiali provenienti dalla raccolta differenziata (ruolo dei Consorzi di filiera, accordo UPI-CONAI):

Il nuovo Piano provinciale dovrà assumere le indicazioni emergenti dal rapporto di collaborazione della Provincia con il Consorzio Nazionale Imballaggi, a seguito della ratifica degli accordi ANCI-CONAI e UPI-CONAI; il primo prevede in sintesi l'intercettazione da parte del Consorzio di filiera della maggior parte dei quantitativi provenienti dalla raccolta differenziata di carta, vetro, plastica etc., in cambio di corrispettivi economici attribuiti ai Comuni.

In quest'ottica l'accordo UPI-CONAI interviene a definire i ruoli delle Province in materia di ottimizzazione del servizio di raccolta dei rifiuti di imballaggio, inserita nella pianificazione che spetta alle stesse Province attuare. Scopo dell'impostazione normativa che istituisce i Consorzi è quello di definire ed alimentare un mercato del riciclo che sia non solo ambientalmente compatibile ma anche economicamente vantaggioso. Per perseguire questi obiettivi risulterà necessario:

- promuovere forme di cooperazione con i Consorzi di filiera e gli altri operatori economici;
- garantire, individuando le opportune modalità, la copertura omogenea del servizio di raccolta degli imballaggi in ciascun ambito territoriale ottimale, intendendo per questo l'individuazione di aree geografiche che rispondano a questa definizione in termini di efficienza ed economicità del servizio, il che potrebbe comportare la ridefinizione dei Bacini previsti dal vigente Piano;
- verificare l'esistenza di un mercato per le materie prime/seconde; in particolare, al fine di confermare le indicazioni previste per il futuro Piano, predisporre l'effettuazione di indagini volte a conoscere la destinazione finale e quindi l'impiego del compost prodotto dalla frazione organica dei rifiuti urbani;
- sostenere il mercato dei prodotti derivanti da materiale riciclato con particolare riferimento all'applicazione di nuove tecnologie.

Qualità dell'aria

L'aria è una risorsa naturale essenziale, dalla cui qualità dipende in modo rilevante l'intero ecosistema ambientale ed il suo stato di salute. La qualità dell'aria è il risultato di molti fattori, quali la densità insediativa (residenziale e produttiva), la congestione del traffico, la domanda di energia e rappresenta un indicatore fondamentale della qualità della vita della popolazione in un contesto urbano. Molte delle sostanze che vengono immesse in atmosfera a seguito delle attività umane possono produrre effetti indesiderati. Il danno che queste sostanze arrecano all'ambiente e all'uomo deriva dal livello di concentrazione raggiunto e dal tempo di permanenza in atmosfera.

Le fonti prevalenti di inquinamento atmosferico nella provincia di Milano sono il traffico autoveicolare, gli impianti di riscaldamento, le centrali termoelettriche e i processi industriali. Il maggior contributo è imputabile in larga misura alla mobilità. La situazione è inoltre particolarmente critica per le specifiche condizioni geografiche e topografiche della provincia, che si riflettono sulle condizioni meteorologiche locali, che non consentono, a parità di emissioni, la dispersione degli inquinanti.

L'inquinamento atmosferico nella provincia di Milano è fortemente connesso con l'alto tasso di urbanizzazione e l'elevata mobilità di persone e merci, in costante aumento.

Sinteticamente il quadro della qualità dell'aria evidenzia, accanto ad una globale tendenza alla diminuzione per le concentrazioni degli inquinanti tradizionali (SO₂, NO₂,

CO, PTS), una tendenza all'aumento delle concentrazioni medie di ozono (O₃) con ripetute violazioni dei limiti di legge.

Il PTCP ha come obiettivo strategico la definizione di politiche complessive di sviluppo territoriale ambientalmente sostenibili, anche ai fini del miglioramento costante della qualità dell'aria sull'intero territorio. In tal senso si pone come documento di indirizzi che fornisce sia indicazioni di carattere generale che specifiche di natura multisettoriale, per favorire lo sviluppo coordinato della pianificazione territoriale con la programmazione dei settori mobilità, energia e rifiuti. E' evidente altresì, data la complessità del tema e le relative interrelazioni, come tale tematica non possa essere ricondotta esclusivamente ad interventi su scala locale, riconducibili pertanto al PTCP o a piani e programmi di settore della Provincia. La Regione Lombardia in collaborazione con gli Enti Locali ha in tal senso completato (dicembre 2000) il Piano di Risanamento di Qualità dell'Aria (PRQA), documento di programmazione regionale integrato che definisce per i diversi settori coinvolti (mobilità, energia e rifiuti) scenari di intervento sia strutturali che gestionali al 2005 e 2010 che dovranno trovare attuazione operativa dai diversi enti coinvolti (Regione, Province, Comuni).

Stato di fatto e principali criticità

La definizione di interventi atti alla riduzione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in atmosfera deve essere supportata dalla conoscenza delle principali sorgenti di inquinamento presenti sul territorio e da una quantificazione del loro contributo.

Le principali sorgenti di inquinamento che interessano il territorio provinciale sono:

- *impianti di combustione commerciali, istituzionali e residenziali, per il riscaldamento degli ambienti.* Queste sorgenti sono responsabili delle emissioni di ossidi di azoto, idrocarburi, particolato atmosferico e di biossido di zolfo;
- *traffico autoveicolare.* Le emissioni da traffico veicolare si distinguono in emissioni allo scarico e emissioni evaporative. Le prime sono essenzialmente legate al processo di combustione che avviene nei motori delle autovetture e sono costituite soprattutto da monossido di carbonio, idrocarburi incombusti, ossidi di azoto, particolato solido e biossido di zolfo derivante da motori a diesel. Le seconde sono legate ai processi evaporativi del combustibile. Il risollevarimento della polvere stradale è una sorgente importante di particolato fine (inalabile);
- *processi produttivi.* Nonostante sia ancora oggi una delle aree più industrializzate d'Italia, la provincia di Milano ha visto progressivamente diminuire l'importanza delle emissioni industriali con la delocalizzazione prima e la chiusura poi dei grandi insediamenti siderurgici e di raffinazione. Le principali emissioni atmosferiche sono legate agli impianti di combustione da processo e da riscaldamento (ossidi di azoto, particolato, biossido di zolfo, idrocarburi) e all'utilizzo di composti chimici nelle lavorazioni;
- *centrali di potenza,* per la produzione di energia elettrica. Le sorgenti più importanti sono la centrale termoelettrica di Cassano d'Adda e quella di Turbigo. I principali inquinanti emessi sono gli ossidi di azoto, il biossido di zolfo e il particolato.

Per poter valutare come e in quanto tempo potranno essere raggiunti obiettivi di riduzione delle emissioni nel lungo-medio termine, come richiesto dai protocolli internazionali post-Kyoto e dalla strategia nazionale per la lotta all'inquinamento da ozono, è indispensabile disporre di un completo e aggiornato inventario delle emissioni. Al momento sono reperibili i dati dell'inventario CORINAIR 1990, che stima le emissioni

provenienti da tutte le principali sorgenti, raggruppati in undici macrosettori, e i dati dell'inventario provinciale anno 1998.

Di seguito vengono sintetizzati i principali inquinanti normati dalla vigente legislazione indicandone le fonti di emissione, la distribuzione spaziale e temporale delle loro concentrazioni, e le principali azioni intraprese o da intraprendere mirate al raggiungimento degli standard normativi:

- *ossidi di azoto (NO_x)*, inquinanti prodotti in tutti i processi di combustione (riscaldamento, traffico, centrali di potenza, processi produttivi, ecc.). Le concentrazioni medie giornaliere sono distribuite uniformemente su tutta la provincia nel periodo invernale, in estate e nelle stagioni di transizione si accentua invece la differenza tra zone critiche e zone periferiche del territorio. Le concentrazioni sono in diminuzione in seguito al risparmio energetico e al rinnovo del parco autoveicolare;
- *monossido di carbonio (CO)*, proveniente principalmente dal traffico autoveicolare. Episodi di accumulo si verificano principalmente in "canyon" urbani (strade urbane con scarsa capacità di rimescolamento e con edifici prospicienti alti). Il CO risente inoltre del fattore temperatura ambiente: valori elevati di CO si riscontrano in località dove d'inverno si combinano basse temperature con intensi fenomeni di inversione termica. Le concentrazioni sono in diminuzione, grazie anche all'adozione delle marmitte catalitiche e anche ai provvedimenti di controllo dei gas di scarico;
- *polveri totali sospese (PTS)*, sono generate nei vari processi di combustione (traffico, riscaldamento, combustioni dell'industria, ecc.). La concentrazione, che rispetta gli standard normativi di riferimento, è in diminuzione, a seguito dell'uso di combustibili più puliti o meno ricchi di particelle carboniose e alla chiusura di grossi impianti industriali. Il PTS ha una distribuzione irregolare e stagionalmente variabile, le aree con maggiori concentrazioni potenziali risultano quelle sottovento alle emissioni industriali e artigianali e quelle adiacenti alle vie di grande comunicazione. Il PM10, particolato con diametro inferiore a 10 micron, presenta concentrazioni medie annuali superiori al limite previsto dalla legislazione vigente, ed essendo queste particelle inalabili molto fini, sono dannose alla salute. Trattandosi di un inquinante in parte secondario è distribuito in maniera omogenea sull'intero territorio provinciale, anche se le zone più critiche oltre a quelle urbane, sono quelle prossime agli insediamenti industriali e alle vie di grande comunicazione interessate da grandi flussi di traffico pesante;
- *biossido di zolfo (SO_2)*, prodotto delle combustioni civili e industriali che utilizzano combustibili contenenti zolfo (riscaldamento, centrali di potenza, combustioni nell'industria). La distribuzione delle concentrazioni rispecchia quella della densità abitativa con valori più alti in corrispondenza di Milano e dei Comuni della fascia a nord del capoluogo. Grazie ai provvedimenti legislativi e alle ordinanze municipali che hanno imposto il cambiamento dei combustibili impiegati per le attività produttive e favorito l'uso del metano per il riscaldamento degli ambienti di vita e del lavoro le concentrazioni sono diminuite e rispettano per lo più gli standard normativi di riferimento;
- *ozono* è il risultato di complesse reazioni chimiche che coinvolgono ossidi d'azoto e composti organici volatili e che vengono catalizzate dalla radiazione solare. Le concentrazioni sono favorite da alte temperature, intensa radiazione solare e moderata ventilazione. Presenta valori generalmente più elevati nelle zone rurali della provincia di Milano e poiché le concentrazioni di ozono sono generalmente collocate in corrispondenza alle direzioni di trasporto del vento, il maggior numero di superamenti si presenta nelle aree di sottovento alla conurbazione di Milano e quindi al di fuori dell'Area Omogenea Milanese;

- *Benzene* ha origine prevalentemente dal traffico autoveicolare con motore a benzina, ma una fonte non trascurabile sono anche gli autoveicoli diesel. E' presente lungo le strade di grande traffico e presso gli impianti di distribuzione di carburante.

Più in generale, per quanto riguarda gli inquinanti legati al traffico, quali monossido di carbonio, polveri totali sospese, ossidi di azoto, pur osservando, negli ultimi anni, un generale decremento delle concentrazioni atmosferiche, dovute all'introduzione della marmitta catalitica, al rinnovo e alla verifica del parco circolante (bollino blu), si registrano sovente superamenti dei limiti di legge, soprattutto nelle aree maggiormente urbanizzate.

Tra le sostanze inquinanti in progressivo aumento vi è l'ozono tipico inquinante estivo e tracciante dello smog fotochimico che presenta frequenti superamenti dei livelli di attenzione e in alcuni casi dei livelli di allarme. Il monitoraggio dei "nuovi inquinanti", quali benzene, PM10 e Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) è ancora in fase iniziale e la loro comprensione richiede approfondimenti.

Strategie di intervento

Il PTCP, ai fini del miglioramento della qualità dell'aria, si pone l'obiettivo strategico di sviluppare in modo coordinato la pianificazione territoriale e la programmazione della mobilità, dell'energia e dei rifiuti.

In tal senso sono definiti indirizzi e prescrizioni specifiche secondo principi di sviluppo sostenibile, orientate alla pianificazione comunale nonché allo sviluppo dei piani, programmi ed azioni settoriali di competenza provinciale quali:

Energia

- riduzione dei consumi e controllo degli impianti di combustione;
- aumento dell'efficienza della distribuzione del calore negli edifici e sviluppo del teleriscaldamento;
- aumento della produzione di energie rinnovabili;
- sviluppo delle certificazioni ambientali dei processi produttivi.

Rifiuti

- diffusione degli impianti di termodistruzione con sviluppo di cogenerazione e teleriscaldamento.

Mobilità

- politiche di integrazione tra sviluppo territoriale e trasporto pubblico;
- riqualificazione e potenziamento del trasporto pubblico e sviluppo della rete di trasporto elettrica;
- supporto agli enti locali per la definizione di piani urbani del traffico e politiche di mobilità sostenibile;
- potenziamento del controllo dei gas di scarico autoveicolare;
- incentivi all'uso di carburanti alternativi e allo sviluppo di nuove tecnologie.

Nell'ambito di strategie per la riduzione dell'inquinamento a scala globale e in linea con gli accordi di Kyoto, nel PTCP si sviluppa l'obiettivo della riduzione delle emissioni di CO₂, mediante il miglioramento del ciclo del carbonio, attraverso previsti interventi di salvaguardia ed estensione del patrimonio boschivo.

Si è individuato e utilizzato, come principale riferimento di analisi e programmazioni di scala regionale, frutto della concertazione dei soggetti istituzionali che a vario livello operano sul territorio, il PRQA. Il documento, elaborato per la Regione Lombardia dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente, con la partecipazione della Provincia di Milano, si pone come strumento di coordinamento ed indirizzo delle politiche di sviluppo dei

prossimi anni per il miglioramento della qualità dell'aria. Pur essendo il PRQA principalmente orientato, per sua natura, a supportare le politiche di intervento strutturale, fornisce indicazioni sistematiche sulle aree più esposte alla necessità di azioni di emergenza, sulla dislocazione dei necessari sistemi di monitoraggio e sui modelli previsionali capaci di valutare la evoluzione di episodi di inquinamento acuto. Il PRQA si pone pertanto come strumento di supporto alle politiche regionali, provinciali e comunali, secondo la competenza di ciascun ente e consiste in:

- organizzazione a sistema di tutte le informazioni disponibili per rappresentare lo stato e le tendenze della pressione ambientale generata dalle emissioni in atmosfera da attività antropiche a livello regionale;
- ricognizione degli strumenti utilizzati o utilizzabili per controllare queste pressioni;
- previsione delle evoluzioni della pressione sull'ambiente al 2005 e 2010 in funzioni di mutamenti strutturali dei principali settori responsabili dell'inquinamento atmosferico: trasporti, energia, riscaldamento domestico, impianti di termodistruzione dei rifiuti;
- individuazione di aree con caratteristiche omogenee dal punto di vista della pressione ambientale e valutazione della criticità di questa pressione per la definizione delle priorità di intervento;
- sviluppo di strumenti per migliorare la capacità di previsione e controllo.

Il PRQA ha evidenziato alcuni principali elementi di criticità che dovranno essere considerati dai soggetti istituzionali per rendere operative le strategie in esso delineate:

- la necessità di focalizzare l'attenzione sugli inquinanti secondari provenienti dagli inquinanti primari reattivi. Infatti in particolari zone e in particolari condizioni, la riduzione degli inquinanti primari può favorire la produzione di inquinanti secondari quali l'ozono;
- gli scenari emissivi ipotizzati all'orizzonte 2010 dal PRQA mostrano la possibilità di una riduzione significativa degli inquinanti più importanti (SO_x, NO_x, CO). Mostrano però la contemporanea crescita di emissioni di gas serra per cui le ipotesi di sviluppo considerate nel PRQA, in particolare per i settori energia e trasporti, possono confliggere con gli obiettivi di Kyoto;
- gli scenari analizzati mostrano una possibile tendenza alla crescita delle emissioni di metalli pesanti;
- tutti i grandi agglomerati urbani della Regione evidenziano caratteristiche di criticità significativa, che in prospettiva tenderà ad accentuarsi rispetto al resto del territorio.

La Regione Lombardia, in attuazione degli studi e ricerche di cui al PRQA, ha provveduto ad individuare, con deliberazione VII/6501 dell'ottobre 2001, una nuova zonizzazione del territorio regionale, suddividendolo in zone critiche, zone di risanamento e zone di mantenimento per il conseguimento degli obiettivi fissati dagli standard di qualità dell'aria.

Inoltre, Regione Lombardia, Provincia di Milano e Comune di Milano hanno provveduto, nel novembre 2001 a definire un programma congiunto di interventi diretti alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera sulla provincia di Milano e alla riduzione complessiva dell'impatto ambientale derivante dai diversi impieghi dell'energia, dei combustibili e dei carburanti.

3.2 Sistema infrastrutturale della mobilità

I contenuti del PTCP relativi al sistema della mobilità discendono dal dettato normativo, con specifico richiamo all'art.3, comma 26, della L.R.1/2000, e dall'impostazione assunta nella più complessiva elaborazione del progetto di piano, con riferimento alle strategie ed agli obiettivi generali di sviluppo sostenibile ed al metodo di concertazione delle scelte già delineati nelle Linee guida. Per quanto poi concerne la puntuale definizione degli interventi in campo trasportistico, gli stessi sono interrelati con la pianificazione di livello regionale e sovregionale (Piano Regionale Mobilità e Trasporti e Piano Regionale di Sviluppo), e troveranno esplicita definizione nell'ambito del Piano di Bacino Mobilità e Trasporti della Provincia (PBMT).

Come già enunciato nelle Linee guida, costituisce obiettivo prioritario del PTCP lo sviluppo del sistema della mobilità a supporto dello sviluppo socio-economico, secondo criteri di compatibilità territoriale e ambientale. Dal concorso delle indicazioni provenienti dalla pianificazione e programmazione infrastrutturale sovraprovinciale e dai Tavoli Interistituzionali di discussione con gli Enti locali, dalle analisi condotte e dall'interpretazione dei risultati degli strumenti modellistici, il piano ricava la declinazione di tale obiettivo generale nei seguenti indirizzi: integrazione ambientale e territoriale delle reti di mobilità; sviluppo delle infrastrutture su ferro e miglioramento dell'integrazione modale; razionalizzazione e potenziamento del sistema viabilistico e riorganizzazione della gerarchia di rete.

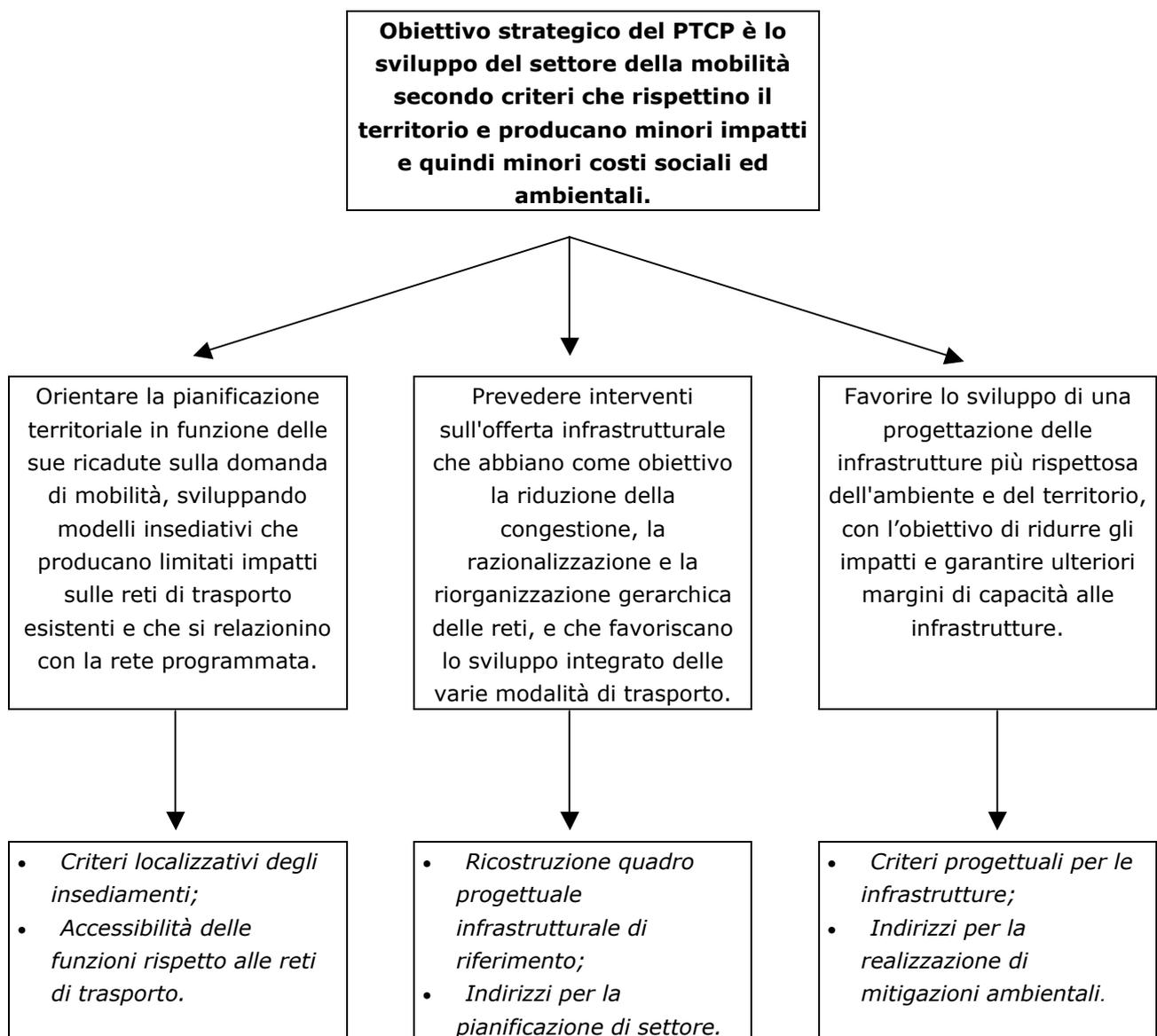
Le infrastrutture per la mobilità costituiscono componenti strutturanti il territorio, sia per la loro consistenza fisica, sia per le loro ricadute funzionali e per il loro impatto sull'ambiente. La programmazione in questo settore risulta pertanto particolarmente incisiva per la definizione dell'assetto insediativo, e su questo essenziale presupposto si fondano le politiche e le conseguenti azioni messe in campo dal piano. La trattazione che segue riflette tale schema interpretativo, evidenziando nell'ordine i rapporti tra differenti reti, tra reti e sviluppo territoriale, tra reti e ambiente.

Nella prima parte vengono delineati lo scenario e le dinamiche della mobilità nell'area milanese, attraverso una sintetica illustrazione delle dotazioni di reti e servizi alle diverse scale delle relazioni che interessano il territorio provinciale, ed una parallela lettura della domanda di spostamenti, e del rispettivo grado di rispondenza del sistema.

Nella seconda parte si illustrano gli specifici campi d'azione nei quali si articola l'intervento del Piano territoriale sul sistema della mobilità. La costruzione del quadro di riferimento delle scelte strategiche del piano si è avvalsa di una preventiva ricognizione di programmi e progetti in discussione e delle proposte degli Enti locali, valutati alla luce della loro congruità con gli obiettivi delle Linee guida. Nell'affrontare il rapporto tra programmazione infrastrutturale e sviluppo territoriale, il piano riconosce particolare importanza alla valutazione delle condizioni di accessibilità degli insediamenti, e definisce dispositivi operativi per la verifica delle scelte degli strumenti urbanistici comunali. Un ultimo ma non meno importante campo di azione del piano, riguarda il sostegno e la promozione di sistemi di progettazione e realizzazione delle infrastrutture rispettosi della qualità e delle condizioni ambientali.

Le scelte strategiche ed i dispositivi operativi sopra richiamati - articolati nella tavola 1 e nella normativa (al titolo II della seconda parte) - sono integrati da indicazioni di dettaglio riferite esclusivamente agli ambiti locali, contenute nel capitolo 4 della presente Relazione.

Per quanto riguarda la portata e il livello di efficacia delle azioni di piano, è possibile distinguere indicazioni di differente valore: un valore di direttiva, per ciò che riguarda la costruzione dello schema infrastrutturale di riferimento, le priorità territoriali rispetto alle quali governare l'attuazione delle previsioni di sviluppo, nonché la correlazione tra le condizioni di accessibilità (esistente o potenziale), e le previsioni insediative; un valore di indirizzo, per la progettazione delle infrastrutture secondo criteri di attenzione ambientale, sia attraverso l'impiego di tecnologie a basso impatto che mediante l'adozione di adeguate misure di mitigazione e compensazione.



3.2.1 Dotazione infrastrutturale e criticità del sistema

I numerosi studi che, negli ultimi anni, si sono occupati della situazione infrastrutturale e della mobilità nell'area milanese concordano nell'indicare quali suoi principali connotati distintivi due questioni, di segno contrapposto: da una parte, la grande potenzialità geografica di Milano come centro di traffici internazionali e crocevia di importanti direttrici di comunicazione, dall'altra, le carenze delle dotazioni infrastrutturali che riducono sensibilmente le possibilità di sfruttamento di tale vantaggio ubicazionale ed il potenziale

ruolo di "snodo" tra le regioni del più consolidato e quelle del più recente sviluppo europeo.

L'area provinciale si connota per un'accentuata convergenza delle reti sulla città di Milano, elevati livelli di utilizzo, molto prossimi o addirittura oltre i limiti di saturazione, e una non facile convivenza di più funzioni all'interno di ciascuna modalità, che si manifesta principalmente nella sovrapposizione del traffico locale e di attraversamento sulle direttrici viabilistiche fondamentali e nella promiscuità ferroviaria del servizio metropolitano e regionale con quello delle lunghe percorrenze e delle merci.

Il disegno milanocentrico delle reti infrastrutturali della provincia presenta inoltre aspetti problematici rispetto alle esigenze relazionali generate dalle tendenze recenti degli sviluppi insediativi.

Nel tradizionale rapporto tra dinamiche territoriali e sviluppo della mobilità, le reti infrastrutturali "guidano" alcune scelte localizzative e, per converso, le scelte insediative producono ricadute sul sistema della mobilità: l'offerta e le caratteristiche delle infrastrutture sono elemento determinante per l'insediamento di alcuni tipi di attività, quali quelle terziarie, mentre per altre, quali la residenza, tendono ad assumere maggior peso altri fattori, quali ad esempio la qualità ambientale ed il costo delle aree. Con la riorganizzazione del sistema della produzione e l'affacciarsi della società post-industriale anche questo rapporto ha assunto caratteri nuovi e più complessi. Superata la fase espansiva della città e dell'agglomerazione urbana, lo sviluppo ha trovato sede in nuove forme di insediamento, generate da molteplici fattori: i comportamenti del mercato fondiario, le preferenze della domanda abitativa delle famiglie e le propensioni localizzative delle imprese, l'organizzazione dell'offerta e della produzione edilizia, i modelli progettuali e le politiche urbanistiche locali.

Tale quadro assume caratteri particolarmente incisivi nelle realtà urbane e metropolitane mature, come quella milanese, in cui l'omogeneizzazione del territorio, frutto delle modalità di crescita indifferenziata avvenute nel recente passato, della diffusione delle attività di servizio e dello sviluppo dei trasporti di massa, ha indebolito le economie di agglomerazione ed ha restituito importanza ad altri vantaggi comparati, quali quelli legati alle condizioni locali dell'ambiente, all'immagine e all'identità storica e culturale dei diversi centri.

Le dinamiche territoriali ed economiche nell'area milanese hanno visto succedersi alla fase dell'espansione urbana, quella della urbanizzazione diffusa e indifferenziata degli anni Ottanta e, più recentemente, quella, ancora non completamente definita, della specializzazione e del policentrismo. L'articolazione territoriale si presenta particolarmente complessa, la sua forma continua e le sue relazioni estese ad ambiti territoriali ancora più vasti: una rete locale all'interno di una rete regionale ed europea. Parti del territorio provinciale, ad esempio il nord Milano, hanno assunto la connotazione di "continuo urbanizzato" sviluppando rapporti funzionali reciproci che vanno al di là dei confini comunali; nella parte meno densa della provincia si sono sviluppate polarità locali di grande rilevanza, che fungono da riferimento per le località circostanti (talvolta anche al di là dei confini provinciali), sostituendosi funzionalmente al capoluogo.

Tale struttura insediativa comporta una modifica delle relazioni anche per quello che riguarda la mobilità. Oltre agli storici flussi sulle radiali, si sviluppano relazioni di tipo tangenziale e relazioni radiali su poli diversi da Milano; tali flussi faticano a trovare adeguate risposte in termini di offerta infrastrutturale e di servizio pubblico, data la storica conformazione e date le caratteristiche delle reti e dell'offerta di trasporto.

Per affrontare adeguatamente tale complessità, che investe con grande evidenza la dimensione infrastrutturale, risulta pertanto opportuno affiancare alla descrizione del sistema una analisi della domanda di mobilità che ne determina i livelli di utilizzo ed una

lettura dei caratteri di accessibilità di ciascun Comune, nodo locale della rete alle diverse scale, secondo uno specifico modello interpretativo di cui si illustrano assunti metodologici e risultati.

Configurazione e limiti dell'attuale assetto.

Il sistema aeroportuale

Tra le questioni principali in tema di mobilità nell'area milanese si evidenzia, in ragione della sua collocazione ai vertici della gerarchia urbana internazionale, la necessità di rafforzare e sviluppare il sistema delle relazioni con l'Europa e con il mondo.

Ruolo determinante in tale rafforzamento assolve il sistema aeroportuale, inteso nella sua articolazione tra i diversi poli milanesi, anche se localizzati esternamente al territorio provinciale, e, più complessivamente, lombardi.

Coerentemente con la linea di evoluzione prevalente del settore, che ha assunto quale modello di riferimento la struttura hub & spokes, negli ultimi anni è stato attuato il potenziamento di Malpensa come aeroporto hub, che ha consentito allo scalo di raggiungere l'attuale operatività e all'area milanese di incrementare la propria accessibilità a mezzo aereo di circa il dieci per cento.

Con l'attuazione del decreto di regolazione del traffico nel sistema aeroportuale milanese, Linate ha recuperato quote significative di traffico che lo confermano quale terzo scalo italiano dopo Fiumicino e Malpensa, ospitando voli per Roma, per il resto d'Italia e per le maggiori capitali europee; anche l'aeroporto di Orio al Serio ha ricevuto un impulso dallo spostamento dei voli a Malpensa, consolidando il proprio ruolo di aeroporto complementare e, per certi versi, specializzato.

I problemi della mobilità al livello delle grandi reti internazionali necessitano comunque di essere affrontati in connessione con quelli dei trasporti regionali e locali in quanto dalla loro mancata integrazione derivano gran parte delle inefficienze che caratterizzano la situazione attuale e che riducono la competitività dell'area milanese sulla scena delle metropoli europee.

A oggi risulta critica la situazione dei collegamenti dell'aeroporto di Malpensa con Milano stessa, date le limitazioni dell'offerta su ferro; in prospettiva il potenziamento del sistema ferroviario di connessione di Malpensa dovrebbe consentire di "mettere a rete" l'aeroporto, rendendo possibile l'istituzione di servizi ferroviari che lo connettano ai principali poli della provincia, della regione e che integrino anche in ambito milanese gli attuali attestamenti.

Le ferrovie: lunghe distanze e servizio locale.

Il territorio provinciale è servito dalle Ferrovie dello Stato e dalle Ferrovie Nord Milano. La configurazione della rete risulta complessivamente convergente sul capoluogo (tutte le linee fanno capo a Milano, con la sola eccezione della tratta Seregno-Carnate-Bergamo delle FS e della Seregno-Saronno-Novara delle FNM), variamente articolata nel settore nord della provincia, mentre il sud è segnato dalle sole tre direttrici per Piacenza-Bologna, Pavia-Genova e Vigevano-Mortara. La rete delle FS presenta elevati livelli di criticità soprattutto in funzione della mancata specializzazione delle linee, fattore che determina fenomeni di saturazione della capacità delle tratte; la necessità di far convivere sulla rete esistente (limitata) servizi con caratteristiche assai eterogenee comporta l'abbassamento della capacità ed aumenta la vulnerabilità del sistema. Oltre alle linee, si registra anche una preoccupante carenza di scali e stazioni specializzate, soprattutto per le merci. In questo quadro, il programma Alta Capacità costituisce l'occasione per attuare anche quei potenziamenti infrastrutturali indispensabili per lo

sviluppo del trasporto locale e regionale. L'area milanese costituisce infatti un crocevia di importanza primaria della nuova rete italiana ed europea, la cui realizzazione permetterà contestualmente, attraverso il recupero delle linee storiche (da Treviglio, Lodi, Pavia, Novara) ed attraverso il "passante", la definizione di un moderno ed efficiente servizio metropolitano e regionale.

I programmi in corso prevedono importanti interventi sul nodo di Milano e sul territorio provinciale (quadruplicamento Milano-Bologna, Milano-Torino e Milano-Venezia; raddoppio Milano-Mortara, Carnate-Lecco), ma rimangono ancora da definire le soluzioni per gli assi primari del trasporto internazionale per Chiasso e Domodossola, così pure come la necessità di potenziare le connessioni con i porti del Tirreno (problemi di saturazione della linea Milano-Genova). In Svizzera il progetto "Alptransit" (nuovi tunnel di base del Sempione e Gottardo) sta prendendo forma, e nel volgere di una decina d'anni saranno aperte le prime gallerie. Per il tratto italiano nel 1999 erano stati elaborati studi di fattibilità per una nuova infrastruttura ferroviaria individuando diversi possibili corridoi; nel corso del 2000, FS ha sviluppato nuove ipotesi partendo dal presupposto di potenziare gli assi esistenti minimizzando la realizzazione di nuove linee, e sviluppando un sistema di "gronde" per evitare il transito sul nodo di Milano; nel luglio 2002 Regione Lombardia ha sottoscritto il "Protocollo d'Intesa per la definizione degli interventi di sviluppo del sistema ferroviario lombardo e della sua integrazione nella rete europea", che delinea lo scenario programmatico per la riqualificazione ed il potenziamento della rete ferroviaria lombarda e per il riassetto dei collegamenti tra il nord Italia e la Svizzera. Nel protocollo viene definito uno schema basato sulla proposta di quadruplicamento della Chiasso-Monza e sulla realizzazione di una gronda "nord-est" Seregno-Verdello. Quella delle "gronde" è una tematica tanto strategica quanto complessa, stanti le difficoltà connesse alle ipotesi di potenziamento delle infrastrutture esistenti (ponte sull'Adda, tratta Saronno-Vanzaghella, nodo di Seregno e di Carnate, accesso a Bergamo).

La rete delle Ferrovie Nord Milano è dedicata al servizio passeggeri regionale e dispone di una capillare distribuzione delle stazioni su ciascuna delle linee (da Milano per Novara, Malpensa, Varese, Como, Asso). Sulla tratta Saronno-Seregno, parte della "gronda nord", attualmente transitano solo treni merci, ma è in fase di sviluppo il progetto di riqualificazione della tratta, anche in funzione della realizzazione di un sistema integrato di accessibilità ferroviaria e stradale all'Aeroporto di Malpensa, che consenta di connettere lo scalo internazionale con i poli urbani pedemontani e con l'aeroporto di Orio al Serio. Rilevante, sulla rete delle FNM, la criticità rappresentata dalla saturazione della tratta Milano-Seveso, vera e propria metropolitana regionale, con problemi connessi all'impatto della linea sui contesti urbani attraversati; sono in fase di verifica progetti che prevedono differenti soluzioni, che vanno dalla semplice eliminazione dei passaggi a livello, al totale interrimento della tratta.

Il passante, prima vera infrastruttura specializzata nell'ambito del nodo di Milano, una volta completato, consentirà di incrementare sensibilmente l'offerta di medio-breve raggio, contribuendo inoltre a sgravare la cintura ferroviaria nord-est. Attualmente è in esercizio la tratta Certosa FS/Bovisa FNM-Piazzale Dateo: sulla tratta di Certosa transitano i servizi per Gallarate/Varese/Sesto Calende, su quella di Bovisa i treni per Saronno, Seveso e Meda. Il passante non è connesso alle linee FS che insistono sulla direttrice di Monza (Como, Lecco/Bergamo via Carnate e Lecco via Molteno) oltreché, se non indirettamente, alla direttrice di Mortara. L'attivazione del servizio passante permetterà la circolazione di treni comprensoriali nord - ovest, sud - est e metterà in collegamento diretto il sistema aeroportuale lombardo (scali di Malpensa, Linate, Orio al Serio). Tuttavia, il livello di saturazione sia delle linee afferenti a Milano sia del nodo stesso non permetteranno, al completamento del passante, un significativo incremento

dell'offerta ferroviaria. Particolarmente rilevante è il problema della direttrice di Monza, ora al limite della capacità, ma in questo caso il livello di saturazione è da ascrivere a un mancato adeguamento tecnologico dell'impiantistica che, al momento, non permette di aumentare le rilevanti potenzialità che potrebbe offrire una linea già a quattro binari. Il passante presenta anche altre criticità, quali ad esempio la mancata integrazione con stazioni dove effettuerebbero servizio treni a media e lunga percorrenza e ad alta velocità (la stazione Centrale), ed una oggettiva condizione di limite di capacità. Sono attualmente in corso approfondimenti per studiare un nuovo assetto del nodo milanese che nel lungo periodo risolvano le citate criticità. In funzione del potenziamento dell'offerta ferroviaria locale è da più parti sentita la necessità di realizzare presso le stazioni adeguate strutture per l'interscambio modale, con dotazione di parcheggi auto e strutture per la sosta o attestazione di autobus. Tali infrastrutture sono determinanti per incrementare la concorrenzialità del trasporto pubblico.

Le altre reti del trasporto pubblico: metropolitane, tranvie e autolinee

Per le caratteristiche e la capacità del servizio, la rete metropolitana svolge un ruolo di primo piano negli spostamenti con origine o destinazione Milano. La rete si articola su tre linee, per uno sviluppo complessivo di 69 km (di cui 21 km al di fuori del Comune di Milano) e 84 stazioni (15 al di fuori del Comune di Milano). Le linee interscambiano in più punti tra loro, hanno corrispondenza con i servizi ferroviari, tranviari e su gomma, dando luogo, nell'ambito urbano del capoluogo ad un efficace "effetto rete"; l'estensione della rete, comparata con quelle delle altre metropoli ai vertici della gerarchia urbana europea, risulta comunque ancora deficitaria. In particolare va rilevato come interi "settori" del capoluogo, così pure come a livello provinciale alcune importanti direttrici, siano sforniti di sistemi di trasporto su ferro.

Particolare criticità presenta la linea M1 che, concepita negli anni cinquanta come servizio urbano, ha raggiunto un livello di saturazione dell'offerta.

Il sistema metropolitano ha anche una discreta accessibilità dalle direttrici stradali e autostradali ed è dotato di numerosi centri di interscambio col trasporto pubblico e privato su gomma, gran parte dei quali, tuttavia, sono localizzati in posizione molto vicina, se non addirittura interna ai confini del capoluogo milanese.

Relativamente estesa anche la rete tranviaria, prevalentemente urbana; Milano è dotata di un importante sistema composto da radiali, circolari e linee complementari. Sulle linee di forza è in corso un programma di ammodernamento volto a migliorare la regolarità di marcia e la velocità dei tram, al fine di poter offrire servizi più concorrenziali ed affidabili. La rete tranviaria è completata anche da tre linee extraurbane che collegano Milano a Rozzano, Desio e Limbiate; anche su queste linee sono in corso interventi e studi di potenziamento. È inoltre allo studio, su iniziativa della Provincia di Milano, la possibilità e le modalità di realizzazione di un sistema di trasporto pubblico in sede protetta per nuovi collegamenti di tipo trasversale-interperiferico nella prima cintura milanese e di tipo radiale in aree con elevata domanda di mobilità.

Le autolinee, fatta eccezione per i servizi urbani sono caratterizzate da servizi su linee di forza radiali tra il capoluogo ed i Comuni maggiori, con un'offerta di servizio complementare a quella su ferro, e da linee di adduzione a quelle di forza, con funzione di distribuzione capillare. Alcune autolinee svolgono un ruolo fondamentale in quanto servono Comuni privi di alternativa ferroviaria (la Milano-Crema sulla SS 415 Paullese e la Milano-Pavia sulla SS 35 dei Giovi) oppure sono ad essa complementari (la Milano-Gallarate sulla SS 33 del Sempione e la Milano-Bergamo via autostrada A4).

Il sistema, pur presentando elementi di flessibilità e rispondenza alle esigenze di spostamento di tipo vicinale generate da una realtà territoriale caratterizzata da modelli

insediativi di tipo diffuso, evidenzia fattori di criticità legati ad una scarsa integrazione con il sistema del trasporto pubblico su ferro. La ridotta velocità commerciale, determinata dalla pesante congestione stradale, riduce inoltre la competitività delle autolinee nei confronti del trasporto privato.

La programmazione in questo settore sta tuttavia definendo una progressiva riorganizzazione del sistema, conseguente all'applicazione della L.R.22/98, maggiormente integrato con l'evolversi dell'assetto territoriale, all'interno della quale si afferma con sempre maggiore evidenza la necessità di massimizzazione delle potenzialità di interscambio. I capisaldi della legge di riforma fanno infatti riferimento da un lato alla necessità di ridurre i costi di produzione dei servizi, dall'altro sull'opportunità di migliorare la concorrenzialità dell'intero sistema del trasporto pubblico instaurando uno stretto rapporto di integrazione tra i differenti modi, evitando sovrapposizioni e discontinuità nelle possibili combinazioni multimodali.

Il sistema degli interscambi

Nella prospettiva di uno schema di rete che veda le diverse modalità integrarsi secondo regole finalizzate all'utilizzo di ogni vettore per una determinata tipologia di servizio (ferro per l'accesso a Milano, gomma pubblica per servizi capillari e di adduzione al ferro), assumono importanza strategica i centri di interscambio; dalla loro caratterizzazione e dal loro livello di efficienza dipende il successo dell'integrazione modale.

La programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale, come evidenziato nel "Documento Strategico di Indirizzo del PBMT", sta attraversando una complessa fase di riorganizzazione in funzione dell'applicazione della Legge Regionale 22/98. Al precedente approccio gestionale di tipo concessorio, infatti, che ha caratterizzato fino a oggi il settore dei trasporti pubblici, si sta sostituendo una forma contrattuale tra Ente regolatore/pianificatore (la Provincia di Milano) e soggetti gestori sulla base di parametri qualitativi in funzione della quantità del servizio da erogare (definito dall'Ente pianificatore) al fine di ottimizzare le risorse disponibili, con l'obiettivo di contenere i costi di produzione dei servizi. In termini di ristrutturazione della rete, si perseguirà l'obiettivo di massimizzare l'integrazione tra le differenti modalità di trasporto. I centri di interscambio, sia tra modalità privata e pubblica, sia tra i differenti sistemi di trasporto, sono quindi di importanza strategica.

Ad oggi, in provincia di Milano sono presenti numerose strutture di interscambio con il trasporto pubblico e privato su gomma soprattutto in corrispondenza di stazioni della metropolitana, che presentano anche una buona accessibilità autostradale, mentre è minore la dotazione di strutture adeguate in corrispondenza delle stazioni ferroviarie (FS) anche in relazione all'offerta di servizi di questa rete, attualmente non specializzata nelle relazioni di tipo comprensoriale. Considerando però che l'offerta ferroviaria è destinata a crescere con l'avvio dei servizi ferroviari metropolitani (SFR), è auspicabile, una corrispondente crescita della domanda di parcheggi di interscambio presso le stazioni. Per valorizzare al massimo le potenzialità offerte dal SFR, occorre promuovere interventi volti a incrementare l'attrattività dei suoi nodi nei Comuni esterni al capoluogo, mediante un miglioramento delle stazioni e della funzionalità dell'interscambio ferro-gomma, oltre al potenziamento delle dotazioni di parcheggi di corrispondenza e di servizi alla mobilità ciclabile. Considerando inoltre che in prossimità delle stazioni dei principali nodi si trovano spesso aree industriali dismesse di significative dimensioni, con rilevanti potenzialità di trasformazione urbanistica, il PTCP ha individuato nel sistema degli interscambi uno dei principali elementi strategici sia per la mobilità provinciale, che per le politiche insediative.

Il PTCP fa proprie le indicazioni della LR 1/2002, "Interventi per lo sviluppo del trasporto pubblico regionale e locale", che ha come obiettivi il miglioramento delle caratteristiche dei centri d'interscambio, il miglioramento dell'accessibilità al SFR, la valorizzazione del ruolo urbano degli interscambi.

Parcheggi di interscambio con la metropolitana
(fonte: Piano Provinciale di Bacino della Mobilità e dei Trasporti - Documento strategico di indirizzo, marzo 2001)
Le strutture di interscambio in corrispondenza della M1 sono:
<ul style="list-style-type: none"> • Molino Dorino, 450 posti auto, attestamento autolinee SS33 del Sempione e SS11 Padana Superiore; • Lampugano, 2000 posti auto; • Lotto e QT8, attestamento autolinee del Magentino e della SS233 Varesina; • Bisceglie, 1400 posti auto, attestamento autolinee dell'Abbiatense; • Sesto F.S, 300 posti auto, attestamento autolinee Monza, Vimercatese, Brianza orientale e Bergamasca.
Le strutture di interscambio in corrispondenza della M2 sono:
<ul style="list-style-type: none"> • Romolo, 1400 posti auto, attestamento autolinee sud Milano; • Famagosta, 2300 posti auto, attestamento autolinee area pavese; • Cologno Nord, 900 posti auto, attestamento autolinee Vimercatese, Brianza; • Gessate, 500 posti auto, attestamento autolinee Brianza orientale, Martesana/Adda, Bergamasca; • Cascina Gobba, 1800 posti auto, attestamento autolinee est Milano, metrò Ospedale San Raffaele; • Crescenzo, 600 posti auto.
Le strutture di interscambio in corrispondenza della M3 sono:
<ul style="list-style-type: none"> • San Donato, 1600 posti auto, autolinee Paullese, area Cremona, via Emilia; • Rogoredo, autolinee sud Milano

La viabilità: itinerari fondamentali e capillarità della rete provinciale

La collocazione geografica del territorio provinciale, al crocevia dei traffici dell'asse padano e di quello alpino, attribuiscono al suo sistema viabilistico un ruolo fondamentale nella più ampia maglia degli itinerari nazionali ed europei. Per contro, come già evidenziato, la continua crescita dell'agglomerazione metropolitana e delle relazioni che si svolgono al suo interno determina elevate criticità del sistema, afflitto da massicci flussi di traffico di cui sempre più problematica risulta la selezione su assi chiaramente gerarchizzati.

Come per le ferrovie, anche per le strade le maggiori criticità sono connesse alla mancata corrispondenza tra sviluppo della rete e sviluppo della domanda. Questa, oltre a crescere quantitativamente, sta assumendo connotati diversi in funzione dei diversi modelli insediativi ed economico-produttivi che si sono affermati negli anni recenti. La domanda di mobilità è oggi, oltretutto molto consistente, anche più diffusa, sia in termini spaziali che temporali; se da un lato la "consistenza" pone problemi di saturazione della rete, dall'altro la "diffusione" mette in crisi la concorrenzialità del trasporto pubblico. Non va tra l'altro dimenticato che anche la rete stradale è storicamente radiocentrica, e quindi poco adatta a spostamenti tangenziali.

Ne risulta una situazione di criticità generalizzata su tutta la rete. Le autostrade sono sovraccariche, e svolgono oggi anche servizi di tipo locale se non addirittura urbano, in quei tratti dove la viabilità di livello inferiore non funziona; particolarmente critica è la situazione della tratta urbana della A4 (fra le barriere di Firenze e di Agrate), della A8, dell'intero sistema delle tangenziali, in particolare sulla tangenziale est, ed i tratti più prossimi a Milano delle SS35 e SS36. Le principali radiali storiche versano in condizioni altrettanto critiche, anche qui per la sovrapposizione di traffici urbani con quelli di media-lunga percorrenza, e per l'effetto dovuto alle conurbazioni nate proprio lungo tali arterie; particolarmente problematici i casi delle SS11, SS33, SS233, SP103, SP14, SS415, SS9, SS35, SS494. Anche la maglia provinciale presenta localmente situazioni di sofferenza dovute ad un uso improprio di strade che dovrebbero svolgere ruolo di connessioni sovracomunali.

La saturazione dei livelli di capacità determina ricadute territoriali pesanti, in termini di congestione, di inquinamento atmosferico ed acustico, ed in generale di peggioramento della qualità della vita nelle aree più densamente urbanizzate. Dalla programmazione di settore di livello Regionale e Nazionale sono state così raccolte, e riconsiderate alla luce del più generale disegno di sviluppo territoriale proposto dal piano, quelle indicazioni relative alle nuove infrastrutture autostradali che, come sarà illustrato più avanti, sono state individuate come strategiche e risolutive di un quadro di mobilità a lungo termine. La definizione del quadro infrastrutturale del PTCP ha tenuto conto delle recenti normative (LR 9/2001 legge sulle concessioni autostradali regionali, L 443/2001 e D.Lgs 190/2002 "legge obiettivo") che introducono nuove procedure per la definizione di proposte infrastrutturali.

Riguardo le strade statali, si richiama che è in corso, in attuazione del D.Lgs. 112/98, il trasferimento dall'ANAS alla Provincia di Milano di alcune strade statali (11 "Padana Superiore", 35 "Giovi", 233 "Varesina", 234 "Codognese", 412 "Val Tidone", 415 "Paullese", 494 "Vigevanese", 525 "Brembo", 527 "Bustese"), per quasi 150 km di rete.

Il trasporto merci e il settore della logistica

Anche per questo tema assume importanza rilevante la tendenza evolutiva dell'economia della produzione che si sta orientando verso modelli dimensionalmente e funzionalmente piccoli e specializzati. Da un lato si riscontra la crescita della piccola-media impresa, che ha logiche localizzative particolari, dall'altro si rileva l'affermarsi dell'esternalizzazione di parti dei processi produttivi, quali ad esempio le funzioni legate alla logistica, alla distribuzione ed alla gestione magazzini. Proprio tali attività, in quanto per definizione deputate alla gestione di flussi di merci, hanno maggior impatti sulle reti di mobilità; la loro diffusione spaziale e distribuzione secondo criteri non sempre improntati all'efficienza del trasporto, hanno pesanti conseguenze sulle infrastrutture.

Il sistema di trasporto e distribuzione delle merci è attualmente fortemente squilibrato verso il trasporto stradale, essendo quello per ferrovia carente sia nel campo delle infrastrutture, sia in quello dei servizi. Non esistono linee ferroviarie dedicate e, come si è detto, la promiscuità dei servizi causa problemi di congestione e conflitti di circolazione, con conseguenze sulla quantità e qualità dei servizi stessi. A ciò bisogna aggiungere la localizzazione e le limitate dimensioni dei terminali milanesi che pure pongono problemi di congestione oltre a problemi di accessibilità e logistica.

Il traffico merci, con riferimento soprattutto a quello internazionale, fa capo nell'area milanese a sei scali ferroviari di dimensioni ridotte (Certosa, Greco, Farini, Milano-Smistamento, Porta Romana e Rogoredo, tutti localizzati in ambito urbano con l'eccezione di Milano-Smistamento), in cui viene svolto sia il traffico tradizionale, sia quello intermodale. Oltre che nel capoluogo si trovano importanti scali merci a Sesto S. Giovanni, Rho, Melzo e, in posizione più lontana, a Busto Arsizio, Gallarate e Novara.

L'assenza di adeguate strutture ferroviarie e intermodali ha fatto sì che il trasporto merci si sia orientato verso la strada ed il trasporto avvenga direttamente da origine a destinazione o attraverso terminali monomodali. Con queste premesse è indispensabile un ripensamento generale dell'intero comparto, che richiede altresì un inquadramento delle politiche di attuazione di livello nazionale e regionale.

Nel 1999 è stato approvato dalla Regione Lombardia il Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica in Lombardia che definisce una riorganizzazione dei terminali intermodali basata su un sistema "a due corone". Per la provincia di Milano il piano prevede nuovi impianti di "prima corona" da localizzarsi a Segrate, Desio, Cesano M. e Milano Certosa.

Peraltro rimane da verificare se tale quadro progettuale di riferimento soddisfi le esigenze dell'area.

3.2.2 Articolazione della domanda di mobilità: l'approccio metodologico del piano e scenari di sviluppo

L'elevato sviluppo socio-economico del territorio ha accentuato lo storico squilibrio tra domanda ed offerta di mobilità. Oggi al sistema dei trasporti è richiesto una elevata elasticità e capacità di rispondere a sempre nuove ed articolate richieste di spostamento di persone e merci. La domanda di mobilità milanese risulta essere infatti una componente viva, che sollecita l'assetto infrastrutturale e richiede configurazioni sempre maggiormente complesse.

Nella provincia di Milano, come del resto anche a livello nazionale, nel quadro attuale dei volumi di traffico, viene confermata la prevalenza del trasporto su strada, sia per il traffico passeggeri che per il traffico merci. Lo squilibrio modale a favore della strada nel nostro Paese assume dimensioni maggiori rispetto ad altre realtà europee analoghe.

Alla difficoltà oggettiva di risposta all'incremento quantitativo e qualitativo della domanda di mobilità, si sovrappone il problema della disponibilità di adeguate fonti informative circa la consistenza e l'evoluzione della medesima domanda di trasporto. Le uniche fonti informative sistematiche sulla domanda di mobilità, al momento disponibili, sono i dati generali del censimento ISTAT pendolarismo 1991 nonché alcune rilevazioni parziali di spostamenti (matrice Comune di Milano-ATM del '95 per i 39 Comuni dell'area più prossima a Milano) e di traffico (censimento della Provincia di Milano), mentre dovrebbero essere disponibili, a breve i risultati di indagini settoriali condotte dalla Regione Lombardia.

L'approccio di questo piano nei confronti della tematica trasportistica è anche basato su strumenti di tipo modellistico, per quel che riguarda ad esempio la quantificazione della domanda di spostamento, o per quel che riguarda le verifiche comparative di differenti scenari evolutivi. Per la simulazione delle evoluzioni della domanda di mobilità e delle reazioni della domanda ad interventi sull'offerta infrastrutturale, il piano considera differenti aspetti, sia tecnici, che territoriali, sociali ed ambientali, talvolta in conflitto fra loro; non prescindendo dalla considerazione sia dell'efficienza economica, sia della fattibilità finanziaria degli interventi.

La domanda di mobilità

Lo sviluppo dei sistemi metropolitani, si caratterizza per un forte aumento di attrattività, legata alle funzioni produttive, e nel caso di Milano questa funzione si è confermata, negli anni, facendo assurgere il capoluogo al ruolo di maggior polo attrattore della provincia ed in larga misura anche oltre ai confini provinciali.

Nonostante di recente si siano registrati fenomeni di dispersione delle attività produttive, soprattutto legati al terziario, l'insediamento delle principali attività di servizi rimane concentrata prevalentemente in Milano. Va tuttavia sottolineato che l'evoluzione dei modelli insediativi e dei sistemi socio-economici di produzione, come più diffusamente descritta al paragrafo 3.3.1, ha portato a significativi cambiamenti nella distribuzione spaziale e temporale delle origini e delle destinazioni degli spostamenti; tali cambiamenti hanno contemporaneamente portato ad un riassetto delle scelte modali, che per alcune categorie di spostamenti hanno visto incrementi dell'uso del mezzo privato.

Volendo tentare un'analisi della domanda e della sua evoluzione nel tempo, è necessario distinguere chiaramente alcune tipologie di relazioni, che influenzano anche la scelta modale:

- relazioni centrifughe, con origine in Milano e destinazione i Comuni di cintura;
- relazioni centripete, con origine dai Comuni di prima cintura verso Milano;
- relazioni centripete, con origine dai Comuni più esterni e fuori provincia verso Milano;
- relazioni esterne fra Comuni.

Dall'analisi dei dati⁷ si evidenzia che i movimenti sistematici, per quanto riguarda la mobilità di scambio tra Milano e provincia, sono quantitativamente significativi: ogni giorno si contano 277.000 viaggi in uscita da Milano e 936.000 in entrata; tali valori, riferiti al 1995, sono superiori a quelli rilevati 10 anni prima, sebbene nello stesso decennio i residenti di Milano siano significativamente diminuiti. Gli spostamenti con destinazione Milano (i 936.000 di cui sopra), data la loro "concentrazione in destinazione" utilizzano con quote rilevanti il trasporto pubblico, soprattutto la ferrovia (sulle distanze medio-lunghe); i flussi in uscita da Milano, "dispersi in destinazione" trovano risposte meno concorrenziali nell'offerta di trasporto pubblico. Nel decennio '81 - '91 l'aumento della domanda legata invece alle relazioni esterne tra i Comuni è risultato maggiore rispetto all'aumento delle relazioni con il capoluogo.

La provincia presenta infatti da un lato conurbazioni con caratteristiche di continuità fisica ed integrazione funzionale che sviluppano domanda di mobilità inter-comunale di tipo tangenziale, dall'altro polarità di un certo rilievo, in particolare nella fascia settentrionale, in grado di attrarre consistenti flussi di traffico. Tali polarità non sono molto inferiori, per intensità dei flussi, da quelle dei capoluoghi di altre province lombarde. In particolare si distinguono i poli di Monza, Seregno, Vimercate, Rho, Legnano, Magenta, Abbiategrasso, Melegnano; tali località sono infatti origine e destinazione di flussi di traffico gravitanti su un bacino di interesse locale, e tali flussi hanno caratteristiche tali da non poter essere efficientemente ricondotti al trasporto pubblico.

Le relazioni con Milano dei Comuni di prima cintura, quantitativamente significative, sulle direttrici non servite da linee su ferro si caratterizzano per una scelta modale che favorisce il mezzo privato rispetto al servizio pubblico. La quota che rappresenta i flussi centrifughi, e quelli esterni al Comune di Milano verso i poli secondari, è in ogni caso inferiore rispetto alla componente relativa a quelli diretti verso il capoluogo, ed in ogni caso, data anche la struttura radiale e la qualità dei servizi di trasporto pubblico, basata essenzialmente sul modo gomma. Nelle relazioni a più lunga distanza con Milano infine si è affermata la prevalenza dell'uso del mezzo pubblico (ferrovia), così come nelle relazioni con i Comuni situati nelle fascia nord serviti dagli assi ferroviari metropolitani.

Nonostante non vi siano termini di paragone con rilevamenti storicizzati, è utile analizzare brevemente anche il dato relativo agli spostamenti occasionali, che risultano essere pari a circa il 50% del totale degli spostamenti. Tali spostamenti hanno prevalentemente direzione radiale, anche se i flussi tangenziali anche per questa categoria assumono consistenza rilevante.

Per l'elasticità e la dispersione di tali spostamenti la ripartizione modale è sbilanciata verso il mezzo privato. La mobilità non pendolare si caratterizza per una forte dinamicità e per un utilizzo differente di reti e servizi, in quanto risulta più diluita a livello temporale e spaziale.

⁷ Fonte dei dati: Comune di Milano, Piano Urbano della Mobilità - settembre 2000.

Tabella 1 - Confronto con altre realtà metropolitane

Città	Popolazione residente	Sup.	Indice di motorizzazione	Ripartizione modale	Autoveicoli immatricolati per km di rete viaria	Velocità media traffico
	[n. abitanti]	[km ²]	[autoveicoli per abitante]	[% uso del mezzo pubblico]	[autoveicoli/km]	[km/h]
Milano	1.307.000	182	0,7	48	620	21
Roma	2.800.000	5.352	0,7	33	255	-
Barcellona	1.700.000	98	0,4	49	551	25
Amburgo	1.700.000	753	0,4	49	175	30
Bruxelles	1.100.000	162	0,4	32	240	-
Monaco	1.200.000	310	0,5	53	280	35
Stoccolma	704.000	7.759	0,4	58	175	30
Vienna	1.500.000	415	0,4	54	220	30

Fonte: Bilancio sociale e rapporto annuale ATM, 1998

Stime della domanda futura e strumenti di supporto alle decisioni

Le condizioni della domanda sin qui analizzate ci portano a prefigurare le tendenze evolutive in atto. La struttura macroeconomica e socio-demografica, in linea con le previsioni strutturali del sistema dei trasporti, proietta al prossimo decennio⁸ valori della domanda di medio e lungo raggio sempre crescenti.

Tali scenari vedono la crescita media annua del valore aggiunto sia per beni materiali che per i servizi di circa 1,85% in una situazione ottimistica, più moderatamente i valori possono attestarsi tra 1,3 e 1,5%.

In termini di mobilità ciò significa che la domanda passeggeri potrebbe aumentare dal 16% al 36% nel decennio e, senza l'applicazione di politiche di riequilibrio modale, si assisterebbe sempre più all'affermarsi del trasporto su strada rispetto al trasporto pubblico. Identico discorso può essere fatto per le merci, per le quali l'incremento sarebbe compreso tra il 16% ed il 30%.

Il maggiore sforzo da compiere è connesso alla interpretazione dinamica dei dati esistenti in materia impostando ulteriori specifiche e puntuali indagini, affiancando alla rilevazione un sistema di supporto alle decisioni nella pianificazione dei trasporti e della mobilità di persone, basato su modelli analitici e previsionali delle componenti.

In tal senso la Provincia di Milano ha sviluppato a partire dal 1998 il progetto "MuOVETEMI - Modello Viabilità e Trasporto Extraurbano Milanese"; consistente in un sistema di modellizzazione matematica della mobilità in grado di confrontare e verificare le scelte trasportistiche del Piano Territoriale di Coordinamento e dei piani e programmi di mobilità, consentendo di eseguire elaborazioni mirate alla ricostruzione della condizioni di traffico ed alla ridefinizione della matrice O/D.

I due elementi che caratterizzano il modello, ovvero il modello di domanda e quello di offerta, per loro natura sono *componenti di un'unica procedura*, con passaggio diretto dei dati dall'una all'altra componente. I *modelli di domanda* stimano le matrici origine/destinazione degli spostamenti, che sono poi utilizzate dai *modelli di offerta* per computare i flussi stradali e i passeggeri sui mezzi pubblici. I *modelli di offerta* invece calcolano i vari indicatori di "costo" dello spostamento per le varie relazioni OD; questi

⁸ Fonte Nuovo piano generale dei Trasporti e della Logistica (Ministero dei trasporti e della navigazione)

indicatori vengono utilizzati dai modelli di domanda per stimare la distribuzione degli spostamenti fra le diverse relazioni OD e fra i diversi modi di trasporto.

Gli scopi della implementazione dei modelli di domanda sono principalmente i seguenti:

- la ricostruzione analitica della domanda attuale;
- la stima della domanda in diversi scenari ipotetici.

In termini di domanda attuale, i modelli permettono di ricostruire le matrici origine/destinazione degli spostamenti, suddivise per zona di residenza, classe socioeconomica del viaggiatore, scopo del viaggio, fascia oraria di effettuazione e modo di trasporto utilizzato.

Le matrici sono ricavate attraverso l'elaborazione di indici insediativi e territoriali, che, trasformati opportunamente in parametri prevalentemente di tipo demografico, generano i movimenti pendolari dovuti alla realizzazione di nuovi insediamenti residenziali, e caratterizzano l'attrattività degli insediamenti delle attività produttive ecc.

Questa stratificazione permette un'analisi molto articolata della domanda, a supporto delle valutazioni per la pianificazione delle infrastrutture e dei servizi di trasporto.

Per quanto riguarda le stime di "scenario", gli scenari possono essere differenziati per i seguenti elementi:

- la soglia temporale, vale a dire l'anno nel quale viene ricostruita la domanda di trasporto;
- la struttura socioeconomica del territorio, intesa come distribuzione della popolazione e delle singole classi occupazionali, nonché distribuzione dei posti di lavoro e dei servizi;
- la configurazione dell'offerta di trasporto, tradotta in termini di nuovi indicatori di 'costo' di spostamento per le varie relazioni OD e modi di trasporto.

L'applicazione della modellistica per le valutazioni che riguardano il piano, si traduce in sintesi, nella simulazione di differenti "scenari", cioè di diverse ipotetiche situazioni future determinate dal naturale evolversi della domanda (e quindi dei fenomeni economici ed insediativi) o dalle scelte medesime del piano. In altre parole l'applicazione del modello può verificare l'effetto delle scelte di piano, siano esse scelte infrastrutturali (nuove infrastrutture, diversi servizi), o scelte territoriali (nuovi insediamenti).

Le applicazioni dei modelli per le stime di "scenario" sono quindi dei seguenti tipi:

- stima della distribuzione della domanda in presenza di una nuova configurazione dell'offerta ma mantenendo il riferimento alla struttura socioeconomica attuale. Queste stime servono per la pianificazione di medio/breve periodo, per valutare differenti configurazioni dei servizi a sostanziale parità di infrastrutture e con riferimento alla quantità complessiva attuale della domanda (la domanda cambia quindi non come quantità assoluta, determinata dal numero di residenti e dalla loro classificazione occupazionale, ma solamente come distribuzione fra le varie relazioni OD e i differenti modi di trasporto);
- stima della quantità e distribuzione della domanda, ad una soglia temporale futura e con una nuova struttura socioeconomica del territorio stimata per l'anno considerato, ma mantenendo inalterata l'offerta di trasporto. Queste stime servono per la pianificazione di medio/lungo periodo, per valutare come cambia la distribuzione della domanda in funzione degli andamenti demografici e di land-use previsti e stimare come "regge" l'offerta attuale alla presumibile crescita della domanda (la nuova domanda infatti determinerà nuovi e differenti stati di congestione delle strade e

saturazione dei servizi, da analizzare preventivamente per la definizione degli interventi infrastrutturali);

- stima della quantità e distribuzione della domanda, ad una soglia temporale futura, in presenza di variazione sia della struttura socioeconomica del territorio sia dell'offerta di trasporto. Questi sono gli effettivi scenari di Piano, per la valutazione delle nuove configurazioni delle infrastrutture e dei servizi in presenza della nuova struttura socioeconomica del territorio; cambia quindi sia la quantità assoluta della domanda sia la sua distribuzione.

In questa direzione, l'applicazione della modellistica non rappresenta solo un utile strumento di simulazione e monitoraggio delle scelte del PTCP, ma potrà anche inserirsi nel processo di costruzione e di verifica delle scelte insediative di livello locale per conseguire l'auspicata coerenza con le scelte strategiche a livello provinciale.

3.2.3 Le azioni del PTCP

Gli obiettivi specifici per il sistema delle infrastrutture per la mobilità si inquadrano nella più generale strategia territoriale di sviluppo sostenibile della proposta di Piano, assumendo un ruolo determinante nella promozione e affermazione di modelli di uso delle risorse a contenuto impatto ambientale.

Come è già stato evidenziato, a fronte delle analisi condotte e delle interpretazioni dei dati fornite dagli strumenti modellistici, il piano definisce come prioritaria la necessità di razionalizzare e potenziare l'offerta di trasporto pubblico e la rete viabilistica, e di migliorare l'integrazione tra le diverse modalità. Riguardo l'integrazione con gli insediamenti, il piano assume inoltre l'accessibilità come una delle più significative espressioni di valore aggiunto a supporto di politiche di sviluppo locale, da sostenere anche attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente.

Da questi principi scaturiscono i campi di azione del piano per questo settore, in cui si estrinseca il suo contenuto normativo sotto forma di indirizzi e direttive:

- la definizione dello schema generale di riorganizzazione delle diverse componenti infrastrutturali. A tal fine si interviene anche sulle reciproche interazioni tra le previsioni contenute negli strumenti di programmazione settoriale ed il quadro definito dal piano territoriale per garantire coerenza tra interventi e obiettivi;
- in ordine all'accessibilità, il Piano supporta e coordina le politiche di sviluppo territoriale con le previsioni ed i progetti infrastrutturali, in considerazione dell'analisi complessiva delle condizioni esistenti e potenziali di mobilità delle localizzazioni degli insediamenti previsti. Tale coordinamento viene effettuato nell'ambito della procedura di verifica di compatibilità prevista;
- riguardo infine al sostegno e alla diffusione di sistemi di progettazione e realizzazione delle infrastrutture che ne elevino la qualità e la compatibilità ambientale, il piano, oltre a tutelare i valori ambientali e paesaggistici dei territori interessati dalle nuove opere o dall'adeguamento di quelle esistenti, promuove l'impiego di soluzioni progettuali e realizzative e di tecnologie a basso impatto, nonché l'adozione di adeguate misure di mitigazione, compensazione e riqualificazione. In tal senso, vengono forniti, attraverso le esemplificazioni contenute nell'allegato Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale (Repertorio B), indicazioni tipologiche e requisiti delle opere infrastrutturali e delle opere di mitigazione e compensazione.

La costruzione dello schema di riferimento

Come illustrato nella trattazione che precede, la situazione di forte polarizzazione sul capoluogo che caratterizza l'attuale assetto delle reti, sia per quanto concerne il trasporto pubblico che la viabilità, con gli squilibri che ne derivano, non risponde più al modello di domanda che si sta affermando sotto la spinta di rinnovate tendenze localizzative, sia delle famiglie che delle imprese, ed anche i programmi settoriali di adeguamento e sviluppo delle infrastrutture documentano un approccio teso al riequilibrio ed al potenziamento di direttrici alternative o complementari alla gravitazione su Milano.

Un disegno di riorganizzazione del territorio provinciale che asseconi quanto di positivo è riscontrabile nelle tendenze in atto, guidando un processo ancora in gran parte spontaneo di rivalutazione delle specificità locali e di riassetto policentrico, deve essere supportato da una revisione strutturale delle reti, fisiche e relazionali, di connessione tra i diversi poli e di gerarchizzazione e selezione degli itinerari, alla scala locale, intraprovinciale, regionale, fino a quella delle relazioni con l'Europa.

Una tale prospettiva non può essere governata esclusivamente dalla programmazione settoriale e, pertanto, il Piano territoriale oltre a indicare gli obiettivi verso i quali finalizzare gli interventi li articola secondo alcune indicazioni prioritarie, intorno alle quali far convergere gli impegni programmatori, finanziari e attuativi di tutti i soggetti coinvolti.

A partire dal quadro delineato, e da una indispensabile operazione preliminare di ricognizione dei principali programmi e progetti di livello metropolitano posti in essere dai vari enti di competenza, sono stati così individuati i possibili obiettivi-scenari di sviluppo di medio-lungo periodo e le linee di forza su cui appoggiare la riorganizzazione del territorio provinciale.

La programmazione delle infrastrutture per la mobilità, intesa come somma di interventi strategici riconducibili a sistema, riveste un ruolo fondamentale tra gli elementi che concorrono in modo più incisivo alla trasformazione dell'assetto insediativo e sui quali può trovare appoggio un disegno di riorganizzazione del territorio, sia sotto il profilo funzionale che sotto quello degli impatti sull'ambiente fisico.

Il Piano territoriale nel raccogliere le indicazioni di settore alle diverse scale, opera perciò una loro valutazione di compatibilità e congruità alla luce delle più generali prospettive di sviluppo delineate, utilizzando gli interventi infrastrutturali, di trasformazione strategica, quali "induttori" di processi diffusi di riqualificazione e ristrutturazione fisica e rendendoli in tal modo funzionali al disegno di trasformazione complessiva del territorio.

Coerenze e recepimento degli interventi programmati da altri soggetti e dalla Provincia

La normativa del PTCP, facendo riferimento alla legislazione vigente, stabilisce i rapporti tra il piano e gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; il PTCP recepisce le disposizioni dei piani e dei programmi di settore sovra-ordinati, specificandone gli aspetti di dettaglio alla scala provinciale; contemporaneamente il Piano, fornisce indirizzi per la pianificazione provinciale e per la pianificazione di livello locale.

Per quanto riguarda la mobilità la Provincia di Milano col PTCP recepisce le indicazioni dei piani di livello superiore, come il PGT e il PRT, a cui è tra l'altro demandata la pianificazione delle infrastrutture e dei servizi ferroviari, contribuendo a costruire un quadro di coerenze tra pianificazione infrastrutturale ed indirizzi insediativo-territoriali.

In particolare, per quel che riguarda la programmazione di livello regionale, il PTCP fa riferimento a diversi strumenti ed a atti e protocolli recentemente sviluppati; tra questi si ricorda l'Accordo di Programma Quadro per la realizzazione di un sistema integrato di

accessibilità ferroviaria e stradale all'aeroporto Malpensa 2000 (anno 1999), il Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica in Lombardia (maggio 1999), il Protocollo d'Intesa per la "definizione degli interventi a completamento e adeguamento del sistema dei trasporti del trasporto su ferro per l'area della Brianza" (anno 2001), il Piano di Sviluppo del Servizio Ferroviario Regionale (aprile 2001), la Legge Regionale n.1/2002 "interventi per lo sviluppo del trasporto pubblico regionale e locale", il Protocollo d'Intesa "per la definizione degli interventi di sviluppo del sistema ferroviario lombardo e della sua integrazione europea" (luglio 2002), bozza di contratto di servizio Regione Lombardia-FNME (agosto 2002).

Il PTCP, inoltre, viene sviluppato in stretta correlazione con gli strumenti di pianificazione dei trasporti di competenza provinciale, essenzialmente il Piano di Bacino della Mobilità e dei Trasporti. Da questo, il PTCP recepisce le indicazioni e gli obiettivi per quanto riguarda la pianificazione del trasporto pubblico locale che la L.R. 22/1998 affida a tale strumento.

Considerato che il PBMT è in fase di contemporanea redazione (il "Documento Strategico di Indirizzo" è già stato approvato dal Consiglio Provinciale) i due strumenti, di pari livello pianificatorio, vengono interfacciati e correlati al fine di pervenire ad una contestuale e coordinata definizione degli interventi proposti dalla Provincia di Milano.

Nello specifico il PTCP, quale strumento di programmazione territoriale di carattere strategico, individua, per ciò che attiene la mobilità e il trasporto, il quadro delle principali infrastrutture e la relativa localizzazione di massima sul territorio. Il PBMT, coerentemente agli obiettivi di PTCP e alla L.R. 22/98, specifica gli interventi infrastrutturali inerenti la viabilità, il trasporto pubblico su gomma e su ferro, gli interscambi e il trasporto merci e la relativa programmazione attraverso gli strumenti attuativi di breve periodo quali il Piano Trasporti Viabilità extraurbana (PTVE) e il Piano Triennale dei Servizi (PTS) e il Programma Triennale (PT).

Il quadro normativo che sottende la programmazione nel settore della viabilità è stato recentemente sottoposto a una radicale revisione sia a livello nazionale, con l'emanazione del nuovo Codice della strada e del D.Lgs. 112/1998, che a livello regionale, con la L.R. 9/2001. La concorrenza di questi provvedimenti genera importanti conseguenze sotto il profilo amministrativo-gestionale degli interventi sulla rete stradale, ed i riferimenti classificatori che ne derivano concorrono a definire l'impianto della programmazione provinciale in materia di viabilità.

Costruzione del quadro progettuale e indicazioni del Piano

Il quadro di riferimento progettuale è stato ricostruito partendo dall'individuazione delle priorità emerse nel lavoro di concertazione con i vari tavoli, di cui si trova riscontro all'interno del capitolo 4 della presente Relazione; dal lavoro di concertazione emergono interventi ed azioni di Piano talvolta non traducibili in cartografia, ma non per questo meno importanti. Il quadro è stato composto quindi a formare una proposta coerente e coordinata con gli altri documenti di piano della Provincia di Milano (Piano di Bacino della Mobilità e dei Trasporti, Piano della Viabilità, Accordi di Programma), nel rispetto degli obiettivi più propriamente territoriali propri del PTCP.

È utile ricordare brevemente le azioni fondamentali definite dalla Linee Guida del PTCP, sintetizzabili nella «...necessità di definire lo schema delle reti primarie, con particolare attenzione alla sua gerarchizzazione e specializzazione, prevedendo l'ottimizzazione e la trasformazione delle infrastrutture esistenti, ed individuandone di nuove ove necessario. Andranno prevalentemente privilegiate quelle modalità di trasporto che hanno minor impatto e minori ricadute negative sull'economia territoriale. Dovranno inoltre essere

previsti interventi sull'offerta infrastrutturale che abbiano come obiettivo la riduzione dei livelli di congestione, la razionalizzazione e la riorganizzazione delle reti; infine, andranno utilizzati tutti gli strumenti che possono portare ad una riorganizzazione strutturale del settore del trasporto, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo delle varie modalità in modo coordinato ed integrato...».

Il Piano definisce quindi uno schema di riferimento progettuale basato sull'individuazione di assi e di nodi trasportistici e sulla proposta di una caratterizzazione gerarchica dei diversi elementi; vengono definiti gli assi viabilistici, ferroviari e metro-tranviari esistenti, quelli su cui sono previsti interventi di potenziamento, e le previsioni per la realizzazione di nuove tratte; parallelamente il Piano ricostruisce il quadro dei nodi, sistema di connessioni tra i diversi livelli gerarchici delle reti e tra diverse reti di trasporto.

I progetti sono distinti per livello di definizione, e la normativa ha differenti approcci a seconda che un progetto sia più o meno condiviso e più o meno approfondito. La classificazione, riportata in cartografia, è basata sulle seguenti categorie:

- Interventi programmati: sono i progetti (nuove costruzioni e potenziamenti) per i quali il processo decisionale è sostanzialmente definito (sono cioè condivisi dal punto di vista programmatico), e per le quali sono già stati predisposti o sono in fase di predisposizione gli elaborati progettuali. Per tali opere nella tavola di Piano è indicato il tracciato;
- Interventi previsti: sono i progetti formalizzati (nuove costruzioni e potenziamenti) con processo decisionale in itinere; all'interno di tale categoria rientrano sia i progetti condivisi ma non ancora approvati, che i progetti ancora in verifica di fattibilità. Per tali opere nella tavola di Piano sono indicati schematicamente i corridoi dove l'infrastruttura potrà inserirsi;
- Collegamenti strategici con tracciato da definire: sono le connessioni infrastrutturali previste per le quali è necessario procedere alla definizione del corridoio, e quindi del tracciato del progetto.

Temi ed interventi prioritari del PTCP

Al fine di soddisfare la domanda di mobilità pregressa e di offrire una risposta adeguata alle nuove esigenze di mobilità, il PTCP, attraverso un'analisi concertata, individua gli interventi che saranno poi esplicitati e puntualizzati in fase di redazione del PBMT e, specificatamente per quanto riguarda le infrastrutture, la collocazione di queste sul territorio a livello di corridoio o a livello più puntuale in relazione allo stato di avanzamento della progettualità delle opere. Il PTCP interviene sul piano territoriale, introducendo modelli insediativi e standard infrastrutturali tali da favorire da un lato l'uso del mezzo pubblico, dall'altro l'efficienza delle reti, il PBMT individuerà puntualmente gli interventi necessari in termini di infrastrutture e di servizi, anche attraverso il previsto Programma Triennale dei Servizi.

Per quanto riguarda le opere infrastrutturali, il piano dedica particolare attenzione alla realizzazione di opere che favoriscano l'integrazione modale, cioè punti adeguatamente attrezzati ove le diverse modalità e tipologie di trasporto (treni, bus, auto private) trovino reciproca corrispondenza; il buon funzionamento di questi nodi è presupposto essenziale per la realizzazione di un sistema trasportistico multimodale efficiente.

Di seguito sono indicati schematicamente gli interventi e le principali opere infrastrutturali che compongono lo schema di PTCP, in riferimento agli obiettivi definiti dalle *Linee guida del PTCP*, e in accordo con le previsioni del "Documento Strategico di Indirizzo" propedeutico alla redazione del PBMT.

Sistema aeroportuale

Il PTCP assume come riferimento lo scenario regionale impostato sulla conferma del ruolo di hub di Malpensa, e sottolinea la necessità di procedere in tempi brevi alla realizzazione di tutte le opere di connessione infrastrutturale in grado di "mettere in rete" l'aeroporto. Si tratta quindi di sostenere la realizzazione delle opere ferroviarie che consentano la connessione aeroportuale con Milano (intero sistema ferroviario del nodo), con l'area della Brianza, col bacino bergamasco-bresciano, con Novara e il Piemonte.

In relazione al previsto sviluppo del traffico aereo nei prossimi anni (stimato da studi di settore pari al 5-6% annuo, e con previsioni di diffusione di collegamenti regionali operati con aeromobili di piccole dimensioni), dovranno essere approfondite e verificate le ipotesi di ulteriore potenziamento dell'hub di Malpensa o di sviluppo di un sistema a due hub.

Il Piano conferma il ruolo di Linate quale aeroporto per collegamenti nazionali ed europei, in funzione della sua prossimità al capoluogo; anche in questo caso sarà necessario promuovere la realizzazione di connessioni efficienti tra aeroporto e città e tra aeroporto e reti metropolitane e regionali.

Le ferrovie

Per quanto riguarda gli interventi infrastrutturali sulla rete ferroviaria, il piano, recependo anche le indicazioni ed i programmi di livello sovraordinato, persegue l'obiettivo del miglioramento della specializzazione delle infrastrutture, e data la condizione di saturazione delle tratte attuali, prevede la realizzazione di nuove tratte che aumentino la capacità del sistema. Sulle nuove linee potrà essere instradato il traffico a media-lunga distanza e linee esistenti dovranno essere adattate ad un uso metropolitano e regionale. In accordo con il PBMT, il piano individua i nodi di "accesso alla rete", cioè stazioni e fermate, dove dovranno essere realizzate tutte quelle opere che consentano di utilizzarle al meglio, e di realizzare una efficiente integrazione dei servizi ferroviari con il trasporto privato e con gli altri trasporti pubblici.

Il piano sottolinea inoltre la necessità di risolvere alcune importanti questioni, che stante la progettualità fino ad oggi sviluppata, necessitano di significativi approfondimenti. Si tratta in primo luogo di individuare, soprattutto per il traffico merci, ipotesi per nuovi assi nord-sud che connettano la Svizzera con i porti del Tirreno (Gottardo/Sempione-Milano-Genova), e di assi nord-nord/est che connettano sempre la Svizzera con la direttrice medio-padana Milano-Venezia; in tal senso assumono particolare importanza le proposte contenute nel Protocollo d'Intesa "per la definizione degli interventi di sviluppo del sistema ferroviario lombardo e della sua integrazione europea" (luglio 2002). È inoltre indispensabile approfondire e verificare il sistema di attestamento in Milano delle merci.

I temi prioritari che vengono assunti dal piano sono:

- Realizzazione degli interventi per attivazione SFR: completamento Passante, completamento interventi sui nodi di Rogoredo e Certosa, quadruplicamento Milano-Treviglio, terzo binario Rho-Gallarate, altri interventi individuati nel Piano di Sviluppo del Servizio Ferroviario Regionale (aprile 2001);
- Avvio cantieri per realizzazione tratta AC Milano-Torino, completamento lavori tratta AC Milano-Bologna, approfondimenti su progetti AC Milano-Verona;
- Potenziamento delle connessioni con l'aeroporto di Malpensa (connessione con Milano Centrale e con altre polarità regionali);
- Approfondimento studi per il potenziamento del sistema ferroviario al servizio dei traffici merci transalpini lungo l'asse del Gottardo e di attraversamento dell'area

- milanese (quadruplicamento della tratta Bivio Rosales-Seregno-Monza, soluzione nodi di Seregno e Monza, potenziamento tratta Monza-Milano);
- Definizione interventi per potenziamento sistema gronda ferroviaria (riqualificazione Saronno-Novara, nodi di Seregno, Carnate, ponte Adda, accesso a Bergamo, ipotesi nuova linea di gronda "nord-est" per il trasporto merci da Seregno a Treviglio/Bergamo, ipotesi gronda merci sud);
 - Realizzazione interventi prioritari per la riqualificazione del sistema FNM (riqualificazione/interramento tratta Milano-Seveso, riattivazione tratte Seveso-Camnago e Saronno-Seregno);
 - Definizione progetti per il raddoppio linea FS Milano-Mortara (soluzione nodo Abbiategrasso in relazione all'utilizzo della linea per trasporto merci);
 - Ristrutturazione del sistema di attestamento delle merci, realizzazione nuovi scali, nuovi terminal intermodali, riorganizzazione dei poli logistici;
 - Definizione interventi di lungo periodo per il potenziamento nodo ferroviario di Milano (secondo passante, nuova organizzazione stazioni, potenziamento tratta Milano-Monza);
 - Potenziamento servizi e infrastrutture complementari alle stazioni SFR sulle linee Milano-Novara, Milano-Saronno, Milano-Monza, Monza-Seregno, Monza-Molteno-Lecco, Milano-Treviglio, Milano-Piacenza e Milano-Pavia, per favorirne l'integrazione nel sistema intermodale di trasporto pubblico;
 - Potenziamento e sviluppo della accessibilità alla rete ferroviaria nel nodo di Monza anche mediante la creazione di nuove fermate/stazioni, quali quelle in località Sant'Alessandro e tra Monza e Lissone sulla linea per Chiasso.

Le metropolitane

Il piano propone, coordinatamente con il PBMT, un significativo rafforzamento dell'attuale rete, attraverso la realizzazione di nuove linee di forza (M4 e M5) ed il prolungamenti delle linee esistenti; a tal proposito è importante sottolineare la necessità di prolungare le linee fino a raggiungere località esterne all'area urbana ove realizzare strutture di interscambio.

I temi prioritari che vengono assunti dal PTCP, oltre alle opere già in corso di realizzazione, sono:

- prolungamento tratte esistenti verso i nodi di interscambio di Assago Milanofiori, Fiera Rho-Però, Affori Comasina, Monza Bettola;
- realizzazione nuove tratte Garibaldi-Ca' Granda (M5), Lorenteggio-Linate (M4).
- sviluppo progetti definizione prolungamenti da Sesto e da Ca' Granda verso Monza (M1 e M5);
- sviluppo approfondimenti studi e ipotesi progettuali per prolungamenti sulle direttrici Cologno-Vimercate, (con diverse ipotesi di tracciato allo studio), San Donato-Peschiera-Paullo, Gessate-nuovo interscambio, Ronchetto sul naviglio-Buccinasco, "tre ponti"-Rogoredo, Linate-Pioltello.

Le metro-tranvie

Il PTCP propone, in accordo con quanto previsto dal PBMT, la realizzazione di nuove linee urbane e interurbane nell'area più densa, e la trasformazione delle principali direttrici della rete tranviaria urbana di Milano secondo moderni standard prestazionali.

I temi prioritari che vengono assunti dal PTCP, oltre alle opere già in corso di realizzazione, sono: Milano Lagosta – Cinisello Balsamo, Milano – Desio - Seregno, Milano – Limbiate – ferrovia Saronno-Seregno, Milano Axum – Settimo M.se; condividendo,

inoltre, le linee urbane del Comune di Milano Gobba – Precotto, Certosa – Bovisa – Maciachini e Garibaldi - Axum.

Il PTCP inoltre individua la necessità di verificare la realizzazione di due interventi tangenziali, come indicato nel "Documento Strategico di Indirizzo" del PBMT; il primo con andamento est-ovest nella fascia maggiormente urbanizzata a nord del Comune di Milano, come collegamento tra le linee su ferro esistenti oppure proposte (ad esempio il prolungamento della linea tranviaria 12 da Milano Roserio a Bollate) e il secondo nel continuum urbanizzato tra Milano Bisceglie e Rozzano attraverso i Comuni di Cesano Boscone, Corsico, Buccinasco e Assago, sempre con la funzione di interconnessione delle linee su ferro esistenti o programmate, come il prolungamento della linea M2 da Milano Famagosta ad Assago. È inoltre in fase di studio l'opportunità di completare con altre tratte interperiferiche le linee di cui sopra, per costituire un sistema circolare completo nella prima cintura milanese.

Per Monza il PTCP recepisce le indicazioni per la realizzazione di un sistema metro-tranviario che colleghi la M1 al centro di Monza, alla Villa Reale ed all'ospedale Sacco.

Trasporto pubblico su gomma

La Provincia di Milano, attraverso il Programma Triennale dei Servizi (PTS) ai sensi della L.R. 22/1998, definisce l'assetto della rete in funzione dell'applicazione del regime di affidamento dei servizi mediante procedura concorsuale. Il PTCP, coordinatamente con il PBMT, propone di razionalizzare il sistema degli autoservizi privilegiando il ruolo di adduzione alla rete di forza su ferro, in funzione della maggior capacità di trasporto di quest'ultima. Il PTCP, recependo le indicazioni del PTS, individua la possibilità di valutare l'utilizzo di tecnologie innovative per servizi bus "personalizzati", a chiamata, a percorso variabile in particolare nelle aree a domanda debole e su percorsi trasversali.

Per quanto attiene il sistema tariffario, il PTCP evidenzia la necessità di una verifica del sistema orientata al raggiungimento dell'obiettivo generale della correlazione tra tariffa e lunghezza del viaggio, con modalità che favoriscano l'integrazione su tutto il territorio provinciale. Al fine di favorire inoltre la massima integrazione della mobilità andrà ridefinita l'area milanese conurbata caratterizzata dall'utilizzo della tariffa unica.

Centri di interscambio

Il piano riconosce a tali nodi importanza centrale e peculiarità di riferimento per la programmazione delle attività insediative; nei confronti di tale tema il piano ha un approccio prevalentemente territoriale, tenendo comunque in dovuta considerazione le caratteristiche trasportistiche e funzionali dei nodi. Da un lato, quindi, il piano definisce le caratteristiche dell'interscambio per un funzionamento corretto dal punto di vista trasportistico (percorsi ciclo-pedonali di accesso, parcheggi di corrispondenza, fermate bus); dall'altro lato, il piano indica il ruolo di centralità urbana che i centri di interscambio potranno avere nell'ambito delle politiche territoriali/insediative, proprio in funzione del loro elevato livello di accessibilità.

Il piano individua gli interscambi per il loro livello prestazionale, distinguendo:

- interscambi "con caratteristiche di intermodalità di eccellenza" (sistema aeroportuale, servizi ferroviari a lunga percorrenza e di rilevanza regionale, rete metropolitana, trasporto automobilistico), che garantiscono interscambi tra servizi di valenza internazionale, nazionale e regionale e necessitano di dotazioni infrastrutturali di elevata capacità: zone attrezzate per il parcheggio degli autoveicoli, zone di sosta per gli attestamenti dei mezzi pubblici su gomma e dei taxi, aree attrezzate con servizi per l'utenza;

- interscambi "di rilevanza sovralocale" (servizi ferroviari regionali, autolinee extraurbane, trasporto automobilistico), che raccolgono utenza anche da bacini esterni al territorio regionale o provinciale e necessitano di dotazioni infrastrutturali di elevata capacità: zone attrezzate per il parcheggio degli autoveicoli, zone di sosta per gli attestamenti dei mezzi pubblici su gomma, aree attrezzate con servizi per l'utenza;
- interscambi "con la metropolitana" ("porte del sistema metropolitano" in quanto garantiscono interscambi tra vettori del servizio suburbano e urbano del Comune di Milano), che necessitano di specifiche dotazioni infrastrutturali: parcheggi di corrispondenza per gli autoveicoli, zona di sosta per gli attestamenti dei mezzi pubblici su gomma;
- interscambi "con caratteristiche di intermodalità locale" (servizi ferroviari di rilevanza locale, trasporto automobilistico, mobilità ciclabile), che necessitano di contenute dotazioni infrastrutturali: parcheggi per gli autoveicoli, fermate dei mezzi pubblici su gomma, accessibilità ciclabile.

Gli interscambi di eccellenza, di rilevanza sovralocale e gli interscambi con la metropolitana sono riportati nella Tavola 1; gli interscambi con caratteristiche di intermodalità locale, non indicati espressamente nella tavola, corrispondono a tutte le stazioni/fermate di SFR non individuate come interscambi di altro livello.

Il piano intende promuovere, coordinatamente con il PBMT, la definizione e lo sviluppo degli interscambi, in particolare, per gli interscambi di eccellenza e di rilevanza sovralocale, mediante Strumenti di programmazione negoziata o Piani attuativi di interesse sovracomunale. Per gli altri livelli il piano prevede la redazione di piani attuativi o studi di inquadramento volti alla localizzazione delle funzioni strategiche di rango sovracomunale.

I temi prioritari che vengono assunti dal PTCP sono:

- definizione progetti di potenziamento del sistema dei nodi di interscambio modale con SFR ed in particolare presso le seguenti stazioni: fiera Rho-Pero, Rogoredo, Monza, Magenta, Albairate, Gaggiano, Romolo, Porta Romana, Locate Triulzi, Melegnano, Melzo, Pozzuolo Martesana, Cassano d'Adda, Carnate Usmate, Arcore, Seregno, Cesano Maderno, Seveso, Garbagnate Milanese, Bollate nord, Vanzago, Parabiago, Castano Primo;
- definizione progetti di potenziamento del sistema dei nodi di interscambio modale con metropolitana presso Assago Milanofiori, Affori-Comasina, Monza Bettola e sviluppo approfondimenti progettuali per interscambi in corrispondenza degli ipotizzati prolungamenti metropolitani.

Strutture per le merci e logistica

Per quel che riguarda il tema della mobilità delle merci, è utile ricordare che il piano persegue l'obiettivo di ridurre l'impatto che il settore oggi ha sulle reti di mobilità; per far ciò il piano da un lato prevede la realizzazione di tutti quegli interventi volti ad aumentare la quota dei sistemi di trasporto meno impattanti (essenzialmente la ferrovia), dall'altro propone modelli organizzativi e insediativi delle attività del settore che abbiano minori impatti territoriali.

Il piano ritiene quindi indispensabile che si provveda a realizzare tutte le infrastrutture necessarie ad offrire un servizio ferroviario merci più concorrenziale (soprattutto in termini di tempi e di affidabilità), i nuovi terminal intermodali, le piattaforme logistiche specializzate, gli scali di smistamento, sistemi di raccordo per gruppi di imprese. Grande importanza assume anche la necessità di realizzare linee ferroviarie nuove, in modo che il traffico merci non debba fare i conti con la saturazione delle tratte; si tratta

essenzialmente degli assi principali nord-sud ed est-ovest comprese eventuali gronde, senza dimenticare le direttrici transalpine e le connessioni con i porti.

Il piano fa proprio il quadro regionale composto da una corona interna di impianti di dimensioni medio-piccole (Segrate, Melzo, Desio, Certosa, Rho, Vittuone), affiancati da piattaforme locali (Smistamento), ed una seconda corona più esterna di impianti più complessi (Busto-Gallarate, Malpensa Cargocity, Novara, Casalpusterlengo-Bertonico, Montello, Lucino). Si sottolinea in ogni caso la necessità di individuare e approfondire altre localizzazioni soprattutto nella fascia più prossima al capoluogo milanese.

Oltre agli interventi sulle infrastrutture, il piano introduce anche l'importante concetto dell'organizzazione della domanda secondo modelli meno impattanti; attraverso i "criteri localizzativi". Il piano prescrive alle attività a forte impatto sulle reti di localizzarsi prioritariamente in posizioni particolari, ad esempio in prossimità di scali ferroviari, in modo che la movimentazione di merci possa avvenire convenientemente via treno. Ciò vale soprattutto per le imprese che si occupano di movimentazione e stoccaggio di merci, la cui localizzazione, secondo criteri che tengano conto prevalentemente della disponibilità delle reti, produce sicuramente effetti meno impattanti sulle reti medesime.

La viabilità

Per quanto riguarda la viabilità, il PTCP persegue l'obiettivo della razionalizzazione del sistema esistente, sottolineando la prioritaria necessità di riqualificare e riorganizzare la rete in modo gerarchico, al fine di evitare l'intenso ed indifferenziato utilizzo della rete che è oggi rilevante causa della saturazione delle capacità delle strade. È cioè necessario fluidificare la circolazione laddove il traffico di un certo tipo utilizza impropriamente strade destinate ad altri tipi di spostamento (come già descritto nelle analisi, le autostrade sono utilizzate per spostamenti di breve raggio e le strade locali come percorso alternativo per spostamenti medio-lunghi). Come per le ferrovie, gli interventi assunti a riferimento dal piano mirano ad incrementare l'estensione della rete principale al fine di fornire itinerari efficienti ai flussi di traffico di media-lunga percorrenza, risolvendo i problemi generati dall'attuale uso intensivo e non specialistico della rete.

Particolare attenzione è dedicata al tema della "trasversalità", sia nella porzione settentrionale della provincia (Sistema Viabilistico Pedemontano), che lungo le aree ad est ed ovest dell'area milanese (Malpensa-Boffalora-Vigevano e tangenziale est esterna). Inoltre, vengono individuati interventi per risolvere i problemi di congestione di particolari nodi o di assi storici inglobati in "conurbazioni lineari dense", per rispondere alla necessità di collegamento delle funzioni di importanza regionale (aeroporti, fiera, centri merci). Anche in questo caso, come per le ferrovie, la maggior specializzazione delle reti si otterrà grazie alla realizzazione di nuovi assi da dedicare ai flussi di livello regionale.

Per la maglia autostradale il piano pone il problema della revisione dei criteri di tariffazione e dei medesimi sistemi di esazione, proponendo ad esempio di favorire l'uso delle autostrade laddove parallele a congestionati assi storici.

Ma se in termini di "portata" gli interventi sulla grande maglia sono certamente più significativi, altrettanto importanti sono una serie di minori interventi di potenziamento della maglia provinciale e locale assunti dal PTCP ed indispensabili per un reale miglioramento dell'intero sistema. Si tratta di interventi su strade minori, che hanno come obiettivo la fluidificazione degli itinerari complementari (attraverso la realizzazione di circonvallazione dei centri storici, ad esempio), la messa in sicurezza ed il recupero anche qualitativo degli ambiti urbani.

I temi prioritari che vengono assunti dal PTCP sono:

- Grandi interventi per l'area nord e nord-ovest, realizzazione Malpensa-Boffalora, variante SS 33 "del Sempione", completamento Rho-Monza e accessibilità Fiera Rho-

- Pero, completamento progetti e avvio opere per il Sistema Viabilistico Pedemontano, riqualificazione del tracciato storico della SP 44 bis tra Milano e Lentate sul Seveso;
- Definizione quadro degli interventi nell'area sud-ovest, valutazioni ipotesi di potenziamento asse Magenta-Abbiategrasso-Vigevano, asse Abbiategrasso-Milano, e riqualificazione viabilità esistente lungo gli assi Abbiategrasso/Gaggiano-Binasco-Melegnano;
 - Definizione quadro degli interventi nell'area est, nuova connessione A1 - A4 (tangenziale est esterna), nuova connessione con Brescia, realizzazione potenziamenti assi radiali Pallese, Cassanese, Rivoltana, riqualificazione e messa in sicurezza della SP 39 e della SS 9;
 - Realizzazione interventi prioritari sulla viabilità provinciale (risoluzione incroci critici, circonvallazioni centri urbani, potenziamento principali direttrici, ecc.);
 - Definizione quadro degli interventi per risolvere i problemi di congestione sui tratti di penetrazione in Milano delle radiali;
 - Valutazione delle moderne tecnologie per la tariffazione delle autostrade e revisione dei criteri di esazione.

Rapporti con la pianificazione degli insediamenti e indirizzi per una progettazione ecocompatibile

La programmazione delle infrastrutture per la mobilità, intesa come somma di interventi strategici riconducibili allo schema di riferimento delineato nella parte precedente, è tra le azioni di piano che concorrono in modo più incisivo alla trasformazione dell'assetto insediativo e sulle quali può trovare appoggio un disegno di riorganizzazione, sia sotto il profilo funzionale che sotto quello degli impatti sull'ambiente fisico.

Per valutare il rapporto tra le scelte insediative e le infrastrutture, il PTCP prevede che i comuni, in sede di avviamento di revisione degli strumenti urbanistici dedichino particolare attenzione a tali, possibili, interferenze.

L'azione sul sistema delle infrastrutture non si esaurisce tuttavia nel momento programmatico e le scale di intervento su cui operare nella prospettiva dell'ecosostenibilità delle trasformazioni risultano molto differenziate, spaziando dal governo dei fattori di localizzazione alle indicazioni tecniche ed all'adozione di modelli di riferimento per gli interventi infrastrutturali, tesi a introitare le componenti ambientali ed il paesaggio nella pratica delle progettazioni pubbliche e private. Gli obiettivi di ecosostenibilità, sviluppo compatibile e valorizzazione paesistica che informano tutto l'impianto conoscitivo, previsionale e normativo del piano, possono trovare concreta applicazione in una riconsiderazione dell'intero percorso decisionale e realizzativo delle infrastrutture, dalla fase di attribuzione delle priorità, a quella delle scelte di localizzazioni e tracciati, alla fase infine della definizione progettuale che, superando la concezione dell'intervento di mitigazione a posteriori, assuma il riequilibrio insediativo ed ecologico ed il rispetto del contesto paesaggistico-ambientale quali criteri guida.

Per ciascuna delle fasi richiamate, il piano detta disposizioni, applicabili in via generale o su base volontaria, come di seguito meglio dettagliato, che tratta nell'ordine: della dotazione di accessibilità quale essenziale requisito per le scelte insediative e delle procedure istituite per valutarla, delle indicazioni per regolare le interferenze tra insediamenti e rete viabilistica e per garantirne la funzionalità, delle indicazioni per l'integrazione ambientale delle reti infrastrutturali e, infine, della rete provinciale della ciclabilità, quale ulteriore campo di sperimentazione di politiche della mobilità in chiave ecosostenibile.

L'accessibilità come condizione per la localizzazione di nuovi insediamenti

Dopo aver costruito il quadro di riferimento per le politiche insediative, il PTCP individua nella verifica di accessibilità un'importante strumento operativo per rendere praticabile nella fase attuativa e gestionale l'auspicata interrelazione tra lo sviluppo degli insediamenti e le reti di mobilità. La verifica è tesa a valutare la sostenibilità di tale sviluppo rispetto alla capacità ed ai livelli di servizio delle infrastrutture esistenti e di progetto e costituisce parte essenziale della più complessiva procedura di valutazione di compatibilità prevista nella normativa all'interno della quale trova collocazione la specifica verifica dell'"obiettivo 2"- Integrazione tra il sistema della mobilità e il sistema insediativo e Valutazione delle condizioni di accessibilità.

La verifica, che deve essere sviluppata nel singolo contesto locale e sulla base delle specificità territoriali prevede un duplice approfondimento, con riferimento, da una parte, alla stima dei carichi determinati dai pesi insediativi degli strumenti urbanistici comunali e, dall'altra, alle specifiche esigenze di accessibilità da garantire in presenza di previsioni di interventi di rilevanza sovracomunale.

Per ciò che riguarda il primo livello, il piano richiede ai Comuni di corredare gli elaborati degli strumenti urbanistici in istruttoria di idonea documentazione conoscitiva e valutativa delle condizioni di mobilità, riferite allo stato di fatto e alla situazione derivante dall'attuazione delle previsioni, con particolare attenzione alla verifica dello schema progettuale in ordine alla stima degli abitanti teorici di piano ed ai carichi generati dalle altre funzioni insediabili. Tra gli strumenti utili nel quadro di tale fase di verifica, un significativo contributo proviene dalla proiezione modellistica, in particolare mediante l'implementazione dei modelli di generazione e di ripartizione sperimentati dalla Provincia e già illustrati in precedenza, che potranno essere messi a disposizione dei Comuni nell'ambito di processi di copianificazione e di attivazione di protocolli di supporto tecnico. Quanto agli interventi qualificati come aventi effetti sovracomunali, nelle Tabelle 1 e 2 allegate alle norme di attuazione, si definiscono schematicamente da un lato il "fabbisogno" e la qualificazione dell'accessibilità delle varie categorie di interventi, e dall'altro i requisiti ottimali di connessione alle reti delle aree: il principio assunto a riferimento è la necessità di legame tra ricadute sul sistema della mobilità di alcune funzioni e vicinanza ai nodi delle reti principali di trasporto. In applicazione di tale principio si prevede che le categorie di intervento individuate come generanti significative ricadute debbano essere localizzate in prossimità dei nodi della rete di trasporto, e che le connessioni abbiano caratteristiche funzionali e prestazionali ben precise.

Il principio, indicato come generale riferimento per le politiche insediative dal PTCP, dovrà essere verificato e approfondito alla scala locale e rispettato dalla pianificazione comunale nella fase di scelta della localizzazione degli interventi più "pesanti" in termini di impatto sul sistema della mobilità. Nel determinare tali scelte, gli strumenti urbanistici dovranno confrontare le condizioni di accessibilità indicate dal PTCP per ciascuna funzione con le caratteristiche delle aree destinate al loro insediamento: nel caso l'area non risultasse dotata dell'accessibilità adeguata alla funzione scelta, alla previsione insediativa dovrà accompagnarsi una prescrizione di preventiva realizzazione delle necessarie infrastrutture.

Funzionalità della rete viabilistica e interferenze con il costruito

Un altro significativo momento di raccordo istituito dal PTCP tra infrastrutture ed insediamenti è rappresentato dalla definizione di "regole" che disciplinano anche dal punto di vista morfo-tipologico gli insediamenti lungo le reti di trasporto ed, in particolare, delle disposizioni per le connessioni e l'edificazione lungo la viabilità

extraurbana, nella formulazione espressa nella normativa. L'obiettivo è quello di limitare gli effetti negativi che le grandi arterie viarie producono sugli ambiti costruiti ai loro margini e viceversa ed in tale sede sono così definiti, da una parte, i criteri progettuali volti a "difendere" le infrastrutture di viabilità, le loro condizioni di funzionalità e sicurezza, da influenze negative potenzialmente generabili dalla presenza di insediamenti, in termini di congestione ma anche di intrusione o ostruzione paesistica, e, dall'altra, le misure da osservarsi a protezione dell'edificato, mediante il mantenimento di spazi filtro piantumati per la riduzione del rumore e l'abbattimento degli inquinanti.

Per ciò che concerne le misure volte a preservare la capacità e la funzionalità di strade ed intersezioni, si indica, per i nuovi insediamenti, la necessità di realizzare assi stradali dedicati di collegamento con la viabilità di interesse sovracomunale ed il corrispondente divieto di ricavare lungo la stessa nuovi innesti diretti dalle singole proprietà.

Per la previsione degli spazi filtro a tutela degli ambiti costruiti il piano auspica una profondità considerevole ma, nella direzione intrapresa, un particolare significato assume il comma 61 della L.R. 1/2000 nella sua recente riformulazione avvenuta mediante la L.R. 3/2001, che assegna alla Regione il compito di emanare disposizioni atte a disciplinare l'attività urbanistica ed edilizia nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e nelle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale. Seguendo un approccio collaborativo, già positivamente sperimentato nella elaborazione di altri atti normativi, la disciplina contenuta nel PTCP della Provincia di Milano si propone quindi quale contributo e termine di confronto da valutare e riconsiderare ai fini della formulazione di regole generali e condivise a tutela sia delle varie componenti ambientali interessate (in particolare il clima acustico e la qualità dell'aria) che della funzionalità e della sicurezza stradale.

Infrastrutture e ambiente

Uno degli obiettivi fondamentali del PTCP per quanto concerne la qualità del sistema della mobilità, è l'implementazione di un modello di progettazione delle infrastrutture più rispettoso dell'ambiente e dei valori paesistici e naturalistici del territorio attraversato. Il piano sostiene che la realizzazione di infrastrutture debba essere sempre preceduta da approfondite analisi che considerino e valorizzino le peculiarità ambientali e paesaggistiche dei territori, ed accompagnata da misure di mitigazione-compensazione volte alla riqualificazione delle aree in cui le opere si inseriscono. In questa chiave, i progetti stradali e ferroviari dovranno prevedere anche le indicazioni relative all'inserimento ambientale delle opere medesime, facendo propri nel progetto anche gli elementi che solitamente vengono studiati a posteriori e giustapposti come mitigazioni. Fin dalle analisi preliminari, al contrario, una particolare attenzione andrà dedicata al tema della frammentazione territoriale e delle interferenze delle infrastrutture lineari con il progetto di rete ecologica.

La promozione di una progettazione che rispetti i valori ambientali e paesistici dei territori trova riscontro, non solo nel corposo apparato conoscitivo contenuto nei repertori dei beni che consentono approfondimenti analitici di grande interesse, ma più specificamente nell'apposito strumento operativo del Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale che il piano rende disponibile a tutti i soggetti coinvolti nella programmazione, attuazione e gestione delle infrastrutture. Il Repertorio propone soluzioni progettuali di manufatti e sistemazioni finalizzati alla migliore integrazione ambientale, all'uso di tecniche innovative quali l'ingegneria naturalistica, alla mitigazione degli impatti di altre opere, in forma di sintetiche schede illustrative con riferimento ai possibili impieghi nel quadro dei tre grandi ambiti di intervento del piano (ambiente e difesa del suolo, infrastrutture, insediamenti). I contenuti del Repertorio traggono origine

da una serie di studi svolti dalla Provincia di Milano, di parte dei quali si è già trattato al capitolo 3.1 della presente Relazione, relativi al progetto di rete ecologica, agli impieghi dell'ingegneria naturalistica, alle opere di mitigazione delle infrastrutture stradali, alle soluzioni paesistiche e urbanistiche per le aree di frangia. Nei settori di diretta competenza della Provincia, il Repertorio viene fatto proprio ed adottato quale riferimento per le progettazioni, mentre il suo recepimento, su base volontaristica, da parte dei Comuni nei rispettivi strumenti urbanistici assume valore di comportamento virtuoso e concorre al conseguimento dei meccanismi premiali previsti nella normativa.

Piste ciclabili

Un tema qualificante delle politiche di sviluppo di una mobilità attenta alle problematiche ambientali e alla qualità della vita è infine rappresentato dalla promozione dell'uso della bicicletta, sia per le esigenze di spostamento quotidiano che per scopi ricreativi e turistici. La definizione di un articolato sistema della ciclabilità risulta coerente con gli obiettivi di sviluppo dell'integrazione modale e incremento, quantitativo e qualitativo del trasporto pubblico, nonché di ricerca di strette connessioni tra condizioni di accessibilità territoriale e politiche insediative, di riqualificazione ambientale e del paesaggio. La bicicletta costituisce infatti un valido mezzo alternativo all'auto negli spostamenti circoscritti ad un breve raggio non solo verso la destinazione finale ma, significativamente, anche verso i nodi della rete del trasporto ferroviario e delle linee metropolitane, mediante la quale si può completare successivamente il viaggio. Il tema della ciclabilità presenta inoltre significative relazioni con la pianificazione paesistica, con riferimento in particolare alle forme di valorizzazione proposte nella normativa per i luoghi e percorsi di interesse paesistico: l'individuazione, operata alla Tavola 3, di strade, ferrovie e canali che attraversano paesaggi di pregio o che collegano mete di interesse storico e turistico, nonché dei tratti o luoghi dai quali si godono ampie viste, consente una loro integrazione all'interno della rete provinciale di percorsi ciclopedonali. Nella progettazione delle nuove opere di viabilità, ai vari livelli, si impone quindi la previsione di intersezioni sicure tra tali percorsi e viabilità veicolare, mediante sovrappassi, mentre i Comuni sono chiamati a verificare i possibili inserimenti nelle loro priorità d'attuazione.

Le attuali dotazioni comunali di piste ciclabili si caratterizzano per una utilità prevalentemente di livello locale: all'interno dei centri storici, dove sono collocate le principali attività amministrative e commerciali, nel collegamento interfrazionale, o con alcune attrezzature urbane spesso ubicate ai margini dell'abitato, come i cimiteri ed i centri sportivi, negli spostamenti casa-scuola anche di tipo intercomunale, se contenuti entro un breve raggio. Altri poli verso i quali si indirizza la mobilità ciclabile di carattere quotidiano le stazioni ferroviarie e delle linee metropolitane, ed i centri scolastici superiori, con utenza a livello intercomunale.

La risposta a questo tipo di esigenze di mobilità ha dato luogo allo sviluppo di un diversificato insieme di "microreti" comunali, anche di consistente estensione (circa 540 km di piste in ambito provinciale), ma non connotato da continuità ed integrazione. Dal punto di vista tipologico, queste reti locali sono in prevalenza costituite da piste realizzate in sede propria o in promiscuo con le zone pedonali, mentre ancora poco diffusi sono i casi di compresenza con zone a traffico veicolare regolamentato, cui sembra invece sempre più orientata la progettazione nel quadro dei Piani Urbani del Traffico (PUT) e dei Piani Urbani della Mobilità (PUM).

La maglia dei percorsi dei Parchi rappresenta il principale supporto per sviluppare disegni di rete con una doppia valenza di collegamento intercomunale e di maglia turistico-ricreativa, fondati su una diversa concezione della ciclabilità in termini di "percorso" o "itinerario", anche interferente con la mobilità veicolare e non necessariamente su sede

riservata. In particolare, i "percorsi ciclabili" indicati dai Parchi si sviluppano spesso su tratti della viabilità secondaria o rurale, considerata ciclabile anche in assenza di specifica segnaletica e di provvedimenti di limitazione del traffico, e non sempre coincidono con i tratti della rete della ciclabilità comunale.

Il PTCP si confronta con la realtà descritta, da un lato, promuovendo interventi, destinati alla messa a rete delle piste ciclabili con valenza ricreativo-ambientale, per la quale sono stati in particolare individuati itinerari provinciali fondamentali lungo i canali e i Navigli (Villoresi, Martesana, Muzza, Grande, Pavese e Bereguardo) e lungo il Parco del Lambro, per circa 250 km, dall'altro, incentivando la realizzazione di percorsi che diano facile accesso ai nodi del sistema di trasporto pubblico ed ai principali attrattori di traffico (scuole, servizi). In una logica di mobilità integrata e di potenziamento del trasporto pubblico, risulta strategico, ad esempio, un incremento della dotazione di parcheggi per biciclette nelle stazioni ferroviarie che può contribuire efficacemente alla riorganizzazione funzionale di alcuni punti critici in connessione con interscambi fortemente gravati dall'afflusso automobilistico e dall'impossibilità fisica di reperire spazi per parcheggi automobilistici.

La realizzazione delle infrastrutture per la mobilità ciclabile vede coinvolta una pluralità di soggetti pubblici (i Comuni, la Provincia, gli Enti dei Parchi). Le possibilità di potenziamento delle dotazioni esistenti, sia riguardo alle piste ciclabili che alle attrezzature di supporto, è tuttavia legata in gran parte alle disponibilità finanziarie riservate agli Enti locali dalle norme di programmazione e attribuzione dei fondi in materia. Il finanziamento di interventi per la realizzazione di piste ciclabili e parcheggi attrezzati per biciclette, sia a livello nazionale che a livello regionale, è stato attuato negli anni scorsi attraverso una serie di provvedimenti legislativi, a partire dalla L.208/1991 e dalle leggi regionali 65/1989 e 38/1992, fino alla più recente L.366/1998 "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica.

3.3 Sistema insediativo

Sulla base del sistema territoriale consolidato (sistema policentrico) e in relazione alle criticità rilevate (elevato consumo di suolo e frammentazione del territorio) il PTCP ha assunto per l'assetto insediativo i seguenti obiettivi:

- valorizzazione dell'attuale sistema policentrico, quale peculiarità del sistema milanese, al fine di promuovere le potenzialità locali;
- compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni, anche attraverso la compattazione della forma urbana e l'innalzamento della qualità insediativa;
- integrazione tra assetto insediativo e sistema della mobilità al fine di rendere fruibili e accessibili i servizi sovracomunali e facilitare gli spostamenti attraverso il mezzo pubblico.

Il PTCP attua gli obiettivi assunti attraverso:

- linee generali di riferimento per lo sviluppo insediativo fondate sulla autoregolamentazione del ritmo di crescita, il contenimento del consumo di suolo e la verifica della sostenibilità ambientale delle scelte di sviluppo, attraverso i criteri di compatibilità e il sistema dei meccanismi premiali;
- valutazione delle condizioni di accessibilità come presupposto degli strumenti urbanistici comunali alla localizzazione di interventi di rilevanza sovracomunale e alla realizzazione di trasformazioni di rilevante peso insediativo;
- riconoscimento dei centri di rilevanza sovracomunale quali polarità evidenti dell'ambito territoriale di riferimento, rispetto alle quali rendere coerenti anche le scelte sul sistema della mobilità, in particolare potenziando i nodi di interscambio;

- orientamento della localizzazione delle funzioni di rilevanza sovracomunale, in relazione alle loro ricadute sui sistemi territoriali, attraverso una metodologia che consente di garantire localizzazioni compatibili con il sistema paesistico-ambientale e della mobilità, la partecipazioni dei Comuni nei processi decisionali futuri e lo sviluppo di forme di perequazione.

3.3.1 Il quadro delle criticità

Il modello di sviluppo provinciale

Il modello di sviluppo insediativo provinciale dell'ultimo ventennio si è prevalentemente caratterizzato per la dispersione territoriale e per lo sviluppo di fenomeni conurbativi lungo determinate direttrici viarie, quali gli assi radiali di collegamento con Milano (asse del Sempione, Nuova Vigevanese, ecc.).

Tale modalità di sviluppo, anche in relazione alla mancanza di coordinamento a livello sovracomunale tra pianificazione urbanistica e paesistica, ha in parte compromesso la riconoscibilità della maglia urbana policentrica e l'equilibrato rapporto tra aree urbane e rurali.

L'area milanese è però caratterizzata anche dalla presenza di diversificate funzioni economiche (industria, terziario, agricoltura, ecc.) e da ambienti costruiti e naturali di notevole qualità e diversità (centri storici, patrimonio architettonico e artistico diffuso, ambienti fluviali, parchi, paesaggio agricolo, ecc.). Questa diversificazione che, in assenza di politiche mirate, rischia di dequalificarsi costituisce una risorsa importante da valorizzare e potenziare.

Tali problematiche, con l'eccessiva frammentazione degli insediamenti produttivi, lo sviluppo poco coordinato alle problematiche ambientali, politiche infrastrutturali e dei trasporti svincolate da attente valutazioni dell'impatto sul sistema insediativo e ambientale, costituiscono una delle questioni centrali per il futuro del sistema milanese. Se rapportate ai sempre più importanti effetti che le questioni "insediative" provocano su alcune variabili principali relative alla pianificazione del territorio, quali l'utilizzazione della risorsa suolo, la mobilità e i trasporti, l'ambiente e il paesaggio, la struttura ed il funzionamento dei sistemi territoriali, evidenziano la necessità di individuare nuove logiche di sviluppo e nuovi scenari strategici di scala sovracomunale.

Sintesi, per ambiti territoriali, delle criticità del sistema provinciale

Il grado di urbanizzazione dell'area della "Brianza" e del "Nord Milano" è tra i più elevati dell'intera Regione. Generalmente il territorio è caratterizzato da un'elevata frammentazione del tessuto edificato dovuta ad un uso prevalentemente estensivo.

Il forte carico antropico è solo parzialmente compensato dalla presenza di ambiti agricoli e naturali compresi nella perimetrazione dei parchi. L'area più densamente urbanizzata è compresa tra il Parco delle Groane e il Parco della Valle del Lambro, in corrispondenza dell'intensificarsi dei tracciati radiali storici. Nella zona Est della Brianza, sono ancora evidenti aree agricole di una certa importanza ed i centri urbani sono pertanto ancora riconoscibili.

Il processo insediativo dell'area del nord Milano si è caratterizzato per trasformazioni territoriali e sociali che, sviluppatesi negli ultimi vent'anni, hanno prodotto problematiche e forti squilibri territoriali. L'area è stata oggetto di processi di insediamento e consolidamento di attività produttive (industria ad alta tecnologia e multimediale) e di servizi alla persona e alle imprese che evidenziano una fenomenologia articolata delle dinamiche della terziarizzazione.

Si passa infatti dal riuso delle aree industriali dismesse, all'insediamento significativo di nuove imprese di livello internazionale, al vertiginoso aumento delle piccole e medie imprese (anche industriali), alla crescita di attività di servizio in settori ad elevata tecnologia, a nuove forme emergenti dell'insediamento commerciale legato alla grande distribuzione.

Tutto ciò pone in primo piano la problematica del rapporto tra attività produttive e di servizio ed ambiti urbani o agricoli in termini di criticità sia a livello infrastrutturale che paesistico-ambientale, oltre che per elevato consumo di suolo.

L'area del Sud Milano è costituita da realtà diverse fra loro, all'interno delle quali si possono individuare due ambiti per molti aspetti omogenei: l'insieme dei Comuni della prima cintura Milanese, cresciuti lungo le direttrici principali di comunicazione, densamente urbanizzati e con una cospicua presenza di attività produttive e il territorio più a sud, non densamente urbanizzato, connotato dalla presenza di Comuni meno popolati, alcuni di recente e altri di più antica formazione, che si sono però nell'ultimo decennio notevolmente ampliati, modificando sensibilmente il paesaggio, che rimane comunque caratterizzato da ampie zone agricole e da particolari emergenze naturali.

Alcuni Comuni di prima cintura hanno densità territoriale superiore al valore medio provinciale, questo provoca fenomeni di concentrazione urbana molto alta e quindi indici elevati di consumo di suolo.

L'area è prevalentemente interessata dal fenomeno della conurbazione metropolitana sia lungo gli assi delle Vigevanesi e della Padana Superiore (SS 11), che lungo l'asse della tangenziale ovest e lungo le direttrici est, Paullese e Via Emilia. E' inoltre evidente l'avvio di nuovi processi conurbativi, come ad esempio lungo la tangenziale Ovest, tra i Comuni di Settimo Milanese e Assago.

Altrettanto problematico è il proliferare di piccole aree a destinazione produttiva localizzate al di fuori dei centri urbani, prevalentemente lungo la viabilità provinciale e statale di grande comunicazione (es. Vigevanese), causa di frammentazione e consumo di suolo.

Le trasformazioni da attività industriali a terziarie e commerciali, investono diffusamente quest'area. Infatti il fenomeno dello sviluppo di grandi attività commerciali che si localizzano in aree periferiche, raramente servite da mezzi pubblici, ha avuto un forte sviluppo negli anni recenti interessando pesantemente questo territorio.

Soprattutto lungo l'asse dei navigli, permangono comunque numerose aree dismesse significative per dimensione dovute alla delocalizzazione delle attività di prima industrializzazione che ha interessato l'area negli anni '60. Solo una parte di queste aree è stata interessata da interventi di recupero anche a favore di altre attività produttive.

Per gli ambiti più esterni rispetto a Milano, gli insediamenti si sono invece localizzati sul territorio secondo due modelli che hanno storicamente caratterizzato l'area: la fitta rete di cascine, strutture agricole un tempo utilizzate e oggi interessate da fenomeni di degrado e di sottoutilizzazione, e la maglia di piccoli centri legati alle attività agricole sorte lungo le strade che costeggiano i più importanti corsi d'acqua. Questa specificità territoriale è stata oggi in parte compromessa da nuove scelte localizzative e tipologiche. Nei Comuni di piccola e media dimensione, sono presenti solo i servizi di primaria necessità, mentre sono carenti quelli a carattere "speciale" o sovracomunale (grandi impianti sportivi, istruzione superiore, sale per cultura e per lo spettacolo).

L'ambito presenta ancora consistenti aree ad elevata valenza paesistico-ambientale da considerare strategicamente per la riqualificazione del Sud Milano.

Da sottolineare inoltre l'importante presenza, sia nella fascia di prima cintura che soprattutto nelle aree più a sud, di vaste aree agricole strategiche sia per la riqualificazione degli ambiti urbani che per il riequilibrio ambientale dell'intera provincia.

Lo sviluppo insediativo dell'Ovest Milanese si è caratterizzato per una forte concentrazione urbana che si è attestata lungo i grandi assi viari e ferroviari e per la presenza di un nucleo molto denso, in prossimità del confine provinciale (ambito del Legnanese). A questa organizzazione si contrappone una situazione territoriale di maggiore equilibrio nella aree sud-ovest, verso la zona del Castanese. Nel sistema del Rhodense, caratterizzato dalla stretta connessione con il capoluogo milanese e da un'elevato livello di accessibilità sia su ferro, che su gomma, se sono ancora riconoscibili i centri minori della zona a sud del canale Villoresi, appare sempre più difficile l'individuazione, all'interno del grande agglomerato tra Busto Arsizio e Rho, dei confini fisici fra i diversi Comuni; è solo grazie ad un modesto diradamento del tessuto che sono ancora percepibili i centri lungo le aste del Sempione (SS 33) e della ferrovia. Le criticità maggiori, derivanti da tale sistema insediativo, sono legate alla definitiva chiusura dei varchi tra gli abitati, alla difficile convivenza fra traffico veicolare e tessuto urbanizzato ad uso residenziale (aggravata dai numerosi centri commerciali sorti sulla SS 33 e sulla SS 527) e alla perdita di identità dei centri. Appare inoltre sempre più evidente la frammistione fra aree produttive e residenziali, la presenza di numerose aree industriali dismesse in ambiti spesso centrali e lo sviluppo crescente lungo le maggiori direttrici di transito, di strutture legate alle attività logistiche, per il loro impatto sulle infrastrutture di mobilità e sugli insediamenti residenziali.

Nella struttura territoriale dell'area Est Milano, caratterizzata da differenti dinamiche insediative, è possibile evidenziare una forte differenziazione tra le aree più vicine a Milano (prima cintura metropolitana) rispetto a quelle situate ai confini della provincia o poste lungo l'Autostrada A4. In particolare l'area centrale si caratterizza per la permanenza di ampie aree agricole e centri urbani minori con struttura propria ben riconoscibile. Le maggiori criticità si evidenziano invece lungo le direttrici radiali verso Milano, ove i centri urbani stanno progressivamente tendendo alla saldatura. In particolare il crescente sviluppo delle attività legate alla logistica, non supportato da regole insediative sovracomunali definite, genera localizzazioni casuali e, di conseguenza, incremento di traffico sulle arterie secondarie.

In tutto il territorio provinciale, senza eccezioni, si assiste alla graduale comparsa di strutture commerciali per la grande distribuzione che, oltre ad aggravare il peso del già consistente traffico veicolare, causa la chiusura di molti esercizi al dettaglio e la conseguente perdita di ruolo e di vitalità delle zone centrali.

L'evoluzione localizzativa delle attività produttive

Il profondo processo di ristrutturazione del settore produttivo e di specializzazione tecnologica che ha investito l'area milanese a partire dagli anni Settanta ha subito, in tempi più recenti, una progressiva accelerazione, determinando significative modificazioni nella composizione funzionale e nell'articolazione territoriale della struttura economica e dell'occupazione.

Il modello di localizzazione delle attività produttive nell'area provinciale, caratterizzato storicamente dalla loro concentrazione nel nucleo metropolitano e lungo le principali direttrici infrastrutturali, è stato investito negli ultimi decenni da tendenze di segno contrapposto, con il manifestarsi di fenomeni di insediamento diffuso di nuove funzioni, tradizionali o di tipo innovativo.

Uno degli aspetti più evidenti delle trasformazioni avvenute è certamente rappresentato dal complessivo capovolgimento, nell'ambito generale delle attività economiche, del peso relativo tra il settore industriale e terziario. Alla fase di terziarizzazione, con i corrispettivi fenomeni di delocalizzazione delle imprese industriali mature, è tuttavia succeduta l'affermazione di nuove tendenze di sviluppo, che hanno riproposto l'area provinciale come luogo privilegiato per l'insediamento di attività produttive. Il sistema industriale milanese presenta oggi caratteristiche di stretta integrazione funzionale tra i diversi settori -che si giovano della prossimità fisica riscontrabile solo in contesti densi e fittamente interrelati quali quelli metropolitani- e di specializzazione a medio-alta qualificazione tecnologica -che trova anch'essa terreno fertile nelle aree in cui elevati sono i flussi di informazioni e gli scambi.

Negli ultimi anni si sono registrati positivi tassi di produttività ed una significativa natalità delle imprese, caratterizzate dalla piccola dimensione e da attività ad alto valore aggiunto, che generano tuttavia una domanda di spazi diversa e maggiormente articolata rispetto alle tipologie insediative dell'industria tradizionale.

Le aziende esistenti, che nell'attuale congiuntura presentano una rinnovata vitalità, formulano richieste non tanto di maggiori spazi per la crescita dei loro impianti ma di una migliore situazione insediativa in senso più ampio, attribuendo grande importanza alla qualità delle dotazioni infrastrutturali ed all'accessibilità. Tali condizioni, insieme ad altri fattori quali la prossimità ad altri insediamenti industriali, alle sedi dei clienti, la presenza di un tessuto denso di imprese e di una efficiente struttura di servizi, rappresentano anche gli elementi di potenziale attrattività per la localizzazione di nuove attività ed è con riguardo ad essi che sono stati individuati gli obiettivi di Piano per il settore produttivo.

Nella prospettiva delineata, la piena valorizzazione del settore si può attuare, da un lato, cogliendo la grande opportunità delle trasformazioni in atto come occasione di riequilibrio ambientale e territoriale oltre che di sviluppo economico; dall'altro, operando scelte che sfruttino razionalmente e riqualifichino i fattori localizzativi intesi non solo in termini di infrastrutture classiche (accessibilità, urbanizzazioni, approvvigionamenti idrici ed energetici) ma come insieme di fattori connessi con il contesto socio-economico.

Per un sistema produttivo che poggia su una rete di relazioni tra imprese e tra queste e l'ambiente socio-economico e istituzionale di riferimento, risulta essenziale potenziare tale rete relazionale, capace di offrire significativi vantaggi localizzativi. La Provincia, anche alla luce dei nuovi compiti di programmazione e coordinamento ad essa assegnati, assume, nella rete, un ruolo di primaria rilevanza ed il PTCP, nell'ambito delle proprie funzioni e dei limiti segnati dalla normativa di settore, si pone come riferimento non solo per gli Enti territoriali ma per tutti gli attori del mondo della produzione.

3.3.2 I criteri di compatibilità per la sostenibilità delle previsioni insediative

Le scelte strategiche e l'impostazione metodologica.

Il dimensionamento delle opportunità insediative costituisce uno dei passaggi fondamentali per verificare la coerenza tra le previsioni degli strumenti urbanistici comunali e l'obiettivo di sostenibilità assunto dal PTCP.

Gli obiettivi strategici assunti dal Piano per lo sviluppo di nuove logiche insediative sono finalizzati a valorizzare e consolidare l'attuale sistema policentrico, integrare l'assetto insediativo con il sistema della mobilità, garantendo localizzazioni più razionali, contenere i fenomeni di conurbazione e recuperare un rapporto più equilibrato tra città e campagna. Le scelte metodologiche operate sono state dettate da alcuni principi che stanno alla base della formulazione della strategia complessiva del piano:

- l'impostazione di un piano flessibile, non fondato solo sulla pianificazione fisica del territorio ma sulla messa a punto di un sistema di valutazione delle trasformazioni rispetto agli obiettivi assunti dal piano, in particolare all'obiettivo di sostenibilità dello sviluppo e di valorizzazione paesistico-ambientale;
- il riconoscimento della struttura urbana policentrica e della diversità dei 12 ambiti territoriali quale peculiarità dell'area milanese;
- i riferimenti normativi contenuti nella L.R. 1/2000 e nei relativi documenti di indirizzo, sia in merito alle scelte pianificatorie per l'assetto insediativo che al principio di sussidiarietà e copianificazione.

Le opzioni assunte per l'assetto insediativo del PTCP della provincia di Milano, territorio caratterizzato da forte dinamicità economica ed insediativa, si fondano sulle seguenti scelte:

- non stimare quantitativamente il valore assoluto dello sviluppo, ma costruire un meccanismo flessibile su cui basare, rispetto agli obiettivi assunti, il giudizio di compatibilità delle proposte di crescita contenute negli strumenti urbanistici comunali;
- valutare la crescita principalmente rispetto al consumo di suolo (considerato come risorsa scarsa e difficilmente riproducibile e pertanto di interesse sovracomunale) prescindendo da stime quantitative di nuove stanze;
- fornire alle amministrazioni comunali alcuni semplici criteri di stima dimensionale dei propri strumenti urbanistici finalizzati principalmente ad equilibrare le previsioni di sviluppo al ritmo di crescita reale;
- assumere parametri di crescita diversificati e concertati in relazione agli ambiti territoriali omogenei;
- verificare la sostenibilità ambientale delle scelte rispetto ad un set di indicatori;
- valutare la dotazione infrastrutturale esistente e programmata in rapporto all'assetto insediativo al fine di contribuire alla riduzione dei livelli di traffico;
- migliorare la qualità ambientale/paesaggistica del territorio provinciale e aumentare la dotazione di aree verdi di riequilibrio ecologico-ambientale;
- incentivare meccanismi attuativi basati su logiche di perequazione territoriale.

La metodologia proposta dal piano crea un legame fra i parametri quantitativi individuati e le specificità territoriali dell'ambito di riferimento. In pratica misura la possibilità di espansione in funzione della reale e specifica disponibilità di suolo urbanizzabile.

Le scelte di fondo su cui il metodo è costruito sono finalizzate a:

- regolamentare il ritmo di crescita delle città;
- rendere sostenibile lo sviluppo dei singoli Comuni affinché non gravi sulle risorse altrui;
- indirizzare verso una propria scelta di sviluppo i diversi ambiti territoriali omogenei anche in ragione del principio di sussidiarietà e copianificazione.

Il Piano introduce alcuni indicatori di sostenibilità che, se pur non esaustivi di tutti gli effetti indotti dalle trasformazioni territoriali, sono stati individuati al fine di misurare la sostenibilità delle previsioni rispetto alle problematiche più significative per il territorio provinciale quali:

- l'elevata impermeabilizzazione dei suoli (che compromette pesantemente sia la qualità che il regime idrogeologico dei corsi d'acqua);
- il riuso del territorio urbanizzato;
- la bassa dotazione di copertura vegetale (che ha riflessi anche sulla qualità dell'aria);

- la frammentazione industriale (fra le cause principali della frammentazione del territorio);
- il miglioramento dell'accessibilità alle stazioni di interscambio (con la finalità di incentivare l'uso del mezzo pubblico e ridurre i fenomeni di congestione);
- la connettività ambientale.

La scelta degli indicatori è funzionale alle seguenti finalità:

- costituire una funzione di stato, cioè essere rappresentativi di un effettivo stato in cui il territorio si trova e permettere di essere incisivi rispetto alla misura dell'evoluzione cui tendono;
- essere rappresentativi degli obiettivi strategici assunti dal piano in particolare in merito alla sostenibilità delle trasformazioni;
- avere un'impostazione dinamica così da consentirne l'aggiornamento e l'eventuale ricalibrazione nella fase dell'attuazione;
- essere facilmente reperibili e verificabili, di facile costruzione o elaborazione;
- essere facilmente aggiornabili, attraverso veloci acquisizioni e rielaborazioni.

Un ulteriore aspetto della componente insediativa del PTCP riguarda l'individuazione e la definizione di meccanismi e procedure per le aree, gli interventi e le funzioni con effetti sovracomunali.

Il PTCP affronta questo tema non attraverso una rigida localizzazione di funzioni e infrastrutture ma mediante:

- la localizzazione di aree o interventi di rilevanza sovracomunale già condivisi alla scala locale, ovvero emersi durante la fase di collaborazione con i Comuni attraverso i Tavoli Interistituzionali;
- la costruzione di un sistema di valutazione per la gestione degli aspetti sovracomunali strutturato attraverso la normativa di piano e i relativi allegati in materia di grandi funzioni e accessibilità.

Tale scelta deriva dalla constatazione che l'area milanese è caratterizzata da una forte complessità territoriale, economica e sociale e che, in virtù del principio di copianificazione e di sussidiarietà, il piano provinciale assume principalmente il ruolo di indirizzo demandando agli strumenti urbanistici comunali la gestione dell'uso del suolo.

I criteri di compatibilità per la verifica della sostenibilità delle previsioni insediative

La verifica di compatibilità dei contenuti degli strumenti urbanistici comunali (PRG, varianti, Piani attuativi di interesse sovracomunale, ecc.) rispetto al PTCP rappresenta il momento in cui viene valutata l'applicazione delle regole di sviluppo insediativo e si traduce nel controllo del recepimento, nella pianificazione comunale, degli obiettivi strategici ed ispiratori del PTCP e delle relative modalità di attuazione. Le regole insediative proposte permettono una diretta attuazione del piano attraverso gli strumenti urbanistici comunali, qualora coerenti ed adeguati alla pianificazione provinciale e regionale.

Il processo per la verifica segue necessariamente il complesso delle regole assunte dal PTCP per l'assetto insediativo, con le seguenti finalità:

- verificare la compatibilità non sul rispetto di localizzazioni o specifiche previsioni atemporali ma sul rispetto di "norme di buona, corretta e sostenibile pianificazione urbanistica e territoriale";
- garantire, durante il periodo di validità del PTCP, previsioni più vicine al territorio e alle sue dinamiche di trasformazione, indipendentemente da sole scelte di localizzazione e destinazione;

- controllare gli effetti indotti sul territorio dal PTCP attraverso il confronto delle successive varianti degli strumenti di pianificazione comunale.

Fatte salve le indicazioni in materia di tutela paesaggistica, naturalistica ed idraulica, le regole per lo sviluppo insediativo che il PTCP si è dato riguardano:

- la sostenibilità ambientale delle previsioni (interventi di espansione e di trasformazione);
- il corretto dimensionamento delle aree di espansione insediativa, anche in termini temporali;
- la qualità insediativa e il miglioramento della forma urbana, anche finalizzata a ridefinire il rapporto tra spazi edificati ed inedificati.

Per come è stato definito il sistema dei criteri nel suo complesso può essere considerato come la traccia per la predisposizione di una autovalutazione strategica degli strumenti urbanistici comunali da parte delle stesse amministrazioni comunali. Il processo di autovalutazione, attraverso le regole del PTCP, può pertanto essere uno strumento di supporto alle decisioni in materia di programmazione e pianificazione comunale durante la redazione della variante di PRG e durante la predisposizione di singoli strumenti attuativi.

Il percorso per la verifica di compatibilità delle scelte inerenti il sistema insediativo, riguarda rispettivamente:

- la corrispondenza tra alcuni obiettivi strategici espressi dal PTCP e gli obiettivi della pianificazione comunale;
- l'applicazione delle regole per il consumo di suolo non urbanizzato, la valutazione delle condizioni di accessibilità, il rispetto, in termini complessivi, di alcuni indicatori di sostenibilità per il controllo degli effetti indotti dalle previsioni di PRG;
- l'accoglimento, negli strumenti urbanistici comunali, di criteri progettuali e attuativi indicati dal PTCP per gli interventi con effetti sovracomunali.

Il giudizio di compatibilità si fonda su una valutazione complessiva ed è finalizzato a verificare la coerenza tra le strategie generali indicate dal PTCP e gli obiettivi e le conseguenti azioni della pianificazione locale intese quali effettivi interventi sul territorio.

Gli obiettivi

Gli obiettivi strategici a scala provinciale che il PTCP ha individuato come prioritari alla scala locale sono:

- compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni;
- integrazione fra sistemi insediativo e della mobilità;
- ricostruzione della rete ecologica provinciale;
- compattazione della forma urbana;
- innalzamento della qualità insediativa.

L'insieme degli obiettivi costituisce un sistema di riferimento in grado di orientare le azioni di pianificazione locale, indirizzandole verso scelte strategiche in sintonia con la visione territoriale di vasta scala; permette inoltre di "sollecitare" la pianificazione comunale verso l'introduzione di azioni e modalità di progettazione prima, e di intervento dopo, che garantiscano il confronto tra previsioni ed effetti prodotti, in una logica unitaria di sostenibilità delle scelte. Lo stesso sistema di obiettivi tenta di affrontare le principali problematiche connesse allo sviluppo insediativo ed alla pressione antropica indotta dalle trasformazioni del territorio ponendo l'attenzione su uno spettro diversificato di tematiche: ecologiche, ambientali, paesaggistiche e socio-economiche. Ai fini della

verifica di compatibilità, attraverso la pianificazione comunale, si deve dimostrare la coerenza tra gli obiettivi di PTCP e gli obiettivi dello strumento urbanistico comunale e deve indicare le azioni che intende promuovere per conseguire tali obiettivi.

Essendo questa fase di verifica contraddistinta prevalentemente da una valutazione qualitativa delle strategie, il riscontro deve avvenire attraverso una lettura "critica" della normativa e degli elaborati cartografici prescrittivi. Al fine di esplicitare meglio tale coerenza gli strumenti urbanistici comunali contengono, come indicato nella normativa di PTCP, idonea documentazione grafica e descrittiva.

In questa fase risulta fondamentale un dialogo tra Provincia e Comune secondo una logica di concertazione e negoziazione. Il giudizio sarà pertanto espresso complessivamente rispetto a tutti gli obiettivi indicati, valutando il "grado di sensibilità" della pianificazione comunale e delle sue strategie rispetto alle tematiche ed alle problematiche di interesse sovracomunale che il PTCP intende affrontare.

Disposizioni per il consumo di suolo non urbanizzato, valutazione delle condizioni di accessibilità e Indicatori di Sostenibilità.

Regole per il consumo di suolo non urbanizzato

Dall'analisi dell'evoluzione del territorio della provincia di Milano emerge chiaramente come le spinte insediative degli ultimi decenni abbiano provocato una diffusa tendenza all'urbanizzazione massiccia del suolo. L'analisi compiuta sulla pianificazione comunale vigente dimostra infatti che oltre il 36% del territorio della provincia è già, o in virtù delle previsioni dei PRG può essere, urbanizzato. Questo dato è stato ottenuto dall'elaborazione del MISURC e tiene conto di quanto gli strumenti urbanistici indicano come esistente e del 75% delle aree destinate all'espansione⁹.

	AMBITO DI RIFERIMENTO¹⁰	SUPERFICIE COMUNALE (kmq)	INDICE DEL CONSUMO DI SUOLO (%)
1	BRIANZA	424,35	47,0
2	NORD MILANO	36,33	68,6
3	NORD E GROANE	157,04	49,3
4	RHODENSE	84,43	49,3
5	LEGNANESE	96,59	48,8
6	CASTANESE	118,73	23,9
7	MAGENTINO	137,36	26,0
8	ABBIANTENSE - BINASCHINO	304,70	11,3
9	SUD MILANO	181,10	29,6
10	SUD EST MILANO	179,87	21,9
11	MARTESANA - ADDA	257,33	30,0
12	MILANO	181,75	61,1
	TOTALE PROVINCIA DI MILANO	1.980,08	36,1

⁹ L'elaborazione risulta coerente con l'indicazione circa l'esaurimento delle potenzialità edificatorie descritta successivamente e ipotizza uno scenario alla data di una eventuale revisione degli strumenti urbanistici comunali.

¹⁰ Alcuni Comuni partecipano a due Tavoli Interistituzionali e pertanto sono ricompresi in più ambiti di riferimento.

Dalla lettura di questi dati si desume che, in provincia di Milano, il suolo deve essere considerato una risorsa scarsa e preziosa il cui utilizzo ha pesanti conseguenze sull'intero sistema territoriale. Il PTCP, pertanto, considera prioritario individuare delle regole per l'utilizzo di tale risorsa affinché le amministrazioni comunali possano gestire il territorio coerentemente con l'obiettivo di sviluppo sostenibile definito dal PTCP.

La verifica di compatibilità, definita in funzione dell'obiettivo di contenere il consumo di suolo, prevede di valutare le nuove aree destinate all'espansione insediativa rispetto a due criteri fondamentali:

- esaurimento delle potenzialità edificatorie dello strumento urbanistico comunale vigente, eventualmente anche per singole funzioni (residenziale, produttivo, ecc.);
- definizione di una variazione massima ammissibile della superficie urbanizzata che regoli la crescita insediativa.

Il primo criterio è inteso come attuazione o programmazione di almeno il 75% delle previsioni dello strumento urbanistico comunale vigente e deriva dalla necessità di garantire, da una parte, che le scelte e le previsioni già assunte siano realizzate prima di porre in essere nuove iniziative che vadano ad intaccare il territorio o, dall'altra, che le medesime scelte, qualora ritenute superate, siano sostituite da altre più coerenti con l'assetto del Comune.

Tale atteggiamento appare inoltre facilitato dalle nuove procedure per l'approvazione degli strumenti urbanistici comunali introdotte dalla L.R. 1/2000. Grazie alle semplificazioni previste dalla normativa regionale è stato infatti notevolmente ridotto il tempo di approvazione (90 giorni per la verifica di compatibilità provinciale) ed è quindi più semplice elaborare varianti che siano adeguate e calibrate sulle esigenze contingenti e non su ipotesi probabilistiche di lungo periodo.

Nel dettaglio appare opportuno specificare che l'attuazione o la programmazione delle previsioni deve essere verificata in termini di Superficie lorda di pavimento (Slp) ammissibile e si riferisce alle diverse destinazioni d'uso (residenziali ed extraresidenziali) ad eccezione delle attrezzature pubbliche o di uso pubblico, di interesse comunale o sovracomunale.

Il meccanismo individuato determina pertanto una autoregolamentazione del ritmo di crescita di ciascun Comune e, conseguenza non trascurabile, incentiva le singole iniziative ad utilizzare completamente le volumetrie previste dai piani attuativi. Tale atteggiamento è da leggere in una logica di utilizzo razionale della risorsa suolo, in quanto spinge ad un uso "efficiente" degli ambiti già parzialmente urbanizzati contribuendo così a ridurre le spinte verso un ulteriore consumo di suolo agricolo.

Il secondo criterio, la variazione massima ammissibile della superficie urbanizzata, finalizzato anch'esso a limitare il consumo di suolo, indirizza i PRG verso una maggiore compattazione della forma urbana, un uso più razionale degli ambiti e delle aree già urbanizzate ed una riutilizzazione e riconversione degli ambiti dismessi o degradati.

L'indice quantitativo che è stato utilizzato per il controllo del consumo del suolo è il rapporto tra la superficie urbanizzata esistente e la superficie complessiva comunale, dove per superficie urbanizzata esistente si intende la somma delle superfici ad uso residenziale, extraresidenziale, per infrastrutture di mobilità, per servizi ed attrezzature pubbliche urbane e per attrezzature di interesse generale, ad esclusione dei parchi urbani e territoriali, misurata alla data di adozione dello strumento urbanistico comunale.

Se si considera che quasi il 40% del territorio provinciale è urbanizzato e inoltre che quasi il 50% ricade all'interno di parchi territoriali, il suolo effettivamente disponibile per

nuove espansioni insediative risulta essere particolarmente ridotto e, per alcuni ambiti territoriali in particolare nel nord Milano, quasi completamente esaurito. Il PTCP pertanto prevede di regolamentare il ritmo di crescita delle previsioni insediative attraverso uno specifico indice (il suolo urbanizzato) che misura esclusivamente l'utilizzo della risorsa suolo.

Appare opportuno sottolineare che il meccanismo previsto dal PTCP per il controllo del consumo di suolo non incide in alcun modo sulle possibilità d'uso non avendo introdotto limitazioni in ordine ai parametri edilizi, alle destinazioni ammissibili o alle tipologie degli insediamenti.

Il meccanismo prevede che in ogni ambito territoriale, coincidente con un Tavolo Interistituzionale, i Comuni siano classificati, in base all'indice di consumo di suolo, secondo cinque classi omogenee¹¹. Ad ognuna di queste classi è attribuita una percentuale massima di possibile incremento misurato rispetto alla superficie urbanizzata esistente (da intendersi alla data di adozione dello strumento urbanistico). Ciò significa che qualora una amministrazione comunale intenda modificare il proprio piano regolatore e prevedere aree di espansione potrà farlo, a condizione che abbia già attuato il 75% delle previsioni, o delle funzioni per cui si richiede la variante, contenute nello strumento precedente e rispettando la variazione massima ammissibile individuata a partire dalla classe omogenea in cui il Comune ricade.

È inoltre importante sottolineare che:

- le percentuali di incremento indicate dal PTCP possono essere applicate in ogni variante di PRG, indipendentemente dalla durata del PTCP. Quando un PRG ha attuato le previsioni relative alle quote di incremento previste dal PTCP, può procedere ad una ulteriore variante prevedendo nuove aree di espansione nel rispetto della classe omogenea in cui il Comune di volta in volta va a inserirsi; è infatti possibile che con le diverse previsioni ed attuazioni, il Comune passi da una classe omogenea ad un'altra. Il parametro di riferimento è comunque l'indice consumo di suolo alla data di adozione della variante;
- il PTCP non determina un dimensionamento massimo o un tetto massimo né per la propria validità né per quella degli strumenti urbanistici comunali;
- l'applicazione delle previsioni di PTCP in termini di incremento di superficie urbanizzata, qualora inserite negli strumenti urbanistici, prevedono aree di dimensioni più ridotte rispetto a quanto oggi comunemente avviene; pertanto, al fine di ridurre le possibilità di privilegiare operatori in condizione di monopolio, è necessario che la pianificazione comunale si avvalga di meccanismi perequativi per la redistribuzione dei costi e dei benefici delle operazioni immobiliari;
- la condizione relativa all'esaurimento della potenzialità edificatoria non penalizza le varianti degli strumenti urbanistici comunali che non incidono negativamente sull'indice del consumo di suolo; è infatti sempre possibile dotarsi di varianti che rilocalizzano o trasformano le aree già urbanizzate a condizione che non vi sia aumento del consumo di suolo. In questo caso, il giudizio di compatibilità verterà sulla rispondenza agli obiettivi precedentemente descritti e sul rispetto degli Indicatori di Sostenibilità di seguito illustrati;
- è comunque ammesso accedere a quote di espansione aggiuntive ancorché non sia soddisfatta la precondizione qualora si verifichi il caso dell'esaurimento delle previsioni

¹¹ Si veda la Tabella 3 allegata alle Norme di Attuazione del PTCP

relative ad una funzione (residenza, produttivo, ecc.). In questa eventualità la variante dovrà essere finalizzata all'individuazione di nuovi ambiti aventi la medesima destinazione.

Relativamente alle classi omogenee e alle corrispondenti percentuali di incremento è importante evidenziare che gli intervalli che le caratterizzano sono stati definiti in funzione delle specificità dell'ambito territoriale di appartenenza e sulla scorta di una fase di concertazione tra la Provincia di Milano e i Comuni appartenenti al singolo Tavolo Interistituzionale.

In questo modo la Provincia si trova a verificare l'applicazione di norme e regole concordate con gli stessi Comuni durante la formazione del PTCP.

Indicatori di sostenibilità

Indipendentemente dalle possibilità di sviluppo insediativo in termini di consumo di suolo non urbanizzato, la verifica di compatibilità degli strumenti urbanistici comunali rispetto al PTCP prevede un'ulteriore valutazione, basata su parametri di tipo quantitativo.

Il PTCP ha individuato sette indicatori al fine di misurare alcuni dei principali effetti di carattere territoriale derivanti dalle scelte di pianificazione comunale; in pratica mediante questi Indicatori di Sostenibilità il Piano intende valutare, anche numericamente, la qualità delle previsioni contenute degli strumenti urbanistici comunali.

Gli Indicatori di Sostenibilità sono:

- riuso del territorio urbanizzato;
- permeabilità dei suoli urbani;
- dotazione di aree verdi piantumate;
- frammentazione degli insediamenti produttivi;
- accessibilità alle stazioni ferroviarie e/o metropolitane: parcheggi di interscambio;
- dotazione di piste ciclopedonali;
- connettività ambientale.

Tali indicatori, benché numericamente limitati e non certo in grado di cogliere e valutare tutti gli effetti indotti dalle scelte comunali, risultano fortemente rappresentativi di una pianificazione attenta alle questioni di carattere ambientale e territoriale nonché capaci di misurare la corrispondenza tra le azioni di PRG e gli obiettivi individuati nella prima parte del processo di valutazione.

In particolare gli indicatori scelti tendono a misurare gli effetti delle trasformazioni che interessano tematiche sovracomunali come l'integrazione tra l'assetto insediativo e il sistema della mobilità, la tutela e la valorizzazione ambientale, ecc..

Il livello di accessibilità, misurato in termini di parcheggi di interscambio, e la dotazione di piste ciclopedonali, orientano la pianificazione locale verso scelte più sostenibili rispetto alla razionalizzazione delle reti infrastrutturali, incentivando l'uso di mezzi alternativi per percorsi di breve e brevissimo raggio.

L'indicatore relativo al riuso del territorio urbanizzato è finalizzato ad un utilizzo più razionale del territorio, in modo da ridurre il più possibile la spinta verso ulteriore consumo di suolo.

Gli indicatori che misurano la permeabilità dei suoli e la dotazione di aree piantumate orientano l'uso del suolo verso un più corretto rapporto tra spazi edificati e spazi liberi, innescando, per quanto possibile, meccanismi compensativi finalizzati alla riduzione degli impatti ambientali conseguenti all'edificazione o alla trasformazione dei suoli.

L'indicatore di connettività ambientale sollecita la pianificazione comunale a ridurre il processo di frammentazione degli spazi liberi, orienta la progettazione dei varchi e degli spazi inedificati coerentemente all'obiettivo di miglioramento della qualità ambientale del territorio.

Infine l'indicatore relativo alla frammentazione degli insediamenti produttivi tenta di arginare il fenomeno della dispersione degli insediamenti produttivi che, nel corso degli ultimi decenni, ha comportato una riduzione della superficie media delle unità e una sempre maggiore diffusione negli ambiti esterni al tessuto edificato. Tale fenomeno ha determinato il proliferare di siti di dimensioni medie e piccole specie lungo la viabilità intercomunale che, oltre a creare un impatto negativo sul paesaggio agricolo, contribuiscono notevolmente alla sua frammentazione e quindi alla riduzione della produttività. La compattazione e concentrazione dei siti industriali consente viceversa di migliorare ed economizzare gli interventi per la riduzione degli impatti sia di tipo ambientale che paesistico.

Gli strumenti urbanistici comunali mediante le norme di attuazione, le scelte localizzative e le previsioni infrastrutturali, devono consentire una verifica diretta da parte della Provincia o, in alternativa, contenere gli opportuni rimandi alla pianificazione attuativa affinché siano garantiti i livelli richiesti.

La valutazione di compatibilità degli strumenti urbanistici comunali si basa sul rispetto dell'insieme dei valori definiti per gli Indicatori di Sostenibilità sopra riportati ed è finalizzata alla verifica del raggiungimento complessivo degli obiettivi di PTCP sottesi e sintetizzati dagli Indicatori stessi.¹²

Così come descritto nel successivo Capitolo 5 il Comune predispone con cadenza quinquennale un "report" nel quale sono rappresentati e ordinati i valori raggiunti dagli Indicatori e lo trasmette alla Provincia affinché sia possibile valutare e monitorare gli effetti indotti dalle scelte di PTCP così come recepite e articolate dagli strumenti urbanistici comunali.

Valutazione delle condizioni di accessibilità

Il PTCP individua nella verifica di accessibilità uno strumento operativo per rendere praticabile nella fase attuativa e gestionale l'auspicata interrelazione tra lo sviluppo degli insediamenti e le reti di mobilità. La verifica è tesa a valutare la sostenibilità di tale sviluppo rispetto alla capacità ed ai livelli di servizio delle infrastrutture, esistenti e di progetto, e costituisce parte essenziale della procedura di valutazione di compatibilità descritta nella Normativa di Piano e nel precedente paragrafo 3.2.3.

La verifica si esplica ad un duplice livello, con riferimento, da una parte, alla stima dei carichi determinati dai pesi insediativi degli strumenti urbanistici comunali e, dall'altra, alle specifiche esigenze di accessibilità da garantire in presenza di previsioni di interventi di rilevanza sovracomunale.

Il tema è già stato trattato nel precedente paragrafo 3.2.3 al punto "Rapporti con la pianificazione degli insediamenti e indirizzi per una progettazione ecocompatibile" a cui si rimanda.

¹² Le definizioni e i valori raccomandati sono contenuti nella Tabella 4 allegata alle Norme di Attuazione del PTCP.

Orientamenti per la progettazione degli interventi di rilevanza sovracomunale

Il PTCP dedica una sezione, anche normativa, alla definizione di alcuni requisiti di tipo progettuale a cui i Comuni fanno riferimento nei propri strumenti urbanistici nel caso in cui siano previste localizzazioni di interventi di rilevanza sovracomunale.¹³

Questa parte ha principalmente una funzione di indirizzo e di orientamento verso una unitaria modalità di progettazione e attuazione delle previsioni urbanistiche comunali che tenga conto delle forti interazioni che caratterizzano il territorio della provincia di Milano. Va premesso che nella maggior parte dei casi, al momento della adozione e dell'approvazione definitiva di un piano regolatore, non è possibile prevedere le funzioni che si andranno ad insediare o le trasformazioni che si attueranno nel corso della validità dello strumento stesso. Non è inoltre raro che, nel rispetto delle destinazioni d'uso previste, la stessa impossibilità si verifichi anche al momento dell'attuazione delle previsioni, lasciando al libero mercato, pertanto alle fasi successive, l'effettiva scelta localizzativa delle attività.

Il PTCP però, senza interferire con le competenze proprie delle Amministrazioni comunali, chiede alla pianificazione locale di partecipare alla fase attuativa affinché alcuni interventi si realizzino senza indurre impatti negativi alla scala sovracomunale.

Sono state pertanto individuate alcune funzioni che determinano significative conseguenze su scala sovracomunale in termini di traffico (incremento del livello di congestione del sistema infrastrutturale) o di pressione sulle componenti paesistiche ed ambientali del territorio (eccessiva frammentazione degli spazi aperti, impoverimento di elementi caratterizzanti il paesaggio).

Per gli interventi con effetti sovracomunali, trattati al successivo paragrafo 3.3.4, il PTCP chiede alla pianificazione locale il recepimento, l'articolazione di dettaglio e l'approfondimento nella normativa dei seguenti temi:

- requisiti minimi morfologici e tipologici atti a garantire un livello qualitativo adeguato;
- livello di accessibilità garantita, attraverso la verifica delle caratteristiche delle reti infrastrutturali esistenti o programmate coerentemente con quanto contenuto nella Tabella 2 allegata alle Norme di Attuazione;
- dotazione di spazi destinati a parcheggio alberato;
- rapporti tra superficie ineditata, filtrante e a verde rispetto alla superficie territoriale oggetto di intervento;
- modalità di progettazione e di realizzazione, finalizzate a riqualificare il contesto paesistico, coerentemente con le componenti del paesaggio e le valenze ambientali dell'ambito, nonché a mitigare gli impatti percettivi rispetto allo stesso;
- modalità di progettazione e di realizzazione finalizzate a mitigare gli impatti ecologici, quali i rischi derivanti da inquinamento dell'aria, delle acque e da inquinamento acustico.

¹³ Si veda l'elenco contenuto nel successivo paragrafo 3.3.4.

Politiche ed azioni di riqualificazione urbanistica, paesistica e ambientale e meccanismo premiale

Il Piano prevede la possibilità di accedere a forme di incentivazione calibrate in base al grado di sensibilità della pianificazione comunale rispetto agli obiettivi di ecosostenibilità, misurata sulla base degli indicatori definiti precedentemente e sulla assunzione di politiche/azioni di riqualificazione urbanistica, paesistica e ambientale.

Le regole definite dal PTCP prevedono forme di incentivazione e sostegno per quelle amministrazioni che intendono promuovere ed attuare politiche di pianificazione particolarmente attente alle problematiche territoriali, ambientali e paesistiche assunte come prioritarie dal PTCP.

Coerentemente con l'impianto complessivo della valutazione di compatibilità e con gli obiettivi strategici, il grado di sensibilità ambientale e paesistica viene valutato a partire dagli stessi Indicatori di Sostenibilità precedentemente elencati e in funzione delle Politiche e azioni di riqualificazione urbanistica, paesistica e ambientale promosse dalle Amministrazioni Comunali.

In pratica qualora la pianificazione locale preveda interventi tali da migliorare significativamente le condizioni ambientali e territoriali sintetizzate dagli Indicatori di sostenibilità o nel caso in cui una Amministrazione assuma, sostenga e porti ad attuazione alcune delle politiche di riqualificazione indicate nella normativa e riassunte nella Tabella 5 ad essa allegata è previsto che la stessa possa accedere a meccanismi e bonus aggiuntivi di tipo economico e territoriale che premiano tali comportamenti virtuosi.

Gli incentivi a cui le Amministrazioni possono accedere sono riconducibili alle seguenti opzioni:

- acquisizione di contributi economici, erogati dall'Amministrazione Provinciale, finalizzati a concorrere all'attuazione di politiche di interesse ambientale (o territoriale) individuate dal PTCP;
- maggiori possibilità di consumo di suolo.

Le due opzioni sono alternative e possono essere scelte dall'Amministrazione comunale coerentemente con le strategie di pianificazione e gestione del proprio territorio.

La prima opzione è finalizzata a interventi di interesse sovracomunale, ad esempio in materia di ricostruzione di porzioni della rete ecologica, realizzazione di piste ciclopedonali o parcheggi di interscambio, recupero di edifici di interesse storico, architettonico testimoniale, riqualificazione di ambiti urbani degradati.

Per regolare l'accesso alle quote di finanziamento i Comuni vengono divisi secondo 8 classi, in ragione del numero di abitanti residenti, a ciascuna classe è attribuito un importo di riferimento (da 0,5 a 6 milioni di euro) rispetto al quale calcolare le quote di co-finanziamento provinciale.¹⁴

La seconda ipotesi, ovvero la possibilità di incrementare le quote di consumo di suolo, benché da una lato consenta un aumento del carico insediativo, ottiene, dall'altro, un risultato assai importante dal punto di vista della qualità urbana andando nella direzione di un migliore rapporto fra città e territorio.

¹⁴ Si veda la Tabella 8 allegata alle Norme di Attuazione del PTCP.

Per determinare il livello e la valenza delle iniziative comunali il PTCP attribuisce un punteggio, differenziato per ciascun indicatore, che varia da 0,5 a 3 in funzione dello scostamento dalla soglia limite indicata come minima nella fase precedente. Oltre a questo un Comune potrà ottenere un punteggio di 0,5 per ogni politica di riqualificazione urbanistica e ambientale attivata.¹⁵

Sono previsti tre livelli di incentivazione proporzionalmente al punteggio raggiunto:

- se il punteggio è uguale o superiore a 5, la quota di espansione ammessa può essere aumentata al massimo in ragione del 1%¹⁶; in alternativa è possibile accedere a un co-finanziamento per una quota massima del 20% rispetto al valore di riferimento della classe di appartenenza;
- se il punteggio è uguale o superiore a 8, la quota di espansione ammessa può essere aumentata al massimo in ragione del 2%, in alternativa è possibile accedere a un co-finanziamento per una quota massima del 40% rispetto al valore di riferimento della classe di appartenenza;
- se il punteggio è uguale o superiore a 11, la quota di espansione ammessa può essere aumentata al massimo in ragione del 3%, in alternativa è possibile accedere a un co-finanziamento per una quota massima del 60% rispetto al valore di riferimento della classe di appartenenza.

Vale la pena sottolineare ancora una volta che le forme di incentivazione e il meccanismo premiale sono associati agli Indicatori di Sostenibilità e alle Politiche e azione di riqualificazione a prescindere dal consumo di suolo, ovvero indipendentemente dalle previsioni insediative di sviluppo che comportano l'utilizzo delle quote previste in termini di incremento della superficie urbanizzata. Questo significa che qualsiasi variante di PRG verrà valutata secondo gli stessi parametri indicati in questa sezione: pertanto anche varianti di PRG finalizzate al recupero dei centri storici, alla riconversione o al riuso di aree già urbanizzate potranno accedere alle quote di co-finanziamento previste, nel rispetto del punteggio raggiunto durante la fase di verifica di compatibilità con il PTCP.

3.3.3 I centri di rilevanza sovracomunale

Nel tessuto insediativo storico provinciale, caratterizzato da una maglia urbana policentrica in cui si è sviluppata una rete importante di relazioni tra centri polarizzanti e ambiti territoriali d'influenza, emerge da sempre per dimensione e ruolo la centralità di Milano, evidente non solo a livello provinciale ma anche europeo.

L'urbanizzazione degli ultimi decenni, determinando la saldatura dei centri abitati in forma di conurbazione, ha in parte compromesso il sistema a rete e accentuato sempre più il ruolo nodale di Milano. All'interno di questo impianto sono però tuttora riconoscibili centri urbani caratterizzati dal ruolo di polarità attrattiva che svolgono rispetto al territorio circostante e all'interno della rete policentrica della provincia.

Il Piano, anche attraverso il riconoscimento dei 12 ambiti territoriali omogenei di area vasta, intende consolidare, valorizzare e potenziare il policentrismo, individuando i centri urbani che, per dotazione infrastrutturale e di servizi esistente o prevista, opportunità territoriali, ambientali e paesaggistiche, garantiscono una buona complessità urbana e svolgono un effettivo ruolo di "polarità" all'interno dell'ambito di riferimento.

¹⁵ Si vedano le Tabelle 6 e 7 allegate alle Norme di Attuazione del PTCP.

¹⁶ La percentuale aggiuntiva fa riferimento alla superficie urbanizzata alla data di adozione dello strumento urbanistico, ovvero è 1% (nei casi successivi 2% o 3%) della superficie urbanizzata alla data di adozione.

Questa impostazione è strettamente coerente con l'obiettivo strategico, definito nelle *Linee guida del PTCP*, di promuovere le potenzialità locali e il sistema policentrico e con la scelta nodale di coordinare politica insediativa e sistema della mobilità.

Una maglia policentrica ha infatti riflessi positivi anche su altre tematiche, non solo territoriali, quali la mobilità, la qualità e l'efficienza dei servizi, la competitività dei sistemi economici locali.

Il ruolo assegnato dal PTCP al Comune "centro" è infatti funzionale a garantire:

- la coerenza tra sistema insediativo e sistema della mobilità;
- la fruibilità diretta dei servizi di scala urbana;
- una buona accessibilità dei servizi sovracomunali tramite il trasporto pubblico;
- la facilità di spostamento a medio-lungo raggio attraverso sistemi di trasporto pubblico.

Inoltre la presenza di più centri che siano sufficientemente strutturati, da un punto di vista urbano, per accogliere iniziative anche importanti di tipo produttivo o per l'insediamento di funzioni di servizio di livello elevato alle attività economiche presenti, consente di incrementare e potenziare il sistema complessivo milanese che, come è ormai assodato, poggia la propria forza sia sulle grandi aziende storiche ma anche e soprattutto sulla piccola e media impresa diffusa sul territorio provinciale.

La strategia proposta dal Piano è fondata sul riconoscimento delle centralità storiche dell'area milanese che già chiaramente hanno questo ruolo rispetto all'ambito territoriale di riferimento quali, ad esempio, Abbiategrasso, Monza, Magenta, ecc., e sulla individuazione di nuovi centri di rilevanza sovracomunale.

Infatti alcuni Comuni, pur non avendo un ruolo storico di centralità, presentano molte potenzialità per assumerlo in quanto dotati di :

- grandi aree strategiche, anche da sottoporre a trasformazione;
- elevate condizioni di accessibilità pubblica e/o privata, esistente e/o programmata;
- presenza o previsione di importanti punti d'interscambio modale;
- buona dotazione di servizi di carattere sovracomunale.

Le scelte operate e recepite dal PTCP per l'assetto infrastrutturale quali, prolungamenti delle linee del sistema metropolitano o metrotranvie, potenziamento delle stazioni nell'ambito del SFR, potenziamento dei nodi di interscambio multimodale e miglioramento dell'accessibilità viabilistica, garantiscono condizioni di forte accessibilità alle polarità individuate.

Per i centri di rilevanza sovracomunale la normativa e gli indirizzi di Piano prevedono una serie di misure volte a valorizzare il loro ruolo di polarità urbana, quali:

- sostegno alla localizzazione di funzioni ad elevata frequentazione di pubblico attraverso cofinanziamenti provinciali finalizzati alla realizzazione di infrastrutture e servizi di supporto;
- sostegno del commercio al dettaglio nel centro urbano attraverso la partecipazione a progetti che creano sinergie tra attività private e servizi e portano alla rivitalizzazione dei centri storici;
- possibilità di utilizzo, rispetto agli altri Comuni, di una quota aggiuntiva di consumo di suolo, condizionata alla definizione di un accordo di pianificazione con i Comuni imitrofi

Il PTCP introduce l'Accordo organizzativo di pianificazione con la finalità di far convergere più Comuni su scelte strategiche di interesse sovracomunale ed eventualmente promuovere forme di perequazione territoriale.

All'Accordo organizzativo di pianificazione partecipano: la Provincia di Milano, il Comune definito "Centro di rilevanza sovracomunale", tutti i Comuni confinanti con quest'ultimo

ed eventuali altri Comuni della provincia che abbiano con esso strette interrelazioni funzionali o territoriali.

Stabilito che il riconoscimento e l'ampia condivisione del rango di centro sovracomunale costituiscono i presupposti fondamentali per garantire, nella fase di attuazione del PTCP, l'effettivo ruolo che tali centri andranno ad assumere soprattutto in relazione alle scelte di localizzazione di funzioni di grande importanza sono stati individuati, oltre al Comune di Milano, i seguenti Comuni: Vimercate, Monza, Seregno, Sesto S. Giovanni, Rho, Legnano, Castano Primo, Magenta, Abbiategrasso, Rozzano, San Donato Milanese, Melegnano, Gorgonzola e Cassano d'Adda.

Vimercate

Il ruolo di polarità di Vimercate in Brianza si è venuto caratterizzando storicamente in quanto riferimento socio-economico per i Comuni del nord-est di Milano.

Dotazione esistente. La polarità del Comune di Vimercate è data dalla presenza di numerosi servizi di livello sovracomunale (ospedale, polo scolastico, cinema multisala, ecc.) e di insediamenti anche terziari e direzionali legati prevalentemente ad attività tecnologiche innovative. Dal punto di vista viabilistico, la centralità del Comune deriva dal collegamento nord-sud (Lecco-Milano) rappresentato dal tracciato della Tangenziale Est e dal collegamento est-ovest della SP 2. L'area è fortemente caratterizzata dal punto di vista ambientale, sia per gli aspetti orografici (l'ambito del torrente Molgora e i primi rilievi del sistema precollinare) sia per il ruolo dell'agricoltura che ancora contraddistingue il paesaggio, sia per la presenza di parchi storici e aree verdi protette (Parco del Molgora).

Potenzialità. Il ruolo di polarità acquisito da Vimercate vedrà nei prossimi anni una conferma e un potenziamento con la localizzazione di nuove funzioni strategiche, tra cui il nuovo ospedale e il polo universitario-tecnologico, e l'istituzione del Parco agricolo sovracomunale "della Cavallera", di connessione tra i Parchi del Lambro e del Molgora. Dal punto di vista delle infrastrutture, il territorio sarà interessato da interventi viabilistici di grande portata, oggi allo studio all'interno del sistema viabilistico pedemontano, e dal prolungamento della linea M2 che favorirà la localizzazione di un interscambio ferro/gomma (MM/stazione bus e parcheggio privati) di importanza strategica per molti Comuni del Vimeratese.

Monza

Monza, la città più importante della Brianza sia sotto il profilo economico che demografico e culturale, svolge da sempre il ruolo di centro guida per l'economia e i servizi dell'intero territorio brianteo.

Dotazione esistente. Il buon livello di accessibilità ferroviaria (linee FS Milano-Monza-Chiasso e Milano-Monza-Tirano) e stradale (A4 Torino-Venezia, Tangenziale Nord, SS 36 "Valassina", SS 527 "Bustese") con la presenza di grandi funzioni socio-economiche (tribunale, università, sede decentrata della Provincia di Milano, centro espositivo fieristico, ospedale) al servizio dell'intero sistema urbano del nord Milano, hanno rafforzato nel tempo il ruolo di centralità urbana del Comune di Monza. L'economia, in particolare è caratterizzata dalla presenza di una terziarizzazione molto accentuata e da un sistema produttivo legato soprattutto ai settori del tessile e della meccanica. A Monza, inoltre, sono presenti impianti sportivi di richiamo nazionale e internazionale come lo Stadio Brianteo e l'Autodromo e un cospicuo patrimonio di alto valore storico e paesistico, tra cui un rilevante centro storico, la Villa Reale e il suo Parco e il Parco

Regionale della Valle del Lambro, che costituisce la "spina" verde del sistema paesistico ambientale del nord Milano.

Potenzialità. Il ruolo di polarità acquisito da Monza sarà ulteriormente rafforzato con la realizzazione dei progetti di riqualificazione e trasformazione urbana previsti. Tra questi vanno ricordati il polo culturale e di servizi nella Villa Reale e il centro polifunzionale nell'area Rondò dei pini in cui, oltre a diverse funzioni direzionali e commerciali, verrà insediata la nuova "Cittadella Giudiziaria". Infine, i progetti di potenziamento e riqualificazione delle infrastrutture viabilistiche, tra cui l'interramento della SS 36 e la variante alla SP 6 nell'ambito del sistema pedemontano, ferroviarie (FS Milano-Monza-Molteno-Lecco) e del sistema di trasporti pubblici a guida vincolata di connessione con Milano, sono cruciali nel rafforzamento del ruolo di centralità urbana di Monza rispetto al territorio della Brianza.

Seregno

Il rapporto e il ruolo di polarità che la città di Seregno sta intraprendendo con i Comuni dell'area nord-ovest della Brianza e con il contesto territoriale ed economico della Brianza "Comasca", benchè riconoscibile, appare oggi in forte crescita e si consoliderà con la realizzazione dei progetti di riqualificazione urbana e ambientale previsti.

Dotazione esistente. La città ospita strutture sanitarie, scolastiche e socio-culturali di livello sovracomunale, ed infrastrutture per il trasporto pubblico e la mobilità di livello regionale. In particolare, il nodo ferroviario di Seregno, di intersezione tra la linea ferroviaria FS Milano-Chiasso, il tracciato FNM della Saronno-Cesano M.-Seregno e quello FS Seregno-Carnate-Bergamo, riveste importanza strategica per il potenziamento del Sistema Ferroviario Regionale, anche nel quadro dell'accessibilità all'aeroporto Malpensa. La particolare sensibilità per gli aspetti di tutela e salvaguardia paesistico-ambientale, ha favorito l'avvio di azioni strategiche per il territorio, volte all'attuazione di una rete ecologica di connessione tra gli ambiti protetti e le aree non edificate.

Potenzialità: Il ruolo ricoperto da Seregno subirà certamente una decisa evoluzione con l'attuazione degli interventi previsti in tema di riqualificazione urbana, infrastrutturale e paesistica. A tal fine sarà molto importante la riqualificazione delle aree dismesse nella zona della stazione, area ad alta accessibilità che si configura come nodo d'interscambio fondamentale per il sistema ferroviario della Brianza. In questo senso sono strategici i progetti di riorganizzazione e potenziamento del nodo ferroviario, la realizzazione di collegamenti tra le fermate e i parcheggi in sinergia con la localizzazione di servizi e funzioni di livello sovracomunale (museo, biblioteca, multisala). Assumono particolare rilievo, sia per la fruizione del territorio che per la valorizzazione ambientale, le ipotesi di ampliamento del PLIS della Brianza Centrale, di realizzazione di percorsi ciclopedonali e di corridoi verdi che connettono il sistema dei parchi della Brianza centro-occidentale (Lambro, Grugnotorto-Villoresi, Groane, Brughiera Briantea).

Sesto San Giovanni

Il Comune di Sesto S.Giovanni, dai primi del '900 simbolo dello sviluppo della grande industria fordista, ha scelto di affrontare la transizione verso una economia post-industriale (sviluppo dell'industria ad alta tecnologia e attività di servizio alle persone e alle imprese) attraverso un lavoro di cooperazione e coprogettazione a scala sovracomunale con gli altri Comuni del nord Milano (Cinisello B., Cologno M., Bresso). Per la storia e per le dotazioni infrastrutturali che lo contraddistinguono costituisce già oggi, anche se inserito nelle aree a grande densità urbana del nord-milano, un riferimento per

i Comuni limitrofi e, soprattutto per la progettualità in corso, ha forti potenzialità per rafforzare ulteriormente questo suo ruolo.

Dotazione esistente. Nell'ambito del nord Milano, Sesto S.Giovanni si caratterizza sia per la forte dotazione infrastrutturale (stazione FS, tre fermate M1, svincolo A4-Tangenziale Est, SP 5) che per la presenza di servizi di livello sovracomunale (ospedale, Multimedica, istituti scolastici).

Potenzialità. La grande opportunità per il Comune è senz'altro offerta dalla consistente dotazione di aree di trasformazioni (ha un potenziale di circa 235 ha di aree ex industriali, pari a 1/5 della sua superficie comunale: aree Falck, Marelli, Breda), e per l'importanza strategica degli interventi infrastrutturali previsti sulla propria area di gravitazione (SS 36 e SP 5, Ring, prolungamento M1 e nuova M5, metrotranvia Milano-Cinisello, metrotranvia urbana).

Questo ulteriore rafforzamento del sistema infrastrutturale potrà inoltre essere accompagnato da importanti progetti anche nel campo paesistico-ambientale. Tra le proposte in atto emergono per importanza: la realizzazione del PLIS Media Valle del Lambro, del nuovo parco urbano sulle aree centrali Falck e della sistemazione delle attrezzature del parco nord (cascina Torretta).

Rho

Il Comune di Rho, sia per dimensione territoriale che per peso insediativo, costituisce un'evidente centralità sia per i Comuni dell'ambito del rhodense che per un territorio più vasto.

In virtù della presenza di un centro storico significativo, della sua accessibilità e dotazione di servizi di interesse sovracomunale ha da sempre una buona relazione con i Comuni limitrofi.

Dotazione esistente. Il centro è caratterizzato dalla presenza della linea ferroviaria Milano-Gallarate e della strada statale del Sempione (SS 33) che si connota, prima che come direttrice viaria, come direttrice del primo sviluppo industriale lombardo. Il Comune appare dunque avvantaggiato dalla sua particolare localizzazione che gli garantisce, non solo un rapporto di stretta connessione con il capoluogo milanese, ma anche un elevato livello di accessibilità sia su ferro (stazione sulla linea Milano-Torino e Milano-Gallarate) che su gomma (svincolo della Tangenziale Ovest, SS 33 del Sempione). A seguito del susseguirsi di fasi di industrializzazione è oggi dotato di un rilevante patrimonio di aree dismesse. La sua dotazione infrastrutturale è inoltre supportata dalla presenza del centro intermodale di Lucernate, da una buona dotazione di servizi scolastici, alla persona e sanitari di interesse sovracomunale.

Malgrado l'elevata urbanizzazione ha ancora elementi importanti di valenza paesistico-ambientale quali le aree comprese nel Parco Agricolo Sud, area dei fontanili, e l'ambito fluviale dell'Olona (Castellazzo di Rho).

Potenzialità. La grande opportunità che si offre al centro di Rho, per consolidare ulteriormente il ruolo di centralità, è senz'altro connessa al progetto del nuovo polo fieristico in relazione al forte indotto che tale intervento comporta e alla possibilità di dare avvio ad importanti interventi di riqualificazione paesistico-ambientale.

Questa funzione avrà infatti positive ripercussioni sia sul sistema economico che su quello ambientale ed infrastrutturale. La necessità di garantire un'elevata accessibilità alle aree destinate alla localizzazione della fiera ha portato alla definizione di un progetto di infrastrutturazione che prevede il potenziamento della viabilità e il prolungamento della linea M1. Queste opere, connesse alla prevista realizzazione della linea AC Mi-To e della nuova stazione in corrispondenza del polo fieristico, renderanno ottimale l'accessibilità

del Comune. Per rafforzare il ruolo di centralità sarà altrettanto importante puntare al miglioramento della qualità paesistico-ambientale attraverso la valorizzazione delle aree a parco, in particolare con la realizzazione di un percorso di fruizione paesistica di collegamento nord-sud fra il Parco Agricolo Sud Milano e il Parco delle Groane (Castellazzo di Bollate).

Legnano

Centro storico del sistema industriale del Sempione, Legnano è sempre stata la città di riferimento per un vasto territorio che si estende, in prossimità del confine provinciale, fra gli ambiti Castanese e Saronnese andando a costituire con Castellanza e Busto Arsizio un sistema urbano completo e, per molti aspetti, indipendente da Milano.

Dotazione esistente. Legnano può già oggi contare su un sistema pressoché completo di infrastrutture che garantiscono un buon livello di servizio sia per la città che per il territorio di riferimento. Fra di essi spiccano certamente le strutture sanitarie (ospedale), gli istituti scolastici superiori, il tribunale e il centro servizi alle imprese (BIC Alto Milanese).

In termini di infrastrutture a rete, e quindi di accessibilità, la città è servita dalla linea FS Milano-Gallarate-Varese e dispone di una stazione passeggeri e di uno scalo merci (entrambi da potenziare); a questi si aggiungono diverse linee di autobus sia di tipo locale che a lungo raggio per gli spostamenti interni o diffusi. Per quanto riguarda l'accessibilità viabilistica il centro è direttamente connesso all'autostrada A8 ed è attraversato da importanti, benché gravate da forte traffico, strade primarie (SS 33, SS 527, SP 12, ecc.).

Potenzialità. Il ruolo di centralità già acquisito può essere oggi rinsaldato sulla base di quattro fattori:

- la programmazione/presenza lungo la direttrice nord-ovest di due infrastrutture di importanza internazionale, come il polo fieristico esterno e l'aeroporto di Malpensa, che potranno dare nuovo impulso al sistema economico del Sempione;
- la disponibilità, all'interno dell'edificato, di grandi aree di trasformazione che consentono di programmare funzioni e interventi in grado di incidere positivamente sull'intero ambito territoriale;
- la possibilità di dotare la città, ma anche l'intera area, di importanti aree di pregio paesistico-ambientale riqualificando la valle dell'Olona e le aree agricole poste a ovest del centro;
- i margini di miglioramento delle infrastrutture di accessibilità (viaria e ferroviaria) che faciliteranno le relazioni sia a breve raggio che rispetto a Milano.

Castano Primo

Il rapporto fra Castano Primo e i Comuni dell'est Ticino, benché riconoscibile, appare ancora limitato ad alcuni aspetti funzionali quali la presenza delle scuole superiori o della stazione ferroviaria. Si tratta pertanto di un centro al quale il PTCP riconosce un ruolo prevalentemente potenziale che si potrà consolidare con la realizzazione di nuove infrastrutture e interventi di carattere sovracomunale.

Potenzialità. Il ruolo ricoperto oggi da Castano Primo subirà nel prossimo futuro una decisa evoluzione grazie alla nuova configurazione della rete viabilistica e ferroviaria. Sono infatti programmati interventi molto importanti che consentiranno un sostanziale miglioramento dei collegamenti con l'area centrale metropolitana e con i territori delle province confinanti (Novara e Varese). Fra di essi assumono particolare rilevanza la realizzazione del collegamento viario Malpensa-A4, la connessione con il sistema

autostradale pedemontano, il potenziamento delle relazioni con il sistema del Legnanese grazie alla costruzione della bretella di raccordo con la variante della SS 33 del Sempione e la riqualificazione della linea ferroviaria Saronno-Novara (che consentirà anche l'interscambio fra FS e FNM).

A seguito di questi interventi Castano Primo potrà contare su una accessibilità di livello primario che, associata alla disponibilità di aree, consentirà l'insediamento di importanti funzioni di natura sovracomunale (terziarie, commerciali, servizi, ecc.).

Fra le previsioni più interessanti spicca l'ipotesi di realizzare, a sud della città e direttamente connesso con la viabilità primaria, un Business Park che associ funzioni legate all'aeroporto con altre di sostegno e servizio alle attività e alle persone del Castanese. A queste potenzialità si possono aggiungere quelle legate al riuso di elementi di particolare pregio storico-paesistico, localizzati all'interno del Parco del Ticino, con inserimento di funzioni di tipo sportivo-ricreativo.

Magenta

La città svolge già oggi un ruolo di polarità nei confronti dei Comuni che si sono sviluppati lungo l'asse della SS 11 sia per la presenza di importanti servizi pubblici di livello intercomunale sia perché sede di numerose attività industriali e commerciali.

Dotazione esistente. Il sistema infrastrutturale di Magenta appare sufficientemente articolato potendo contare su servizi di tipo culturale (biblioteca, teatri e cinematografi), sanitario (ospedale e sede ASL) e istituzionale (sedi decentrate del Ministero delle Finanze). La città è inoltre dotata di una stazione passeggeri e di uno scalo merci lungo la linea Milano-Novara nonché di un ramificato sistema di autolinee che la collegano con i centri vicini. L'accessibilità in termini di viabilità primaria si basa sostanzialmente sulle strade statali (SS 11 e SS 526) in quanto non esiste uno svincolo diretto rispetto all'autostrada Milano-Torino.

Potenzialità. Gli elementi su cui puntare per il rafforzamento del ruolo di centralità di Magenta sono legati al miglioramento del livello di accessibilità derivante dalla realizzazione delle nuove direttrici stradali di collegamento con Malpensa e Abbiategrasso (e in particolare la connessione diretta all'autostrada A4) e con il potenziamento del servizio relativo alla linea ferroviaria Milano-Novara (considerevole miglioramento del livello di esercizio connesso al Servizio Ferroviario Regionale). Grazie a questi interventi la città si troverà a ricoprire una posizione di assoluta rilevanza all'interno dell'ambito territoriale, e anche della provincia, in quanto luogo ad elevata accessibilità e quindi sede privilegiata per l'attuazione di interventi pubblici e privati di scala sovracomunale.

Abbategrasso

Il Comune di Abbiategrasso, per la complessità strutturale che lo differenzia da altri insediamenti che hanno avuto uno sviluppo prevalentemente monofunzionale e in riferimento alle connotazioni del territorio dell'Abbatense-Binaschino, caratterizzato dalla presenza di piccoli centri, rappresenta certamente una forte centralità per l'ambito. Il Comune, ancora per molti aspetti indipendente da Milano, costituisce da sempre un riferimento per i centri limitrofi in relazione alla sua dimensione urbana, alla dotazione di servizi di interesse sovracomunale e alla presenza di un sistema produttivo ben strutturato.

Dotazione esistente. Abbiategrasso presenta un'interessante e importante struttura storica ancora ben riconoscibile che ha avuto sino ad oggi uno sviluppo multifunzionale ben equilibrato. Il suo centro storico ha inoltre una dotazione rilevante di attività commerciali al dettaglio. Il sistema dei servizi è ben articolato in quanto dotato di servizi

scolastici superiori, attrezzature di tipo culturale (biblioteca, teatri e cinematografi), strutture sanitarie (ospedale e sede ASL) e istituzionali di riferimento per un ampio bacino. La città ha inoltre sviluppato un apprezzabile tessuto di piccole-medie imprese nei diversi settori economici. Tale infrastrutturazione è inserita in un territorio di elevato valore paesistico-ambientale, il territorio di Abbiategrasso è infatti ricompreso nell'ambito del Parco del Ticino e del Parco Agricolo Sud ed è fortemente connotato da numerose emergenze sia storiche che naturalistiche.

Localizzato all'intersezione tra la SS 494 (Milano-Vigevano) e la SS 526, malgrado il livello di congestione, Abbiategrasso è ben collegato sia con Milano che in direzione nord-sud con altri centri, è inoltre servito dalla linea ferroviaria Milano-Mortara nonché da un articolato sistema di autolinee che garantiscono i collegamenti con i centri vicini.

Potenzialità. Abbiategrasso costituisce, rispetto all'ambito di riferimento, il centro che meglio può sopportare un maggiore sviluppo insediativo, l'inserimento di servizi di rilievo sovracomunale e di insediamenti per la media distribuzione, senza che questo comprometta la rete commerciale al dettaglio esistente. Il ruolo di centralità sarà inoltre rafforzato anche dalla prevista localizzazione del polo universitario, che risulta essere una scelta compatibile sia in termini di accessibilità che di dotazione di servizi. Al fine di consolidare tale posizione di centralità assumono inoltre particolare importanza i progetti di riqualificazione della SS 494 e della a SS 526 e il previsto potenziamento della ferrovia (raddoppio della linea e attivazione del SFR).

Rozzano

Il Comune, dopo essere stato caratterizzato negli anni '60/'80 da un forte sviluppo a carattere prevalentemente residenziale, ha avuto in seguito un generale miglioramento urbano che, associato ad una specifica e forte accessibilità viaria, ha consentito l'insediamento di strutture di servizio a carattere sovracomunale quali ospedale, biblioteca, centri sportivi, scuole superiori, ecc..

Anche se attualmente il Comune di Rozzano non costituisce un vero e proprio centro di riferimento ha, rispetto ai centri di piccole-medie dimensioni che appartengono al relativo ambito territoriale di appartenenza, risorse, per dimensione e opportunità, per diventarlo.

Dotazione esistente. Il centro è dotato di una buona accessibilità viabilistica, in quanto situato in prossimità dello svincolo di Milanofiori della Tangenziale Ovest, e servito dalla linea tranviaria 15 che lo collega direttamente a Milano. Inserito in un contesto paesistico-ambientale di valore (Naviglio Pavese e ambiti agricoli del Parco Sud) il Comune è dotato di importanti servizi sanitari (Istituto Clinico Humanitas), istituti scolastici e strutture per il tempo libero a carattere sovracomunale.

Potenzialità. A sostegno e rafforzamento del ruolo primario all'interno del sistema territoriale di riferimento, il Comune offre una cospicua dotazione di aree per l'insediamento di funzioni di livello sovracomunale strategicamente localizzate rispetto al sistema viabilistico e al contesto paesistico-ambientale. Al fine di potenziare l'accessibilità viabilistica è previsto un nuovo svincolo della Tangenziale Ovest e sono in corso di valutazione proposte finalizzate al miglioramento dei collegamenti intercomunali. Per il trasporto pubblico sono programmati interventi di riqualificazione della linea tranviaria e, soprattutto, da sottolineare il prolungamento della M2.

San Donato Milanese

La particolare collocazione della città, posta lungo la conurbazione sviluppatasi lungo la via Emilia ma anche posta a stretto contatto con Milano, ha generato un particolare rapporto con i Comuni limitrofi, che si limita oggi solo ad alcuni aspetti funzionali, quali la

presenza delle scuole superiori, i servizi sanitari e sportivi e il capolinea della linea metropolitana M3. Il PTCP sosterrà e promuoverà politiche ed azioni di carattere sovracomunale che mirano a consolidare e strutturare il ruolo potenziale di riferimento della città.

Dotazione esistente. San Donato Milanese deve la sua trasformazione e la sua attuale configurazione e ruolo, alla presenza delle società dell'ENI, che hanno contribuito alla realizzazione dei numerosi servizi sociali, sportivi, ricreativi e di servizio alle imprese, oggi presenti in città. L'accessibilità urbana è garantita da infrastrutture viabilistiche come la Tangenziale Est, la SS 9 "via Emilia", la SS 415 "Paullese". Per quanto riguarda i servizi di trasporto pubblico essi sono invece garantiti principalmente dalla linea FS Milano - Bologna, dalle linee su gomma di collegamento Milano - Melegnano - Lodi e dalla linea metropolitana M3, che hanno come punto di riferimento e d'interscambio il capolinea M3. Elementi paesisticamente rilevanti e qualificanti l'ambito sono: il Parco Agricolo Sud Milano (con le consistenti aree agricole produttive ancora presenti nel territorio comunale) e i numerosi parchi e spazi verdi urbani, collocati nel tessuto urbano della città. Il contesto è ulteriormente caratterizzato e qualificato ambientalmente dalla presenza del Fiume Lambro, anche se con problemi d'inquinamento, e dalle numerose rogge e fontanili.

Potenzialità. I progetti di scala sovracomunale previsti sono orientati principalmente verso lo sviluppo d'interventi di recupero e riqualificazione lungo la via Emilia, al potenziamento della strada statale Paullese, al potenziamento e prolungamento della linea metropolitana M3, alla riqualificazione del capolinea della metropolitana, al recupero delle cascate attive e alla creazione del nuovo "centro" cittadino nella zona del cosiddetto "pratone" (con mix funzionale che prevede destinazioni pubbliche e residenziali).

Melegnano

Melegnano esercita un forte ruolo di riferimento per i Comuni rurali dell'area sud-est della provincia e, per la sua posizione strategica lungo l'asse viabilistico di collegamento con l'ambito del lodigiano, svolge un ruolo analogo anche per alcuni Comuni appartenenti alla province di Lodi e Pavia. Tale polarità si esercita in modo rilevante soprattutto per quel che attiene l'offerta di servizi e di terziario.

Dotazione esistente. Il processo di deindustrializzazione dell'ultimo decennio, che ha trasformato il tessuto produttivo oggi costituito principalmente da medie e piccole imprese, è stato accompagnato da una forte crescita dei comparti terziario e dei servizi (in particolare i settori del commercio, assicurativo e bancario oltre ai servizi alle imprese e alla persona), che hanno caratterizzato e sostenuto il ruolo di polarità di Melegnano. La sua accessibilità è garantita dalla Autostrada A1 (Milano - Bologna), dalla SS 9 "Via Emilia", e a livello provinciale, dalla SP 40 "Binaschina" (Melegnano - Binasco) e dalla SP 39 (Melegnano - Melzo) e dalla linea FS Milano-Bologna. Elementi paesisticamente rilevanti e qualificanti l'ambito sono il Parco Agricolo Sud Milano e il PLIS dell'Addetta. I numerosi corsi d'acqua, in primo luogo il fiume Lambro e le numerose rogge e fontanili, costituiscono un valore aggiunto al sistema ambientale della città, anche se necessitano di una maggiore salvaguardia e valorizzazione.

Potenzialità. Il riscontro territoriale del ruolo di polarità della città, dovrà essere sorretto da progetti locali di sviluppo e iniziative di valorizzazione di tipo infrastrutturale (piena attuazione del Servizio Ferroviario Regionale e potenziamento del ruolo d'interscambio della stazione), sociale (attivazione di politiche locali di cooperazione sociale), economico (promozione delle attività commerciali ed artigianali), ambientale (risanamento del fiume Lambro, progetto per un impianto consortile di compostaggio, implementazione della rete

dei percorsi previsti del Parco Agricolo Sud), culturale e dei servizi (ristrutturazione Castello Mediceo e complesso di Rocca Brivio, progetti per un nuovo consultorio e sportello per la Camera di Commercio).

Gorgonzola

Nell'area Est della provincia, ove vi sono situazioni urbane e territoriali diverse, Gorgonzola da sempre ha esercitato la sua capacità attrattiva verso i territori dell'area centrale, per quanto riguarda gli aspetti insediativi e la dotazione di servizi. Il consolidamento nel tempo di tale polarità, fa sì che il PTCP riconosca un ruolo importante alla città, che si potrà rafforzare con la realizzazione di nuove infrastrutture e interventi di carattere sovracomunale.

Dotazione esistente. L'assetto infrastrutturale caratterizzato da elementi strategici di livello provinciale, come la SS 11 "Padana superiore", la SP 13 "Monza-Melzo" e la linea M2, giustifica e sottolinea il ruolo di polarità, presente e futura. La presenza del Naviglio Martesana, elemento di alto valore paesistico-culturale, che svolge anche funzione di collegamento "verde" tra la città di Milano e i territori rivieraschi del Fiume Adda, le aree ricomprese nel Parco Agricolo Sud Milano e il centro storico cittadino rappresentano gli aspetti qualificanti la polarità, dal punto di vista paesaggistico ed ambientale. La buona dotazione di servizi alla persona e alle imprese, coniugata con alcuni servizi di scala sovracomunale, come l'ospedale o gli istituti scolastici superiori rafforza ulteriormente il ruolo di polarità urbana.

Potenzialità. Da sempre la zona Est della provincia di Milano, per le sue caratteristiche territoriali, infrastrutturali e socio-economiche ha rappresentato un luogo privilegiato per l'insediamento di attività di alto livello qualitativo e funzionale. In continuità con questa logica le aree a nord della linea metropolitana, rappresentano una risorsa e una opportunità straordinaria, non solo per la città ma per tutto il contesto dell'area "Martesana". Il rafforzamento della polarità passa anche attraverso il miglioramento della accessibilità stradale e dei servizi di trasporto pubblico. La promozione del Naviglio Martesana e dei suoi percorsi ciclabili, le iniziative (peraltro già attivate) di recupero e salvaguardia del centro storico, rappresentano gli altri aspetti da supportare e sostenere per dare ulteriore peso al ruolo della città.

Cassano d'Adda

La storia sociale ed economica e la particolare posizione geografica della città, posta lungo il fiume Adda e a confine con la provincia di Bergamo, ne fanno da sempre un centro riconosciuto di riferimento per i territori rivieraschi dell'Adda.

Dotazione esistente. Il reticolo storico, urbano ed agricolo dell'area Martesana, rappresenta una risorsa molto importante da salvaguardare e da sostenere per avviare i processi di sviluppo economico e territoriale dell'area. L'identità socio - culturale dell'ambito, legata al mondo agricolo, è un elemento molto radicato nella comunità locale e va quindi salvaguardata e promossa. L'accessibilità viaria è garantita dalla SS 11 "Padana Superiore", che costituisce uno dei pochi attraversamenti del fiume Adda, e dalla SP 103 "Cassanese", l'ambito è inoltre servito dalla linea ferroviaria FS Milano - Treviglio e dalle linee celeri dell'Adda. La città si connota per la presenza di numerosi servizi di tipo sovracomunale, come l'ospedale, la pretura e il centro scolastico superiore. Le preesistenze storiche come la rocca medioevale, le ville storiche, le architetture religiose e contadine, le centrali idroelettriche, legate direttamente o indirettamente all'area protetta del Parco Regionale dell'Adda Nord, sostanziano, anche dal punto di vista ambientale e paesistico, il ruolo di polarità urbana.

Potenzialità. Il potenziamento della centralità urbana di Cassano D'Adda trova nella proposta di insediamento di un tecnoparco per le medie e piccole imprese, l'elemento guida di una nuova fase di sviluppo e promozione. La creazione di un centro dedicato alla piccola industria, collegato alla ricerca e allo sviluppo tecnologico, con offerta di servizi alle imprese e ai distretti produttivi dell'area bergamasca, rappresentano in sintesi i contenuti strategici del progetto del tecnoparco. Tale iniziativa si lega al futuro quadro infrastrutturale, che vede la città al centro di importanti interventi infrastrutturali programmati come il nuovo tracciato della strada Milano - Brescia (BREBEMI) e del quadruplicamento della linea FS Milano - Treviglio. Al contempo la promozione delle attività culturali, sociali e ricreative legate al Parco Regionale Adda Nord, la riqualificazione e recupero delle aree dismesse in connessione con il centro storico, l'attenzione e le iniziative legate agli ambiti agricoli, il crescente rapporto con la provincia di Bergamo, in particolare con la città di Treviglio, qualificano ancor più il ruolo del sistema urbano Cassanese.

3.3.4 Aree e interventi di rilevanza sovracomunale

La normativa regionale attribuisce al PTCP, quale atto di programmazione generale, la competenza in tema di funzioni che, per loro natura e dimensioni, trascendono l'ambito locale, subordinando la loro localizzazione e individuazione puntuale alla stipula di intese con le amministrazioni interessate.

In particolare il documento di indirizzo regionale "*Linee generali di assetto del territorio lombardo*" sottolinea l'esigenza di localizzare le funzioni con significativa ricaduta sul sistema della mobilità in prossimità dei nodi della rete di trasporto e dove le connessioni abbiano caratteristiche funzionali e prestazionali tali da garantirne la compatibilità.

In ragione di tali premesse e dell'obiettivo assunto nelle *Linee guida del PTCP* di promuovere lo sviluppo di un sistema policentrico che valorizzi la complessità e dinamicità dell'area milanese e correli le logiche insediative alla struttura della mobilità, limitandone le ricadute sull'ambiente, il PTCP, per la gestione degli aspetti sovracomunali, ha assunto un sistema di criteri guida e un metodo di valutazione delle scelte che permette la gestione e il controllo nel tempo degli aspetti sovracomunali non individuabili oggi.

Tale impostazione è strettamente coerente alla scelta operata di costruire un piano processuale e flessibile che sappia gestire l'evoluzione di un ambito territoriale estremamente dinamico e complesso come quello milanese e che permetta di gestire le domande future, che nasceranno alla scala locale, nel rispetto dell'obiettivo di sostenibilità assunto.

Al fine di sostenere lo sviluppo del sistema policentrico il Piano intende favorire il decentramento delle funzioni di interesse sovracomunale. Tale azione permette di innescare la riqualificazione e rivitalizzazione dei vari ambiti della provincia, incentivare la valorizzazione del cospicuo patrimonio delle aree dismesse presenti sul territorio e, soprattutto se attuata coerentemente ai principi localizzativi individuati dal Piano, può avere notevoli effetti positivi sul sistema della mobilità nel suo complesso riducendo la forte dipendenza dalle aree centrali. In particolare il Piano, tramite gli interventi previsti e programmati per il sistema della mobilità, garantisce ai Comuni riconosciuti come centri di rilevanza sovracomunale condizioni di accessibilità adeguate alla localizzazione di funzioni strategiche.

Per l'attuazione degli obiettivi assunti il Piano ha introdotto un metodo che consente di valutare e concordare le scelte anche nella fase attuativa del PTCP e garantisce nel lungo periodo il controllo delle esternalità negative o positive che molti interventi, proposti alla scala comunale, producono anche su altre aree territoriali.

Tale approccio nasce anche dalla consapevolezza che la rigidità di piani meramente localizzativi risulta spesso inadatta alla dinamicità dei processi economici che il Piano, compatibilmente con l'obiettivo di sostenibilità assunto, intende promuovere e sostenere.

Il piano coerentemente con quanto premesso individua pertanto:

- alla Tavola 1 la localizzazione di massima delle aree o interventi di rilevanza sovracomunale, strategici per la provincia, la maggior parte dei quali già oggetto, nel processo di costruzione del piano, di accordi con gli enti interessati e che pertanto hanno ottenuto un'ampia condivisione alla scala locale (tali aree e interventi sono elencati e descritti nelle schede allegate al paragrafo);
- al capitolo 4 gli interventi sovracomunali che, anche se non strategici per l'intera provincia, sono rilevanti per gli ambiti territoriali omogenei d'area vasta;
- le procedure di attuazione che tramite la normativa di piano consentono, in fase di attuazione del PTCP, la gestione degli aspetti sovracomunali attraverso gli strumenti urbanistici comunali e la programmazione negoziata e ne assicurano, sia in termini di accessibilità che di inserimento paesistico-ambientale, la compatibilità agli obiettivi di piano.

Il Piano affianca a questo primo programma strategico di scala provinciale idonei strumenti per la sua modifica e integrazione, sulla base dell'iniziativa delle amministrazioni comunali, attraverso l'individuazione di categorie di intervento riconosciute di rilevanza sovracomunale in considerazione delle loro potenziali ricadute sui sistemi territoriali provinciali.

La definizione del percorso di attuazione contenuta nel Piano e l'individuazione di categorie funzionali che possono produrre effetti sovracomunali sono stati costruiti con la finalità di promuovere:

- il principio di sussidiarietà e di condivisione delle scelte;
- la partecipazione dei Comuni nei processi decisionali futuri;
- localizzazioni e condizioni di accessibilità che garantiscono la compatibilità e sostenibilità delle scelte future rispetto agli obiettivi assunti dal piano, soprattutto in riferimento alle condizioni di accessibilità definite nelle Tabelle 1 e 2 allegate alla normativa di piano;
- la compatibilità paesistico-ambientale delle scelte, al fine di garantire requisiti urbanistici, morfologici e tipologici adeguati e assicurare la mitigazione degli impatti, l'inserimento paesistico-ambientale e la compatibilità ecologica delle trasformazioni.

In considerazione delle potenziali ricadute sui sistemi territoriali, sono considerati "*interventi di rilevanza sovracomunale*" le seguenti categorie di intervento:

- grandi strutture di vendita;
- strutture espositive o legate a manifestazioni fieristiche di rilevanza provinciale o sovraprovinciale;
- centri congressi e funzioni ricettive annesse;
- ospedali e centri per l'assistenza medica di livello sovracomunale;
- istituti per l'istruzione universitaria;
- centri per lo spettacolo di livello sovracomunale;

- attrezzature per lo sport o ricreative di eccellenza, idonee ad ospitare manifestazioni di rilievo provinciale, regionale o nazionale;
- insediamenti direzionali e terziari di livello sovracomunale ;
- insediamenti per la logistica intesa come attività di stoccaggio, movimentazione e trasporto merci e per attività produttive che contemplino elevata movimentazione di merci ;
- insediamenti produttivi ed aree ecologicamente attrezzate di carattere sovracomunale.

L'attuazione delle aree e interventi di rilevanza sovracomunale è di norma subordinata alla redazione del Piano attuativo di interesse sovracomunale o ad altre forme di programmazione negoziata, come meglio disciplinato nella normativa di piano.

Per la sua influenza a livello territoriale il Piano ha approfondito anche la tematica del commercio che però, in riferimento alla normativa specifica di riferimento, ha un'impostazione a se stante¹⁷. La normativa di piano per il settore della distribuzione definisce specifici indirizzi volti a garantire la compatibilità paesistico-ambientale degli interventi, ad assicurare il ricorso a soluzioni tipologiche adeguate, a promuovere mix funzionali e ad evitare la compromissione della rete infrastrutturale. In relazione alle specifiche competenze attribuite dalla normativa alla Provincia in tema di grandi strutture di vendita il Piano introduce per tali interventi di trasformazione lo strumento del parere di compatibilità espresso dalla Provincia in sede di conferenza di servizi sulla base dei seguenti obiettivi e indirizzi :

- contenimento del consumo di suolo agricolo e mantenimento del suo livello di produttività;
- corretto inserimento paesistico e assunzione di adeguati interventi di mitigazione ambientale;
- adeguate condizioni di accessibilità.

Coerentemente all'obiettivo assunto dal Piano di promuovere e sviluppare la competitività del sistema produttivo milanese che riveste, anche rispetto al contesto economico europeo, per capacità di produrre ed innovare, per tradizioni industriali, per ricchezza di capitale e di imprenditorialità, una grande importanza il PTCP promuove lo sviluppo e, in particolare, la riqualificazione delle aree industriali incentivando lo sviluppo delle aree ecologicamente attrezzate di carattere sovracomunale¹⁸.

Questo aspetto, rilevante soprattutto in relazione all'obiettivo trasversale di valorizzazione economica individuato nelle *Linee guida del PTCP*, ha determinato la scelta di sostenere lo sviluppo del sistema produttivo e, in particolare, di promuoverne la qualificazione in campo ambientale attraverso l'incentivo alla localizzazione in aree dotate di adeguate infrastrutture e servizi, che consentano un contenimento del consumo e della frammentazione di suolo, e alla promozione dell'innovazione anche attraverso la diffusione di forme di certificazioni ambientali.

¹⁷ Per una trattazione completa dell'argomento si rimanda al paragrafo successivo.

¹⁸ Per una trattazione completa dell'argomento si rimanda al paragrafo 3.3.6

Elenco aree e interventi di rilevanza sovracomunale di cui alla Tavola 1

Area/Intervento	Descrizione
1 - Polo tecnologico multifunzionale (Cerro Maggiore)	<p>L'intervento, localizzato in un'area ad elevata accessibilità in quanto situato in prossimità dell'autostrada A8, tra gli svincoli di Legnano e di Castellanza, prevede l'insediamento, su una superficie di circa 375.000 mq, di funzioni ricettive e di rappresentanza, ricreative, produttive (hi-tech e esposizione) e collettive (istruzione e tempo libero).</p> <p>Si tratta di un intervento strategico, localizzato in posizione baricentrica tra Milano e Malpensa, che si configura come "contributo" al sostegno ed al rilancio dello sviluppo economico del Legnanese.</p>
2 - Centro polifunzionale (Turbigio)	<p>L'intervento riguarda le aree dismesse e relative pertinenze occupate dall'ex conceria Cedrati, localizzate in zona semicentrale rispetto al centro abitato, nelle vicinanze del Naviglio. E' prevista la realizzazione di un insediamento polifunzionale con destinazione prevalentemente commerciale (formula dell'Outlet) oltre che ricettiva, residenziale e servizi.</p>
3 - Polo universitario (Abbiategrasso)	<p>Il polo universitario decentrato, oltre che costituire una funzione eccellente che rafforzerà il ruolo di Abbiategrasso, è un intervento strategico anche per l'aspetto storico-paesistico, rientra infatti nell'ambito del progetto regionale "Progetto Navigli". Per la sua localizzazione costituisce una valida proposta di recupero e valorizzazione dell'ambito dei Navigli.</p>
4- Centro multifunzionale (Assago)	<p>L'area d'intervento è localizzata a nord del Forum di Assago. Già dotata di buona accessibilità viabilistica, sarà, con la realizzazione del prolungamento della M2, servita anche dal trasporto pubblico. Il progetto prevede l'insediamento di numerose funzioni (commerciale, terziario, ricettivo, ecc.). L'area, situata alle porte del Parco agricolo Sud Milano, può costituire una buona opportunità per dare attuazione al previsto piano d'area dei Navigli.</p>
5 - Area Cascina Nuova (Rozzano)	<p>Localizzata al confine con il Parco Agricolo Sud Milano e in prossimità dello svincolo dell'A7, presenta un'elevata accessibilità che verrà ulteriormente migliorata con la realizzazione del prolungamento della M2. L'area ha una superficie territoriale di 1.200.000 mq circa e per localizzazione è adatta ad essere destinata a funzioni con alta frequentazione di pubblico o che richiedano una forte accessibilità su gomma.</p> <p>L'area potrebbe assumere un valore strategico soprattutto se attuata in coordinamento con altri interventi finalizzati alla promozione del Parco Agricolo Sud Milano.</p>
6 - Polo ricreativo - sportivo Idropark (Segrate)	<p>Struttura storica di eccellenza nel campo sportivo e ricreativo della provincia di Milano, è attualmente interessata da un progetto di sviluppo pubblico/privato finalizzato a potenziare ulteriormente le sue attività e strutture e a realizzare una maggiore integrazione paesistico-ambientale in coordinamento con le politiche del Parco Agricolo Sud Milano.</p>

7 – Area C.na Vergani (Gorgonzola)	<p>L'area gode di un'ottima accessibilità in quanto direttamente servita dalla stazione metropolitana (Gorgonzola) e situata in prossimità della SP 13. La sua localizzazione e la rilevante estensione (2.000.000 mq circa), la rendono particolarmente adatta all'insediamento di funzioni strategiche di livello provinciale.</p>
8 – Tecnoparco (Cassano d'Adda)	<p>Il progetto, ancora in fase di studio ed approfondimento, sviluppa la proposta della possibile realizzazione, nelle aree a nord-ovest di Cassano, di un centro tecnologico produttivo e di ricerca, denominato "Tecnoparco", in coordinamento con la proposta di realizzazione di un museo "Dell'Energia e dell'Acqua", da insediare sull'area dismessa dell'ex Linificio Canapificio Nazionale. La proposta intende creare una connessione tra le aree e le funzioni insediabili, attraverso la localizzazione di servizi di supporto al Tecnoparco, alla struttura museale in relazione con il Parco Regionale Adda Nord.</p>
9 - Area multifunzionale ex Falck e aree di trasformazione connesse (Sesto San Giovanni)	<p>Le aree ex-Falck di Sesto San Giovanni (Unione, Concordia Transider e Vittoria) e le aree di trasformazione connesse (Vulcano, scalo ferroviario, Decapaggio), si presentano quali aree strategiche per la loro rilevante estensione (circa 170 ha) e centralità localizzativa.</p> <p>Sono destinate ad accogliere attività produttive di beni e servizi, residenza, attività del settore produttivo/terziario/commerciale e il grande parco urbano centrale (44 ha sulle aree ex Unione e Concordia). Tale progetto di trasformazione comporterà un significativo ridimensionamento dello scalo ferroviario, sia in termini di superficie che di funzione.</p> <p>L'ambito, adiacente alla Stazione FS e fermata M1, sarà attraversato dalla prevista metrotranvia urbana e dal previsto viale urbano e sarà connesso al peduncolo autostradale.</p>
10 – Ambito di trasformazione urbana ex Fossati Lamperti e TPM (Monza)	<p>La proposta prevede la riqualificazione delle storiche aree dismesse ex Fossati Lamperti di proprietà comunale, nonché delle aree TPM, attraverso la realizzazione di un mix funzionale finalizzato alla formazione di una nuova centralità urbana in connessione con la vicina stazione ferroviaria e in corrispondenza della futura stazione metropolitana. Il progetto individua un'importante dotazione di spazi di uso pubblico e a verde in connessione con il sistema del verde esistente.</p>
12 - Polo culturale, servizi, attrezzature sportive sovracomunali Villa Reale e Parco - (Monza)	<p>L'area interessata dalla Villa Reale e dal Parco di Monza e' oggetto di riqualificazione ai fini dello sviluppo di un polo culturale e servizi di eccellenza, nonché di attrezzature sportive e ricreative di interesse sovracomunale.</p> <p>Gli interventi sono in corso di realizzazione anche mediante l'attuazione di Accordi di Programma tra i Comuni di Monza e di Milano, la Regione Lombardia e i Ministeri competenti.</p>

13 - Centro servizi polifunzionale Rondò dei Pini (Monza)	L'intervento, oggetto di Accordo di Programma tra il Comune di Monza, la Regione Lombardia e i Ministeri competenti, prevede l'insediamento delle seguenti principali funzioni: "cittadella giudiziaria", funzioni direzionali, commerciali e servizi.
14 - Area ex Lombarda Petroli (Villasanta)	L'area, originariamente occupata da impianti di raffinazione e stoccaggio di idrocarburi, è ormai quasi interamente dismessa. L'ipotesi progettuale prevede la localizzazione di servizi e funzioni di livello sovracomunale. Si tratta di un intervento strategico sia per le consistenti dimensioni dell'ambito (300.000 mq) che per il buon livello di accessibilità.
15 - Centro universitario tecnologico (Desio)	L'intervento prevede la realizzazione di un Polo Universitario Tecnologico da localizzarsi nell'ambito del progetto di recupero dell'area dismessa dello stabilimento ex Autobianchi.
16 - Centro servizi terziario (Seregno)	L'intervento è previsto nell'ambito degli accordi avviati al fine di coordinare gli interventi infrastrutturali, urbanistici e ambientali nel nodo ferroviario di Seregno. Prevede la localizzazione di servizi e funzioni qualificanti (di tipo culturale, formativo, di ricerca, di terziario) nel tessuto urbano, riutilizzando aree dismesse -zona stazione FS- e vuoti urbani, incentivando l'insediamento di attività innovative, favorendo il trasporto pubblico e promuovendo spazi pedonali.
17 - Museo della fotografia (Cinisello Balsamo)	Localizzato nella seicentesca Villa Ghirlanda, il museo è frutto di un accordo tra Regione Lombardia, Provincia di Milano e Comune di Cinisello Balsamo. Il museo, di interesse nazionale, ospita materiale proveniente da diversi fondi regionali e da archivi privati. Lo spazio contiene sale esposizioni, scuola di restauro, fototeca e laboratori vari per un totale di circa 2.600 mq.
18 - Polo tecnologico-produttivo (Comuni Cesano M., Ceriano L., Limbiate e Bovisio Masciago)	In un'area di circa 2 milioni di mq, di cui oltre la metà (ex ACNA) bonificata, si è sviluppato un polo produttivo di eccellente qualità che interessa il territorio dei Comuni di Cesano Maderno, Ceriano Laghetto, Limbiate e Bovisio Masciago. Si stanno avviando azioni volte alla valorizzazione e allo sviluppo dell'ambito, anche riorganizzando e riqualificando il sistema della accessibilità alle aree, al fine di realizzare un moderno "polo tecnologico" di livello nazionale e internazionale. Nell'area è prevista anche la realizzazione del Terminal Merci Groane/Cesano Maderno.
19 - Polo culturale e di servizi (Castellazzo di Bollate)	L'ambito del Castellazzo di Bollate (2 milioni di mq di verde con la seicentesca Villa Arconati), per la sua localizzazione strategica, non lontano dalle aree di grande trasformazione urbana nel tessuto altamente urbanizzato del nord Milano e interno al Parco delle Groane, costituisce una risorsa preziosa per importanti usi quali centro culturale/centro congressi.

<p>20 – Polo fieristico esterno (Rho/Pero)</p>	<p>Il Polo esterno della fiera di Rho-Pero è frutto di un Accordo di Programma finalizzato alla qualificazione e sviluppo del sistema fieristico lombardo comprensivo anche della complessiva riqualificazione del polo fieristico interno di Milano.</p> <p>L'area del polo esterno ha una superficie territoriale complessiva di circa mq 1.400.000 ed interessa i Comuni di Rho e Pero.</p> <p>La prossimità a Milano, la presenza di efficienti strutture di collegamento, la vicinanza dell'aeroporto hub Malpensa 2000 e la presenza di condizioni ambientali ottimali, rendono il nuovo polo fieristico di Rho-Pero una struttura di livello internazionale.</p> <p>La capacità attrattiva di questa struttura fieristica è elevata nei confronti di un'ampia gamma di attività economiche. Essa sarà inoltre promotrice di iniziative di vario genere che potranno trovare, nell'ambito dei finanziamenti stanziati per le opere di compensazione, quelle risorse necessarie alla loro attuazione.</p>
<p>21 – Area ex -Alfa Romeo (Arese)</p>	<p>L'area, grazie alla sua localizzazione, è dotata di un'eccellente livello di accessibilità sia su ferro, che su gomma, tale da renderla idonea ad accogliere funzioni di livello metropolitano. Nel febbraio e nel luglio 2003 sono state sottoscritte delle "Linee guida per lo sviluppo dell'area di Arese" in cui tutte le parti coinvolte (Regione, Provincia, Comuni, OO.SS, soggetti proprietari) si impegnano, rispettivamente nei diversi ruoli e competenze, ad attuare le linee di sviluppo innovative descritte in un apposito dossier. In sintesi, le linee individuate prefigurano l'evoluzione di parte dell'area di Arese nella direzione di un nuovo e avanzato polo della mobilità sostenibile con attività produttive ad elevato contenuto innovativo e tecnologico.</p> <p>Tale evoluzione porterà al completamento dell'intervento complessivo sull'area di Arese che a questo punto si configurerà con attività produttive industriali ed artigianali e di servizio all'industria ai sensi del precedente accordo di programma, di cui è in corso l'aggiornamento e con le attività del nuovo polo della mobilità sostenibile</p> <p>L'area, oggetto di Accordo di Programma attualmente in fase di aggiornamento ha una superficie territoriale complessiva pari a mq 2.074.472, ed interessa i Comuni di: Arese, Garbagnate M.se, Lainate e Rho.</p>
<p>22 – Progetto Bicocca-Ansaldo-Università Statale (Bicocca)</p>	<p>L'area Bicocca Ansaldo costituisce il naturale completamento del programma di trasformazione dell'insediamento dismesso della Pirelli.</p> <p>Si stanno ultimando le opere per l'Università Statale e definendo gli studi preliminari per la localizzazione dell'Istituto Besta alla Bicocca. E' stato inoltre realizzato il Teatro degli Arcimboldi.</p>
<p>23 – Politecnico di Milano (Bovisa)</p>	<p>Alla Bovisa è in corso una profonda trasformazione con l'insediamento delle strutture universitarie del Politecnico di Milano che hanno contribuito in modo sostanziale alla modifica del ruolo urbano dell'area.</p> <p>È prevista anche una nuova biblioteca centrale di pubblica lettura con vocazione scientifica.</p>

<p>24 – Funzioni istituzionali e Centro per la moda e design Milano (Garibaldi-Repubblica)</p>	<p>La centralità, il livello di infrastrutturazione, e la consistente quantità di aree pubbliche consentono di prefigurare l'attuazione dell'area Garibaldi-Repubblica come un'operazione di grande respiro che offre la possibilità di sviluppare alcuni temi strategici per lo sviluppo e la visibilità della città, non solo a livello europeo. Si è avviato il ridisegno delle infrastrutture di superficie e la definizione del tracciato della nuova linea metropolitana verso il nord Milano. Nell'ambito di una variante recentemente adottata è prevista la creazione di un ampio spazio centrale sottratto ai flussi di traffico, il campus, e la definizione di una serie di interventi di ricucitura nei tessuti circostanti. All'interno del campus trovano sede edifici dedicati alle attività della moda e del design, nonché sedi di soggetti istituzionali.</p>
<p>25 – Progetto Portello Milano (Fiera)</p>	<p>Per il Portello, nell'ambito della complessiva riqualificazione del quartiere fieristico di Milano, è prevista la riqualificazione delle aree dismesse con un nuovo grande parco urbano, aree e piazze attrezzate, servizi, nuove abitazioni e funzioni compatibili con il tessuto urbano circostante, la riorganizzazione del sistema viabilistico della zona, la creazione di ampi parcheggi pubblici, prevalentemente in sottosuolo, concentrati anche sulle prime aree d'approdo dall'esterno allo scopo di drenare il traffico in provenienza dall'esterno diretto alla Fiera.</p>
<p>26 – Grande biblioteca Milano (Porta Vittoria)</p>	<p>Per Porta Vittoria l'opportunità di intervenire è stata possibile in seguito ai lavori del passante. Per riqualificare l'area sono state definite alcune funzioni portanti attorno alle quali sviluppare l'intero progetto urbanistico: l'insediamento della Grande Biblioteca (nuova biblioteca europea di formazione e cultura - concorso internazionale di architettura, già bandito) e di un mix funzionale diversificato ed attrattivo, sviluppati all'interno di grandi spazi di verde pubblico e di piazze.</p>
<p>27 – Cittadella del sapere Milano (Sant'Ambrogio)</p>	<p>Per l'Università Cattolica del Sacro Cuore è stato avviato un programma di sviluppo, denominato "Cittadella del Sapere di Sant'Ambrogio", che prevede la riqualificazione del patrimonio esistente e delle nuove acquisizioni.</p>
<p>28 – Centro congressi Milano (Rogoredo)</p>	<p>Per Rogoredo Montecity è prevista la realizzazione di rilevanti funzioni di interesse pubblico e infrastrutturale quali il Centro Congressi, un grande parco di livello urbano e il prolungamento della strada statale Paullese, unitamente alla realizzazione di nuovi insediamenti polifunzionali e a carattere residenziale.</p>
<p>29 – Area strategica Olona</p>	<p>Ricomprende le aree libere, da Legnano a Nerviano, poste a cavallo del Fiume Olona e già interessate dalla proposta di PLIS. Tale ambito rappresenta, per la conurbazione del Sempione, un elemento di grande rilevanza in quanto costituisce momento di riequilibrio ambientale oltre che componente di qualità per gli insediamenti esistenti o programmati al suo intorno. La pianificazione di tale ambito, coordinata a livello sovracomunale e intersettoriale rappresenta lo strumento per la definizione e qualificazione dei margini urbani e per la creazione di un "valore aggiunto" per l'intero Legnanese.</p>

3.3.5 Funzioni e contenuti del PTCP in materia di commercio

L'obiettivo generale individuato all'interno del PTCP in materia di commercio consiste nella definizione di una programmazione del sistema distributivo nel rispetto delle esigenze di tutela degli aspetti paesistico-ambientali coerentemente al sistema insediativo e al sistema della mobilità provinciale, con particolare riferimento al grado di accessibilità, alla qualità progettuale dei nuovi insediamenti, alla valorizzazione dei centri storici e all'equilibrio tra le tipologie commerciali.

Lo scenario che si sta delineando negli ultimi anni all'interno del territorio provinciale milanese è caratterizzato dalla localizzazione di strutture di vendita di notevoli dimensioni, realizzate spesso in prossimità delle grandi vie di comunicazione ma senza un'adeguata viabilità di accesso, che assumono il ruolo di attrattori commerciali di scala sovracomunale e che determinano una polarizzazione della domanda con conseguenti fenomeni di crisi del commercio al dettaglio.

Per contrastare questo fenomeno o meglio per indirizzare le scelte verso un armonico sviluppo dell'intero settore commerciale, è necessario che il Piano Territoriale fornisca indicazioni atte a favorire la realizzazione di una rete distributiva che assicuri l'equilibrato sviluppo delle diverse tipologie commerciali (esercizi di vicinato, medie e grandi strutture di vendita) in relazione alle specificità urbane e territoriali, con particolare riferimento ai centri storici, ai grandi quartieri urbani e alle aree dismesse.

Gli obiettivi principali riguardano in sintesi azioni mirate a politiche di sostegno al commercio al dettaglio, al controllo qualitativo-progettuale dei grandi insediamenti commerciali, alle procedure necessarie per la distribuzione degli oneri connessi alla realizzazione delle grandi strutture di vendita.

La strategia proposta dal Piano Territoriale corrisponde quindi alla necessità di operare nelle seguenti direzioni:

- orientare la scelta delle localizzazioni degli insediamenti commerciali in funzione dell'integrazione con le infrastrutture esistenti o in progetto e con i servizi complementari e nel rispetto dei valori paesistico/ambientali;
- indirizzare la crescita del sistema distributivo individuando ritmi e soluzioni progettuali coerenti all'obiettivo di non aggravare il sistema della mobilità (es. viabilità di raccordo), di mantenere e aumentare il livello della qualità delle funzioni urbane delle aree interessate dai nuovi insediamenti, nonché di tutelare gli aspetti paesistico-architettonici del territorio.

Attenendosi a quanto previsto dal Regolamento Regionale 21 luglio 2000, n. 3 attuativo della L.R. 14/1999 ed in considerazione dei criteri per l'adeguamento della pianificazione urbanistica comunale in esso contenuti, con riferimento comunque alle unità territoriali individuate dallo stesso, il Piano Territoriale definisce pertanto indicazioni concernenti la distribuzione commerciale provinciale, direttive in materia di Grandi Strutture di Vendita e indirizzi per il sostegno degli esercizi di vicinato.

Indicazioni concernenti la distribuzione commerciale provinciale

Nello specifico, per quanto attiene il sistema distributivo, il Piano Territoriale definisce indicazioni tese ad una riorganizzazione del sistema commerciale individuando parametri

urbanistici e progettuali che devono essere rispettati all'interno delle previsioni proprie degli strumenti urbanistici comunali.

Tali indicazioni, contenute all'interno della normativa di Piano, hanno lo scopo di razionalizzare lo sviluppo del settore controllandone l'impatto territoriale, ambientale, sociale e commerciale.

In particolare, come indicato anche dalla normativa vigente (L.R. 14/1999), la pianificazione comunale dovrà tendere ad una integrazione armonica degli insediamenti con il tessuto urbano esistente e programmato, ad una integrazione funzionale di tutte le attività commerciali presenti sul territorio fra loro e con le altre attività, ad un equilibrato rapporto tra la rete viaria e gli insediamenti commerciali in modo da evitare impatti negativi sulla rete viaria esistente, e ad agevolare la realizzazione di centri commerciali nei centri storici.

Gli elementi fondamentali necessari per la definizione di una nuova impostazione della programmazione commerciale strettamente correlata con gli aspetti territoriali devono avere come fondamento alcuni principi cardine che possono essere così sintetizzati:

- favorire l'integrazione ed il collegamento con altre funzioni di servizio e collettive;
- evitare ulteriori compromissioni della funzionalità della rete di grande comunicazione viaria dotando gli insediamenti di sistemi di viabilità "dedicata" di arroccamento, che contribuisca a salvaguardare anche l'impatto ambientale e territoriale oltre che ad evitare fenomeni di congestione del traffico;
- sostenere iniziative commerciali anche nell'attuazione di strumenti di programmazione negoziata al fine di garantire un adeguato mix funzionale;
- rivitalizzare i centri storici di media e grande dimensione e le aree di valenza turistica e artistica attraverso l'individuazione di modalità per la valorizzazione del tessuto urbano tendendo al raggiungimento di un equilibrato rapporto tra le differenti tipologie distributive con particolare attenzione al sistema degli esercizi di vicinato (Centro commerciale naturale);
- realizzare condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali anche attraverso il mirato reinvestimento degli oneri/tributi corrisposti;
- individuare opportune forme di mitigazione ambientale che tengano conto degli impatti che i nuovi insediamenti comportano sul sistema paesistico.

Considerate le disposizioni contenute nella normativa vigente, in particolare nel Regolamento Regionale 3/2000, il Piano Territoriale assume come elemento fondamentale, per poter operare in questa direzione, la definizione di apposite direttive per la localizzazione delle Grandi Strutture di Vendita coerentemente con gli indirizzi sopra descritti, nel rispetto di appositi criteri sia urbanistici che progettuali.

Tali disposizioni, di cui successivamente sono riportati sinteticamente i contenuti più significativi, devono essere recepite dalle amministrazioni comunali all'interno dei propri strumenti urbanistici e sono necessarie anche come riferimento per la valutazione di compatibilità che la Provincia deve esprimere in sede di Conferenza di Servizi per il rilascio delle singole autorizzazioni di realizzazione, ampliamento o trasformazione di Grandi Strutture di Vendita

La definizione di appropriati parametri di verifica assume quindi il duplice scopo: da una parte quello di fornire indicazioni "snelle e veloci" alle amministrazioni comunali per la stesura dei propri strumenti urbanistici e quindi alla Provincia di verificarne la compatibilità con il proprio piano (nel processo di verifica di compatibilità dei Piani Regolatori e Varianti secondo quanto disposto dalla L.R. 1/2000), e dall'altra quello di

poter esprimere da parte della Provincia stessa un parere in sede di Conferenza dei Servizi.

Tali disposizioni, contenute all'interno della normativa di Piano vertono principalmente sui seguenti aspetti:

- dotazione di servizi, attrezzature pubbliche e di uso pubblico;
- mobilità urbana e sovracomunale;
- integrazione funzionale;
- aree di rilevanza paesistico-ambientale.

Operando in questi settori il Piano individua quindi elementi di localizzazione e indicazioni progettuali che tendono a raggiungere i seguenti obiettivi:

- contenere il consumo di suolo;
- mitigare il più possibile gli impatti ambientali tramite la previsione di apposite opere di mitigazione;
- ridurre le interferenze sul sistema viabilistico esistente prevedendo apposite viabilità di raccordo.

Particolare attenzione è stata posta riguardo alla dotazione di servizi, attrezzature pubbliche e di uso pubblico.

Il Piano affronta questa tematica, in gran parte relativa alla dotazione di posti auto, prendendo come elemento fondamentale l'obiettivo di contenere il consumo di suolo, considerando quest'ultimo come risorsa scarsa da salvaguardare.

Ciò che propone il Piano è quindi, assumendo come base le quantificazioni previste dalla normativa esistente, fornire indicazioni progettuali circa la dotazione di parcheggi che, nell'ottica di occupare meno suolo possibile e salvaguardare le aree verdi esistenti, dovranno essere realizzati in parte in strutture multipiano o interrato e dovranno prevedere adeguate piantumazioni.

Inoltre, nel caso di insediamenti commerciali in ambiti di trasformazione urbana, così come definiti dal Regolamento Regionale, sono fornite indicazioni circa la destinazione di parte delle aree a standard a verde attrezzato e di fruizione.

In ordine agli aspetti relativi alla mobilità urbana e sovracomunale, è stabilito, che ai fini di garantire la coerenza delle localizzazioni delle Grandi Strutture di Vendita con l'assetto complessivo del sistema della mobilità, gli strumenti urbanistici comunali tengono conto della necessità di prevedere adeguati livelli di accessibilità dal trasporto sia pubblico che privato.

L'aspetto principale riguarda la necessità che le scelte localizzative siano determinate in rapporto all'accessibilità alle reti di mobilità e alle disposizioni relative alla realizzazione delle connessioni e all'edificazione lungo la viabilità extraurbana per limitare l'interferenza con la viabilità primaria.

A questo scopo ogni intervento deve prevedere la realizzazione di apposita viabilità dedicata di accesso collegata direttamente con la rete principale.

In relazione all'impatto che le nuove strutture possono arrecare sul tessuto urbano, nonché agli obiettivi di tutela e di valorizzazione del paesaggio con particolare attenzione al progetto di costruzione della rete ecologica, di compattazione della forma urbana privilegiando gli interventi nelle aree dismesse e gli interventi in adiacenza all'esistente nelle zone di espansione, è previsto che all'interno degli strumenti urbanistici comunali dovranno essere indicate apposite norme relative all'equipaggiamento delle fasce di rispetto stradale: in particolare dovranno essere previsti e riservati spazi filtro, da piantumare con idonea vegetazione e da assoggettare a progettazione paesistica.

Inoltre, fermo restando il divieto, al di fuori dei centri abitati, alla realizzazione di centri commerciali tra loro antistanti, gli strumenti urbanistici comunali dovranno prevedere idonee fasce inedificate di mitigazione ambientale (di ampiezza non inferiore a m 100) tra insediamenti commerciali contigui.

Altro aspetto fondamentale riguarda la necessità di programmare gli interventi di nuovi insediamenti commerciali tenendo conto della necessità di tendere al maggior grado possibile di integrazione tra le varie funzioni.

Si tratta di un elemento di particolare importanza e complessità se considerato nell'ottica di evitare la realizzazione di luoghi monofunzionali che, come si è assistito nell'esperienza recente, sono tra gli elementi principali che hanno determinato il degrado, non solo urbanistico, delle realtà urbane del nostro territorio.

E' evidente che è necessaria un'azione diretta da parte delle amministrazioni comunali nella programmazione, specialmente delle zone di espansione, che tenga conto delle realtà tipiche del territorio sul quale dovranno essere realizzati i nuovi interventi.

Ciò presuppone quindi che gli strumenti urbanistici comunali promuovano l'integrazione tra le diverse funzioni urbane tenendo conto comunque dei differenti contesti urbani.

In particolare per gli insediamenti localizzati in ambiti di trasformazione urbana, come indicati nel Regolamento Regionale 3/2000, la previsione di mix funzionali riguarderà essenzialmente la residenza e il terziario ovvero, per gli insediamenti localizzati in ambiti extraurbani, la produzione di beni e servizi e attività ricreative e del tempo libero.

Altro aspetto fondamentale riguarda le aree di rilevanza paesistico-ambientale. Il Piano Territoriale prevede che sia esclusa la localizzazione di Grandi Strutture di Vendita all'interno di tutte le aree sottoposte a regime di tutela. In particolare non potranno essere realizzati insediamenti commerciali all'interno di Parchi naturali, di Riserve naturali regionali, di Monumenti naturali, di Parchi regionali, di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, e in tutti gli ambiti tutelati dal D.Lgs. 490/1999.

Sempre per quanto riguarda gli aspetti paesistici, specifica attenzione è prevista per le opere di mitigazione ambientale, con particolare riferimento alla fase progettuale, esemplificate nell'allegato "Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale".

In sintesi, i criteri sopra descritti, oltre ad una funzione più strettamente localizzativa e progettuale, sono concepiti per assolvere anche la funzione di contenere le possibili conseguenze negative degli effetti territoriali indotti soprattutto sul sistema paesistico e su quello della mobilità.

Azioni e politiche per il sostegno degli esercizi di vicinato

E' evidente che, se come enunciato, l'obiettivo principale del Piano Territoriale riguardo al settore del commercio, è quello di favorire la realizzazione di una rete distributiva che assicuri l'equilibrato sviluppo delle diverse tipologie commerciali (esercizi di vicinato, Medie e Grandi Strutture di Vendita), è necessario oltre che dettare direttive per le Grandi Strutture di Vendita, prevedere azioni di rafforzamento ed eventualmente di rilancio di quelle tipologie di commercio che proprio dal proliferare dei centri commerciali accusano fenomeni di crisi spesso preoccupanti.

Il primo aspetto riguarda gli interventi possibili all'interno del tessuto urbano consolidato.

Il Piano Territoriale di Coordinamento promuove il rilancio all'interno dei centri urbani, ed in particolare dei centri storici, di attività legate al commercio al dettaglio, alla residenza, e alle attività tradizionali incentivando la realizzazione dei cosiddetti "Centri commerciali naturali".

Il "Centro commerciale naturale" è da intendersi non solo come un insediamento più o meno ampio di sole attività commerciali: si tratta di un sistema di commercio al dettaglio spazialmente aggregato che comprende anche attività miste quali l'artigianato, la cultura, i servizi, lo spettacolo, la ristorazione ecc. e che si configura come elemento fondamentale per mantenere viva le rete di relazioni economiche, sociali e culturali della città.

Al fine di rivitalizzare le realtà già esistenti o per crearne nuove, anche per potere reggere alla concorrenzialità delle Grandi Strutture di Vendita, è indispensabile l'organizzazione a sistema dei servizi e la realizzazione delle necessarie infrastrutture soprattutto attraverso forme di cooperazione e collaborazione tra pubblico e privato, tra associazioni di commercianti e pubblica amministrazione che comportino forme di finanziamento non a fondo perso ma sulla base di apposite convenzioni nelle quali siano stabiliti i reciproci impegni.

E' necessario che le amministrazioni comunali intraprendano un percorso che attraverso interventi di programmazione, pianificazione e progettazione urbanistica, porti alla definizione di una nuova qualità urbana ed architettonica dei centri storici accompagnata ad una nuova configurazione funzionale, al fine di evitare il cosiddetto fenomeno della desertificazione.

Tale percorso deve necessariamente partire dalla riqualificazione dell'ambiente urbano tramite la definizione di interventi di recupero delle aree dismesse e degradate, spesso localizzate in zone centrali delle città, di valorizzazione del patrimonio artistico-architettonico esistente, di pedonalizzazione di aree e vie significative, di realizzazione di opere di arredo urbano (illuminazione, segnaletica, ecc.), di creazione di parcheggi e di riorganizzazione, a livello locale, della rete del trasporto pubblico.

Il PTCP individua in via preliminare una serie di azioni e politiche di sostegno che ogni Amministrazione Comunale potrà promuovere, basate prevalentemente su forme di co-finanziamenti, agevolazioni e contributi:

- prevedere nella fase di redazione dei nuovi strumenti urbanistici la localizzazione all'interno dei centri storici, o più in generale delle zone da rivitalizzare in cui è già presente una rete di commercio al dettaglio, di funzioni pubbliche/private che determinano afflusso di utenti in diverse fasce orari (sportelli pubblici, uffici, tempo libero) in modo da ricreare le condizioni di vitalità spesso perdute;
- incentivare la realizzazione di manifestazioni artistiche, culturali e storiche specialmente in giorni ed orari non coincidenti con quelli abituali delle attività commerciali in modo da aumentare le occasioni/opportunità di vendita;
- incentivare tramite appositi finanziamenti forme di cooperazione tra commercianti e tra questi e le Amministrazioni Comunali per l'attivazione di servizi complementari quali tariffazioni dei parcheggi e dei mezzi pubblici ridotte per gli utenti dei negozi, buoni spesa, consegna gratuita a domicilio, ecc.;
- incentivare interventi correlati alla razionalizzazione e organizzazione della distribuzione delle merci prevedendo opportuni centri di logistica e stoccaggio delle stesse merci destinate al commercio al dettaglio creando forme di consegna dei prodotti alternative in modo da diminuire il traffico pesante all'interno dei centri urbani, di aumentare la disponibilità dei beni garantendo un'offerta più ampia ai consumatori (maggior varietà e disponibilità in tempi brevi), di ridurre i costi di gestione a carico dei commercianti;

- incentivare la creazione di una rete di esercizi di vicinato in grado di qualificare l'offerta commerciale attraverso la realizzazione di un marchio e di una linea di comunicazione coordinata;
- incentivare l'insediamento di attività commerciali legate ai settori tradizionali caratterizzanti l'economia del territorio (commercializzazione dei prodotti tipici o legati all'attività artigianale o produttiva esistente) ovvero attività commerciali correlate alla cosiddetta "produzione di nicchia" (prodotti biologici);
- prevedere forme di agevolazioni fiscali (ad esempio riduzione dell'ICI) per l'apertura di esercizi di vicinato all'interno dei centri storici o più in generale delle zone da rivitalizzare.

Inoltre, in tema di politiche di sostegno al sistema distributivo tradizionale, appare opportuno richiamare quanto contenuto all'interno della normativa.

Qualora l'Amministrazione comunale attivi politiche e azioni di riqualificazione urbanistica, paesistica e ambientale politiche urbanistiche "premiali" individuate dal Piano (tra cui è anche indicato il sostegno e la riqualificazione della rete commerciale al dettaglio) è possibile accedere a quote di co-finanziamento con la Provincia per la realizzazione di specifiche opere ed iniziative.

Tra le iniziative co-finanziabili è presente la realizzazione di opere ed interventi in materia di riqualificazione di ambiti urbani centrali o di quartieri monofunzionali (riassetto viabilistico, parcheggi anche multipiano, ridisegno del verde, arredo urbano, illuminazione, segnaletica), per il sostegno del commercio al dettaglio, e infine per l'incentivo alla creazione, rivitalizzazione ed ampliamento dei "Centri commerciali naturali".

Un'ulteriore indicazione contenuta all'interno della normativa del Piano consiste nella scelta operata di orientare le Amministrazioni Comunali nella direzione di reinvestire parti significative degli oneri di urbanizzazione e dei tributi derivanti dagli insediamenti di Grandi Strutture di Vendita per la realizzazione delle sopraccitate infrastrutture (parcheggi, opere di arredo urbano, servizi, ecc.).

Non esistendo attualmente una normativa di riferimento di carattere regionale, che regoli questo aspetto legato al reinvestimento degli oneri di urbanizzazione e dei tributi, si tratta di un nuovo orientamento che il Piano propone per le Amministrazioni Comunali, le quali nell'ottica di sostegno alla piccola distribuzione, hanno quindi la facoltà di prevedere indicazioni all'interno dei propri atti amministrativi, seppur non rientranti tra gli strumenti di pianificazione urbanistica.

In conclusione è evidente, che per operare in tale direzione, il Piano Territoriale auspica che le stesse Amministrazioni Comunali agiscano soprattutto nell'ottica di creare una forte collaborazione tra le associazioni dei commercianti sviluppando quindi nuove iniziative di sostegno delle diverse categorie.

Individuazione degli ambiti di rilievo artistico

Un'ulteriore opportunità concreta di attuazione di azioni e politiche necessarie al rilancio del sistema distributivo tradizionale è fornita dalla possibilità di poter riconoscere ad alcuni Comuni della Provincia di Milano la valenza artistica e di conseguenza la facoltà di liberalizzare gli orari di apertura degli esercizi commerciali.

Infatti il citato Regolamento Regionale sul commercio prevede che, ai fini della determinazione degli orari di apertura e chiusura degli esercizi commerciali e della deroga all'obbligo della chiusura domenicale, festiva e infrasettimanale vengano individuati:

- gli ambiti territoriali aventi economia prevalentemente turistica;
- gli ambiti territoriali aventi rilievo artistico;
- i periodi di maggior afflusso turistico.

In particolare è previsto che le Province, attraverso le opportune forme di consultazione dei Comuni, formulino motivate proposte relative alla individuazione degli ambiti territoriali a rilievo artistico, costituiti da Comuni o parti del territorio comunale in base alle quali la Regione possa procedere al riconoscimento.

Le proposte devono tenere in considerazione prioritariamente gli ambiti urbani, significativamente estesi, in cui sono presenti emergenze architettoniche e archeologiche nonché istituzioni per la fruizione e diffusione dell'arte

In questa ottica all'interno del percorso di formazione del Piano Territoriale è stata individuata una griglia di parametri la cui applicazione rende possibile determinare i Comuni che si caratterizzano quali realtà urbane di importanza artistica.

I parametri utilizzati per la definizione di tali ambiti sono i seguenti:

- presenza di elementi artistici particolarmente significativi con funzione di poli attrattori (es. abbazie, monumenti di particolare rilevanza storico-architettonica, zone archeologiche, ville storiche);
- presenza di siti rappresentativi di eventi storici e/o letterari;
- presenza di istituzioni per la fruibilità artistica (es. musei, strutture sedi di avvenimenti rilevanti quali concerti, mostre, esposizioni) utilizzabili in modo continuativo e inserite nel contesto urbano;
- grado di accessibilità rispetto sia al sistema viabilistico che a quello del trasporto pubblico;
- svolgimento programmato di manifestazioni artistiche, culturali, storiche.

Dall'applicazione dei criteri sopraesposti all'intero territorio provinciale, è emersa l'individuazione dei seguenti Comuni che, limitatamente ai loro centri storici, risultano particolarmente significativi dal punto di vista artistico:

Milano - Abbiategrasso - Cassano d'Adda - Cernusco sul Naviglio - Cesano Maderno - Corbetta - Gorgonzola - Legnano - Magenta - Melegnano - Monza - San Colombano al Lambro - Seregno - Trezzo d'Adda - Triuggio - Turbigo - Vaprio d'Adda - Vimercate.

E' evidente, come già accennato in precedenza, che l'individuazione di Comuni nei quali potrà essere riconosciuta la libera determinazione degli orari di apertura e chiusura degli esercizi commerciali risulta un'azione importante per il raggiungimento del più ampio obiettivo di rivitalizzazione dei centri storici e di sostegno agli esercizi di vicinato.

Infatti le conseguenze derivanti dal riconoscimento di tali Comuni, che già si caratterizzano per un significativa rete distributiva tradizionale consolidata, non potranno che incentivare il processo di formazione e di rafforzamento dei Centri naturali commerciali.

3.3.6 Le indicazioni del PTCP per gli insediamenti produttivi: riqualificazione e sviluppo compatibile

Per comprendere la portata ed i contenuti del PTCP in tema, è opportuno richiamare preliminarmente le innovazioni introdotte dai recenti provvedimenti legislativi in materia, che hanno reso la pianificazione degli insediamenti produttivi oggetto di una trattazione settoriale e "separata", della quale risultano pertanto essenziali il coordinamento con la pianificazione territoriale e la verifica di coerenza con le sue più generali strategie.

Analogamente a quanto illustrato per gli insediamenti commerciali, infatti, le azioni del PTCP sui luoghi della produzione devono confrontarsi con una specifica normativa di settore, i cui principali riferimenti sono costituiti, a livello nazionale, dal Capo IV del D.Lgs. 112/1998, che introduce lo sportello unico per le attività produttive (art.25) e la nozione di area ecologicamente attrezzata (art.26), e dal D.P.R. 447/1998, come modificato da D.P.R. 440/2000, che ha disciplinato contenuti e funzionamento dello sportello unico ed, a livello regionale, dall'articolo 2 della L.R. 1/2000, oltre che dalla D.G.R. 5/2/99 n. VI/41318.

Le innovazioni apportate incidono sia sul livello della strumentazione urbanistica comunale che su quello della programmazione delle aree industriali e relativi servizi di rilevanza sovracomunale.

Alla luce dell'analisi dell'attuale base economica dell'area milanese, la proposta del PTCP fornisce alle domande di sviluppo, qualificazione, innovazione e accessibilità delle attività produttive, una risposta in termini di innalzamento della qualità e delle condizioni di compatibilità ambientale dei relativi insediamenti.

Gli indirizzi del piano in ordine alla questione degli insediamenti per le imprese sono sintetizzabili nel generale orientamento di integrazione, riqualificazione e sviluppo compatibile e si articolano in:

- concentrazione ed integrazione delle attività in aree ecologicamente attrezzate,
- circoscrizione degli insediamenti di frangia e limitazione della presenza delle attività produttive nell'ambito degli insediamenti residenziali;
- riqualificazione e recupero infrastrutturale e dei servizi delle aree produttive esistenti;
- compattamento morfologico e adozione di densità insediative intensive, al fine di preservare ampi spazi pertinenziali per verde di mitigazione e parcheggi;
- promozione di dispositivi premianti, anche all'interno dei PRG comunali sotto il profilo delle possibilità edificatorie, rivolti ad attività innovative e ad alto contenuto tecnologico;
- facilitazione all'accesso ai finanziamenti regionali e comunitari per lo sviluppo e la qualificazione ambientale delle attività produttive;
- promozione delle forme di certificazione ambientale e dei sistemi comunitari di ecogestione e audit ambientale riferiti ai siti produttivi.

Per le aree di insediamento di unità aziendali tradizionali di rilevante dimensione si persegue l'obiettivo del consolidamento, attraverso i necessari adeguamenti degli spazi alle innovazioni di organizzazione e di processo e contestuali interventi finalizzati alla limitazione degli impatti sull'ambiente. Per le aree di insediamento di unità produttive di piccola e media dimensione, l'obiettivo è rappresentato dalla riqualificazione delle attività insediate, mediante l'incremento delle dotazioni di servizi comuni alle unità aziendali e la promozione della sostituzione delle attività inquinanti.

La realizzazione di aree ecologicamente attrezzate di carattere sovracomunale costituisce una strategia per il raggiungimento di tali obiettivi, in quanto finalizzata all'integrazione in complessi accorpatisi di imprese di produzione di beni e servizi che massimizzino il rendimento economico e minimizzino gli impatti ambientali attraverso la comune dotazione di infrastrutture e servizi e l'interrelazione delle rispettive attività, con particolare riferimento a sistemi di recupero e riciclo delle materie prime e degli scarti di produzione, sistemi di massimizzazione dell'efficienza energetica, quali la cogenerazione, l'uso di fonti rinnovabili ed il recupero del calore prodotto, sistemi integrati di gestione delle acque.

Nella prospettiva delineata risulta inoltre essenziale promuovere l'attivazione di industrie innovative, ad elevato contenuto tecnologico ed a basso impatto ambientale, mediante i dispositivi premianti, sotto il profilo delle possibilità edificatorie, da introdurre negli

strumenti urbanistici comunali e l'attivazione di forme di incentivazione nell'ambito della programmazione delle risorse pubbliche destinate allo sviluppo delle attività economiche. Nel quadro normativo richiamato in precedenza, le azioni del PTCP si esplicano su due livelli: la definizione dei requisiti e dei criteri per l'individuazione ed il riconoscimento di aree produttive di interesse sovracomunale, coincidenti con la nozione di aree ecologicamente attrezzate.

Per ciò che concerne l'individuazione di aree produttive di interesse sovracomunale ed ecologicamente attrezzate, la Provincia riconosce tale caratterizzazione agli ambiti che, per dimensione, localizzazione, condizioni di accessibilità, dotazioni infrastrutturali esistenti o previste, condizioni di contesto economico-occupazionale, si qualificano come strategici per lo sviluppo del sistema produttivo provinciale e presentano potenzialità insediative tali da innescare significative sinergie nella base economica e positive ricadute in termini di riqualificazione territoriale e ambientale. Nella traduzione operativa, i criteri individuati per il riconoscimento privilegiano gli interventi di riuso e riqualificazione di aree già occupate da attività produttive o comunque già urbanizzate; l'assenza di vincoli di natura paesistica, ambientale, idrogeologica, monumentale, architettonica e, per le aree ricadenti all'interno del territorio di Parchi regionali, l'insistenza su ambiti già destinati a completamenti dell'urbanizzato; l'esistenza o previsione di condizioni di mobilità efficienti, con particolare riferimento alle infrastrutture per la movimentazione e la logistica delle merci, alla intermodalità delle connessioni ed ai sistemi di trasporto pubblico per le maestranze; l'esistenza o la previsione di dotazioni di infrastrutture tecnologiche a supporto degli insediamenti e ai fini di un corretto bilancio ambientale, con particolare riferimento ai sistemi dell'approvvigionamento energetico, idrico, del collettamento e della depurazione; la presenza di un contesto economico caratterizzato da dinamiche di crescita, ovvero di riconversione ed integrazione dei settori produttivi.

La realizzazione di aree ecologicamente attrezzate può avvenire sulla base di proposte formulate sia da Comuni che da altri soggetti promotori, imprenditoriali, associazioni di categoria e joint venture pubblico-privato, che possono anche gestire le infrastrutture, i servizi e le attrezzature in dotazione.

La Provincia ne promuove lo sviluppo a mezzo dei Piani attuativi di interesse sovracomunale o di altri Strumenti di programmazione negoziata.

Le proposte di aree ecologicamente attrezzate devono essere corredate di un'analisi dei siti atta a valutarne i potenziali impatti sull'ambiente, al fine di operare una valutazione ambientale strategica delle proposte stesse, che consente inoltre una semplificazione della procedura VIA, ove richiesta, dei singoli impianti di prevista installazione.

Da sottolineare, infine, che l'insediamento di nuovi stabilimenti a rischio di incidente rilevante, classificati ai sensi del D.Lgs. 334/1999, e le trasformazioni di quelli esistenti devono in via preferenziale essere inseriti all'interno di aree ecologicamente attrezzate.

Per ciò che concerne il livello comunale, ed in particolare la verifica di compatibilità degli strumenti urbanistici agli indirizzi ed ai contenuti del PTCP, le varianti di cui all'articolo 2 del D.P.R. 447/1998 ed i procedimenti comunali aventi effetto di variante urbanistica di cui all'articolo 5 dello stesso D.P.R. sono sottoposti alla specifica procedura di valutazione di compatibilità.

Nel secondo caso, in particolare, essendo la proposta di variante formulata nell'ambito di un progetto presentato da soggetti privati in difformità dagli strumenti urbanistici comunali, risulta essenziale verificare il quadro delle condizioni al contorno per l'ammissibilità dell'intervento. In tal senso si richiede che i progetti siano corredate di elaborati che documentino lo stato di attuazione delle previsioni di aree produttive nello strumento urbanistico generale vigente e giustificino la necessità di individuare nuove aree, nonché di adeguate verifiche sul contesto delle reti energetiche, di

approvvigionamento idrico, di collettamento e depurazione e dei sistemi di smaltimento dei rifiuti, sulla base delle quali siano poi fornite indicazioni delle misure di contenimento energetico, del fabbisogno idrico e dei sistemi di smaltimento delle acque reflue, dell'eventuale recupero/riciclo delle materie prime e degli scarti di produzione degli insediamenti in progetto.

Ai Comuni si richiede che, nel disciplinare le aree destinate a insediamenti produttivi, oltre ad avere a riferimento i criteri di cui all'allegato B della D.G.R. 5/2/99 n. VI/41318, abbiano particolare cura all'equipaggiamento del verde, dettando apposite norme relative alla piantumazione dei parcheggi, al trattamento delle recinzioni, alle fasce di mitigazione ed alle eventuali opere di compensazione.

Valorizzazione dei sistemi produttivi locali e strumenti di promozione dello sviluppo

Il sostegno e la rivalutazione delle specificità produttive dei diversi ambiti territoriali della Provincia, il loro ammodernamento alla luce delle nuove tendenze in atto (e-commerce, globalizzazione, federalismo fiscale, decentramento amministrativo) costituiscono obiettivi che il PTCP fa propri per concorrere all'ulteriore potenziamento di aree di "eccellenza", aumentando i punti di forza del sistema economico provinciale. In tal senso risulta essenziale inserire le strategie di piano nel quadro ormai consolidato degli istituti normativi e amministrativi nazionali e regionali in materia, introducendo in esso un nuovo impulso per la promozione di azioni congiunte per lo sviluppo di industrie innovative, ad elevato contenuto tecnologico ed a ridotto impatto sull'ambiente.

Tra gli strumenti che meglio possono essere utilizzati nella prospettiva delineata, si richiama la legge 317 del 5 ottobre 1991 "Interventi per l'innovazione e lo sviluppo delle piccole e medie imprese", che definisce i Distretti industriali come sistemi territoriali, limitati geograficamente e costituiti da aree contigue, in cui si verifica una concentrazione di piccole imprese, caratterizzate da una stessa specializzazione produttiva, e affida alle Regioni la puntuale delimitazione territoriale di queste aree ed il compito di finanziare progetti innovativi definiti secondo aree di intervento prioritarie.

A livello regionale l'impianto normativo per la definizione dei Distretti Industriali è rappresentato dalle Leggi Regionali 7/93 e 1/2000. La Regione Lombardia, sulla base di criteri e parametri stabiliti dal Ministero dell'Industria con il D.M. 21/4/1993, ha individuato dapprima 21 Distretti industriali (Deliberazione G.R. della Lombardia del 17/11/93), ridefiniti in seguito, coerentemente con le indicazioni in materia contenute nella legge regionale 1/2000, e ricondotti a 16 nuovi Distretti industriali di specializzazione produttiva (Deliberazione G.R. della Lombardia del 16/3/2001), che comprendono 302 comuni appartenenti a 10 province. Dei sedici Distretti, sette sono specializzati nel settore tessile-abbigliamento, tre nella produzione e lavorazione dei metalli, due nelle calzature, uno nel mobile-arredo, uno nella lavorazione del legno, uno nelle apparecchiature elettrico-elettroniche ed uno nella gomma-plastica. Nel corso degli anni Novanta la Regione ha approvato i programmi di sviluppo dei Distretti e concesso i contributi per l'attuazione dei relativi progetti di intervento. Con la D.G.R. del 5 ottobre 2001 sono stati infine individuati cinque Distretti Tematici o Meta Distretti, che rappresentano aree tematiche di intervento di tipo orizzontale, non limitate territorialmente e spinte verso una forte integrazione intersettoriale, caratterizzate dal trasferimento del patrimonio conoscitivo al campo applicativo (Biotecnologie alimentari, Biotecnologie non alimentari, Design, Moda, Materiali).

La Provincia di Milano è fortemente rappresentata nella realtà dei Distretti industriali ed in quella dei Meta Distretti. Per ciò che concerne i primi, si richiamano:

- il Distretto n.9 "Est Milanese", specializzato nei settori elettrico, elettronico e delle apparecchiature medicali, che raggruppa 24 Comuni, oltre a due della Provincia di Bergamo, uno di quella di Lecco e uno di quella di Lodi;

Comuni della Provincia di Milano compresi nel Distretto 9 - EST MILANESE

Unità locali, addetti, principali indicatori per comune

	Unità locali Addetti		Indicatori			
	1-1-98	1-1-98	Unità locali per Km ²	Unità locali per 100 abitanti	Addetti per 100 abitanti	Addetti per Unità Locale
AGRATE BRIANZA	1.237	13.786	109,66	9,68	107,85	11,14
BURAGO DI MOLGORA	350	2.022	102,64	8,40	48,51	5,78
BUSNAGO	434	1.908	73,68	9,94	43,68	4,40
CAPONAGO	254	1.586	50,60	5,91	36,88	6,24
CARUGATE	813	4.029	151,12	6,48	32,11	4,96
CASSINA DE PECCHI	801	7.538	105,39	6,50	61,19	9,41
CAVENAGO DI BRIANZA	397	1.919	89,62	6,75	32,64	4,83
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	2.038	12.719	151,30	7,38	46,04	6,24
CONCOREZZO	1.040	5.392	122,35	7,45	38,62	5,18
CORNATE D'ADDA	576	2.560	42,23	6,36	28,26	4,44
LISCATE	319	2.570	34,12	9,32	75,12	8,06
MEZZAGO	198	854	47,03	5,73	24,71	4,31
ORNAGO	270	1.620	46,55	7,86	47,18	6,00
PESCHIERA BORROMEO	1.444	9.720	61,47	7,11	47,86	6,73
PESSANO CON BORNAGO	568	2.718	85,67	6,99	33,45	4,79
PIOLTELLO	1.654	7.997	126,16	5,00	24,16	4,83
RODANO	351	2.236	27,27	7,96	50,73	6,37
RONCELLO	113	701	35,99	4,81	29,84	6,20
SEGRATE	2.696	23.647	154,59	7,90	69,29	8,77
SETTALA	432	4.195	24,69	7,67	74,45	9,71
TREZZANO ROSA	249	1.384	72,59	7,15	39,72	5,56
VIGNATE	499	2.525	58,16	6,41	32,44	5,06
VIMERCATE	1.699	10.322	81,96	6,65	40,43	6,08
VIMODRONE	956	5.200	200,00	6,73	36,62	5,44
TOTALE DISTRETTO 9	19.861	132.569	79,62	7,02	46,83	6,67
TOTALE LOMBARDIA	675.660	2.969.412	28,32	7,45	32,76	4,39

Fonte: ASPO, ISTAT

- il Distretto n.10 "Brianza, mobili e arredo", a cui appartengono 24 Comuni della Provincia di Milano e 16 di quella di Como;

Comuni della Provincia di Milano compresi nel Distretto 10 - BRIANZA

Unità locali, addetti, principali indicatori per comune

	Unità locali 1-1-98	Addetti 1-1-98	Indicatori			
			Unità locali per Km ²	Unità locali per 100 abitanti	Addetti per 100 abitanti	Addetti per Unità Locale
ALBIATE	337	1.499	116,21	6,83	30,37	4,45
ARCORE	1.134	5.511	122,86	6,87	33,41	4,86
BARLASSINA	456	2.072	160,00	7,86	35,74	4,54
BIASSONO	778	4.063	160,41	7,15	37,33	5,22
BOVISIO MASCIAGO	1.103	3.413	223,73	8,41	26,03	3,09
CARATE BRIANZA	1.290	5.456	129,65	8,01	33,88	4,23
CESANO MADERNO	2.513	8.399	218,71	7,66	25,60	3,34
DESIO	2.550	9.341	172,76	7,23	26,50	3,66
GIUSSANO	1.690	6.827	164,40	7,98	32,22	4,04
LAZZATE	389	1.233	73,53	6,27	19,86	3,17
LENTATE SUL SEVESO	1.143	3.977	81,70	8,01	27,86	3,48
LISSONE	3.234	10.108	347,37	9,44	29,50	3,13
MACHERIO	433	1.949	134,47	6,83	30,73	4,50
MEDA	2.111	7.044	253,42	9,95	33,20	3,34
MISINTO	329	1.718	64,01	8,27	43,18	5,22
SEREGNO	3.325	10.127	255,57	8,42	25,66	3,05
SEVESO	1.249	3.941	169,93	6,68	21,09	3,16
SOVICO	448	2.312	137,85	6,56	33,83	5,16
VAREDO	892	3.497	184,30		27,61	3,92
VERANO BRIANZA	597	2.607		6,82	29,77	4,37
TOTALE DISTRETTO	35.747		138,32	7,93	30,59	3,86
TOTALE	675.66	2.969.41	28,32	7,45	32,76	4,39

- il Distretto n.2 "Lecchese", dedicato alla produzione e lavorazione dei metalli, in cui la Provincia di Milano ha una minore rappresentanza con 4 Comuni su 40.

Comuni della Provincia di Milano compresi nel Distretto 2 - LECCHESE

Unità locali, addetti, principali indicatori per comune

	Unità locali 1-1-98	Addetti 1-1-98	Indicatori			
			Unità locali per Km ²	Unità locali per 100 abitanti	Addetti per 100 abitanti	Addetti per Unità Locale
BESANA IN BRIANZA	820	3.760	52,00	5,93	27,19	4,59
BRIOSCO	351	1.281	53,18	6,32	23,07	3,65
RENATE	276	1.550	97,18	7,51	42,15	5,62
VEDUGGIO CON COLZANO	237	1.905	67,91	5,54	44,54	8,04
TOTALE DISTRETTO 2	14.474	74.451	46,68	6,98	35,89	5,14
TOTALE LOMBARDIA	675.660	2.969.412	28,32	7,45	32,76	4,39

Fonte: ISTAT

L'individuazione dei Meta Distretti, come già evidenziato, non risulta ancorata ad una contiguità fisica ma segue logiche di diffusione del tessuto produttivo e di esistenza di relazioni economiche e imprenditoriali. I Comuni della Provincia di Milano interessati dai Meta Distretti sono perciò variamente distribuiti sul territorio e, più dettagliatamente:

- nel Meta Distretto Biotecnologie alimentari, Binasco, Bussero, Carnate, Liscate, Locate Triulzi, Melegnano, Milano, Muggiò, Peschiera Borromeo, San Giuliano Milanese, Santo Stefano Ticino, Segrate, Vedano al Lambro, Vernate;
- nel Meta Distretto Biotecnologie non alimentari, Agrate Brianza, Bareggio, Bollate, Bresso, Burago di Molgora, Carugate, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno, Cologno Monzese, Corbetta, Cormano, Gessate, Lainate, Legnano, Mediglia, Milano, Monza, Muggiò, Nerviano, Pero, Pessano con Bornago, Rho, Rodano, Rozzano, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, Segrate, Senago, Settala, Trezzano Rosa, Tribiano, Usmate Velate, Vimodrone;
- nel Meta Distretto Design, Barlassina, Besana Brianza, Biassono, Bovisio Masciago, Briosco, Desio, Giussano, Lacchiarella, Lentate sul Seveso, Limbiate, Lissone, Meda, Milano, Misinto, Monza, Nova milanese, Renate, Rescaldina, Rodano, Seregno, Sesto San Giovanni, Seveso, Varedo, Verano Brianza, Villasanta, Zibido San Giacomo;
- nel Meta Distretto Moda, Arconate, Buscate, Busto Garolfo, Castano Primo, Inveruno, Magnago, Milano, Parabiago, Robecchetto con Induno, San Vittore Olona, Turbigo, Vanzaghello;
- nel Meta Distretto Materiali, Aicurzio, Albiate, Bellusco, bernareggio, Biassono, Bollate, Cambiagio, Carate Brianza, Cassano d'Adda, Cerro Maggiore, Cesano maderno, Cinisello balsamo, Cologno Monzese, Cornate d'Adda, Cusago, Legnano, Milano, Monza, Nerviano, Opera, Paderno Dugnano, Pieve Emanuele, Rho, Robecco sul Naviglio, Rodano, San Donato Milanese, Sesto San Giovanni, Solaro, Trezzo sull'Adda, Villasanta, Vimercate.

Per ciò che riguarda in particolare il campo di applicazione privilegiato delle biotecnologie, esso è rappresentato da alcuni settori che sono tradizionalmente presenti in Provincia di Milano: farmaceutico, agro-alimentare, zootecnico. Tuttavia, i processi di acquisizione e fusione in atto a livello internazionale, la conseguente nuova divisione del lavoro, una scarsa tradizione nei rapporti tra Università e industria rischiano di ridimensionare le imprese insediate nel territorio provinciale ad unità logistico-commerciali, relegandole ad un ruolo marginale nel panorama dello sviluppo dell'innovazione. In tal senso la definizione in Lombardia di ben due Meta Distretti dedicati alle biotecnologie si propone quale rilevante sforzo istituzionale congiunto per promuovere e sostenere la ricerca e l'imprenditorialità nel settore.

Un altro efficace strumento di promozione dello sviluppo produttivo è costituito dai *fondi strutturali* della programmazione comunitaria, di cui peraltro può giovare solo una piccola porzione del territorio della Provincia di Milano. Per ciò che riguarda l'*Obiettivo 2*, ovvero la riconversione economica e sociale delle zone con problemi strutturali, i regolamenti comunitari hanno infatti fissato criteri restrittivi per l'applicazione dei sostegni per il periodo di programmazione 2000-2006 e, attraverso un lungo negoziato tra le autorità centrali italiane e le Regioni del Centro Nord da una parte e la Comunità dall'altra, si è giunti, con la Decisione UE n.530 del 27/7/2000 (poi integrata da correzioni a errori materiali con Decisione n.1073 del 27/4/2001), alla definizione dell'elenco delle zone ammesse a beneficiare degli interventi nell'ambito dell'Obiettivo 2. In Provincia di Milano sono 19 i Comuni dell'area del Legnanese, con una popolazione complessiva di circa 167.000 unità, compresi nell'elenco, ai quali si aggiungono Arese, Lainate, Nerviano e Parabiago in sostegno transitorio (o phasing out), ovvero già ammessi agli aiuti del periodo 1994-99 ed esclusi dalla nuova fase di programmazione e che pertanto beneficiano di un regime di supporto decrescente, teso a consolidare i risultati degli interventi strutturali precedenti.

L'Obiettivo 2 mira al sostegno di zone con diverse caratterizzazioni: aree industriali in declino, rurali, urbane o dipendenti dalla pesca. Per le prime, in particolare, si impongono tre condizioni: tasso di disoccupazione e percentuale di posti di lavoro nel settore industriale superiori alla media comunitaria e flessione dell'occupazione nello stesso settore. A seguito dell'approvazione dell'elenco delle zone ammesse, le Regioni interessate hanno elaborato e presentato alla Commissione i Documenti unici di programmazione (DocUP). Per ciò che concerne la Lombardia il DocUP è stato approvato dalla Commissione con la decisione del 10/12/2001 C(2001)2878, ed il Complemento di programmazione, ossia il documento di attuazione della strategia e degli assi prioritari del programma, è stato conseguentemente adottato dalla Giunta Regionale con deliberazione n.VII/8602 del 27/3/02.

A livello locale, le nuove risorse disponibili possono costituire un valido strumento per la promozione di iniziative che vedono impegnati soggetti pubblici e privati in efficaci forme di partenariato, come quella già sperimentata, anche per l'attivazione delle risorse del precedente periodo di programmazione, con il *Patto territoriale dell'Alto milanese* e la costituzione della Società *Euroimpresa*. Una occasione di particolare interesse può essere individuata nel bando per la presentazione di interventi sulla Misura 2.1 "Sviluppo e qualificazione delle dotazioni infrastrutturali per la valorizzazione e la competitività del territorio", che ha tra i suoi obiettivi il miglioramento dell'accessibilità delle aree produttive, la realizzazione di una mobilità delle merci sicura e sostenibile, il riequilibrio modale dal trasporto su gomma a quello su rotaia o a mezzo di idrovie, la riqualificazione urbanistica e ambientale di aree degradate e la disponibilità di nuove aree per insediamenti produttivi, con il potenziamento di strutture di servizio agli stessi. In tale

quadro, che dispone di un congruo supporto finanziario (a fondo perduto per il 40% dell'importo approvato e finanziamento a tasso zero per il restante 60%) potranno essere così orientate alcune iniziative concordate nell'ambito della concertazione interistituzionale, particolarmente rappresentative delle strategie di promozione territoriale e di sviluppo sostenibile del PTCP.

3.3.7 Indicazioni della Provincia di Milano in materia di edilizia residenziale sociale

Ai sensi del comma 41 art. 3 della L.R. 1/2000 la Regione determina le procedure di rilevazione del fabbisogno abitativo, tenendo conto della consistenza del patrimonio edilizio esistente, determina le linee di intervento e gli obiettivi di settore attraverso il Programma Regionale per l'Edilizia Residenziale Pubblica (PRERP) e predispone i relativi programmi annuali di attuazione. Le Province, sulla base dei criteri definiti dalla Regione e dei dati forniti dai Comuni, predispone e gestisce un sottosistema informativo a livello provinciale, articolato su base comunale finalizzato all'individuazione del fabbisogno abitativo.

Ai sensi del comma 52 sono strumenti di pianificazione e programmazione dell'edilizia residenziale pubblica:

- a) il programma regionale per l'edilizia residenziale pubblica a cadenza triennale che determina le linee di intervento nel settore dell'edilizia residenziale pubblica, secondo gli obiettivi della programmazione socioeconomica regionale, tenuto conto della programmazione territoriale delle Province, con particolare riferimento al soddisfacimento dei fabbisogni abitativi rilevati per singoli ambiti territoriali e per tipologie di intervento, da assolvere mediante interventi di edilizia residenziale pubblica;
- b) il programma annuale di attuazione, che individua tra l'altro gli interventi ammessi a finanziamento, i criteri per la localizzazione degli interventi e dei soggetti attuatori e le relative risorse.

Ai sensi della L.R. 1/2000 è stato approvato il primo Programma Regionale per l'Edilizia Residenziale Pubblica 2002-2004 (Deliberazione del Consiglio Regionale n. 605 dell'8 ottobre 2002), che contiene:

- considerazioni relative agli aspetti quali-quantitativi della domanda abitativa;
- le nuove linee di azione regionale di politica per la casa che privilegiano e rafforzano la politica a favore dell'affitto, l'assunzione direttamente a carico del pubblico degli oneri connessi alla domanda della parte più esposta della popolazione, il soddisfacimento della domanda prevalentemente attraverso il ricorso all'utilizzo di programmi complessi (PII, PRU, contratti di quartiere);
- il riconoscimento dell'importanza del nuovo ruolo e responsabilità dei Comuni, anche in riferimento al mutato quadro di riferimento programmatico-finanziario che ha investito la politica della casa, nel favorire l'offerta di un nuovo stock di patrimonio in affitto attraverso i propri PRG, PII etc.;
- la ricognizione delle misure di intervento già avviate (tra cui la costituzione dell'Osservatorio che dovrà essere alimentato dapprima dalle informazioni raccolte agli "sportelli casa" disseminati sul territorio, acquisibili in tempo reale, ed in un secondo tempo potrà elaborare informazioni circa l'entità e la qualità della domanda, e i comportamenti che la caratterizzano).
- l'illustrazione delle nuove misure di intervento (in particolare quelle relative all'attuazione della L 21/2001 "misure per la riduzione del disagio abitativo" che

prevedono la redazione di PRERP, finalizzati a dare risposta ad una domanda articolata, proveniente da tutte le aree di bisogno abitativo);

- l'esplicitazione di obiettivi di sostenibilità sociale ed economica e di riqualificazione urbana delle nuove misure di intervento (e l'indicazione di ambiti prioritari di intervento);
- il quadro delle risorse finanziarie disponibili.

Nell'attuazione delle nuove linee di azione è importante sottolineare che il PRERP individua tra gli ambiti prioritari di intervento le aggregazioni di Comuni, ricomprendendo anche gli ambiti territoriali di PTCP, demandando, con riferimento alle specifiche competenze, il reperimento delle aree ai Comuni anche attraverso strumenti quali il Piano dei servizi, i PII e le procedure di cui allo sportello unico.

I Comuni e le aggregazioni di Comuni nella fase attuativa del PRERP potranno, secondo procedure da definirsi da parte della Giunta Regionale, aderire al programma attraverso l'impegno a realizzare programmi comunali.

In mancanza di questi elementi certi circa la distribuzione della domanda a livello di ambito territoriale la Provincia, anche nell'ambito del PTCP, volendo promuovere l'attivazione di politiche volte a garantire un'adeguata risposta alla domanda abitativa ha sviluppato, in collaborazione con il Consorzio Intercomunale Milanese per l'Edilizia Popolare (C.I.M.E.P.), una ricerca finalizzata alla stesura di un programma sulle tematiche abitative di interesse sovracomunale, tenendo conto del fabbisogno abitativo di edilizia residenziale sociale. Tale ricerca, in quanto connessa al PTCP e perchè costituisce solo un approfondimento analitico, ha interessato tutti i Comuni della provincia di Milano, anche se non aderenti al C.I.M.E.P., ed è stata articolata per ambiti territoriali coincidenti con i Tavoli Interistituzionali.

Il Rapporto conclusivo C.I.M.E.P. "Fabbisogno abitativo nella Provincia di Milano per il decennio 2002-2011 e forme di sostegno ad interventi per l'edilizia residenziale sociale" – Centro Studi PIM, luglio 2002, contiene:

- la stima del fabbisogno complessivo di edilizia abitativa e della quota parte di fabbisogno di edilizia residenziale sociale per il decennio 2002-2011, riferito ai dodici ambiti territoriali della Provincia di Milano e ai quindici comuni centro di rilevanza sovracomunale;
- considerazioni relative agli aspetti qualitativi della domanda abitativa.

Nello studio si è fatto riferimento a diversi comportamenti delle sub-aree territoriali e in particolare alle problematiche poste dall'area centrale. L'esito della ricerca ha in sintesi evidenziato che l'area metropolitana è caratterizzata dalla presenza di famiglie giovani, le fasce orientali e occidentali presentano una popolazione più anziana, nel capoluogo prevalgono i single e la domanda sociale risulta più concentrata.

Tale primo quadro conoscitivo potrà essere assunto ed approfondito dai Comuni, in accordo con le indicazioni regionali, e costituire il quadro della distribuzione del fabbisogno complessivo degli ambiti territoriali.

Nell'ambito del PTCP il sostegno all'edilizia residenziale sociale è stato assunto come componente essenziale dell'obiettivo 5 e come politica del meccanismo premiale (cfr. NdA).

L'eventuale assunzione da parte dei comuni oltre al PRERP del rapporto Cimep nella fase attuativa del PTCP renderà possibile l'utilizzo dello stesso quale riferimento ai fini della stima del fabbisogno abitativo di cui alla P10.

La stima generale per ambito di PTCP introdotta contenuta in detto studio potrà essere sviluppata attraverso analoghi criteri disarticolazione per comune.