

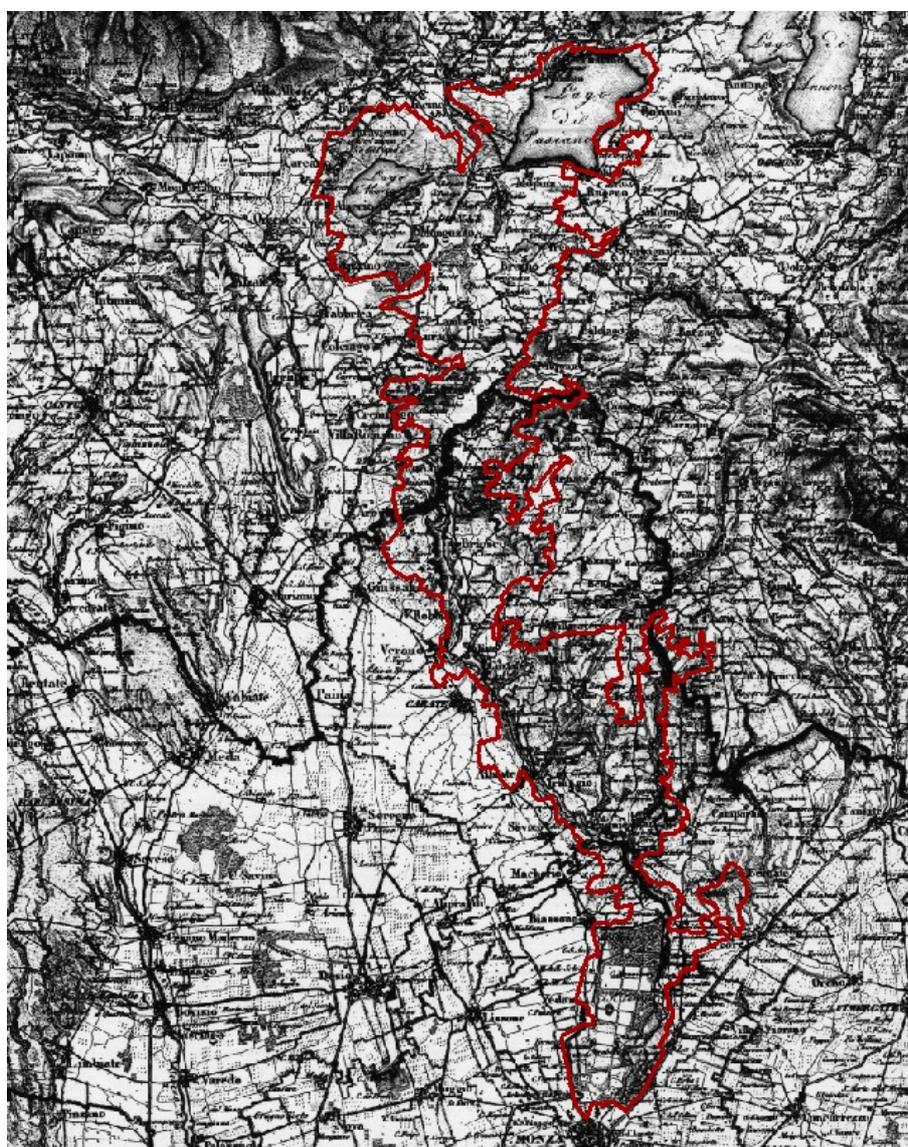


Consorzio del Parco regionale della Valle del Lambro



Dipartimento di Architettura e pianificazione

***Rapporto ambientale per il Parco regionale della Valle del Lambro
nell'ambito della Valutazione ambientale strategica ex art. 4, Lr. 12/2005
Sintesi non tecnica
(2008)***



Competenze tematiche

Coordinamento e metodi (*prof. Pier Luigi Paolillo*), elaborazioni di sintesi e geostatistica (*dottori Alberto Benedetti e Massimo Rossati*), qualità dei fattori fisici (*dott. Mino D'Alessio*, Cooperativa Rea, Monza), qualità dell'assetto storico e paesaggistico (*dott. Roberta Madoi*), qualità dei fattori socio-economici, ambientali e insediativi (*dottori Paola Campi, Giorgio Graj, Roberto Raimondi, Luca Terlizzi*)

Indice

1. Introduzione	pag. 2
1.1. Le finalità della sintesi non tecnica	pag. 3
1.2. La struttura della sintesi non tecnica	pag. 3
2. La Vas: un percorso ripercorribile	pag. 4
3. L'inquadramento normativo e programmatico	pag. 6
3.1. Contenuti e finalità del Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro	pag. 6
3.2. La conformità con la normativa ambientale	pag. 7
3.3. La compatibilità con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti	pag. 10
4. L'inquadramento del contesto ambientale	
4.1. I caratteri ambientali e territoriali del Parco regionale della Valle del Lambro	pag. 15
4.1.1. <i>Il consorzio del Parco regionale della Valle del Lambro</i>	pag. 16
4.1.2. <i>L'inquadramento del Parco regionale della Valle del Lambro</i>	pag. 21
5. La definizione del modello e l'esplicitazione dei fattori	pag. 37
5.1. Le linee di indirizzo e gli obiettivi ricognitivi assunti	pag. 37
5.1.1. <i>Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'assetto socio-economico del territorio</i>	pag. 37
5.1.2. <i>Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'ambiente atmosferico</i>	pag. 39
5.1.3. <i>Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'ambiente idrico</i>	pag. 40
5.1.4. <i>Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'ambiente suolo</i>	pag. 41
5.1.5. <i>Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sui fattori naturali</i>	pag. 42
5.1.6. <i>Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'assetto fisico e sul paesaggio</i>	pag. 43
5.2. La descrizione dello stato ambientale	
5.2.1. <i>Lo stato socio-economico</i>	pag. 44
5.2.2. <i>Lo stato dell'ambiente atmosferico</i>	pag. 45
5.2.3. <i>Lo stato dell'ambiente idrico</i>	pag. 47
5.2.4. <i>Lo stato dell'ambiente suolo</i>	pag. 50
5.2.5. <i>Lo stato della funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico</i>	pag. 51
5.2.6. <i>Lo stato dei fattori naturali</i>	pag. 54
5.2.7. <i>Lo stato del paesaggio e del patrimonio culturale</i>	pag. 55
5.3. La descrizione delle possibili pressioni ambientali	
5.3.1. <i>Le possibili pressioni socio-economiche</i>	pag. 56
5.3.2. <i>Le possibili pressioni sull'ambiente atmosferico</i>	pag. 57
5.3.3. <i>Le possibili pressioni sull'ambiente idrico</i>	pag. 61
5.3.4. <i>Le possibili pressioni sull'ambiente suolo</i>	pag. 63
5.3.5. <i>Le possibili pressioni sulla funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico</i>	pag. 65
5.3.6. <i>Le possibili pressioni sui fattori naturali</i>	pag. 66
5.3.7. <i>Le possibili pressioni sul paesaggio</i>	pag. 66
5.4. Il momento analitico sintetico: il grado di sensibilità fisica del territorio e di suscettività dei territori alla trasformazione	pag. 67
5.5. Lo scenario di stato e le tendenze rilevate	pag. 69
5.6. Le alternative assumibili per la definizione delle risposte	
5.6.1. <i>Il quadro delle risposte di Piano assumibili dal Ptc del Parco della Valle del Lambro</i>	pag. 72
5.6.2. <i>Le indicazioni delle possibili alternative di sviluppo</i>	pag. 81
<i>Ipotesi zero: "riproduzione del Ptc vigente"</i>	pag. 81
<i>Scenario A – Il Parco custode della natura</i>	pag. 81
<i>Scenario B (Sc_B) – Il Parco come garante di uno sviluppo della dimensione ambientale</i>	pag. 82
<i>Scenario C (Sc_C) – Il Parco come luogo di integrazione e sviluppo dinamico del territorio</i>	pag. 82
<i>Scenario D (Sc_D) – Il Parco come luogo di sviluppo virtuoso e dinamico del territorio brianteo</i>	pag. 83
<i>Scenario E (Sc_E) – Parco come ambito di prevalenza dello sviluppo socio – economico</i>	pag. 83
5.6.3. <i>Scenari temporali e macro-obiettivi dello scenario più probabile</i>	pag. 83
6. La valutazione dei possibili effetti negativi e le misure di mitigazione	pag. 89
7. Possibili stimoli per un efficace monitoraggio	
7.1. Il processo di valutazione ambientale ex-post: il monitoraggio degli effetti di Piano	pag. 105
7.2. Alcuni spunti per l'impostazione di un'efficiente sistema di monitoraggio e gestione ambientale del Ptc del Parco	pag. 106

1. Introduzione

Ai sensi del c. 2, art. 7, Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante “*Norme in materia ambientale*”, anche la Variante del Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale della Valle del Lambro deve essere assoggettata a valutazione ambientale strategica che, ex art. 5 del richiamato D.Lgs., consiste – tra l’altro – nella redazione di un Rapporto ambientale “*concernente l’impatto sull’ambiente conseguente all’attuazione di un determinato piano o programma da adottarsi o approvarsi, lo svolgimento di consultazioni*”, oltre alla successiva “*valutazione del Rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell’iter decisionale di approvazione di un piano o programma*” e alla “*messa a disposizione delle informazioni sulla decisione*”; il documento principe della Valutazione ambientale strategica è dunque il Rapporto ambientale, i cui contenuti minimi sono contemplati nell’Allegato I, Parte II del D.Lgs. 152/2006.

La centralità della valutazione ambientale strategica all’interno dei processi di governo del territorio è ribadita altresì nell’art. 4 della Lr. Lombarda 12/2005: “*al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e assicurare un elevato livello di protezione dell’ambiente [...] gli enti locali [...] provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall’attuazione dei piani e programmi [...] definendo un sistema di indicatori di qualità e [...] assicurando in ogni caso [...] l’utilizzazione del sistema informativo territoriale*”; oltre alla valutazione di piani e programmi, prescrive il c. 2 che vi si sottopongano anche “*le varianti agli stessi*”, oltre al fatto che “*la valutazione ambientale è effettuata durante la fase preparatoria del piano [...] e anteriormente alla sua adozione [...]*”.

La Valutazione ambientale strategica, dunque, configura una “*nuova maniera di pensare l’urbanistica nella direzione della parsimonia ambientale*”¹: essa permea il piano, diventandone fattore costruttivo, valutativo, gestionale, innescando un processo che l’orienta alla sostenibilità delle corrispondenti scelte in tutti i suoi momenti formativi e avviando la redazione di due, paralleli ma del tutto interconnessi, marchingegni del tutto cooperanti: nel nostro caso, la revisione del Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro e il suo Rapporto ambientale.

Il presente elaborato si configura come estratto² di quel Rapporto ambientale che ha analizzato – avvalendosi dell’ausilio di tutte le componenti indagate – i fenomeni insistenti nel Parco per individuarne le interdipendenze e le tendenze in atto da contrastare, qualora vengano rilevati possibili effetti negativi, o da promuovere, alla constatazione di possibili effetti positivi.

L’iter procedurale seguito nel percorso, in base alle Linee guida della Regione Lombardia, è il seguente:

Tabella 1. Confronto tra il processo di revisione del Ptc del Parco e le modalità di Valutazione ambientale strategica

Fase della revisione del Ptc	Processo di pianificazione	Processo di valutazione ambientale
Fase 1 <i>Orientamento e impostazione</i>	Orientamenti iniziali sulla revisione del Ptc del Parco	Analisi di sostenibilità degli orientamenti iniziali Eventuale verifica di esclusione (screening)
Fase 2 <i>Elaborazione e redazione</i>	Determinazione degli obiettivi generali Costruzione dello scenario di riferimento	Definizione dell’ambito di influenza (scoping) Eventuale Rapporto ambientale preliminare
	Costruzione delle alternative	Analisi di coerenza esterna Stima degli effetti ambientali Confronto e selezione delle alternative
	Obiettivi specifici e linee di azione del piano	Analisi di coerenza interna Costruzione degli indicatori
		Rapporto ambientale e Sintesi non tecnica
Fase 3	Consultazione sulla revisione del Ptc del	Dichiarazione di sintesi

¹Paolillo P.L., 2005, “Sostenibilità ambientale e valutazione ambientale strategica: problemi vecchi e marchingegni nuovi”, in *Territorio*, n. 34, pp. 99-112.

²Da intendersi in qualità di sintesi non tecnica del Rapporto ambientale ex lett. j), All. I, Parte II del D.Lgs. 152/2006.

Fase della revisione del Ptc	Processo di pianificazione	Processo di valutazione ambientale
Consultazione/adozione/approvazione	Parco e sul Rapporto ambientale Adozione/approvazione del piano e della Dichiarazione di sintesi	
Fase 4 Attuazione e gestione	Monitoraggio/attuazione/gestione del piano Azioni correttive ed eventuale retroazione	Monitoraggio ambientale Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

1.1. Le finalità della sintesi non tecnica

Secondo l'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, la sintesi non tecnica ha il compito di riportare in forma divulgativa le informazioni contenute nel Rapporto ambientale, al quale è integrata, rimanendo anche disponibile in veste di documento separato per garantirne una maggior diffusione, come richiede la Linea guida della Direttiva richiamata.

1.2. La struttura della sintesi non tecnica

La struttura della presente sintesi si configura come una lettura ragionata dei passaggi costitutivi della costruzione del Rapporto ambientale, per mostrare i risultati delle analisi conoscitive effettuate; si veda nel seguito il rapporto intercorrente tra le prescrizioni della Direttiva europea, gli steps operativi del Rapporto e la corrispondente collocazione nella sintesi non tecnica.

Direttiva 2001/42/CE Allegato 1, riferito all'art. 5, par. 1	Steps operativi	Capitoli e paragrafi di riferimento
<i>a) illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del piano o del programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi</i>	Sono state analizzate, alla luce degli obiettivi della Vas, le eventuali interazioni intercorrenti con i piani o programmi in essere ai differenti livelli del governo locale.	4, 4.1, 4.2, 3, 3.1, 3.2, 3.3
<i>b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma</i>	Dopo una prima didaggregazione della realtà del Parco in componenti territoriali d'indagine, secondo le linee guida fornite dall'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, sono state effettuate le analisi di stato e di tendenza dei fenomeni territoriali in base al modello Psr (Pressioni/Stato/Risposte), per verificare la probabile evoluzione delle pressioni insistenti sullo stato delle risorse del Parco.	5, 5.1, 5.2
<i>c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate</i>	Nonostante la Variante del Ptc sia riferita alla sola area coinvolta dal Parco regionale, non ci si è limitati ad analizzarne il limitato spazio amministrativo bensì è stato considerato un buffer della fascia di un chilometro circa che ne comprendesse anche l'immediato intorno, nell'intento di studiare lo stato e le pressioni che maggiormente premono dall'esterno sul confine di Parco o, al contrario, che tendono a salvaguardarlo configurandosi come ultimo baluardo contro l'erosione delle aree di confine.	4.
<i>d) qualsiasi problema ambientale esistente,</i>	Non può prescindere dall'analisi delle com-	3, 3.1, 3.2,

<i>pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE</i>	ponenti ambientali l'identificazione delle aeree soggette a normativa specifica di tutela, come i siti d'importanza comunitaria presenti nel Parco, anche se limitati ai due laghi di Alserio e di Pusiano, e le aree soggette a vincolo idrogeologico.	3.3
<i>e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale</i>	È stata verificata la coerenza dello stato delle risorse del Parco con gli obiettivi di salvaguardia e tutela dell'ambiente atmosferico, fissati a livello comunitario relativamente al monitoraggio della qualità dell'aria per alcuni tipi di inquinanti e di fonti emissive.	3.1, 5.1.2
<i>f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori</i>	La particolare complessità dell'oggetto di studio e l'intera estensione variegata del Parco sono state analizzate sulla base di un sistema di componenti (A, B, C, D, E, F, G) in base alle quali sono stati analizzati lo stato e le pressioni della Variante del Ptc tramite matrici coassiali.	6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7
<i>g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma</i>	I possibili esiti della Variante del Ptc sono stati assoggettati a verifica con l'intento di quantificare gli effetti potenziali sull'ambiente locale e, nell'ipotesi di eventuali pressioni generabili, sono state individuate delle azioni mitigative.	6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7
<i>h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste</i>	Sono state delineate delle ipotesi alternative alla luce di alcuni fattori di qualità che possono influire a vario titolo, e la loro valutazione ragionata ha condotto all'assunzione di uno dei possibili scenari tra quelli prefigurati.	5.3
<i>i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10</i>	Sono state fornite alcune linee guida per il monitoraggio, basate sul set di indicatori/variabili utilizzate per le analisi conoscitive.	7

2. La Valutazione ambientale strategica: un percorso ripercorribile

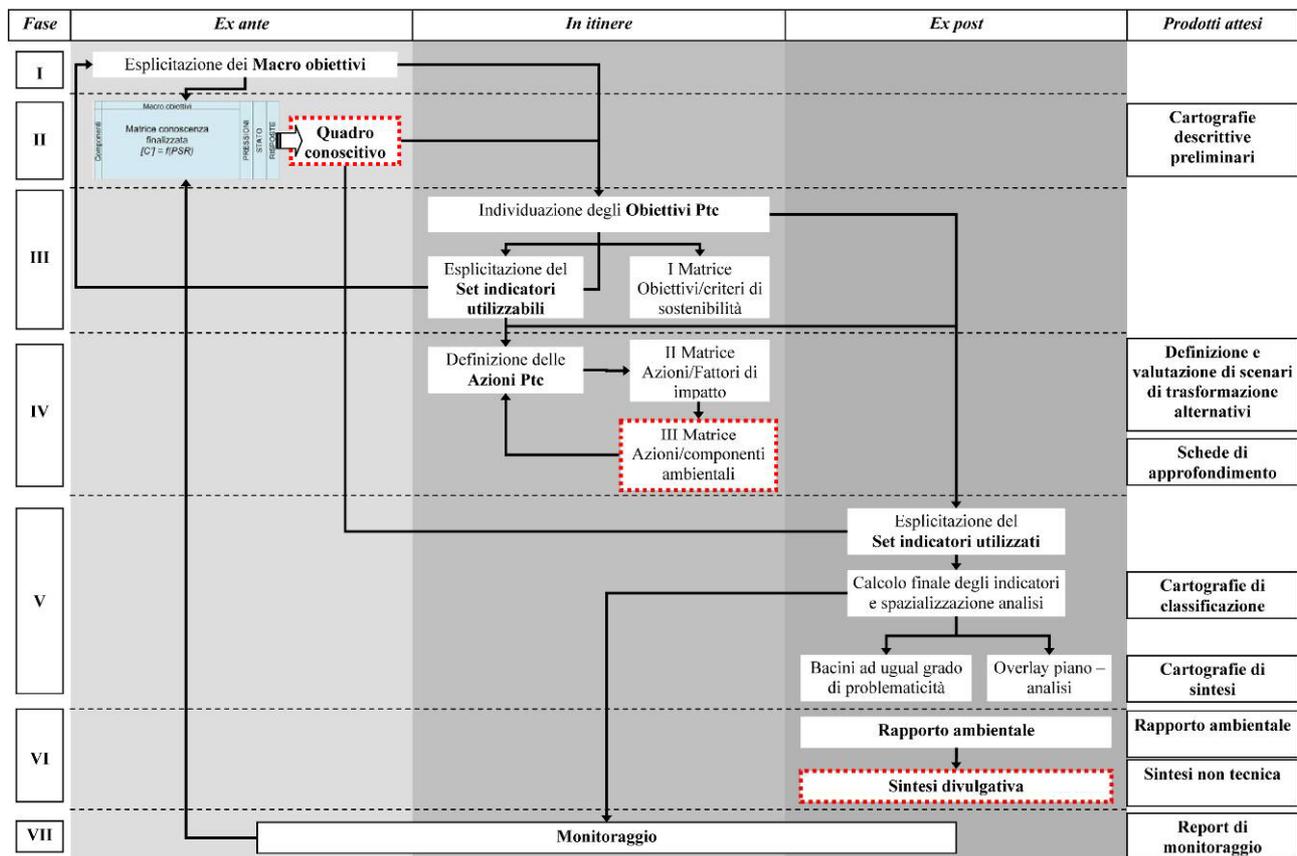
La costruzione della Valutazione ambientale strategica consta di numerosi steps metodologici che coinvolgono, a differenti livelli, sia strumenti (il Rapporto ambientale o l'approntamento del Sistema informativo territoriale), sia organi locali (le Amministrazioni consorziate e gli altri soggetti amministrativi che concorrono al governo del territorio), che interagiscono in un confronto verso un'impostazione condivisa di una Vas rispondente ai criteri di legittimità, trasparenza, motivazione, flessibilità ed efficienza, così come contempla la legislazione regionale vigente in materia di governo del territorio (art. 1 della Lr. 12/2005).

La Valutazione ambientale strategica per la revisione del Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro si è altresì configurata come un processo circolare, aperto e sempre modificabile, “*in grado di fornire elementi di congruenza con le scelte di piano, avente funzione regolativa, con massima responsabilizzazione e minima rigidità*” (Paolillo, 2001³), capace, dunque, di individuare le alternative idonee (all'insegna della non univo-

³ Paolillo P.L., ed., 2001, *Climi e suoli lombardi. Il contributo dell'Ersal alla conoscenza, conservazione e uso delle risorse fisiche*, Rubbettino, Catanzaro.

cià delle scelte) al variare dei trend evolutivi in atto sul territorio, distinguendo le invarianti (di natura ambientale e storico-culturale) che costituiscano termine di confronto e ipotesi di limite per valutare i gradi di ammissibilità di interventi e progetti di trasformazione.

La trasparenza del processo valutativo è stata garantita dall'esplicita definizione dei protocolli delle procedure analitiche e delle sequenze operative, che hanno condotto a costruire un impianto valutativo del tutto ripercorribile sia per motivare (e legittimare) le scelte effettuate, sia per modificarle nel caso in cui muti il quadro conoscitivo iniziale, sulla base di un percorso inquadrabile nello schema sottostante, che ne esplicita i passaggi chiave:



 Momento di confronto con le amministrazioni

Si sottolinea l'*elasticità* attribuita allo schema, nell'intento di costruire un percorso valutativo flessibilmente replicabile nelle sue parti salienti applicandolo a territori e fenomeni differenti da quelli studiati, oltre allo *sforzo di sintesi* nell'approntamento di un protocollo operativo che vantasse il principio costitutivo della ripercorribilità del processo, altrimenti – come spesso capita di constatare – notevolmente arbitrario e discrezionale, insieme agli altri elementi caratterizzanti della valutazione a cui tende questo Rapporto ambientale:

- i) l'utilizzo di uno schema interpretativo del tipo *Pressione ↔ Stato ↔ Risposte*, forzosamente fondato su nessi di causa/effetto per ridurre in qualche misura la densa complessità ambientale dello spazio brianteo;
- ii) l'utilizzo delle *statistiche multivariate* come strumento di decifrazione di quella complessità appena ricordata, per identificare i bacini territoriali "a egual grado di problematicità" (dove, cioè, i fenomeni indagati si manifestino con i medesimi gradi d'intensità);
- iii) la simulazione di tali risultati e la loro localizzazione spaziale attraverso l'uso dei *Geographical Information Systems*;

iv) la classificazione degli effetti ambientali constatati sulla base del modello *Valori/Disvalori/Rischi*⁴, dove s'intende per *valori* le propensioni e prerogative positive, per *disvalori* le inattitudini e specificità negative e infine, per *rischi*, le incertezze e limiti d'uso delle risorse.

Muovendo dalla necessità di considerare i differenti strumenti della programmazione locale, si è resa necessaria la ricognizione dei piani e programmi insistenti sul territorio del Parco (a livello comunale i Prg, alla scala territoriale i Ptc delle tre Province di Milano, Lecco e Como che si sovrappongono sul Parco), assumendo così la conoscenza prodotta in seno ai Ptc e il loro sistema di vincoli; inoltre, per la complessità degli assetti territoriali entro cui si colloca il Parco, è sembrata legittima la scelta di optare per la disaggregazione dei fenomeni territoriali in componenti sistemiche d'indagine, le cui interazioni possano interpretarsi secondo lo schema *Pressioni ↔ Stato ↔ Risposte* con applicazioni di statistica multivariata come strumento selettivo di bacini locali, omogenei per suscettività alla trasformazione; poi, il trattamento dei dati in ambiente Gis si è reso necessario per coerenza e trattare materiali provenienti da differenti database, effettuandone il più opportuno trattamento per stimare l'entità degli indicatori e spazializzandone i risultati analitici per la produzione di carte; va in ultimo sottolineato l'utilizzo del modello Valori/Disvalori/Rischi (ricondotto alla scala di intensità compresa tra 1 e 5 per giudicare i risultati del processo valutativo).

3. L'inquadramento normativo e programmatico

Come richiesto dalla direttiva 2001/42/CE, la Valutazione ambientale effettuata per il Parco regionale della Valle del Lambro⁵ è stata inquadrata in un sistema normativo e programmatico teso a verificare la conformità delle scelte di Piano con la pianificazione a differente livello territoriale, dalla normativa ambientale comunitaria alla programmazione comunale.

3.1. Contenuti e finalità del Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro

Il piano territoriale di coordinamento del Parco regionale della Valle del Lambro è stato approvato con deliberazione della Giunta regionale 28 luglio 2000, n. 7/601 ex art. 19, c. 2 della Lr. 30 novembre 1983, n. 86⁶ assumendo effetti di piano paesaggistico coordinato (ex art. 1 della richiamata Dgr 7/601) ai sensi degli artt. 4 e 5 della Lr. 27 maggio 1985, n. 57 (e successive modificazioni e integrazioni), ed è aggiornabile nel corso della sua validità; esso intende perseguire gli obiettivi di: *i*) conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nel suo rapporto complesso con le popolazioni insediate e con le attività umane; *ii*) garantire la qualità dell'ambiente, naturale e antropizzato, nonché determinare le condizioni per la sua fruizione collettiva; *iii*) assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali, anche mediante progetti ed iniziative specifiche; *iv*) garantire le condizioni per uno sviluppo compatibile e sostenibile; infine, il Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro provvede a dettare disposizioni e direttive per la tutela (art. 1, c. 4, Dgr 7/601/2000): *x*) dell'identità culturale del territorio e dei caratteri essenziali e intrinseci di sistemi, ambiti ed elementi di cui appaia riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche e storico-testimoniali; *y*) dell'integrità fisica del territorio⁷.

⁴ Cfr. Paolillo P.L., ed. (2000), *Terre lombarde. Studi per un ecoprogramma in aree bergamasche e bresciane*, Giuffrè, Milano; si veda in particolare: "Una modalità descrittivo-classificatoria di individuazione dei 'bacini d'intensità problematica ambientale' alla scala regionale", pp. 103-153; "L'estrazione dei bacini di intensità problematica ambientale in Bergamasca e Bresciana", pp. 287-447.

⁵ Istituito tramite la Lr. 16 settembre 1983, n. 82 "Istituzione del Parco regionale della Valle del Lambro"

⁶ Recante "Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale".

⁷ Il Ptc risulta inoltre costituito da una relazione tecnico-illustrativa, che motiva e sintetizza le scelte del piano, una tavola di "Articolazione del territorio" in 4 fogli che delimita, in scala 1:10.000, i sistemi di aree, gli ambiti e gli elementi considerati dal Piano, oltre alle norme tecniche di attuazione e all'insieme degli studi interdisciplinari preliminari depositati presso la sede del Parco, costituenti il quadro delle analisi conoscitive socio-territoriali per la redazione del Ptc, formati da elaborati di analisi e elaborati grafici di analisi (art. 3, Dgr 7/601/2000).

Per l'attuazione di tali finalità il piano territoriale detta disposizioni costituenti: *i*) indirizzi, *ii*) direttive e *iii*) prescrizioni, riferite all'intero territorio del Parco (art. 4, Dgr. 7/601/2000) e in specifico per: A. i sistemi di cui è necessario tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio (vale a dire: A1. il sistema delle aree fluviali e lacustri; A2. il sistema delle aree prevalentemente agricole; A3. il sistema degli aggregati urbani); B. gi ambiti ed elementi di specifico interesse storico, architettonico o naturalistico⁸ (art. 3. Dgr 7/601).

3.2. La conformità con la normativa ambientale

Il quadro normativo e programmatico corrispondente ai temi trattati durante le indagini conoscitive è stato suddiviso nelle due famiglie principali dei: *i*) documenti di riferimento internazionali e comunitari, *ii*) documenti di riferimento nazionali e regionali.

Tema	Documenti di riferimento internazionali e comunitari	Documenti di riferimento nazionali e regionali
Vas	Direttiva 2001/42/CE concernente la Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.	Lr. 11 marzo 2005, n. 12 per il governo del territorio
Ambiente atmosferico	Direttiva 96/62/CE sulla qualità dell'aria (recepita in Italia con il D.Lgs.4 agosto 1999, n. 351) Protocollo di Kyoto (1997).	D.Lgs.4 agosto 1999, n. 351 (in recepimento della Direttiva 96/62/CE sulla qualità dell'aria) e Dm. 1 ottobre 2002, n. 261 relativamente alla definizione delle modalità di valutazione preliminare della qualità dell'aria. Dm. 2 aprile 2002, n. 60 concernente i valori limite di qualità dell'aria per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo, il benzene e il monossido di carbonio. D.Lgs. 21 maggio 2004, n. 183 concernente i valori bersaglio, gli obiettivi a lungo termine e la soglia di informazione relativamente alle concentrazioni di ozono.
Ambiente idrico	Direttiva quadro 60/2000/CE.	Piani di tutela delle acque. Dpr. 236/1988. D.Lgs.152/1999 e s.m.i. D.Lgs.152/2006.
Biodiversità	Convenzione di Ramsar per la protezione delle zone umide di importanza internazionale (1971). Direttiva 79/409/CEE, definita "Direttiva Uccelli", per la definizione dei Sic	L. 19 dicembre 1975, n. 874 – ratifica della Convenzione di Washington. Dpr. 13 marzo 1976, n. 448 – ratifica della Convenzione di Ramsar. L. 6 aprile 1977, n. 184 – ratifica della Conven-

⁸ il Ptc individua in merito 11 differenti ambiti:

B1. ambito della riserva naturale □Riva orientale del lago di Alserio□ e aree di rispetto;

B2. ambito del monumento naturale □Orrido di Inverigo□;

B3. ambiti di interesse naturalistico – aree umide;

B4. ambiti boscati;

B5. ambito del Parco Reale di Monza;

B6. ambiti di Parco storico;

B7. ambiti degradati;

B8. ambiti produttivi incompatibili ed elementi di archeologia industriale;

B9. ambiti insediativi;

B10. ambiti di riqualificazione;

B11. ambiti per infrastrutture sportive e ricreative

	<p>(Siti di Importanza Comunitaria). Direttiva 92/43/CEE, denominata “Direttiva Habitat” per la definizione delle zone Zps (Zone di Protezione Speciale). Convenzione sulla biodiversità di Rio de Janeiro – Nazioni Unite (1992). Strategia comunitaria per la diversità biologica – Comunicazione della commissione (1998). Piano d’azione comunitario per la biodiversità (2001).</p>	<p>zione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale Lr. 27 luglio 1977, n. 33 (“<i>Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica</i>”), in particolare l’articolo 24-ter che detta disposizioni per la definizione, la regolamentazione e la gestione della rete europea Natura 2000. L. 24 novembre 1978, n. 812 – ratifica della Convenzione di Parigi. Dgr. 26 settembre 1979, n. 18438 e s.m.i. – tutela della flora. L. 5 agosto 1981, n. 503 – ratifica della Convenzione di Berna. L. 25 gennaio 1983, n. 42 – ratifica della Convenzione di Bonn. Lr. 30 novembre 1983, n. 86 (“<i>Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l’istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale</i>”). Dpr. 11 febbraio 1987, n. 184 (“<i>Esecuzione del protocollo di emendamento della convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide di importanza internazionale adottato a Parigi il 3 dicembre 1982</i>”). L. 6 dicembre 1991, n. 394 e s.m.i. “<i>Legge quadro sulle aree protette</i>” Lr. 16 agosto 1993, n. 26 (“<i>Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell’equilibrio ambientale e disciplina dell’attività venatoria</i>”). Delibera Cipe 16 marzo 1994, n. 26 (“<i>Linee strategiche e programma preliminare per l’attuazione della Convenzione della biodiversità in Italia</i>”). Dpr. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. (“<i>Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche</i>”). Dm. 3 settembre 2002 “<i>Linee guida per la gestione dei siti Rete Natura 2000</i>” Deliberazione Cipe n. 57 del 2 agosto 2002 “<i>Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia</i>” Dgr. 8 agosto 2003, n. VII/14106 (“<i>Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l’applicazione della valutazione d’incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2</i>” e s.m.i.</p>
--	--	--

		<p>Dgr. 15 ottobre 2004, n. VII/19018 (“<i>Procedure per l’applicazione della valutazione di incidenza alle Zone di protezione Speciale ai sensi della direttiva 79/409/CEE, contestuale presa d’atto dell’avvenuta classificazione di 14 ZPS e individuazione dei relativi soggetti gestori</i>”).</p> <p>Dm. 25 marzo 2005 (“<i>Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE</i>”).</p> <p>Dm. 25 marzo 2005 (“<i>Gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale e delle Zone di protezione speciali di conservazione</i>”), classificate ai sensi della direttiva 92/43/CEE</p> <p>Dgr. 25 gennaio 2006, n. 8/1791 (“<i>Rete Europea Natura 2000: individuazione degli enti gestori di 40 Zone di Protezione Speciale e delle misure di conservazione transitorie per le ZPS, e definizione delle procedure per l’adozione e l’approvazione dei piani di gestione dei siti</i>”).</p> <p>Dgr. 8 febbraio 2006 n. 8/1876 e s.m.i. (“<i>Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell’Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti</i>”).</p>
Paesaggio e territorio	<p>Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi, 23 novembre 1972)</p> <p>Convenzione del Consiglio d’Europa per la salvaguardia del patrimonio architettonico (Granada, 3 ottobre 1985)</p> <p>Convenzione del Consiglio d’Europa per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, 16 gennaio 1992)</p> <p>Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica (Sofia, 25 ottobre 1995)</p> <p>Schema di sviluppo dello spazio europeo – SSSE (1999)</p> <p>Convenzione europea del Paesaggio (2000)</p>	<p>Lr. 40/1995 (“<i>Programma organico triennale di manutenzione e riqualificazione del Parco Reale di Monza</i>”).</p> <p>Dgr. 29 dicembre 1999, n. 6/47670 (“<i>Criteri relativi ai contenuti di natura paesaggistico-ambientale dei Ptcp</i>”).</p> <p>Dcr. 6 marzo 2001, n. VII/197 – Piano territoriale paesaggistico regionale.</p> <p>Dgr 8 novembre 2002, n. 7/11045 (“<i>Linee guida per l’esame paesaggistico dei progetti</i>”).</p> <p>D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (“<i>Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137</i>”).</p> <p>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 (“<i>Modalità per la pianificazione comunale</i>”).</p> <p>L. 9 gennaio 2006, n. 14 (“<i>Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio</i>”).</p> <p>Dgr. 15 marzo 2006, n. 8/2121 (“<i>Criteri e procedure per l’esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici</i>”).</p> <p>D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 157 (“<i>Disposizioni correttive e integrative al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio</i>”).</p>

3.3. La compatibilità con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti

Il Parco regionale della Valle del Lambro è situato a cavallo tra le province di Milano, Como e Lecco, e pertanto si rende doverosa la presa d'atto dei rispettivi Piani territoriali di coordinamento.

Onde verificare il rapporto sussistente tra il Ptc del Parco e i Ptc delle province, è bene riferirsi all'art. 7 della Dgr. 28 luglio 2000, n. 7/601 (tramite la quale è stato approvato il Piano del Parco) che, definendo i "rapporti con il Piano territoriale provinciale", stabilisce al c. 1 che "i piani territoriali che verranno adottati dalle Province di Milano, Como e Lecco, per quanto attiene ai territori ricompresi nel perimetro del Parco regionale della Valle del Lambro, dovranno coordinarsi con le prescrizioni normative del piano territoriale"; inoltre, "i piani territoriali che verranno adottati dalle Province di Milano, Como e Lecco, per quanto attiene ai territori estranei al perimetro del Parco regionale della Valle del Lambro ricompresi nei confini dei comuni consorziati, dovranno coordinarsi con gli indirizzi e le direttive definiti per queste aree dal presente piano"; ogni iniziativa pianificatoria provinciale che interessa il territorio del Parco dovrà comunque essere concertata con il suo ente gestore, che ne verificherà la compatibilità con le disposizioni del proprio Ptc.

A livello di programmazione comunale, l'art. 8 della Dgr. 28 luglio 2000, n. 7/601 definisce, al c. 1, che "gli strumenti di pianificazione comunale provvedono a specificare, approfondire e attuare i contenuti e le disposizioni del piano territoriale"; in riferimento all'adeguamento dei Prg (oggi Pgt), al c. 3 viene invece specificato che "in sede di variante generale di adeguamento dei piani regolatori generali, oltre alle prescrizioni specifiche già individuate in singole disposizioni del presente piano territoriale, i Comuni dovranno rispettare i seguenti indirizzi e direttive per un migliore esercizio della funzione pianificatoria:

- a) individuare disposizioni specifiche per la salvaguardia delle aree verdi;
- b) tutelare le aree boschive e le aree agricolo-boschive;
- c) tutelare l'assetto geologico ed idrogeologico del territorio;
- d) salvaguardare i corsi d'acqua e i relativi ambiti favorendo azioni e progetti volti al ripristino e/o alla conservazione degli stessi;
- e) evitare l'improprio consumo di risorse naturali e territoriali;
- f) individuare prescrizioni specifiche per salvaguardare la trama storica degli insediamenti nelle sue diverse componenti: centri e nuclei storici, architetture isolate, insediamenti rurali, elementi verdi (giardini, alberate ecc.), e rete dei percorsi comprensiva dei diversi manufatti stradali e votivi;
- g) tutelare la specifica struttura morfologica e paesaggistica dei luoghi, con particolare attenzione al mantenimento dell'andamento altimetrico dei terreni, all'organizzazione delle colture e delle alberate, ai rapporti visuali tra fiume ed insediamenti e tra insediamenti ed insediamenti;
- h) tutelare con prescrizioni specifiche il patrimonio storico e artistico, compresi gli elementi minori (sanctuari, oratori campestri, tabernacoli, cappelle votive, ponti ecc.) che hanno segnato la memoria dei luoghi;
- i) individuare situazioni di degrado ambientale e territoriale in atto da assoggettare a programmi di intervento [...] in collaborazione con il Parco Regionale della Valle del Lambro".

È rilevante notare come le pressioni insediative stiano sempre più incombendo sul confine del Parco, e dunque appare opportuno verificare il rapporto del Ptc, secondo il c. 4, anche "per quanto attiene all'esercizio della funzione pianificatoria nei territori dei comuni consorziati esterni al perimetro del Parco"; ne consegue dunque che "i Comuni consorziati si adeguano [alle] disposizioni contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento, alle seguenti direttive:

- a) le aree marginali al perimetro del Parco debbono essere preferibilmente destinate all'esercizio dell'agricoltura, ovvero ad attrezzature pubbliche o di interesse pubblico, con particolare riferimento al verde, gioco e sport;
- b) per le aree destinate a espansione residenziale, marginali al perimetro del Parco, lo strumento urbanistico detta disposizioni per l'inserimento ambientale e paesaggistico, con particolare riferimento alle sistemazioni a verde e alberature;
- c) per le aree destinate a insediamenti produttivi e commerciali, marginali al perimetro del Parco, lo strumento urbanistico detta disposizioni per l'inserimento ambientale con la previsione di adeguato equi-

paggiamento a verde e fasce alberate, nonché disposizioni per la miglior tutela della salubrità dei luoghi e dell'ambiente;

d) lo strumento urbanistico deve individuare e tutelare gli elementi naturalistici di maggior rilievo, costitutivi del paesaggio, quali solchi vallivi, paleovali, scarpate morfologiche, zone umide, rete irrigua”.

Infine, al c. 5 viene specificato che “*il Parco regionale della Valle del Lambro esprime pareri preliminari di conformità agli indirizzi e alle direttive del piano territoriale di coordinamento in relazione alle proposte di variante agli strumenti urbanistici dei comuni consorziati”.*

3.4. L'analisi degli eventuali vincoli presenti sull'area interessata

Relativamente all'analisi di eventuali vincoli presenti, si è fatto riferimento agli indirizzi a scala provinciale con i quali il Parco si deve necessariamente confrontare ex art. 7 della Dgr. 28 luglio 2000, n. 7/601; si individuano a tal fine tre indirizzi sostanziali: *i)* per la tutela e la valorizzazione del paesaggio; *ii)* per la difesa e protezione del suolo; *iii)* per la tutela e sviluppo degli ecosistemi.

Indirizzi per la tutela e la valorizzazione del paesaggio

Ambiti di rilevanza paesaggistica

Gli Ambiti di rilevanza paesaggistica sono rappresentati dalle aree connotate dalla presenza di elementi di interesse storico, geomorfologico, naturalistico, e dalle aree dove si manifestano dinamiche idrauliche in sistemi territoriali costituiti da corsi d'acqua naturali e dai relativi contesti paesaggistici, caratterizzati da elementi morfologici, naturalistici, storico – architettonici e culturali; sono altresì comprese le aree che necessitano di una riqualificazione dal punto di vista paesaggistico, e le modalità d'intervento rispondono al principio della valorizzazione, con indirizzi miranti alla tutela e al potenziamento degli elementi e delle unità ecosistemiche che li caratterizzano, oltre che allo sviluppo di attività ricreative e culturali compatibili e, in riferimento alle aree fluviali, purché non contrastino con le esigenze di tutela naturalistica e nel pieno rispetto della funzionalità ecologica, perseguendo la conservazione, la riqualificazione e il recupero del paesaggio e dei suoi elementi costitutivi.

In particolare per quanto riguarda le aree fluviali è auspicabile mirare: *i)* alla valorizzazione e salvaguardia nel tempo della qualità del patrimonio idrico superficiale e del suo contesto naturalistico; *ii)* allo sviluppo degli ecosistemi in funzione del potenziamento del corridoio ecologico naturale principale.

Negli ambiti di rilevanza paesaggistica: *a)* vanno salvaguardati gli elementi orografici e geomorfologici del terreno, fatti salvi gli interventi ammessi dai Piani provinciali delle Cave; *b)* nelle fasce di rilevanza paesaggistica non sono consentite di norma le attività estrattive né la localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti; *c)* sono ammesse nuove espansioni edilizie nelle parti di aree interessate dagli ambiti di rilevanza paesaggistica, esterne alle zone in cui gli ambiti stessi assumono efficacia di prescrizione diretta: in tal caso le espansioni edilizie perseguono l'obiettivo del completamento del margine urbano dei nuclei esistenti, evitando la formazione di nuovi sistemi insediativi sconnessi dai nuclei esistenti; la progettazione degli interventi, in particolare per quelli direttamente prospicienti i corsi d'acqua, dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesaggistico e ambientale; il recupero e l'ampliamento degli edifici situati in tali aree avverrà nel rispetto dei caratteri paesaggistico – ambientali storici locali; *d)* dovrà essere evitata la realizzazione di manufatti nei punti di confluenza fra corsi d'acqua; *e)* non è consentita l'installazione di cartellonistica pubblicitaria; *f)* ai fini della valutazione di assoggettabilità alla procedura di Via degli interventi ricadenti in tali ambiti, si considereranno gli specifici elementi di valenza paesaggistico-ambientale caratterizzanti il contesto dell'intervento; *g)* gli elementi storici compresi negli ambiti tutelati andranno valorizzati come elementi significativi di un più vasto sistema turistico e fruitivo; *h)* gli interventi di riqualificazione territoriale d'iniziativa pubblica o privata che comportino ristrutturazione urbanistica dei nuclei esistenti, completamento degli aggregati urbani esistenti e nuove espansioni edilizie debbono concorrere al perseguimento degli obiettivi di tutela per tali ambiti e debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesaggistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono.

Ambiti di rilevanza naturalistica

Gli ambiti di rilevanza naturalistica sono connotati dalla presenza di elementi di rilevante interesse naturalistico, geomorfologico, agronomico, in diretto e funzionale rapporto fra loro, e gli indirizzi per la pianificazione di tali ambiti sono tesi a: *a)* favorire il riequilibrio ecologico attraverso la tutela e la ricostruzione degli habitat naturali; *b)* valorizzare le risorse naturalistiche, sviluppando il ruolo di presidio ambientale e paesaggistico attraverso il potenziamento degli elementi strutturanti; *c)* sostenere e conservare l'identità del territorio, oltre a promuovere la diversificazione delle attività agricole anche attraverso tecniche colturali eco-compatibili; inoltre: *d)* vanno salvaguardati gli elementi orografici e geomorfologici del terreno ed è vietata l'apertura di nuove cave; il ripristino ambientale delle aree di cava dovrà integrarsi con il progetto di rete ecologica provinciale nel rispetto degli aspetti ecosistemici; *e)* non è consentita di norma la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, e qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, gli impianti debbono essere assoggettati a misure di mitigazione e compatibilità ambientale; *f)* nelle aree agricole comprese all'interno di tali ambiti, l'eventuale insediamento di nuovi complessi agricolo-zootecnici, ove ammessi, dovrà essere integrato da un progetto di inserimento paesaggistico; *g)* gli interventi di espansione edilizia dovranno evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica di tali ambiti.

Percorsi di interesse paesaggistico

Lungo i percorsi (strade, ferrovie e canali) che attraversano ambiti di qualità paesaggistica o che collegano mete di interesse storico e turistico, anche di importanza minore, vengono individuati quei tratti o siti dai quali si godono ampie viste a grande distanza o con ampio campo visivo, che permettono di cogliere in modo sintetico i caratteri distintivi del paesaggio.

Parte di questi tracciati costituiscono fondamento dell'organizzazione storica del territorio. I criteri e le modalità di intervento ammessi, lungo tali percorsi, rispondono al principio della valorizzazione; a tal riguardo si possono individuare i seguenti indirizzi: *a)* valorizzazione e conservazione dei tracciati e dei caratteri fisici, morfologici, vegetazionali o insediativi che costituiscono gli elementi di riconoscibilità e di specificità, anche funzionale, del percorso; *b)* mantenimento, lungo i percorsi, dei luoghi panoramici; *c)* incentivazione dei ri-usi finalizzati alla realizzazione di una rete di percorsi ciclopedonali.

Inoltre, circa i percorsi d'interesse paesaggistico, fuori dal perimetro del territorio urbanizzato gli interventi di trasformazione non devono limitare le visuali panoramiche nei punti e lungo i percorsi individuati.

Aree archeologiche

Le aree sottoposte a vincolo archeologico e le aree a rischio archeologico sono così strutturate:

Aree a vincolo archeologico: ambiti sottoposti a specifico vincolo.

Aree a rischio archeologico: ambiti caratterizzati dall'accertato ritrovamento di beni di interesse archeologico (in particolare modo si segnalano quelle aree urbane e suburbane presso cui vi sono stati ritrovamenti, e aree in prossimità di località scomparse).

Aree di rispetto archeologico: ambiti corrispondenti a una fascia di m 150 lungo elementi lineari che, per storicità, sono considerati luoghi di potenziale rischio, nonché quelle espressamente indicate dalla Soprintendenza ai beni archeologici.

Gli indirizzi per la tutela dei beni di interesse storico archeologico sono di controllo di ogni tipo di scavo o di movimento del suolo e del sottosuolo nelle aree a rischio archeologico; nelle aree a vincolo archeologico qualsiasi intervento è subordinato all'autorizzazione della Soprintendenza archeologica.

Indirizzi per la difesa e protezione del suolo

Ambiti a rischio idrogeologico

S'intendono a rischio idrogeologico gli ambiti in cui si possa verificare un dissesto idrogeologico, causando danni a persone, cose e patrimonio ambientale in base al grado di vulnerabilità del territorio e alla probabilità che tale evento accada

Gli indirizzi per la pianificazione devono mirare alla prevenzione dei fenomeni di dissesto idrogeologico attraverso una pianificazione orientata al ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, al recupero degli ambiti fluviali, alla programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, alla stabilizzazione e consolidamento dei terreni.

Fascia A del Pai: si applicano le corrispondenti disposizioni del Pai, da applicarsi altresì alla fascia di rispetto di 10 m lungo i corsi d'acqua ex art. 96 del Rd. 523/1904.

Fascia B del Pai: si applicano le corrispondenti disposizioni del Pai.

Zone B-Pr del Pai: a tali aree, potenzialmente interessate da inondazioni e collocate in corrispondenza delle fasce B di progetto del Pai, si applicano le disposizioni dell'art. 51 del Pai.

Aree a vincolo idrogeologico

Sono definite ai sensi del Rd. 3267/1923 e della Lr. 33/1988. In tali aree, qualora le stesse si sovrappongano alle fasce e *Ambiti a rischio idrogeologico*, andranno mantenuti i boschi presenti e indirizzati interventi di forestazione nel rispetto delle Norme di Attuazione del Pai.

Aree dismesse e aree di bonifica

Si definiscono dismesse le aree in cui la cessazione di attività pregresse ha determinato situazioni di abbandono e talvolta di degrado ambientale e paesaggistico.

Si definiscono aree di bonifica quelle per le quali siano state attivate le procedure previste dall'art. 17 del D.Lgs. 22/1997 e del Dm. 471/1999 a causa di un potenziale o reale pericolo di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque superficiali e sotterranee.

Gli indirizzi per la pianificazione dovrebbero essere finalizzati a: *a)* promuovere il recupero delle aree dismesse e di quelle da bonificare per il contenimento di consumo di suolo; *b)* eliminare la contaminazione dei suoli e delle acque e/o il rischio relativo alla propagazione degli inquinanti; *c)* evitare nuovi eventi di contaminazione; *d)* realizzare gli interventi urbanistici prioritariamente in corrispondenza delle aree dismesse, previa verifica della compatibilità ambientale.

Elementi geomorfologici

Si definiscono elementi geomorfologici particolari forme del territorio, che si generano nel corso del tempo e subiscono una continua evoluzione, per opera di processi naturali responsabili del modellamento della superficie terrestre. Tali processi morfogenetici sono legati all'azione delle acque fluviali, all'espansione glaciale, al vento.

Gli indirizzi di gestione mirano alla conservazione delle forme più evidenti tra cui cordoni morenici, crinali, orli di terrazzo, massi erratici, dossi fluviali, paleoalvei in quanto soggette a trasformazione e ad eventuale instabilità morfologica

Gli interventi su tali elementi dovranno avvenire nel rispetto delle seguenti disposizioni: *a)* non è consentito alcun intervento infrastrutturale o di nuova edificazione a partire dall'orlo della scarpata dei terrazzi per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza della stessa; in presenza di terreni incoerenti o di roccia intensamente fratturata tale fascia dovrà essere raddoppiata; *b)* non sono consentite nuove edificazioni sulla culminazione dei cordoni morenici e crinali; sui loro fianchi l'altezza degli edifici di nuova costruzione non dovrà superare la quota delle culminazioni suddette.

Geositi

Si definisce geosito una porzione di territorio di particolare importanza geologica, appartenente al sistema della valorizzazione, particolarmente rappresentativa di processi geologici o geomorfologici che hanno caratterizzato l'evoluzione del territorio stesso.

Gli indirizzi per la pianificazione mirano alla tutela, conservazione e valorizzazione dei geositi, in quanto: *a)* elementi per la conoscenza della storia della Terra; *b)* risorsa per lo sviluppo scientifico; *c)* supporto per la biodiversità.

Per i geositi presenti e possibili valgono le seguenti prescrizioni: *a)* è vietata ogni alterazione o manomissione dei geositi e delle aree su cui essi insistono; *b)* è vietato deturpare la superficie con scritte o incisioni;

Laminazione ed esondazione (interventi in progetto)

Il rischio di inondazione costituisce una delle principali problematiche di carattere idraulico riscontrabili nell'ambito dei territori di pianura. Può essere correlato essenzialmente alle seguenti cause: *i*) drenaggio insufficiente della rete di scolo; *ii*) difficoltà di contenimento delle onde di piena all'interno degli alvei fluviali per motivi naturali (es: frane di sbarramento) o antropici (es: opere di attraversamento ostruenti, restringimento dell'alveo) oppure a causa dell'eccezionalità di un evento pluviometrico; *iii*) rigurgito del corpo idrico ricettore; *iv*) collasso di sbarramenti; *v*) esondazioni di grandi corpi d'acqua dovute, nei laghi, a invaso di eccessivi volumi d'acqua oppure, lungo le coste, agli effetti di maree anomale.

Il controllo delle piene può effettuarsi in alcuni casi inserendo nel corso d'acqua, sull'asta principale o su qualche suo affluente, adatte capacità in grado di ritenere una parte dei deflussi di piena, denominate *serbatoi di piena*. L'azione che essi svolgono è nota come *laminazione della piena*. Talvolta può essere difficile reperire un sito per la realizzazione di un serbatoio di laminazione, mentre sono invece disponibili nel tratto medio-basso del corso d'acqua spazi laterali che, opportunamente sistemati e arginati, sono in grado di consentire l'invaso temporaneo di volumi d'acqua anche rilevanti (*casse d'espansione*); poiché l'altezza utilizzabile per l'invaso è generalmente di pochi metri, la superficie da riservare all'invaso può essere molto estesa; è sovente consigliabile frazionare il volume fra diverse casse collegate fra loro in serie, e la loro alimentazione può aver luogo con una struttura fissa che consenta la derivazione della portata, una volta raggiunto un prefissato stato idrometrico nel fiume.

La cassa d'espansione o l'ultima d'esse (se in serie) è munita di uno sfioratore di superficie in grado di restituire all'alveo le portate, una volta che la cassa sia completamente piena; la vasca è anche dotata di uno scarico di fondo da aprirsi, in tutto o in parte, quando la portata in alveo scenda sotto il valore massimo tollerabile a valle; la cassa (ciascuna cassa se in serie) dev'essere dotata di una rampa di discesa per l'accesso dei mezzi, da utilizzare per manutenzione o riparazione.

Indirizzi per la tutela e lo sviluppo dell'ecosistema

Rete ecologica

La rete ecologica è un sistema polivalente di collegamento (corridoi ecologici e direttrici di permeabilità) tra ambienti naturali e ambienti agricoli, diversificati tra loro da differenti caratteristiche ecosistemiche: matrice naturale primaria, gangli primari e secondari, zone periurbane ed extraurbane.

Per ecosistemi si intende l'insieme degli elementi fisico-biologici che concorrono a creare specifiche unità naturali (unità ecosistemiche), tra cui figurano i boschi, i filari, le zone umide; i criteri e le modalità di intervento in tali ambiti rispondono al principio della valorizzazione.

La rete ecologica costituisce progetto strategico paesaggistico-territoriale di livello sovracomunale. Gli indirizzi pianificatori per la sua realizzazione sono i seguenti: *a*) riequilibrio ecologico di area vasta e locale, attraverso la realizzazione di un sistema funzionale interconnesso di unità naturali di diverso tipo; *b*) riduzione del degrado attuale e delle pressioni antropiche future attraverso il miglioramento delle capacità di assorbimento degli impatti da parte del sistema complessivo; *c*) miglioramento dell'ambiente di vita per le popolazioni residenti ed offerta di opportunità di fruizione della qualità ambientale esistente e futura; *d*) miglioramento della qualità paesaggistica.

Per la realizzazione della rete ecologica si applicano le seguenti direttive: *a*) i progetti di opere che possono produrre ulteriore frammentazione della rete ecologica dovranno prevedere opere di mitigazione e di inserimento ambientale in grado di garantire sufficienti livelli di continuità ecologica; *b*) le compensazioni ambientali dovranno favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche, coerenti con le finalità della rete ecologica provinciale.

Gangli primari e secondari

I gangli primari sono ambiti territoriali sufficientemente vasti, caratterizzati da una particolare compattezza territoriale e da ricchezza di elementi naturali; i criteri e le modalità di intervento in tali ambiti rispondono al principio della valorizzazione.

Gli indirizzi per la pianificazione sono: *a)* mantenere i gangli primari in quanto in grado di autosostenere gli ecosistemi ospitati (essi costituiranno anche le mete degli spostamenti di animali provenienti dalla matrice naturale primaria); *b)* migliorare dal punto di vista ecologico i gangli secondari, al fine di supportare i gangli primari, ospitando una stabile e diversificata vita selvatica.

In tali ambiti si applicano le seguenti direttive: *a)* si devono evitare interventi di nuova edificazione che possano frammentare il territorio e compromettere la funzionalità ecologica di tali ambiti; *b)* i tracciati di nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie dovranno limitare l'interferenza con i gangli; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale

Corridoi ecologici e direttrici di permeabilità

I corridoi ecologici e le direttrici di permeabilità sono quelle fasce di territorio che, presentando una continuità territoriale, sono in grado di collegare ambienti naturali diversificati fra di loro, agevolando lo spostamento della fauna. La distinzione tra corridoio primario e secondario è determinata dall'ampiezza e dalla valenza strategica dei gangli connessi, nonché dalla funzionalità complessiva della rete.

Gli indirizzi per la pianificazione mirano a favorire l'equipaggiamento vegetazionale del territorio onde permettere gli spostamenti della fauna da un'area naturale a un'altra, rendendo accessibili zone di foraggiamento altrimenti precluse.

In tali ambiti la realizzazione di nuovi insediamenti e opere che possano interferire con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità deve essere preceduta dalla realizzazione di fasce di naturalità orientate nel senso del corridoio per una larghezza idonea a garantirne la continuità (indicativamente almeno 50 m).

Varchi funzionali ai corridoi ecologici

I varchi vengono individuati in corrispondenza dei corridoi funzionali al progetto di rete ecologica, dove l'andamento dell'espansione urbana ha determinato una significativa riduzione degli spazi agricoli o aperti.

Al fine di preservare la continuità e funzionalità dei corridoi ecologici e non pregiudicare la funzionalità del progetto di rete ecologica provinciale, gli indirizzi per la pianificazione mirano a evitare la saldatura dell'edificato e a riequipaggiare, con vegetazione autoctona, tali zone.

A tali aree si applicano le seguenti disposizioni: *a)* in corrispondenza di ciascun varco deve essere evitata la saldatura dell'urbanizzato, mantenendo lo spazio minimo ineditato tra due fronti, tale da garantire la continuità del corridoio ecologico; *b)* nelle situazioni puntuali di maggior criticità strategiche ai fini della continuità dei corridoi ecologici nelle aree più intensamente urbanizzate, oltre alle disposizioni di cui alla precedente lettera *a)* devono essere previsti progetti di rinaturazione per il rafforzamento del corridoio ecologico; *c)* nell'ambito dei programmi di rimboschimento dev'essere data priorità agli interventi in tali zone.

Zone periurbane ed extraurbane su cui attivare il consolidamento ecologico

Vengono individuate le aree che sulla base della presenza di unità ecosistemiche corrispondono alle seguenti definizioni: *a)* zone periurbane, limitrofe o intercluse tra l'urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione; *b)* aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

I criteri e le modalità di intervento ammesse in tali aree rispondono al principio della riqualificazione.

4. I caratteri del territorio

4.1. I caratteri ambientali e territoriali del Parco regionale della Valle del Lambro

Il Parco regionale della Valle del Lambro s'estende per uno spazio assai esteso e comprensivo di numerose realtà differenti, dall'urbanizzato denso di Monza ai comuni più radi della fascia pedemontana, dalla fitta rete infrastrutturale della fascia pianeggiante al progressivo diradamento insediativo verso la fascia settentrionale; la morfologia del suolo, la densità dell'assetto insediativo, la rete infrastrutturale e i tratti paesaggistici determinano una caratterizzazione indiscutibilmente peculiare.

4.1.1. Il consorzio del Parco regionale della Valle del Lambro

Il consorzio del Parco regionale della Valle del Lambro è stato istituito a seguito dell'approvazione della Lr. 16 settembre 1983, n. 82; all'atto istitutivo comprendeva 33 Comuni e le Province di Milano e Como ma, con la Lr. 1/1996, il numero di comuni è passato a 35 (con l'ingresso nel Consorzio di Correzzana e Casatenovo) e s'è aggiunta la Provincia di Lecco, di nuova istituzione; la sua attuale superficie è quindi di 8.188 ha, di cui 3.993 ha di Parco naturale.

Il suo territorio s'estende lungo un tratto di 25 km del fiume Lambro, compreso tra i laghi di Pusiano e Alserio a nord e il Parco della Villa Reale di Monza a sud.

Il territorio del Parco comprende il tratto collinare del fiume Lambro, e presenta caratteri differenti lungo il suo percorso.

La zona dei laghi corrisponde a quella di più spiccato interesse naturalistico, comprendente ambienti lacustri già in parte tutelati dalla Riserva naturale orientata della *Riva orientale del Lago di Alserio*; entrambi i laghi sono infatti *Siti d'Interesse Comunitario* (Sic).

Di particolare valore naturale e paesaggistico è anche lo spazio di *Inverigo*, per la presenza dell'omonimo *Orrido* (racchiuso all'interno di una vasta tenuta boscata) e per il mirabile complesso monumentale costituito dalla Rotonda, da Villa Crivelli, e da Santa Maria della Noce.

Più a sud le aree urbanizzate prendono il sopravvento, ma rimangono ancora aree libere di notevole interesse come i due Siti di Interesse Comunitario *Valle del Rio Cantalupo* e *Valle del Rio Pegorino*.

All'ampiezza e alla varietà delle vedute panoramiche si aggiunge un'orografia caratterizzata da altopiani, piccole valli scavate dai fiumi, rogge e torrenti e da grandi estensioni di prati intercalate da più modeste zone boschive.

Un aspetto di particolare interesse è dato dalla presenza di numerose ville patrizie, con i relativi giardini storici: un valore del tutto eccezionale, al proposito, riveste il complesso del *Parco di Monza* e dei giardini della *Villa Reale di Monza*.



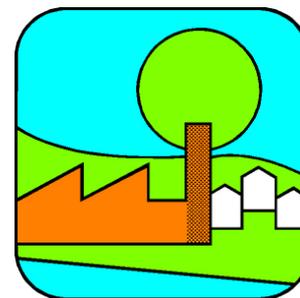
Figura 1. Villa Reale di Monza

L'istituzione del Parco della Valle del Lambro ha contribuito alla tutela degli ambiti naturali, limitrofi al fiume, dalle pressioni insediative, qui particolarmente elevate per i caratteri economici dell'area.

Il rapporto complesso tra la componente naturale e la popolazione insediata (con le relative attività antropiche insediate sul territorio) non è riuscita a comporsi in un equilibrio sostenibile, innescando un processo di compromissione delle risorse naturali che ha portato a una condizione di generale insostenibilità dello sviluppo; l'istituzione del Parco nasce per rispondere a questa condizione, garantendo un miglioramento della qualità



Figura 2. Fiume Lambro



Logo del consorzio regionale del Parco della Valle del Lambro

dell'ambiente (naturale e antropico), la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali, e uno sviluppo socio-economico compatibile e sostenibile. Il Parco della Valle del Lambro in sé si configura come un Parco fluviale a carattere vallivo; oltre alla presenza del Parco regionale, nella parte più prossima al letto del fiume Lambro sono state individuate alcune zone di notevole pregio ambientale per le quali è stato istituito il Parco naturale; in questo modo si è voluto innalzare il livello di tutela.



Figura 3. Oasi di Baggero

Si da conto di alcune immagini che meglio restituiscono un quadro visivo dei differenti paesaggi che si sono consolidati all'interno del Parco, per rendere manifesta la percettibile sua naturalità.



Figura 4. Viale interno al Parco di Monza



Figura 5. Maneggio nel Parco di Monza



Figura 6. Fiume Lambro



Figura 7. Oasi di Baggero



Figura 8. Oasi di Baggero

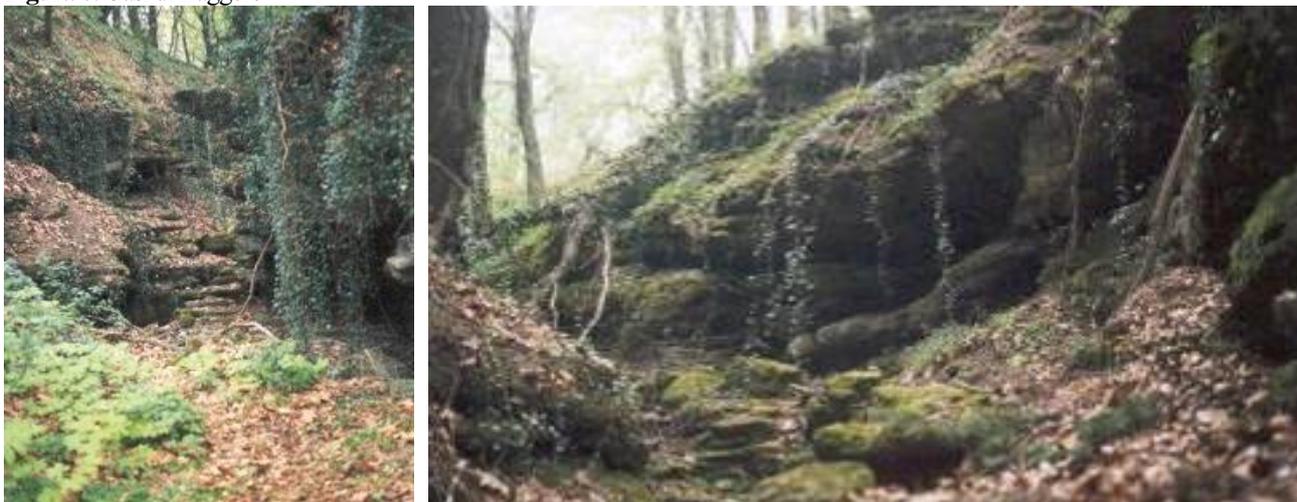


Figura 9. L'Orrido di Inverigo

La volontà di sottoporre a regime la tutela dell'area interessata dal Parco nasce alla base di queste considerazioni, e s'intende dunque riportare nel seguito alcune entità significative, tese a giustificare quanto fin qui è stato espresso.

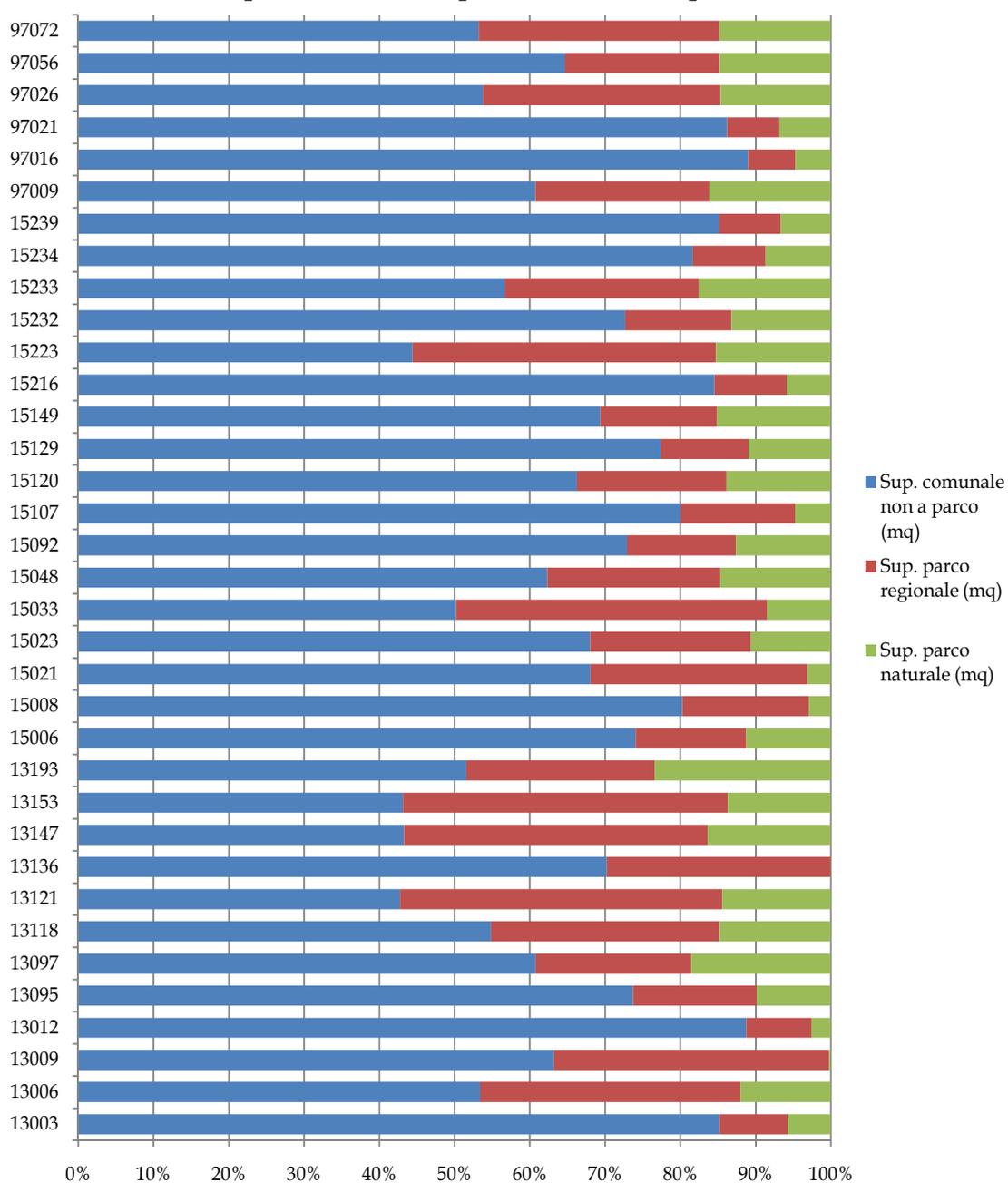
Atraverso le analisi preliminari che successivamente vengono riportate, si esaminerà il rapporto tra la superficie comunale e la superficie a Parco (regionale e naturale) per comune.

Se si considera l'intero bacino sovracomunale brianteo esaminato, i comuni occupano una superficie estesa su 2.431 ha, il cui 33,93% risulta interno al Parco regionale e il 16,55% al Parco naturale: si può già solo da questo dedurre come, date le estese dimensioni, sia necessaria una più che rigorosa gestione e tutela delle risorse dell'intero bacino.

Dal successivo grafico⁹ si evidenzia come, a fronte di alcuni comuni interessati solo marginalmente dalla presenza del Parco (come per esempio Anzano del Parco, Arosio, Lurago d'Erba, Arcore), ce ne sono altri che ricadono completamente (o quasi) all'interno del perimetro del Parco (Lambrugo, Monguzzo) e, soprattutto per questi ultimi, la pianificazione dovrà essere particolarmente attenta alla tutela degli ambiti naturali.

⁹ In cui, a sinistra, sono stati collocati i numeri di codice Istat di ogni comune.

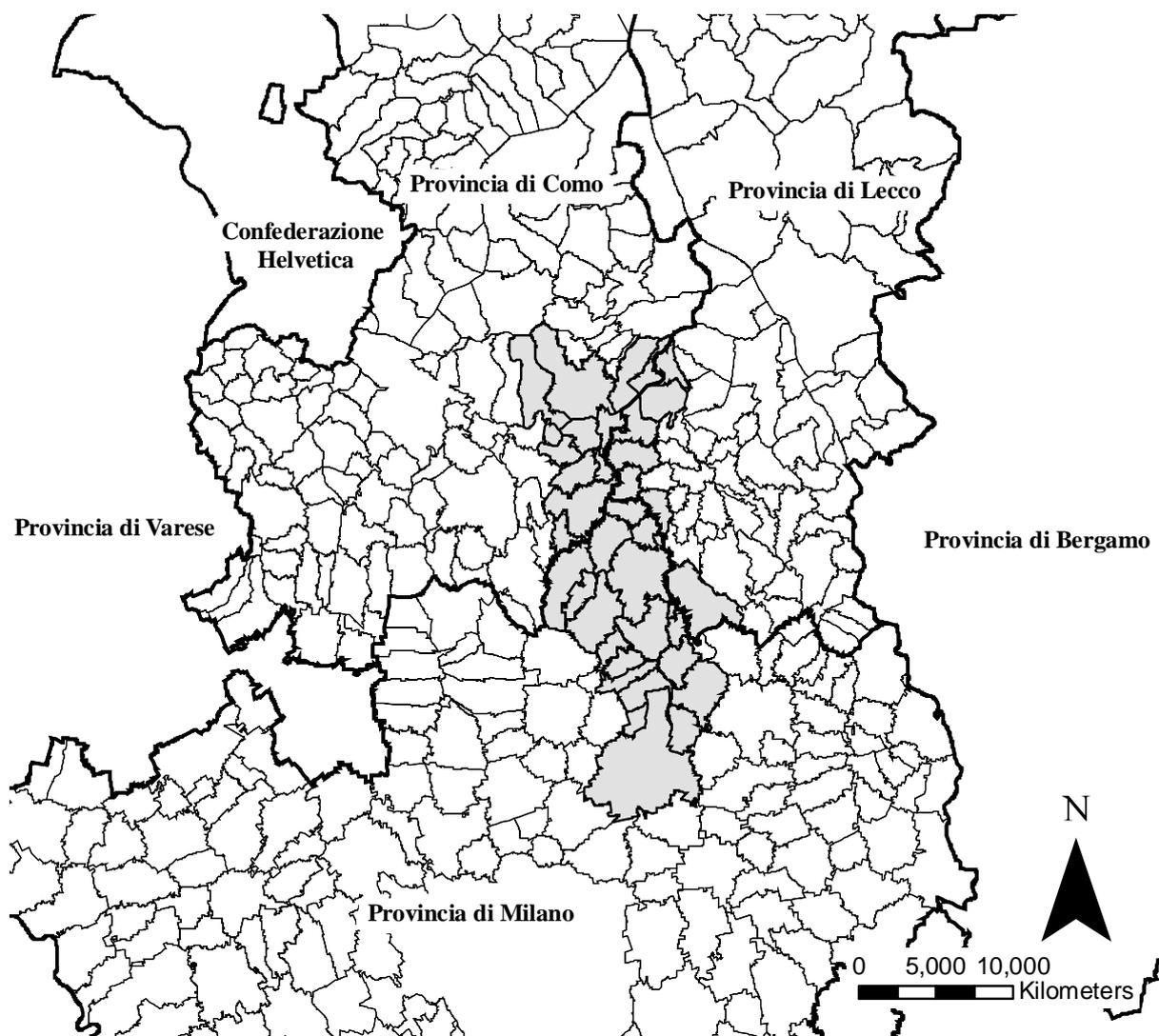
Composizione della superficie territoriale per comune



4.1.2. L'inquadramento del Parco regionale della Valle del Lambro

La caratteristica che inevitabilmente viene posta in risalto dall'inquadramento interprovinciale concerne, come è noto, l'estensione del Parco nelle tre differenti provincie di Milano, Lecco e Como.

Figura 10. L'inquadramento interprovinciale dell'area di studio



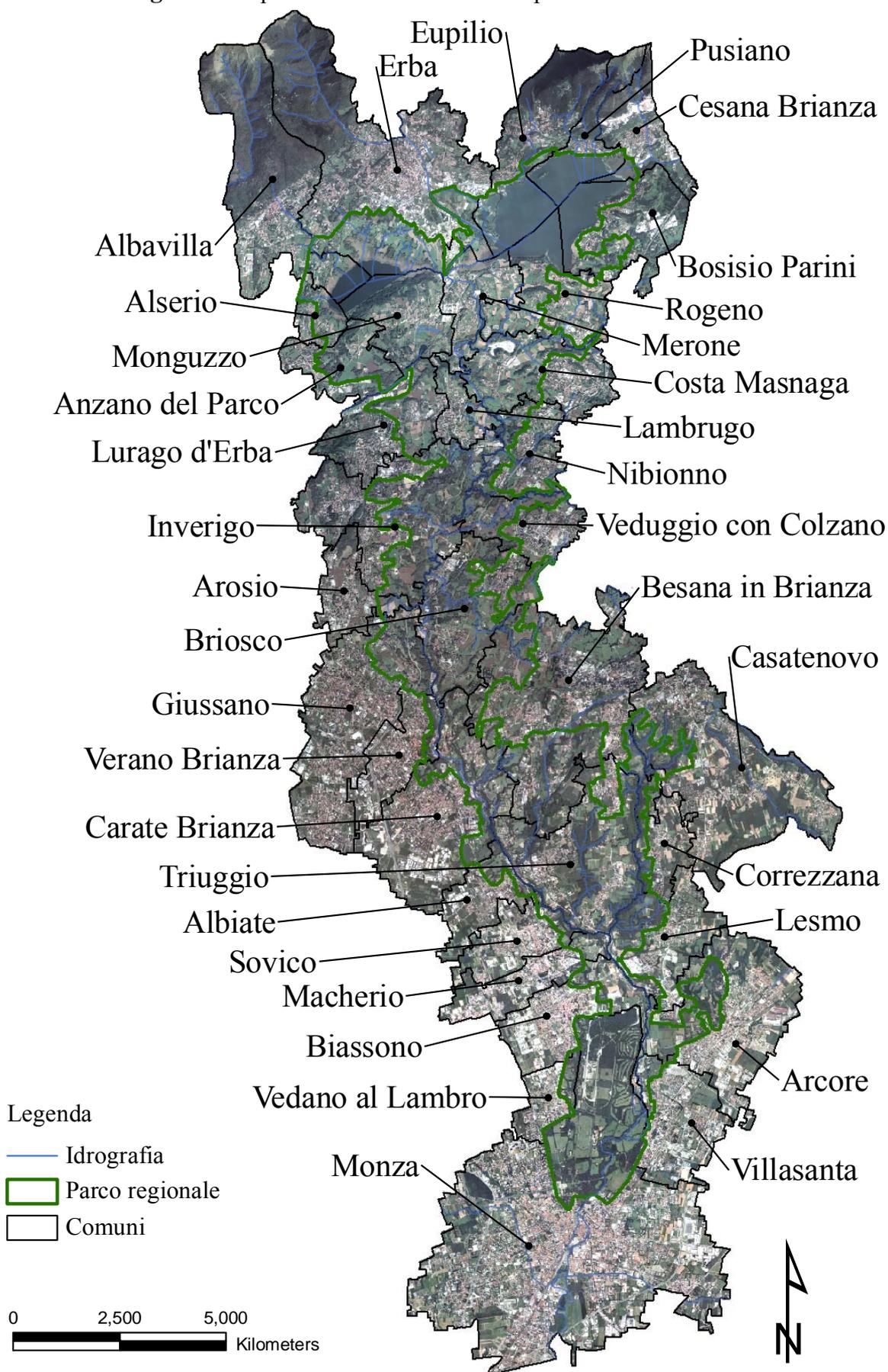
Il bacino dei comuni facenti parte del Consorzio del Parco regionale della Valle del Lambro interessa gran parte del territorio della Brianza a nord di Milano; è caratterizzato da una morfologia lineare, che si sviluppa da nord a sud lungo l'asta fluviale del Lambro e, grazie al particolare andamento variegato dell'alveo fluviale, come si può vedere nelle successive Figure 12 e 13 passa – dalle aree pianeggianti del Monzese a mezzogiorno – fino a quelle collinari e prealpine a nord (Cesana Brianza, Erba, Eupilio, Pusiano).

Il bacino è caratterizzato anche dalla presenza di numerose aree umide; a nord sono presenti due invasi di medie dimensioni (i laghi di Alserio e di Pusiano), mentre nelle aree centrali sono presenti diversi laghi di piccole dimensioni (anche se, nella più parte dei casi, si tratta di cave recuperate).

Figura 11. Elaborazione tridimensionale dell'inquadramento interprovinciale dell'area di studio



Figura 12. Inquadramento comunale su fotopiano dell'area di studio



Comuni facenti parte del Consorzio del Parco della Valle del Lambro e superficie comunale

<i>Comuni</i>	<i>Istat</i>	<i>Superficie territoriale (Km²)</i>
Albavilla	13003	10.4876
Alserio	13006	1.4192
Anzano del Parco	13009	3.2395
Arosio	13012	2.7141
Erba	13095	17.8852
Eupilio	13097	6.8230
Inverigo	13118	10.0529
Lambrugo	13121	1.7741
Lurago d'Erba	13136	4.7387
Merone	13147	3.2347
Monguzzo	13153	4.0711
Pusiano	13193	3.1249
Albate	15006	2.8969
Arcore	15008	9.3807
Besana in Brianza	15021	15.7430
Biassono	15023	4.7925
Brioso	15033	6.6907
Carate Brianza	15048	9.9466
Correzzana	15092	2.5211
Giussano	15107	10.1933
Lesmo	15120	5.0235
Macherio	15129	3.2780
Monza	15149	33.0817
Sovico	15216	3.2512
Triuggio	15223	8.3860
Vedano al Lambro	15232	1.9798
Veduggio con Colzano	15233	3.4817
Verano Brianza	15234	3.5098
Villasanta	15239	4.8383
Bosisio Parini	97009	6.1496
Casatenovo	97016	12.6073
Cesana Brianza	97021	3.4569
Costa Masnaga	97026	5.5569
Nibionno	97056	3.5081
Rogeno	97072	5.0400

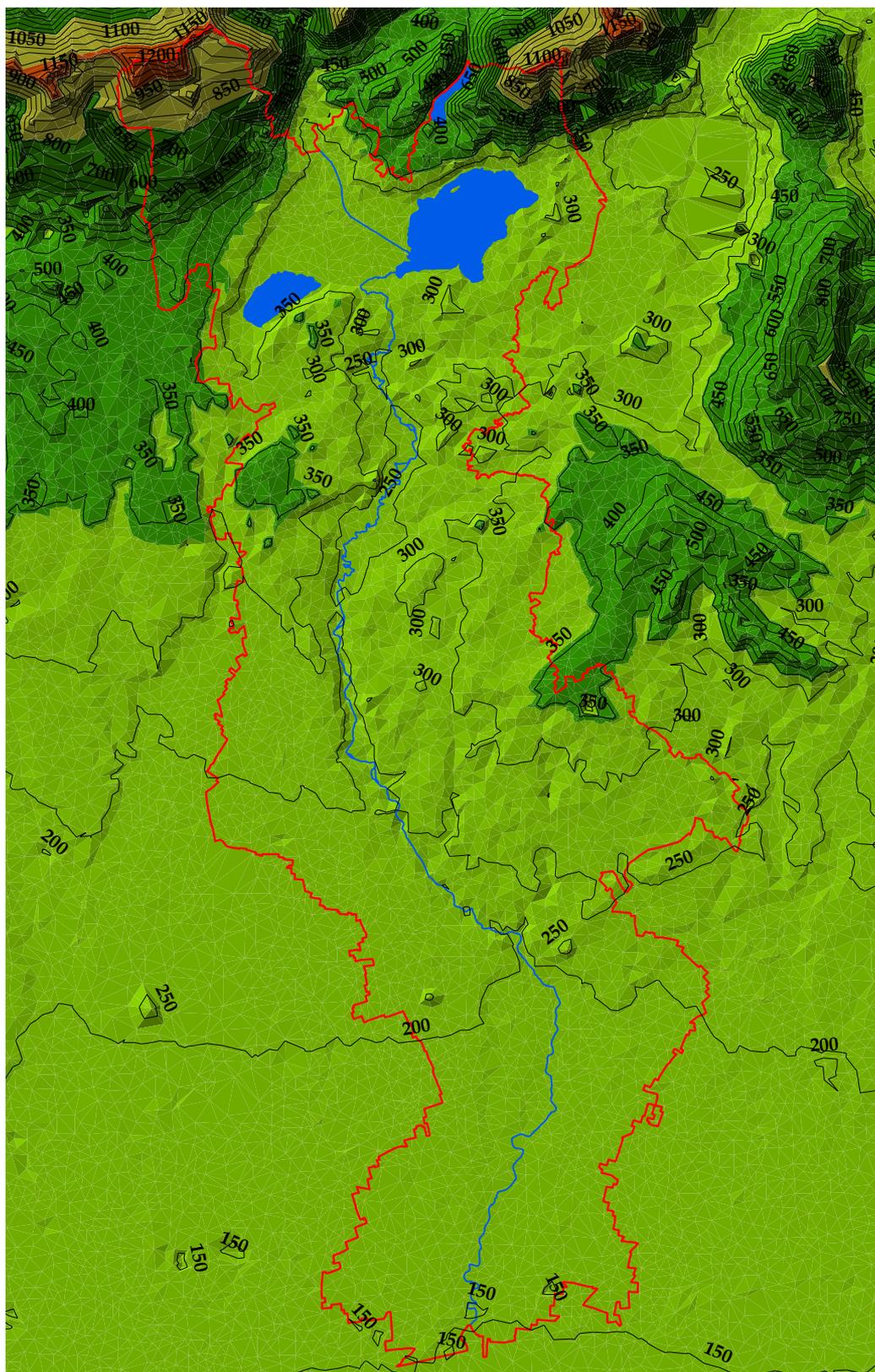
Il consorzio della Valle del Lambro è composto al suo interno da 35 comuni appartenenti alle province di Milano (17 comuni), Como (12 comuni) e Lecco (6 comuni), estendendosi da Monza fino ai comuni della fascia pedemontana dei laghi prealpini (quali Erba, Albavilla, Eupilio e Pusiano), e attraversando tutta l'area della Bassa e Alta Brianza.

L'area è formata da comuni di variegata estensione territoriale (come si può notare dalla rappresentazione della pagina precedente): si passa da comuni di grande dimensione, che presentano superfici territoriali elevate (Monza, Erba, Besana in Brianza, Giussano), a comuni di estensione decisamente minore, quali Alserio, Vedano al Lambro, Lambrugo e Correzzana, e con caratteristiche differenti (si passa infatti da realtà metropolitane, come quella di Monza, a città di rango intermedio come Erba, fino a grossi centri urbani come Giussano, Carate Brianza e Inverigo, e comuni minori del tipo di Alserio, Lambrugo, Monguzzo, Correzzana, etc.).

Alcune rappresentazioni riportate nel seguito possono aiutare a comprendere il tipo di realtà in cui ci si trova a operare: *a)* le isoipse, *b)* le pendenze, *c)* l'idrografia, *d)* l'urbanizzato e le infrastrutture, *e)* l'uso del suolo, *f)* le siepi e i filari esistenti, *g)* le classi d'uso dell'urbanizzato, *h)* gli ambiti e i sottoambiti geomorfologici, *i)* le unità di paesaggio.

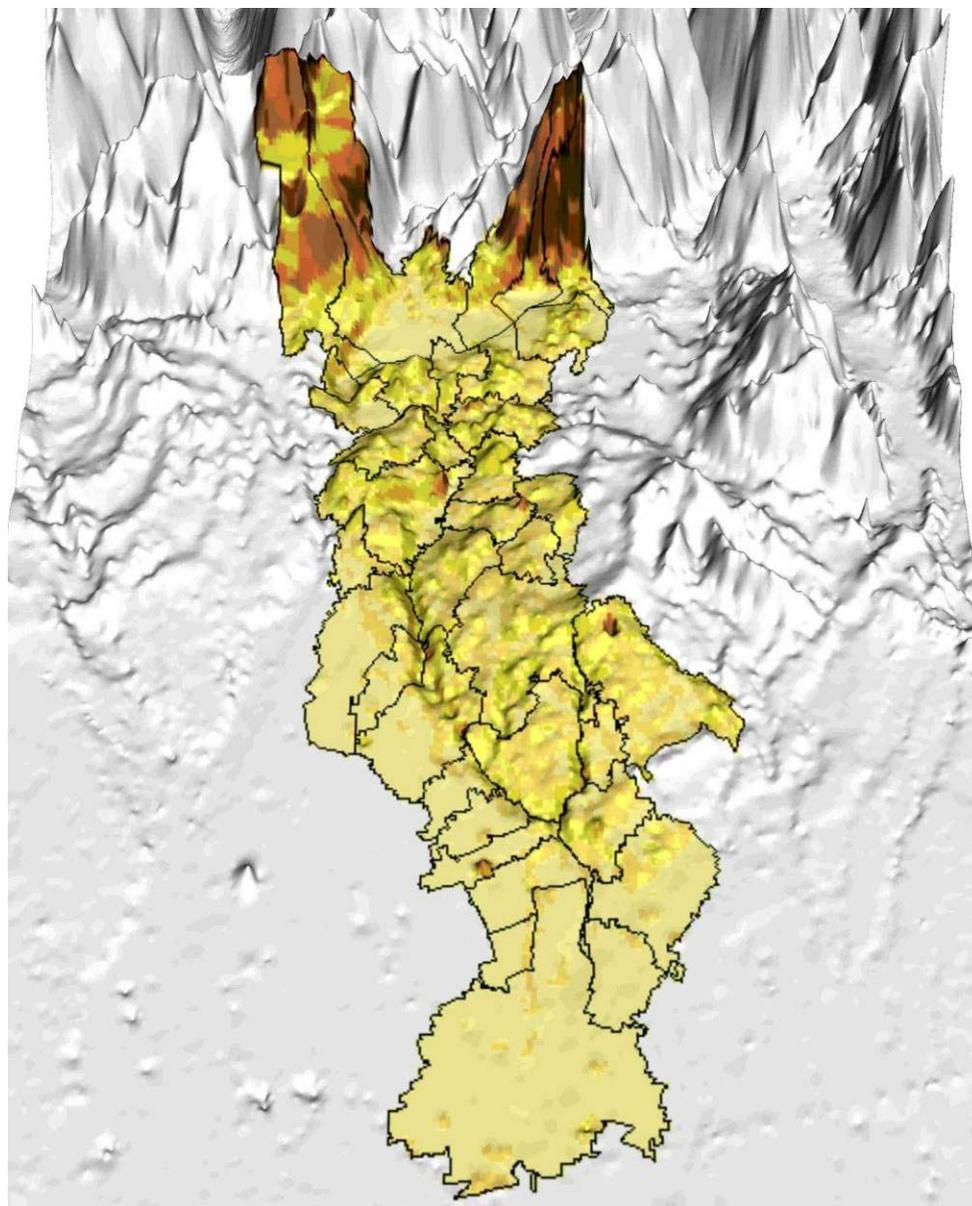
Dalla rappresentazione cartografica delle isoipse è evidente come l'area analizzata sia caratterizzata da una morfologia che, da nord a sud, muova da ambienti prealpini ad ambienti pianeggianti (passando per una ampia fascia collinare).

Figura 13. Carta delle isoipse



Il Parco, come si nota dalla figura 14, si sviluppa con una pendenza nord/sud che segue l'andamento del fiume Lambro; la sua presenza nei secoli ha plasmato il territorio creando la vallata che attualmente caratterizza l'area, con una variazione altimetrica nell'area a Parco dai 376 ai 167 m slm.

Figura 14. Carta delle pendenze

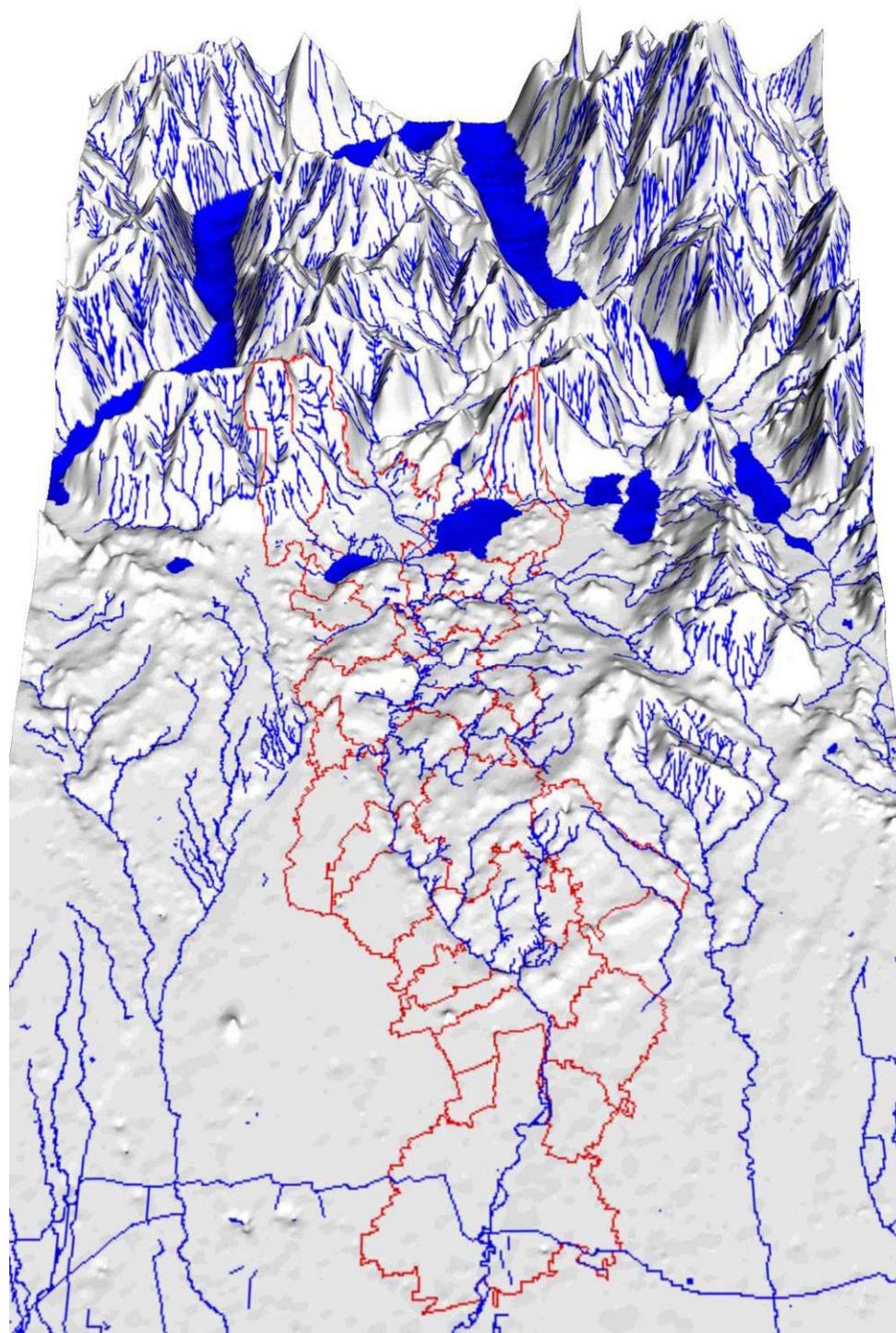


Legenda:

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ■ Classe 1 (fino a 1.3°); | ■ Classe 5 (8.01-11.40°); | ■ Classe 9 (28.01-35.00°); |
| ■ Classe 2 (1.31-3.06°); | ■ Classe 6 (11.41-15.75°); | ■ Classe 10 (oltre 35°). |
| ■ Classe 3 (3.07-5.26°); | ■ Classe 7 (15.76-21.25°); | |
| ■ Classe 4 (5.27-8.00°); | ■ Classe 8 (21.26-28.00°); | |

Dall'elaborazione soprastante si riscontra una grande variabilità della morfologia del terreno; l'unica area che non presenta rilevanti dislivelli s'estende da Monza a Giussano, e tale particolarità ha contribuito a generare purtroppo una conurbazione intercomunale (come si mostrerà successivamente).

Dalla fascia centrale proseguendo verso nord l'andamento del terreno varia notevolmente, e la morfologia diventa più articolata con lievi modellazioni del terreno e con l'alternarsi di vallate e piccoli ambiti collinari, che rendono variegata la morfologia del suolo; a nord la fascia prealpina è caratterizzata da pendenze più accentuate, in quanto lo spazio inizia ad assumere connotati montani.

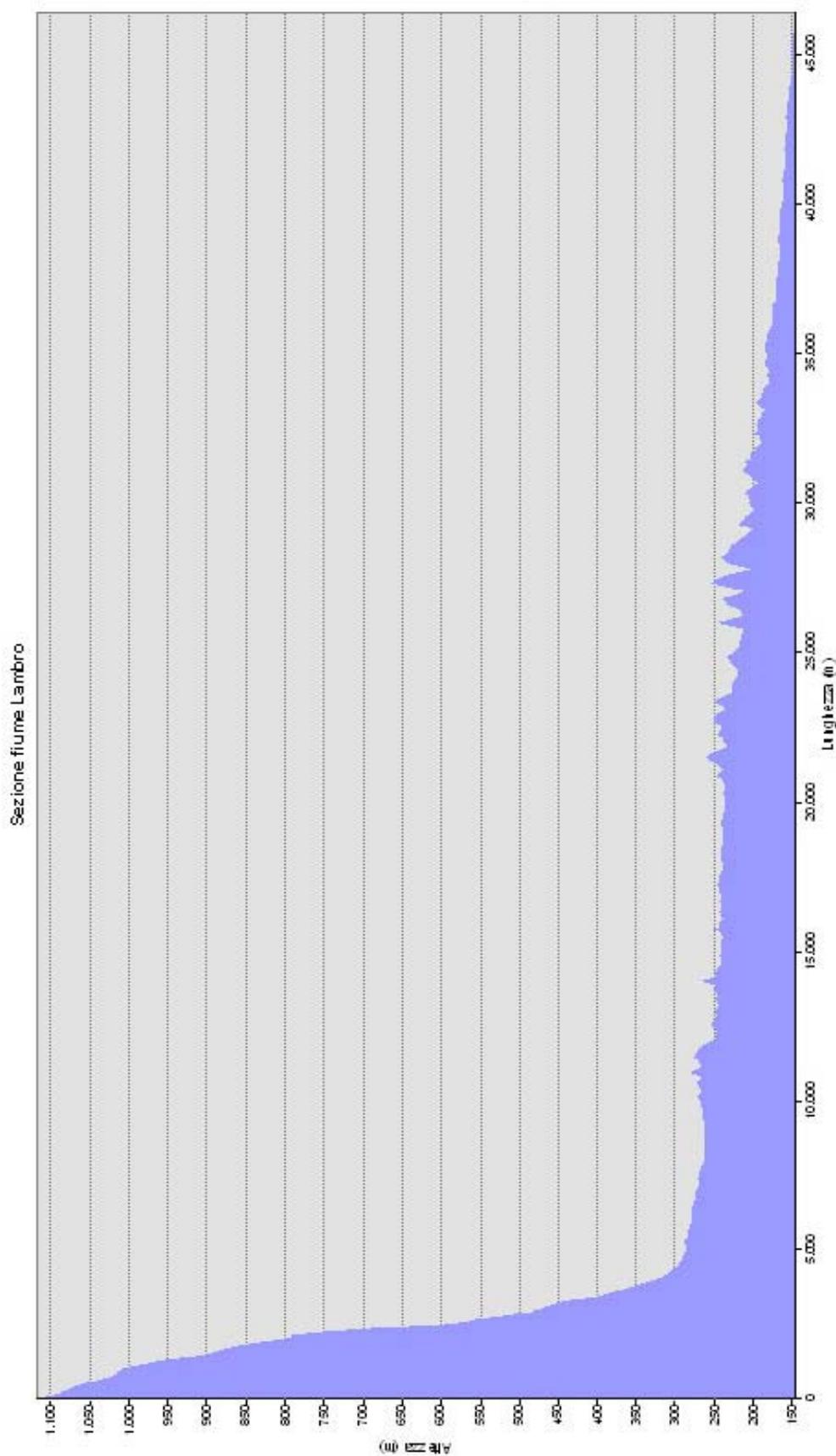
Figura 156. Carta idrografica**Legenda:**

- Laghi;
- Fiumi.

L'area è caratterizzata dalla presenza del fiume Lambro, che costituisce l'asta fluviale principale, e da un sistema abbastanza articolato di affluenti minori che incidono notevolmente sulla morfologia del territorio, generando numerosi ambiti vallivi.

A nord ricadono nel territorio del Parco due dei laghi più importanti tra quelli prealpini (il lago di Alserio e quello di Pusiano).

La sezione del fiume Lambro dalla sorgente a Monza



L'area è caratterizzata da diversi bacini lacustri, in particolare nella porzione a nord del Parco; il lago più a ovest è quello di Montorfano, e si tratta di uno degli specchi d'acqua più puliti di tutta la Lombardia, posto a

un'altitudine media di 390 m slm con una superficie di 0,450 kmq, una profondità media attorno ai 4,10 m e una profondità massima rilevata di 6,75 m.

Procedendo verso est s'incontra poi il lago di Alserio (il nome deriverebbe dalla radice "ser" che significa – secondo l'etimo celtico – "acqua"): secondo molti riferimenti scientifici, inizialmente i laghi di Alserio e di Pusiano erano uniti ma in seguito, a causa dell'accumulo dei detriti alluvionali trasportati dal fiume Lambro, i due bacini si sarebbero separati, rimanendo comunque in comunicazione tramite canali secondari dai quali riprende origine – dopo essere sfociato nel lago di Pusiano – il Lambro, che successivamente procede col suo corso fino alla bassa pianura per entrare infine nel Po; l'altitudine media di questo secondo lago è di 260 m slm, con una superficie totale che s'aggira attorno ai 1,230 kmq e una profondità media di 5,3 m con punte fin verso gli 8 m.

Al centro di tale complesso sistema idrico troviamo il lago di Pusiano: solo dal 1922 di proprietà demaniale, dalle sue acque emerge un isolotto (l'Isola dei Cipressi), di proprietà di privata, e il suo principale immissario è il Lambrone che, dopo aver attraversato Erba, vi si getta presso il lido di Moiana; l'altitudine media si aggira attorno ai 260 m slm, con superficie di quasi 5 kmq e una batimetria media di 14 m e massima di 24 m (è rilevante constatare che il comune di Erba s'affaccia sulle sponde dei laghi sia di Alserio sia di Pusiano).

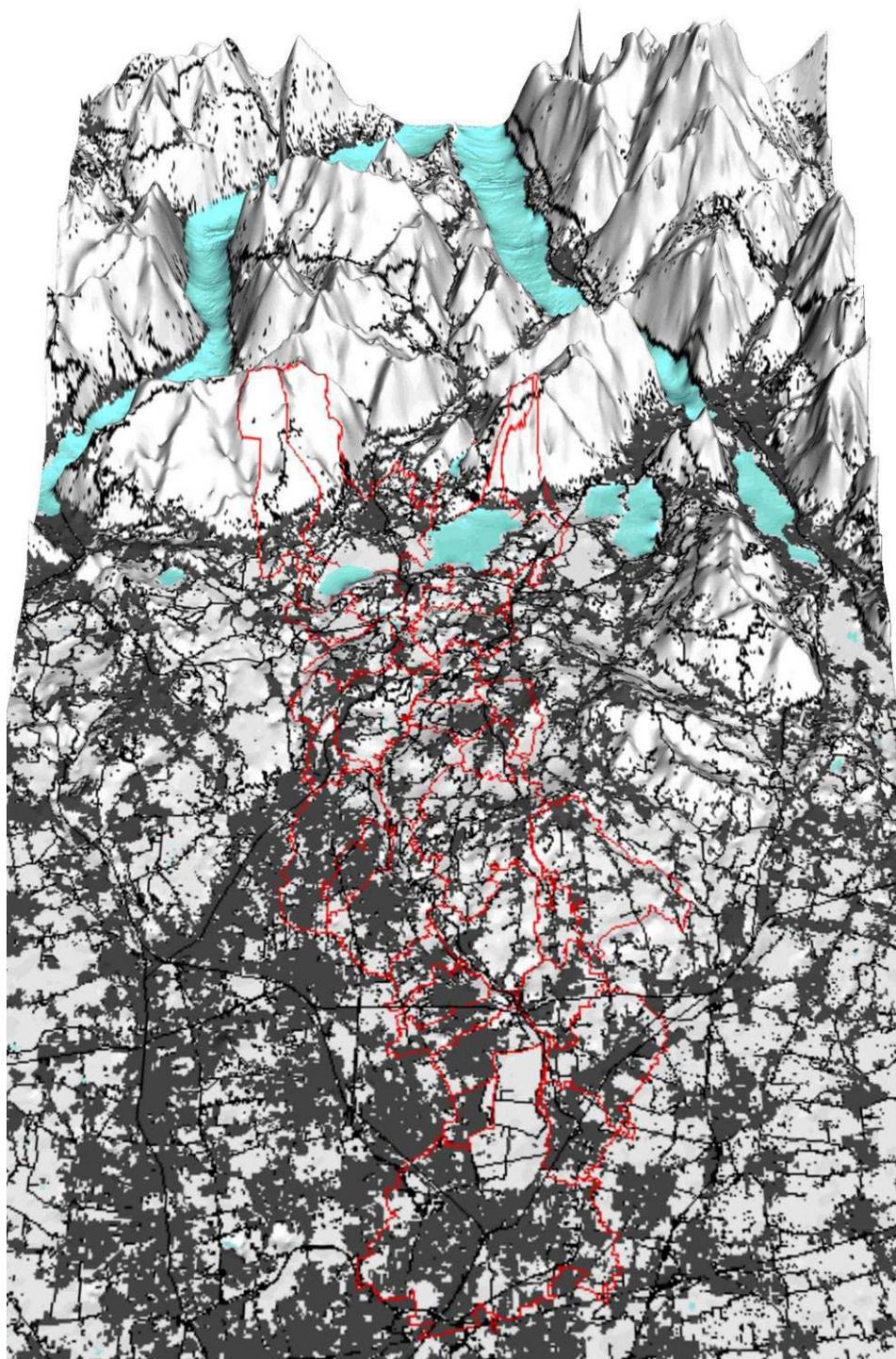
Figura 16. Immagini dei laghi presenti all'interno del Parco della Valle del Lambro



Il più piccolo dei laghi briantei è quello del Segrino; è anche lo specchio d'acqua più settentrionale rispetto agli altri, e la conca che raccoglie le sue acque presenta un profilo a "U": proprio tale fatto attesta come sia stato scavato da una lingua glaciale, durante l'ultima glaciazione pleistocenica; è alimentato fundamentalmente da sorgenti sublacustri che contribuiscono a loro volta a rifornire d'acqua l'unico suo emissario, che esce dalla parte meridionale del bacino e va a gettarsi nel lago di Pusiano; la sua altitudine media è di 370 m slm, la superficie è di appena 0,378 kmq e la batimetria media è di 3 m con un massimo di 8,5 m.

Infine, nella parte più orientale troviamo il lago di Annone, diviso in due bacini dalla penisola di Isella; è il più vasto, con una superficie di ben 5,5 kmq, una batimetria media di 9 m e un'altezza media di 220 m slm (il bacino orientale è detto anche lago di Oggiono).

Figura 18. Carta dell'urbanizzato e delle infrastrutture presenti



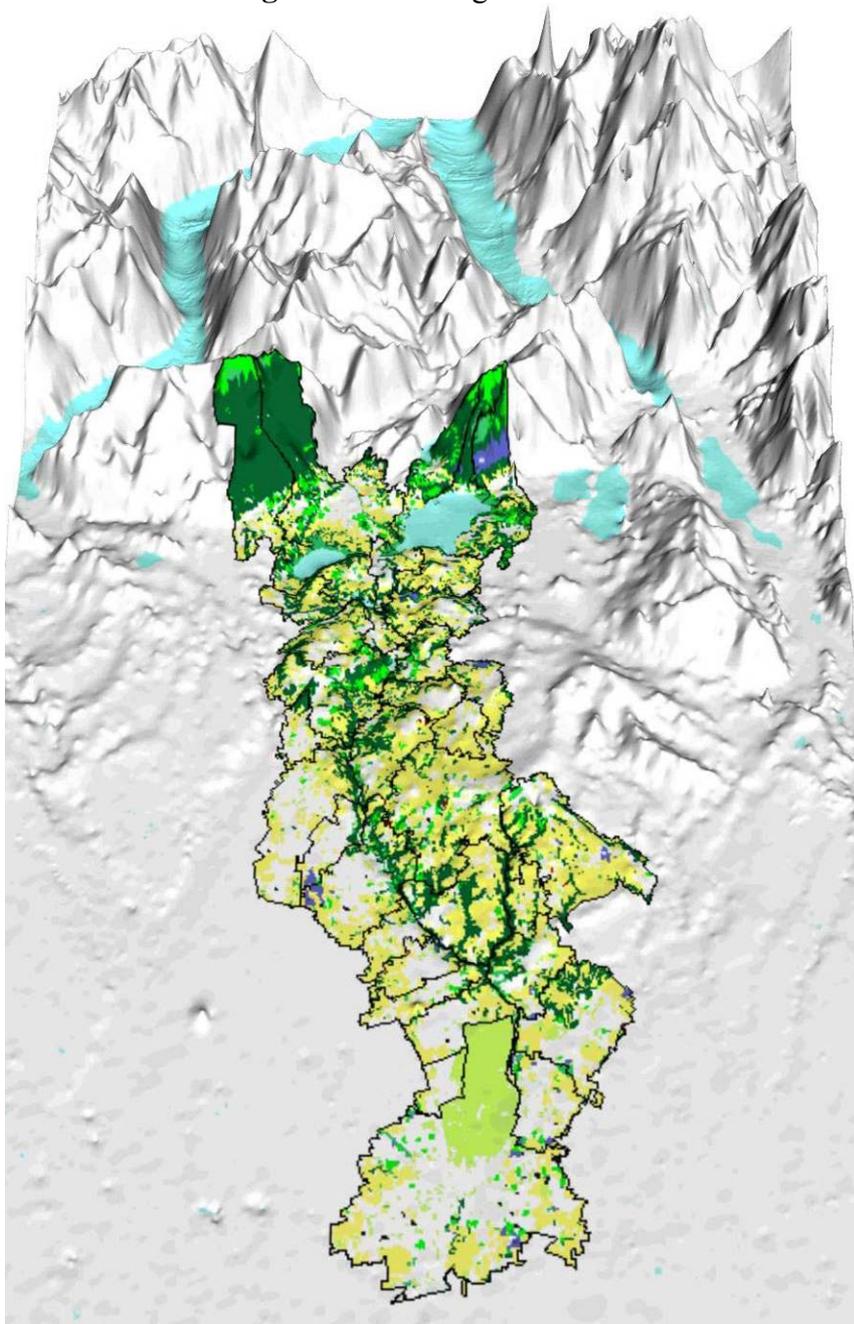
Legenda:

- Urbanizzato;
- Urbanizzato puntiforme;
- Strade;
- Ferrovie.

Dall'elaborazione cartografica soprastante s'evince l'alto livello di antropizzazione del bacino della Valle del Lambro e del suo contesto subregionale, che presenta un'elevata densità del reticolo infrastrutturale e ampie porzioni di superfici urbanizzate, che vanno a interferire con le aree naturali del territorio generando pressioni insediative che, a loro volta, determinano qui una costante competizione per l'uso della risorsa suolo.

L'elevato livello di antropizzazione del territorio della Valle del Lambro interferisce notevolmente con il sistema delle aree idriche individuato nella precedente carta dell'idrografia; attraverso ripetute intersezioni tra il sistema infrastrutturale e quello idrico e la generazione di processi di impermeabilizzazione delle sponde, che alterano pesantemente il regime delle acque diminuendo la superficie drenante e, quindi, ostacolando il processo di ricarica delle falde.

Figura 19. Carta degli usi del suolo



Legenda:

- Boschi di latifoglie;
- Prati permanenti –
marcite;
- Aree estrattive,
discariche e ambiti
degradati;
- Seminativo
semplice;
- Vegetazione
naturale;
- Legnose agrarie;
- Aree verdi non
agricole.

Descrizione delle destinazioni d'uso presenti nell'area analizzata

<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Descrizione</i>
Aree sterili	Aree estrattive. L'unità comprende le aree di escavazione di cava, ivi incluse le zone adibite ai depositi, agli impianti, alle vasche di decantazione e altre pertinenze.
	Ambiti degradati soggetti a usi diversi: comprendono tutte le aree degradate per mancanza di vegetazione, non incluse nelle classi precedenti e non classificate nella tipologia di urbanizzato, oltre ad aree in trasformazione.
	Aree sabbiose, ghiaiose e spiagge: comprendono le aree adiacenti ai corpi idrici, prive di vegetazione, in particolare le aree comprese tra il perimetro bagnato presente sulla base cartografica cartacea e la vegetazione dei greti, se presente, o le altre classi d'uso del suolo esterne all'area idrica.
Boschi	Boschi di latifoglie, di norma provenienti da seme, destinati a essere avviati ad alto fu-

	<p>sto o sottoposte a tagli periodici più o meno frequenti (cedui semplici e cedui composti). Appartengono a questa sottoclasse anche i boschi di latifoglie diversamente governati, intesi come boschi costituiti da piante di latifoglie in cui non è riconoscibile una forma di governo (fustaia – ceduo) prevalente. Vengono attribuite alcune ulteriori specifiche quando i dati sono derivabili da altre fonti documentali (a tal fine sono stati consultati gli studi effettuati da alcuni Parchi regionali). Nell'area studio sono presenti boschi di latifoglie governati a ceduo e boschi di latifoglie avviati ad alto fusto.</p>
	<p>Boschi misti di conifere e di latifoglie. Consociazioni di piante di specie diverse, appartenenti alle conifere e alle latifoglie, in cui non è riconoscibile o definibile una prevalenza dei tipi che li costituiscono; possono essere sia governati a ceduo sia avviati ad alto fusto. Vengono indicate alcune ulteriori specifiche quando i dati sono derivabili da altre fonti documentali: boschi misti di conifere e di latifoglie governati a ceduo e boschi misti di conifere e di latifoglie avviati ad alto fusto (entrambe le essenze sono presenti nell'area di studio).</p>
Legnose agrarie	<p>Frutteti e frutti minori. Impianti di essenze frutticole fuori avvicendamento che occupano il terreno per un periodo di tempo anche lungo e che possono essere utilizzati per molti anni prima di essere rinnovati.</p>
	<p>Pioppeti. Impianti di pioppo ad alto fusto per la produzione del legname: comprendono anche gli impianti con individui di giovane età o quelli appena utilizzati.</p>
	<p>Altre legnose agrarie. Riguardano tutte le altre legnose agrarie fin qui non comprese (sono incluse ad esempio colture di noce e ciliegio per la produzione del legno, e in generale l'arboricoltura da legno).</p>
Prati	<p>Prati permanenti di pianura. Coltivazioni foraggere erbacee polifite fuori avvicendamento, il cui prodotto viene di norma raccolto più volte nel corso dell'annata agraria previa falciatura; possono essere incluse anche eventuali superfici coltivate o pascolate, se troppo piccole per essere cartografate e strettamente intercalate ai prati. Nell'area di studio sono presenti prati che vengono adibiti a pascolo e prati permanenti di pianura associati ai seminativi.</p>
	<p>Vegetazione dei greti. Vegetazione pioniera prevalentemente erbacea dei greti e delle sponde dei corsi d'acqua regolarmente o saltuariamente inondati. Nell'area di studio vi è la presenza anche di argini artificiali sopraelevati, vegetati e/o percorsi da strade.</p>
Vegetazione naturale	<p>Vegetazione arbustiva e cespuglieti. Vegetazione prevalentemente erbacea e/o arbustiva, a volte discontinua e rada, a volte in associazione a specie arboree, o caratterizzata da alternanza di macchie di vegetazione arborea (evoluzione verso forme forestali). A questa classe appartiene ad esempio la formazione di brughiera, qualora caratterizzata dalla presenza di vegetazione erbacea e arbustiva costituita da specie quali il brugo, l'erica, la ginestra. Nell'area di studio vi è la presenza di alcuni individui a portamento arboreo o di macchie di vegetazione in avanzata evoluzione verso forme forestali e vegetazione incolta (superfici agricole abbandonate): vegetazione a diversa composizione floristica e strutturale di sostituzione dei coltivi, delle praterie abbandonate e di tutte le superfici soggette a usi agricoli o pastorali non utilizzate da più anni. Include sia le associazioni erbacee che quelle erbacee e arbustive.</p>
Seminativo semplice	<p>Terreni interessati da coltivazioni erbacee soggetti all'avvicendamento o alla monocoltura, nonché terreni a riposo. Sono distinti seminativi semplici irrigati da quelli non soggetti a irrigazione, intendendo con tale termine le aree che non presentano le infrastrutture.</p>
	<p>Seminativo semplice intercalato a coltivazioni legnose agrarie, in cui la coltura arborea è secondaria rispetto a quella erbacea.</p>
	<p>Colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate.</p>
	<p>Orti familiari non in ambito urbano.</p>

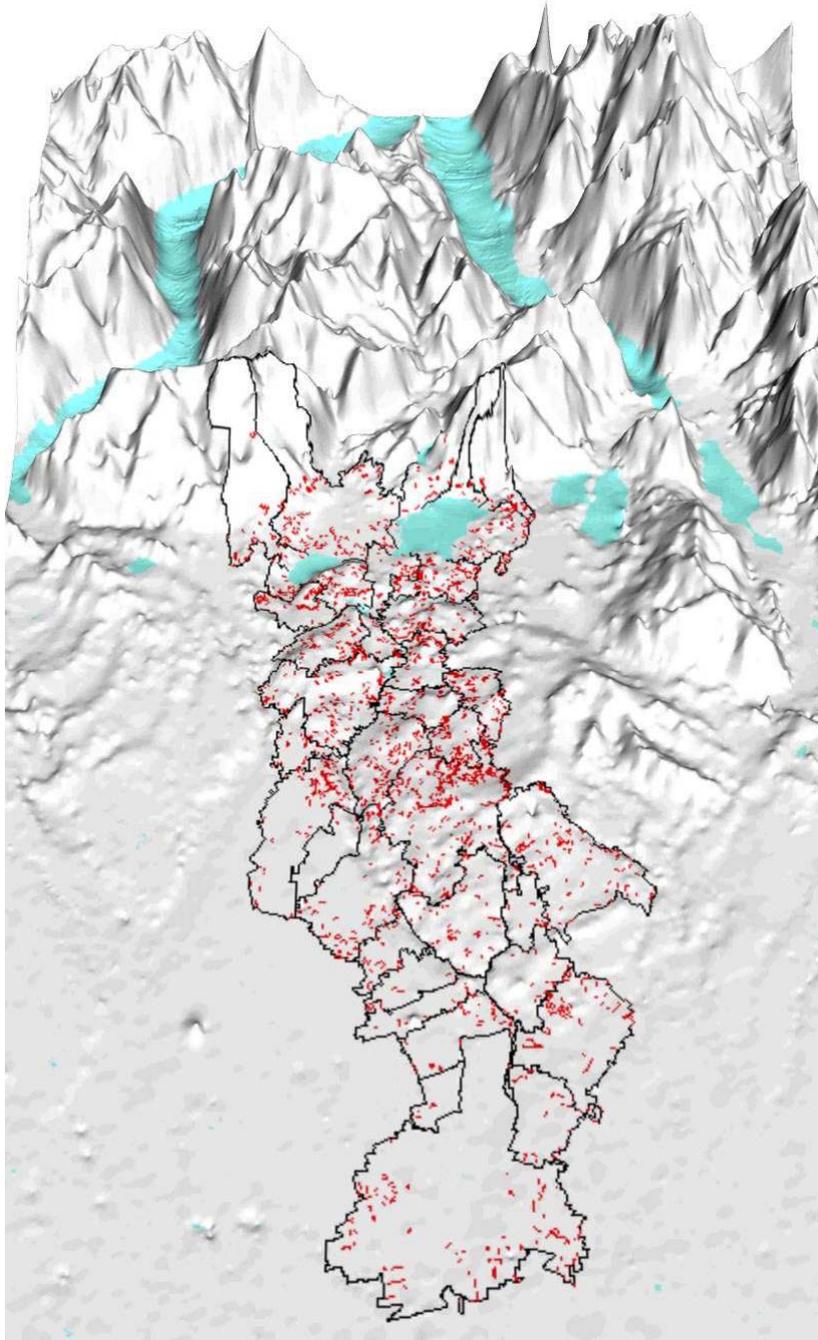
L'utilizzo prevalente delle aree non urbanizzate dell'area è quello agricolo, caratterizzato da seminativi semplici che occupano il 50% del totale del suolo non urbanizzato. Le superfici boschive interessano il 35% delle aree libere, e sono concentrate lungo la fascia montana sopra Erba, Albavilla, Eupilio e Pusiano, mentre le rimanenti aree si collocano come fasce di risulta lungo le aste fluviali. Le aree a vegetazione naturale spontanea e a prati sono ridotte (raggiungendo un totale del 4% su tutta l'area).

In generale, risulta un quadro delle aree libere fortemente antropizzato, dove le aree libere sono sottoposte a continue pressioni insediative così come di tipo agricolo, e i boschi e le aree verdi naturali sono state fortemente ridotte dall'elevato livello di sfruttamento del suolo.

Figura 20. Carta dei filari individuati dalla banca dati Dusaf per i comuni analizzati

Legenda:

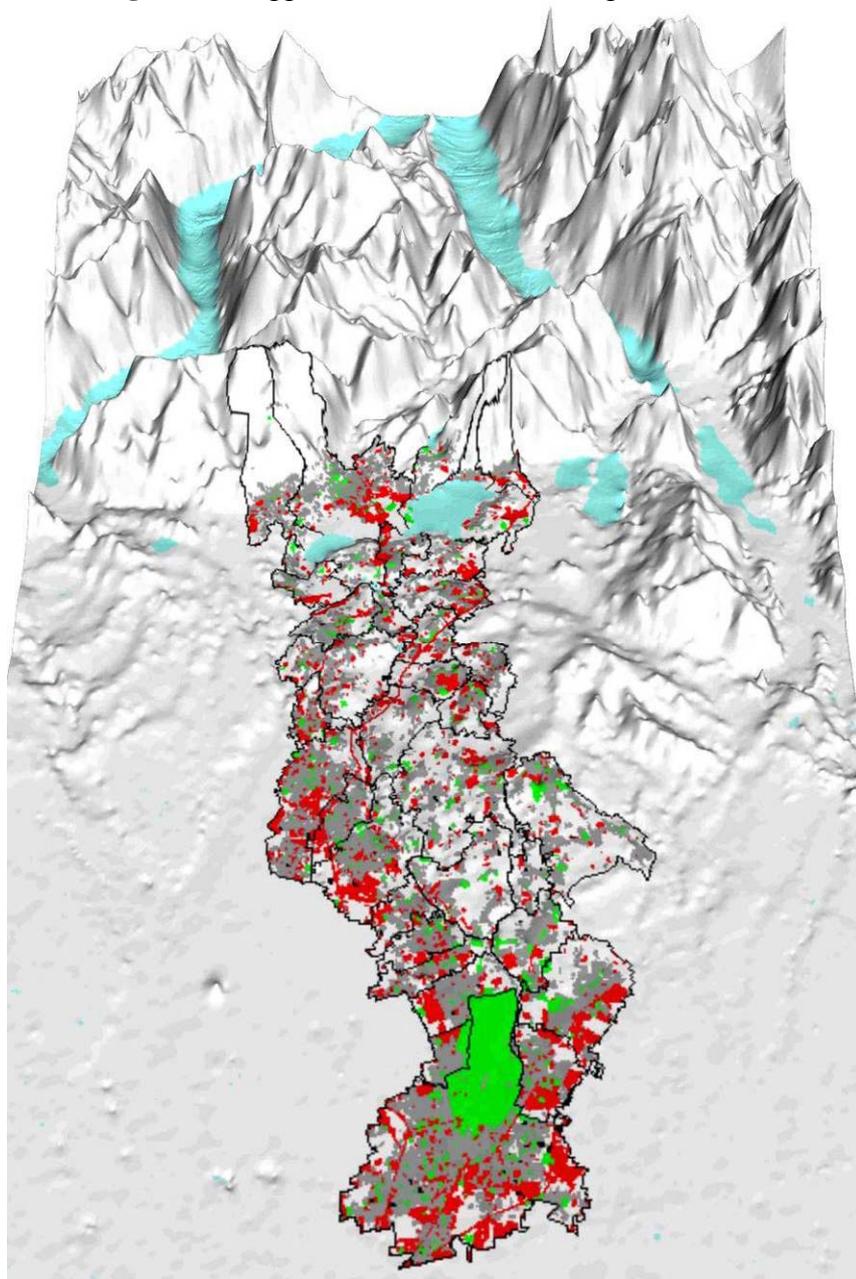
- Filari.



Dalla rappresentazione soprastante s'evidenzia la distribuzione dei filari all'interno delle superfici naturali dei comuni; si constata una generale scarsità di filari per tutti i comuni della fascia inferiore dell'area in analisi (da Monza fino a Giussano), che risulta essere la più antropizzata; la quantità (in termini di lunghezza in m)

di filari aumenta nella fascia centrale dell'area, in corrispondenza di porzioni più ampie di territorio a Parco e naturali, fino a diminuire notevolmente in corrispondenza della fascia montana, dove il territorio non viene più utilizzato a uso agricolo.

Figura 21. Rappresentazione del Dusafud per classi d'uso

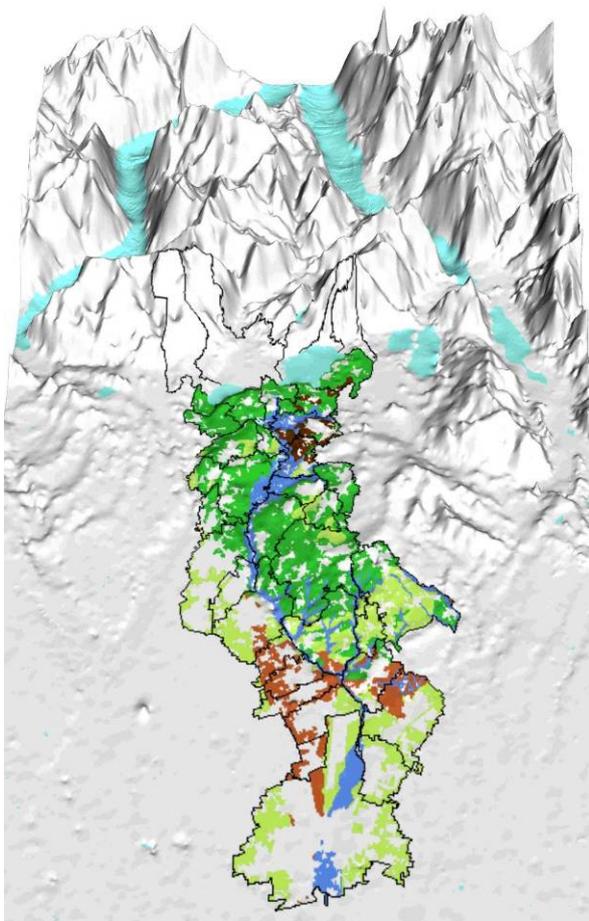


Legenda:

- Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati;
- Aree verdi non agricole;
- Insediamenti produttivi, grandi impianti e reti di comunicazione;
- Zone urbanizzate.

Passando alla rappresentazione degli ambiti e dei sottoambiti geomorfologici, l'area nel complesso presenta una morfologia del terreno piuttosto varia e articolata: vi prevalgono morfologie fluviali (originate dal sistema idrologico dell'area) e fluvioglaciali, tipiche delle aree collocate in ambiti pedemontani; inoltre, sono presenti morfologie di origine alluvionale, corrispondenti alla vallata creata dal Lambro, e la morfologia attuale del suolo appare il risultato dell'attività dei numerosi fiumi presenti, che hanno agito plasmando il territorio nel corso del tempo.

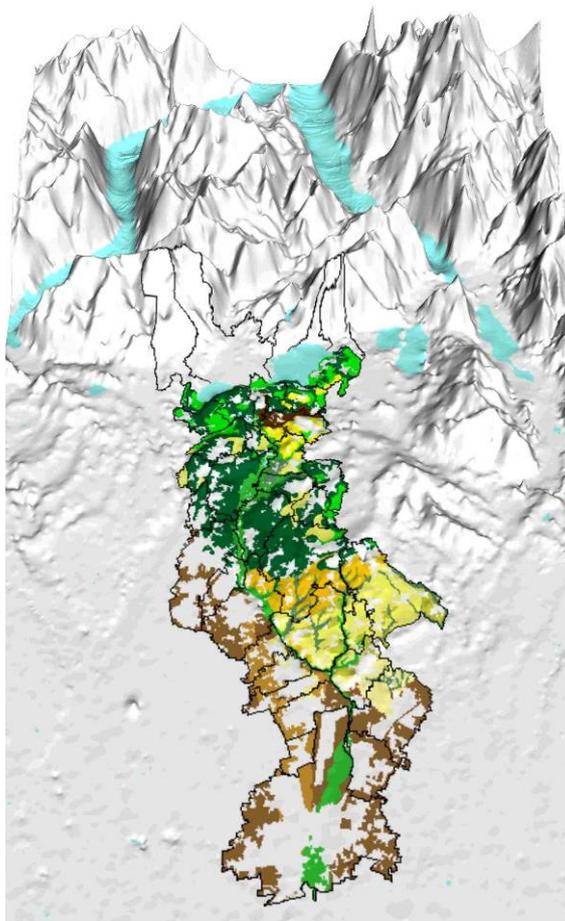
Figura 22. Ambiti geomorfologici nei comuni analizzati



Legenda:

- Morfologie di origine alluvionale;
- Morfologie di origine fluviale e fluvioglaciale;
- Morfologie di origine fluvioglaciale;
- Morfologie di origine glaciale;
- Morfologie e substrato litoide.

Figura 23. Sottoambiti geomorfologici nei comuni analizzati



Legenda:

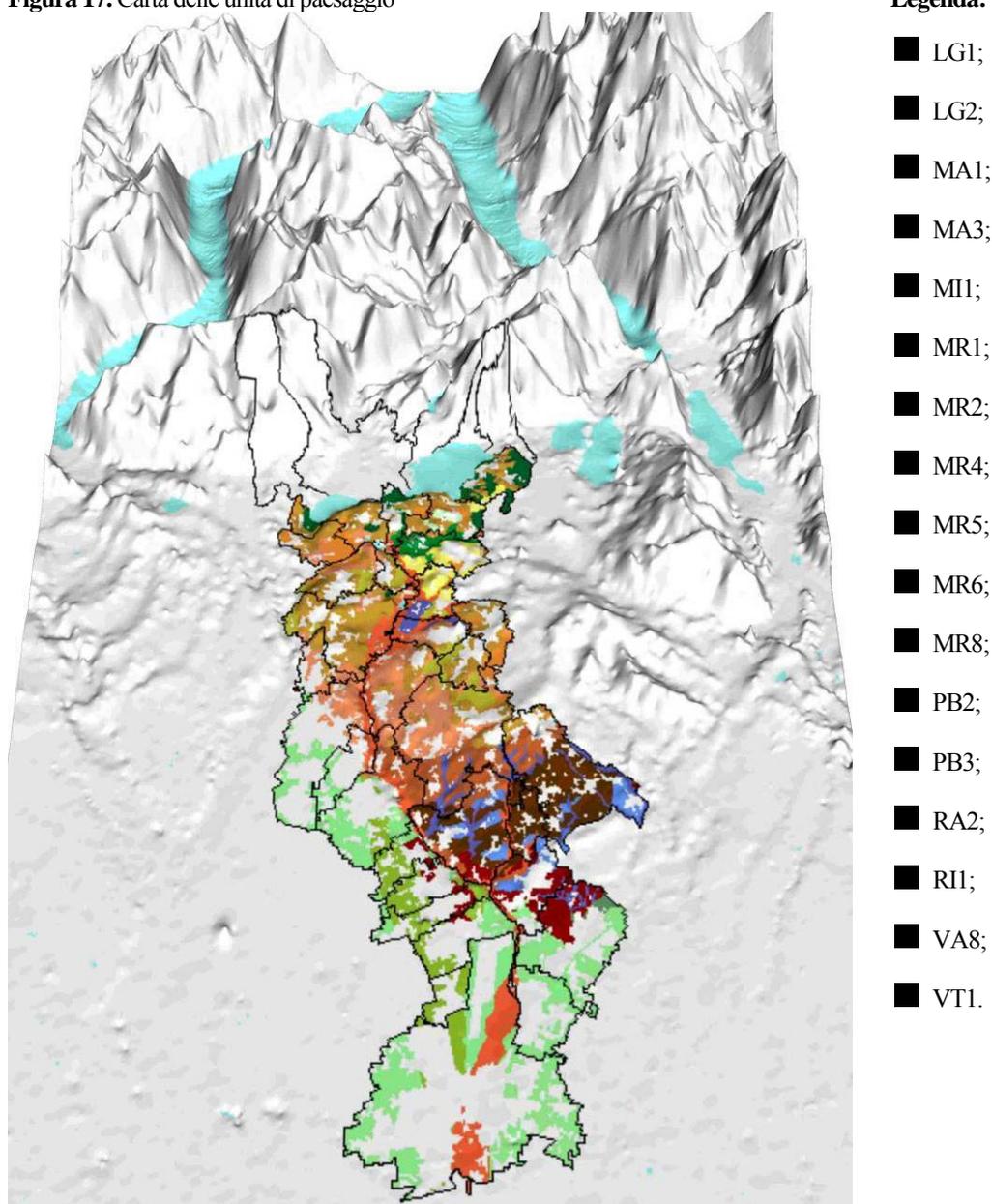
- Alta pianura;
- Cordoni morenici antichi;
- Cordoni morenici intermedi;
- Cordoni morenici recenti;
- Fondivalle montani;
- Piane alluvionali attuali e recenti;
- Piane glaciali e retroglaciali;
- Piane intramoreniche;
- Rilievi isolati nella pianura;
- Terrazzi antichi;
- Terrazzi fluviali;
- Terrazzi intermedi.

Nell'area briantea collinare non sono presenti affioramenti rocciosi di dimensioni significative e, tuttavia, è noto che in molti punti, in corrispondenza di alti morfologici e cambi di pendenza, la roccia litoide si trova a scarsa profondità dalla superficie ed è facilmente raggiunta dalle fondazioni degli edifici e da scavi con attrezzi meccanici; le aree con roccia scoperta sono molto piccole, limitate alle cave ove il substrato è stato asportato profondamente, a scarpate fluviali e di frana e a pochi altri casi; le aree di affioramento maggiori corrispondono alle grandi cave di marna della Brianza e, in seconda battuta, ad alcuni affioramenti significativi di conglomerato; nella parte sud del Parco compaiono quasi solo affioramenti di conglomerato, disposti in affioramenti verticali lungo le scarpate vallive del Lambro e del torrente Pegorino.

Le evidenze peculiari dei suoli sono principalmente rappresentate dalla presenza di suoli antichi (Pleistocene medio-superiore) e molto antichi (Pleistocene medio e inferiore), questi ultimi caratterizzati da orizzonti assai addensati (fragipan o, meglio, orizzonti a plintite) con molteplici glosse di impoverimento in ferro (orizzonte glossico).

Rappresentazione delle unità di paesaggio

Figura 17. Carta delle unità di paesaggio



Si mette in evidenza una complessa e variegata articolazione delle caratteristiche morfo-ambientali dei territori del Parco, che portano alla definizione di un quadro delle unità di paesaggio di alta specificità e notevole disaggregazione, con strutture territoriali caratterizzate da morfologie molto evidenti rappresentative di paesaggi tra i più significativi e caratteristici della Brianza, dagli archi morenici wurmiani alla valle della Bevera di Naresso o Briosco e alle antiche piane lacustri intermoreniche della Brianza centrale, in cui si ritrovano ancora ambienti umidi di pregio e percorsi idrici in parte in via di protezione.

Nell'area briantea sono inoltre presenti paesaggi montani (per la sola parte dei versanti prealpini), paesaggi degli anfiteatri morenici M divisi a seconda della morfologia, e caratteri geopedologici recenti, intermedi e antichi (da nord a sud), in relazione alla datazione; ai paesaggi dei depositi glaciali seguono quelli dei terrazzi antichi e intermedi, e poi dell'alta pianura ghiaiosa LG, la superficie terrazzata corrispondente al morenico recente; infine, gli ambienti dei fondovalle olocenici, come il Lambro.

Dal punto di vista dell'articolazione paesaggistica, il territorio vallivo del Lambro può essere ripartito in grandi ambiti fisiografici di transizione tra la montagna prealpina e la pianura asciutta, rappresentati in Brianza dal bacino dei laghi, dalle colline moreniche e dalla frangia dei terrazzi fluvioglaciali.

Di particolare pregio l'articolazione morfologica dei territori briantei centro-meridionali, caratterizzati da ambienti ondulati, o a dossi, e di versante dolce e terrazzo, attribuiti a depositi morenici e fluvioglaciali più antichi di quelli della pianura e delle colline interne della Brianza; tale caratteristica influisce sulla morfologia (che è meno elevata, anche se a volte netta), sull'aspetto (per i colori bruni e rossastri dei terreni), sui caratteri e sulla storia agraria, per la scarsa fertilità e la difficile gestione idraulica e tecnica delle zone più argillose.

5. La definizione del modello e l'esplicitazione dei fattori

In questo capitolo verrà presentato il quadro conoscitivo elaborato sullo stato dell'ambiente e del territorio su cui ricade l'azione del Piano territoriale di coordinamento.

5.1. Le linee di indirizzo e gli obiettivi ricognitivi assunti

Secondo l'art. 5, c. 1 della Direttiva comunitaria 2001/42/CE, *“in caso sia necessaria una valutazione ambientale deve essere redatto un Rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente”*, inteso nella sua accezione più ampia; difatti, secondo l'Allegato I della Direttiva medesima, devono essere considerati *“aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico [e] il paesaggio”*.

A tal fine vengono qui considerate e descritte le componenti desunte dalla Direttiva, la cui presenza appaia giustificata dalla complessità del territorio sul quale si sviluppa il Parco regionale della Valle del Lambro: *B)* atmosfera e fattori climatici; *C)* ambiente idrico; *D)* suolo (usi prevalenti e morfologia del suolo edificato); *E)* funzionalità e vulnerabilità dell'assetto fisico; *F)* fattori naturali e biodiversità; *G)* paesaggio e patrimonio culturale (architettonico e archeologico); inoltre, per ottenere una rappresentazione quanto più possibile esaustiva delle dinamiche territoriali di stampo antropico-insediativo, è risultato necessario inquadrate nella *A)* componente socio-economica.

Per ogni componente assunta si sono individuati degli obiettivi specifici d'indagine attraverso i quali orientare e finalizzare la lettura dei valori e dei problemi caratterizzanti del contesto d'indagine, denominati *“obiettivi ricognitivi”*, secondo l'impostazione che segue.

5.1.1. Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'assetto socio-economico del territorio

Per ottenere una rappresentazione quanto più possibile esaustiva delle dinamiche territoriali di stampo antropico-insediativo agenti sul territorio consortile, è stata condotta un'indagine dell'assetto socio-economico che ha considerato i principali caratteri dell'assetto socio-demografico e economico-finanziario dei comuni consorziati nel Parco, ponendosi il fine ultimo di verificare il grado di vitalità e competitività comunale onde verificare, in particolare:

- i) se abbia luogo un processo di terziarizzazione caratterizzato dallo sviluppo del comparto terziario (in particolar modo per i servizi alle imprese) dalla modificazione dell'assetto familiare, dalla crescita occupazionale (con particolare riferimento a quella femminile), dalla crescita delle professioni più qualificate e del livello di istruzione superiore e universitaria;
- ii) se abbiano luogo emergenze economiche e rischi settoriali, in particolar modo nella dimensione produttiva, e se si registrino alti tassi di disoccupazione, basse entità di ricambio generazionali nel mondo del lavoro, bassa movimentazione in entrata e uscita dai comuni, bassa presenza del settore primario, diminuzione di specifiche produzioni e della presenza di imprese sul suolo comunale;
- iii) se sussistano potenzialità settoriali del comparto primario, quale sia la dinamica delle entità familiari in agricoltura e il loro ricambio generazionale, se abbia luogo un aumento del numero d'impresе agricole, quale sia l'estensione della superficie agricola utilizzata (Sau) e delle giornate lavorative e, non ultima, se s'individuino la possibilità di identificare propensioni nei confronti di particolari colture e/o allevamenti
- iv) se si disvelino potenzialità settoriali, in particolar modo per l'assetto produttivo, oltre alla crescita delle imprese e del livello occupazionale nel settore finanziario;
- v) come evolvano le condizioni di vita dei cittadini, in particolar modo riguardo all'aumento della vita media, all'incremento delle famiglie, dei loro componenti e delle nascite, alla diminuzione della disoccupazione e all'aumento dell'intensità finanziaria;
- vi) verificare se abbia luogo un crescita della mobilità demografica, sia essa osservata in uscita che in entrata ed internamente dai confini comunali, l'aumento della dotazione industriale e la capacità attrattiva dei comuni a favore dei lavoratori.
- Sono stati delineati quindi sei obiettivi di indagine (il cui andamento è stato approfondito alle soglie temporali 1981, 1991 e 2001, evidenziando poi il corrispondente trend evolutivo), come segue:

Obiettivi ricognitivi

(A) Componente socio-economica

L'espansione e l'incidenza del settore terziario all'interno del Consorzio del Parco. Nuovi modelli di consumo, stili di vita e mutamenti demografici: gli effetti della terziarizzazione su alcune variabili chiave del sistema economico.	<i>La terziarizzazione dell'assetto produttivo</i>	A1
L'indagine dei settori: i caratteri rilevanti dell'assetto produttivo, l'analisi della struttura delle imprese e dell'occupazione, alla ricerca di emergenze economiche e di rischio settoriale.	<i>La problematicità dell'assetto produttivo</i>	A2
Le peculiarità del settore primario: l'analisi della struttura delle imprese e dell'occupazione, le potenzialità di settore, le opportunità di sostegno, promozione e sviluppo dell'attività agricola.	<i>La propensione all'agricoltura di qualità</i>	A3
Lo scenario evolutivo intravedibile nel Consorzio del Parco: la trasformazione dell'assetto produttivo, sulla base dell'intensità socio-economica rispetto ai possibili caratteri innovativi dello sviluppo.	<i>La propensione all'innovazione nello sviluppo dell'assetto produttivo</i>	A4
L'intreccio fra dinamismo economico e qualità sociale: la valutazione dei caratteri socio-economici consortili, atti a qualificare la vita dei cittadini.	<i>La potenzialità qualitativa della vita dei cittadini</i>	A5
La mobilità: le interazioni socio-economiche esistenti tra i comuni consortili e tra i comuni e l'intorno; la rete intravedibile negli scenari di mobilità: la rappresentazione della domanda potenziale di mobilità consortile.	<i>Le interazioni della mobilità intercomunale</i>	A6

Sono sette le sottocomponenti assunte per l'indagine socio-economica, ossia:

<i>I. Struttura della popolazione</i>	Il disegno dell'assetto demografico e i caratteri della struttura della popolazione
<i>II. Flussi della popolazione</i>	I movimenti, quantitativi e qualitativi, atti a mutare l'aggregato demografico
<i>III. Struttura delle imprese nel secondario e terziario</i>	I caratteri rilevanti della realtà produttiva, atti a descrivere l'armatura imprenditoriale nei diversi settori economici
<i>IV. Struttura dell'occupazione nel secondario e terziario</i>	La consistenza e la peculiarità della compagine lavorativa, intesa come risorsa umana per la produzione
<i>V. Struttura delle imprese e dell'occupazione nel primario</i>	La rilevanza e la dinamicità della compagine agricola, pesata attraverso i suoi fattori quantitativi
<i>VI. Intensità patrimoniale</i>	La dotazione e consistenza dei beni dei patrimoni familiari come possibili elementi di valutazione di ricchezza
<i>VII. Intensità finanziaria</i>	Gli indicatori finanziari, i caratteri del sistema creditizio e lo stato dell'economia locale

La ragione della scelta di tali sottocomponenti d'indagine è frutto dell'interesse a descrivere: *i)* attraverso la struttura e i flussi della popolazione, la sfera demografica, la sua conformazione e il suo movimento; *ii)* attraverso la struttura e l'occupazione nel secondario e terziario, la consistenza imprenditoriale e la compagine lavorativa che la costituisce; *iii)* poi, separatamente, gli indicatori del settore primario (per le difficoltà di uniformare in un'unica lettura tale settore con gli altri); *iv)* per approfondire, infine, le possibili tendenze rintracciabili a livello locale, individuando due ulteriori sottocomponenti della dotazione di beni patrimoniali e della "salute" finanziaria¹⁰.

5.1.2. *Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'ambiente atmosferico*

L'indagine dell'ambiente atmosferico intende verificare la presenza di situazioni classificabili come "critiche" in base alla combinazione tra lo stato della qualità dell'aria con la presenza delle principali fonti inquinanti insediate sul territorio del Parco.

Per quel che riguarda le concentrazioni di inquinanti, il fine ultimo è quello di giungere a una valutazione della qualità dell'aria in termini di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme per la protezione della salute dell'uomo e dell'ecosistema.

D'altra parte, la quantificazione del carico delle emissioni inquinanti considera il grado di inquinamento dei comuni consortili in termini di emissioni emesse in atmosfera, al fine di indirizzare scelte localizzative che ottemperino alla volontà di migliorare la qualità dell'ambiente atmosferico, facendo fronte a tendenze localizzatrici di fonti emissive¹¹ che non tengano conto del grado di inquinamento presente.

Obiettivi ricognitivi

La combinazione di fonti inquinanti e di concentrazioni di inquinanti definisce il profilo comunale di criticità della qualità dell'aria: caratteri morfologici e fattori discriminati di tipo antropico, che originano emissioni quantificabili di SO₂, NO_x, COV, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀, PTS, PM_{2,5}, CO₂ Eq, sostanze acidificanti, precursori dell'ozono e concentrazioni di PM₁₀, NO_x, SO₂, O₃ e CO.

La criticità della qualità dell'aria

BI

¹⁰ Per tali sottocomponenti, è doveroso specificare che si dispone, per alcuni degli indicatori/variabili selezionati, di informazioni riferite alle sole soglie temporali 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005, che si discostano dalle soglie disponibili per l'indagine: s'è deciso di considerarli comunque, per ricercare conferme a potenziali trend intravvedibili.

¹¹ Come è già stato definito nel precedente capitolo 6, relativo all'inquadramento della componente fisica, per fonti emissive si intende l'insieme delle attività naturali e antropiche capaci di generare emissioni in atmosfera; la classificazione SNAP97 identifica appunto 11 macrosettori che considerano tutte le attività, siano esse di natura antropica o meno; la disaggregazione, sulla cui base viene impostata la classificazione, permette così di catalogare ogni attività affinché il quadro delle fonti emissive sia il più completo possibile.

A fronte dell'obiettivo ricognitivo assunto *BI* si determinano le seguenti due sottocomponenti atte a misurare le concentrazioni ed emissioni di inquinanti in atmosfera:

I. Le concentrazioni di inquinanti

Gli effetti delle emissioni inquinanti sullo stato della qualità dell'aria: individuazione delle aree soggette a concentrazioni di inquinanti sopra i limiti normativi imposti.

II. Il carico delle emissioni inquinanti

Le pressioni legate alle attività antropiche: l'individuazione delle emissioni inquinanti (sorgenti e quantità) per una scelta localizzativa alternativa delle funzioni insediate e insediabili.

5.1.3. *Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'ambiente idrico*

Per quel che riguarda la caratterizzazione dell'ambiente idrico, il fine dell'indagine ha inteso:

- i) verificare se si registrino episodi di contaminazione e/o alterazione della qualità delle acque sotterranee, derivanti dall'interazione tra i carichi inquinanti di tipo diffuso – generati dalle attività antropiche presenti sul territorio comunale – e la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi, determinata dai caratteri pedologici e fisici dei suoli che possono favorire fenomeni di infiltrazione di inquinanti negli ambienti idrici sotterranei;
- ii) individuare gli ambiti che esercitano le maggiori pressioni sulla risorsa idrica sotterranea, in particolar modo da parte dei settori civile, industriale e irriguo, e la conseguente eventuale presenza di episodi di sfruttamento che determinino ripercussioni sull'andamento del livello di falda;
- iii) verificare l'esistenza di possibili criticità circa la qualità delle acque superficiali, in grado di alterare potenzialmente lo stato qualitativo delle acque superficiali, in seguito al rilevamento di episodi di inquinamento puntuale rappresentati dagli scarichi non collettati al depuratore (di origine industriale e civile) e gli scarichi negli impianti di depurazione sui territori comunali, anche in relazione al rispetto dei valori di concentrazione degli inquinanti previsti dal D.Lgs. 152/1999;
- iv) esprimere un giudizio dell'efficienza depurativa in termini di percentuali di abbattimento degli inquinanti BOD₅, COD, N tot e P tot e conseguenti carichi/concentrazioni in uscita, gravanti sullo stato delle acque superficiali (in relazione ai limiti imposti dalla normativa vigente).

Gli obiettivi ricognitivi assunti

L'incidenza dei carichi di azoto e delle concentrazioni di nitrati sullo stato qualitativo degli ambienti idrici sotterranei in relazione alla vulnerabilità degli acquiferi.	<i>La pressione antropica sullo stato qualitativo degli ambienti idrici sotterranei.</i>	C1
L'incidenza dei pozzi di captazione e delle portate medie delle concessioni per i differenti usi (civile, irriguo, industriale, etc.) sullo stato quantitativo degli ambienti idrici sotterranei.	<i>La pressione antropica sullo stato quantitativo degli ambienti idrici sotterranei.</i>	C2
La qualità delle acque superficiali: qualità chimico – microbiologica, biologica ed ecologica; le unità produttive non allacciate alla rete fognaria, gli scarichi diretti nei corpi idrici superficiali e i terminali di fognatura non depurati.	<i>La criticità qualitativa delle acque superficiali.</i>	C3
L'entità degli impianti di depurazione per classi di potenzialità depurativa.	<i>L'efficienza della risposta depurativa</i>	C4

A fronte degli obiettivi ricognitivi assunti si determinano le seguenti sottocomponenti atte a misurare lo stato quali/quantitativo delle acque superficiali e sotterranee:

<i>I. Lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali</i>	La classificazione dello stato qualitativo dei corpi idrici superficiali mediante la definizione degli indici di qualità biologica (I.B.E.), di qualità ecologica (S.E.C.A.) e di qualità chimico – microbiologica (L.I.M.) rilevati dalle centraline di monitoraggio.
--	--

<i>II. Le idroesigenze legate all'antropizzazione del territorio</i>	Il numero dei pozzi di captazione presenti sui territori comunali e le portate medie delle concessioni, distinte per usi differenti, definiscono il grado di pressione antropica sulle risorse idriche sotterranee
<i>III. Lo stato quali – quantitativo delle acque di falda</i>	La classificazione quali – quantitativa della falda, ai sensi del D.Lgs. 152/1999, è ottenuta come sovrapposizione dello stato chimico riferito al singolo pozzo/piezometro sullo stato quantitativo riferito al settore del bacino idrogeologico di pianura, al quale il punto di monitoraggio appartiene
<i>IV. I carichi inquinanti diffusi agrozootecnici</i>	Gli elementi di pressione (carichi specifici di N e P) e di concentrazione di nitrati, in relazione alla vulnerabilità della falda acquifera.
<i>V. I carichi da terminali di fognatura non depurati</i>	I terminali di fognatura che scaricano acque reflue direttamente in corpi idrici superficiali
<i>VI. I carichi da attività industriali inquinanti</i>	Le unità produttive non allacciate alla rete fognaria che scaricano direttamente in corpi idrici superficiali.
<i>VII. La struttura del sistema depurativo</i>	L'indagine sui depuratori: i carichi afferenti e le potenzialità d'impianto, i processi di trattamento effettuati, le percentuali di abbattimento dei carichi inquinanti, le concentrazioni in uscita delle acque reflue depurate e i corpi idrici ricettori; la classificazione degli impianti di depurazione in base alla potenzialità depurativa.

5.1.4. *Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'ambiente suolo*

Avvalendosi di un'analisi dell'ambiente suolo che approfondisca i temi dell'utilizzo agricolo, dei fenomeni di dispersione e diffusione dell'assetto insediativo e, più in generale, dei fenomeni di spreco, si è inteso classificare il territorio del Parco per grado di competizione/conflicto tra l'assetto urbanizzato e la dimensione fisica della risorsa suolo, in maniera da valutare se gli orientamenti della pianificazione comunale assecondino le tendenze espansive in atto oppure se, assumendo atteggiamenti virtuosi nei confronti degli ecosistemi in atto, siano in condizione di garantirne il mantenimento.

Gli obiettivi ricognitivi

La sostenibilità e compatibilità degli assetti agricoli nei confronti degli ambienti locali: l'analisi degli usi agricoli, le potenzialità produttive dei suoli, l'intensità di conduzione dell'attività agricola.	<i>La propensione all'utilizzo dei suoli agricoli.</i>	DI
La tendenza alla dispersione dell'assetto insediativo in nuclei di ridotte dimensioni o di natura puntiforme e grado di compattezza dell'armatura urbana consolidata: le logiche localizzative a – centrate, la polverizzazione dell'armatura insediativa, generativa di tessuti urbani discontinui e foriera di porosità, vuoti urbani, aree intercluse con presenza di numerosi episodi degenerativi di frangia.	<i>La propensione alla dispersività e alla diffusione dell'assetto insediativo.</i>	D2
Le conseguenze delle scelte urbanizzative orientate alla dispersione: la perdita di funzionalità a causa del consumo indiscriminato e dell'elevato spreco di suolo.	<i>La prestazionalità agro – ecologica dei suoli.</i>	D3

A fronte degli obiettivi ricognitivi assunti si determinano le seguenti sottocomponenti tese a descrivere l'utilizzo dei suoli agricoli e il grado di dispersività dell'assetto insediativo.

<i>I. Funzionalità agro – ecologica dei suoli</i>	La valutazione della propensione agricola dei suoli in base alla loro capacità d'uso agronomico (Lcc) e alla presenza di eventuali forme di limitazione.
<i>II. Intensità di conduzione delle pratiche agricole</i>	Il grado d'intensità dell'attività agricola e i livelli di sfruttamento del suolo in relazione alla sua vocazione agroproduttiva.
<i>III. Struttura della morfologia perimetrale</i>	Il grado di compattezza dell'armatura urbana consolidata, misurato quantitativamente tramite indicatori di forma, definisce le condizioni di frammentazione dei perimetri insediativi.
<i>IV. Struttura spaziale insediativa</i>	Il grado di polverizzazione dell'armatura insediativa in nuclei di ridotte dimensioni, quantificabile tramite indicatori di dispersione, individua la costellazione dei nuclei maggiori e minori, oltre alla dispersione dell'urbanizzato puntiforme sul territorio.
<i>V. Struttura morfo – insediativa</i>	La continuità del pattern insediativo, quantificata sulla base del grado di compattezza dello sviluppo urbanizzativo.
<i>VI. Funzionalità agro – ecologica dei suoli</i>	La funzionalità agro – ecologica dei suoli rispetto alla loro capacità d'uso agronomico, alla loro capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali e sotterranee, e al loro valore naturalistico.
<i>VII. Interferenza dell'assetto insediativo</i>	La misura dello spreco di suolo in base alla pressione antropico – urbanizzativa esercitata sulla funzionalità agro – ecologica dei suoli

5.1.5. *Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sui fattori naturali*

In particolare, per quel che riguarda l'indagine della potenzialità ecologica dei fattori naturali presenti all'interno del Parco, il fine ultimo è quello di:

- i) verificare la capacità degli ecosistemi di identificarsi come fattori resistenti al consumo di suolo, rispetto alla capacità di habitat ed ecosistemi di mantenere un elevato grado di capacità e stabilità ecologica
- ii) valutare – in termini quantitativi e nella sua accezione più ampia – l'equipaggiamento vegetazionale intesa come la presenza di fattori di vegetazione di maggiore rilevanza ecologica
- iii) quantificare il grado di connettività e continuità ambientale garantita degli elementi naturali presenti all'interno del Parco regionale della Valle del Lambro

Gli obiettivi ricognitivi

Il valore ecologico degli habitat e degli ecosistemi preesistenti sul territorio: la stabilità e la potenzialità biologica ed ecologica; il grado di alterazione della naturalità, degli habitat e degli ecosistemi da parte del processo di diffusione insediativa.	<i>Il grado di resistività degli ambiti naturali rispetto al consumo di suolo.</i>	F1
La tassonomia delle preesistenze naturali: il grado di presenza di boschi naturali, di vegetazione naturale e acquatica, di elementi agro–forestali lineari; la salvaguardia degli elementi vegetazionali preesistenti e l'identificazione di ambiti da rinaturalizzare.	<i>La qualità dell'equipaggiamento vegetazionale.</i>	F2
I processi di frammentazione delle aree naturali, la continuità dell'assetto fisico e le reti ecologiche presenti: la struttura spaziale degli elementi del sistema naturale, il grado di prevalenza dei differenti livelli di reti per il mantenimento e/o ripristino di corridoi di interconnessione per la salvaguardia della biodiversità.	<i>La salvaguardia e valorizzazione degli elementi di continuità naturale delle reti ecologiche.</i>	F3

Per indagare sugli obiettivi assunti, sono state individuate delle sottocomponenti d'indagine che restituiscono il profilo del Parco regionale sotto il profilo della sostenibilità ecologica:

<i>I. Capacità ecologica e biologica degli habitat e degli ecosistemi</i>	I caratteri, che individuano la capacità e potenzialità ecobiologica degli habitat di mantenere popolazioni ed ecosistemi stabili ed equilibrati, si traducono in indicatori specifici di metastabilità e biopotenzialità territoriale.
<i>II. Stabilità degli habitat e degli ecosistemi</i>	I caratteri, che definiscono lo stato ecologico degli habitat naturali e degli ecosistemi preesistenti, si traducono in indicatori specifici di stabilità.
<i>III. Interferenza dell'assetto insediativo</i>	La misura della sensibilità degli elementi naturali alla pressione antropico-urbanizzativa sugli habitat vegetali e animali; la determinazione del livello dell'interferenza indiscriminata della diffusione insediativa sugli ambiti naturali.
<i>IV. Caratteri naturali del territorio</i>	La presenza di usi del suolo e di areali d'elevato valore ecologico, quali boschi naturali e vegetazione naturale e acquatica, e di elementi agro-forestali lineari (siepi-filari) come espressione dell'intensità dell'equipaggiamento vegetazionale del territorio, rappresenta un elemento discriminante per la definizione del valore fisico del territorio.
<i>V. Intensità della connettività ambientale</i>	La struttura delle reti ecologiche atte al mantenimento della continuità ecologica e alla salvaguardia della biodiversità, e la continuità del sistema naturale, come elementi qualificanti per il mantenimento della biodiversità (indice tipologico di rete ecologica, indice di continuità, indice di frammentazione infrastrutturale)

5.1.6. *Gli obiettivi e i temi assunti per l'indagine sull'assetto fisico e sul paesaggio*

Le indagini inerenti alla componente E “Funzionalità e vulnerabilità dell'assetto fisico” e alla componente F “Paesaggio e patrimonio culturale” sono state affidate al parere di esperti.

I filoni tematici che contribuiscono alla conoscenza e alla valutazione della funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico e del sistema naturale sono molteplici:

<i>(E) Funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico e del sistema naturale</i>		
L'utilizzo del suolo sulla base delle unità di paesaggio; la distribuzione spaziale delle tipologie di suolo presenti in termini fisiografici e di uso delle terre.	<i>La definizione del sistema delle unità di paesaggio in termini di fisiografia e uso delle terre.</i>	E1
La potenzialità e la vulnerabilità delle risorse geopedologiche; la lettura geologica (in termini di analisi dei caratteri dei materiali alterati e dei suoli), geomorfologica (in termini di dinamiche di dissesto ed erosive) e pedologica del territorio.	<i>La potenzialità e vulnerabilità delle risorse geopedologiche.</i>	E2
I caratteri rappresentativi degli elementi di criticità derivanti dai fattori di rischio idrogeologico e di rischio antropogenico (industrie a elevato rischio di incidente, siti contaminati, aree da bonificare), per la definizione di scenari di mitigazione dei rischi naturali e antropogenici.	<i>Fattori di rischio idrogeologico e antropogenico.</i>	E3
I tipi d'uso delle terre; analisi su porzioni di territorio e paesaggi studiando separatamente le aree a uso prevalentemente agricolo e quelle con vegetazione arboreo-arbustiva naturale, seminaturale e antropica.	<i>I tipi d'uso delle terre come indicatori di naturalità.</i>	E4
L'analisi degli elementi naturali: struttura delle aree naturali protette e vincolate (Sic, Riserve na-	<i>La dotazione vegetazionale e la salvaguardia e valorizzazione degli elementi di naturalità.</i>	E5

turali) e delle aree di continuità individuate dalle reti ecologiche.		
---	--	--

Invece, l'indagine eseguita sulla componente paesaggio e patrimonio culturale ha cercato di evidenziare:

- i) il grado d'integrità del paesaggio, attraverso la lettura dell'evoluzione storica del territorio del Parco e la valutazione dell'incidenza delle trasformazioni che hanno contribuito alla formazione dell'attuale contesto, ripercorrendo il processo evolutivo dello spazio d'interesse dai primi decenni del novecento ai giorni nostri;
- ii) il patrimonio paesaggistico e storico-culturale caratterizzante il territorio a Parco, il suo valore qualitativo e la corrispondente valenza culturale.

(G) Paesaggio		
L'assetto storico-paesaggistico: la lettura delle evoluzioni del paesaggio inteso come uso del suolo urbanizzato e non urbanizzato, per delinearne i caratteri di resistività rispetto al consumo di suolo.	<i>Il grado di permanenza e trasformazione dell'assetto storico-paesaggistico.</i>	G1
L'assetto paesaggistico: l'analisi del patrimonio paesaggistico e culturale presente all'interno del Parco.	<i>La valenza culturale dell'assetto paesaggistico.</i>	G2

Il presupposto da cui l'indagine prende le mosse è che la tutela del paesaggio presupponga una complessa e articolata gestione di tutto il territorio e, in particolare, degli ambiti vincolati, volta alla salvaguardia e al recupero dei suoi "elementi costitutivi" intesi sia come componenti del patrimonio storico-culturale, sia come risorse della struttura fisico-morfologica e naturale, sia come strutture relazionali che connettono+ tutti questi elementi in realtà complesse di valore estetico-culturale.

Si individuano pertanto come caratteri fondamentali del concetto di paesaggio:

- a) il valore del bene paesaggistico in sé, rappresentativo dell'identità culturale di una comunità o manifestazione dei caratteri fisico-morfologici significativi per un determinato ambiente;
- b) la complessità dell'insieme, in quanto non è solo la pregevolezza intrinseca dei singoli componenti che va considerata ma le loro relazioni e il loro configurarsi entro una forma riconoscibile che caratterizza i paesaggi;
- c) il contenuto percettivo, in quanto il paesaggio è comunque strettamente connesso con l'esperienza visuale, vale a dire con l'aspetto del territorio.

La tutela e la qualificazione paesaggistica si esprimono quindi nella salvaguardia tanto degli elementi di connotazione, quanto delle condizioni di fruizione e leggibilità nell'insieme dei complessi paesaggistici, e andrebbe pertanto dedicata la stessa attenzione alla qualità paesaggistica anche nel caso dell'avvio di nuovi piani o interventi.

La base di conoscenza comune del Rapporto ambientale, fondata sul quadro conoscitivo e, di conseguenza, la scelta degli indicatori sono strettamente legate agli obiettivi ambientali d'indagine (macro-obiettivi o obiettivi ricognitivi) giudicati pertinenti al Ptc del Parco, suddivisi per componente e strutturati all'interno del modello concettuale di riferimento Stato – Pressioni – Risposte.

5.2. La descrizione dello stato ambientale

5.2.1. *Lo stato socio-economico*

L'indagine socio-economica ha avuto modo di osservare lo spazio consortile, il cui percorso valutativo ha fatto riscontrare significativi trend evolutivi alla ricerca di una competitività territoriale, i cui cardini distintivi possono essere sintetizzati in:

- a. un processo di terziarizzazione, caratterizzato dallo sviluppo del comparto terziario;
- b. una ridotta problematicità dell'assetto produttivo, dettata da una limitata presenza di emergenze economiche e di rischi settoriali;

- c. una capacità di sfruttamento del settore primario residuo, grazie alla presenza di peculiarità occupazionali e aziendali di settore;
- d. una capacità d'innovazione e sviluppo dell'assetto produttivo, grazie a peculiarità settoriali;
- e. una qualità della vita dei cittadini accresciuta da una miglior situazione occupazionale e finanziaria nonché dall'evoluzione dei fattori demografici (vita media, nascite ecc.);
- f. una capacità di interazione intercomunale in termini di accentuata connettività interna ed esterna.

È bene sottolineare come, nella valutazione di competitività, si è attribuito un maggior peso alla componente terziarizzazione e alla rilevanza della problematicità dell'assetto produttivo in quanto, nel primo caso, si ritiene da diverso tempo il settore terziario (o, meglio, il processo di terziarizzazione) una sorta di vero e proprio motore trainante dell'economia che, quando presente, influenza gli altri settori economici; mentre, nel secondo caso, una ridotta problematicità dell'assetto produttivo è forse da ritenersi favorevole il fattore più favorevole alla competizione del territorio.

La lettura incrociata dei risultati emersi dalle indagini locali, rivolte alle componenti che hanno costituito la struttura dell'indagine socio-economica, ha portato in luce importanti considerazioni tradotte, in ultima battuta, in differenti livelli di competitività territoriale.

Il territorio consortile è caratterizzato da un processo di terziarizzazione, che possiede e mantiene una propria identità territoriale e una costanza evolutiva che ha preso forma in tempi recenti e che, pur avendo scontato una fase di flessione nella decade intermedia (1991), ha poi ritrovato poi il suo percorso e la sua intensità; al contrario, la configurazione dell'assetto produttivo esprime un'evidente regressione, avvenuta in tempi sia passati sia recenti, oltre ad alcune manifestazioni di emergenza economica e a qualche rischio di settore produttivo che ha radici lontane, palesate nel passato e che ancor oggi è possibile ritrovare.

In parallelo, la situazione del settore primario assume un'impronta del tutto irrilevante all'interno dello scacchiere della crescita economica, mantenendosi allo stesso modo assai contenuta nel corso del tempo; è presumibile dedurre quindi come il settore primario sia stato, nel corso della tre decadi analizzate, incapace di dar vita a nuovi impulsi di sviluppo, vista la precarietà che l'accompagna sin dal passato.

5.2.2. *Lo stato dell'ambiente atmosferico*

Il Parco regionale della Valle del Lambro coinvolge un'area assai estesa che comprende molte realtà differenti, dall'urbanizzato denso di Monza ai comuni più radi della fascia pedemontana, dalla fitta rete infrastrutturale della fascia pianeggiante al diradamento man mano crescente verso il settentrione; la morfologia del suolo, la densità dell'assetto insediativo, la rete infrastrutturale e le grandi arterie di traffico determinano particolari condizioni di concentrazione o dispersione della sostanza inquinante.

Non sono presenti centraline, appartenenti alla rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Arpa, nel territorio su cui il Ptc esplica i suoi effetti; sono invece presenti nei comuni consortili cinque centraline: tre per i comuni in provincia di Milano (Carate Brianza, Monza e Villasanta), a differenza delle province di Como e Lecco per le quali è presente rispettivamente una centralina per provincia (Erba e Nibionno).

Nonostante l'area di rappresentatività dei rilevamenti, effettuati dalle stazioni di monitoraggio sul territorio consortile, non sia sufficiente a interessare il territorio del Parco, quelli compiuti risultano utili per definire lo stato qualitativo dell'ambiente atmosferico che caratterizza gli ambiti in prossimità dell'area a Parco, al fine di valutarne il contesto ambientale.

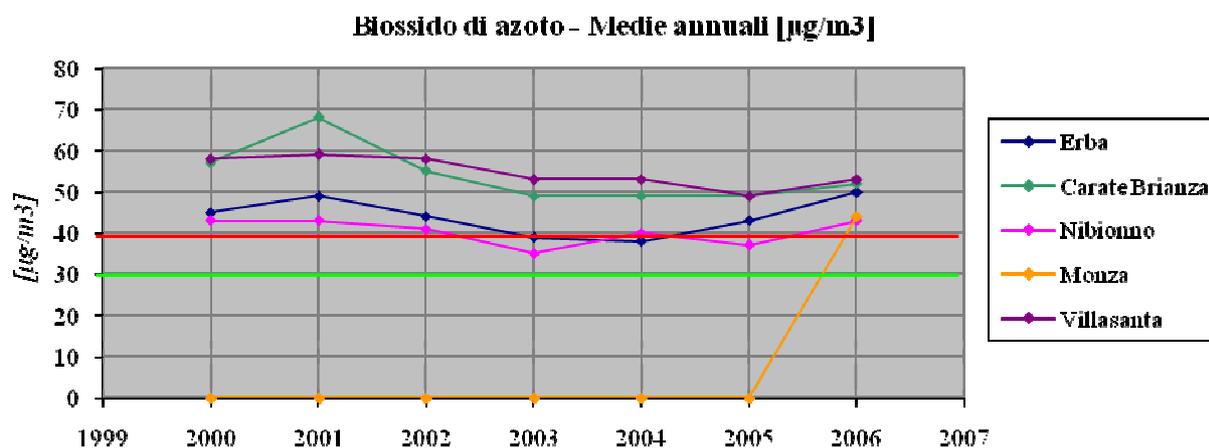
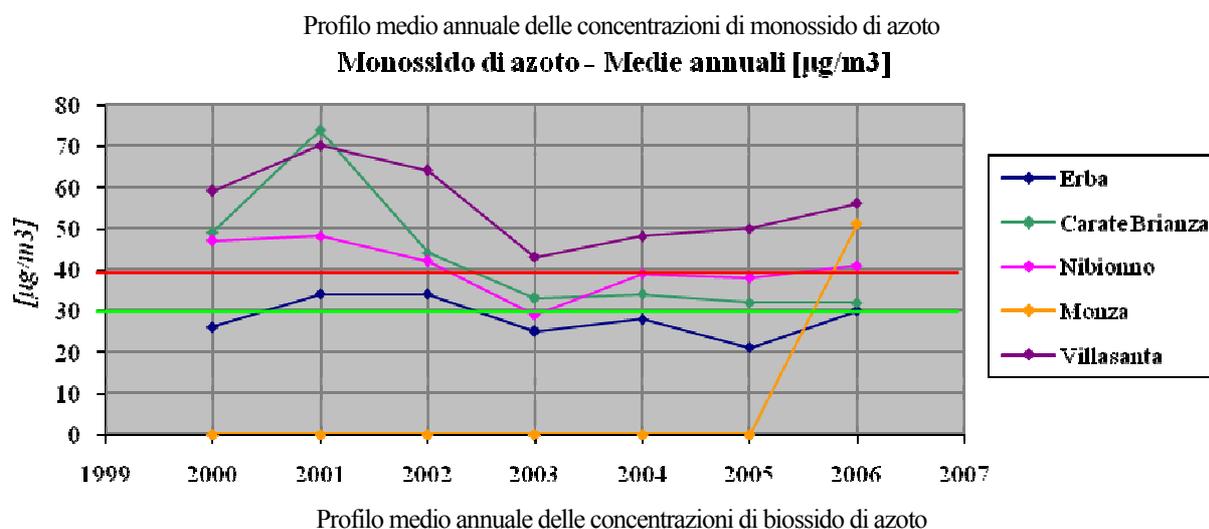
Centraline di monitoraggio presenti sul territorio dei comuni consorziati al Parco regionale della Valle del Lambro

<i>Inquinante</i> <i>centralina</i>	<i>CO</i>	<i>SO2</i>	<i>NO</i>	<i>NO2</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>PM10</i>
Erba	x	x	x	x	x	x	x
Nibionno	—	—	x	x	x	x	—
Carate Brianza	x	—	x	x	x	x	—
Monza	x	—	x	x	x	x	x
Villasanta	x	—	x	x	x	—	—

I dati forniti dall'Arpa hanno permesso dapprima di tracciare il profilo storico dell'inquinante (in base alla disponibilità delle medie orarie) e, successivamente, di analizzare secondo i dettami di legge dove sia eventualmente avvenuto il superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme stabilite.

Si rileva, dalle centraline della rete di monitoraggio della qualità dell'aria, come le maggiori concentrazioni siano dovute per la più parte agli ossidi d'azoto¹² (NOx), precursori dell'ozono troposferico (O3) che concorrono inoltre alla formazione delle piogge acide; il superamento dei limiti è risultato più critico per gli ossidi di azoto¹³ rispetto ai restanti inquinanti rilevati dalla rete di monitoraggio, ragion per cui si è deciso – a fronte di un trend in leggero aumento per il monossido e il biossido di azoto – di verificare il superamento dei limiti di legge non per singola centralina, ma restituendo un profilo comune circa gli ossidi di azoto alle cinque centraline che s'attestano in prossimità del confine di Parco.

La linea retta rossa nei diagrammi sottostanti indica il livello oltre cui viene superato il valore limite per la protezione della salute umana, quella verde, invece, per la protezione della vegetazione.



Ne è così risultato un superamento medio orario di 113 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] in più rispetto al limite di 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], dunque di molto superiore al limite di legge, con uno scarto pari a poco più della metà del valore limite consentito.

¹² Tra i più diffusi ossidi di azoto vi sono il monossido di azoto e il biossido di azoto. Mentre il primo, derivante dai processi di combustione generati dalle centrali termoelettriche, da alcune attività produttive e per più della metà da emissioni da traffico, è a limitata tossicità, il biossido di azoto, conseguente all'ossidazione dell'ossido di azoto, è tossico e corrosivo; circa il 90% del biossido di azoto inalato viene assorbito dall'organismo con conseguente infiammazione degli alveoli polmonari.

¹³ I limiti relativi alle concentrazioni di ossidi di azoto, per la protezione della salute umana, sono fissati per legge a 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] da non superare più di 18 volte per anno civile secondo un periodo di mediazione oraria.

Media oraria di superamento del valore limite di 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Relativamente ai restanti inquinanti, rilevati dalla rete di monitoraggio, si evidenzia la forte limitazione analitica dovuta all'assenza dei dati per più centraline e, dunque, all'impossibilità di produrre un profilo comune e caratterizzante la totalità delle centraline; peraltro, il superamento dei valori limite e delle soglie di attenzione fissate per legge non è risultato tale da richiedere approfondimenti in materia.

5.2.3. *Lo stato dell'ambiente idrico*

L'analisi della situazione delle acque considera gli aspetti qualitativi, quantitativi e gestionali della risorsa.

Qualità delle acque superficiali

L'entrata in vigore del D.Lgs. n. 152/1999 e successive modifiche (D.Lgs. n. 258/2000) ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, basato sulla definizione di tre stati di qualità del corpo idrico: lo stato chimico, lo stato biologico, e lo stato ecologico.

All'interno del territorio di Parco sono localizzate sei centraline adibite al monitoraggio della qualità delle acque superficiali (quattro per il monitoraggio dei corsi idrici principali e due per i laghi) sul territorio dei comuni di Merone, Costamasnaga (2), Lesmo, Pusiano e Alserio, secondo quanto è riportato di seguito:

<i>Corpo idrico monitorato</i>	<i>Stazione di monitoraggio</i>
Fiume Lambro	Merone
	Costamasnaga
	Lesmo
Torrente Bevera	Costamasnaga
Lago di Alserio	Alserio
Lago di Pusiano	Pusiano

Avvalendosi di tali centraline è possibile disporre di parametri di qualità chimico – microbiologici ed ecologica delle acque superficiali per un arco di tempo, tuttavia limitato, che va dal 2000 al 2003.

La qualità dei corsi d'acqua nell'area in esame presenta nel complesso un giudizio sufficiente per tutti i tratti monitorati fino al 2002, mentre si riscontra un peggioramento dello stato di qualità delle acque del Lambro da sufficiente a scadente dal 2003 per il tratto Merone – Costa Masnaga; tale stato si mantiene costante anche per il tratto fino a Lesmo necessitando, dunque, di azioni congiunte per la riduzione dell'inquinamento.

Si riscontra una tendenza nel corso degli anni a un netto peggioramento del livello di inquinamento espresso da Macrodescrittori (L.I.M), parametro indicante il grado di presenza di inquinanti chimici inorganici e organici, a testimonianza del continuo e graduale aumento degli inquinanti.

Per quanto riguarda i laghi, si registra una situazione di evidente criticità in quanto i laghi sia di Alserio sia di Pusiano (inseriti anche nell'elenco delle aree sensibili ex D.Lgs. 152/1999 e s.m.i) presentano uno stato pari a 4 (*scadente*); tuttavia, si riconosce un trend positivo che ha visto dal 2001 al 2003 il passaggio da uno stato

pessimo a quello *scadente*; per il miglioramento dello stato delle acque di tali laghi è necessario avviare interventi di governo del territorio finalizzati a ridurre l'entità dell'inquinamento da fonti diffuse (in relazione all'*Alta intensità agricola* nei comuni di Alserio e Anzano del Parco, il cui territorio è interessato da bacini drenanti nelle aree sensibili) e ad accentuare il collettamento degli scarichi fognari, onde pervenire a una copertura territoriale più efficiente che minimizzi gli sversamenti di acque reflue nei laghi.

Qualità acque sotterranee

In Lombardia le acque sotterranee rappresentano la più importante fonte di rifornimento di acqua potabile e costituiscono, inoltre, una risorsa indispensabile per le attività industriali e per l'agricoltura: pertanto, sono oggetto di approfonditi e continui controlli sia riguardo alla disponibilità di sufficienti quantità, sia alla conformità alle caratteristiche di qualità fissate dal D.Lgs. 152/1999 e s.m.i.

L'Arpa e la Regione Lombardia hanno definito una rete sperimentale di monitoraggio, composta da 335 punti di misura, per il rilevamento delle caratteristiche idrologiche, fisiche e chimiche dei corpi idrici sotterranei del territorio regionale, e l'indicatore dello stato di qualità delle acque sotterranee è rappresentato dallo SCAS (Stato Chimico Acque Sotterranee).

Non è possibile, allo stato, stabilire una stima della percentuale di compromissione dei pozzi di campionamento per il territorio del Parco in quanto i punti di rilevamento dello stato ambientale delle acque di falda all'interno del Parco costituiscono fenomeni isolati e numericamente insufficienti per addivenire a conclusioni significative, lo stato di diffusione dei principali inquinanti nel primo acquifero (disponibile per i soli comuni consorziati della provincia di Milano), invece, ci rivela come il bacino di diffusione dei nitrati tenda ad accumularsi nell'area di prima corona attorno a Monza scendendo dagli acquiferi di Sovico, Triuggio e Giussano.

All'interno del Parco sono piuttosto presenti i fenomeni di diffusione degli inquinanti in prima falda, con concentrazione di inquinanti comprese nella fascia di attenzione di 30 – 50 mg di Nitrati/litro che coinvolge il 35% circa della superficie a Parco (per il territorio appartenente alla Provincia di Milano) dei comuni di Monza, Biassono, Arcore, Vedano al Lambro e Lesmo.

Sopra Lesmo e Biassono (fascia centrale del Parco), non si segnalano episodi di contaminazione della falda se non di scarsa rilevanza, e le acque sotterranee presentano una buona qualità per uso idropotabile.

Diffusione dei principali inquinanti all'interno del Parco

<i>Istat</i>	<i>Comuni</i>	<i>% di aree a Parco con valori di concentrazione di inquinanti nel primo acquifero compresi nella fascia di attenzionalità</i>
15232	Vedano al Lambro	100%
15239	Villasanta	100%
15008	Arcore	100%
15023	Biassono	100%
15149	Monza	99%
15120	Lesmo	97%
15092	Correzzana	60%
15233	Veduggio con C.	50%
15129	Macherio	11%
15033	Briosco	6%
15223	Triuggio	1%
15107	Giussano	1%
15006	Albate	0%
15021	Besana in Brianza	0%
15048	Carate Brianza	0%

15216	Sovico	0%
15234	Verano Brianza	0%

Tuttavia, il quadro delineato necessita di un aggiornamento in quanto gli areali di contaminazione da nitrati risalgono ai rilevamenti del 1997; in più, non è stato individuato un significativo coefficiente di correlazione in grado di esprimere un legame tra carichi inquinanti diffusi e gli areali di inquinamento, che determinano lo stato del sottosuolo e delle acque di prima falda e che rappresentano gli ambiti più facilmente alterabili.

Non è possibile, allo stato, stabilire l'incidenza dell'entità dei prelievi di acqua pubblica calcolati dalle portate medie di concessione comunali sullo stato quantitativo delle acque di falda, in quanto:

- i. non vengono rilevati parametri S.a.f per i pozzi presenti all'interno del territorio consortile;
- ii. le misure piezometriche presentano andamenti piuttosto variabili nel tempo e, nella più parte dei casi, non si possiede un range di rilevamenti sufficiente a stimare significativi trend di soggiacenza della falda;
- iii. i punti di rilevamento della soggiacenza della falda all'interno del Parco costituiscono fenomeni isolati e numericamente insufficienti per addivenire a conclusioni significative; è in ogni modo individuabile un generico innalzamento dei livelli di falda nei pozzi monitorati nell'arco temporale 2001 – 2002, fenomeno che non può evidentemente essere legato alle pressioni esercitate sull'uso delle acque.

Pozzi appartenenti alla rete sperimentale di monitoraggio regionale presenti nel territorio del Parco

<i>Istat</i>	<i>Comune</i>	<i>N. pozzi</i>	<i>Parametri classificazione SAF</i>			<i>Monitoraggio quantitativo</i>	
			<i>Stato chimico SCAS</i>	<i>Stato quantitativo</i>	<i>Stato ambientale SAAS</i>	<i>Misure piezometriche (disponibilità anno)</i>	<i>Misure di soggiacenza</i>
13095	Erba	1	no	no	no	1996; 2003	no
13118	Inverigo	1	no	no	no	2003	no
13121	Lambrugo	1	no	no	no	1994; 1996; 2003	no
13136	Lurago d'Erba	1	si	no	si	2001; 2002; 2003	no
15021	Besana in Brianza	1	no	no	no	2003	no
15033	Briosco	1	no	no	no	1994	no
15048	Carate Brianza	2	no	no	no	1994; 1996; 2003	si (per un pozzo)
15107	Giussano	1	no	no	no	1994; 1996	no
15149	Monza	1	no	no	no	1994; 1996; 2003	si
15223	Triuggio	2	no	no	no	1994; 1996	si (per un pozzo)
15234	Verano Brianza	1	no	no	no	1994; 2003	no
97026	Costa Masnaga	1	no	no	no	1994; 1996	no
97056	Nibionno	1	no	no	no	2003	no
Totale		15	1	0	1		2

Depurazione

Il sistema di depurazione presente sul territorio consortile copre la quasi totalità delle esigenze dell'area in esame attraverso gli impianti presenti all'interno del Parco (quelli di Monza, Merone e Nibionno): dal punto di vista della potenzialità depurativa residua il depuratore di Nibionno è in grado di trattare più del doppio delle utenze allacciate attualmente, indice di un basso livello di utilizzo e di un conseguente basso regime di conduzione dell'impianto rispetto alle proprie potenzialità, mentre gli impianti di Monza e Merone presentano livelli di maggiore utilizzo mantenendo, tuttavia, dei margini di potenzialità residui, pari rispettivamente

al 15% e al 6%, che garantiscono la possibilità di future previsioni di incremento delle utenze allacciate, seppur di moderata entità.

Dal punto di vista dell'efficienza depurativa, se le concentrazioni di BOD₅ e COD rilevate negli scarichi in uscita si collocano tutte sotto le concentrazioni limite imposte dalla normativa vigente, con percentuali di abbattimento in linea con gli standard normativi in essere, più critica appare invece la situazione per quanto riguarda l'abbattimento dei carichi inquinanti di Azoto ammoniacale e Fosforo:

- a) le concentrazioni di N risultano sempre sopra la soglia normativa limite, con uno scostamento variabile dai 7 ai 13 mg/l e con quote d'abbattimento attestate attorno al 45%, eccetto l'impianto di Merone che raggiunge una percentuale di abbattimento pari al 65% (disponendo della nitrificazione), tuttavia non sufficiente a contenere i valori di concentrazione di N in uscita sotto i valori limite di emissione;
- b) le concentrazioni di P risultano rispettate solo dall'impianto di Nibionno, tuttavia con una quota di riduzione dei carichi di Fosforo inferiore di cinque punti percentuali al valore normativo (il 75% anziché l'80%) mentre, per l'impianto di Merone, le stesse percentuali di abbattimento determinano un valore di concentrazioni in uscita di P sopra la soglia limite in media di 0.8 mg/l, nonostante l'impianto di Merone appartenga a una classe tecnologica di livello superiore prevedendo processi di defosfatazione non applicati negli altri impianti.

Nel complesso, dunque, si riscontra una situazione di parziale inefficienza depurativa che determina un eccesso di carichi di Azoto e di Fosforo in uscita dagli impianti di depurazione verso le acque superficiali, nello specifico all'interno del Lambro.

Non si riscontrano episodi di riuso e riutilizzo di acqua depurata per attività agricole o industriali.

Un'ultima considerazione può essere fatta sulla rete di collettamento delle acque reflue agli impianti di depurazione presenti all'interno del Parco: la rete dei collettori presente sul territorio dei comuni consorziati raggiunge attualmente una lunghezza di 95 chilometri circa, di cui 38 (circa il 41%) all'interno del Parco, ed è completamente a sistema misto (acque nere più acque bianche); di particolare importanza si rileva il collettore di fondo valle nel tratto compreso fra Veduggio e Lesmo, della lunghezza di oltre 12 chilometri, costruito per la più parte nell'alveo del fiume, data la particolare orografia della valle del Lambro, la cui realizzazione è stata mossa dalla necessità d'intercettare i numerosi scarichi sulle sponde destra e sinistra evitando di ricorrere al sollevamento dei liquami (il Consorzio Alto Lambro ha inoltre in progetto la costruzione di nuovi collettori, nonché il prolungamento di quelli già esistenti).

5.2.4. *Lo stato dell'ambiente suolo*

Le interpretazioni sull'ambiente suolo, derivanti dalla valutazione di alcuni parametri propri della copertura pedologica e del contesto ambientale in cui si trovano a interagire, forniscono informazioni sull'attitudine e comportamento dei suoli in relazione a specifici usi e funzioni, e si rivelano utili in contesti di pianificazione territoriale descrivendo le potenzialità produttive e protettive dei suoli stessi nei confronti di agenti diversi e di altri comparti ambientali.

Qui la capacità d'uso del suolo mostra, in genere, una netta prevalenza di classi d'intensità intermedia III (suoli adatti ma con limitazioni moderate o severe all'uso agricolo), per lo più legate all'abbondante presenza di acqua entro il profilo o a caratteri negativi del suolo (tessitura e pietrosità), mentre i suoli più pregiati si collocano in due bacini ben distinti: a settentrione (inclusi nei Sic) e a mezzogiorno (nell'ambito del Parco della Villa reale di Monza); si segnala una concentrazione di aree inadatte all'agricoltura a sud dei laghi di Alserio e Pusiano e nel territorio di Costa Masnaga e Nibionno, per lo più a causa di severe condizioni di acclività che ne limitano o ne compromettono un utilizzo intensivo (rilievi prealpini e morenici recenti attorno ai laghi briantei).

I maggiori e più frequenti limiti sono legati ai tratti intrinseci dei suoli (sottoclasse "s") che, per i loro caratteri granulometrici (tessiture grossolane, sovente ricche in scheletro), tendono sia a non fornire un ottimale approvvigionamento idrico alle piante, sia a risultare suscettibili ai fenomeni di costipamento e degrado della struttura; altri importanti limiti sono invece dovuti alla superficialità delle acque di falda (sottoclasse "w") nelle zone circumlacuali o nelle depressioni intramoreniche soggette a condizioni di drenaggio peggiore; le migliori attitudini invece si verificano nella porzione più a sud dell'area indagata, specie nella parte ovest del-

la pianura ghiaiosa, per condizioni granulometriche meno limitanti, e nel tratto finale del fondovalle del Lambro dove le moderate limitazioni sono legate al rischio di inondazione.

Nella porzione più settentrionale prevalgono condizioni di rischio maggiore di percolazione di agenti inquinanti trasportati in soluzione, dovute sia alla superficialità della falda (area dei laghi) sia alla permeabilità del suolo, poco in grado di ritenere l'acqua percolante in concomitanza con caratteri chimici di scarsa capacità tampone; diversamente nel tratto centrale, in corrispondenza con i rilievi morenici recenti, si verificano condizioni di moderata potenzialità di protezione, soprattutto dovuta a migliori condizioni chimiche e alla maggiore profondità della falda; condizioni di miglior capacità protettiva si verificano di fatto sulle superfici più antiche, con suoli ricchi di argilla e permeabilità moderata e bassa (morenico e terrazzi antichi).

Mentre, dal punto di vista del rischio di ruscellamento, prevalgono in area le classi di protezione da elevata a moderata, principalmente in relazione della facilità d'infiltrazione in profondità delle acque superficiali e delle condizioni di drenaggio esterno, generalmente tali da non determinare condizioni di ruscellamento eccessivo: infatti, solo dove i suoli presentano permeabilità basse, corrispondenti a maggior contenuto di argilla, il rischio potenziale diventa sensibile (ed è il caso delle aree con depositi argillosi e a ferretto, e in genere delle superfici più antiche che presentano una capacità protettiva bassa).

Dal punto di vista dei valori di prestazionalità agro-ecologica (attitudine e comportamento dei suoli in relazione a specifici usi e funzioni di produzione, protezione delle risorse e capacità a supportare habitat naturali dei suoli), emerge un quadro territoriale piuttosto complesso che rispecchia l'articolazione pedologica del territorio a Parco: si segnala una concentrazione di aree caratterizzate da buoni valori pedologici che s'estende per tutto il territorio del Parco, a est del fiume Lambro fino al comune di Veduggio con Colzano, fatta eccezione per le zone interessanti i greti dei fiumi e il territorio del Parco storico di Monza; mentre la porzione di territorio a ovest del fiume Lambro e tutta la fascia prealpina a nord è caratterizzata da valori pedologici dei suoli minori, fatta eccezione per qualche sporadico caso.

Dal punto di vista delle vocazionalità emerge che il Parco dovrebbe assumere una connotazione maggiormente di presidio dei valori naturali ed ecologici dei suoli, anziché come ambito di sfruttamento agricolo della risorsa suolo; si segnala inoltre un'alta incidenza di pratiche agricole di carattere intensivo, nonostante siano presenti ambiti a conduzione estensiva (e tuttavia di esigua estensione).

5.2.5. *Lo stato della funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico*

Gli elementi di vulnerabilità del sistema fisico

Il rischio idrogeologico è connesso ai fenomeni dinamici di erosione/degrado nel corso della naturale evoluzione del territorio, spesso non strettamente collegati a un intervento antropico diretto; tali azioni, del tutto spontanee, possono influire sull'attività e/o presenza antropica o comunque sullo stato dei luoghi e, nel caso di interferenza con l'attività antropica, rappresentano l'espressione del rischio idrogeologico del territorio su cui s'esprimono; si tratta in ogni caso di forme di degrado e dissesto, anche solo temporaneo, del territorio.

Qui il rischio idrogeologico è generato essenzialmente dalla presenza di corsi d'acqua e di piccoli rilievi, che determinano rispettivamente fenomeni di tipo alluvionale e frane; le aree esondabili sono legate essenzialmente al corso del Lambro, ma possono essere collegate anche ad altri corsi d'acqua (sono presenti infatti aree allagabili lungo il torrente Gandaloglio, le Bevere, e sulle sponde dei laghi di Alserio e Pusiano).

Il Piano di Assetto Idrogeologico è stato successivamente rivisto per il Lambro con la Variante "*nel tratto dal Lago di Pusiano alla confluenza con il Deviatore Redefossi*", approvata con Dpcm. 10 dicembre 2004, che ha tenuto in considerazione i dati e gli studi effettuati dopo l'evento di piena del novembre 2002, comportando il progetto di un nuovo assetto idraulico – per l'asta del fiume nel tratto considerato dalla variante – che implica la costruzione di opere di controllo della piena sul Lambro e sugli affluenti principali (vasche di laminazione), la sistemazione di tratti di fiume, l'adeguamento di opere, la costruzione di argini e una nuova definizione delle fasce di esondazione: tutti provvedimenti che esprimono ricadute normative sul territorio, da recepirsi negli strumenti di pianificazione locali.

Un quadro sintetico della situazione di dissesto che caratterizza l'asta fluviale del Lambro nel territorio soggetto a Parco è riportato all'interno del Documento di sintesi del "Progetto di Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico" dell'Autorità di Bacino, secondo quanto riportato di seguito.

Squilibri sul corso d'acqua principale e nei fondovalle

- a. instabilità morfologica dell'assetto planimetrico e altimetrico dell'alveo in relazione ai fenomeni di erosione spondale e di fondo, che si manifestano a danno delle opere di difesa e delle infrastrutture di attraversamento;
- b. elevato grado di artificializzazione del corso d'acqua soprattutto in relazione alla riduzione delle capacità di laminazione;
- c. riduzione della sezione disponibile per il deflusso delle piene, per la presenza di localizzate formazioni di deposito alluvionale e per l'inadeguata altezza dell'intradosso di numerose infrastrutture di attraversamento, in particolare tra Merone e Linate;
- d. sistema difensivo frammentato e inadeguato al contenimento dei livelli idrici di piena; Monza e la periferia orientale e sud-orientale di Milano sono gli spazi maggiormente interessati da esondazioni che hanno per lo più carattere localizzato.

Squilibri nei territori collinari e montani (reticolo idrografico minore e versanti)

- a. il reticolo idrografico minore, nella parte montana, in occasione di eventi meteorici intensi è interessato da fenomeni torrentizi di trasporto di massa, erosioni di sponda e di fondo, onde di piena impulsive causate dal cedimento di sbarramenti temporanei probabili in piena;
- b. per i versanti i dissesti interessano nella più parte dei casi aree di limitata estensione, e sono rappresentati da crolli e cadute di massi determinati dall'elevato grado di fratturazione del substrato roccioso.

Ulteriori indicazioni fornite dal Pai, sempre con ricadute normative, riguardano le aree a rischio idrogeologico molto elevato (delle quali sono riportate le schede) e i dissesti a carattere torrentizio; tra le aree a rischio idrogeologico molto elevato si segnala la frazione S. Giorgio di Biassono sul Lambro all'altezza del Parco di Monza, la zona di Agliate e l'asta del torrente Bova a nord di Erba.

Per quanto riguarda esondazioni e dissesti a carattere torrentizio, il Pai non segnala situazioni nell'area indagata, che sono invece presenti nelle banche dati dei dissesti fornite dalla Regione Lombardia; in particolare è indicata un'area a nord del lago di Pusiano e una zona in località Coboldo, a sud est di Bosisio Parini, oltre a numerose aree lungo l'asta del Lambro; sono inoltre segnalate alcune aste torrentizie a nord del lago di Pusiano

In merito alla franosità del territorio a nord dell'area di indagine, i paesaggi dei versanti del margine prealpino di Erba, Longone al Segrino e Pusiano sono soggetti a fenomeni di franosità puntuale per la pendenza elevata delle superfici, la presenza di corsi d'acqua a carattere torrentizio e le locali coperture detritiche e glaciali; altri fenomeni di dissesto superficiale sono presenti nelle zone dei rilievi morenici e dei terrazzi antichi, soprattutto in corrispondenza delle incisioni fluviali; sono storicamente segnalate alcune importanti frane lungo il Lambro, tra cui una nei pressi di Brioso, in località Fornaci (1985) dove si è prodotto un importante scivolamento delle argille grigie glaciali con danni notevoli non ancora definitivamente sistemati.

Gli elementi di funzionalità

Gli ambiti di protezione e di interesse naturalistico

Sono inclusi quasi totalmente all'interno del perimetro di Parco:

- a. 4 Siti di Interesse Comunitario (lago di Pusiano, lago di Alserio, Valle del Rio Pegorino, Valle del Rio Cantalupo);
- b. 1 Riserva naturale (riva orientale del lago di Alserio);
- c. 1 Riserva regionale (riva orientale del Lago di Alserio);
- d. 1 Monumento naturale (Orrido di Inverigo).

Il sistema degli usi del suolo per sistemi di paesaggio

Alla lettura da settentrione a meridione, mentre il sistema prealpino a contorno del Parco si caratterizza per la cospicua presenza di aree boscate, il sistema delle conche lacustri e dei margini pedemontani presenta una ri-

levante percentuale di aree idriche per i laghi di Alserio e Pusiano, a cui fanno capo superfici seminaturali e aree boscate; la ripartizione dell'utilizzo del suolo, riferita alle aree boscate e agricole, è simile fuori come dentro il Parco; nella porzione interna al Parco del *sistema collinare interno e dei depositi glaciali* prevalgono le superfici agricole e seguono le aree boscate, mentre sono contenute le aree urbanizzate; infine per il *sistema collinare meridionale e delle piane incise* si rileva un'alta percentuale di aree boscate, proporzionalmente ridotta nelle aree fuori Parco, mentre l'urbanizzato diventa predominante nella porzione più meridionale dell'area di studio, e i boschi sono presenti in piccola quota dentro come fuori dall'area protetta, e l'uso prevalente degli spazi non urbanizzati diventa l'agricolo intensivo.

La naturalità degli ecosistemi

La naturalità di un ecosistema è una quantificazione della potenzialità del territorio per la conservazione di flora, fauna e paesaggio tradizionale; riferita a un ecosistema o a un paesaggio, essa dipende in primo luogo dall'uso delle terre: ampie e continue superfici forestali, o zone agricole ricche in ambiti di naturalità (filari, macchie di alberi, corsi d'acqua non incanalati) aumentano le connessioni della rete ecologica e le possibilità per la flora e la fauna autoctona di mantenere popolazioni di dimensione sufficiente per la propria conservazione; naturalmente la dimensione, la forma e la distanza reciproca delle singole aree naturali e/o agricole (patches) rivestono una notevole influenza sulla possibilità di conservazione e sviluppo della biodiversità, così come occorre verificare che fenomeni di inquinamento e alterazione anche poco visibili non diano comunque luogo a pressioni non sopportabili dal sistema

Un'accurata caratterizzazione della qualità naturalistica, in un ambito urbanizzato quale quello della Brianza e della Valle del Lambro, è infatti necessaria per la pianificazione territoriale e per la conservazione dei pochi ambiti di naturalità ancora presenti, nonché della rete ecologica residua, in grado di rendere possibile la sopravvivenza della flora e della fauna autoctone della regione

Si evidenzia immediatamente la limitatezza delle aree con indici elevati di naturalità, confinata in specifiche aree del Parco (lungo l'asta fluviale del Parco Naturale, i solchi vallivi del Parco regionale e tratti di fasce adiacenti ai laghi di Alserio e Pusiano), oltre alla funzione determinante della naturalità nella definizione dei diversi ambienti, soprattutto nella parte centro-settentrionale dell'area, specialmente all'interno del perimetro di Parco naturale e attorno alle fasce perilacuali.

Emerge uno stato di conservazione naturalistica piuttosto precario, anche se esistono delle grandi differenze tra le diverse unità paesaggistiche (in modi analoghi a quanto accade all'uso del suolo); è utile sottolineare come la cartografia ufficiale non sia sufficiente per riuscire a mostrare l'effettiva qualità della dotazione vegetale naturale, in quanto i boschi del bacino coinvolto non risultano classificati per mancanza di recenti osservazioni sul campo, ed è possibile affermare che i boschi, che ricoprono il versante del colle di Monguzzo sul Lago di Alserio, siano tra i meglio conservati di tutto il Parco.

Una descrizione generale piuttosto approfondita della vegetazione è fornita dallo studio preliminare alla redazione del Ptc del Parco, che evidenzia come i boschi mesofili prevalentemente a essenze autoctone, di maggior pregio naturalistico, siano localizzati nell'area a est di Inverigo; la carta della vegetazione del Parco regionale della Valle del Lambro mostra, però, la dominanza dei rimboschimenti artificiali a conifere sul versante, con formazioni normalmente di bassissimo valore ecologico e naturalistico a causa dell'alloctonia della formazione, della scarsa biodiversità vegetale che le caratterizza e della facilità di aggressione da parte dei patogeni; negli ambienti ripariali sono presenti, però, pregevoli boschi igrofilo (alnete, pioppeti, saliceti) e, nei pressi dell'Orrido di Inverigo, sono presenti altri nuclei di specie alloctone, robinie, platani, querce rosse; più recenti osservazioni hanno evidenziato la presenza di piccoli e frammentati lembi di quercocarpineto ben sviluppati sui rilievi morenici di Giussano, a fianco della Valle del Lambro.

Il sistema agricolo

Nella parte settentrionale del Parco regionale della Valle del Lambro le superfici agricole presentano una discreta stabilità: la forte presenza di aree boscate di pertinenza aziendale e di superfici destinate a colture foraggere fa intravedere un tessuto produttivo agricolo piuttosto marginale ma discretamente stabile, su cui investire in azioni volte al mantenimento delle realtà aziendali esistenti e alla sopravvivenza del settore zootecnico.

Nella porzione centrale del Parco della Valle del Lambro, le aree agricole sono soggette a instabilità e il tessuto produttivo può evolvere verso tipologie meno rispettose del territorio e del paesaggio; in questo caso le azioni rivolte al settore agricolo dovrebbero tendere a sostenere nuove attività multifunzionali in grado di proporre forme d'uso del territorio che possano valorizzare le produzioni e l'ospitalità locale.

Anche nella porzione meridionale del Parco della Valle del Lambro, eccettuata la situazione particolare del Parco di Monza e della fascia ad esso limitrofa, come abbiamo già visto per la parte centrale la situazione è in genere di fragilità del sistema, e anche qui si evidenzia la necessità di individuare e sostenere nuove forme d'uso del territorio volte alla valorizzazione del sistema agricolo

5.2.6. *Lo stato dei fattori naturali*

Le risultanze delle analisi condotte sullo stato ecologico dei fattori naturali mostrano una situazione assai compromessa: prevalgono all'interno del Parco regionale valori di media potenzialità ecologica, a causa: i) della scarsa biodiversità vegetale e del basso valore ecologico-naturalistico delle formazioni naturali, ii) della frammentazione e conseguente riduzione della dimensione dei settori ecologici e della banalizzazione e bassa diversità dei loro usi, fattori che riducono notevolmente il potenziale ecologico degli ambiti non urbanizzati incidendo soprattutto sulla capacità di conservare e massimizzare l'impiego dell'energia e, di conseguenza, di scambiare elementi materiali e energetici con i contesti adiacenti.

Si rileva anche una situazione di eccessivo stress a cui sono sottoposti molti dei boschi della zona, causati da tagli troppo frequenti e dall'abbandono delle superfici agricole; solo dentro il perimetro di Parco naturale e lungo il corso del fiume Lambro si contraddistingue qualche area con un grado di naturalità tale da garantire quantomeno un rallentamento dell'espansione insediativa.

Ampi bacini ad alto potenziale ecologico di notevole valore sono localizzati in corrispondenza della parte nord del Parco (Piana di Erba, Sic di Alserio e Pusiano) e dei Siti di Importanza Comunitaria di Triuggio e Correzzana, che rappresentano gli ambiti – pressochè del tutto naturali – di maggiore resistività al consumo di suolo, eccellendo nei tre parametri di valutazione del valore ecologico: capacità di conservare energia, equipaggiamento vegetazionale e continuità ambientale.

Un altro aspetto ben visibile è rappresentato dal diradamento verso Monza delle aree a forte potenzialità ecologica, contrastato invece da una loro maggior presenza nella parte settentrionale del Parco mentre, procedendo via via verso sud, esse tendono quasi a scomparire come segno di un'inarrestabile spinta urbanizzativa che insiste nella fascia inferiore del Parco; pertanto, la pianificazione dovrebbe essere orientata verso la salvaguardia delle aree con un significativo grado di naturalità, ancora considerabili come fattori resistenti al consumo di suolo e come aree di connessione tra elementi naturali.

Un aspetto progettuale dal punto di vista dei fattori naturali, che dovrà essere considerato all'interno del Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro, coinvolge i progetti di rete ecologica provinciali insistenti sul proprio territorio, per i quali risulta necessario identificare se e dove gli indirizzi delle Province possano trovare una conferma e/o corrispondenza e concrete possibilità di generazione (localizzazione) della rete sul territorio locale – individuando così spazi per una loro concreta applicazione – e dove, invece, gli indirizzi di rete ecologica non risultino allo stato attuabili, per carenza dei criteri di consolidamento di una rete ecologica o per la presenza di insediamenti urbanizzati o compromessi, tali da ostacolare l'inverarsi del progetto.

Le province di Milano e Lecco hanno individuato una serie di corridoi ecologici lineari (primari e secondari) e di sorgenti di biodiversità bidimensionali (gangli e varchi), da promuovere nella pianificazione territoriale:

- a) occorre sottolineare innanzitutto che il corridoio primario più lungo, individuato nell'area di studio, è il fiume Lambro (corridoio ecologico d'acqua) e, come tale, esso va tutelato in maniera predominante poiché lambisce tutti i principali e meglio conservati comparti verdi del Parco regionale;
- b) il Parco di Monza, pur nella sua forma compatta (che favorisce la conservazione degli ecosistemi), è considerato un ganglio secondario forse per il disturbo antropico dovuto alla sua elevata fruizione;
- c) la più parte dei gangli primari e secondari è minore delle reali dimensioni dell'ambito semi-naturale di riferimento, dove l'assenza di una unica area *source* è compensata dalla sovrapposizione di gangli principali, secondari e corridoi, a costituire una vera rete ecologica a tutela degli ambiti;

Non vengono, invece, date informazioni dettagliate da parte della Provincia di Como in merito alla rete ecologica da consolidarsi all'interno dell'ambito di Parco.

5.2.7. *Lo stato del paesaggio e del patrimonio culturale*

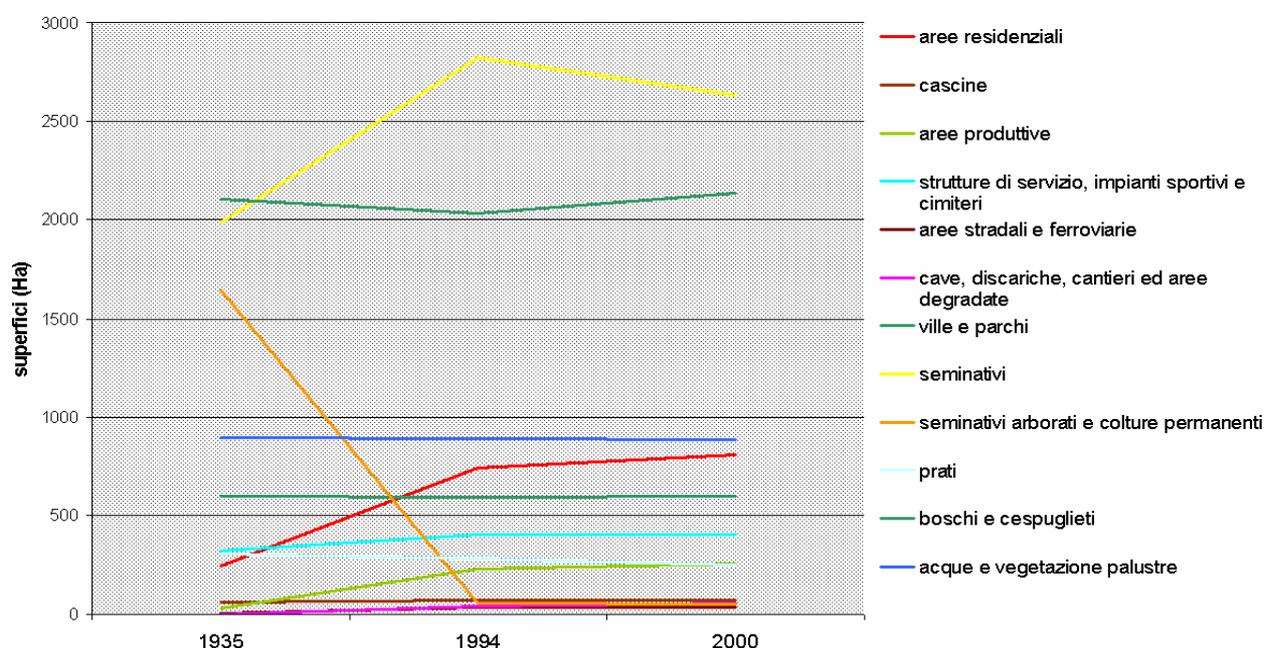
Il paesaggio non rappresenta solamente un aspetto “estetico” isolato dal contesto socio-economico, ma è strumento di lettura dello sviluppo e delle modificazioni, anche ecologiche, del territorio; risulta necessario pertanto effettuare valutazioni in grado di orientare le azioni di tutela e di salvaguardia dei beni paesaggistici presenti sul territorio.

“Leggendo” il paesaggio attraverso l'analisi multitemporale degli usi del suolo e, in particolare, delle variazioni di usi del suolo negli anni, e, dunque, dell'evoluzione del territorio, si nota che la persistenza degli insediamenti e delle infrastrutture caratterizzative dei paesaggi consolidati brianzani è risultata piuttosto labile anche all'interno del Parco, nonostante il sistema vincolistico abbia permesso un mantenimento dei caratteri storico – paesaggistici in misura maggiore rispetto alle aree non sottoposte a indirizzi e restrizioni.

Nel complesso si evidenzia un processo evolutivo del territorio caratterizzato dal susseguirsi di numerose trasformazioni degli assetti originari dei luoghi, attestando un'intensa interazione tra uomo e ambiente naturale, in cui l'uomo ha plasmato il territorio in base alle proprie esigenze; tuttavia, permangono ancora nel Parco vasti ambiti che presentano un elevato grado d'integrità e permanenza degli assetti originari.

Come si può evincere dalle dinamiche evolutive degli usi del suolo, le loro principali trasformazioni sono dovute all'incremento delle dinamiche insediative (per residenza e insediamenti produttivi), la cui interfaccia è rappresentata dal fortissimo decremento dei seminativi arborati e delle colture permanenti di carattere estensivo, e dall'instaurarsi di assetti agricoli produttivi di carattere intensivo.

Dinamiche evolutive degli usi del suolo dal 1935 al 2000

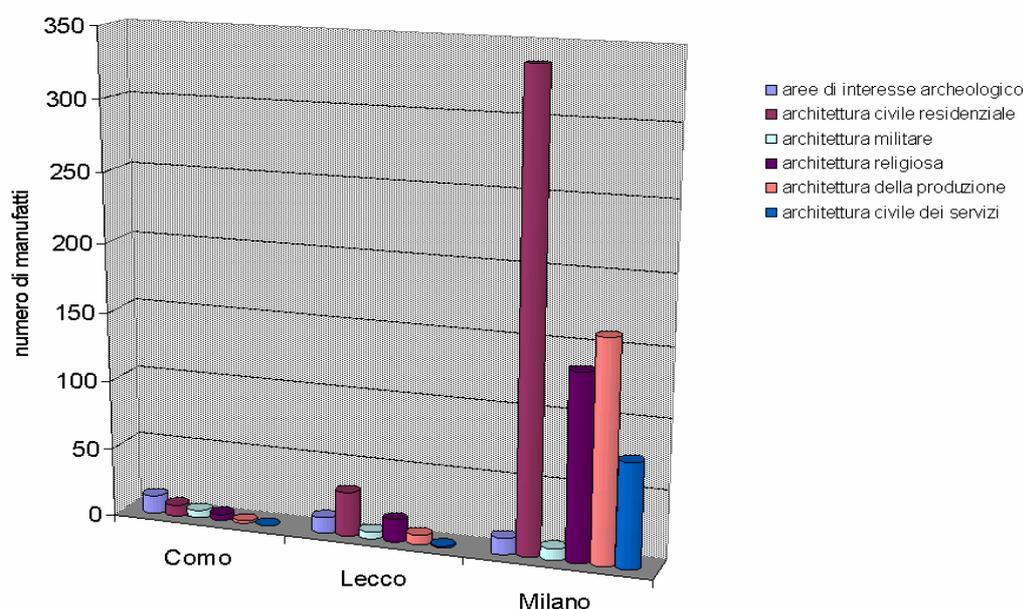


Il patrimonio paesaggistico del Parco regionale della Valle del Lambro, che include fattori fisici, storico-culturali ed estetico-visuali (con la loro ricomposizione relazionale), pone in luce un quadro ricco di risorse paesaggistiche e di elementi e contesti di elevato valore storico-culturale, a testimonianza di un'intensa attività di modellazione del territorio da parte dei fattori naturali e antropici, da sempre integrati nell'assetto territoriale della Brianza.

Sono presenti infatti sul territorio numerosi beni di carattere sia paesaggistico-ambientale (aree di notevole interesse naturalistico e paesaggistico, fasce fluviali, terrazzi e rilevanze geomorfologiche, etc.) sia storico-

architettonico (dai centri storici alle cascine, alle ville storiche e ai beni di interesse artistico e storico vincolati), nella seguente entità:

Patrimonio storico-architettonico: numero di beni censiti classificati per tipologie



Entità complessiva di beni storico-architettonici censiti nell'area di studio, classificati per tipologie e suddivisi per gli ambiti provinciali compresi nel Parco regionale della Valle del Lambro.

Numero di oggetti censiti nell'area di studio, suddivisi per ambiti provinciali

<i>Tipologie di beni</i>	<i>Como</i>	<i>Lecco</i>	<i>Milano</i>
aree di interesse archeologico	13	12	12
architettura civile residenziale	8	32	337
architettura militare	6	5	9
architettura religiosa	5	16	135
architettura della produzione	2	7	160
architettura civile dei servizi	0	1	76

Tali considerazioni fanno emergere la necessità di porre in essere, all'interno della revisione del Ptc del Parco regionale, una politica di governo fortemente indirizzata alla tutela e alla valorizzazione dei beni paesaggistici presenti sul territorio, in quanto patrimonio di inestimabile valore e importanza strategica per presenza e valore qualitativo delle preesistenze, la cui compromissione potrebbe comportare una grave perdita di carattere irreversibile e ingiustificabile.

La spazializzazione dell'intero patrimonio di beni paesaggistici, censiti dagli enti provinciali, è riportata nella Carta dei beni paesaggistici elaborata all'interno della cartografia descrittiva di base per il Parco regionale della Valle del Lambro.

5.3. La descrizione delle possibili pressioni ambientali

5.3.1. *Le possibili pressioni socio-economiche*

La traduzione dei diversi livelli d'intensità – riscontrati in ogni componente costitutiva dell'indagine socioeconomica – in differenti gradi di competitività ha posto in luce una scarsa propensione, riscontrabile nelle entità territoriali di Monza ed Erba e riversandosi, il resto del territorio consortile, nel poco lusinghiero giudizio della mediocre competitività territoriale, che coinvolge al contempo i comuni localizzati a ridosso del confine provinciale tra Como e Milano come alcune entità dell'area centrale del consorzio (Albiate, Brio-

sco, Macherio, Sovico, Vedano al Lambro, Verano Brianza, Alserio, Anzano del Parco, Cesana Brianza, Eupilio, Lambrugo, Lurago d'Erba, Merone, Nibionno e Rogeno).

Ancor peggiore è la situazione dei comuni di Correzzana, Albavilla, Monguzzo e Pusiano che risultano, per la loro bassa competitività territoriale, elementi terminali di un sistema socio-economico verosimilmente debole: dunque, se Monza, Erba e Giussano rappresentano comuni che ricoprono una figura di vertice nello spazio consortile, al contrario è possibile definire questi altri comuni come figure problematiche all'interno del Sistema Parco, data la prevalenza di una bassa intensità riscontrabile nella più parte degli indicatori assunti; d'altra parte, occorre comunque sottolineare come l'impronta quantitativa dell'urbanizzato, unitamente all'estensione territoriale comunale, giochi un ruolo fondamentale per il raggiungimento di un elevato grado di competitività, mentre le entità comunali più minute dello spazio consortile non hanno modo di giocare alcun ruolo chiave nella competitività dell'area consortile.

5.3.2. *Le possibili pressioni sull'ambiente atmosferico*

Dalle analisi effettuate sulle emissioni inquinanti in atmosfera sono emersi risultati significativi circa le emissioni di monossido di carbonio (CO)¹⁴, anidride carbonica (CO₂), anidride carbonica equivalente (CO₂eq), metano (CH₄), composti organici volatili (COV), ossidi di azoto (NO_x) e, infine, precursori dell'ozono troposferico (O₃)¹⁵.

I dati relativi alle emissioni in atmosfera si riferiscono all'intero territorio consortile, e tuttavia è possibile identificare le fonti di emissione distinguendo quali, tra quelle presenti, si collocano all'interno del territorio del Parco e quali all'esterno; da ciò è stato possibile verificare che quasi tutte le fonti di emissione si collocano all'esterno del Parco, eccezion fatta per alcune attività a forte impatto emissivo (legate ad attività di combustione industriale) e per attività situate in Comuni compresi quasi del tutto dentro il Parco, per le quali si rende necessario assumere provvedimenti tesi a risolvere le situazioni di criticità.

Si segnala la presenza, all'interno del registro INES¹⁶, di un complesso industriale presente entro il perimetro di Parco, vale a dire la Holcim (Italia) S.p.A., sita nel Comune di Merone e che, secondo quanto riportano i dati pubblici dichiarati, presenta la seguente situazione:

<i>Inquinanti in atmosfera</i>	<i>Soglia</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Emissioni totali</i>	<i>% di superamento della soglia</i>
Anidride carbonica (CO ₂)	100.000,0	Mg/a	1.052.896,0	953 %
Ossidi di azoto (NO _x)	100,0	Mg/a	1.833,8	1.734 %
Ossidi di carbonio (CO)	500,0	Mg/a	1.226,4	145 %

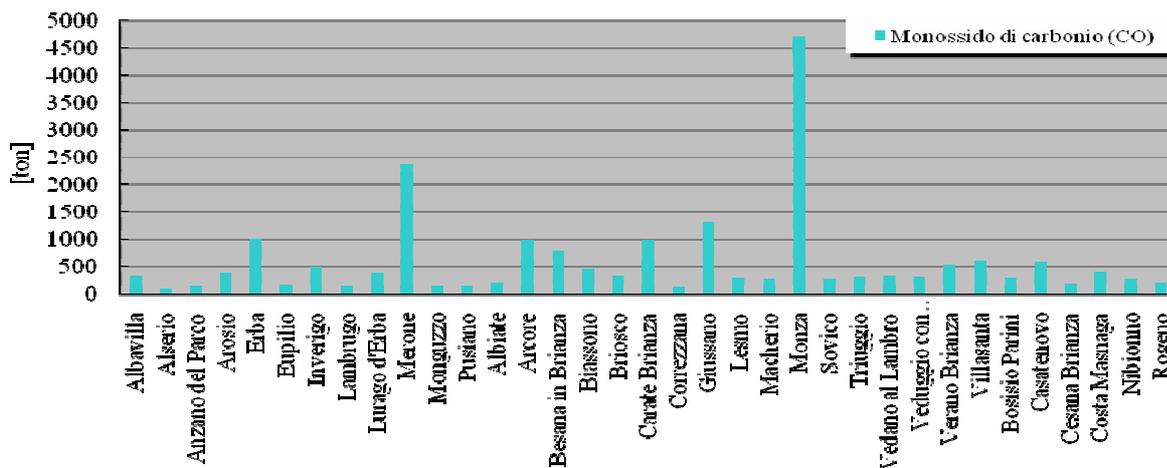
Si sottolinea dunque la necessità di concentrare gli sforzi dell'Ente Parco per la mitigazione delle pressioni appena descritte giacché, come riportano i grafici successivi, è ben visibile la significativa emissione di taluni inquinanti in atmosfera.

¹⁴ Il monossido di carbonio (CO) deriva da processi di combustione incompleti, nei quali la trasformazione del combustibile in anidride carbonica (CO₂) non è avvenuta.

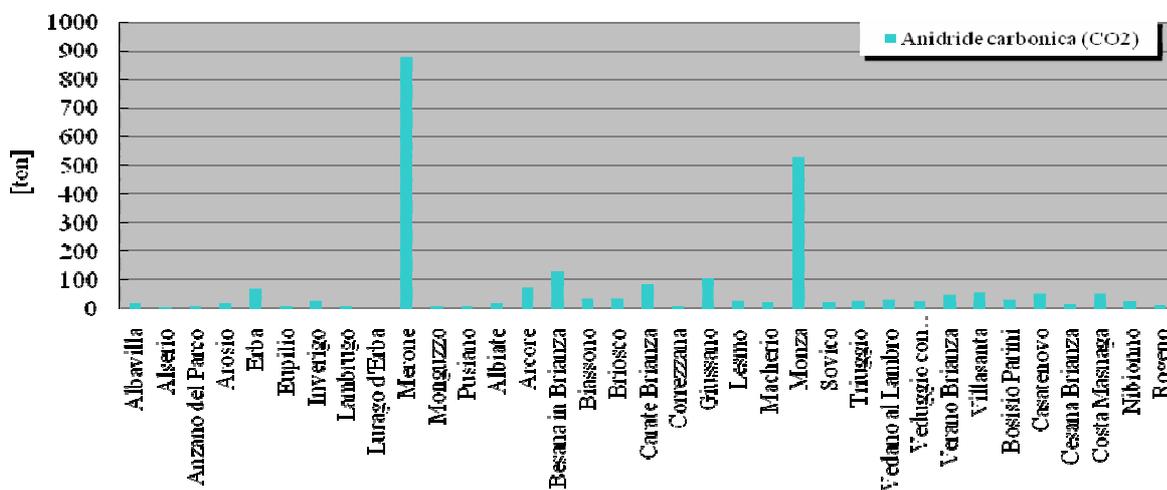
¹⁵ Le fonti primarie sono rappresentate dal traffico, in particolare quello leggero di auto, moto e ciclomotori, e dal riscaldamento; buona parte delle emissioni in atmosfera del metano derivano dalle operazioni della sua estrazione e trattamento e dalla combustione "imperfetta" di tutti i combustibili fossili; l'ozono troposferico, infine, non viene direttamente emesso ma è il risultato di complesse reazioni fotochimiche legate alla presenza di un'intensa radiazione solare, di temperature elevate e di sufficienti concentrazioni dei precursori (ossidi di azoto e composti organici volatili).

¹⁶ Nel decreto 19 agosto 2005, n. 195 che recepisce la Direttiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, emerge la volontà del legislatore di favorire l'impiego di strumenti di tutela ambientale integrati quale il Registro nazionale delle emissioni INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti) che, in coerenza con il registro Europeo EPER (European Pollutant Emission Register), nasce con la finalità di informare e diffondere l'informazione in merito alle emissioni inquinanti in aria e in acqua di ampie categorie di impianti industriali. Il rapporto "Registro Nazionale INES - dati 2002", prodotto appunto nell'ambito di un preciso compito che la normativa affida ad Apat, si concentra sull'importante categoria dei fattori di pressione, presentando in maniera sintetica ma esaustiva tutta l'informazione relativa alle emissioni in aria e acqua di un vasto numero di industrie che, per la loro rilevanza, devono - ai sensi delle norme vigenti - dichiarare le loro emissioni inquinanti.

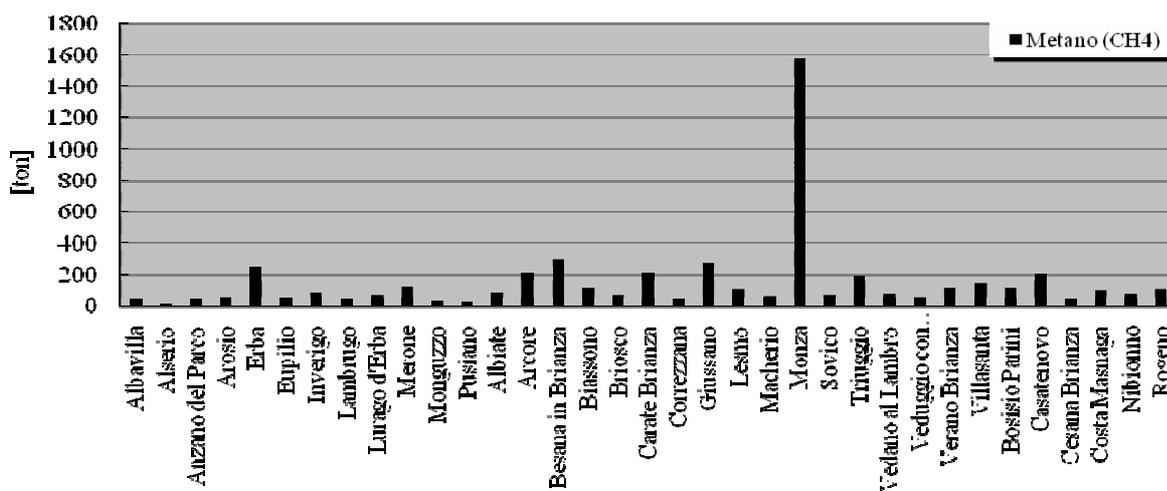
Monossido di carbonio (CO) - profilo comunale



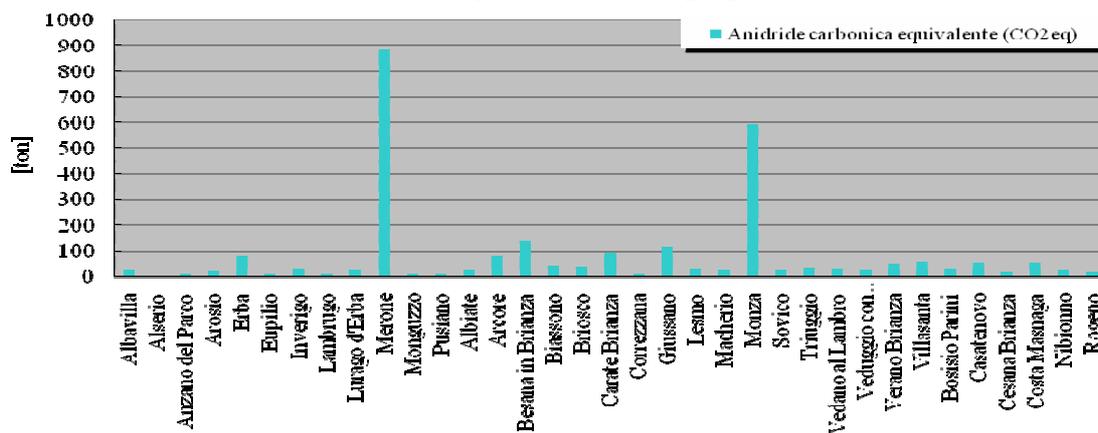
Anidride carbonica (CO2) - profilo comunale



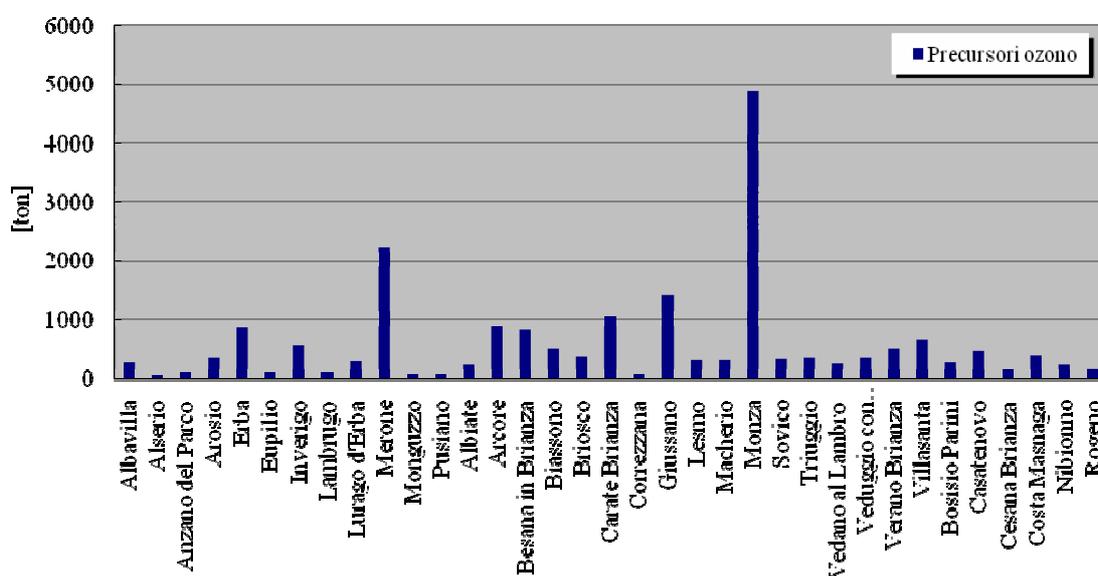
Metano (CH4) - profilo comunale



Anidride carbonica equivalente (CO₂eq) - profilo comunale

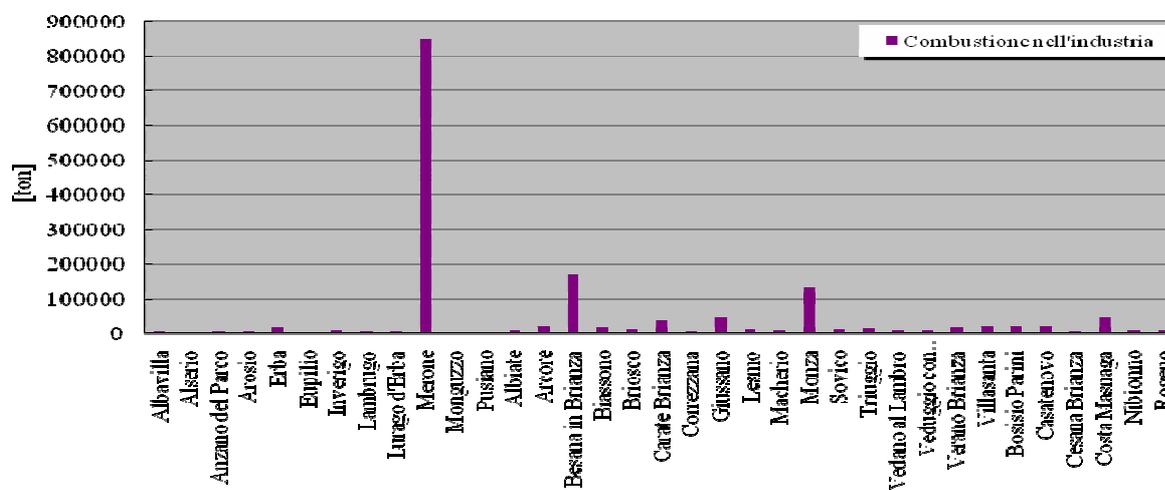


Precursori ozono - profilo comunale

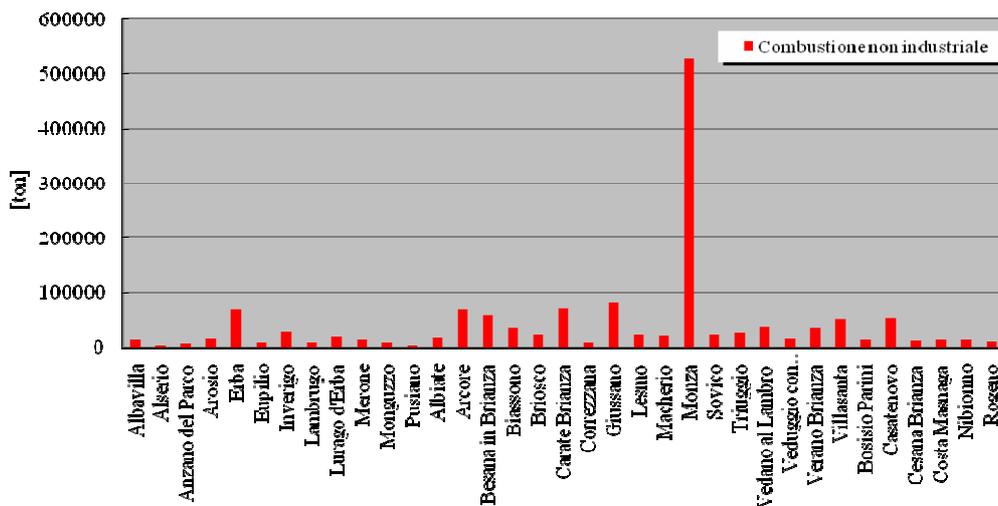


I maggiori inquinanti rilevati sono dunque in linea con i principali macrosettori inquinanti, vale a dire: *i*) combustione non industriale, *ii*) combustione industriale, *iii*) processi produttivi, *iv*) trasporto su strada.

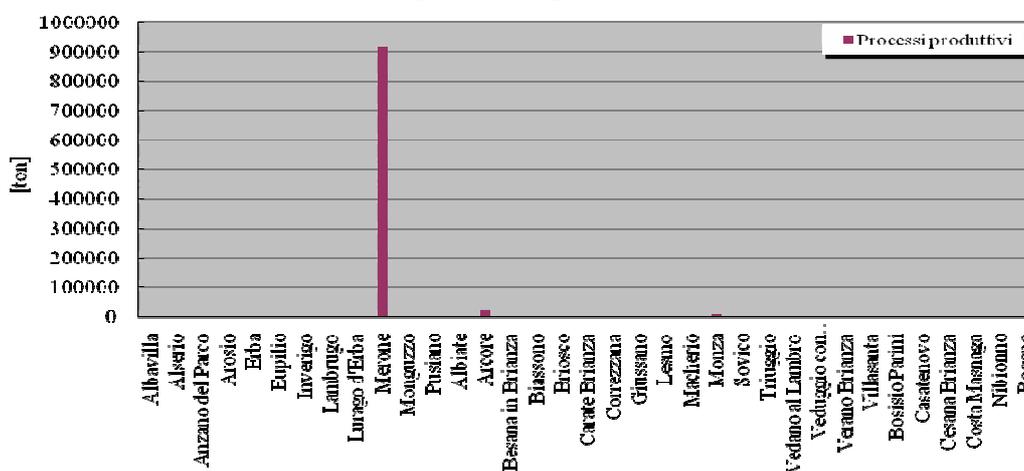
Combustione nell'industria - profilo comunale



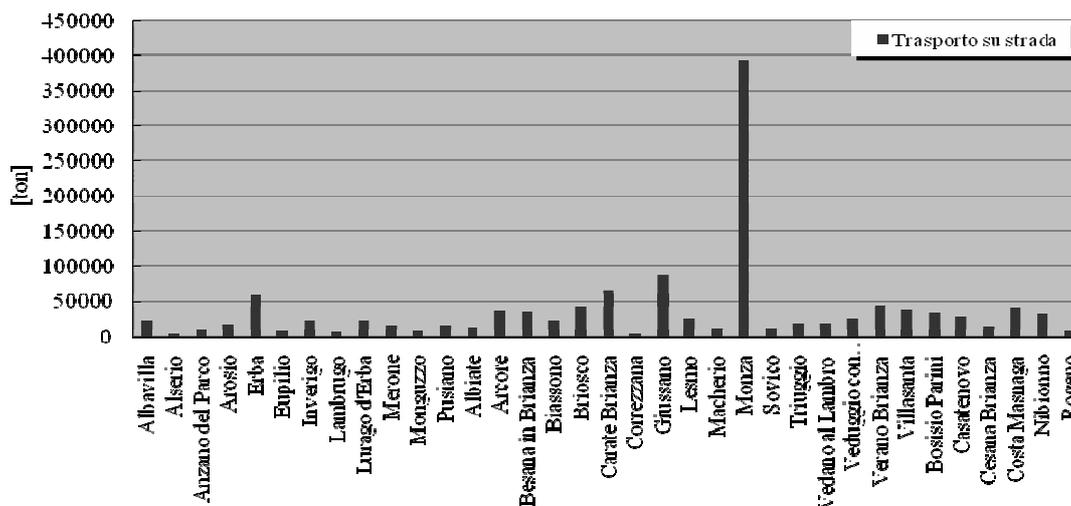
Combustione non industriale - profilo comunale



Processi produttivi - profilo comunale



Trasporto su strada - profilo comunale



5.3.3. Le possibili pressioni sull'ambiente idrico

E invece possibile esprimere valutazioni più articolate sulle pressioni antropiche esercitate sull'ambiente idrico, che incidono sulla qualità delle acque in termini di sversamenti di carichi inquinanti (scarichi puntuali)

o diffusi (di derivazione agro zootecnica) in corpi idrici superficiali e sotterranei, oltre a incidere sulla quantità in termini di idroesigenze legate all'antropizzazione.

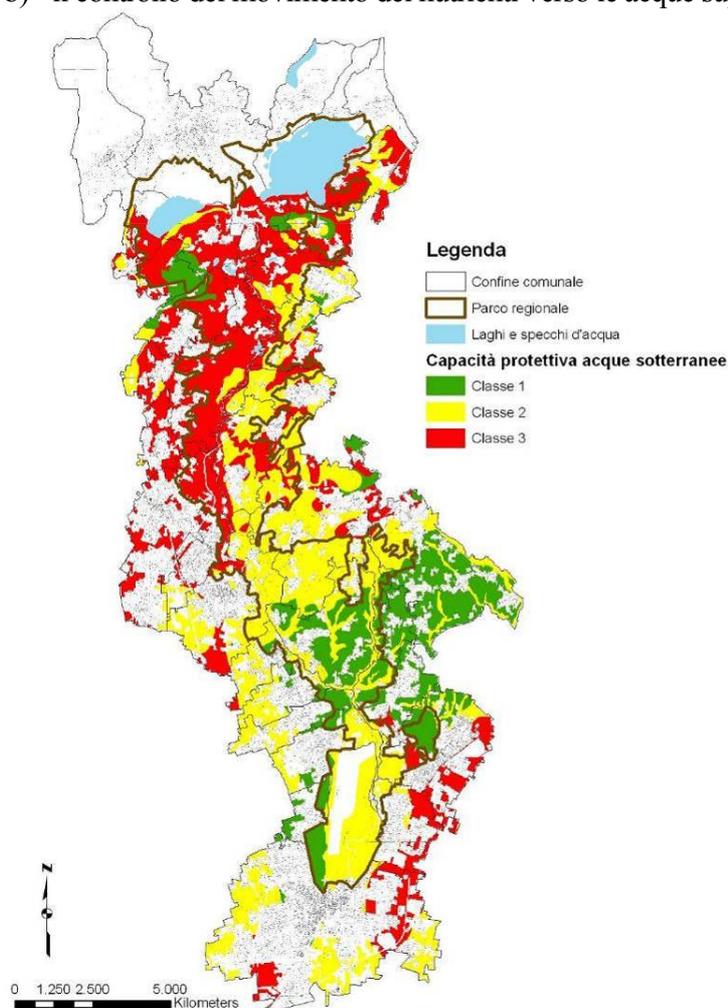
Carichi inquinanti diffusi di origine agro zootecnica

In assenza di dati sugli apporti quantitativi di nutrienti (Azoto e Fosforo) impiegati nelle attività agro – zootecniche per la concimazione, per i quali è fissato un target normativo di 170 kg di Azoto per ettaro¹⁷ di immediata valutazione, per stimare l'intensità dei carichi inquinanti da fonti antropiche di tipo diffuso sono stati utilizzati i dati sui carichi effettivi di N e P da agricoltura presenti nel run – off superficiale, riguardanti le quantità di principi attivi apportate dalle acque di ruscellamento (stime Regione Lombardia) in base al bilancio tra apporti (fertilizzanti ed effluenti di allevamento) e asportazioni (elementi nutritivi contenuti nei prodotti delle colture praticate), il che genera il surplus di nutrienti sversato su suolo; si è così valutata in modo diretto la potenziale pressione esercitata da fonti di tipo diffuso sulla qualità del sistema idrico superficiale, quantificando l'intensità dei carichi effettivi di nutrienti (azoto + fosforo) di origine agricola verso le acque superficiali, per unità di Sau.

Il carico medio di apporti organici, calcolato per il territorio consortile, ammonta a 2,32 kg/ha di Sau, di poco inferiore al valore medio regionale di circa 2,90 kg/ha di Sau, mentre possono essere individuati alcuni bacini ad alta intensità agricola che presentano un carico specifico di nutrienti di origine agricola per un valore maggiore di 6 kg/ha di Sau nelle porzioni meridionali e settentrionali del Parco.

Nelle aree ad alta intensità agricola l'avvio di possibili interventi, mirati a contenere il rilascio dei nutrienti da fonti diffuse verso le acque superficiali, può prendere in considerazione essenzialmente due aspetti:

- il contenimento delle eccedenze di nutrienti che vengono apportati al terreno;
- il controllo del movimento dei nutrienti verso le acque superficiali.



Tuttavia, non tutto il surplus mensile di nutrienti viene asportato con il ruscellamento superficiale, risultando destinato in parte alla lisciviazione e in parte a perdite gassose; e così, per valutare la pressione del comparto agro – zootecnico nei confronti dello stato qualitativo delle acque sotterranee, allo stato è possibile solo valutare i caratteri fisici e pedologici dei suoli comunali in base alla cartografia Ersaf e al dato della Regione Lombardia sul coefficiente di conducibilità idrica, evidenziando come critici tutti gli ambiti individuati dalle analisi a bassa capacità protettiva delle acque sotterranee e a coefficiente di conducibilità medio comunale alto, evidenziati in rosso nella rappresentazione cartografica a sinistra.

¹⁷ D.Lgs. 152/2006, Allegato 7 – Parte AI, AII – “Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola”.

Carichi inquinanti da scarichi puntuali in ambiente idrico

La situazione dal punto di vista dell'intensità di scarico di acque reflue in ambiente idrico superficiale appare alquanto critica giacché risultano censiti sul territorio comunale consortile 134 scarichi (anche se autorizzati), di cui ben 47 all'interno del Parco.

Sintesi del numero di scarichi di acque reflue autorizzati sversanti in corpo idrico superficiale e relativi carichi inquinanti sversati
Totali provinciali

Ambiti		Numero di scarichi							
		<i>Attività industriali</i>		<i>Fognature non depurate</i>		<i>Depuratori</i>		<i>Totale</i>	
		Interne al Parco	Totale comunale	Interne al Parco	Totale comunale	Interne al Parco	Totale comunale	Interne al Parco	Totale comunale
Como	N° %	11 (50%)	16 (20%)	19 (83%)	39 (80%)	1 (50%)	1 (25%)	31 (66%)	56 (42%)
Milano	N° %	11 (50%)	50 (62%)	1 (4%)	3 (6%)	0 (0%)	1 (25%)	12 (26%)	54 (40%)
Lecco	N° %	0 (0%)	15 (19%)	3 (13%)	7 (14%)	1 (50%)	2 (50%)	4 (9%)	24 (18%)
Totale		22	81	23	49	2	4	47	134

Le principali pressioni da fonti inquinanti di tipo puntuale sull'ambiente idrico superficiale vengono esercitate nella porzione settentrionale del Parco dai comuni appartenenti alla fascia dei laghi prealpini dove, sia a causa dell'elevata incidenza degli scarichi fognari non allacciati al sistema depurativo, sia per la presenza di numerose attività industriali inquinanti di notevole impatto ambientale, la qualità delle acque superficiali (laghi, fiumi) viene notevolmente alterata con l'immissione di notevoli carichi inquinanti, organici (N e P) e chimici rispetto ai quali, allo stato di fatto, non è possibile quantificare l'entità in termini di Kg/l.

In generale, si segnala una maggior presenza di scarichi di acque reflue civili, derivanti da terminali di fognatura non depurati, per i comuni consorziati in provincia di Como, con un'incidenza di oltre l'80% sul totale degli scarichi fognari presenti sul territorio consortile (e del 66% sul totale degli scarichi presenti all'interno del Parco), indice di una minor efficienza del sistema di allaccio alla rete di collettamento agli impianti depurativi che non garantisce, allo stato, una efficiente copertura territoriale dei comuni comaschi.

Al contrario, gli scarichi non depurati risultano minimi (quelli da terminale di fognatura non depurati sono praticamente assenti) per i comuni consorziati della provincia di Milano, grazie alla presenza di una fitta rete di fognature e di un sistema di collettamento che raccoglie la più parte delle acque reflue (civili e industriali) dei comuni milanesi consorziati nel Parco, e le convoglia al depuratore di Monza; gli episodi di inquinamento dunque, per la parte milanese del Parco assumono una forma aggregata e sono facilmente localizzabili in singoli comparti produttivi non allacciati alla rete di collettamento, per cui appaiono di più facile risoluzione alla luce di un futuro allacciamento degli scarichi di acque reflue alla rete di collettamento già esistente.

Si segnala un'elevata presenza di scarichi di acque reflue contenenti inquinanti chimici (Zinco, Alluminio, Cromo, etc.) nei comuni del Comasco e del Lecchese attestate nella fascia prealpina dei laghi di Alserio e Pusiano; le situazioni di maggior criticità all'interno del Parco sono date dagli scarichi di acque reflue situati all'interno delle aree drenanti dei bacini sensibili di Alserio e Pusiano, per i quali la normativa vigente fissa limiti di emissione più restrittivi, soprattutto di nutrienti, per ridurre il fenomeno dell'eutrofizzazione che coinvolge i due laghi e per giungere così a migliorare lo stato qualitativo delle acque corrispondenti.

Si registra come il 25% degli scarichi presenti sul territorio consortile (sia terminali di fognatura sia scarichi di origine industriale) sversano le proprie acque reflue direttamente nel fiume Lambro (i cui tratti più interessati risultano quelli che attraversano i comuni di Merone e Brioscio); il 14% recapita in corsi d'acqua secondari quali torrenti e rii (tra cui il torrente Pescone, che risulta il più coinvolto col 71% degli scarichi sversanti in torrenti nel tratto attraversante il territorio comunale di Bosisio Parini), e il 6% sversa direttamente in lago (di cui l'85% interessa il lago di Pusiano); l'85% degli scarichi presenti sul territorio consortile sversa invece in rogge, canali o valloni (la più interessata risulta la roggia Brovada, con 24 scarichi da attività industriali nel territorio di Besana in Brianza), così come evidenzia la tabella successiva.

Peso degli scarichi di acque reflue in base al corpo idrico ricettore

<i>Scarichi industriali</i>		<i>Terminali di fognatura</i>	
Fiume Lambro	32%	Fiume Lambro	12%
Roggia Brovada	28%	Lago Pusiano	12%
Torrente Pescone	12%	Torrente Bova	4%
Altro	38%	Altro	72%

Appare necessario, dunque, che la revisione del Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro preveda un set di misure e azioni congiunte per ridurre l'inquinamento da sversamenti di acque reflue incrementando gli allacciamenti alla rete fognaria e agli impianti di depurazioni, introducendo limiti più restrittivi di emissione e stabilendo più controlli finalizzati all'individuazione di scarichi non autorizzati, al fine soprattutto di raggiungere gli standard qualitativi imposti dalla normativa vigente per le acque superficiali.

Le pressioni esercitate dalle idroesigenze legate all'antropizzazione

Nel complesso, per il territorio consortile si segnala una forte incidenza dei prelievi da pozzo (pari al 61% dei volumi captati in concessione totali) soprattutto per i comuni nella provincia di Milano, per i quali i pozzi rappresentano la fonte esclusiva di approvvigionamento idrico, eccetto Monza (che deriva il 40% delle acque per uso irriguo da fiume) e Veduggio con Colzano (che preleva da sorgente il 37% delle acque in concessione per uso civile).

Le derivazioni di acqua superficiale, invece, sono più diffuse nei comuni in provincia di Como e Lecco, soprattutto Merone, Cesana Brianza, Nibionno e Rogeno, per i quali le derivazioni rappresentano il 100% delle acque captate in concessione; si segnala la presenza di sorgenti nei comuni di Alserio, Inverigo, Monguzzo, Erba e Veduggio con Colzano: l'incidenza di sfruttamento delle sorgenti è massima ad Alserio (qui costituisce l'unica modalità di prelievo), piuttosto alta a Inverigo (71% dei volumi captati totali da concessioni), mentre è di minore entità nei comuni di Monguzzo, Veduggio con Colzano ed Erba (meno del 5%); si veda anche la presenza di un'ampia area a manifestazione sorgentizia (200 ha di estensione, la cui quasi totalità è dentro il Parco), estesa tra i due laghi di Alserio e Pusiano, nei territori comunali di Erba, Merone ed Eupilio, al cui interno si trova un discreto numero di sorgenti.

L'esame degli indici settoriali evidenzia come le maggiori pressioni per il soddisfacimento dei fabbisogni idrici siano esercitate nei comuni di:

- i. Monza, appartenente alla classe di pressione antropica "Alta", caratterizzato da elevate quantità di volumi idrici derivati da acque superficiali impiegate in agricoltura, che determinano un elevato indice di pressione irrigua;
- ii. Merone, appartenente alla classe di pressione antropica "Alta", caratterizzato da elevati volumi idrici derivati da acque superficiali per uso industriale, prevalentemente impiegati per la produzione di cemento;
- iii. Macherio e Villasanta, appartenenti alla classe di pressione antropica "Alta", caratterizzati da un'elevata diffusione delle captazioni da pozzo sul territorio comunale e da alti volumi captati per soddisfare i fabbisogni industriali e civili;
- iv. Erba, appartenente alla classe di pressione antropica "Medio – Alta", caratterizzato da alte derivazioni di acque superficiali per il settore irriguo e da un alto indice di pressione antropica sulla risorsa idrica da pozzo, esercitata dal settore industriale;
- v. Giussano, Arcore, Biassono e Sovico, appartenenti alla classe di pressione antropica "Medio – Alta", caratterizzati da indici di pressione civile e industriale medi ma tali da esercitare un'alta pressione alla luce della loro densità abitativa.

5.3.4. *Le possibili pressioni sull'ambiente suolo*

Sono individuabili due grandi categorie di pressioni antropiche esercitabili sul comparto suolo: i) quelle *urbanizzative*, con conseguente perdita di funzionalità a causa del consumo indiscriminato e dell'elevato spreco di suolo, misurabile attraverso la valutazione dell'idoneità localizzativa delle espansioni comunali in base al-

la prestazionalità agro ecologica dei suoli; *ii*) le *pressioni agronomiche*, legate all'intensità di conduzione delle pratiche agricole in grado di generare condizioni di sovrasfruttamento rispetto alle capacità agronomiche dei suoli.

Dal punto di vista della morfologia dello sviluppo insediativo avvenuto all'interno del Parco emerge, in maniera evidente, una situazione di generale criticità soprattutto dal punto di vista dell'interferenza esercitata sulla risorsa suolo (che non ha risparmiato nemmeno le aree a Parco), la cui evoluzione nel tempo è stata caratterizzata dal binomio "crescita↔dispersione": dalla seconda metà del secolo scorso s'è assistito in area a una smisurata crescita del patrimonio edilizio, sotto le incessanti sollecitazioni insediative che hanno imposto ai comuni di soddisfare molteplici istanze sia di residenza sia di nuova impresa; la crescita edilizia si è così espressa secondo logiche di accentuata dispersione insediativa dei nuclei consolidati verso nuovi spazi urbanizzabili, che hanno intaccato progressivamente lo spazio brianteo giungendo a compromettere anche aree di pregio naturalistico e ambientale all'interno del Parco, a causa di un disdicevole pragmatismo progettuale che non ha valutato coerenze e compatibilità rispetto al quadro territoriale; per tale fenomeno, è possibile riscontrare quasi in ogni comune situazioni di criticità derivanti da fenomeni diffusivi che inducono ulteriore dispersione insediativa e spreco di suolo, instaurando un circolo vizioso a cui la nuova pianificazione del Parco deve assolutamente porre rimedio, cercando di ricomporre l'armatura urbana attraverso la saturazione della maglia esistente e privilegiando il riammagliamento dei margini discontinui, evitando ulteriore consumo di aree ancora non urbanizzate, individuando espliciti limiti all'urbanizzazione al fine di tutelare le aree agricole e naturali presenti nel Parco.

Gli ambiti più critici, per la pressione esercitata dalle spinte insediative di tipo diffusivo, sono apparsi:

- a. la fascia pedemontana in corrispondenza dei laghi prealpini di Alserio e di Pusiano;
- b. il continuum urbanizzato costituitosi lungo la statale che collega Merone ed Erba, che ha interrotto il corridoio di continuità naturale tra i due laghi andando a intaccare un ambito naturale di notevole importanza biologica;
- c. la fascia centrale del Parco, all'altezza dei comuni di Briosco, Carate Brianza, Besana in Brianza e Triuggio, interessata da una tendenza alla diffusione di nuclei di ridotte dimensioni anche lungo il fiume Lambro;
- d. l'ambito di Parco compreso tra Lesmo, Macherio, Biassono, Arcore e Villasanta, dove si riscontra una accentuata competizione per l'uso dei suoli, ormai fortemente antropizzati e ancor più intaccati da episodi urbanizzativi isolati e diffusi, che soffocano le aree naturali e agricole lasciando poco spazio vitale ai fattori naturalistici e vegetazionali.

È pur vero che – alla sovrapposizione dello strato informativo delle espansioni insediative su quello delle funzionalità agro-ecologiche – emerge una qualche limitazione da parte del processo espansivo, che ha consumato "soltanto" il 30,36% dei suoli a bassa funzionalità agro-ecologica e il 21,05% di quelli a medio-bassa funzionalità; e tuttavia s'è registrato pur sempre un elevato 32,47% di espansioni localizzate nei suoli a maggiori funzionalità, e una più generale consistente porzione di Parco interessata da espansioni urbanizzative per quasi 80 ha di territorio, di cui circa il 50% per fabbisogni residenziali, situazione che rende evidente l'accentuatissima produzione edilizia dentro il Parco.

Dal punto di vista dell'intensità di conduzione agricola, l'alta incidenza di pratiche di carattere intensivo (congiuntamente alla prevalenza di classi di capacità d'uso agronomico intermedie) determina un generalmente elevato utilizzo dei suoli agricoli che, di conseguenza, origina una diffusa situazione di moderato sovrasfruttamento, spesso poco sostenibile rispetto agli ambienti locali.

Il momento sintetico della componente suolo ha individuato le aree a maggior rischio di compromissione e quelle che, diversamente, appaiono in grado di resistere alle spinte urbanizzative per la loro peculiare vocazione endogena (ritenendosi a rischio queglii ambiti i cui usi non risultino idonei rispetto alle prestazioni offerte dai suoli: dove, cioè, sussistano basse prestazioni agro-ecologiche e scarsa significatività dell'utilizzo agricolo, per cui sorgano/possano sorgere competizioni d'uso antagoniste rispetto a quello in atto); così, risultano a *basso e medio-basso rischio di compromissione* (per circa il 50% del territorio di Parco) un'ampia fascia territoriale a est del fiume Lambro da Monza a Veduggio con Colzano, e l'intera piana di Erba; si tratta di suoli gestiti in termini compatibili con gli ambienti locali e, nonostante vada considerata più una dimensione agricola con funzione di presidio ambientale, garante dell'ambiente e non solo caratterizzata da funzio-

ni produttive, è questa una situazione significativa di una generale stabilità degli usi del suolo presenti, condotti dunque in coerenza con le loro vocazioni; deriva allora che, nel territorio del Parco, dovrebbero prevalere programmi, strumenti, atti che valorizzino e salvaguardino tali vocazioni, per non compromettere con usi antagonisti una situazione generale di buona compatibilità e sostenibilità degli usi presenti.

Più preoccupanti sembrano essere gli ambiti, interni al Parco, caratterizzati da un *rischio di compromissione medio-alto* (circa l'11% sul totale dei suoli ricadenti dentro il Parco), che rappresentano degli spazi assai importanti ai fini ecologici in quanto risorse che, nonostante presentino medio-bassi valori prestazionali (tuttavia, improntati all'uso naturale da parte della vegetazione spontanea, e pertanto non antropizzati come i restanti terreni agricoli), costituiscono delle fondamentali fasce tampone e corridoi naturali di collegamento tra la dimensione agricola e quella insediata; su tali aree deve concentrarsi l'attenzione del Ptcp del Parco regionale della Valle del Lambro, salvaguardando tali usi dall'insorgere di possibili spinte insediative e/o di usi antagonisti, sia per la loro scarsa vocazione agronomica sia per la scarsa redditività economico/agraria.

Una considerazione a parte può avanzarsi per i suoli a *medio rischio di compromissione*, che interessano ampie porzioni della fascia superiore di Parco: rappresentando quegli ambiti agricoli sottoposti a stress per un'intensità di agroconduzione sopra le reali prestazioni dei suoli (facendo riscontrare, quindi, una sostanziale incompatibilità dell'assetto agricolo nei confronti del fattore suolo, oltre alla necessità di contenerne l'eccessivo sovrasfruttamento pur rispetto alle loro scarse vocazionalità produttive), vi si potrebbero generare usi antagonisti non per questo soltanto negativi (di tipo, cioè, urbanizzativo), ma anche di riconversione ambientale o di insediamento di pratiche agricole eco-compatibili (marchi ecologici).

5.3.5. *Le possibili pressioni sulla funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico*

Il degrado antropico

Gli elementi di pressione sull'ambiente fisico che generano le maggiori e più evidenti vulnerabilità territoriali sono rappresentati dall'alterazione e artificializzazione delle terre e delle forme naturali (scegliendo così di considerare l'urbanizzazione, con la distruzione dei suoli e le conseguenti modifiche morfologiche, come la prima inevitabile forma di alterazione); dunque, il degrado del territorio è anche – o forse in prevalenza? – determinato da situazioni, per lo più connesse al processo insediativo, e tali da comportare potenziali modifiche negative alle matrici ambientali con esplicita ricaduta sulla sicurezza e/o sulla salute collettiva.

La somma delle alterazioni legate all'urbanizzazione e alle ulteriori forme trasformative dei suoli producono condizioni di degrado abbastanza elevate nel complesso del Parco (nonostante più ridotti valori negativi caratterizzino la sua porzione settentrionale), ed è evidente la forte frammentazione spaziale tanto quanto la presenza di ambiti dove, all'insostenibile urbanizzazione raggiunta, si accertano ulteriori fenomeni di degrado quali cave e violenze morfologiche dei luoghi, spesso lungo il corso del Lambro¹⁸. se, da un lato, nelle cave di Baggero sono stati in parte recuperati i laghi di Cavolo ed è stata costituita un'oasi naturalistica, sono tuttavia presenti due siti contaminati (entrambi classificati come “*siti di classe A che presentano un rischio ambientale e sanitario tale da far ritenere prioritario un intervento di bonifica*”) e otto aree di bonifica – che necessitano di bonifica a causa delle scorie lasciate dalle precedenti industrie (in particolare si segnala un impianto petrolchimico, uno chimico, una tintoria e tre industrie) – in una sola delle quali, però, la bonifica è già in corso; infine, nel Parco non sono presenti industrie a rischio d'incidente rilevante (anche se quattro stabilimenti si trovano poco oltre il suo confine).

Il paesaggio delle basse colline del margine morenico in destra Lambro, da Romanò a Giussano, e del settentrione (colline moreniche e rocciose della Brianza nord-orientale, tra Costa Masnaga e Barzanò) è significativo per quanto riguarda le alterazioni apportate dalla costruzione della nuova Vallassina, che ha inciso profondamente il territorio tagliando dossi e cordoni morenici e producendo una cesura tra comparti ambientali che non ha paragone, per gravità, in tutto il resto del territorio; tale processo di frammentazione territoriale ha effetti negativi per quanto riguarda la riduzione del valore naturalistico del paesaggio considerato, poiché non vengono più offerte al sistema ambientale condizioni sufficienti all'autosostentamento e s'impedisce il raggiungimento di equilibri stabili.

¹⁸ Nella Valle del Lambro e della Bevera di Nibionno tra Briosco e Gaggio, dove sono presenti tre cave di argilla di cui due in essere e una (in località Fornacetta di Briosco) storica.

Non mancano inoltre elementi di compromissione dei segni morfologici delle unità di paesaggio: tra i più evidenti, quelli insistenti sugli ambienti di pedemonte e sul grande conoide di Erba, che presentano ingombranti propaggini di edificazione produttiva che dividono in due parti il conoide e interrompono del tutto la continuità del paesaggio e dell'ecosistema, e quelli insistenti sulle unità di alta pianura (ambito meridionale del Parco), in cui la fittezza dell'edificazione e, soprattutto, delle nuove grandi aree industriali e artigianali colpisce soprattutto per l'evidente mancanza di programmazione complessiva; le possibilità di connessioni verdi stanno ormai scemando, e un livello così elevato di congestione non può non portar danno alla qualità ambientale anche nei contesti limitrofi.

5.3.6. *Le possibili pressioni sui fattori naturali*

L'elevata frammentazione resta il carattere principale dei comparti verdi del Parco, oltre alla difficoltà di individuare settori ecologici esclusivamente naturali, in quanto sono quasi sempre presenti interferenze antropiche generate da due fattori principali: l'urbanizzazione e le infrastrutture; in particolare:

- x) l'*urbanizzazione* di superfici verdi per consentire l'espansione di nuclei abitati e aree industriali è sicuramente la causa principale della frammentazione, e anche la più grave; spesso, infatti, l'insediamento negli ultimi lembi agricoli o nei relitti boschivi pregiudica la residua possibilità di collegamento tra comparti verdi, compromettendone la stabilità e il mantenimento; al proposito sarà importante, soprattutto nella redazione dei nuovi Pgt comunali, tener conto di questa problematica troppo spesso affrontata con l'approccio opposto secondo cui piccoli lembi di verde non possono avere alcun effetto migliorativo sul comparto ambientale esistente; al contrario, il mantenimento delle connessioni tra le aree verdi rimaste è la sfida più importante da vincere giacché, senza di esse, le aree seminaturali – rimaste isolate – perdono nel breve-medio periodo la propria funzionalità ecologica, e il rischio che alcune specie si estinguano non è compensato dal loro ricambio dovuto al flusso tra popolazioni;
- y) le *infrastrutture di viabilità* che causano maggior frammentazione sono quelle a elevata percorrenza, ossia strade statali o provinciali larghe almeno 10 m, stimandosi infatti che il flusso di specie animali e vegetali da un habitat idoneo all'altro possa essere completamente interrotto se esiste una barriera "impermeabile" di tal larghezza; il processo di infrastrutturazione, inoltre, influisce in maniera negativa sulle dinamiche di scambio dei flussi energetici tra ecosistemi.

Di seguito viene riportata la situazione, molto complessa dal punto di vista della continuità ambientale, nella parte nord dell'area; peraltro risulta soggetta a notevoli pressioni rispetto alla continuità degli ambienti naturali anche la parte meridionale del Parco regionale della Valle del Lambro, compresa a nord dal Parco di Monza e a sud dal territorio di Triuggio, bersagliata da episodi infrastrutturali che potrebbero compromettere irrimediabilmente la continuità degli spazi naturali già connotati da un carattere di residualità.

Altre pressioni sui sistemi naturali agenti sul territorio che determinano condizioni di stress ecologico possono essere individuate in:

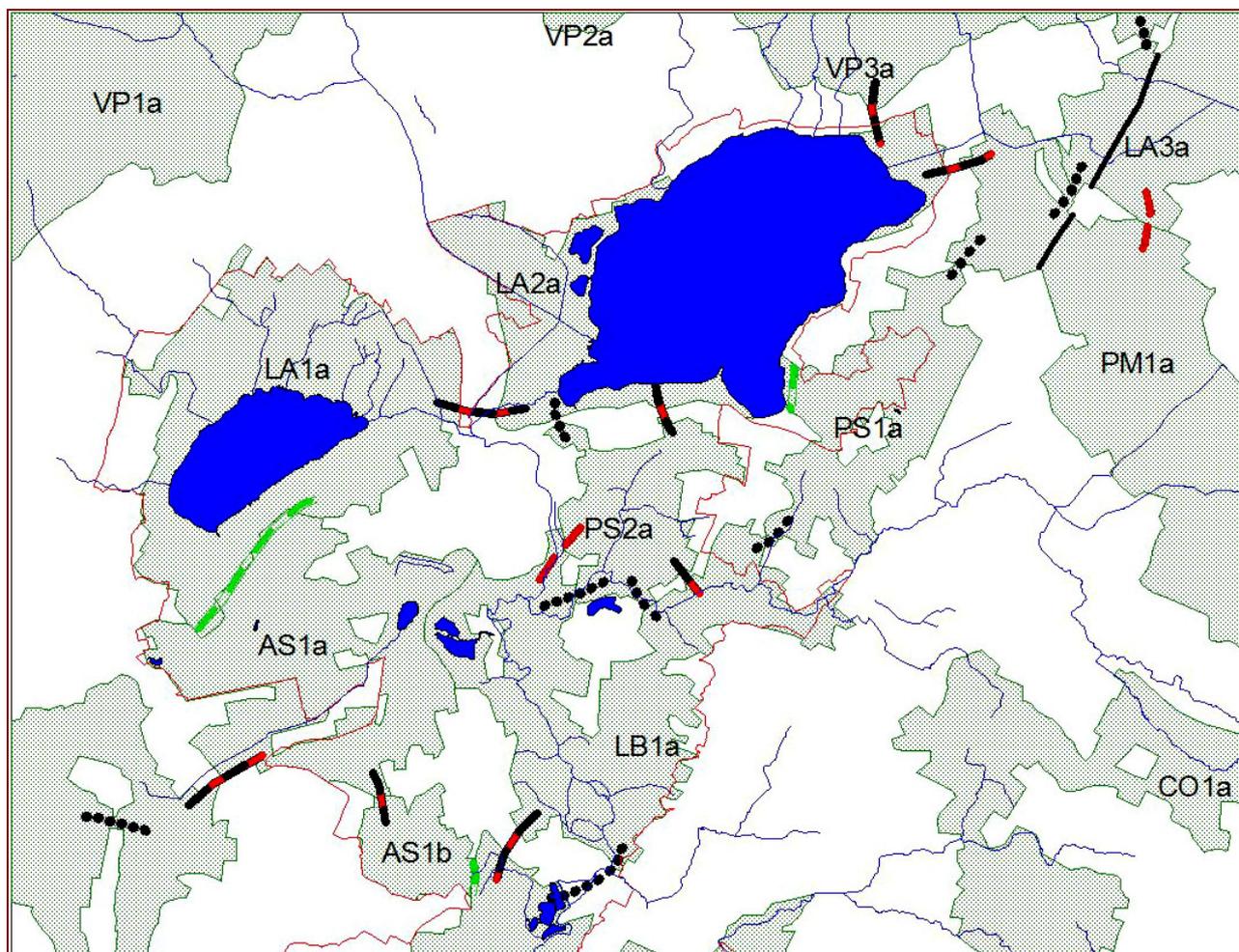
- a) tagli troppo frequenti dei boschi e abbandono delle superfici agricole;
- b) elevata intensità delle pratiche agricole, condotte in modo non sostenibile con gli assetti locali che caratterizzano i suoli, con il conseguente impoverimento delle risorse del terreno e l'impoverimento e la banalizzazione delle presenze naturali all'interno degli agro ecosistemi.

5.3.7. *Le possibili pressioni sul paesaggio*

Occorre tenere presente come, negli ultimi decenni, la sempre più accentuata velocità delle trasformazioni e il loro consistente sviluppo quantitativo abbiano spesso alterato, anche nel caso del territorio del Parco regionale della Valle del Lambro, i connotati d'equilibrio del paesaggio – talvolta ancora riconoscibili nelle tessiture di certi paesaggi agrari o nella coerenza tra complessi architettonici o manufatti edilizi tradizionali e la struttura dello scenario circostante – dando luogo a episodi di degrado paesaggistico.

Si pone dunque l'importante problema di un adeguato controllo estetico-formale e quantitativo delle trasformazioni.

Il Comparto Lago Alserio sud (AS), tra Alserio, Inverigo e la Valle del Lambro (a destra);
il Comparto verde dei laghi (LA), interrotto dall'espansione dell'edificato produttivo del conoide di Erba



5.4. Il momento analitico sintetico: il grado di sensibilità fisica del territorio e di suscettività dei territori alla trasformazione

Per esprimere una sintesi finalizzata al governo delle spinte trasformative sul territorio del parco e alla gestione ottimale delle risorse che v'insistono, sono stati calcolati due indici sintetici: *i*) il grado di sensibilità fisica del territorio, *ii*) la suscettività alla trasformazione degli ambiti territoriali.

5.4.1.

Il grado di *sensibilità fisica* esprime il livello delle peculiarità e specificità ambientali, naturalistiche e paesaggistiche presenti localmente, in rapporto alla permanenza dei caratteri territoriali originari e della vulnerabilità, funzionalità e potenzialità dell'assetto fisico e naturale per la conservazione della flora e della fauna.

Attraverso tale indice sintetico si esprime il grado di resistenza alla trasformabilità dei suoli, in base ai valori ambientali endogeni e sulla base delle seguenti considerazioni:

- a. sono presenti comuni che presentano quote di ambiti urbanizzati tra il 30% e il 40%; alcune di tali quote risultano ingiustificabili alla luce sia dell'assetto insediativo assunto dal comune, sia della superficie comunale interessata a Parco¹⁹, e i comuni che presentano la maggior quota di bassa sensibilità all'interno del Parco, sui quali devono trovare avvio interventi d'incremento e potenziamento della naturalità, risul-

¹⁹ Per quei comuni che presentano ampie superfici urbanizzate, a fronte di una bassa percentuale di territorio a Parco.

tano Costa Masnaga, Rogeno e Nibionno, comuni i cui territori sono pesantemente caratterizzati dalla natura dei suoli, assai poco vocati all'utilizzo agricolo.

- b. per quanto riguarda i valori di medio – alta sensibilità, i comuni maggiormente caratterizzati da tale modalità sono Monza (95%), Pusiano (78%) e Eupilio (66%); si tratta di un valore derivante dalle particolari condizioni paesaggistiche in cui tali ambiti si collocano, facendo riferimento esplicito al valore del Parco storico di Monza e del valore paesaggistico del lago di Pusiano e delle colline prealpine; è auspicabile che tali comuni mantengano e valorizzino gli elementi che concorrono al raggiungimento di medio – alti valori naturalistici e paesaggistici;
- c. i comuni che presentano alte percentuali di aree ad alta sensibilità nella Valle del Lambro sono Anzano del Parco, Inverigo e Casatenovo, caratterizzati da ambiti naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e da rilevanze di tipo paesaggistico;
- d. infine, i comuni che presentano le maggiori percentuali di ambiti a elevata sensibilità fisica e che, pertanto, possiedono sul loro territorio risorse ambientali di valore sono Cesana Brianza (oltre il 50% del territorio comunale), Verano Brianza (30% circa), Sovico e Triuggio (attorno al 25%);
- e. nel complesso, i comuni che presentano le più accentuate quote di territori caratterizzati da un valore di sensibilità fisica mediamente alta e che, di conseguenza, possiedono un elevato patrimonio ambientale e paesaggistico da conservare e potenziare sono, nell'ordine: Monza (con oltre il 90% di ambiti di medio – alta sensibilità), Cesana Brianza (che raggiunge quasi il 90%, con un'ampia frazione di ambiti a elevata sensibilità), Vedano al Lambro (stesse % di Cesana Brianza), Pusiano, Eupilio e, per finire, Albavilla, Triuggio, Sovico e Correzzana che, sebbene non raggiungano una % elevata come gli altri comuni, possiedono al loro interno alte frazioni di spazi ad alta sensibilità fisica;
- f. mentre, per i valori fuori dal perimetro di Parco, si constata l'elevata pressione esercitata dal processo insediativo dei comuni consorziati che, nella più parte dei casi, giungono a urbanizzare il proprio territorio fino allo stesso confine del Parco; i comuni che invece presentano ampie porzioni di territorio ad alto valore di sensibilità – in prossimità o adiacenti al Parco – sono Pusiano, Bosisio Parini, Cesana Brianza, Anzano del Parco e Alserio, e tali spazi sensibili possono fungere da fattore contenitivo all'elevata aggressività dello sviluppo urbano esercitata sul Parco, o possono essere considerati per un'eventuale espansione nel Parco.

5.4.2.

Il grado di *suscettività alla trasformazione* del Parco, invece, inteso come valutazione combinata sia delle vocazioni e sensibilità fisico – ambientali individuate, sia della predisposizione a recepire trasformazioni in rapporto alla struttura del sistema socio – economico locale, stima il bilanciamento tra i pesi ambientale e socio – economico, per determinare:

- a. il livello di coesistenza tra la sfera ambientale e socio – economica raggiungibile in un ambito;
- b. il livello di resistività alla trasformazione, in base alla sostenibilità degli usi vigenti e al grado di vocazione individuata;
- c. il livello di predisposizione alla trasformazione antropica, in base all'idoneità della struttura del sistema socio – economico a ricevere nuovi stimoli di trasformazione dell'assetto locale.

Attraverso la carta della suscettività alla trasformazione è quindi possibile far emergere quelle situazioni in cui possano crearsi dei conflitti per l'uso delle risorse non ancora utilizzate, laddove l'attrattività e competitività del sistema economico locale determinano situazioni idonee all'insorgere di spinte trasformative, che possono indurre l'instaurarsi di usi antagonisti e di possibili cambi di destinazione d'uso.

È utile altresì sottolineare che – sulla base dell'attribuzione di un valore di suscettività alla trasformazione – non si esprime qui un esplicito giudizio sull'ammissibilità di edificare e/o di trasformare gli spazi, ma piuttosto sulla condizione di equilibrio perseguibile per ogni ambito, individuando così un grado di idoneità alla trasformazione anche in funzione dei fattori economici legittimanti presenti sul territorio.

Ciò che emerge, in complesso, investe una situazione di generale equilibrio e stabilità che appare ben rappresentare gli assetti del Parco, in quanto quasi il 50% del suo territorio è caratterizzato da una medio – bassa suscettività alla trasformazione e il 40% da una media suscettività alla trasformazione; di conseguenza in questi ambiti, che caratterizzano addirittura il 90% del territorio disciplinato dal Parco, va configurandosi una

situazione di rispetto degli attuali assetti naturali e/o agricoli da parte della matrice antropica, dove al massimo è ammissibile il raggiungimento di un medio livello di coesistenza con la sfera socio – economica in cui le trasformazioni richieste dai Comuni possono inserirsi solo in termini di sostenibilità della dimensione ambientale rispetto alle esigenze della sfera socio – economica; così, gli ambiti interni al Parco regionale dove appare possibile un’effettiva coesistenza in tal senso sono rappresentati da spazi rappresentativi del solo 10% del territorio complessivo interessato dal Parco, che risultano localizzati in corrispondenza esclusivamente di quei contesti socio – economici individuati come idonei a ricevere nuovi elementi di assecondamento della matrice antropica esistente.

5.5. Lo scenario di stato e le tendenze rilevate

La sintesi dello scenario di stato e gli aspetti di tendenza forniscono una lettura delle trasformazioni succedutesi nel tempo e degli attuali caratteri prevalenti da cui, poi, muovere per rappresentare le immagini del futuro che amplifichino le tendenze positive, individuino modi di inversione delle tendenze negative e adeguino la visione verso una realtà, necessariamente vincolata, sulla base dei valori (e soprattutto disvalori) a cui lo scenario futuro deve offrire risposte, evitando in tal modo opzioni che rasentino l’astrattezza dal punto di vista dell’applicabilità.

<i>Scenario di stato</i>	<i>Scenario di tendenza</i>
(A) COMPONENTE SOCIO – ECONOMICA	
<i>Problematicità dell’assetto produttivo:</i> prevalenza di una media problematicità dell’assetto produttivo, localizzata lungo tutta l’area consortile. Particolarmente significativa è la caratterizzazione di una compagine di comuni confinanti, localizzati nella parte settentrionale dello spazio consortile, dove si riscontra un’alta problematicità dell’assetto produttivo.	Dal punto di vista della struttura delle imprese e dell’occupazione, né in tempi recenti né in quelli passati, mai sono diminuiti d’intensità i problemi dell’assetto produttivo, forse perché le possibili emergenze economiche e i rischi settoriali hanno radici lontane di tipo strutturale, oltre a manifestazioni palesate nel passato che, ancor oggi, manifestano i propri connotati.
<i>Propensione all’innovazione dell’assetto produttivo:</i> media propensione all’innovazione e sviluppo nei comuni più centrali dello spazio consortile mentre, al contrario, i bacini più settentrionali si rilevano a bassa e media – bassa propensione a innovare e sviluppare.	Orientamento costante del processo involutivo per il solo settore primario mentre, per i restanti settori, il processo di innovazione e sviluppo dell’assetto produttivo appare di passata formazione, mantenendosi costante nei decenni successivi purtroppo senza manifestare, alla soglia temporale più recente, alcun sintomo di rinnovamento.
<i>Propensione all’agricoltura di qualità:</i> predominanza di una media – bassa propensione all’agricoltura di qualità, distribuita lungo tutto lo spazio consortile.	Emerge, nella matrice di sintesi valutativa, un evidente comportamento costante d’intensità media – bassa del trend evolutivo; è presumibile dedurre quindi come il settore primario sia stato, nel corso dei tre decenni considerati, costantemente incapace di dar vita a nuovi impulsi di sviluppo.
<i>Terziarizzazione dell’assetto produttivo:</i> prevalenza di un medio livello di terziarizzazione. Le entità comunali con un elevato livello di urbanizzazione rappresentano i soli comuni in cui la propensione alla terziarizzazione è evidente.	Il processo di terziarizzazione non ha avuto modo di contrarsi di recente; tale constatazione può essere confermata dalla sua coesistenza con l’evidente presenza di una tipologia evolutiva definita “costante”.
<i>Potenzialità qualitativa della vita:</i> media – bassa potenzialità qualitativa della vita dei cittadini nei comuni più settentrionali dello spazio consortile.	Una significativa presenza di un trend costante è ritrovabile, a livello d’area, come risultato di un processo di crescita avvenuto soltanto nel passato, per il quale è stata poi riscontrata una flessione nel decennio centrale 1981 – 1991, condizione che non ha subito sensibili modifiche di recente formazione, rafforzative o regressive che siano.
<i>Mobilità intercomunale:</i> si misura l’assenza di un alto tasso d’interazione intercomunale, fatta eccezione per i comuni della Brianza centrale, i quali sviluppano tra di loro forti dinamiche interrelazionali	L’osservazione ha preso forma con la lettura delle interdipendenze tra i movimenti demografici, la dotazione produttiva e la capacità attrattiva comunale; lo schema di sintesi mostra una situazione di minor definizione delle prevalenze

legate soprattutto a meccanismi di suddivisione del lavoro, correlati alla presenza di un sistema di piccole imprese diffuso sul territorio. Esercitano il ruolo di maggiori attrattori i comuni di Monza e Erba.	e degli orientamenti evolutivi, e le interazioni intercomunali si caratterizzano per una ridotta evoluzione recente e per una meno evidente evoluzione avvenuta nel passato, per cui è possibile dedurre come le interazioni tra i comuni consorziati e tra essi e il loro esterno siano da ritenersi soltanto di passata formazione.
--	---

(B) COMPONENTE AMBIENTE ATMOSFERICO	
<i>Qualità dell'aria:</i> presenza di aree soggette a forte inquinamento atmosferico a causa di quattro macrosettori in particolare, quali: <i>i</i>) combustione industriale, <i>ii</i>) combustione non industriale, <i>iii</i>) trasporto su strada, <i>iv</i>) processi produttivi.	I trend delineano una situazione di criticità relativamente costante, seppur con intensità minore rispetto agli anni precedenti alla soglia del 2001.

(C) COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	
<i>Qualità delle acque superficiali:</i> stato qualitativo delle acque superficiali critico, soprattutto per quanto riguarda il tratto di fiume relativo alla provincia di Como, come evidenziano le analisi e come sottolinea anche l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (Arpa).	Tendenza al peggioramento della qualità delle acque del fiume Lambro, avvenuta tra il 2003 e il 2004 e registrata dalla centralina di Costa Masnaga e di Lesmo, che ha generato quindi il passaggio a una classe di qualità scadente.
<i>Carichi inquinanti diffusi di origine agrozootecnica:</i> carico medio di apporti organici calcolato per il territorio consortile di poco inferiore al valore medio regionale; possono tuttavia essere individuati bacini ad alta intensità agricola dove elevato è l'apporto di nitrati di origine agrozootecnica, localizzato in particolar modo negli ambiti agricoli di maggior intensità nella porzione inferiore del Parco, a forte significatività di conduzione, e nella parte settentrionale a causa delle maggiori limitazioni all'attività agronomica.	Diffusa situazione di criticità relativamente alla vulnerabilità della falda.
<i>Sversamenti di acque reflue in ambiente idrico:</i> presenza di un elevato numero di scarichi da terminali di fognatura non depurati e da attività industriali, aggravata dall'assenza di censimenti degli scarichi non autorizzati sversanti direttamente in ambiente idrico, in particolare nei comuni delle province di Como e Lecco. Elevata presenza di scarichi di acque reflue contenenti inquinanti chimici.	Tendenza a un più elevato tasso di allacciamento delle utenze per quanto riguarda i comuni della Provincia di Milano.
<i>Idroesigenze:</i> si riconosce un generale medio – alto grado di pressione antropica sulla risorsa idrica a causa del soddisfacimento del fabbisogno idrico civile e dei processi industriali, in particolare per tutti i comuni dell'area metropolitana di Monza (Monza, Villasanta, Arcore, Biassono, Macherio e Sovico), per il comune di Giussano e per la fascia settentrionale del territorio consortile, costituita dai comuni di Erba, Merone e Lambrugo). Forte incidenza dei prelievi da pozzo, soprattutto per i comuni consorziati della provincia di Milano, e presenza di sorgenti nei comuni di Alserio, Inverigo, Monguzzo, Erba e Veduggio con Colzano.	Tendenze non espresse per assenza di informazioni rilevate a più soglie temporali.
<i>Stato quali/quantitativo delle acque sotterranee:</i> Il 35% circa della superficie a Parco (relativamente, quindi, al territorio compreso nella provincia di Milano) presenta fenomeni di diffusione degli inquinanti in prima falda con	Tendenze non espresse per assenza di informazioni rilevate a più soglie temporali.

concentrazione di inquinanti compresi nella fascia di attenzione.	
<i>Efficienza sistema depurativo:</i> Generale efficienza del sistema depurativo per quanto riguarda i parametri BOD5 e COD, le cui concentrazioni – rilevate negli scarichi in uscita – si collocano tutte sotto le concentrazioni limite imposte dalla normativa vigente. Generale inefficienza del sistema depurativo per quanto riguarda i parametri N e P, le cui concentrazioni – rilevate negli scarichi in uscita – risultano sempre sopra la soglia limite normativa, eccezion fatta per l'impianto di depurazione di Nibionno, limitatamente alle concentrazioni di P	Tendenze non espresse per assenza di informazioni rilevate a più soglie temporali.

(D) COMPONENTE SUOLO	
<i>Propensione all'utilizzo dei suoli agricoli:</i> Presenza di bassi valori di propensione all'utilizzo agricolo dei suoli entro le aree a forte valore naturalistico, a differenza delle aree interstiziali e urbane di frangia che si configurano, per lo più, come aree ad alta o quanto meno media propensione.	Progressiva perdita dei suoli ad alto valore pedologico e naturalistico, che faticano a configurarsi come fattori resistenti al consumo di suolo.
<i>Propensione alla dispersività dell'assetto produttivo:</i> Frammentazione e dispersione dell'armatura insediativa molto pronunciata, a discapito di più favorevoli valori di continuità sia del pattern insediativo sia del comparto agricolo e naturale.	Generale criticità dal punto di vista dei fenomeni diffusivi e dispersivi dell'assetto insediativo (che non hanno risparmiato nemmeno le aree a Parco), la cui evoluzione nel tempo è stata caratterizzata dal binomio "crescita – dispersione". Fenomeni sempre più crescenti di polverizzazione dell'armatura insediativa ed episodi di frangia sempre più frequenti hanno caratterizzato e continuano a caratterizzare i Comuni facenti parte del Parco.
<i>Prestazionalità agro – ecologica dei suoli:</i> Quasi la metà delle espansioni ha interessato i suoli con maggiori funzionalità agro-ecologiche, interessando il 36,89% ad alta, l'8,79% a medio-alta e il 34,58% a media funzionalità agro-ecologica; assai poche sono le espansioni che occupano suoli a bassa o medio-bassa funzionalità agro-ecologica (rispettivamente l'8,38% e l'11,36%).	Progressiva ma costante perdita di suoli, con un conseguente declassamento in termini di prestazionalità agro – ecologica dei suoli intaccati dalle espansioni insediative.

(E) COMPONENTE FUNZIONALITÀ E VULNERABILITÀ DELL'AMBIENTE FISICO	
<i>Stabilità del comparto agricolo:</i> Situazione critica per molti suoli in termini di caratteristiche gestionali, che evidenziano un utilizzo differente rispetto a quello per cui sono vocati e un livello di stabilità del comparto agricolo abbastanza basso per un numero significativo di suoli.	Progressiva perdita di stabilità del comparto agricolo, dovuta alla cattiva gestione dei suoli.
<i>Elementi di rischio:</i> Presenza di elementi di rischio per lo più idrogeologico e geologico all'interno del confine di Parco.	Generale tendenza alla risoluzione degli elementi di rischio naturale (messa in sicurezza di aree a rischio) e antropogenico (bonifica di aree degradate, ecc).

(F) COMPONENTE FATTORI NATURALI	
<i>Grado di resistività degli ambiti naturali:</i> Emerge dalle analisi una generale tendenza degli ambiti a configurarsi come poco resistenti al consumo di suolo: solo l'area più prossima al fiume e ai laghi di Alserio e – in minor misura Pusiano – esprime una potenzialità ecologica che le permette di configurarsi come ambito a maggior resistività.	La situazione critica delineata è il risultato di un processo continuo, che ancora non s'è arrestato, di diffusione insediativa e spinte urbanizzative che compromettono la capacità biologica degli habitat ed ecosistemi di resistere al consumo di suolo.

<p><i>Equipaggiamento vegetazionale:</i> La dotazione vegetazionale risulta molto scarsa rispetto alle risultanze attese. Le uniche aree dotate di vegetazione naturale in misura significativa risultano essere le fasce poste a nord del lago di Alserio e qualche area frammentata lungo il fiume.</p>	<p>L'equipaggiamento vegetazionale risulta compromesso, così come il grado di resistività degli ambiti naturali, sotto la crescente spinta urbanizzativa che sottrae spazio ai fattori vegetazionali.</p>
<p><i>Continuità naturale:</i> Eccezion fatta per le aree urbanizzate consolidate (dove non si rileva alcuna residua naturalità), tende a configurarsi una situazione generale di medio – bassa continuità degli elementi naturali, determinata da una generale frammentazione dei settori ecologici.</p>	<p>I trend delineano una situazione di rischio poiché la continuità degli elementi naturali si contrappone, per autonomia, alle spinte urbanizzative e, in particolar modo, a quelle spinte che tendono all'ulteriore frammentazione degli assetti insediativi.</p>

(G) COMPONENTE PAESAGGISTICA	
<p><i>Integrità del paesaggio:</i> La persistenza degli usi del suolo, degli insediamenti e delle infrastrutture caratterizzative dei paesaggi consolidati brianzatesi è risultata piuttosto labile alla luce delle analisi svolte; la struttura del sistema vincolistico ha permesso una persistenza dei caratteri storico – paesaggistici in misura maggiore rispetto alle aree non sottoposte a indirizzi e restrizioni.</p>	<p>I trend analizzati registrano un notevole sviluppo insediativo che, nella più parte dei casi, si configura come un fattore di rischio nei confronti dell'integrità del paesaggio, sia esso inteso come extraurbano o urbano.</p>

5.6. Le alternative assumibili per la definizione delle risposte

5.6.1. *Il quadro delle risposte di piano assumibili dal Ptc del Parco della Valle del Lambro*

Sono di seguito esposti i principali obiettivi perseguibili dal Ptc nel corso della sua validità, e la proposta di azioni adottabili per il loro conseguimento (differenziate, se del caso, da specie a specie).

Il sistema delle azioni e degli obiettivi assunti assumerà una connotazione specifica e differente in base all'alternativa di sviluppo scelta dall'Ente Parco.

Macro obiettivi di Piano	Obiettivi di Piano	Azioni di Piano
A. Controllato ed equilibrato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo, in una visione di compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio	A.1. Valutazione e verifica delle discordanze delle scelte operate a monte del Piano con lo stato di fatto	A.1.1. Verifica dello stato dei siti di archeologia industriale A.1.2. Rettifica dei confini degli ambiti di Ptc del Parco rispetto allo stato di fatto A.1.3. Rettifica di tratti di viabilità esistenti
	A.2. Recupero e salvaguardia dell'identità degli elementi storico – paesaggistici	A.2.1. Individuazione, salvaguardia e valorizzazione degli elementi nei nuclei storici delle frazioni e in ambito rurale, quali edifici ecclesiastici, gli edifici e i complessi speciali isolati, le dimore signorili.
B. Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti	B.1. Salvaguardia e miglioramento delle potenzialità qualitative della vita	B.1.1. Miglioramento dei servizi alla popolazione anche in funzione delle differenti fasce d'età B.1.2. Valutazione della correttezza delle previsioni di piano all'interno del Parco chiarendo se le dinamiche socio – economiche hanno determinato l'attuale profilo del processo insediativo
	B.2. Salvaguardia e miglioramento della salute umana da elementi di rischio naturale ed antropogenico	B.2.1. Rispetto delle aree incluse nel piano di assetto idrogeologico B.2.2. Realizzazione di interventi finalizzati alla messa in sicurezza delle aree di dissesto ambientale al fine di conseguire una maggiore stabilità territoriale B.2.3. Osservanza delle fasce di rispetto previste dalla legislazione vigente B.2.4. Inserimento di elementi di mitigazione all'interno delle fasce di rispetto previste dalla legislazione vigente B.2.5. Mitigazione degli effetti negativi, legati alle emissioni, mediante l'utilizzo di opportune tecniche che consentano la riduzione degli stessi B.2.6. Realizzazione di interventi finalizzati alla mitigazione degli impatti acustici in corrispondenza delle sorgenti di rumore più significative presenti sul territorio B.2.7. Bonifica e ridestinazione di siti contaminati
C. Riduzione della pressione esercitata dalle attività antropiche sui sistemi naturali e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione e compensazione degli impatti	C.1. Assoggettamento a vincoli di tutela	C.1.1. Annessione a Parco di aree esterne C.1.2. Assoggettamento a vincoli di tutela di aree interne al Parco regionale a valenza paesaggistica C.1.3. Assoggettamento a vincoli di risorse naturali primarie e di aree a valenza naturalistica interne al Parco regionale come possibili serbatoi naturali C.1.4. Variazione di ambiti non insediativi ad ambiti agricoli C.1.5. Variazione di ambiti non insediativi a Parco storico
	C.2. Potenziamiento e monitoraggio del sistema di smaltimento	C.2.1. Estensione degli allacciamenti alla rete fognaria

		<p>C.2.2. Estensione degli allacciamenti degli scarichi industriali e da terminali di fognatura attualmente sversanti in ambiente idrico al sistema di collettamento agli impianti di depurazione</p> <p>C.2.3. Incentivazione per l'adozione di Bat (Best Available Technologies) all'interno degli impianti di depurazione</p> <p>C.2.4. Promozione di campagne di censimento degli scarichi sversanti in ambiente idrico attraverso un'attività sinergica dei Comuni consorziati</p> <p>C.2.5. Chiusura degli scarichi sversanti in ambiente idrico non autorizzati</p> <p>C.2.6. Incentivi alla dotazione, da parte delle attività classificate come inquinanti, di sistemi depurativi a monte dello scarico</p> <p>C.2.7. Adozione di limiti emissivi maggiormente restrittivi per l'autorizzazione di sversamenti inquinanti che avvengono all'interno dei bacini drenanti alle aree sensibili del lago di Alserio e Pusiano, ai sensi della normativa vigente in materia di scarichi.</p>
	<p>C.3. Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine agro – zootecnica</p>	<p>C.3.1. Individuazione degli apporti quantitativi di nutrienti (Azoto e Fosforo) nelle attività agro – zootecniche da concimazione in base al calcolo del reale fabbisogno di nutrienti delle tipologie di colture praticate</p> <p>C.3.2. Riduzione dei carichi inquinanti derivanti dall'utilizzo di fitofarmaci e antiparassitari nelle zone maggiormente vulnerabili e all'interno dei bacini drenanti alle aree individuate come sensibili dalla normativa vigente</p>
	<p>C.4. Riduzione delle emissioni in atmosfera da fonti puntuali inquinanti presenti all'interno del Parco</p>	<p>C.4.1. Disincentivi alla localizzazione all'interno del Parco di fonti a forte impatto emissivo</p> <p>C.4.2. Adozione di BAT (Best Available Technologies) per l'abbattimento delle emissioni</p>
<p>D. Mantenimento e incremento dei valori di biodiversità presenti sul territorio attraverso la riduzione del grado di isolamento e di banalizzazione degli ambienti naturali</p>	<p>D.1. Promuovere e implementare la rete ecologica e migliorare la connessione fra habitat ecologici attraverso interventi negli ambiti non urbanizzati finalizzati al perseguimento di maggiori valori di continuità ambientale</p>	<p>D.1.1. Mantenimento dei varchi inedificati a usi naturali</p> <p>D.1.2. Interventi di superamento delle principali barriere infrastrutturali presenti all'interno del Parco</p> <p>D.1.3. Raccolta di proposte e stimoli per la definizione di eventuali elementi di rete ecologica individuati in sinergia tra il Parco e gli Enti comunali per la definizione della rete ecologica provinciale alla scala di dettaglio comunale</p> <p>D.1.4. Informatizzazione e diffusione degli stimoli per la definizione della rete ecologica del Parco tramite l'implementazione all'interno di WebGis già predisposti</p> <p>D.1.5. Minimizzazione degli interventi di infrastrutturazione e del grado di frammentazione del territorio naturale</p>

	D.2. Perseguimento di migliori valori di biodiversità in modo diffuso su tutto il territorio e potenziamento dei settori ecologici individuati all'interno del Parco	D.2.1. Introduzione di interventi di rinaturazione e rimboscimento che introducano elementi naturali di elevato valore ecologico D.2.2. Creazione ex novo o incremento della dotazione di siepi e filari al fine di ottimizzare la densità agroforestale e fornire direttrici di permeabilità D.2.3. Incremento del grado di eterogeneità degli usi naturali all'interno dei settori ecologici maggiormente banalizzati
E. Consolidare la valenza del lo sviluppo agricolo come tutore e garante dell'ambiente, valorizzando il ruolo di salvaguardia attiva nei confronti della risorsa suolo, ai fini del contenimento dei fenomeni di erosione e di abbandono	E.1. Tutela e valorizzazione della multifunzionalità del territorio agricolo in ambito periurbano	E.1.1. Creazione e tutela di fasce verdi (greenway e cinture verdi) lungo le aree di frangia urbane. E.1.2. Riconversione degli orientamenti colturali verso produzioni ortoflorovivaistiche. E.1.3. Creazione di spazi adibiti ad attività orticole per uso amatoriale e hobbistico
F. Perseguimento di pratiche agricole eco – compatibili nei confronti degli assetti locali attraverso la tutela e la promozione di un alto valore naturale e di un'agricoltura sostenibile che rispetti le esigenze ambientali	F.1. Recupero e presidio dei valori ambientali del suolo agricolo al fine di una riqualificazione ecologico produttiva del territorio rurale attraverso l'adozione di misure agroambientali	F.1.1. Rimboscimento ex novo di specie arboree ed arbustive con funzione di fasce ecotonali di transizione tra il sistema delle aree boscate e quello delle aree prevalentemente agricole. F.1.2. Estensivizzazione degli ordinamenti colturali e introduzione di metodi dell'agricoltura biologica F.1.3. Erogazione di aiuti, premi o incentivi per le aziende agricole che investono in metodi e azioni di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e la cura dello spazio naturale e del paesaggio F.1.4. Incremento della dotazione arboreo – arbustiva con funzioni fito – depurative lungo le principali direttrici di ruscellamento e drenaggio di N e P di origine agricola F.1.5. Introdurre colture intercalari da sovescio e fasce erbose finalizzate alla diminuzione delle perdite di azoto nel terreno e in falda
	F.2. Favorire iniziative di marketing e promozione agricola per la creazione di un reddito integrativo	F.2.1. Diffusione dei sistemi di certificazione ambientale finalizzati al miglioramento ed al controllo delle prestazioni ambientali delle aziende agricole F.2.2. Adozione e perseguimento dello standard EurepGAP nel settore agro – zootecnico F.2.3. Adozione di sistemi di certificazione della qualità delle produzioni (marchi dop ecc)
G. Miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, e sua riqualificazione	G.1. Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio paesagistico – culturale del Parco	G.1.1. Recupero/riuso ambientale di aree degradate e/o dismesse come cave o discariche G.1.2. Recupero/modificazione del patrimonio insediativo esistente

		G.1.3. Mitigazione degli impatti negativi sulla percezione visiva delle principali forme antropiche di maggior disturbo	
		G.1.4. Realizzazione di un sistema di connessione del patrimonio storico – paesaggistico del Parco mediante la proposta di percorsi ciclo – pedonali realizzati in corrispondenza di percorsi di valore storico/culturale presenti all'interno del Parco	
		G.1.5. Attivare progetti di riqualificazione ecologico – produttiva del territorio rurale, al fine di orientare la gestione dei terreni agricoli verso finalità ambientali, naturalistiche, paesaggistiche e ricreative	
H. Consumo di nuovo suolo rapportato alle reali esigenze e soltanto quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione	H.1. Controllo del nuovo consumo di suolo	H.1.1. Stima dei possibili bacini di erosione (per istanze a carattere generale)	
		H.1.2. Nuovo consumo di suolo per fini insediativi (B1, B2, C1, C2, C3)	
		H.1.3. Nuovo consumo di suolo per servizi pubblici e infrastrutture sportive	
		H.1.4. Nuovo consumo di suolo per produttivo/artigianato/commerciale/terziario/ricettivo (D1, D2, D3)	
		H.1.5. Mappatura e rappresentazione degli ambiti territoriali compresi nel Pvl	
		H.1.6. Verifica, da parte del soggetto proponente di istanze urbanizzative, dell'esistenza di alternative localizzative di minor impatto anche all'esterno del perimetro di Parco	
		H.1.7. Stralcio di ambiti territoriali compresi nel PVL	
	H.2. Miglioramento della qualità e dello sviluppo urbano	H.2.1. Modifiche Nta per consumo di suolo per servizi di carattere sovracomunale.	
		H.2.2. Richieste una tantum per soddisfare bisogni familiari a fini insediativi	
		H.2.3. Minimizzare il grado di impermeabilizzazione negli insediamenti di nuova realizzazione	
		H.2.4. Interventi edilizi di nuova realizzazione che utilizzino tecniche costruttive finalizzate al risparmio energetico al fine di arrivare almeno ad una classe energetica C	
		H.2.5. Proposta di un regolamento edilizio, ambientalmente sostenibile, condiviso ed applicato, in tutte le porzioni di territorio normate dal Parco regionale della Valle del Lambro	
	I. Razionalizzazione del sistema della mobilità, sia per diminuire la necessità di spostamento casa – lavoro – tempo libero sia per	I.1. Agevolazione degli spostamenti all'interno del Parco aumentando il livello e la qualità della mobilità "ecologica", l'accessibilità e i collegamenti all'interno del Parco e con il si-	I.1.1. Richieste di tipo meramente pubblico per la realizzazione di infrastrutture (variazione viabilità) e parcheggi: recepimento di istanze

		I.1.2. Potenziamento del trasporto pubblico su ferro e su gomma con creazione di un servizio locale e regionale
		I.1.3. Implementazione della rete ciclopedonale esistente al fine di collegare le principali funzioni presenti all'interno degli insediamenti del Parco
		I.1.4. Realizzazione di collegamenti tra il sistema di mobilità ciclo – pedonale del Parco e quello dei centri urbani esterni al fine di realizzare una rete ciclo – pedonale su scala consortile
		I.1.5. Realizzazione di poli intermodali per lo scambio gomma/ferro e viceversa per favorire l'utilizzo di mezzi pubblici all'interno del Parco
		I.1.6. Incentivare metodi di Easy Bike e promuovere servizi di Bike Sharing al fine di favorire la mobilità pubblica all'interno del Parco
		I.1.7. Creazione di poli di interscambio nei punti di ingresso del Parco per l'effettuazione del Bike Sharing all'interno del Parco
		I.1.8. Incentivare metodi di Car Sharing per gli spostamenti di persone e merci all'interno del Parco con l'utilizzo di mezzi alimentati con risorse alternative (elettricità, azoto, gas)
		I.1.9. Creazione di poli di interscambio nei punti di ingresso del Parco per l'effettuazione del Car Sharing all'interno del Parco
<p>L. Promozione di azioni tese a sviluppare l'economia dell'area in termini quantitativi e qualitativi, in un quadro di sostenibilità ambientale e sociale</p>	<p>L.1. Miglioramento e sviluppo integrato delle zone rurali attraverso il rafforzamento e la valorizzazione dell'offerta turistico – ricettiva del territorio</p>	L.1.1. Creazione di strutture ricettive connesse alla fruibilità del Parco
		L.1.2. Inserimento di elementi puntuali d'arredo per l'aumento della fruizione e conseguentemente del profilo economico
		L.1.3. Promozione ed incentivazione alla produzione locale di qualità
		L.1.4. Creazione di attività agriturismo e promozione di degli agriturismi esistenti
		L.1.5. Recupero e valorizzazione di edifici rurali per attività socio – culturali
	<p>L.2. Promuovere politiche di Marketing Territoriale anche a fini divulgativi</p>	L.2.1. Avvio della Carta della Valorizzazione del Territorio (CVT) da parte del Parco
		L.2.2. Adesione alla Carta della Valorizzazione del Territorio (CVT) da parte delle aziende, servizi, strutture ricettive presenti nel territorio del Parco
		L.2.3. Creazione di uno sportello unico per la Promozione di attività di marketing territoriale

		L.2.4. Favorire processi di comunicazione ambientale al pubblico sulle prestazioni ambientali delle aziende che si dotano di sistemi di certificazione ambientale.
	L.3. Configurare un modello di comparto agricolo che si proponga come offerta di servizi collettivi di carattere ambientale al fine di una maggiore fruizione e accessibilità degli spazi agricoli periurbani	L.3.1. Sviluppo ed incentivazione di attività didattico – ricreative per aumentare la fruizione del Parco
	L.4. Incrementare il grado di prestazionalità ambientale delle imprese industriali site nel Parco mediante l'adesione al sistema di certificazioni dei Sistemi di Gestione Ambientale e della Sicurezza al fine di valutare, monitorare e migliorare le proprie prestazioni ambientali, prevenire rischi di inquinamento e di salute dei lavoratori, ottimizzare i processi produttivi come elementi di valorizzazione economica delle imprese stesse.	L.4.1. Favorire e promuovere l'adozione di sistemi di certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS, EcoLabel) per le imprese site all'interno del Parco L.4.2. Perseguire la razionalizzazione e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse produttive attraverso l'adozione della Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) da parte delle imprese site all'interno del Parco. L.4.3. Incentivi per l'adozione di innovazioni di processo tesi a minimizzare le esternalità delle imprese site nel Parco, soprattutto finalizzate alla chiusura della catena produttiva e al recupero e riciclaggio dei rifiuti di produzione. L.4.4. Spostamento verso l'uso di risorse rinnovabili all'interno dei processi produttivi delle imprese all'intero del Parco L.4.5. Diminuzione dell'uso complessivo di materie prime perseguendo, ove possibile, l'uso integrato delle risorse utilizzate dalle aziende industriali presenti all'interno del Parco attraverso l'adozione di metodi noti (approccio Zer ²⁰ – Zero Emissions Iniziative) L.4.6. Implementazione dello standard OHSAS 18001 per la certificazione dei sistemi di gestione della sicurezza e della salute dei luoghi di lavoro delle imprese situate all'interno del Parco
	L.5. Utilizzo del Sistema Informativo del Parco ai fini della diffusione di una maggiore conoscenza e consapevolezza dei caratteri territoriali (sociali, ambientali ed economici) e implementazione rete informativa del Parco.	L.5.1. Aggiornamento dell'archivio dati del Parco attraverso l'effettuazione di attività periodiche di monitoraggio L.5.2. Realizzazione di un servizio di accesso autorizzato al Sit per richieste di integrazioni e/o modifiche al patrimonio informativo in possesso dell'Ente Parco

²⁰ Diversi autori ipotizzano che tutti gli input di un'attività industriale vengano utilizzati nei prodotti finali o che altrimenti essi siano convertiti in input per altre attività industriali, in modo che un insieme di attività opportunamente integrate producano quantità irrilevanti di rifiuti. L'azzeramento della produzione di rifiuti costituisce una risposta ai problemi di inquinamento e di degrado degli ecosistemi, mentre la diminuzione dell'uso complessivo di materie prime può portare al conseguimento di condizioni di maggiore sostenibilità; inoltre, l'adozione dell'approccio ZERI porta ad una maggiore competitività, basti pensare che in media viene utilizzato meno del 10% delle materie prime acquistate.

		L.5.3. Realizzazione di un sistema per la distribuzione di informazione vettoriale trattata finalizzata agli aspetti di governo del territorio, al fine di configurare l'ente Parco come autorità proponente e referente per la redazione di Valutazioni Ambientali dei Comuni consorziati
		L.5.4. Configurazione del Parco come ente promotore di pratiche ambientalmente sostenibili (car sharing, utilizzo di termoconvettori, pratiche bioedilizie, agevolazioni per l'utilizzo di mezzi a basso impatto, raccolta differenziata) nei confronti dei Comuni consorziati.
		L.5.5. Realizzazione di un portale dedicato ai servizi di informazione messi a disposizione dal Parco
M. Utilizzo delle risorse ambientali entro i limiti imposti dai tempi di rigenerazione e dalla disponibilità nel rispetto della capacità di carico del sistema ambiente	M.1. Sviluppare applicazioni altamente tecnologiche nel campo delle energie rinnovabili, finalizzate a incidere positivamente nell'ambito della mobilità all'interno del Parco.	M.1.1. Dotazione del Parco con mezzi di locomozione pubblici a basso impatto ambientale (navette pubbliche, macchine, ciclomotori e biciclette) alimentati con risorse energetiche alternative (fotovoltaico, elettricità, gas/azoto) per gli spostamenti all'interno del Parco
		M.1.2. Agevolazione dell'acquisto di scooter, biciclette e altri mezzi elettrici mediante facilitazioni all'accesso di finanziamenti statali
		M.1.3. Accesso agli ecoincentivi statali per ciclomotori e biciclette elettriche
		M.1.4. Installazione di tettoie e pensiline fotovoltaiche per la ricarica dei mezzi elettrici
	M.2. Promuovere l'utilizzo di fonti alternative soluzioni energetiche sostenibili	M.2.1. Produzione di biomassa ad uso energetico
		M.2.2. Incentivazione all'utilizzo di termoconvettori per la produzione di acqua calda e di energia domestica
		M.2.3. Incentivazione alla realizzazione di progetti tesi ad un rendimento energetico efficiente negli edifici di nuova costruzione
	M.3. Ottimizzazione dell'uso delle risorse non rinnovabili in termini di risparmio, riuso e riciclo	M.3. 1. Riutilizzo di acque reflue depurate per usi non pregiati (come utilizzi agricoli ed industriali)
		M.3. 2. Riutilizzo di acque piovane per usi non pregiati (come utilizzi agricoli ed industriali)
		M.3. 3. Predisposizione di vasche di laminazione ed ampliamento dei bacini di raccolta dell'acqua piovana
		M.3. 4. Attivazione di iniziative di riutilizzo delle acque di scarico a monte dei processi di produzione
		M.3. 5. Creazione di una rete distributiva separata per le acque di uso non pregiate riutilizzate

		M.3.6. Utilizzo di acqua piovana per l'alimentazione di fontane ornamentali e per l'innaffiamento di giardini pubblici
		M.3.7. Opere di sensibilizzazione pubblica per l'incentivazione al recupero dell'acqua domestica
	M.4. Investimento nell'energia fotovoltaica come energia rinnovabile e facilmente producibile e generabile	M.4. 1. Favorire l'accesso agli incentivi e ai contributi alle PMI site nel Parco per impianti a fonti rinnovabili messi a disposizione dal Ministero dell'Ambiente ²¹
		M.4. 2. Installazione pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica
		M.4. 3. Adozione di impianti solari per acqua calda sanitaria negli interventi di nuova realizzazione e gli insediamenti presenti nel Parco
		M.4. 4. Pannelli fotovoltaici per il riscaldamento degli edifici

²¹ Per un approfondimento su tale tema si rimanda al sito internet: <http://www.gcsbio.net/fv.htm>

5.6.2. *Le indicazioni delle possibili alternative di sviluppo*

Attraverso la costruzione di possibili scenari di trasformazione è stato individuato un ventaglio di alternative di sviluppo valutandone la qualità in funzione degli impatti generabili, e, di conseguenza, scegliendo quali considerare accettabili o meno in base alle esigenze strutturali e funzionali dell'ambiente, compatibilmente con le necessità dello sviluppo antropico, e così individuandole in sintonia con le possibilità evolutive e i limiti individuati dal Sistema Parco.

Le alternative di sviluppo assumibili derivano dalla considerazione di alcuni elementi fondamentali: *i*) un modello di sviluppo guida, da cui deriva sia una specifica declinazione dei contenuti assumibili nel governo dei fattori di sviluppo, sia una differente assunzione di pesi e priorità nelle strategie da perseguire, a seconda delle esigenze di sviluppo espresse dallo scenario di trasformazione assunto; *ii*) il ruolo istituzionale del Parco nel controllo dei processi di trasformazione e nel governo delle risorse presenti sul territorio e, infine, *iii*) lo scenario di stato e di tendenza da cui è necessario prendere le mosse nella costruzione di un'immagine futura condivisa.

Per l'individuazione delle alternative di sviluppo possibili sono stati considerati, oltre a scenari derivanti da tipologie significative di modelli di sviluppo guida, anche i casi limite dell'alternativa zero e dell'alternativa peggiore.

Ipotesi zero: “riproduzione del PTC vigente”

L'ipotesi zero, intesa come la mera riconferma del Ptc vigente, è un'ipotesi assai difficilmente percorribile ed è stata scartata sia per la necessità di rispondere agli adempimenti previsti dalla sopravvenuta nuova disciplina in materia di governo del territorio lombardo, sia per corrispondere al mutato quadro territoriale rispetto al quale era stato redatto il Ptc (1986), dovendosi provvedere a governare i processi trasformativi che stanno avendo luogo sul territorio del Parco, che non sembrano non governabili con la strumentazione vigente.

Scenario A – Il Parco custode della natura

Grado di coesistenza della sfera ambientale e socio – economica nulla e media rilevanza del profilo istituzionale, caratterizzata da un basso livello di assunzioni virtuose e tecnologiche adottate e da un elevato quadro di controlli e vincoli finalizzati alla tutela delle risorse naturali.

Questa è la situazione così come evolverebbe nel tempo senza interventi aggiuntivi di prevenzione e governo del territorio, limitandosi solamente alla mera applicazione delle prescrizioni contenute nelle attuali Nta del Parco; in questo caso, si tratterebbe soltanto di un aggiornamento normativo alla luce delle trasformazioni legislative avvenute a partire dall'istituzione dell'Ente, optando per il mantenimento della disciplina pianificatoria in essere e auspicando una notabilmente corretta applicazione delle prescrizioni contenute nelle Nta vigenti; il Parco verrebbe quindi inteso come luogo della conservazione, salvaguardia e tutela della memoria e dei valori fisici e ambientali presenti, dove non è ammessa l'adduzione di nuovi elementi alla matrice socio – economica presente sul territorio.

Assumono un maggior peso le azioni finalizzate alla salvaguardia dei caratteri fisico – naturali, e gli scenari obiettivi assunti sono rivolti alla tutela dei luoghi della tradizione, storia e cultura, al risanamento ambientale, alla gestione sostenibile delle risorse e, infine, alla difesa dell'integrità territoriale, mentre le linee programmatiche d'intervento assumono una caratterizzazione di vincoli, obblighi e divieti da rispettare al fine di perseguire gli obiettivi.

Tale scenario sembra presentare pericolose controindicazioni che dovrebbero portare alla decisione di non perseguire questa direzione: con la sua assunzione, infatti, si rischia di far diventare il Parco un “museo della natura”, caratterizzato da un'elevata staticità dello sviluppo del territorio che ne impedirebbe la necessaria osmosi con i fattori positivi della dimensione socio – economica dell'assetto brianteo, generando altresì rischi di cristallizzazione dei fattori ambientali, abbandono d'interesse verso il Parco e soffocamento delle comunità insediate.

Anche per gli ecosistemi naturali, risultando essi caratterizzati da un equilibrio dello sviluppo continuamente in evoluzione, in tale scenario sarebbe comunque necessario assumere atteggiamenti virtuosi nella gestione

del loro percorso evolutivo: in realtà, siffatto scenario è consigliabile solo per gli ambiti di tutela di maggiore rilevanza (riserve, Sic, etc.) e dove la matrice antropica insediata risulta assai molto debole, con bassa presenza sia di insediamenti sia anche di pratiche agricole produttive.

Scenario B (Sc_B) – Il Parco come garante di uno sviluppo della dimensione ambientale

Basso grado di coesistenza della sfera ambientale e socio – economica e medio – alto controllo istituzionale con un medio – basso livello di assunzioni virtuose e tecnologiche adottate.

Si collocherebbe qui l'assunzione di una prospettiva di antropocentrismo debole, indirizzata a un primo grado d'integrazione e di sviluppo sinergico della dimensione ambientale con quella socio – economica dove, nella composizione delle esigenze strutturali e funzionali dell'ambiente con le necessità di sviluppo antropico, prevalgono le dimensioni della tutela e della valorizzazione ambientale, da regolare attraverso un profilo di medio – alta coercitività nei confronti delle attività antropiche: il Parco diventa quindi un ambito di protezione naturale fruibile e ricettivo nei confronti della collettività utente.

All'interno di tale scenario acquistano d'importanza strategie che implicano l'assunzione di una componente antropica più delineata, vale a dire obiettivi di ricettività, fruibilità e sviluppo di reti territoriali con particolare attenzione alla rete ecologica e della mobilità sostenibile, di carattere strettamente ciclo – pedonale.

L'assunzione di tale alternativa, tuttavia, sembra poco idonea per quegli ambiti dove la matrice antropica risulta piuttosto sviluppata, in quanto rischierebbe di rallentare e/o limitare le potenzialità di sviluppo di un sistema invece di accentuata potenzialità sociale ed economica: quindi, la prospettiva di antropocentrismo debole dev'essere coerente col grado di antropizzazione del territorio rilevato, appunto per garantire il dinamismo dello sviluppo e non un rallentamento verso condizioni di stasi.

Scenario C (Sc_C) – Parco come luogo di integrazione e sviluppo dinamico del territorio

Medio grado di coesistenza della sfera ambientale e socio – economica e forte profilo istituzionale con un medio – alto livello di assunzioni virtuose e di tecnologia adottata.

Si tratta di uno scenario che colloca il Parco tra integrazione e sviluppo dinamico delle funzioni presenti, insieme a innovazione e tradizione dei caratteri territoriali e culturali, per una crescita del territorio locale eco – compatibile con la natura; si riconosce a questo livello la necessità di soddisfare i fabbisogni delle attività insediate sul territorio attraverso la localizzazione di servizi e attrezzature di settore a supporto o integrazione delle funzioni presenti, cercando tuttavia di mantenere un equilibrio dinamico tra processi naturali e azioni umane attraverso l'individuazione di obiettivi quantitativi di sviluppo sostenibile, coerenti con i limiti di carico del sistema territoriale, e mediante l'individuazione di criteri d'intervento preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica ed ecologica.

All'interno di tale modello iniziano ad assumere un peso importante gli obiettivi di operatività ed efficienza della pianificazione e del concerto politico tra soggetti operanti sul territorio, per raggiungere una composizione degli interessi pubblici e privati con l'obiettivo di uno sviluppo qualitativo dei tessuti urbani e del sistema produttivo esistente.

Nonostante tale scenario rappresenti un'immagine auspicabile del Parco, in quanto coerente con la matrice socio – economica radicata e consolidata sul territorio, l'alternativa C non è stata assunta in quanto presenta dal punto di vista della coesistenza tra sfera ambientale e socio – economica un meccanismo di regolazione ancora troppo vincolato al controllo e alla limitazione di pratiche non corrette dal punto di vista ambientale, e non sembra, pertanto, coerente con le esigenze di flessibilità e di governance che il governo delle trasformazioni impone nella società moderna.

È auspicabile pertanto un tentativo d'instaurare un mutuo rapporto di tipo innovativo e virtuoso tra le sfere socio – economica e ambientale, dove l'eccellenza ambientale venga vista come necessaria e complementare per uno sviluppo qualitativo delle funzioni antropiche, che assumano al loro interno meccanismi di accentuazione dei valori ambientali presenti attraverso sia una gestione innovativa delle risorse territoriali, sia la instaurazione di meccanismi di compensazione ambientale.

Scenario D (Sc_D) – Parco come luogo di sviluppo virtuoso e altamente dinamico del territorio brianteo

Il Parco viene qui inteso come un luogo di forte coesistenza tra sfera ambientale e socio – economica ed elevato profilo istituzionale dell’Ente Parco, soprattutto dal punto di vista della gestione del territorio, il cui obiettivo non è solo il perseguimento di una crescita eco – compatibile ma anche quello di uno sviluppo virtuoso e auto – regolabile del territorio, dove il fine del Parco è quello di adottare modelli di controllo sia per regolare la coesistenza e l’auto – regolazione tra sviluppo della matrice antropica insediata e vocazioni ambientali, sia per adottare un elevato livello tecnologico onde stabilire relazioni positive tra sviluppo della sfera socio – economica e protezione dell’ambiente (ad esempio auto – produzione di energia, riuso delle acque, utilizzo delle risorse rinnovabili locali, chiusura del ciclo dei rifiuti, e così via).

Si tratta di uno scenario dove il principio della tutela attiva e della valorizzazione del patrimonio ambientale tende al massimo grado d’espressione raggiungibile, in forte interazione con la matrice socio – economica radicata nel contesto territoriale al cui interno, dunque, le trasformazioni da governare sono di duplice carattere: *i)* senz’altro di natura antropica, individuando gli ambiti più idonei e le corrispondenti misure di compensazione e mitigazione, *ii)* ma anche di carattere naturale, attraverso la riconversione o l’estensivizzazione degli usi inidonei rispetto alle vocazioni ambientali, per raggiungere una loro maggiore sostenibilità rispetto agli assetti locali del Parco.

Diventa di strategica importanza l’assunzione di strategie finalizzate a introdurre soluzioni innovative, per raggiungere uno sviluppo territoriale d’eccellenza non vincolato esclusivamente a meccanismi di controllo e regolazione di tipo coercitivo; la declinazione delle linee programmatiche d’intervento ha luogo prevalentemente attraverso prestazioni virtuose, che i soggetti operanti sul territorio del Parco si pongono come traguardo e che cercano di conseguire attraverso sistemi d’incentivi e promozioni per minimizzare gli impatti antropici nel Parco, senza tuttavia rinunciare alla definizione di un efficiente sistema di controlli integrati mirato all’eliminazione (o alla parziale diminuzione) dei maggiori fattori di pressione sulla componente ambientale.

Scenario E (Scenario Sc_E) – Parco come ambito di prevalenza dello sviluppo socio – economico

Rientra in tale modello la visione del Parco come luogo di coesistenza forte tra sfera ambientale e socio – economica in corrispondenza di un basso profilo istituzionale dell’ente di gestione, in cui il mancato controllo del territorio e la mancanza di un sistema efficiente di gestione e governo territoriale lascia piena preponderanza a uno sviluppo antropico non dotato di autonomia autoregolativa, con la conseguenza dell’utilizzo indiscriminato delle risorse territoriali e di un’accantuato spreco di suolo, dove il Parco viene visto come mero supporto “libero” per ampliare la matrice socio – economica esistente.

5.6.3. Scenari temporali e macro-obiettivi dello scenario più probabile

Ad avviso di chi scrive, pertanto, l’immagine di sviluppo futuro più consona per il Parco regionale della Valle del Lambro risulta essere quella dello scenario D, dove si prospetta una forte coesistenza tra sfera ambientale e socio – economica (già tutt’ora presente) ma anche un forte ruolo istituzionale del Parco il quale, attraverso l’istituzione di un efficiente sistema di controllo e gestione del proprio territorio, unito all’adozione di tecnologie innovative (sistemi informativi territoriali, produzione di indicatori ambientali, contenimento dei consumi energetici e simili), deve garantire un utilizzo ottimale delle risorse in suo possesso, minimizzando il consumo di suolo e adottando (all’interno degli ambiti di trasformazione ammessi nella revisione del Ptc) criteri d’intervento preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico – monumentale, ecologica, geologica e idrologica, agendo in modo prioritario verso il risanamento delle situazioni più critiche dal punto di vista ambientale, verso la valorizzazione delle peculiarità e sensibilità presenti e verso il soddisfacimento in primis dei servizi alla persona, attraverso l’avvio di strutture sovracomunali per una migliore fruizione e ricettività del Parco e per aumentare e diffondere una coscienza ambientale della società qui insediata.

Il Parco si pone così come un grande bacino territoriale in grado di far coesistere le esigenze della matrice antropica insediata con quelle della tutela e valorizzazione ambientale, individuando limiti e carichi ambientali

da non superare, disvalori da risanare, valori da amplificare; esso si pone altresì come sede istituzionale che amplifica e finalizza soluzioni tecnologicamente innovative a basso impatto ambientale per il perseguimento di uno sviluppo eco – compatibile innovativo, alternativo e d'eccellenza: l'obiettivo a cui tendere è dunque la costruzione di un sistema di autoregolazione e autocontrollo della dimensione antropica, configurando così un meccanismo virtuoso di coesistenza tra uomo e risorse fisiche.

All'interno di tale scenario di sviluppo condiviso è stato individuato un set di dieci obiettivi, attorno a cui dare operatività alle iniziative di piano sulla base della seguente articolazione tematica degli obiettivi scenario assumibili:

N°	Definizione sintetica del macro-obiettivo	Descrizione del macro-obiettivo
I	<i>Massimizzazione dell'operatività della disciplina di piano</i>	Amplificare e finalizzare la disciplina pianificatoria proposta in sede di Piano territoriale di coordinamento a obiettivi di efficienza e operatività
II	<i>Concertazione politica degli interessi</i>	Amplificare e finalizzare la concertazione politica come modalità di gestione del Piano, al fine di giungere ad accordi su obiettivi e azioni condivise tra i soggetti operanti nel Parco
III	<i>Innovazione tecnologica</i>	Amplificare e finalizzare soluzioni altamente tecnologiche, finalizzate al perseguimento di uno sviluppo eco-compatibile innovativo, alternativo e di eccellenza
IV	<i>Ricettività, fruibilità e promozione</i>	Amplificare e finalizzare i luoghi della ricettività e della fruibilità, della promozione e del rilancio dell'immagine territoriale anche attraverso azioni di marketing
V	<i>Reti territoriali e ambientali</i>	Amplificare e finalizzare il sistema delle reti ambientali e territoriali all'interno del Parco, e l'integrazione del territorio a Parco con gli ambiti esterni
VI	<i>Patrimonio paesaggistico e culturale</i>	Amplificare e finalizzare i luoghi della tradizione, della storia e della cultura
VII	<i>Risanamento ambientale</i>	Amplificare e finalizzare il risanamento ambientale e la mitigazione degli impatti delle attività antropiche
VIII	<i>Gestione sostenibile delle risorse ambientali</i>	Amplificare e finalizzare la gestione sostenibile delle risorse
IX	<i>Sviluppo insediativo di qualità</i>	Amplificare e finalizzare uno sviluppo qualitativo dei tessuti urbani e del sistema produttivo esistente
X	<i>Integrità e difesa del territorio</i>	Amplificare e finalizzare l'integrità e la difesa del territorio verso l'implementazione dei valori di biodiversità

Inoltre, l'attuazione dello scenario implica la necessità d'individuare soglie differenziate, collocate in un arco temporale dal breve al lungo periodo, selezionando le azioni realizzabili nell'immediato per dare una immediata operatività al Ptc del Parco, e quelle di lungo periodo configurate come futuri orientamenti di sviluppo verso cui il Parco tenderà nell'impostare la propria attività di piano; avrà luogo pertanto quanto segue:

- a. *lo scenario St₁ di breve periodo* deriva dalle azioni espresse all'interno degli stimoli di trasformazione, pervenuti al Parco dai Comuni, con cui occorre confrontarsi, in quanto rappresentano le esigenze degli attori derivanti dagli interessi (collettivi e/o privati) in gioco, e che pertanto devono essere tenute prioritariamente in considerazione; lo scenario St₁ darà luogo, dunque, a differenti alternative di trasformazione del territorio in base al grado di accettazione di tali stimoli, che a sua volta dipende sia dal livello di condivisione delle azioni trasformatrici del Parco, sia dalle analisi d'idoneità e sostenibilità localizzativa nel Rapporto ambientale, da cui emerge il grado di problematicità dell'accettazione degli stimoli pervenuti;
- b. *lo scenario St₂ di medio periodo* comprende, invece, l'insieme di azioni che non costituiscono stimolo alla trasformazione (e che, pertanto, sono localizzabili sul territorio solo in seguito alla lettura delle risultanze emerse dal quadro conoscitivo), da avviarsi dal Parco per risolvere, almeno parzialmente, le critici-

tà emerse nell'indagine conoscitiva a supporto della valutazione, i cui tratti fondamentali sono stati individuati all'interno dello scenario di fatto e di tendenza;

- c. *lo scenario St₃ di lungo periodo*, infine, comprende quell'insieme di azioni altamente virtuose e di carattere innovativo, finalizzate a incidere sulla struttura dei meccanismi di gestione delle risorse e sulle modalità di riqualificazione degli insediamenti nel Parco, per la cui attuazione non è pensabile un orizzonte temporale vicino, in quanto richiedono elevate sinergie in una concertazione di lungo periodo ma che, tuttavia, possono configurarsi come orientamenti e indirizzi di sviluppo verso i quali il Parco si attiverà assumendoli come stimoli per raggiungere un sempre più elevato grado di sostenibilità dello sviluppo; rientrano in questa categoria tutte le azioni finalizzate a stabilire una relazione positiva fra innovazione del sistema produttivo (e socio-economico più in generale) e qualità ambientale.

Onde raggiungere un accettabile grado di coerenza tra i livelli programmatico e operativo, le azioni sono state declinate in base agli obiettivi di scenario assunti, riconducendole nella successiva matrice che permette, inoltre, di valutare il grado d'incidenza e il peso di ogni azione sul quadro degli obiettivi assunti:

La matrice Azioni/Obiettivi dello scenario di trasformazione assunto come più probabile

<i>Obiettivi dello scenario</i>		<i>Temporalizzazione dello scenario</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>
			<i>Massimizzazione operatività della disciplina di piano</i>	<i>Concertazione politica interessi</i>	<i>Innovazione tecnologica</i>	<i>Ricettività, fruibilità e promozione</i>	<i>Reti territoriali e ambientali</i>	<i>Patrimonio paesaggistico e culturale</i>	<i>Risanamento ambientale</i>	<i>Gestione sostenibile delle risorse ambientali</i>	<i>Sviluppo insediativo di qualità</i>	<i>Integrità e difesa del territorio</i>
Azioni di Piano												
A.1.1.	Verifica dello stato dei siti di archeologia industriale	<i>St1</i>	x	x				x	x			
A.1.2.	Rettifica di confini	<i>St1</i>	x	x								
A.1.3.	Rettifica di tratti di viabilità esistenti	<i>St1</i>	x	x			x					
B.1.1.	Miglioramento dei servizi alla popolazione anche in funzione delle differenti fasce d'età	<i>St2</i>				x						
B.1.2.	Valutazione della correttezza delle previsioni di piano chiarendo se le dinamiche socio-economiche hanno determinato l'attuale profilo del processo insediativo	<i>St3</i>								x	x	x
B.2.1.	Rispetto delle aree incluse nel piano di assetto idrogeologico	<i>St2</i>								x		x
B.2.3.	Osservanza delle fasce di rispetto previste dalla legislazione vigente	<i>St2</i>									x	x
B.2.4.	Inserimento di elementi di mitigazione all'interno delle fasce di rispetto previste dalla legislazione vigente	<i>St2</i>					x					x
B.2.5.	Mitigazione degli effetti negativi, legati alle emissioni, mediante l'utilizzo di opportune tecniche che consentano la riduzione degli stessi	<i>St3</i>			x				x			
B.2.7.	Bonifica e ridestinazione di siti contaminati	<i>St2</i>							x			x
C.1.1.	Annessione a Parco di aree esterne	<i>St1</i>	x	x			x					x
C.1.2.	Assoggettamento a vincoli di tutela di aree interne al Parco regionale a valenza paesaggistica	<i>St2</i>						x				x
C.1.3.	Assoggettamento a vincoli di risorse naturali primarie e di aree a valenza naturalistica interne al Parco regionale come possibili serbatoi naturali	<i>St2</i>					x					x
C.1.4.	Variazione da ambiti non insediativi ad ambiti agricoli	<i>St1</i>	x	x								
C.1.5.	Variazione da ambiti non insediativi a Parco storico	<i>St1</i>	x	x		x		x				
C.2.1.	Incentivi comunali per l'estensione degli allacciamenti alla rete fognaria per gli ambiti interni al Parco	<i>St3</i>							x			x

<i>Obiettivi dello scenario</i>		<i>Temporalizzazione dello scenario</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>II</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>
			<i>Massimizzazione operatività della disciplina di piano</i>	<i>Concertazione politica interessi</i>	<i>Innovazione tecnologica</i>	<i>Ricettività, fruibilità e promozione</i>	<i>Reti territoriali e ambientali</i>	<i>Patrimonio paesaggistico e culturale</i>	<i>Risanamento ambientale</i>	<i>Gestione sostenibile delle risorse ambientali</i>	<i>Sviluppo insediativo di qualità</i>	<i>Integrità e difesa del territorio</i>
Azioni di Piano												
C.2.2.	Estensione degli allacciamenti degli scarichi industriali e da terminali di fognatura presenti all'interno del Parco attualmente sversanti in ambiente idrico al sistema di collettamento agli impianti di depurazione	<i>St3</i>							X			X
C.2.4.	Promozione di campagne di censimento degli scarichi sversanti in ambiente idrico attraverso un'attività sinergica dei Comuni consorziati	<i>St2</i>		X					X			X
C.2.5.	Chiusura degli scarichi non autorizzati in ambiente idrico	<i>St2</i>							X			X
C.2.6.	Incentivi alla dotazione, da parte delle attività classificate come inquinanti, di sistemi depurativi a monte dello scarico	<i>St3</i>			X				X			X
C.2.7.	Adozione di limiti emissivi maggiormente restrittivi per l'autorizzazione di sversamenti inquinanti che avvengono all'interno dei bacini drenanti alle aree sensibili del lago di Alserio e Pusiano, ai sensi della normativa vigente in materia di scarichi.	<i>St2</i>							X			X
C.3.2.	Riduzione dei carichi inquinanti derivanti dall'utilizzo di fitofarmaci e antiparassitari nelle zone maggiormente vulnerabili e all'interno dei bacini drenanti alle aree individuate come sensibili dalla normativa vigente	<i>St2</i>							X	X		X
C.4.1.	Disincentivi alla localizzazione all'interno del Parco di fonti a forte impatto emissivo	<i>St2</i>										X
C.4.2.	Adozione di BAT (Best Available Technologies) per l'abbattimento delle emissioni	<i>St3</i>			X				X			X
D.1.1.	Mantenimento dei varchi inedificati a usi naturali	<i>St2</i>					X					X
D.1.3.	Raccolta di proposte e stimoli per la definizione di eventuali elementi di rete ecologica individuati in sinergia tra il Parco e gli Enti comunali per la definizione della rete ecologica provinciale alla scala di dettaglio comunale	<i>St3</i>		X			X					
D.1.5.	Minimizzazione degli interventi di infrastrutturazione e del grado di frammentazione del territorio naturale	<i>St2</i>					X					
D.2.1.	Introduzione di interventi di rinaturazione e rimboschimento che introducano elementi naturali di elevato valore ecologico	<i>St2</i>										X
D.2.2.	Creazione ex novo o incremento della dotazione di siepi e filari al fine di ottimizzare la densità agroforestale e fornire direttrici di permeabilità	<i>St2</i>					X					X
E.1.1.	Creazione e tutela di fasce verdi (greenway e cinture verdi) lungo le aree di frangia urbane.	<i>St3</i>					X					X
E.1.2.	Riconversione degli orientamenti colturali verso produzioni ortoflorovivaistiche.	<i>St2</i>								X		X
F.1.3.	Erogazione di aiuti, premi o incentivi per le aziende agricole che investono in metodi e azioni di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e la cura dello spazio naturale e del paesaggio (aumentare la percentuale di aree agricole per le quali sono stati stanziati finanziamenti comunitari)	<i>St2</i>			X							X
F.1.4.	Incremento della dotazione arboreo-arbustiva con funzioni fito-depurative lungo le principali direttrici di ruscellamento e drenaggio di N e P di origine agricola	<i>St2</i>							X			X

<i>Obiettivi dello scenario</i>		<i>Temporalizzazione dello scenario</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>II</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>
			<i>Massimizzazione operatività della disciplina di piano</i>	<i>Concertazione politica interessi</i>	<i>Innovazione tecnologica</i>	<i>Ricettività, fruibilità e promozione</i>	<i>Reti territoriali e ambientali</i>	<i>Patrimonio paesaggistico e culturale</i>	<i>Risanamento ambientale</i>	<i>Gestione sostenibile delle risorse ambientali</i>	<i>Sviluppo insediativo di qualità</i>	<i>Integrità e difesa del territorio</i>
<i>Azioni di Piano</i>												
F.1.5.	Introdurre colture intercalari da sovescio e fasce erbose finalizzate alla diminuzione delle perdite di azoto nel terreno e in falda	<i>St2</i>										x
F.2.1.	Promozione e divulgazione dei sistemi di certificazione ambientale finalizzati al miglioramento ed al controllo delle prestazioni ambientali delle aziende agricole operanti all'interno del Parco	<i>St2</i>			x							x
F.2.2.	Stanziamiento di incentivi per il perseguimento dello standard EurepGAP nel settore agro-zootecnico	<i>St3</i>										x
F.2.3.	Stanziamiento di incentivi per l'adozione di sistemi di certificazione della qualità delle produzioni (marchi dop ecc)	<i>St3</i>			x							x
G.1.1.	Recupero/riuso ambientale di aree degradate e/o dismesse come cave o discariche	<i>St2</i>							x			
G.1.4.	Realizzazione di un sistema di connessione del patrimonio storico-paesaggistico del Parco mediante la proposta di percorsi ciclo-pedonali realizzati in corrispondenza di percorsi di valore storico/culturale presenti all'interno del Parco	<i>St3</i>				x	x	x				
G.1.5.	Attivare progetti di riqualificazione ecologico-produttiva del territorio rurale, al fine di orientare la gestione dei terreni agricoli verso finalità ambientali, naturalistiche, paesaggistiche e ricreative	<i>St3</i>										x
H.1.1.	Stima dei possibili bacini di erosione (per istanze a carattere generale)	<i>St1</i>	x	x							x	x
H.1.2.	Nuovo consumo di suolo per fini insediativi (B1, B2, C1, C2, C3)	<i>St1</i>	x	x		x					x	
H.1.3.	Nuovo consumo di suolo per servizi pubblici e infrastrutture sportive	<i>St1</i>	x	x		x					x	
H.1.4.	Nuovo consumo di suolo per produttivo/artigianato/commerciale/terziario/ricettivo (D1, D2, D3)	<i>St1</i>	x	x		x					x	
H.1.5.	Mappatura e rappresentazione degli ambiti territoriali compresi nel Pvl	<i>St1</i>	x	x								
H.1.6.	Verifica e valutazione dell' idoneità localizzativa delle ipotesi di trasformazione in base alle sintesi valutative effettuate nel RA (carta sensibilità e suscettività alla trasformazione)	<i>St2</i>	x	x							x	
H.2.1.	Modifiche Nta per servizi di carattere sovracomunale	<i>St1</i>	x	x		x					x	
H.2.2.	Richieste una tantum per soddisfare bisogni familiari insediativi	<i>St1</i>	x	x							x	
H.2.3.	Minimizzare il grado di impermeabilizzazione negli insediamenti di nuova realizzazione	<i>St2</i>									x	x
H.2.5.	Proposta di un regolamento edilizio, ambientalmente sostenibile, condiviso ed applicato, in tutte le porzioni di territorio normate dal Parco regionale della Valle del Lambro	<i>St3</i>			x						x	
I.1.1.	Richieste di tipo meramente pubblico per la realizzazione di infrastrutture (variazione viabilità) e parcheggi: recepimento di istanze	<i>St1</i>	x	x			x					
I.1.3.	Implementazione della rete ciclopedonale esistente al fine di collegare le principali funzioni presenti all'interno degli insediamenti del Parco	<i>St2</i>				x	x					

<i>Obiettivi dello scenario</i>		<i>Temporalizzazione dello scenario</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>II</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>
			<i>Massimizzazione operatività della disciplina di piano</i>	<i>Concertazione politica interessi</i>	<i>Innovazione tecnologica</i>	<i>Ricettività, fruibilità e promozione</i>	<i>Reti territoriali e ambientali</i>	<i>Patrimonio paesaggistico e culturale</i>	<i>Risanamento ambientale</i>	<i>Gestione sostenibile delle risorse ambientali</i>	<i>Sviluppo insediativo di qualità</i>	<i>Integrità e difesa del territorio</i>
Azioni di Piano												
I.1.4.	Realizzazione di collegamenti tra il sistema di mobilità ciclo-pedonale del Parco e quello dei centri urbani esterni al fine di realizzare una rete ciclo-pedonale su scala consortile	<i>St3</i>				x	x		x			
I.1.5.	Realizzazione di poli intermodali per lo scambio gomma/ferro e viceversa per favorire l'utilizzo di mezzi pubblici all'interno del Parco	<i>St3</i>			x	x	x		x			
I.1.6.	Incentivare metodi di Easy Bike e promuovere servizi di Bike Sharing al fine di favorire la mobilità pubblica all'interno del Parco	<i>St2</i>			x	x	x		x			
I.1.7.	Creazione di poli di interscambio nei punti di ingresso del Parco per l'effettuazione del Bike Sharing all'interno del Parco	<i>St3</i>			x	x	x					
I.1.8.	Incentivare metodi di Car Sharing per gli spostamenti di persone e merci all'interno del Parco con l'utilizzo di mezzi alimentati con risorse alternative (elettricità, azoto, gas)	<i>St3</i>			x		x		x			
I.1.9.	Creazione di poli di interscambio nei punti di ingresso del Parco per l'effettuazione del Car Sharing all'interno del Parco	<i>St3</i>			x		x					
L.1.1.	Creazione di strutture ricettive connesse alla fruibilità del Parco	<i>St2</i>				x						
L.1.3.	Promozione ed incentivazione alla produzione locale di qualità	<i>St2</i>			x					x		
L.1.4.	Creazione di attività agriturismo e promozione di degli agriturismi esistenti	<i>St2</i>				x						
L.1.5.	Recupero e valorizzazione di edifici rurali per attività socio-culturali	<i>St3</i>				x		x				
L.2.1.	Avvio della Carta della Valorizzazione del Territorio (CVT) da parte del Parco	<i>St2</i>				x				x		
L.2.2.	Adesione alla Carta della Valorizzazione del Territorio (CVT) da parte delle aziende, servizi, strutture ricettive presenti nel territorio del Parco	<i>St3</i>		x		x						
L.2.3.	Creazione di uno sportello unico per la Promozione di attività di marketing territoriale	<i>St3</i>				x						
L.2.4.	Favorire processi di comunicazione ambientale al pubblico sulle prestazioni ambientali delle aziende che si dotano di sistemi di certificazione ambientale	<i>St3</i>			x		x			x		
L.3.1.	Sviluppo ed incentivazione di attività didattico-ricreative per aumentare la fruizione del Parco	<i>St2</i>				x						
L.4.1.	Favorire e promuovere l'adozione di sistemi di certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS, EcoLabel) per le imprese site all'interno del Parco	<i>St2</i>			x					x		
L.4.2.	Perseguire la razionalizzazione e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse produttive attraverso l'adozione della Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) da parte delle imprese site all'interno del Parco.	<i>St3</i>			x					x		
L.4.4.	Spostamento verso l'uso di risorse rinnovabili all'interno dei processi produttivi delle imprese all'intero del Parco	<i>St3</i>			x					x		
L.5.1.	Aggiornamento archivio dati del Parco attraverso l'effettuazione di attività periodiche di monitoraggio	<i>St2</i>	x							x		

<i>Obiettivi dello scenario</i>		<i>Temporalizzazione dello scenario</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>II</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>
			<i>Massimizzazione operatività della disciplina di piano</i>	<i>Concertazione politica interessi</i>	<i>Innovazione tecnologica</i>	<i>Ricettività, fruibilità e promozione</i>	<i>Reti territoriali e ambientali</i>	<i>Patrimonio paesaggistico e culturale</i>	<i>Risanamento ambientale</i>	<i>Gestione sostenibile delle risorse ambientali</i>	<i>Sviluppo insediativo di qualità</i>	<i>Integrità e difesa del territorio</i>
<i>Azioni di Piano</i>												
L.5.2.	Realizzazione di un servizio di accesso autorizzato al Sit per richieste di integrazioni e/o modifiche al patrimonio informativo in possesso dell'Ente Parco	<i>St2</i>					x					
L.5.4.	Configurare il Parco come ente promotore di pratiche ambientalmente sostenibili (car sharing, utilizzo di termoconvettori, pratiche bioedilizie, agevolazioni per l'utilizzo di mezzi a basso impatto, raccolta differenziata) nei confronti dei Comuni consorziati.	<i>St3</i>			x							
M.1.1.	Dotare il Parco di mezzi di locomozione pubblici a basso impatto ambientale (navette pubbliche, macchine, ciclomotori e biciclette) alimentati con risorse energetiche alternative (fotovoltaico, elettricità, gas/azoto) per gli spostamenti all'interno del Parco	<i>St3</i>			x				x			
M.1.3.	Accesso agli ecoincentivi statali per ciclomotori e biciclette elettriche	<i>St3</i>							x			
M.1.4.	Installazione di tettoie e pensiline fotovoltaiche per la ricarica dei mezzi elettrici	<i>St3</i>			x				x	x		
M.2.1.	Produzione di biomassa ad uso energetico	<i>St3</i>								x		
M.2.2.	Incentivazione all'utilizzo di termoconvettori per la produzione di acqua calda e di energia domestica	<i>St3</i>			x					x	x	
M.2.3.	Incentivazione alla realizzazione di progetti tesi ad un rendimento energetico efficiente negli edifici di nuova costruzione	<i>St2</i>			x					x	x	
M.3.1.	Riuso di acque reflue depurate per usi non pregiati (come utilizzi agricoli ed industriali)	<i>St2</i>			x				x	x		
M.3.2.	Riuso di acque piovane per usi non pregiati (come utilizzi agricoli ed industriali)	<i>St2</i>			x				x	x		
M.3.3.	Predisposizione di vasche di laminazione ed ampliamento dei bacini di raccolta dell'acqua piovana	<i>St2</i>								x		x
M.4.1.	Favorire l'accesso agli incentivi e ai contributi alle PMI site nel Parco per impianti a fonti rinnovabili messi a disposizione dal Ministero dell'Ambiente	<i>St2</i>			x					x		
M.4.2.	Installazione pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica	<i>St2</i>			x					x		

6. La valutazione dei possibili effetti negativi e le misure di mitigazione

La Direttiva 2001/42/CE stabilisce l'obbligo di tenere in considerazione gli effetti significativi primari (diretti) e secondari (indiretti), cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi, delle azioni individuate da piani e programmi.

Gli obiettivi operativi della revisione del Ptc del Parco regionale della Valle del Lambro sono stati posti in relazione con i criteri di sostenibilità di riferimento, per individuare le potenziali relazioni causa – effetto e verificare la sostenibilità degli orientamenti iniziali, così come indica la direttiva europea.

Poi è stata identificata, per ogni componente d'indagine, una matrice comprensiva dei fattori d'impatto più rilevanti delle azioni previste dall'Ente Parco alla luce dello scenario D assunto.

Per ogni impatto individuato viene stimata la “significatività” tenendo conto dei criteri di valutazione degli effetti elencati nella Direttiva 2001/42/CE (ex Allegato I), tra cui: *i*) la natura e le dimensioni degli interventi previsti; *ii*) la probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti previsti; *iii*) i rischi per la salute umana e per l’ambiente; *iv*) il valore e la vulnerabilità dell’area interessata dagli effetti, sulla base della seguente scala di significatività degli effetti:

<i>Impatti positivi</i>	<i>Valutazione della significatività degli impatti generabili</i>	<i>Impatti negativi</i>
++++	Impatto molto significativo	-----
+++	Impatto significativo	-----
++	Impatto moderatamente significativo	--
+	Impatto poco significativo	-
0	Nessun impatto o impatto non rilevante	0

L’esito finale della valutazione è rappresentato dalla quantificazione dei potenziali impatti di ogni azione di Piano sulle singole componenti d’indagine assunte (aria, acqua, suolo, etc.) e sul complesso d’area; le informazioni sulla valutazione vengono riportate in tabelle di sintesi per ciascun Asse d’intervento considerato, ognuno dei quali rappresenta i macro-obiettivi di Piano, ispirati dai criteri di sostenibilità espressi a livello comunitario dalla Direttiva 2001/42/CE.

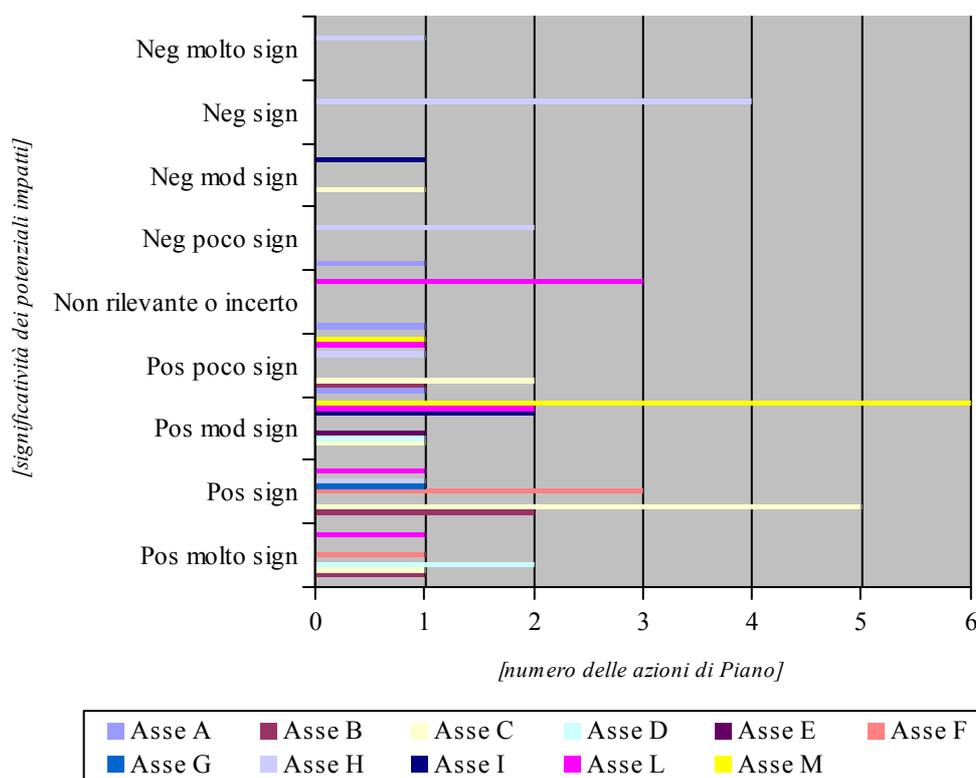
Dopo l’individuazione degli effetti ambientali significativi delle linee di intervento assumibili dal Ptc, sono stati valutati i loro effetti cumulativi sulle componenti d’indagine assunte (ossia il contemporaneo effetto di più linee d’intervento sui singoli aspetti ambientali), considerandone l’effetto complessivo rispetto allo scenario ritenuto più probabile su ogni aspetto ambientale pertinente; si riportano nel seguito gli assi considerati in base ai macro-obiettivi di Piano individuati nel processo di valutazione:

Asse A Controllato ed equilibrato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo, in una visione di compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela dell’integrità fisica e con l’identità culturale del territorio brianteo
Asse B Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti
Asse C Riduzione della pressione esercitata dalle attività antropiche sui sistemi naturali e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione e compensazione degli impatti
Asse D Mantenimento e incremento dei valori di biodiversità presenti sul territorio attraverso la riduzione del grado di isolamento e di banalizzazione degli ambienti naturali
Asse E Consolidare la valenza dello sviluppo agricolo come tutore e garante dell’ambiente, valorizzando il ruolo di salvaguardia attiva nei confronti della risorsa suolo, ai fini del contenimento dei fenomeni di erosione e di abbandono
Asse F Perseguimento di pratiche agricole eco – compatibili nei confronti degli assetti locali attraverso la tutela e la promozione di un alto valore naturale e di un’agricoltura sostenibile che rispetti le esigenze ambientali
Asse G Miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, e sua riqualificazione
Asse H Consumo di nuovo suolo rapportato alle reali esigenze e soltanto quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione
Asse I Razionalizzazione del sistema della mobilità, sia per diminuire la necessità di spostamento casa – lavoro – tempo libero sia per incentivare forme di spostamento a basso impatto
Asse L Promozione di azioni tese a sviluppare l’economia dell’area in termini quantitativi e qualitativi, in un quadro di sostenibilità ambientale e sociale
Asse M Utilizzo delle risorse ambientali entro i limiti imposti dai tempi di rigenerazione e dalla disponibilità nel rispetto della capacità di carico del sistema ambiente

La valutazione degli effetti per macro-obiettivi (assi di intervento)

Gli effetti del sistema complessivo delle azioni di Ptc sull'ambiente appaiono complessivamente positivi: gli obiettivi previsti, infatti, integrano considerazioni di carattere ambientale e prevedono azioni finalizzate a uno sviluppo rispettoso del territorio attraverso l'istituzione di un sistema di controllo e gestione unito alla adozione di tecnologie innovative (i Sistemi informativi territoriali) e di criteri d'intervento preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica, ecologica, geologica e idrologica; in particolare: *i*) l'Asse C ("Riduzione della pressione esercitata dalle attività antropiche sui sistemi naturali e ambientali") è quello che presenta la più parte di effetti positivi sui diversi temi ambientali considerati, individuando per lo più azioni migliorative finalizzate a risanare le criticità individuate; *ii*) a seguire gli assi M e L, rispettivamente "Utilizzo delle risorse ambientali entro i limiti imposti dai tempi di rigenerazione e dalla disponibilità nel rispetto della capacità di carico del sistema ambiente" (per lo più con impatti positivi di moderata significatività, per l'espressione degli effetti solo nel lungo periodo, e non dunque immediati e di elevata risolutività) e "Promozione di azioni tese a sviluppare l'economia dell'area in termini quantitativi e qualitativi, in un quadro di sostenibilità ambientale e sociale" (a testimonianza del superamento del binomio sviluppo socio-economico/ambiente, qualora il sistema delle azioni intraprendibili venga preordinato a criteri di sostenibilità e rispetto dei carichi e limiti imposti localmente); *iv*) l'Asse H (inerente al "Consumo di nuovo suolo rapportato alle reali esigenze e soltanto quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione") risulta quello più problematico, col maggior numero di effetti negativi (alcuni dei quali significativi e uno molto significativo), dal momento che in tale asse sono contemplati i principali interventi di trasformazione implicanti consumo di suolo per edificazione; per tale asse è dunque indispensabile utilizzare maggiori forme di mitigazione ambientale, compensazione e criteri trasformativi preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica, ecologica, geologica e idrologica, sfruttando ambiti già insediati da riqualificare o riutilizzare; *v*) l'asse G ("Miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, e sua riqualificazione"), infine, risulta essere quello con minore interferenza sull'ambiente, presentando un numero ridotto di effetti (generalmente positivi) per lo più poco significativi, dal momento che esso incide già sul patrimonio insediativo esistente.

Numero di effetti sull'ambiente per asse

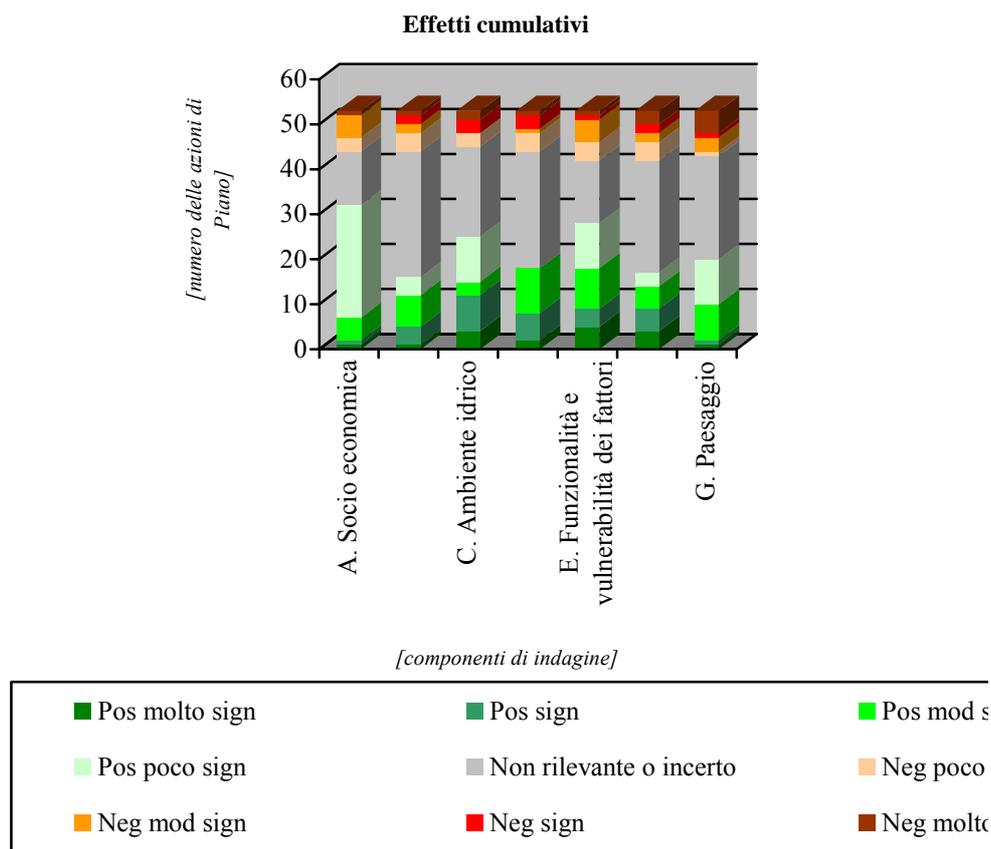


La valutazione degli effetti per componenti ambientali di indagine assunte

Relativamente agli effetti cumulativi, le componenti ambientali maggiormente interessate dalla revisione del Ptc concernono “Ambiente idrico”, “Suolo” e “Funzionalità e vulnerabilità dei fattori fisici”, ritenute le componenti ambientali di maggior rilevanza per le criticità individuate sul territorio di Parco, in termini rispettivamente di: *i*) miglioramento della qualità delle acque superficiali attraverso la riduzione delle pressioni antropiche che la insidiano, *ii*) tutela del suolo (e minimizzazione del suo consumo) attraverso il rispetto delle vocazioni, il risanamento delle aree degradate, il potenziamento delle dotazioni vegetazionali, per configurare una rete ecologica di elevata connessione all’interno del Parco; la più parte degli effetti della revisione del Ptc su tali temi ambientali è comunque positiva, eccezion fatta per la componente suolo, potenzialmente sollecitata dalle misure contenute nell’asse H (inerente al “Consumo di nuovo suolo rapportato alle reali esigenze e soltanto quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione”).

Per le componenti “Ambiente idrico” e “Funzionalità dei fattori naturali” si riscontrano effetti significativi o molto significativi laddove si adottino le principali misure individuate all’interno dell’asse C (“Riduzione della pressione esercitata dalle attività antropiche sui sistemi naturali e ambientali”), mentre di minor significatività appaiono gli effetti positivi sulle componenti “Suolo” e “Sistema socio-economico”.

In ogni modo, qualche effetto negativo si riscontra comunque su tutte le componenti esaminate e tuttavia, in proporzione, tali effetti appaiono ridotti rispetto a quelli positivi esercitabili, interessando in prevalenza il paesaggio e la potenzialità ecologica (dal punto di vista della compromissione della continuità ambientale); pertanto, è su questi ultimi temi che occorre rivolgere i principali sforzi di compensazione e mitigazione.



Conclusioni

La valutazione dei potenziali impatti generabili mostra come l’insieme delle azioni, da adottare nel raggiungimento dello scenario di piano ritenuto più probabile, indichi una situazione di complessivo miglioramento dei fattori socio – economici come delle singole componenti ambientali delineando, dunque, una condizione soddisfacente di accettabile sostenibilità dello scenario di trasformazione assunto:

- x) in corrispondenza di un alto impatto positivo delle azioni sulla componente socio – economica (il che, dal punto di vista delle esternalità positive, comporterebbe un alto beneficio alla comunità locale insediata),
- y) e a fronte di un alto impatto positivo delle azioni sulle componenti ambientali (il che, dal punto di vista della conservazione delle risorse fisiche e del miglioramento della qualità della vita, comporterebbe un elevato beneficio collettivo).

Tuttavia, a causa dell'elevato grado di coesistenza tra le sfere ambientale e socio – economica, lo scenario di piano delineato presenta un livello mediamente impattante delle trasformazioni, per cui risulta di fondamentale importanza – al suo interno – l'assunzione di un elevato grado di compensazione e mitigazione per minimizzare, nel quadro delle azioni finali, gli impatti emersi all'interno della matrice prima evidenziata²².

A seguito dell'individuazione e valutazione di significatività degli effetti ambientali negativi sul quadro ambientale, la direttiva Vas prevede la proposta d'inserimento di misure atte a ridurre, impedire o mitigare tali impatti; possono anche emergere orientamenti atti a rendere più forti gli effetti positivi individuati, e le misure di mitigazione e gli orientamenti – che interessano le modalità attuative della linea d'intervento valutata – possono avere carattere di: *i*) prescrizione; *ii*) indicazione e orientamento.

Le misure e gli orientamenti, indipendentemente dal carattere assunto, possono riguardare aspetti quali la localizzazione degli interventi (anche se in misura limitata, dato che le scelte localizzative dovrebbero derivare da analisi di contesto e scelte strategiche motivate e rispondenti a specifiche necessità territoriali), la gestione, le tecnologie impiegate e così via.

Nel seguito si riportano le misure correttive e gli orientamenti individuati in fase di valutazione.

²² Per le azioni maggiormente impattanti risulta necessario adottare misure di mitigazione e compensazione ambientale, adottare criteri di intervento preordinati alla tutela e adottare un livello tecnologico innovativo in modo da minimizzare gli effetti negativi e raggiungere il massimo equilibrio eco – ambientale col sistema antropico.

Misure di mitigazione e orientamento relative al criterio di sostenibilità A: Controllato ed equilibrato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo, in una visione di compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
A.1.	Valutazione e verifica delle discordanze delle scelte operate a monte del Piano con lo stato di fatto	A.1.1	Verifica dello stato dei siti di archeologia industriale	+		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		A.1.2	Rettifica di confini	0		Perseguimento degli obiettivi di tutela per tali ambiti e debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesaggistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono.
		A.1.3	Rettifica di tratti di viabilità esistenti	-	Nella realizzazione delle infrastrutture prevedere requisiti di ammissibilità relativamente all'impiego di materiali, e tecnologie per la riduzione degli impatti ambientali.	Perseguimento degli obiettivi di tutela per tali ambiti e debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesaggistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono.

Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità B: Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
B.1.	Salvaguardia e miglioramento delle potenzialità qualitative della vita	B.1.1	Miglioramento dei servizi alla popolazione anche in funzione delle differenti fasce d'età	+		Favorire interventi di incremento e miglioramento della dotazione di servizi.
B.2.	Salvaguardia e miglioramento della salute umana da elementi di rischio naturale ed antropogenico	B.2.1	Rispetto delle aree incluse nel piano di assetto idrogeologico	++++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		B.2.3	Osservanza delle fasce di rispetto previste dalla legislazione vigente	+++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		B.2.4	Inserimento di elementi di mitigazione all'interno delle fasce di rispetto previste dalla legislazione vigente	+++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.

Misure di mitigazione e orientamento relative al criterio di sostenibilità C: **Riduzione della pressione esercitata dalle attività antropiche sui sistemi naturali e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione e compensazione degli impatti**

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
C.1.	Assoggettamento a vincoli di tutela	C.1.1	Annessione a Parco di aree esterne	+++		Nei progetti ricadenti in aree a valenza paesaggistica, privilegiare gli interventi che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di qualità necessari.
		C.1.2	Assoggettamento a vincoli di tutela di aree interne al Parco regionale a valenza paesaggistica	+++		Nei progetti ricadenti in aree ad elevata valenza paesaggistica, privilegiare gli interventi che contribuiscono al raggiungimento/ mantenimento degli obiettivi di qualità paesaggistica preposti.
		C.1.3	Assoggettamento a vincoli di risorse naturali primarie e di aree a valenza naturalistica interne al Parco regionale come possibili serbatoi naturali	+++		Nei progetti ricadenti in aree ad elevata valenza paesaggistica, privilegiare gli interventi che contribuiscono al raggiungimento/ mantenimento degli obiettivi di qualità paesaggistica preposti.
		C.1.4	Variazione di ambiti non insediativi ad ambiti agricoli	--	Integrazione tramite un progetto di inserimento paesaggistico al fine di verificare la predisposizione del suolo a fini agricoli.	Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		C.1.5	Variazione di ambiti non insediativi a Parco storico	+		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.

C.2.	Potenziamento e monitoraggio del sistema di smaltimento delle acque reflue da scarichi puntuali	C.2.3	Incentivazione per l'adozione di Bat (Best Available Technologies) all'interno degli impianti di depurazione	+++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		C.2.4	Promozione di campagne di censimento degli scarichi sversanti in ambiente idrico attraverso un'attività sinergica dei Comuni consorziati	++		Privilegiare interventi tesi alla collaborazione dei Comuni per il raggiungimento di obiettivi di qualità.
		C.2.7	Adozione di limiti emissivi maggiormente restrittivi per l'autorizzazione di sversamenti inquinanti che avvengono all'interno dei bacini drenanti alle aree sensibili del lago di Alserio e Pusiano, ai sensi della normativa vigente in materia di scarichi.	+		Nei progetti ricadenti in tali aree privilegiare gli interventi che contribuiscono al raggiungimento/ mantenimento degli obiettivi di qualità preposti.
C.3.	Riduzione dei carichi inquinanti diffusi di origine agro – zootecnica	C.3.2	Riduzione dei carichi inquinanti derivanti dall'utilizzo di fitofarmaci e antiparassitari nelle zone maggiormente vulnerabili e all'interno dei bacini drenanti alle aree individuate come sensibili dalla normativa vigente	+++		Nei progetti ricadenti in tali aree privilegiare gli interventi che contribuiscono al raggiungimento/ mantenimento degli obiettivi di qualità preposti.
C.4.	Riduzione delle emissioni in atmosfera da fonti puntuali inquinanti presenti all'interno del Parco	C.4.1	Disincentivi alla localizzazione all'interno del Parco di fonti a forte impatto emissivo	+++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.

*Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità D: **Mantenimento e incremento dei valori di biodiversità presenti sul territorio attraverso la riduzione del grado di isolamento e di banalizzazione degli ambienti naturali***

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
D.1.	Promuovere e implementare la rete ecologica e migliorare la connessione fra habitat ecologici attraverso interventi negli ambiti non urbanizzati finalizzati al perseguimento di maggiori valori di continuità ambientale	D.1.1	Mantenimento dei varchi ineditati a usi naturali	++++		Evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica di tali ambiti.
		D.1.5	Minimizzazione degli interventi di infrastrutturazione e del grado di frammentazione del territorio naturale	++++		Evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica degli ambiti naturali.
D.2.	Perseguimento di migliori valori di biodiversità in modo diffuso su tutto il territorio e potenziamento dei settori ecologici individuati all'interno del Parco	D.2.2	Creazione ex novo o incremento della dotazione di siepi e filari al fine di ottimizzare la densità agroforestale e fornire direttrici di permeabilità	++		Favorire interventi di incremento e rinaturalizzazione tesi ad integrare potenzialmente la rete ecologica esistente.

*Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità E: **Consolidare la valenza del lo sviluppo agricolo come tutore e garante dell'ambiente, valorizzando il ruolo di salvaguardia attiva nei confronti della risorsa suolo, ai fini del contenimento dei fenomeni di erosione e di abbandono con conseguente dispersione edilizia***

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
E.1.	Tutela e valorizzazione della multifunzionalità del territorio agricolo in ambito periurbano	E.1.2.	Riconversione degli orientamenti colturali verso produzioni ortofloro-vivaistiche.	+		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.

Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità F: Perseguimento di pratiche agricole eco-compatibili nei confronti degli assetti locali attraverso la tutela e la promozione di un alto valore naturale, di un'agricoltura sostenibile che rispetti le esigenze ambientali

<i>Obiettivi di Piano</i>		<i>Azioni di Piano</i>		<i>Impatti</i>	<i>Misure di mitigazione</i>	<i>Misure di orientamento</i>
F.1.	Recupero e presidio dei valori ambientali del suolo agricolo al fine di una riqualificazione ecologica produttiva del territorio rurale attraverso l'adozione di misure agroambientali	F.1.3.	Erogazione di aiuti, premi o incentivi per le aziende agricole che investono in metodi e azioni di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e la cura dello spazio naturale e del paesaggio	+++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		F.1.4.	Incremento della dotazione arboreo-arbustiva con funzioni fitodepurative lungo le principali direttrici di ruscellamento e drenaggio di N e P di origine agricola	+++		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.
		F.1.5.	Introdurre colture intercalari da sovescio e fasce erbose finalizzate alla diminuzione delle perdite di azoto nel terreno e in falda	+++		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.
F.2.	Favorire iniziative di marketing e promozione agricola per la creazione di un reddito integrativo	F.2.1.	Diffusione dei sistemi di certificazione ambientale finalizzati al miglioramento ed al controllo delle prestazioni ambientali delle aziende agricole	+++		È possibile massimizzare gli effetti positivi, nel caso della ecoinnovazione, attraverso l'introduzione di requisiti premiali per le imprese che affrontino il tema dell'ecoinnovazione in forma di rete di imprese.

Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità G: Miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano e la sua riqualificazione

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
G.1.	Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico – culturale del Parco	G.1.1	Recupero/riuso ambientale di aree degradate e/o dismesse come cave o discariche	+++		Favorire la realizzazione di interventi di recupero e valorizzazione con interventi di tutela e valorizzazione del contestuale patrimonio naturalistico – ambientale.

Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità H: Consumo di nuovo territorio rapportato alle reali esigenze e solo quando non sussistono alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
H.1.	Controllo del nuovo consumo di suolo	H.1.1	Stima dei possibili bacini di erosione (per istanze a carattere generale)	-----	Integrazione con verifiche di idoneità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	Evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica di tali ambiti.
		H.1.2	Nuovo consumo di suolo per fini insediativi (B1, B2, C1, C2, C3)	-----	Integrazione con verifiche di idoneità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	Solo per il completamento del margine urbano dei nuclei esistenti, evitando la formazione di nuovi sistemi insediativi.
		H.1.3	Nuovo consumo di suolo per servizi pubblici e infrastrutture sportive	-----	Integrazione con verifiche di idoneità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	Perseguimento degli obiettivi di tutela per tali ambiti che debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesaggistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono.
		H.1.4	Nuovo consumo di suolo per produt-	-----	Integrazione con verifiche di ido-	Perseguimento degli obiettivi

<i>Obiettivi di Piano</i>		<i>Azioni di Piano</i>		<i>Impatti</i>	<i>Misure di mitigazione</i>	<i>Misure di orientamento</i>
		.	tivo, artigianato, commerciale, terziario, ricettivo (D1, D2, D3)		neità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	di tutela per tali ambiti che debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesaggistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono.
		H.1.5	Mappatura e rappresentazione degli ambiti territoriali compresi nel Pvl	-	Integrazione con verifiche di idoneità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	Evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica di tali ambiti.
		H.1.6	Verifica da parte del soggetto proponente di istanze urbanizzative dell'esistenza di alternative localizzative di minor impatto anche all'esterno del perimetro di Parco	+++		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi tesi alla salvaguardia dei caratteri ambientali.
H.2.	Miglioramento della qualità e dello sviluppo urbano	H.2.1	Modifiche Nta per consumo di suolo per servizi di carattere sovracomunale	-----	Integrazione con verifiche di idoneità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	Evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica di tali ambiti.
		H.2.2	Richieste una tantum per soddisfare bisogni familiari a fini insediativi	-		Favorire l'impiego di tecniche di bioedilizia e/o ingegneria naturalistica o comunque l'impiego di materiali locali a basso impatto.
		H.2.3	Minimizzare il grado di impermeabilizzazione negli insediamenti di nuova realizzazione	+		Favorire l'impiego di tecniche di bioedilizia e/o ingegneria naturalistica.

Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità I: **Razionalizzazione del sistema della mobilità, sia per diminuire la necessità di spostamento casa-lavoro-tempo libero che per incentivare forme di spostamento a basso impatto**

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
I.1.	Agevolazione degli spostamenti all'interno del Parco aumentando il livello e la qualità della mobilità "ecologica", l'accessibilità e i collegamenti all'interno del Parco e con il sistema insediativo esterno	I.1.1.	Richieste di tipo meramente pubblico per la realizzazione di infrastrutture (variazione viabilità) e parcheggi: recepimento di istanze	--	Integrazione con verifiche di idoneità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	Perseguimento degli obiettivi di tutela per tali ambiti e debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesaggistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono
		I.1.3.	Implementazione della rete ciclopedonale esistente al fine di collegare le principali funzioni presenti all'interno degli insediamenti del Parco	++		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.
		I.1.6.	Incentivare metodi di Easy Bike e promuovere servizi di Bike Sharing al fine di favorire la mobilità pubblica all'interno del Parco	++		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.

Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità L: **Promozione di azioni tese a sviluppare l'economia dell'area in termini quantitativi e qualitativi, in un quadro di sostenibilità ambientale e sociale**

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
L.1.	Miglioramento e sviluppo integrato delle zone rurali attraverso il rafforzamento e la valorizzazione dell'offerta turistico-ricettiva del territorio	L.1.1.	Creazione di strutture ricettive connesse alla fruibilità del Parco	-	Integrazione con verifiche di idoneità localizzativa sulla base di parametri dati e scelti secondo esigenze di tutela ambientale ed efficienza insediativa.	Favorire il miglioramento e la qualificazione della ricettività turistica in termini di miglioramento delle performances ambientali e dell'eco-efficienza
		L.1.3.	Promozione ed incentivazione alla produzione locale di qualità	+		Favorire la ricerca su materiali ad elevate prestazioni ambientali e la diffusione di produzio-

<i>Obiettivi di Piano</i>		<i>Azioni di Piano</i>		<i>Impatti</i>	<i>Misure di mitigazione</i>	<i>Misure di orientamento</i>
		L.1.4.	Creazione di attività agriturismo e promozione di degli agriturismi esistenti	0		ni tipiche a basso impatto.
L.2.	Promuovere politiche di Marketing Territoriale anche a fini divulgativi	L.2.2.	Adesione alla Carta della Valorizzazione del Territorio (CVT) da parte delle aziende, servizi, strutture ricettive presenti nel territorio del Parco	++		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.
		L.2.4.	Favorire processi di comunicazione ambientale al pubblico sulle prestazioni ambientali delle aziende che si dotano di sistemi di certificazione ambientale	++		È possibile massimizzare gli effetti positivi, nel caso della ecoinnovazione, attraverso l'introduzione di requisiti premiali per le imprese che affrontino il tema dell'ecoinnovazione in forma di rete di imprese.
L.4.	Incrementare il grado di prestazionalità ambientale delle imprese industriali site nel Parco mediante l'adesione al sistema di certificazioni dei Sistemi di Gestione Ambientale e della Sicurezza	L.4.1.	Favorire e promuovere l'adozione di sistemi di certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS, EcoLabel) per le imprese site all'interno del Parco	+++		È possibile massimizzare gli effetti positivi, nel caso della ecoinnovazione, attraverso l'introduzione di requisiti premiali per le imprese che affrontino il tema dell'ecoinnovazione in forma di rete di imprese.
L.5.	Utilizzo del Sistema Informativo del Parco ai fini della diffusione di una maggiore conoscenza e consapevolezza dei caratteri territoriali (sociali, ambientali	L.5.1.	Aggiornamento archivio dati del Parco attraverso l'effettuazione di attività periodiche di monitoraggio	++++		Accordare la preferenza a interventi supportati dalla realizzazione di campagne informative relative alla disponibilità dei servizi telematici e ai benefici ambientali derivanti dalla loro fruizione.

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
	ed economici) e implementazione rete informativa del Parco	L.5.2.	Realizzazione di un servizio di accesso autorizzato al Sit per richieste di integrazioni e/o modifiche al patrimonio informativo in possesso dell'Ente Parco	0		Accordare la preferenza ad interventi supportati dalla realizzazione di campagne informative relative alla disponibilità dei servizi telematici ed ai benefici ambientali derivanti dalla loro fruizione.

Misure di mitigazione ed orientamento relative al criterio di sostenibilità M: Utilizzo delle risorse ambientali entro i limiti imposti dai tempi di rigenerazione e dalla disponibilità nel rispetto della capacità di carico del sistema ambiente

Obiettivi di Piano		Azioni di Piano		Impatti	Misure di mitigazione	Misure di orientamento
M.1	Sviluppare applicazioni altamente tecnologiche nel campo delle energie rinnovabili, finalizzate a incidere positivamente nell'ambito della mobilità all'interno del Parco	M.1.1.	Dotare il Parco di mezzi di locomozione pubblici a basso impatto ambientale (navette pubbliche, macchine, ciclomotori e biciclette) alimentati con risorse energetiche alternative (fotovoltaico, elettricità, gas/azoto) per gli spostamenti all'interno del Parco	++		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.
M.2	Promuovere l'utilizzo di fonti alternative soluzioni energetiche sostenibili	M.2.3.	Incentivazione alla realizzazione di progetti tesi ad un rendimento energetico efficiente negli edifici di nuova costruzione	++		Favorire l'impiego di tecniche di bioedilizia e/o ingegneria naturalistica o comunque l'impiego di materiali locali a basso impatto.
M.3	Ottimizzazione dell'uso delle risorse non rinnovabili in termini di risparmio, riuso e riciclo	M.3.1.	Riuso di acque reflue depurate per usi non pregiati (come utilizzi agricoli ed industriali)	++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		M.3.2.	Riuso di acque piovane per usi non pregiati (come utilizzi agricoli ed industriali)	++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		M.3.3.	Predisposizione di vasche di laminazione ed ampliamento dei bacini di	++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.

<i>Obiettivi di Piano</i>		<i>Azioni di Piano</i>		<i>Impatti</i>	<i>Misure di mitigazione</i>	<i>Misure di orientamento</i>
			raccolta dell'acqua piovana			
M.4	Investimento nell'energia fotovoltaica come energia rinnovabile e facilmente producibile e generabile	M.4.1.	Favorire l'accesso agli incentivi e ai contributi alle PMI site nel Parco per impianti a fonti rinnovabili messi a disposizione dal Ministero dell'Ambiente	++		Privilegiare interventi con le migliori ricadute ambientali.
		M.4.2.	Installazione pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica	+		Nell'individuazione degli interventi da attuare, favorire interventi di miglioramento dell'efficienza e delle performance ambientali.

7. Possibili stimoli per un efficace monitoraggio

7.1 Il processo di valutazione ambientale ex-post: il monitoraggio degli effetti di Piano

Il processo di valutazione ambientale prosegue anche dopo l'approvazione e l'adozione di un Piano (valutazione ex post), nella fase della sua attuazione e gestione dove si materializzano gli effetti, anche ambientali, delle azioni previste al suo interno, con il monitoraggio e le connesse attività di valutazione dell'efficacia ambientale delle azioni di Piano, al fine di:

- a. fornire le informazioni necessarie per valutare e controllare gli effetti ambientali delle azioni poste in campo, consentendo di verificare il grado di perseguimento e raggiungimento degli obiettivi assunti in fase programmatica;
- b. permettere d'individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il monitoraggio, dunque, si pone la finalità di consentire la verifica di coerenza tra gli obiettivi definiti in sede di programmazione e le azioni intraprese per il loro raggiungimento, valutandone l'efficacia ambientale; diventa al proposito indispensabile individuare un set di indicatori che consentano di seguire costantemente l'andamento effettivo degli interventi, e d'intervenire in tempo reale laddove si rilevino significativi scostamenti rispetto agli obiettivi di Piano inizialmente definiti.

Pertanto, gli indicatori devono essere scelti: *i*) per il loro carattere strategico, *ii*) per il loro collegamento ad aspetti critici del quadro ambientale, *iii*) per il loro riferimento a obiettivi quantificabili nell'ambito delle strategie di sviluppo sostenibile fissate a livello comunitario o nazionale, e debbono essere selezionati sulla base dei seguenti assunti: *i*) la *pertinenza* (l'attinenza dell'indicatore agli obiettivi ambientali chiave assunti), *ii*) la *significatività* (la capacità dell'indicatore di fornire una rappresentazione sintetica dei problemi indagati, in modo però da conservare il contenuto informativo dell'analisi, anche in termini di maggior grado di informazione apportata rispetto ad altri indicatori nella spiegazione di uno specifico fenomeno di indagine), *iii*) la *popolarità* (la disponibilità di dati per il calcolo dell'indicatore, preferibilmente costruibile sui dati esistenti e reperibile presso le sedi preposte al campionamento e catalogazione di dati e parametri ambientali), *iv*) l'*aggiornabilità* (la possibilità di avere nuovi valori della stessa serie storica che permettano l'aggiornamento dell'indicatore), *v*) il *rapporto costi-efficacia* (in termini di non eccessivo dispendio di risorse per il reperimento dei dati utili alla costruzione dell'indicatore), *vi*) il massimo *livello di dettaglio significativo* (la possibilità di rappresentare sul territorio la distribuzione spaziale dei valori dell'indicatore utilizzando informazioni georeferenziate), *vii*) la *comunicabilità* (la comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e non tecnici, con semplicità interpretativa e rappresentativa mediante l'utilizzo di strumenti quali tabelle, grafici o mappe), *viii*) un *tempo di risposta* sufficientemente breve.

È opinione di chi scrive ritenere che l'identificazione degli indicatori, necessari al monitoraggio della gestione e attuazione del Piano, debba ritenersi strettamente correlata alla costruzione di un database delle informazioni necessarie per calcolarli, che dovrebbe essere georiferito e appoggiarsi al Sistema informativo territoriale (Sit) del soggetto responsabile della gestione del Piano.

L'elemento caratterizzante del processo di Valutazione ambientale ex post insiste, quindi, nella gestione ambientale del Piano mediante l'istituzione di un sistema di monitoraggio e controllo efficace e innovativo degli effetti delle azioni di Piano (attraverso la predisposizione di Sit e l'utilizzo di softwares Gis), aggiornando il calcolo delle variazioni degli indicatori ritenuti fondamentali nella lettura delle trasformazioni del quadro territoriale su cui il Piano si esplica.

L'esercizio delle funzioni di monitoraggio dev'essere reso pubblico tramite l'attività di *reporting* (documenti di pubblica consultazione che l'Amministrazione responsabile della gestione del Piano deve divulgare con periodicità determinata dall'attività di aggiornamento delle banche dati utilizzate per il calcolo degli indicatori): in termini operativi, al variare del dato si farà seguire il ricalcolo dell'indicatore, confrontandone i valori alle soglie temporali precedenti, valutandone il trend ed evidenziandone l'andamento rispetto alla gestione del Ptc, per valutare la presenza di miglioramenti o peggioramenti di determinate condizioni ambientali, che possono rivelare una minore o maggiore efficacia delle misure messe in atto dal Piano.

La struttura di tali rapporti dev'essere organizzata per render conto in modo chiaro: *i*) degli indicatori selezionati, con la corrispondente periodicità di aggiornamento; *ii*) dell'area di monitoraggio associata a ciascun indicatore; *iii*) dello schema di monitoraggio adottato (disposizione dei punti, fonti dei dati, metodi prescelti, riferimenti legislativi, ecc.) e della periodicità di acquisizione dei dati; *iv*) delle difficoltà incontrate durante il monitoraggio; *vi*) delle variazioni avvenute nei valori degli indicatori, con l'analisi accurata dei dati e la interpretazione delle cause che hanno originato un determinato fenomeno; *vii*) dei possibili interventi di modificazione del Piano per limitarne gli eventuali effetti negativi.

In sintesi, il programma di monitoraggio ambientale definisce le modalità per verificare gli effetti ambientali riferibili all'attuazione del Ptc e il grado di conseguimento degli obiettivi individuati nel Rapporto ambientale, individuare tempestivamente gli effetti ambientali imprevisti, adottare opportune misure correttive in grado di rimodulare i contenuti e le azioni previste nel Ptc, aggiornare il quadro conoscitivo del Rapporto ambientale alla luce dei cambiamenti individuati, informare le autorità con competenza ambientale e il pubblico sui risultati del monitoraggio.

7.2. Alcuni spunti per l'impostazione di un'efficiente sistema di monitoraggio e gestione ambientale del Ptc del Parco

Per avviare il monitoraggio ambientale del Ptc è necessario in primo luogo pianificare le attività necessarie, individuando quelle già effettuate per le fasi valutative ex ante in itinere, e quelle ancora da compiere, in particolare: *i*) la ricognizione dei dati ambientali e delle fonti disponibili; *ii*) l'individuazione della disponibilità di aggiornamenti o di nuovi dati, non disponibili nel momento della stesura del quadro conoscitivo; *iii*) la individuazione degli obiettivi ambientali misurabili e dei target da raggiungere, a seguito di concertazione amministrativa; *iv*) l'individuazione degli indicatori più significativi, alla luce di quanto espresso nel precedente par. 7.1; *v*) l'individuazione dei soggetti coinvolti; *vi*) l'attivazione di forme di consultazione pubblica sulla strategia, sui progetti e sui risultati intermedi del Ptc attraverso attività di reporting.

Il processo utilizzabile per il monitoraggio ambientale del Ptc si colloca nel percorso "*obiettivi – interventi – indicatori*" secondo cui gli indicatori selezionati, ponendosi quale fine ultimo il monitoraggio dell'efficacia degli interventi individuati dal Ptc, devono venire associati agli obiettivi da raggiungere con l'adozione di tali interventi; perciò è opportuno associare agli indicatori, selezionati per il monitoraggio, gli obiettivi ambientali da perseguire e gli interventi significativi per il loro raggiungimento (e, analogamente, gli interventi che potrebbero ostacolare il raggiungimento di tali obiettivi), specificando un target quantitativo che l'indicatore deve raggiungere al fine di valutare il grado di raggiungimento o lo scostamento dagli obiettivi posti.

Gli obiettivi da monitorare, individuati all'interno del Ptc, sono scaturiti dall'analisi ambientale e territoriale che ha fornito una valutazione non solo dello stato esistente ma anche delle sue evoluzioni, evidenziandone così i principali caratteri, problematicità, peculiarità e vocazioni, e presentando un grado di dettaglio (fino alla singole linee d'intervento significative per il loro raggiungimento) tale da agevolare la misurazione dei fenomeni, associando i corrispondenti indicatori e il loro target.

Lo scopo del piano di monitoraggio del Ptc deve dunque rivolgersi all'identificazione di misure idonee ad assicurare la sostenibilità ambientale degli interventi; monitorando periodicamente la gestione del Ptc sarà così possibile evidenziare eventuali criticità (ambientali, gestionali, ecc.) e di conseguenza rimodulare il Ptc, con integrazione o modifica di singoli settori o ambiti d'intervento previsti nel Ptc, oppure degli obiettivi di sviluppo o delle risorse complessive identificate nel Ptc.

In particolare, si dovranno verificare tutti gli aspetti riguardanti il risanamento delle situazioni più critiche dal punto di vista ambientale, verso la valorizzazione delle peculiarità e sensibilità presenti, e in particolare:

- a. il miglioramento delle criticità ambientali emerse dall'indagine dell'ambiente atmosferico, riguardo alla presenza di fonti emmissive impattanti all'interno del Parco;
- b. il miglioramento della qualità delle acque superficiali e la tutela delle acque di falda, perseguendo la diminuzione delle pressioni antropiche esercitate sull'ambiente idrico soprattutto in termini di sversamenti in acque reflue;

- c. il miglioramento della qualità e della fruizione delle strutture comunali e sovracomunali a servizio della persona, per una miglior fruizione e ricettività del Parco e per aumentare e diffondere una coscienza ambientale della società insediata;
- d. la tutela della risorsa suolo e il contenimento dei fenomeni di consumo, spreco e compromissione delle terre, in termini di idonea localizzazione delle previsioni di trasformazione compatibilmente con le vocazioni individuate e con il risanamento degli episodi di degrado presenti sul territorio del Parco;
- e. il miglioramento della potenzialità ecologica dei fattori naturali, nel perseguimento di una maggior continuità e connettività ambientale del territorio del Parco.

Distinguendo tre categorie concettuali di indicatori di monitoraggio, le quali si rifanno al consolidato schema metodologico Pressione/Stato/Risposte utilizzato per la costruzione del quadro conoscitivo di questo Rapporto ambientale, evidenziamo: *i*) “*indicatori descrittivi*”, a cui è affidato il compito di monitorare lo stato (qualitativo e quantitativo) degli elementi ambientali indagati (Stato); *ii*) “*indicatori prestazionali*” o “*di controllo*”, a cui è affidato il compito di valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal Piano, configurandosi così come indicatori di risultato (Risposta); *iii*) “*indicatori di impatto*”, a cui è affidato il compito di valutare gli effetti sull’ecosistema e sulla salute umana derivanti dai fattori di pressione ambientale, onde monitorare le possibili interazioni tra fattori ambientali e attività antropiche (Pressione).

Gli indicatori (e i corrispondenti target) possono essere mutuati dalla normativa (per esempio, l’indice di qualità dei corsi d’acqua superficiali) o identificati durante la ricerca (come “grado di frastagliatura dell’assetto perimetrale degli insediamenti”); per ogni indicatore, è opportuno stabilire l’unità di misura, le fonti presso cui reperire i dati necessari a calcolarlo (per esempio, ente gestore del Parco, Istat, Arpa, archivi regionali e provinciali, ecc.), eventuali difficoltà incontrate nel loro reperimento o condizioni che possano inficiarne la qualità, il valore corrispondente alla situazione ex ante, l’andamento temporale dell’indicatore, le possibilità del suo aggiornamento e gli obiettivi di Piano a cui sono correlate, la tipologia di formato in cui è disponibile il dato come pure il grado di priorità in base all’incidenza di tale indicatore sul sistema di criticità individuate per il territorio di Parco.

Il complesso degli indicatori proposti per il monitoraggio viene definito a partire da quelli già considerati nelle fasi di analisi ambientale e territoriale (indicatori di stato e/o di pressione), di definizione degli obiettivi ambientali e di valutazione degli impatti potenziali generabili; tuttavia, non deve coincidere necessariamente con questi, rappresentando solo un sottoinsieme rispondente ai criteri precedentemente esplicitati, e integrabile e ampliabile nelle successive fasi di monitoraggio, in base agli esiti conseguiti e qualora nel tempo ulteriori indicatori risultino costruibili a partire da nuovi dati, o si rivelino necessari per descrivere più dettagliatamente particolari aspetti ambientali²³.

La costruzione della tavola sinottica di monitoraggio ambientale, a supporto del controllo dell’andamento degli indicatori adottati, dovrà avere luogo considerando alcuni elementi essenziali per la valutazione ambientale periodica del Ptc nella sua fase di attuazione e gestione; in particolare, per ciascun obiettivo ambientale, appare utile riportare gli strumenti per misurarne il raggiungimento (indicatori e target) e gli interventi che sono funzionali o che invece contrastano il raggiungimento degli obiettivi; ogni indicatore, pertanto, viene descritto nei prospetti successivi in base alle seguenti caratteristiche:

Nome indicatore	Nome dell’indicatore selezionato per l’attività di monitoraggio
Ambito	Componente e tema ambientale di pertinenza dell’indicatore (ad esempio: aria, acqua, etc. . . ; densità di inquinamento, criticità della qualità delle acque superficiali, etc. . .)
Unità misura	Unità di grandezza attraverso cui è espresso il valore dell’indicatore
PSR	Collocamento dell’indicatore all’interno dello schema concettuale Stato/Pressione/Risposta
Ultima data aggiornamento	Anno più recente per cui si dispone dei dati necessari per il cal-

²³ Gli indicatori più utili per la valutazione dell’efficacia del Ptc saranno oggetto di una quantificazione specifica, in riferimento ai sistemi di monitoraggio ambientali esistenti o se necessario sulla base di indagini ad hoc, anche mediante la progettazione e la realizzazione di campagne di raccolta di dati e sistemi di rilevamento di parametri ambientali.

	colo dell'indicatore o dei valori dell'indicatore
<i>Copertura</i>	Grado di copertura territoriale del dato considerato per il calcolo dell'indicatore (totale, parziale, etc...) e livello di aggregazione del dato (aggregata comunale o disaggregata poligonale, lineare o puntuale)
<i>Fonte di riferimento</i>	Le fonti e i database di provenienza dei dati necessari per il calcolo dell'indicatore
<i>Formato</i>	Formato dell'informazione acquisita (shapefile, dato alfanumerico, Cad, etc...)
<i>Note</i>	Note sulla qualità del dato, sulla sua disponibilità, eventuali difficoltà di reperimento delle informazioni necessarie per il calcolo
<i>Attenzionalità</i>	Grado di attenzionalità dell'indicatore in base alla criticità del fenomeno monitorato
<i>Indicatori complessi correlati</i>	Indicatori di calcolo non immediato (funzione di più variabili), che risultano correlati e che, pertanto, potrebbero essere suscettibili di modifica al variare dei valori dell'indicatore/variabile di più facile misura/monitoraggio
<i>Valore ultimo aggiornamento</i>	Valore dell'indicatore assunto come "stato di fatto", da considerarsi come soglia attuale rispetto alla quale calcolare i futuri scostamenti dei valori dell'indicatore
<i>Trend</i>	Valutazione dell'andamento storico (su più soglie temporali, prima di quella di stato di fatto) dell'indicatore
<i>Possibilità di aggiornamento</i>	Informazioni sulle eventuali possibilità di aggiornamento dei dati utilizzati per il calcolo dell'indicatore
<i>Target</i>	Soglia-obiettivo quantitativa che l'indicatore deve raggiungere per valutare il grado di raggiungimento e lo scostamento dagli obiettivi posti, mutuati dalla normativa o definiti ad hoc in seguito a concertazione politica
<i>Obiettivi e azioni di intervento correlati</i>	Gli obiettivi ambientali da perseguire e gli interventi significativi per il loro raggiungimento (e, analogamente, gli interventi che potrebbero ostacolare il raggiungimento di tali obiettivi) di cui si intende valutare il grado di raggiungimento e l'efficienza attraverso l'analisi dell'andamento dei valori dell'indicatore
<i>Giudizio</i>	Giudizio finale sintetico sul grado di raggiungimento degli obiettivi e sull'efficienza delle azioni in base ai valori monitorati dell'indicatore

Nell'attività di pubblicazione degli esiti del monitoraggio tale impostazione può dare origine ad una scheda (report) per ogni indicatore, al cui interno spiegare in modo più approfondito i punti caratteristici e le conclusioni più significative per ogni indicatore.

Esempio di tavola sinottica per il monitoraggio ambientale del Ptc del Parco della Valle del Lambro

<i>Ambito</i>	<i>Nome indicatore</i>	<i>Unità misura</i>	<i>PSR</i>	<i>Ultima data aggiornamento</i>	<i>Copertura</i>	<i>Fonte di riferimento</i>	<i>Formato</i>	<i>Note</i>	<i>Attenzionalità</i>	<i>Indicatori correlati di non immediata misura</i>	<i>Valore ultimo aggiornamento</i>	<i>Trend</i>	<i>Possibilità di aggiornamento</i>	<i>Target</i>	<i>Obiettivi e azioni di intervento correlati</i>	<i>Giudizio</i>		
ARIA Inquinamento pro-capite	Emissioni di SO ₂ (tot comunali) pro-capite	X _{5,410}	kg _{mq} / pop	P	2003	Totale, dato aggregato comunale	Elaborazioni proprie su dati Inemar	dBase tabellare	Sulla qualità dato, disponibilità, difficoltà di reperimento	Bassa	Nessuno	....	Periodo: 2001-2003 ++++	2005 con cadenza ogni 2 anni	Da stabilire Secondo normativa	Esempio: B.1, B.2, E.1 (B.1.1, B.2.2 e E.1.1)	Target raggiunto	
	Emissioni di NO _x (tot comunali) pro-capite	X _{5,411}	kg _{mq} / pop	P	2003	Totale, dato aggregato comunale	Elaborazioni proprie su dati Inemar	dBase tabellare	Sulla qualità dato, disponibilità, difficoltà di reperimento	Elevata	Nessuno	....	Periodo: 2001-2003 ---	2005 con cadenza ogni 2 anni	Direttiva 2001/81/CE	B.1, B.2, E.1 (B.1.1, B.2.2 e E.1.1)	Elevato scostamento	

ARIA Densità di inquinamento da macrosettore	Emissioni del macrosettore 3 pro-capite	X _{5,413}	kg _{set} / ha	P	2003	Totale, dato aggregato comunale	Elaborazioni proprie su dati Inemar	dBase tabellare	Sulla qualità dato, disponibilità, difficoltà di reperimento	Elevata	Nessuno	....	Periodo: 2001-2003 ---	2005 con cadenza ogni 2 anni	Da stabilire	B.1, B.2, E.1 (B.1.1, B.2.2 e E.1.1)	Elevato scostamento	

ARIA Qualità dello stato dell'aria	Concentrazione media oraria NO ₂	X _{5,413}	µg/m ³	S	2006	Puntuale per centralina	Elaborazioni proprie su dati Arpa	dBase tabellare	Sulla qualità dato, disponibilità, difficoltà di reperimento	Alta	X _{5,411}	...	Periodo: 2000-2006 ---	2007 Aggiornamento annuale	Valore limite dal 2010 DM 60/2002	Esempio: B.1, B.2, E.1 (B.1.1, B.2.2 e E.1.1)	Medio-alto scostamento	

Per la valutazione dell'efficienza degli interventi è necessario assumere come scala di valutazione del cambiamento quella comunale su cui effettivamente si colloca l'intervento: difatti, qualora la scala venga impostata a livello consortile (dunque, più generica), la sensibilità dell'indicatore aggiornato riporterebbe variazioni poco leggibili a fronte di scostamenti di valore tali da non manifestarsi se il dettaglio dell'aggiornamento non fosse a livello comunale, dove anche scostamenti minimi risulterebbero più influenti sul valore calcolato dall'indicatore di monitoraggio.

Per questo, il monitoraggio dev'essere articolato alle tre scale territoriali: il calcolo deve partire alla scala minima di aggregazione del dato, dopodiché si coglierà l'incidenza della variazione a livello comunale (quindi, un dettaglio specifico per verificare in quali ambiti o porzioni di Parco si siano verificati miglioramenti o peggioramenti), passando infine a considerare la variazione e l'incidenza rispetto all'intero territorio consortile.

Nel caso specifico del Parco regionale della Valle del Lambro il punto di partenza è rappresentato *i)* dalla caratterizzazione in cella discreta e, successivamente, *ii)* dalla caratterizzazione consortile, quantomeno per tutti gli indicatori rapportati a una superficie rappresentabile come quella della cella d'indagine.

Le tavole sinottiche riportate di seguito propongono un primo elenco di indicatori selezionabili per l'attività di monitoraggio degli effetti del Ptc, di facile e/o immediata misura; per la più parte d'essi è già stata effettuata la misura in sede di redazione del quadro conoscitivo del Rapporto ambientale.

Ambito socio-economico

Nome indicatore o variabile	Modalità di calcolo	Unità di grandezza	PSR	Copertura area di studio	Fonte
LA STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE					
Indice di presenza della popolazione residente	Sommatoria di singoli individui, residenti in uno specifico ambito territoriale o rapporto percentuale tra popolazione comunale e quantitativo consortile	Quantitativo di individui o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Annuario Statistico Regionale
Indice di presenza delle famiglie	Sommatoria del numero di famiglie esistenti in uno specifico ambito territoriale o rapporto percentuale tra il quantitativo di famiglie a livello comunale e il quantitativo di famiglie a livello consortile	Quantitativo di famiglie o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo
Indice di presenza di individui in famiglia	Sommatoria del numero di componenti presenti in famiglia in uno specifico ambito territoriale o rapporto percentuale tra i componenti delle famiglie a livello comunale e i componenti a livello di consorzio	Numero di componenti o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo
Indice di ampiezza familiare	Rapporto tra il quantitativo di popolazione residente ed il numero delle famiglie presenti in uno specifico ambito territoriale	Numero di componenti	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo
Indice di dipendenza strutturale della popolazione	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui da 0 a 14 anni di età ed oltre i 65 anni, ed il quantitativo di individui da 15 a 64 anni di età	Percentuale	P	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo
Indice di invecchiamento della popolazione attiva	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui da 40 a 64 anni di età, ed il quantitativo di individui da 15 a 39 anni di età	Percentuale	P	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo
Indice di ricambio generazionale nel mondo del lavoro	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui da 60 a 64 anni di età ed il quantitativo di individui da 15 a 19 anni di età	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo
Indice di presenza di individui laureati	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui in possesso di Laurea e la popolazione residente	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Banca dati ASR
I FLUSSI DELLA POPOLAZIONE					
Indice di dinamicità naturale della popolazione	Differenza tra il quantitativo di individui nati in una determinata soglia temporale e gli individui morti nel medesimo anno o rapporto percentuale tra la dinamicità naturale comunale e la dinamicità naturale consortile	Quantitativo di individui o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo
Indice di dinamicità migratoria della popolazione	Differenza tra il quantitativo di individui iscritti all'anagrafe, in una determinata soglia temporale, e gli individui cancellati nel medesimo anno o rapporto percentuale tra la dinamicità migratoria comu-	Quantitativo di individui o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e GeoDemo

	nale e la dinamicità migratoria consortile				
Indice di flusso interno al comune	Quantitativo di movimenti interni ad uno specifico ambito territoriale o rapporto percentuale tra i movimenti interni comunali e i movimenti interni consortili	Quantitativo di individui o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano (elaborazioni proprie)
Indice di flusso in uscita dal comune	Quantitativo di movimenti in uscita da uno specifico ambito territoriale o rapporto percentuale tra movimenti in uscita comunali e movimenti in uscita consortili	Quantitativo di individui o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano (elaborazioni proprie)
Indice di flusso in entrata al comune	Quantitativo di movimenti in entrata ad uno specifico ambito territoriale o percentuale di movimenti in entrata a livello comunale e movimenti in entrata a livello consortile	Quantitativo di individui o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano (elaborazioni proprie)
Indice di pendolarismo interno della popolazione	Rapporto percentuale tra il quantitativo di movimenti interni in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo totale di lavoratori	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano (elaborazioni proprie)
Indice di rilevanza degli spostamenti lavorativi	Rapporto tra il quantitativo di spostamenti lavorativi all'interno dell'ambito considerato e il totale della popolazione occupata (movimento interno + esterno)	Adimensionale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano (elaborazioni proprie)

LA STRUTTURA DELLE IMPRESE NEL SECONDARIO E TERZIARIO

Indice di presenza delle imprese su base settoriale	Sommatoria di imprese appartenenti ai rispettivi settori di attività economica, per sottosezione economica o rapporto tra le imprese a livello settoriale comunale ed il totale delle imprese al consorzio per settore economico	Quantitativo di imprese o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di localizzazione delle unità locali	Rapporto tra il quantitativo di unità locali dislocate in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di imprese presenti nel medesimo territorio	Quantitativo di unità locali per ogni impresa	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di densità imprenditoriale	Rapporto percentuale tra il quantitativo di unità locali dislocate in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di abitanti presenti nel medesimo territorio	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di industrializzazione della popolazione	Rapporto percentuale tra gli addetti al settore industriale presenti in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di residenti presenti nel medesimo territorio	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di terziarizzazione della popolazione	Rapporto percentuale tra gli addetti al settore terziario presenti in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di residenti presenti nel medesimo territorio	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di dimensionalità delle imprese	Rapporto tra il quantitativo di addetti presenti in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di imprese presenti nel medesimo ambito	Quantitativo medio di addetti	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav

LA STRUTTURA DELL'OCCUPAZIONE NEL SECONDARIO E TERZIARIO					
Indice di specializzazione industriale	Rapporto percentuale tra il quantitativo di addetti per ogni divisione industriale, presenti in uno specifico ambito territoriale, ed il quantitativo totale di addetti al settore industriale	Percentuale	S/R	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di specializzazione terziario	Rapporto percentuale tra il quantitativo di addetti per ogni divisione terziaria presenti in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo totale di addetti al settore terziario	Percentuale	S/R	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice degli addetti indipendenti	Sommatoria del quantitativo di addetti indipendenti presenti in uno specifico ambito territoriale rapporto percentuale tra lavoratori indipendenti a livello comunale e indipendenti a livello consortile	Quantitativo di addetti o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di attività della popolazione	Rapporto percentuale tra la forza lavoro e la popolazione da 15 a 64 anni di età	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di occupazione della popolazione	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui occupati e la popolazione da 15 a 64 anni di età	Percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di attrattività della forza lavoro	Rapporto tra il quantitativo di addetti presenti in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di popolazione attiva	Addetti/Popolazione	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
LA STRUTTURA DELLE IMPRESE E DELL'OCCUPAZIONE NEL PRIMARIO					
Indice di dimensionalità delle aziende agricole	Rapporto tra il quantitativo di Sau esistente in uno specifico ambito territoriale e il quantitativo di aziende	Ettaro per azienda	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano, e Iuav
Indice di utilizzazione agricola nel comune	Il rapporto tra la Sau per uno specifico ambito territoriale e l'estensione comunale	Ettaro	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano, e Iuav
Indice di presenza delle giornate lavorative	Il quantitativo di giornate di lavoro per tipologia lavorativa o rapporto percentuale tra le giornate di lavoro presenti a livello comunale e le giornate totali di consorzio	Quantitativo di giornate o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat, sede Milano, e Iuav
L'INTENSITÀ PATRIMONIALE					
Indice di presenza delle abitazioni occupate	Rapporto percentuale tra il quantitativo di abitazioni occupate e i quantitativo totale di abitazioni	Percentuale	S/R	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav
Indice di presenza delle abitazioni occupate in base al titolo di godimento	Sommatoria del quantitativo di abitazioni occupate presenti in uno specifico ambito territoriale per titolo di godimento (affitto, proprietà) o rapporto percentuale tra i quantitativi presenti a livello comunale e il totale riscontrato al consorzio	Quantitativo di abitazioni o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Istat e Iuav

L'INTENSITÀ FINANZIARIA					
Indice di propensione al consumo della popolazione	Rapporto tra il quantitativo di impieghi presenti uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di residenti presenti nel medesimo ambito considerato	Migliaia di euro/abitanti	S	Valore aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su dati Banca d'Italia
Indice di scarto creditizio	Rapporto tra il quantitativo di depositi presenti uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di impieghi presenti nel medesimo ambito considerato	Adimensionale	S	Valore aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su dati Banca d'Italia
Indice di distribuzione degli sportelli bancari nel comune	Sommatoria del quantitativo di sportelli bancari presenti in uno specifico ambito territoriale o rapporto percentuali tra il quantitativo di sportelli presenti al comune ed il quantitativo totale presente al consorzio	Quantitativo di sportelli o percentuale	S	Valore aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su dati Banca d'Italia
Indice di capillarità della presenza bancaria	Rapporto tra il quantitativo di popolazione presente in uno specifico ambito territoriale ed il quantitativo di sportelli bancari presenti nel medesimo ambito considerato	Quantitativo di individui per ogni sportello bancario	S	Valore aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su dati Banca d'Italia

LA VITALITÀ DEL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO					
Indice di dotazione di servizi per fasce di età	Numero di servizi disponibili per ogni fascia d'età considerata	numero/ab	R	Non disponibile	*
Attività socio-culturali promosse dall'ente Parco	Numero di attività socio-culturali promosse dall'ente Parco nell'arco di un anno	numero/anno	R	Non disponibile	*
presenza di attività turistico-ricettive all'interno del Parco (agriturismi, etc...)	Somma delle attività di carattere turistico-ricettivo presenti sul territorio del Parco	numero	R	Non disponibile	*
Indice di dotazione di servizi alle imprese	Σ della superficie a servizio delle attività produttive e terziarie all'interno del Parco in relazione con il numero di unità locali terziarie e produttive dislocate sul territorio a Parco	mq/unità	R	Dato mancante	Misurc Regione Lombardia e provinciali; Istat e Iuav.
Indice di investimento aziendale per metodi e azioni di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione	Rapporto tra quantitativo di impieghi per certificazioni ambientali e/o adozione di misure agro-ambientali e di buone pratiche agricole sul totale delle aziende agricole o sul totale di Sau	Migliaia di euro/azienda Migliaia di euro/Sau	R	Non disponibile	*
Indice di investimento aziendale per l'innovazione tecnologica (migliaia di euro/unità locali)	Rapporto tra capitale aziendale impiegato per l'adozione di soluzioni tecnologiche di prodotto o processo innovative sul totale delle aziende presenti all'interno del Parco	Migliaia di euro/azienda	R	Non disponibile	*
Aziende all'interno del Parco dotate di certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS, EcoLabel) o di prodotto (EPD)	Rapporto tra aziende all'interno del Parco dotate di certificazione ambientale e/o di prodotto sul totale delle aziende presenti all'interno del Parco	%	R	Non disponibile	*
Indice di investimento in soluzioni energetiche alternative	Rapporto tra capitale aziendale impiegato per interventi orientati verso soluzioni energetiche alternative ad alta innovatività tecnologica (termo conduzione, fotovoltaico) sul totale delle aziende presenti all'interno del Parco	Migliaia di euro/azienda	R	Non disponibile	*

Investimenti e incentivi nelle risorse energetiche alternative in ambito civile	Rapporto tra numero di immobili ad alta efficienza energetica sul totale degli immobili di nuova realizzazione	%	R	Non disponibile	*
Aziende che investono in e/o adottano impianti a fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc...)	Rapporto tra capitale aziendale impiegato per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili sul totale delle aziende presenti all'interno del Parco	Migliaia di euro/azienda	R	Non disponibile	*

Ambiente atmosferico

Nome indicatore o variabile	Modalità di calcolo	Unità di grandezza	PSR	Copertura area di studio	Fonte
LA QUALITÀ DELL'ARIA					
Numero di stazioni di monitoraggio	Conteggio delle stazioni di monitoraggio presenti all'interno del perimetro di Parco o nelle immediate vicinanze.	numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
<i>CO – monossido di carbonio</i>					
concentrazioni medie orarie	Conteggio delle ore di superamento dei limiti previsti per legge.	mg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>CO2 – Anidride carbonica</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>NOx – ossidi di azoto</i>					
concentrazioni medie orarie	Conteggio delle ore di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
concentrazioni medie annuale	Individuazione della media annuale per il superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>NO – monossido di azoto</i>					
concentrazioni medie orarie	Conteggio delle ore di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
concentrazioni medie annuale	Individuazione della media annuale per il superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>NO2 – biossido di azoto</i>					
concentrazioni medie orarie	Conteggio delle ore di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
concentrazioni medie annuale	Individuazione della media annuale per il superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar

<i>N2O – Protossido di azoto</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>NH3 – Ammoniaca</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>O3 – ozono troposferico</i>					
concentrazioni medie orarie	Conteggio delle ore di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>Particolato (PM10)</i>					
concentrazioni medie giornaliere	Conteggio dei giorni di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
concentrazioni medie annuali	Individuazione della media annuale per il superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>Particolato (PM2.5)</i>					
concentrazioni medie giornaliere	Conteggio dei giorni di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
concentrazioni medie annuali	Individuazione della media annuale per il superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>Particolato (Pts)</i>					
concentrazioni medie giornaliere	Conteggio dei giorni di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
concentrazioni medie annuali	Individuazione della media annuale per il superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>SO2 – Biossido di zolfo</i>					
concentrazioni medie orarie	Conteggio delle ore di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
concentrazioni medie giornaliere	Conteggio dei giorni di superamento dei limiti previsti per legge.	µg/m3, numero	S	puntuale	ARPA Lombardia
<i>CH4 – Metano</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar

<i>COV – Composti organici volatili</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
<i>CO2 eq – Anidride carbonica equivalente</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	kt/ha	P	comunale	Inemar
<i>Sostanze acidificanti</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	kt/ha	P	comunale	Inemar
<i>Precursori dell'ozono</i>					
densità emissioni per macrosettore	Tonnellate annue di emissione di inquinante per macrosettore su ettaro.	kt/ha	P	comunale	Inemar
<i>Densità emissioni annue</i>					
per macrosettore	Tonnellate annue di emissione per macrosettore su ettaro	t/ha	P	comunale	Inemar
per settore	Tonnellate annue di emissione per settore su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
per attività	Tonnellate annue di emissione per attività su ettaro.	t/ha	P	comunale	Inemar
Aziende soggette a dichiarazione INES	Conteggio delle aziende soggette a dichiarazione INES.	numero	R	Dati riferiti alle singole aziende	ARPA Lombardia
Aziende che hanno comunicato i dati per la dichiarazione	Conteggio delle aziende che hanno comunicato i dati sulle emissioni.	numero	R	Dati riferiti alle singole aziende	ARPA Lombardia
Aziende che adottano BAT	Conteggio delle aziende che utilizzano Best Available Technologies (BAT) per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera.	numero	R	Non disponibile	*(mediante censimento attività produttive)
Aziende che adottano l'utilizzo di certificazioni ambientali	Conteggio delle aziende site nel Parco che adottano l'uso di certificazioni ambientali quali ISO 14001, EMAS, EcoLabel, ecc.	numero	R	Non disponibile	*(mediante censimento attività produttive)
Aziende che adottano l'iniziativa ZERI (Zero Emissions Initiative)	Conteggio delle aziende site nel Parco che adottano l'iniziativa Zeri per la diminuzione della produzione di rifiuti con il conseguente trattamento.	numero	R	Non disponibile	*(mediante censimento attività produttive)
Potenziamento del trasporto pubblico su ferro e su gomma a basso impatto ambientale	Numero di treni e dei mezzi su gomma giornalieri per trasporto passeggeri.	numero	R	Non disponibile	*
Potenziamento della rete ciclopedonale	m di rete ciclopedonale di collegamento delle principali funzioni interne al Parco..	m	R	Non disponibile	*
Potenziamento dei metodi sharing (bike sharing e car sharing)	Numero di mezzi adibiti a bike sharing e car sharing utilizzati per gli spostamenti all'interno del Parco.	numero	R	Non disponibile	*

Ambiente idrico

Nome indicatore o variabile	Modalità di calcolo	Unità di grandezza	PSR	Copertura area di studio	Fonte
LA QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI					
Stato ecologico dei corsi d'acqua – S.E.C.A	parametri di qualità chimica e microbiologica delle acque superficiali monitorati ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/1999) rilevati dalle centraline di monitoraggio presenti sul territorio	Attribuzione di classi di qualità	S	Puntuale	Banca dati Ptua – qualità acque superficiali – Regione Lombardia
Stato Ecologico delle acque lacuali – S.E.L.	parametri di qualità chimica e microbiologica delle acque superficiali monitorati ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/1999) rilevati dalle centraline di monitoraggio presenti sul territorio	Attribuzione di classi di qualità	S	Puntuale	Banca dati Ptua – qualità acque superficiali – Regione Lombardia
Stato ambientale dei corsi d'acqua – S.A.C.A	parametri di qualità chimica e microbiologica delle acque superficiali monitorati ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/1999) rilevati dalle centraline di monitoraggio presenti sul territorio	Attribuzione di classi di qualità	S	Puntuale	Banca dati Ptua – qualità acque superficiali – Regione Lombardia
Stato ambientale delle acque lacuali – S.A.L.	parametri di qualità chimica e microbiologica delle acque superficiali monitorati ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/1999) rilevati dalle centraline di monitoraggio presenti sul territorio	Attribuzione di classi di qualità	S	Puntuale	Banca dati Ptua – qualità acque superficiali – Regione Lombardia
Qualità chimico – microbiologica delle acque superficiali – L.I.M (Livello Inquinamento da Macrodescrittori)	parametri di qualità chimica e microbiologica delle acque superficiali monitorati ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/1999) rilevati dalle centraline di monitoraggio presenti sul territorio	Valutazione qualitativa in base a punteggio	S	Puntuale	Banca dati Ptua – qualità acque superficiali – Regione Lombardia
Qualità biologica delle acque superficiali – I.B.E (Indice Biotico Estesio)	parametri di qualità chimica e microbiologica delle acque superficiali monitorati ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/1999) rilevati dalle centraline di monitoraggio presenti sul territorio	Numero intero entro una scala discreta da 1 a 10	S	Puntuale	Banca dati Ptua – qualità acque superficiali – Regione Lombardia
LA QUANTITÀ ACQUE SUPERFICIALI					
Indice di densità di derivazione da acque superficiali	Sommatoria delle derivazioni da acque superficiali presenti sul territorio comunale rapportato alla superficie territoriale comunale	Punti di captazione per km ²	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Volume di acqua captato da derivazione superficiale	Conversione dei valori di portata media di concessione (l/s) in volumi di acqua captata da acque superficiali su base comunale	Metri cubi giornalieri	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Volume di acqua captata in concessione per singola derivazione da acqua superficiale	Rapporto tra volume di acqua derivata dai corsi d'acqua superficiali e il relativo numero di captazioni, su base comunale	Metri cubi giornalieri per singola captazione	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia

LO STATO QUALITATIVO DELLE ACQUE DI FALDA					
Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS)	Parametro di classificazione S.A.F. (Stato ambientale della Falda) riferito al singolo pozzo/piezometro appartenente alla rete sperimentale di monitoraggio regionale	Attribuzione di classi di qualità	S	Puntuale	Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Stato ambientale Acque Sotterranee (SAAS)	Parametro di classificazione S.A.F. (Stato ambientale della Falda) riferito al singolo pozzo/piezometro appartenente alla rete sperimentale di monitoraggio regionale	Attribuzione di classi di qualità	S	Puntuale	Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Indice di diffusione dei nitrati nel primo acquifero	Calcolo della percentuale di aree con concentrazione di nitrati nel primo acquifero > 50 e > 30 mg/l su territorio comunale a Parco	Percentuale	S	Poligonale (copertura parziale)	Elaborazioni proprie su dati Ptcp provincia di Milano
Indice di diffusione di organoalogenati nel primo acquifero	Calcolo della percentuale di aree con concentrazione di organoalogenati nel primo acquifero > 50 e > 30 µg /l su territorio comunale a Parco	Percentuale	S	Poligonale (copertura parziale)	Elaborazioni proprie su dati Ptcp provincia di Milano
LO STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE DI FALDA					
Stato quantitativo acque sotterranee	Parametro di classificazione S.A.F. (Stato ambientale della Falda) riferito al singolo pozzo/piezometro appartenente alla rete sperimentale di monitoraggio regionale	Attribuzione di classi di qualità	S	Puntuale	Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Indice di densità di captazione da pozzi	Sommatoria dei pozzi presenti sul territorio comunale e relativizzazione del numero di pozzi sulla superficie territoriale comunale	Pozzi per km ²	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Volume di acqua captato da sorgenti e pozzi	Conversione dei valori di portata media di concessione (l/s) in volumi di acqua captata da sorgente e pozzi su base comunale	Metri cubi giornalieri	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Volume di acqua captata in concessione per pozzo	Rapporto tra volume di acqua captata da pozzo e il numero di captazioni da pozzo presenti, su base comunale	Metri cubi giornalieri per pozzo	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Indici di approvvigionamento acque per uso civile potabile	Rapporto tra i volumi comunali di acqua prelevati dal settore civile rispetto agli abitanti (Conversione dei valori di portata media di concessione (l/s) in m ³)	m ³ /ab	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia e Istat
Indici di approvvigionamento acque per uso industriale e/o energetico	Rapporto tra i volumi comunali di acqua prelevati dal settore industriale (inclusi quelli per la produzione di energia) rispetto al numero di unità locali insediate sul territorio (Conversione dei valori di portata media di concessione (l/s) in m ³)	m ³ /U.L.	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia e Istat
Indici di approvvigionamento acque per uso irriguo	Rapporto tra i volumi comunali di acqua prelevati per uso irriguo rispetto alla Sau comunale (Conversione dei valori di portata media di concessione (l/s) in m ³)	m ³ /Ha Sau	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia
Indici di approvvigionamento acque per uso complessivo comunale	Rapporto tra volume di acqua captata totale comunale rispetto alla densità abitativa comunale	m ³ *km ² *ab ⁻¹	P	Dato aggregato su base comunale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – acque sotterranee – Regione Lombardia e Istat

I CARICHI INQUINANTI ANTROPICI DIFFUSI					
Carichi specifici [kg/ha Sau] di Azoto N presenti nel run/off da attività agro-zootecniche	Rapporto tra quantitativi di Azoto N di origine agrozootecnica presenti nel run/off superficiale e la Sau su base comunale	Kg/ha Sau	P	Dato aggregato su base comunale	Banca dati Ptua – depurazione e collettamento – Regione Lombardia
Carichi specifici [kg/ha Sau] di Fosforo F nel run/off da attività agro-zootecniche	Rapporto tra quantitativi di Azoto P di origine agrozootecnica presenti nel run/off superficiale e la Sau su base comunale	Kg/ha Sau	P	Dato aggregato su base comunale	Banca dati Ptua – depurazione e collettamento – Regione Lombardia
Apporti quantitativi di nutrienti (Azoto) impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui	Rapporto tra apporti quantitativi di nutrienti (Azoto) totali impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui e la Sau	Kg/ha Sau	P	Dato mancante	Sistema informativo agricolo della Regione Lombardia (Siarl)
Apporti quantitativi di nutrienti (Fosforo) impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui	apporti quantitativi di nutrienti (Azoto) impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui e la Sau	Kg/ha Sau	P	Dato mancante	Sistema informativo agricolo della Regione Lombardia (Siarl)
Superficie mantenuta a colture intercalari da sovescio nei mesi autunnali e invernali	Mq destinati a colture intercalari da sovescio nei mesi autunnali e invernali/mq terreno agricolo complessivo	mq % Sau	R	Non disponibile	* ²⁴
Interventi di piantumazione di elementi arboreo-arbustivi con funzioni fito – depurative	Metri lineari di fasce tampone arboreo-arbustivo impiantate con funzioni fito-depurativa in ambiti ad elevata criticità di ruscellamento e infiltrazione di inquinanti azotati da attività agricole	n° ; m	R	Non disponibile	*
I CARICHI ANTROPICI INQUINANTI PUNTUALI					
Indice di allacciamento fognario alla rete depurativa	presenza di scarichi autorizzati delle reti fognarie prive di impianto di depurazione su territorio comunale sversanti in corpi idrici superficiali appartenenti al sottobacino idrografico del Lambro	n° scarichi	P/R	Puntuale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – depuratori e collettamento – Regione Lombardia
Indice di allacciamento industriale alla rete fognaria	Sommatoria delle unità produttive comunali non allacciate alla rete fognaria che scaricano direttamente in corpi idrici superficiali facenti parte del sottobacino idrografico del Lambro sul totale delle unità produttive comunali	Percentuale	P/R	Puntuale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – depuratori e collettamento – Regione Lombardia
Indice di presenza di scarichi autorizzati di acque reflue industriali direttamente in corpi idrici superficiali	Numero delle aziende non collegate ad un sistema fognario che scaricano direttamente in corpi idrici superficiali facenti parte del sottobacino idrografico del Lambro	n° scarichi	P/R	Puntuale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – depuratori e collettamento – Regione Lombardia
Numero di scarichi sversanti in ambiente idrico non autorizzati	Numero di scarichi non autorizzati sversanti acque reflue in ambiente idrico	n° scarichi	P/R	Dato mancante	Arpa (dipartimento regionale e provinciali) o censimento Parco
Domande di allaccio rete	Percentuale di domande coperte con acque reflue	%	R	Non disponibile	Sit Parco Valle Lambro

²⁴ Dati e informazioni necessari per la costruzione dell'indicatore non reperibili all'interno delle banche dati esistenti (in quanto indicatori di risultato strettamente correlati alla realizzazione degli interventi inseriti adottabili all'interno del Ptc), la cui misura è affidata all'Ente preposto alla gestione e/o il monitoraggio del Ptc, il quale prevede inoltre all'integrazione di tali dati all'interno del Sistema informativo territoriale predisposto per il Parco, insieme a quelli già esistenti derivanti da fonti e banche dati esistenti.

LA STRUTTURA DEL SISTEMA DEPURATIVO E DI COLLETTAMENTO					
Impianti pubblici di depurazione presenti sul territorio consortile: potenzialità impianto e carichi civili e industriali afferenti (A.E.)	Percentuale della popolazione civile o industriale insediata all'interno del Parco servita da impianti di depurazione	A.E %	S	Puntuale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – depuratori e collettamento – Regione Lombardia
Qualità delle acque reflue depurate all'immissione in ambiente (carichi inquinanti)	Il carico di BOD5 e COD veicolati dai depuratori moltiplicando il volume di acqua depurata smaltita per le concentrazioni di inquinanti presenti nelle acque di scarico	kg annui o Tonnellate annue	P	Puntuale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – depuratori e collettamento – Regione Lombardia
Qualità delle acque reflue depurate all'immissione in ambiente (carico eutrofico)	Il carico di N e P tot veicolati dai depuratori moltiplicando il volume di acqua depurata smaltita per le concentrazioni di inquinanti eutrofici presenti nelle acque di scarico	kg annui o Tonnellate annue	P	Puntuale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – depuratori e collettamento – Regione Lombardia
Qualità delle acque reflue depurate all'immissione in ambiente (% di abbattimento)	Calcolo delle percentuali di abbattimento in base al rapporto tra entità dei carichi inquinanti calcolati in entrata e i carichi inquinanti stimati in uscita dell'impianto di depurazione	%	R	Puntuale	Elaborazioni proprie su Banca dati Ptua – depuratori e collettamento – Regione Lombardia
Controlli dei limiti	Percentuale di controlli che rilevano superamenti dei limiti del Piano di tutela	%	R	Dato mancante	Enti predisposti al controllo
Sviluppo reti fognarie all'interno del Parco	Estensione rete fognaria all'interno del Parco e percentuale di territorio a Parco coperto da fognatura	m/ha	R	Dato mancante	Elaborati tecnici comunali
Numero di utenze civili allacciate al sistema fognario	% di famiglie che pagano la tariffa di fognatura rispetto alle non paganti (esclusivamente per le famiglie residenti all'interno del Parco)	%	P/R	Dato mancante	Fonti comunali
Indice di dotazione fognaria	m lineari di rete fognaria esistente/abitanti all'interno del Parco	m/ab	R	Dato mancante	Elaborati tecnici comunali
Sviluppo rete collettamento all'interno del Parco	Estensione rete collettamento all'interno del Parco e percentuale di territorio a Parco coperto da collettamento	m/ha	R	Dato mancante	Ptcp e elaborati tecnici comunali
Numero di aziende munite di un sistema di depurazione a monte dello scarico	Numero delle aziende che possiedono un depuratore a monte dello scarico sul totale delle aziende sversanti acque reflue	n°, %	R	Non disponibile	* (mediante censimento attività produttive)
% acque reflue depurate riutilizzate	Quote di acque (reflue depurate o acque piovane) riutilizzate per usi non domestici	%	R	Non disponibile	*

Ambiente suolo (usi prevalenti e morfologia dell'urbanizzato)

Nome indicatore o variabile	Modalità di calcolo	Unità di grandezza	PSR	Copertura area di studio	Fonte
LA FUNZIONALITÀ AGRO-ECOLOGICA DEI SUOLI E DELLE TIPOLOGIE PEDOLOGICHE					
pH in H ₂ O prevalente delle tipologie pedologiche	Rilevamento parametri da indagini eseguite ad hoc	Adimensionale	S	Non disponibile	*
Percentuale di CaCO ₃ caratterizzante le tipologie pedologiche	Rilevamento parametri da indagini eseguite ad hoc	%	S	Non disponibile	*
CSC prevalente delle tipologie pedologiche	Rilevamento parametri da indagini eseguite ad hoc	meq/100 g	S	Non disponibile	*

Concentrazione di metalli pesanti nel suolo	Rilevamento parametri da indagini eseguite ad hoc	µg/l	S	Non disponibile	*
Capacità d'acqua disponibile (A _{wc}) prevalente delle tipologie pedologiche	Rilevamento parametri da indagini eseguite ad hoc	%	S	Non disponibile	*
Indice di produttività agricola	Calcolo del valore della risorsa suolo, sulla base dell'interazione tra capacità d'uso e uso del suolo, e formazione delle classi di produttività agricola (Alto, Medio, Basso).	Punteggio	S	Poligonale	Base informativa suolo a scala di semidettaglio, progetto carta pedologica (ERSAF) Uso del suolo: progetto Dusaf – Scala 1:10.000
Indice di perdita di funzionalità pedologica dei suoli	Coefficiente di prestazionalità agro-ambientale dei suoli interessati da interventi antropici di nuova realizzazione	% per classe di prestazionalità	P	Poligonale (escluse comunità montane)	Base informativa suolo a scala di semidettaglio, progetto carta pedologica (ERSAF)
Capacità d'uso del suolo dei suoli interessati da interventi antropici	Classi di capacità d'uso del suolo dei suoli coinvolte dagli interventi di trasformazione antropica	% per classe di capacità d'uso	P	Poligonale (escluse comunità montane)	Base informativa suolo a scala di semidettaglio, progetto carta pedologica (ERSAF)
Indice di vulnerabilità del suolo	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee interessate da conduzione agricola intensiva	% per classe di capacità d'uso	S/P	Poligonale (escluse comunità montane)	Base informativa suolo a scala di semidettaglio, progetto carta pedologica (ERSAF)

L'INTENSITÀ DI CONDUZIONE DELLE PRATICHE AGRICOLE

Indice di significatività colturale	Ricodifica e classificazione degli usi del suolo agricoli in relazione agli ordinamenti colturali condotti	Mq/Ha per classi di significatività	P	Poligonale	Uso del suolo: progetto Dusaf – Scala 1:10.000
Indice di estensione delle pratiche agricole di tipo intensivo	Estensione superficie agricola a conduzione intensiva all'interno dell'area di indagine (cella) e valore medio territoriale	% o Ha/Ha	P	Poligonale	Uso del suolo: progetto Dusaf – Scala 1:10.000
Indice di estensione delle pratiche agricole di tipo estensivo	Estensione superficie agricola a conduzione estensiva all'interno dell'area di indagine (cella) e valore medio territoriale	% o Ha/Ha	R	Poligonale	Uso del suolo: progetto Dusaf – Scala 1:10.000
Variazione Superficie agricola utilizzabile	Valutazione degli andamenti dell'estensione della Superficie agricola utilizzabile (Sau) nel corso degli anni	%	S	Grid	Sistema informativo agricolo della Regione Lombardia (Siarl) – Carta degli assetti agricoli
Estensione finanziato Siarl	Superfici agricole che hanno ricevuto finanziamenti da contributi della Politica Agricola Comunitaria sul totale della superficie condotta ad usi agricoli	%	R	Poligonale (copertura parziale)	Sistema informativo territoriale della Provincia di Milano (Progetto "D.a.t.i. – Documentazione Analitica Territoriale e Indicatori – per il governo del territorio)

LA QUALITÀ E CONTAMINAZIONE DEL SUOLO					
Carichi specifici [kg/ha Sau] di Azoto N presenti nel run/off da attività agro-zootecniche	Rapporto tra quantitativi di Azoto N di origine agrozootecnica presenti nel run/off superficiale e la Sau su base comunale	kg/ha Sau	P	Dato aggregato su base comunale	Banca dati Ptua – depurazione e collettamento – Regione Lombardia
Carichi specifici [kg/ha Sau] di Fosforo F nel run/off da attività agro-zootecniche	Rapporto tra quantitativi di Azoto P di origine agrozootecnica presenti nel run/off superficiale e la Sau su base comunale	kg/ha Sau	P	Dato aggregato su base comunale	Banca dati Ptua – depurazione e collettamento – Regione Lombardia
Apporti quantitativi di nutrienti (Azoto) impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui	Rapporto tra apporti quantitativi di nutrienti (Azoto) totali impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui e la Sau	Kg/Ha Sau	P	Dato mancante	Sistema informativo agricolo della Regione Lombardia (Siarl) – Carta degli assetti agricoli
Apporti quantitativi di nutrienti (Fosforo) impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui	apporti quantitativi di nutrienti (Azoto) impiegati nelle attività agro – zootecniche da concimazione e da reflui e la Sau	Kg/Ha Sau	P	Dato mancante	Sistema informativo agricolo della Regione Lombardia (Siarl) – Carta degli assetti agricoli
Copertura dei fabbisogni colturali in azoto	Differenza fra i fabbisogni in azoto delle colture e gli apporti da reflui zootecnici	kg (fabbisogni N – apporti N) o % (fabbisogni N/apporti N)	P	Dato mancante	Sistema informativo agricolo della Regione Lombardia (Siarl) – Carta degli assetti agricoli
mq di terreni agricoli sottoposti a riconversione funzionale per scopi di carattere ambientale	Mq e percentuale di terreno a conduzione agricola sottoposta a interventi di riconversione funzionale per scopi di carattere ambientale (estensivizzazione, buone pratiche agricole, etc..) sul totale dei terreni a conduzione agricola	mq %	R	Non disponibile	*
mq di terreni agricoli sottoposti a riconversione funzionale per scopi di carattere ricreativo	Mq e percentuale di terreno a conduzione agricola sottoposta a interventi di riconversione funzionale per scopi di carattere ricreativo sul totale dei terreni a conduzione agricola	mq %	R	Non disponibile	*
Superficie di territorio agricolo destinato ad agricoltura a basso impatto o biologica	Mq destinati ad agricoltura biologica o a basso impatto/mq terreno agricolo complessivo	%	R	Non disponibile	*
Superficie mantenuta a colture intercalari da sovescio nei mesi autunnali e invernali *	Mq destinati a colture intercalari da sovescio nei mesi autunnali e invernali/mq terreno agricolo complessivo	mq %	R	Non disponibile	*
Numero di imprese agricole con certificazione della qualità delle produzioni (marchi dop ecc)	Aziende certificate ad agricoltura biologica, qualità, etc... sul territorio comunale	% sul tot., numero	R	Non disponibile	*
Numero aziende che hanno raggiunto lo standard EurepGAP	Aziende che hanno adottato lo standard EurepGAP all'interno del sistema di conduzione aziendale.	% sul tot., numero	R	Non disponibile	*
Numero di siti contaminati presenti sul territorio	∑ mq oppure n° siti contaminati	mq, numero, 1/0	S/P	Poligonale (escluso Comunità Montane)	Ptcp; Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Sit della Provincia di Milano.

Discariche presenti sul territorio	Σ della superficie occupata da discariche	mq	S/P	Poligonale	Ptcp; Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Cartografia geoambientale.
Aree da bonificare sul territorio comunale	Distribuzione e distinzione delle aree soggette a bonifica per le quali è attualmente in corso l'azione di bonifica e per le quali è in fase di progetto.	mq, numero, 1/0	S/P	Poligonale (escluso Comuni Montane)	Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Sistema informativo territoriale della Provincia di Milano
Aree dismesse sul territorio comunale	Σ della superficie interessata da fenomeni di dismissione	mq, numero, 1/0	S	Poligonale (escluso Comuni Montane)	Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Sistema informativo territoriale della Provincia di Milano
Percentuale superficie occupata da cave attive per comune e su territorio a Parco	Σ del numero oppure della superficie interessata da attività estrattive presenti sul territorio amministrativo	mq, numero, 1/0	S	Poligonale	Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Cartografia geoambientale.
Prelievo materiali inerti da cave attive	Previsioni estrazione materiali inerti da nuovo piano cave	m3/anno	P	Dato mancante	Piani provinciali delle cave
Progetti di bonifica esistenti sul territorio	Rapporto tra la superficie delle aree contaminate, coinvolte da progetti di bonifica, e la superficie totale delle aree contaminate	%	R	Poligonale (escluso Comuni Montane)	Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Sistema informativo territoriale della Provincia di Milano
Superficie di suolo adibita ad attività di cava ormai cessata con ripristino ambientale in corso	Σ del numero oppure della superficie interessata da attività di cava cessata con ripristino ambientale in corso presenti sul territorio amministrativo	mq, numero, % tot cave	R	Poligonale	Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Cartografia geoambientale.
Superficie di suolo adibita ad attività di cava ormai cessata già ripristinate	Σ del numero oppure della superficie interessata da attività di cava cessata per le quali si è già provveduto al ripristino ambientale presenti sul territorio amministrativo	mq, numero, % tot cave	R	Poligonale	Basi ambientali della pianura (Regione Lombardia); Cartografia geoambientale.
Numero di interventi di recupero ambientale adottati	Σ della superficie di aree recuperate oppure rinaturalizzate sul totale	mq, numero	R	Non disponibile	*
Numero di interventi di riqualificazione insediativa adottati	Σ della superficie di aree sulle quali si sono attivati interventi di riqualificazione insediativa	mq, numero	R	Non disponibile	*

GLI USI SUOLO E DESTINAZIONI FUNZIONALI

Copertura del suolo	Estensione e peso percentuale delle categorie di uso del suolo non urbanizzato (seminativi e legnose agrarie, prati e pascoli, vegetazione naturale) sulla superficie comunale a Parco	Ha %	S	Poligonale	Uso del suolo: progetto Dusaf – Scala 1:10.000
Destinazioni funzionali suolo	Percentuale delle principali destinazioni funzionali sul territorio comunale a Parco – da azionamento comunale	Mq %	S	Poligonale	Misurc Regione Lombardia e Province
Aree verdi per funzione ricreativa	Rapporto tra la Σ della superficie delle aree verdi per funzione ricreativa rispetto al totale della superficie	%	R	Poligonale	Misurc Regione Lombardia e Province
Servizi di livello sovracomunale per abitante	Rapporto tra la Σ della superficie delle aree a servizio sovracomunale rispetto agli abitanti dell'intero territorio consortile	Mq/ab	R	Poligonale	Misurc Regione Lombardia e Province
Estensione fasce di rispetto	Σ mq della superficie soggetta alle differenti tipologie di rispetto da	Mq	S	Poligonale	Misurc Regione Lombardia e

	azzonamento comunale e rapporto su superficie comunale (o totale del Parco)	%			Province
Usi prevalenti all'interno delle fasce di rispetto	Estensione e peso percentuale delle categorie di uso del suolo all'interno degli ambiti vincolati a fasce di rispetto	Mq %	P	Poligonale	Uso del suolo: progetto Dusaf – Scala 1:10.000; Misure Regione Lombardia e Province
Fasce arboreo-arbustive all'interno delle fasce di rispetto da Misurc	Rapporto tra l'estensione lineare delle fasce arboree arbustive (ampiezza minima = 5 m) all'interno delle fasce di e l'estensione stessa delle fasce di rispetto	n° elementi; m lineari/Ha	R	Non disponibile	*
LA MORFOLOGIA DELL'URBANIZZATO					
Percentuale superficie urbanizzata rispetto alla superficie totale	Rapporto tra la \sum della superficie urbanizzata rispetto al totale della superficie a Parco	mq %	S	Poligonale	Uso del suolo: progetto Dusafud – Scala 1:10.000
Superficie urbanizzata pro capite media	Rapporto tra la \sum della superficie urbanizzata rispetto agli abitanti all'interno del territorio a Parco	mq/ab	P	Poligonale	Uso del suolo: progetto Dusafud – Scala 1:10.000
Indice di urbanizzazione tendenziale comunale per destinazione d'uso all'interno del Parco	Quantificazione dell'entità della sottrazione della superficie agroforestale comunale attraverso il calcolo della superficie destinata ad essere urbanizzata per espansioni di tipo C e D (previsioni da PRG)	mq %	P	Poligonale	Misurc Regione Lombardia e Province
Stima dei possibili bacini di erosione antropica	Stima dei mq detratti dagli ambiti extra-urbani in seguito alle previsioni di accoglimento di istanze a carattere generale	mq %	P	Poligonale	Sit Parco Valle del Lambro
Grado di impermeabilizzazione degli interventi di nuova realizzazione	Rapporto tra la \sum della superficie impermeabilizzata e la \sum della superficie totale di intervento	%	P	Dato mancante	Nta strumenti di governo del territorio comunali
Coefficiente di forma – CF	$CF = Pc / P = 2 * \pi * (A / \pi)^{0,5} / P$ dove: P = perimetro dell' <i>i-esimo</i> nucleo urbano; Pc = perimetro di un cerchio con area pari alla superficie dell' <i>i-esimo</i> nucleo urbano	adimensionale	P	Poligonale	Sistema Informativo Dusaf (limitatamente alle aree di urbanizzato); Regione Lombardia Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali, Regione Lombardia Prg vigenti comunali
Indice di dispersione dell'urbanizzato puntiforme – Disp1	Calcolo del peso dell'urbanizzato puntiforme sull'area libera di un territorio	adimensionale	P	Puntuale (restituzione Grid)	Sistema Informativo Dusaf (limitatamente alle aree di urbanizzato); Regione Lombardia. SIT Regione Lombardia – CT10 Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali, Regione Lombardia
Indice di distribuzione dei nuclei < 15 ha – Disp2	Calcolo del peso dei piccoli nuclei (<15 ha) sul totale della superficie urbanizzata comunale	adimensionale	P	Valore aggregato su base comunale	Sistema Informativo Dusaf (limitatamente alle aree di urbanizzato); Regione Lombar-

	$DISP2 = \frac{S.picc}{S.totale}$ dove: S.picc = superficie urbanizzata di piccola dimensione (<15 ha); S.totale = superficie urbanizzata totale territorio comunale.				dia Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali, Regione Lombardia Prg vigenti comunali
Indice di densità dell'urbanizzato poligonale – DUP	Rapporto tra il numero dei nuclei esistenti e la superficie totale urbanizzata $DUP = \left(\frac{n_{tot}}{\sum A_{ntot}} \right) * 10000$ Dove: ntot = numero dei nuclei di urbanizzato totali comunali Antot = area dei nuclei di urbanizzato presenti nel comune	adimensionale	P	Valore aggregato su base comunale	Sistema Informativo Dusaf (limitatamente alle aree di urbanizzato); Regione Lombardia Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali, Regione Lombardia Prg vigenti comunali

LA DIFESA DEL SUOLO (VULNERABILITÀ DELL'ASSETTO FISICO DI CARATTERE NATURALE)

Dissesti idrogeologici per tipologia; aree a rischio idrogeologico	\sum della superficie delle aree a dissesto idrogeologico attuale o potenziale	mq	S	Poligonale	Autorità di Bacino Fiume Po: Piano di assetto idrogeologico
Indice di franosità	Presenza ed estensione dei fenomeni franosi rilevati sul territorio su territorio comunale a Parco	mq e %	S	Poligonale	Banca dati dissesti regionale If-fi (Inventario dei Fenomeni Franosi)
Incidenza dei fenomeni di dissesto sul territorio	\sum della superficie delle aree soggette a fenomeni di dissesto attuale o potenziale rapportate alla superficie territoriale	%	S	Poligonale	Autorità di Bacino Fiume Po: Piano di assetto idrogeologico; Banca dati dissesti regionale If-fi (Inventario dei Fenomeni Franosi)
Superficie soggetta a vincolo idrogeologico	\sum della superficie soggetta a vincolo idrogeologico e rapporto con la superficie territoriale di riferimento	mq e %	S	Poligonale	Regione Lombardia Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali, Regione Lombardia Prg vigenti comunali
Aree a rischio di esondazione (≤ 20 anni)	\sum delle aree a rischio di esondazione con tempi di ritorno brevi (≤ 20 anni)	numero, mq	S	Poligonale	Autorità di Bacino Fiume Po: Piano di assetto idrogeologico
Aree a rischio di esondazione (> 20 anni)	\sum delle aree a rischio di esondazione con tempi di ritorno lunghi (> 20 anni)	numero, mq	S	Poligonale	Autorità di Bacino Fiume Po: Piano di assetto idrogeologico
Superficie urbanizzata all'interno delle fasce di piano di assetto idrogeologico	Estensione e percentuale della superficie urbanizzata presente all'interno delle fasce individuate dal Piano di assetto idrogeologico	%	P	Poligonale	Autorità di Bacino Fiume Po: Piano di assetto idrogeologico
Esposizione a rischio idrogeologico	Densità della popolazione residente in aree a rischio idrogeologico	Residenti/mq	R	Non disponibile	*
Indice di mitigazione dell'esposizione a rischio idrogeologico	Popolazione residente in aree a rischio idrogeologico e sismico messe in sicurezza/totale popolazione in aree a rischio idrogeologico e si-	%	R	Non disponibile	*

	smico				
Numero di interventi di consolidamento nelle aree caratterizzate da dissesti e rischio idrogeologico	Conteggio degli interventi di consolidamento nelle aree caratterizzate da dissesti e rischio idrogeologico	numero	R	Non disponibile	*

Fattori naturali

Nome indicatore o variabile	Modalità di calcolo	Unità di grandezza	PSR	Copertura area di studio	Fonte
ELEMENTI VEGETAZIONALI					
Aree naturali (verde a rigenerazione spontanea)	Superficie aree naturali rispetto alla superficie territoriale di riferimento.	%	S	Poligonale	Ptcp Milano, Lecco, Como
Estensione della dotazione di siepi e filari	Mq coperti da siepi e filari/mq territoriale totale in riferimento all'area di indagine (cella)	%, mq, m	S/R	Lineare / cella	Elaborazioni proprie su dati Dusaf e Dusaf-filari
Superficie forestale					
Variazione di superficie	Mq area boscata/mq territorio extraurbano.	%, mq	S	Poligonale	Carta forestale regionale
Variazione delle tipologie forestali	Quantificazione delle tipologie di foreste.	mq	S	Poligonale	Carta forestale regionale
Variazione della superficie di vegetazione					
Arborea e arbustiva	Mq sup. arborea e arbustiva/mq sup. territoriale.	%, mq	S	Poligonale	Elaborazioni proprie su dati Dusaf e Dusaf-filari
Boscata	Mq area boscata/mq territorio extraurbano.	%, mq	S	Poligonale	Elaborazioni proprie su dati Dusaf e Dusaf-filari
Naturale	Metri quadri di vegetazione naturale.	mq	S	Poligonale	Elaborazioni proprie su dati Dusaf e Dusaf-filari
Acquatica	Metri quadri di vegetazione acquatica.	mq	S	Poligonale	Elaborazioni proprie su dati Dusaf e Dusaf-filari
Trasformazione da area naturale ad area edificata	Σ della superficie di suolo il cui uso è stato modificato da area naturale ad area edificata.	mq, %	P	Poligonale	Elaborazioni proprie su dati Dusaf, Dusaf-filari e Dusafud

ELEMENTI DI CONTINUITÀ E DISCONTINUITÀ

Reti ecologiche (tra cui corridoi ecologici, gangli, direttrici di permeabilità, fasce tampone ecc)	Σ dei metri degli elementi di rete ecologica.	% sul tot., m, mq, numero	S	Poligonale / lineare	Ptcp Milano, Lecco, Como
Interventi di recepimento di norme da ptcp per la creazione di corridoi ecologici e/o ambiti di consolidamento ecologico	Σ dei mq o m relativi ai nuovi ambiti di rete ecologica recepiti da Ptcp	% sul tot., m, mq, numero	S	Non disponibile	*
Attivazione di progetti di consolidamento ecologico	Σ dei mq o m relativi ai progetti di consolidamento ecologico	% sul tot., m, mq, numero	R	Non disponibile	*
Gangli potenziali di reti ecologiche in aree antropizzate	Σ dei mq di gangli potenziali di reti ecologiche in aree antropizzate.	% sul tot. e mq	S	Poligonale	Ptcp Milano, Lecco, Como

Corridoi ecologici					
significativi a livello di area vasta	\sum dei m di corridoi ecologici significativi a livello di area vasta.	% sul tot. e m	S	Lineare	Ptcp Milano, Lecco, Como
significativi a livello locale	\sum dei m di corridoi ecologici a livello locale.	% sul tot. e m	S	Lineare	Ptcp Milano, Lecco, Como
Varchi in ambiti antropizzati, a rischio ai fini della permeabilità ecologica	\sum dei m di varchi in ambiti antropizzati, a rischio ai fini della permeabilità ecologica.	% sul tot. e m	S	Lineare	Ptcp Milano, Lecco, Como
Frammentazione dei settori ecologici	Superficie dei settori ecologici al netto delle infrastrutture presenti.	%, mq	P	Poligonale	Dati Dusaf e Base dati geografica (CT10) -Regione Lombardia
Frammentazione delle infrastrutture lineari					
Barriera ecologica e/o territoriale	\sum del n°/m di infrastrutture lineari critiche come barriera ecologica e/o territoriale.	% sul tot., m, numero, 1/0	S	Lineare	Base dati geografica (CT10) - Regione Lombardia
Interferenza tra settori ecologici	Superficie della sede stradale rispetto alla superficie non urbanizzata.	%, mq	P	Poligonale	Dati Dusaf e Base dati geografica (CT10) -Regione Lombardia
Superficie impermeabilizzata					
da urbanizzazione	\sum dei mq di superficie destinata a nuova urbanizzazione.	% sul tot. e mq	P	Poligonale	Dati Dusaf
da infrastrutture stradali	\sum dei mq di superficie destinata a nuove infrastrutture	% sul tot. e mq	P	Poligonale	Base dati geografica (CT10) - Regione Lombardia
Assoggettamento a vincoli di risorse naturali primarie e di aree a valenza naturalistica	Superficie di aree assoggettate a vincoli come possibili serbatoi naturali.	% sul tot. e mq	R	Non disponibile	*
Variazione di destinazione ad ambiti tutelati	Superficie degli ambiti da non insediativi a Parco storico	% sul tot. e mq	R	Non disponibile	*
Interventi di superamento delle principali barriere infrastrutturali	Numero di interventi attuati per il superamento delle principali barriere infrastrutturali presenti nel Parco	numero e mq	R	Non disponibile	*
AREE PROTETTE					
Siti di Importanza Comunitaria (Sic) proposti per l'inserimento nella rete Natura 2000 (Dpr. n. 357)	\sum del n°/mq di siti considerati d'importanza comunitaria.	% sul tot., mq, numero, 1/0	S	Poligonale	Sit Regione Lombardia, Ptcp Milano, Lecco, Como
Riserve naturali di cui all'art. 2 della L 6/1991, istituite o comunque perimetrate ex L. 6/1991	\sum del n°/mq delle aree sottoposte a tutela.	% sul tot., mq, numero, 1/0	S	Poligonale	Sit Regione Lombardia, Ptcp Milano, Lecco, Como
Zone a elevato livello di tutela o conservazione previsti da parte di Piani Territoriali Paesaggistici Regionali (Ptptr)	\sum del n°/mq di zone a elevato livello di tutela o conservazione previste dai Piani Territoriali Paesaggistici.	% sul tot., mq, numero	S	Poligonale	Piano territoriale paesaggistico regionale (PTPR)
Fasce di rispetto di riserve naturali di cui all'art. 2 della L. 6/1991, istituite o comunque perimetrate ai sensi della medesima legge	\sum della superficie di rispetto delle riserve naturali.	% sul tot., mq	S	Poligonale	Sit Regione Lombardia, Ptcp Milano, Lecco, Como

Altre zone tutelate a livello provinciale – comunale (Plis ecc.)	Σ del n°/mq di zone tutelate a livello provinciale – comunale.	% sul tot., mq	S	Poligonale	Sit Regione Lombardia, Ptcp Milano, Lecco, Como
Parchi regionali di cui all'art. 2 della L. 6/1991, istituite o comunque perimetrate ai sensi della medesima legge (aree non di riserva naturale o orientata)	Σ del n°/mq di parchi regionali.	% sul tot., mq, numero, 1/0	S	Poligonale	Sit Regione Lombardia

Paesaggio e beni storico-architettonici

Nome indicatore o variabile	Modalità di calcolo	Unità di grandezza	PSR	Copertura area di studio	Fonte
VINCOLI					
Bellezze tutelate					
Bellezze d'insieme	Aree tutelate ex D.Lgs 42/2004 art.136: Bellezze d'insieme (ex L.1497).	% sul tot., mq, numero	S	Poligonale	Sistema informativo beni ambientali (Siba) – Regione Lombardia e Archivi provinciali
Bellezze individue	Aree tutelate ex D.Lgs 42/2004 art.136: Bellezze individue (ex L.1497).	% sul tot., mq, numero	S	Poligonale	Sistema informativo beni ambientali (Siba) – Regione Lombardia
Fasce di rispetto					
Fiumi 150m	Aree tutelate ex D.Lgs 42/2004 art.142 lettera c: fasce 150 metri di rispetto fiumi (ex L.431/85).	% sul tot., mq, numero	S	Poligonale	Sistema informativo beni ambientali (Siba) – Regione Lombardia e Archivi provinciali
Laghi 300m	Aree tutelate ex D.Lgs 42/2004 art.142 lettera b: laghi 300 metri (ex L.431/85).	% sul tot., mq, numero	S	Poligonale	Archivio provinciale Lecco
Boschi	Aree tutelate ex D.Lgs 42/2004 art.142 lettera g: boschi e foreste (ex L.431/85).	% sul tot., mq	S	Poligonale	Archivi provinciali
RiserveNaturali	Riserve naturali ex L. 394/91(l. 431/85 art. 1 let. F).	% sul tot., mq	S	Poligonale	Sistema informativo beni ambientali (Siba) – Regione Lombardia
Beni di interesse storico e artistico	Beni di interesse artistico e storico vincolati dalla sovrintendenza (monumenti) ex L. 1089/39.	% sul tot., mq, numero	S	Poligonale	Sistema informativo territoriale della Provincia di Milano (Progetto "D.a.t.i. – Documentazione Analitica Territoriale e Indicatori – per il governo del territorio)
Beni culturali	Beni culturali tutelati ex art.10 D.Lgs. 42/2004.	Numero	S	Puntuale	Archivio provinciale Lecco

Vincoli venatori					
Zone di ripopolamento e cattura	Vincoli venatori ex Lr. 26/93: zone di ripopolamento e cattura.	% sul tot., mq, numero	S	Poligonale	Ptcp Milano
Impianti di cattura	Vincoli venatori ex Lr. 26/93: Impianti di cattura.	% sul tot., mq, numero	S	Puntuale	Sistema informativo territoriale della Provincia di Milano (Progetto "D.a.t.i. – Documentazione Analitica Territoriale e Indicatori – per il governo del territorio)
Interventi di recupero e valorizzazione	Numero di interventi tesi alla riqualificazione del patrimonio storico-architettonico (edifici ecclesiastici, gli edifici e i complessi speciali isolati, le dimore signorili e simili).	numero	R	Non disponibile	*
Percorsi ciclo – pedonali in corrispondenza di percorsi di valore storico/culturale	Numero o metri di percorsi ciclo-pedonali realizzati in corrispondenza dei percorsi preesistenti di valore storico/culturale	numero, m	R	Non disponibile	*
TIPOLOGIE DI PAESAGGIO					
Integrità del territorio					
Persistenza degli usi del suolo	Σ della superficie di suolo il cui uso è stato modificato ad altra destinazione.	mq	P	Poligonale	Base dati Igm, Carta Tecnica Regionale, Ctr vettoriale, Banca dati Dusaf.
Persistenza del grafo stradale	Σ del n°/m di infrastrutture lineari aggiunte o eliminate.	numero, mq	P	Poligonale, lineare	Base dati Igm, Carta Tecnica Regionale, Ctr vettoriale, Banca dati Dusaf.
Persistenza dei caratteri agricoli	Σ della superficie di suolo agricolo il cui utilizzo è stato modificato.	mq	P	Poligonale	Base dati Igm, Carta Tecnica Regionale, Ctr vettoriale, Banca dati Dusaf.
Recupero e valorizzazione degli edifici rurali	Numero di interventi / mq di intervento per il recupero di edifici rurali	numero, mq	R	Poligonale	*