

# PTCP

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

**Variante**  
**in adeguamento alla L.r. n. 31/2014 e s.m.i.**

[ DP n. 138/2019 ]

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA [ VAS ]

art. 6, D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

art. 4, L.r. n. 12/2005 e s.m.i.

### Rapporto Ambientale

art. 13 – Allegato VI, D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

inclusivo dei contenuti ai fini dello  
**Screening di Incidenza**

art. 5, DPR n. 357/1997 e s.m.i.

art. 10, D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

D.g.r. n. 4488/2021

**Autorità Procedente:**

Provincia di Pavia. Dirigente del Settore Affari Istituzionali, governo del Territorio, Servizi ai Comuni e Progetti Strategici

dott.ssa Elisabetta Pozzi

**Autorità competente per la VAS:**

Provincia di Pavia. Segretario Generale

dott. Alfredo Scrivano

**Ufficio di Piano:**

Provincia di Pavia. Settore Affari istituzionali, Governo del Territorio , Servizi ai Comuni e Progetti Strategici:

Elisabetta Pozzi, Dirigente del Settore

Vincenzo Fontana, Responsabile P.O. Pianificazione territoriale e coordinamento gruppo di lavoro

Cristina Gallina

Roberto Dellagiovanna

Roberta Baldiraghi

Provincia di Pavia. Settore Lavori Pubblici, Edilizia, Trasporti:

Barbara Galletti

Provincia di Pavia. Settore Tutela Ambientale, Promozione del territorio e sostenibilità:

Simona Galuppi

**con la consulenza di:**

ing. Augusto Allegrini

*aspetti urbanistici e pianificazione territoriale*

Studio Associato di Architettura ARGO Associati con Mobiliter Srl

*aspetti relativi alla mobilità e alla logistica*

arch. Luigi Bariani

*aspetti relativi al paesaggio*

S.G.P. Servizi di Geo-Ingegneria e Progettazione Srl

*aspetti relativi alla componente geologica, idrogeologica e sismica*

avv. Claudio Linzola

*assistenza tecnico-giuridica*

N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale Srl

*Rete Ecologica ed elaborati tecnici VAS*

---

## Indice

PREMESSA.....	1
1 PERCORSO PROCEDURALE E METODOLOGICO.....	3
1.1 Riferimenti normativi.....	3
1.1.1 Normativa europea.....	3
1.1.2 Normativa nazionale.....	5
1.1.3 Normativa regionale.....	6
1.2 Percorso di VAS e soggetti coinvolti.....	9
1.3 Relazione con la Valutazione di Incidenza.....	12
1.4 Struttura del documento.....	15
2 FASE DI SCOPING E CONTRIBUTI PERVENUTI.....	16
3 PROPOSTA DI VARIANTE.....	23
3.1 Contenuti del PTCP vigente oggetto di modifica.....	23
3.2 Modifiche al Titolo I “Disposizioni generali”.....	24
3.2.1 Modifiche al Capo 1 “Principi e contenuti”.....	24
3.2.2 Modifiche al Capo 2 “Strumenti e modalità per l’attuazione del Piano”.....	25
3.3 Modifiche al Titolo II “Sistema ambiente e paesaggio”.....	26
3.3.1 Modifiche al Capo 2 “Disposizioni generali sul paesaggio”.....	26
3.3.2 Modifiche al Capo 3 “Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale a prevalente valore naturale”.....	30
3.3.3 Modifiche al Capo 4 “Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale a prevalente valore storico e culturale”.....	37
3.3.4 Modifiche al Capo 5 “Altri ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale”.....	39
3.3.5 Modifiche al Capo 6 “Rete verde provinciale”.....	40
3.3.6 Modifiche al Capo 7 “Aree e ambiti di degrado o compromissione paesaggistica o a rischio di degrado”.....	42
3.3.7 Modifiche al Capo 8 “Difesa del suolo e geologia”.....	43
3.4 Modifiche al Titolo III “Sistema rurale e ambiti agricoli”.....	46
3.5 Modifiche al Titolo IV “Sistema insediativo e produttivo”.....	47
3.5.1 Modifiche al Capo 1 “Contenimento del consumo di suolo”.....	47
3.5.2 Modifiche al Capo 4 “Aree produttive”.....	48
3.6 Modifiche al Titolo V “Sistema infrastrutture e mobilità”.....	51
4 ANALISI DEI CONTENUTI E CONTESTUALIZZAZIONE AI FINI VALUTATIVI.....	53
5 ANALISI DI COERENZA.....	57
5.1 Coerenza esterna.....	57
5.1.1 Obiettivi generali di protezione ambientale.....	58
5.1.2 Verifica delle relazioni.....	65
5.2 Coerenza interna.....	75

6	AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI.....	76
7	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	78
7.1	Qualità dell'aria.....	78
7.2	Suolo .....	86
7.2.1	Ruolo nella cattura e stoccaggio di carbonio .....	86
7.2.2	Qualità dei suoli agricoli .....	88
7.2.3	Ato e riduzione del consumo di suolo .....	90
7.3	Geologia e ambiente idrico .....	100
7.3.1	Dissesti idrogeologici e rischio idraulico .....	100
7.3.2	Ambiente idrico.....	104
7.4	Natura e biodiversità .....	119
7.4.1	Rete Natura 2000 .....	119
7.4.2	Riserve MAB Unesco .....	132
7.4.3	Aree Prioritarie di Intervento (API) .....	136
7.4.4	Rete Ecologica Regionale e Provinciale .....	138
7.5	Paesaggio.....	144
8	ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI .....	147
8.1	Verifica degli effetti potenziali .....	147
8.2	Verifica delle incidenze su Rete Natura 2000.....	153
9	INDICAZIONI DI INTEGRAZIONE AMBIENTALE.....	155
10	CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE ALTERNATIVE .....	163
11	MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	165

#### ALLEGATI

Allegato 01. Modulo Format Screening di VInCA

Allegato 02. Sintesi Non Tecnica

## PREMESSA

La Provincia di Pavia è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) predisposto ai sensi della Legge Regionale n. 12/2005 ed approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 30/26209 del 23/04/2015; il Piano ha acquistato efficacia con la pubblicazione della suddetta Deliberazione sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 37 del 09/09/2015.

In riferimento all'entrata in vigore della L.r. n. 31/2014 recante "*Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato*", ai sensi del relativo art. 5, comma 2, la Provincia deve procedere ad adeguare il proprio PTCP alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, ai criteri, agli indirizzi e alle linee tecniche di cui all'art. 2 della suddetta Legge e ai contenuti dell'art. 19 della L.r. n. 12/2005 e s.m.i.

In relazione a ciò, con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 16 del 29/04/2019 sono state approvate le "*Linee di indirizzo per l'adeguamento e la revisione del PTCP*", e con Decreto presidenziale n. 138 del 27/05/2019 è stato dato avvio al procedimento di adeguamento del vigente PTCP ai sensi della L.R. n. 31/2014 e s.m.i., unitamente al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), attivando al contempo la fase di consultazione finalizzata ad acquisire esigenze e proposte ai sensi dell'art. 17, comma 1, della L.R. n. 12/2005 e s.m.i.

Nell'ambito del percorso di VAS, in data 18/12/2019 è stata svolta la prima seduta della Conferenza di Valutazione per la condivisione del Documento di Scoping, predisposto al fine di portare all'attenzione del processo decisionale di Piano i possibili temi ambientali di riferimento individuati in relazione ai contenuti dichiarati nelle citate Linee di indirizzo provinciali.

Con la predisposizione della proposta di variante del PTCP è stata avviata la seconda fase di VAS, dedicata all'individuazione, all'analisi e alla valutazione dei potenziali effetti sull'ambiente attendibili dalle modifiche avanzate per il Piano vigente.

La proposta di variante oggi avanzata ha ristretto il campo di intervento solo su alcuni contenuti specifici del PTCP, senza mutare il Piano vigente nel suo complesso.

Sono, infatti, mantenute le finalità di Piano di cui all'art. 1-3 della normativa del vigente e sono confermati tal quali gli obiettivi generali e specifici di cui all'art. 1-4; inoltre, non vengono introdotte nuove azioni, né sono modificate quelle del Piano vigente.

L'apparato normativo viene mantenuto nella sua struttura complessiva vigente e sono proposte modifiche solo ad alcuni articoli. Nello specifico:

- vengono aggiornati gli strumenti e le modalità di attuazione del Piano;
- viene revisionato il quadro di riferimento paesaggistico di Piano e sono introdotte nuove indicazioni e disposizioni di tutela e valorizzazione del territorio; viene adeguata la connessa cartografia di Piano;
- viene rafforzata la Rete Ecologica Provinciale attraverso una nuova disciplina più coerente con le esigenze ecologiche e naturalistiche del territorio provinciale e contermini; viene adeguata la connessa cartografia di Piano;
- viene aggiornato ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati l'intero quadro di riferimento di Piano relativo alla difesa del suolo, alle tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche; viene adeguata la connessa cartografia di Piano;
- vengono mutate le modalità attraverso cui i comuni possono proporre alla Provincia modifiche alla cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici e al contempo vengono introdotte, con efficacia prescrittiva, le condizioni in base a cui tali modifiche non sono ritenute ammissibili;
- vengono recepite le soglie di riduzione del consumo di suolo definite per il territorio provinciale dall'integrazione del PTR alla L.r. n. 31/2014;
- vengono integrati i più recenti riferimenti normativi per l'individuazione degli insediamenti logistici da parte dei comuni ed introdotti criteri per documentarne la compatibilità col territorio e l'ambiente;
- vengono aggiornati i riferimenti normativi applicativi in materia di viabilità e salvaguardie, ed introdotti criteri per documentare la compatibilità di nuovi insediamenti con la rete viabilistica.

**Questi contenuti della proposta di variante sono l'oggetto della presente Valutazione Ambientale, finalizzata, in coerenza con la normativa di riferimento, ad individuare ed analizzare i possibili effetti sull'ambiente potenzialmente derivanti dall'attuazione dei contenuti, e, in caso di problematicità attese, associarvi specifiche risposte di risoluzione, contenimento e/o di controllo.**

## 1 PERCORSO PROCEDURALE E METODOLOGICO

### 1.1 Riferimenti normativi

Vengono di seguito individuati e descritti i principali atti normativi attualmente vigenti in materia di VAS, rappresentanti riferimento per il presente percorso di valutazione ambientale.

#### 1.1.1 Normativa europea

La normativa sulla Valutazione Ambientale Strategica ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE.

L'obiettivo generale della Direttiva, espresso nell'articolo 1, è quello di *"...garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ... assicurando che ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*.

Ai sensi del paragrafo 2, dell'articolo 3, viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e i programmi:

- a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE;
- b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE.

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

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

*ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".*

I contenuti di tale Rapporto Ambientale sono definiti nell'Allegato I della Direttiva, come di seguito riportato.

Tabella 1.1 - Contenuto del Rapporto Ambientale secondo l'Allegato I della Dir. 2001/42/CE

<b>Temi</b>	<b>Contenuti specifici</b>
1. Il Piano/Programma	a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi
2. Ambiente considerato	b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE
3. Confronto con gli obiettivi di protezione ambientale	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
4. Effetti del Piano/Programma sull'ambiente	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
5. Misure per il contenimento degli effetti negativi	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
6. Organizzazione delle informazioni	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
7. Monitoraggio	i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10
8. Sintesi non tecnica	j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti

## 1.1.2 Normativa nazionale

La Direttiva 2001/42/CE, analizzata nel precedente Paragrafo, è stata recepita a livello nazionale con la Parte II del **D.lgs. n. 152 del 03/04/2006 “Norme in materia ambientale”**. I contenuti della parte seconda del decreto, riguardante le “*Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione integrata ambientale (IPPC)*” sono stati oggetto di successive integrazioni e modifiche.

Nel D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. si chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS ne debba accompagnare il percorso procedurale, sino alla relativa approvazione.

Secondo il comma 1 dell’art 7, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali (*vd. Paragrafo successivo inerente alla normativa regionale*). Alle norme regionali è demandata (art. 7, comma 7) l’indicazione dei criteri con i quali individuare l’Autorità competente, che ha compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale; alle norme regionali è, altresì, demandata la disciplina per l’individuazione degli enti locali territorialmente interessati e per l’individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, oltre che le modalità di partecipazione delle regioni confinanti.

La VAS, ai sensi del presente Decreto, deve essere avviata contestualmente al processo di formazione del piano o programma (art 11, c. 1) e deve comprendere l’elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni, la decisione, l’informazione sulla decisione, il monitoraggio. Anteriormente all’adozione o all’approvazione del piano o del programma, decorsi i termini previsti dalla consultazione ai sensi degli artt. 14 e 15, l’Autorità competente esprime il proprio parere motivato sulla base della documentazione presentata e delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati.

Il Decreto nazionale prevede (art. 17) che al termine del processo di VAS siano resi pubblici il piano o il programma adottato, la documentazione oggetto dell’istruttoria, il Parere Motivato espresso dall’Autorità competente ed una Dichiarazione di Sintesi in cui si illustrino le modalità di integrazione delle considerazioni ambientali e degli esiti delle consultazioni nell’elaborazione del Piano o Programma, nonché le ragioni delle scelte effettuate alla luce delle possibili alternative e le misure adottate in merito al monitoraggio.

### 1.1.3 Normativa regionale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è disciplinato dal Capo III della Legge regionale 11 marzo 2005 n. 12 "*Legge per il governo del territorio*" e s.m.i.

Ai sensi dell'art. 4, comma 2, della suddetta Legge regionale, il PTCP è sottoposto alla Valutazione Ambientale di cui alla Direttiva 2001/42/CE.

Al comma 3 si afferma che "*...la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano, specie con riguardo al consumo di suolo, e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso*". Deriva, quindi, da questa indicazione la necessità di svolgere un lavoro anche di verifica sulla completezza e sostenibilità degli obiettivi del Piano oggetto di VAS e di evidenziarne le interazioni coi piani di settore e con la pianificazione sovraordinata di area vasta.

Al comma 1 è indicato che la Giunta regionale provvede ad ulteriori adempimenti di disciplina in materia.

In relazione a ciò, Regione Lombardia ha definito specifici criteri per i procedimenti di valutazione Ambientale di cui alla Direttiva 2001/42/CE.

Con Delibera Consiglio Regionale **DCR n. VIII/351 del 13 marzo 2007** sono stati approvati gli "*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*", in attuazione di quanto previsto dall'art 4 della Legge regionale sul governo del territorio, con evidenza della necessità di una stretta integrazione tra percorso di piano e istruttoria di VAS, intendendo la VAS come un processo continuo che si estende a tutto il ciclo vitale del piano, prendendo in considerazione anche le attività da svolgere successivamente al momento di approvazione del piano, nelle fasi di attuazione e gestione.

Al punto 5, le Linee d'indirizzo sulla VAS raccomandano di attivare l'integrazione della dimensione ambientale nei piani a partire dalla fase di impostazione del piano stesso. Il testo normativo prevede una serie articolata di corrispondenze per garantire un'effettiva integrazione tra piano e valutazione durante tutto il percorso di sviluppo, attuazione e gestione, del piano.

Al punto 6, prevedono una serie di indicazioni puntuali per integrare il processo di partecipazione nel piano. Per ciascuna fase significativa di costruzione del piano, così come per le successive fasi di attuazione e gestione, devono essere previste le seguenti attività di partecipazione (vd. Schema B, Punto 6.4) al fine di "*...arrivare ad accordi e soluzioni per ciascuna fase, in maniera che i soggetti partecipanti vedano*

*riflesse le loro opinioni in tutto il processo e possano constatare la qualità che il loro sforzo conferisce al piano/programma”:*

- selezione del pubblico e delle Autorità da consultare;
- informazione e comunicazione ai partecipanti;
- fase di contributi / osservazioni dei cittadini;
- divulgazione delle informazioni sulle integrazioni delle osservazioni dei partecipanti al processo.

Sempre al punto 6 viene raccomandato di procedere alla richiesta di pareri e contributi ai soggetti esterni, e più in generale al pubblico, nei seguenti momenti del processo decisionale:

- fase di orientamento e impostazione;
- fase di elaborazione del Piano;
- prima della fase di Adozione;
- al momento della pubblicazione del Piano adottato.

In data **10 novembre 2010, atto n. 9/761** la Giunta regionale ha approvato, dopo successivi e continui aggiornamenti, i nuovi indirizzi per la determinazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi (ai sensi dell’art. 4 della L.R. n. 12/2005 e della DCR n. 351/2007), integrando contestualmente le disposizioni di cui al D.lgs 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.

La DGR specifica la procedura per la VAS dei PTCP e relative varianti all’interno del Modello metodologico-procedurale illustrato nell’**Allegato 1c**.

Sono soggetti interessati al procedimento:

- l’Autorità procedente, ossia la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del Piano;
- l’Autorità competente per la VAS;
- i soggetti competenti in materia ambientale;
- enti territorialmente interessati;
- il pubblico.

Un passaggio fondamentale per la VAS è la consultazione obbligatoria dei Soggetti competenti in materia ambientale, ossia strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, e degli Enti territorialmente interessati, individuati dall'Autorità procedente.

Al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e ad acquisire i pareri dei soggetti interessati è attivata la Conferenza di Valutazione. L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, convoca alla Conferenza di Valutazione i Soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati e l'Autorità competente in materia di Rete Natura 2000.

La Conferenza di Valutazione è articolata in almeno due sedute:

- la prima, di tipo introduttivo è volta ad illustrare il documento di orientamento (*Scoping*) e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- la seconda, è finalizzata a valutare la Proposta di Piano ed il Rapporto Ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori previsti.

La consultazione, la comunicazione e l'informazione sono elementi imprescindibili della VAS. Gli Indirizzi prevedono l'allargamento della partecipazione a tutto il processo di pianificazione, individuando strumenti atti a perseguire obiettivi di qualità.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, provvede a individuare i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale e a definire le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico.

Il Pubblico è definito come una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la legge 16 marzo 2001, n. 108 e dalle direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE. È definito anche Pubblico interessato il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse.

## 1.2 Percorso di VAS e soggetti coinvolti

La citata DGR n. 761 del 2010 definisce schemi procedurali da assumersi per i processi di VAS, nell'ottica di una effettiva integrazione con il percorso di costruzione del Piano.

Il seguente schema regionale è assunto per il caso in oggetto (vd. Modello 1c allegato alla DGR n. 761/2010).

Tabella 1.2 – Schema metodologico-procedurale proposto dalla Regione per la VAS dei PTCP

Fase del PTCP	Processo di PTCP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0</b> Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del PTCP P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale
<b>Fase 1</b> Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del PTCP	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel PTCP
	P1. 2 Definizione schema operativo PTCP	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2</b> Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di PTCP	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di PTCP	A2. 8 Proposta di Rapporto ambientale e sintesi non tecnica
	<b>messa a disposizione</b> (sessanta giorni) e <b>pubblicazione sul sito web sivas</b> della proposta di PTCP, di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica <b>comunicazione</b> della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati <b>invio</b> Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS Acquisizione del parere della conferenza dei comuni, delle comunità montane e degli enti gestori delle aree regionali protette di cui al comma 3, art. 17, l.r. 12/2005 (espresso entro novanta giorni dalla richiesta);	
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>valutazione della proposta di PTCP e del Rapporto Ambientale</b> Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	<b>PARERE MOTIVATO</b> predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	

<b>Fase 3</b> <b>Adozione</b> <b>Approvazione</b> (art. 17 l.r. 12/2005)	<b>3.1 Adozione</b> (comma 3, art. 17 l.r. 12/2005) il Consiglio Provinciale adotta il PTCP, il Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica e la Dichiarazione di sintesi	
	<b>3.2 Pubblicazione e Deposito</b> Il PTCP è depositato per 30 gg presso la segreteria della provincia (comma 4) e pubblicato su web Il provvedimento di adozione è: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pubblicato per 30 gg presso l'albo dei comuni e degli altri enti locali interessati (comma 4)</li> <li>• pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (comma 5)</li> </ul> Il PTCP è inviato alla Giunta Regionale (comma 7).	
	<b>3.3 Osservazioni</b> entro 60 gg dalla pubblicazione sul BURL chiunque abbia interesse può presentare osservazioni (comma 6).	
	<b>3.4 Esame osservazioni e formulazione controdeduzioni</b> (comma 8 art. 17 l.r. 12/2005) La Giunta Provinciale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• esamina le osservazioni - contributi pervenuti e formula proposte di controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.</li> <li>• recepisce le eventuali indicazioni regionali (comma 7).</li> <li>• trasmette al Consiglio Provinciale la proposta</li> </ul>	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	
	<b>3.5 Approvazione</b> (comma 9, art. 17 l.r. 12/2005) il Consiglio Provinciale, esamina le proposte di controdeduzioni e di modifiche ed il parere espresso dalla conferenza, decide in merito ed entro 120 gg approva il PTCP unitamente al Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica e la Dichiarazione di sintesi.	
<b>Fase 4</b> <b>Attuazione</b> <b>gestione</b>	<b>3.6 Informazione circa la decisione</b> La Giunta Provinciale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pubblica l'avviso dell'approvazione definitiva sul Bollettino Ufficiale della Regione</li> <li>• deposita presso la segreteria provinciale</li> <li>• invia per conoscenza alla Giunta regionale.</li> <li>• pubblica sul sito web della Provincia e sul sito web sivas (vedi allegato 3)</li> </ul>	
	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione del PTCP	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
	P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti	
	P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	

Per il presente procedimento di VAS sono stati individuati i seguenti soggetti da coinvolgere nel percorso di valutazione ambientale del PTCP, attraverso l'ambito istruttorio della Conferenza di Valutazione:

- Enti territorialmente interessati:
  - Autorità di bacino distrettuale del fiume Po;
  - Regione Lombardia Direzioni Generali;
  - Regione Lombardia – Sede Territoriale di Pavia;
  - Comunità Montana Oltrepò;
  - Comuni della Provincia di Pavia;
- quali Enti territoriali posti in contesto transfrontaliero/di confine da invitare alla Conferenza di Verifica:
  - Regioni confinanti: Regione Piemonte e Regione Emilia-Romagna;
  - Province confinanti: Città Metropolitana di Milano, Provincia di Lodi, Provincia di Piacenza, Provincia di Alessandria, Provincia di Vercelli e Provincia di Novara;
  - Comuni confinanti;

- quali Soggetti competenti in materia ambientale da invitare alla Conferenza di Verifica:
  - Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
  - Soprintendenza archeologia, delle belle arti e del paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese;
  - Soprintendenza per i beni storici, artistici ed etnoantropologici per le province di Milano, Bergamo, Como, Lecco, Lodi, Monza, Pavia, Sondrio e Varese;
  - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) regionale;
  - A.T.S. (Azienda Territoriale Sanitaria);
  - Ente Gestore del Parco lombardo della Valle del Ticino;
  - Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, in qualità di Ente Gestore del Sito Natura 2000 ZSC IT2080021 "Monte Alpe";
  - Agenzia Interregionale per il Po (AIPo);
  - Carabinieri – Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari;
  - Consorzi di bonifica e irrigazione operanti in provincia di Pavia;
  - Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Pavia
- quale Autorità competente in materia di Rete Natura 2000:
  - Regione Lombardia DG Ambiente e Clima;
- quali settori del pubblico interessati all'iter decisionale:
  - i singoli cittadini o gruppi o associazioni di essi;
  - ecomusei (Ecomuseo del Paesaggio Lomellino, Ecomuseo della Prima collina, Ecomuseo della vite e del vino dell'Oltrepò Pavese orientale ed Ecomuseo dell'Appennino lombardo – il Grano in Erba);
  - associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale operanti in provincia di Pavia;
  - associazioni dei coltivatori, degli artigiani, degli industriali e dei commercianti;
  - ordini professionali.

### 1.3 Relazione con la Valutazione di Incidenza

La Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat") ha istituito la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

La Direttiva è stata recepita a livello nazionale dal DPR n. 357/1997, oggetto di successive modifiche e integrazioni.

Un aspetto chiave nella conservazione dei Siti Natura 2000, è la procedura di **Valutazione di Incidenza**, ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Habitat e dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 e s.m.i., avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono.

Sono sottoposti a Valutazione di Incidenza tutti i piani, programmi, progetti, interventi, attività non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi (art. 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE).

Ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:

*3. La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il **rapporto ambientale**, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale **contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997** e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.*

Con Intesa del 28/11/2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019), ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, sono state adottate le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28/12/2019 (19A07968) (GU Serie Generale n. 303 del 28/12/2019).

Le Linee Guida rappresentano il documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, che, nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, costituiscono lo strumento finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza (oggi indicata con acronimo VInCA).

Nel seguire l'approccio del processo decisionale per l'espletamento della Valutazione di Incidenza, individuato a livello Ue, il procedimento è articolato in tre livelli di valutazione progressiva, denominati rispettivamente: "*Screening*", "*Valutazione appropriata*" ed eventuale "*deroga ai sensi dell'art. 6.4*", "*Misure di compensazione*". I capitoli delle Linee Guida forniscono per ciascun livello di valutazione approfondimenti interpretativi basati su sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione Europea e contengono considerazioni ritenute essenziali per garantire l'omogeneità di attuazione delle procedure a livello nazionale.

Lo "*Screening*" di Incidenza è introdotto e identificato dalla Guida metodologica CE sulla Valutazione di Incidenza art. 6 (3) (4) Direttiva 92/43/CEE "Habitat", come Livello primo del percorso logico decisionale che caratterizza la Valutazione di Incidenza.

Lo Screening è, dunque, parte integrante dell'espletamento della Valutazione di Incidenza e richiede l'espressione dell'Autorità competente in merito all'assenza o meno di possibili effetti significativi negativi di un piano, programma, progetto, intervento o attività (P/P/P/I/A) sui siti Natura 2000.

Funzione dello Screening di incidenza è quella di accertare se un P/P/P/I/A possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sui siti Natura 2000 sia isolatamente, sia congiuntamente con altri P/P/P/I/A, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

L'incidenza è significativa quando un P/P/P/I/A produce effetti negativi, da solo o congiuntamente con altri piani, progetti, interventi o attività, sulle popolazioni vegetali ed animali, sugli habitat e sull'integrità del sito medesimo, con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione del Sito o dei Siti Natura 2000 interessati. La determinazione della significatività dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni ambientali e dagli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000.

Lo screening si può concludere con le seguenti modalità:

- a) è possibile concludere in maniera oggettiva che il P/P/P/I/A non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità

dei siti Natura 2000 con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie;

- b) le informazioni acquisite indicano che il P/P/P/I/A determinerà incidenza significativa, ovvero permane un margine di incertezza che, per il principio di precauzione, non permette di escludere una incidenza significativa.

Solo nel caso in cui si sia pervenuti alla conclusione a), il P/P/P/I/A può essere assentito, previo ottenimento di tutte le altre autorizzazioni previste ex lege.

Nel caso in cui si sia pervenuti alla conclusione b), si prosegue nell'ambito della Valutazione Appropriata (Livello II della VIncA).

Lo "*Studio di Incidenza*", propriamente detto, è riconducibile, secondo le Linee guida, solo alla seconda fase della procedura di Valutazione di Incidenza, ossia alla fase di Valutazione Appropriata. Lo screening è finalizzato alla sola individuazione delle implicazioni potenziali di un P/P/P/I/A su un sito Natura 2000. Ciò che viene richiesto al proponente in questa fase è una esaustiva e dettagliata descrizione del P/P/P/I/A da attuare.

Per uniformare a livello nazionale gli standard ed i criteri di valutazione in fase di screening, e condurre analisi che siano allo stesso tempo speditive ed esaustive, è stato prodotto anche un Format "*Proponente*" da utilizzare per la presentazione del P/P/P/I/A. In tal caso, le singole Regioni e PP.AA possono adeguare ed integrare le informazioni richieste del Format proponente o proporre modelli ex-novo sulla base di particolari esigenze operative o peculiarità territoriali.

Regione Lombardia con **D.g.r. n. XI/4488 del 29/03/2021** ha assunto le Linee guida nazionali sopra descritte, riprendendo all'Allegato F il modulo Format proponente definito a livello nazionale.

Il PTCP vigente è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza nell'ambito del relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Come verrà nel seguito illustrato la proposta di variante non genera un nuovo PTCP e non modifica la struttura complessiva, le finalità, gli obiettivi e le azioni del PTCP vigente, ma interviene esclusivamente tramite aggiornamenti dei contenuti ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati, specificazioni puntuali delle discipline già oggi in essere, nonché ad integrare il Piano con nuovi elementi di tutela e

valorizzazione del paesaggio e del sistema ecologico–naturalistico provinciale e sovra-provinciale.

Viene peraltro rafforzata la Rete Ecologica Provinciale vigente, già definita in funzione di Rete Natura 2000, attraverso sia una integrazione di elementi strutturali e funzionali, tra cui le “*Aree Prioritarie di Intervento (API)*”, approvate con DGR n. 2423 del 11/11/2019, sia l’introduzione di un apparato normativo specificamente dedicato, più contestualizzato e quindi più efficace rispetto al PTCP vigente.

In relazione a alla non attesa di incidenze negative inducibili su Rete Natura, il presente Rapporto Ambientale include le informazioni per lo Screening della proposta di variante, prevedendo un capitolo dedicato alle relazioni tra variante e Rete Natura 2000, nonché il modulo Format Proponente di cui all’Allegato F della D.g.r. n. 4488/2021.

## 1.4 Struttura del documento

La struttura del Rapporto Ambientale fa riferimento all’Allegato VI del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e si relaziona con le “*Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*” approvate con Delibera Consiglio Federale nella seduta del 22/04/2015, Doc. n. 51/15–CF dei Manuali e Linee guida n. 124/2015 dell’ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Nello specifico è stata considerata la struttura illustrata nel Cap. 2 “*Indicazioni operative per i proponenti a supporto della Valutazione Ambientale Strategica ex artt. 13–18 del D.lgs. 152/2006*”, paragrafo 2.2. “*Indicazioni sui contenuti del Rapporto Ambientale*”, della Sezione 2 del documento, che definisce la struttura e i contenuti del Rapporto Ambientale per dare appositamente risposta compiuta ai criteri di cui all’Allegato VI del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

La successione dei capitoli e dei relativi paragrafi, nonché i contenuti del presente Rapporto Ambientale sono stati comunque contestualizzati ed adattati al caso specifico in oggetto, ossia ai temi e all’effettivo livello di approfondimento della proposta di variante.

Il Rapporto Ambientale analizza la coerenza e gli effetti ambientali dei contenuti proposti dalla variante.

## 2 FASE DI SCOPING E CONTRIBUTI PERVENUTI

Con l'avvio del procedimento di variante del PTCP e della relativa VAS (con Decreto del Presidente della Provincia n. 138/2019), è stata contestualmente attivata la fase di consultazione finalizzata ad acquisire esigenze e proposte ai sensi dell'art. 17, comma 1, della L.r. n. 12/2005 e s.m.i.

Come indicato in Premessa, il presente percorso di VAS ha svolto la prima fase dedicata alla definizione dell'ambito di potenziale influenza (scoping) della proposta di variante del PTCP, sulla base dei contenuti delle Linee di indirizzo provinciali approvate ad aprile 2019.

Dalla comunicazione del Presidente della Provincia dell'avvio del procedimento (in data 18/06/2019- prot. n. 35260), con lo svolgimento della fase di Scoping, sono pervenuti specifici contributi, nel seguito illustrati in modo sintetico.

Tabella 2.1 - Sintesi dei contributi pervenuti dall'avvio del procedimento di variante del PTCP

Numero	Proponente	Protocollo	Sintesi
1	Comune di Casteggio	38284 del 03/07/2019	La società Industria Laterizi San Gaudenzio s.r.l. chiede in merito a terreni di sua proprietà una modifica come errore cartografico materiale al PTCP.
2	Comune di Santa Giuletta	41461 del 19/07/2019	Il Comune propone per un'area azzonata nel PTCP come Ambiti Agricoli Strategici e "Boschi e foreste", di riazzonarla come "zona di recupero ambientale" oppure di adeguare le NdA del PTCP per poter attuare interventi di bonifica.
3	Legambiente	42823 del 29/07/2019	Sono riportate molteplici osservazioni puntuali riguardanti: Salute pubblica, mancato monitoraggio e relativa pubblicazione dei dati PTCP.
4	Comune di Parona	42977 del 29/07/2019	Il Comune chiede di posticipare il termine della consegna osservazioni.

Numero	Proponente	Protocollo	Sintesi
5	Comune di Bressana Bottarone	43188 del 30/07/2019	Il Comune chiede di inserire nel PTCP i seguenti temi: inquinamento acustico ed atmosferico, salute pubblica, rigenerazione aree dismesse, cambiamenti climatici, coordinamento con il Piano Cave provinciale. Inoltre chiede di chiarire il ruolo dei Comuni nella ripermetrazione degli Ambiti Agricoli Strategici, di inserire nella normativa prescrizioni circa la diffusione delle logistiche. Chiede di prevedere un collegamento fra la Garzaia della Roggia Torbida e la REP. Chiede di potenziare le "aree di elevato contenuto naturalistico" e gli Ambiti Agricoli Strategici per il proprio territorio comunale.
6	Comune di Godiasco Salice Terme	43346 del 31/07/2019	Il Comune pone l'attenzione all'estensione degli Ambiti Agricoli Strategici nel proprio territorio in un'ottica di maggiore pertinenza con la qualità dei suoli.
7	Comune di Codevilla	43401 del 31/07/2019	Il Comune chiede lo stralcio di alcuni Ambiti Agricoli Strategici contigui agli ambiti edificati. Richiede inoltre di inserire tra le Linee di indirizzo alcuni temi non trattati.
8	Comune di Rivanazzano Terme	43443 del 31/07/2019	Il Comune chiede che vengano valutati alcuni stralci allegati di Ambiti Agricoli Strategici.
9	Comune di Retorbido	43448 del 31/07/2019	Il Comune chiede che vengano valutati alcuni stralci allegati di Ambiti Agricoli Strategici.
10	Comune di Mede	43455 del 31/07/2019	Il Comune pone l'attenzione agli Ambiti Agricoli Strategici in un'ottica di maggiore pertinenza con la qualità dei suoli. Propone che venga prevista una zona filtro fra la circonvallazione e il tessuto edificato. Approva quanto scritto al punto 7 delle " <i>Linee di indirizzo per l'adeguamento e revisione del PTCP</i> " circa la possibilità per i Comuni di adeguare le perimetrazioni degli Ambiti Agricoli Strategici.
11	Comune di Dorno	43458 del 31/07/2019	Il Comune chiede che vengano ri-perimetrati gli Ambiti Agricoli Strategici.

Numero	Proponente	Protocollo	Sintesi
12	Consulta Ambiente e Territorio (Monticelli Pavese)	43459 del 31/07/2019	La Consulta propone l'inserimento di ulteriori temi e obiettivi non previsti dalle Linee di Indirizzo: strategie di adattamento ai cambiamenti climatici e resilienza, rigenerazione aree dismesse, interventi di de-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione di aree degradate e aree incongrue, fragilità e vulnerabilità del territorio e dell'ambiente, protezione delle acque superficiali e sotterranee, tutela e valorizzazione del Po. Inoltre, evidenzia l'importanza di alcuni temi e obiettivi previsti dalle Linee di Indirizzo.
13	Italia Nostra	43462 del 31/07/2019	Sono presentate considerazioni su temi ed obiettivi di particolare interesse per la revisione del PTCP identificati nelle Linee di Indirizzo ed individuati alcuni temi mancanti nelle suddette Linee in particolare sulla qualità dell'ambiente.
14	Comune di Pavia	43466 del 31/07/2019	Il Comune di Pavia pone l'accento su alcuni temi trattati dal PTCP evidenziando incongruenze ed opportunità offerte, in particolare: livelli di pianificazione raccordo tra la scala locale e provinciale, la revisione del PTC del Parco Lombardo della Valle del Ticino, Ambiti Agricoli Strategici, Naviglio Pavese, aspetti commerciali (MSV), sistema delle infrastrutture, contenimento del consumo di suolo, perequazione fra comunità.
15	Ecoprogram SpA	43518 del 31/07/2019	E' richiesta la ridefinizione del perimetro di un'area boscata e della relativa zona umida.
16	Comune di Stradella	43599 del 31/07/2019	Il Comune chiede lo stralcio di alcuni Ambiti Agricoli Strategici.
17	Comitato cascina Bella (Bressana Bottarone), Comitato Valle Coppa (Bressana Bottarone), Associazione La Rondine (Verretto)	43616 del 31/07/2019	Vengono evidenziate alcune criticità presenti sul territorio comunale. Chiedono l'ampliamento della REP e della RVP dalla Roggia Torbida, dall'argine del Po, risalendo lungo il Torrente Coppa e comprendendo viale Resistenza. In fine si auspicano che tutte le aree golenali di salvaguardia del Po, RER, ecc. diventino Parco del Po
18	Comune di Montesegeale	43651 del 01/08/2019	Il Comune chiede che vengano valutati alcuni stralci allegati di Ambiti Agricoli Strategici.

Numero	Proponente	Protocollo	Sintesi
19	Provincia di Lodi	71201 del 13/12/2019	E' proposto di attivare una linea di dialogo e collaborazione interistituzionale e ricorda la presenza di SIC e ZPS in prossimità del territorio.
20	Associazione Futuro Sostenibile in Lomellina 1	71837 del 17/12/2019	E' evidenziato come la revisione del PTCP debba rappresentare un momento fondamentale per l'adozione di ulteriori ambiti di protezione ambientale estensivamente intesa.
21	Comune di San Genesio ed Uniti	71808 del 17/12/2019	E' richiesta la possibilità di ampliamento edilizio nelle aree (perimetro esterno al centro edificato) aventi la caratteristica di dismissione agricola omettendo ulteriori aggravi compensatori in assenza di ulteriore consumo di suolo già contemplato nei computi dei vigenti strumenti urbanistici.
22	Associazione Futuro Sostenibile in Lomellina	71843 del 17/12/2019	E' condivisa la metodologia usata ed esplicitata nel primo paragrafo (Ragioni e finalità) delle Linee di indirizzo al fine di giungere ad un Piano efficace e condiviso. E' condivisa la volontà di veder superato un modello di ambito territoriale vasto. In merito alle tematiche e obiettivi individuati come preminenti nella predisposizione del PTCP vengono sviluppate alcune osservazioni e considerazioni relative ai seguenti temi: contenimento del consumo di suolo, aggiornamento della Rete Ecologica Provinciale del quadro di riferimento paesaggistico e della Rete Verde Provinciale, aggiornamento dei contenuti ambientali richiesti ai PGT, Ambiti Agricoli di interesse Strategico, organizzazione e governo dello sviluppo della logistica, perequazione fra comunità. Inoltre è sottolineata l'importanza di considerare anche la presenza di aree critiche per la concentrazione di impianti produttivi, problematiche della produzione e spandimento fanghi, inquinamento elettromagnetico.

Numero	Proponente	Protocollo	Sintesi
23	Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi	72047 del 17/12/2019	E' richiesto di introdurre nel PTCP il Regolamento di gestione della polizia idraulica approvato con DGR X/6037 del 19/12/2016, di individuare il reticolo dei canali di competenza consortile di cui all'allegato C della DGR sopra citata.
24	Consulta Ambiente e Territorio (Monticelli Pavese)	72141 del 17/12/2019	E' sottolineato lo stato di criticità delle matrici ambientali aria, acqua e suolo. E' evidenziata l'assenza di riferimenti a temi come contrasto al dissesto idrogeologico, adeguamento e messa in sicurezza degli argini dei fiumi, gestione dei fanghi di depurazione e loro derivati in agricoltura, gestione dei rifiuti. Seguono note puntuali al Documento di Scoping.
25	Geologo Alberto Maccabruni	72171 del 18/12/2019	E' evidenziata l'assenza di riferimenti a temi del dissesto idrogeologico e delle bonifiche.
26	Comune di Bressana Bottarone	72314 del 18/12/2019	E' richiesto un quadro delle modifiche agli Ambiti Agricoli Strategici accettate e respinte. Sono avanzate osservazioni su specifici argomenti, legati specialmente alla logistica e all'Autostrada Broni-Mortara. Sono evidenziati argomenti come salute pubblica, inquinamento acustico, alcune criticità dovute ad attività già insediate sul proprio territorio, gestione dei rifiuti dei fanghi di depurazione, azioni di contrasto al dissesto idrogeologico, attività estrattive.
27	Ufficio d'Ambito Territoriale Ottimale (ATO Pavia)	72357 del 18/12/2019	E' data rilevanza ai temi del risparmio del consumo di suolo, del sistema delle acque, della perequazione e della logistica.
28	Consorzio di irrigazione e bonifica est sesia	73041 del 20/12/2019	E' data evidenza all'adozione del Piano Comprensoriale di Bonifica, Irrigazione e tutela del territorio rurale.
29	Oasi il Risone	505 del 07/01/2020	E' richiesto l'inserimento nel PTCP dell'Oasi con la denominazione di Biotopo.
30	Comune di Corteolona e Genzone	3707 del 16/01/2020	E' richiesto l'inserimento nel PTCP della previsione di una nuova rotatoria stradale.

Numero	Proponente	Protocollo	Sintesi
31	Legambiente	13290 del 14/02/2020	E' sottolineata la mancata attuazione del monitoraggio del Piano vigente. Sono sottolineati specifici argomenti tra cui: partecipazione, contenuti delle linee di indirizzo, qualità dell'aria, acque, rete ecologica, Parco del Po, fattori di pressione territoriale e valutazione di impatto sanitario.
32	Lega per l'abolizione della Caccia	13468 del 14/02/2020	E' richiesto l'ampliamento di una zona di ripopolamento in sovrapposizione con l'ambito di cava ATE g59.
33	Società UMT Bressana srl	13700 del 17/02/2020	E' richiesta una variazione di destinazione d'uso a produttivo in zona Bottarone.
34	Comune di Torrazza Coste	13768 del 17/02/2020	E' richiesta la modifica di aree ricadenti in Ambiti Agricoli Strategici.
35	Associazione Castel Lambro nel cuore	14122 del 17/02/2020	E' richiesta la tutela di specifici elementi di valore paesaggistico.
36	Comune di Parona	14278 del 18/02/2020	E' sottolineata la preoccupazione dello stato della salute pubblica in Provincia di Pavia.
37	Comune di Torrevecchia Pia	14498 del 18/02/2020	E' richiesta la modifica di aree ricadenti in Ambiti Agricoli Strategici.
38	WWF OA Lodigiano Pavese	14628 del 18/02/2020	Sono sottolineate specifiche problematiche di consumo del suolo a Landriano ed è proposta l'adesione del relativo territorio al PLIS del Ticinello - Lambro Meridionale.
39	Consulta Ambiente e Territorio (Monticelli Pavese)	16379 del 24/02/2020	E' evidenziato il mancato confronto con i Comuni e la condivisione delle osservazioni pervenute.
40	Amministratori della Lomellina	del 28/02/2020	Sono portati in evidenza diversi argomenti, quali: problematica dell'utilizzo di fanghi e gessi in agricoltura, ruolo del PTCP nel raccordo coi soggetti territoriali locali e mancata attuazione di incontri, Broni-Mortara e viabilità in Lomellina.
41	LAC Progetto Ticinello	del /06/2020	Viene sostanziato il precedente contributo n. 32.

Numero	Proponente	Protocollo	Sintesi
42	Consigliere Provinciale Ambiente e Ciclo Idrico Integrato	54783 del 15/09/2020	<p>E' evidenziata la carenza di contenuti delle Linee di indirizzo provinciali per la revisione del PTCP, tra cui la rigenerazione delle aree dismesse, la tutela e la valorizzazione del Fiume Po, la protezione delle acque superficiali e sotterranee, la fragilità dell'ambiente e del territorio, la lotta ai cambiamenti climatici. Sono fornite proposte per lo sviluppo dei temi legati al contenimento del consumo di suolo e gli areali di rigenerazione individuati da Regione.</p> <p>E' poi evidenziata l'importanza di approfondire i temi legati alla perimetrazione degli Ambiti Agricoli Strategici, alla natura, alla Rete Ecologica Provinciale e a Rete Natura 2000, e al paesaggio.</p> <p>Sono evidenziate le problematiche ambientali del territorio provinciale legate agli aspetti di dissesto idrogeologico, di inquinamento e generate dalle attività logistiche.</p> <p>E' sottolineata una carenza nel coordinamento tra PTCP e PGT.</p>
43	Università di Pavia	64486 del 23/10/2020	E' richiesta la tutela delle aree umide.
44	Comune di Castelletto di Branduzzo	73858 del 30/11/2020	E' richiesta la correzione della cartografia del PTCP per riscontrato errore materiale.
45	Comune di Mortara	76154 del 11/12/2020	E' richiesta la rettifica della cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici del PTCP.

## 3 PROPOSTA DI VARIANTE

### 3.1 Contenuti del PTCP vigente oggetto di modifica

La variante propone alcune modifiche dei contenuti della Normativa di attuazione vigente e dei correlati documenti cartografici in riferimento esclusivo ai temi individuati nelle "Linee di indirizzo per l'adeguamento e la revisione del PTCP" del 2019.

Rispetto al PTCP vigente, la proposta di variante non muta le finalità, gli obiettivi generali e specifici, le azioni di Piano, né tutti gli altri contenuti conoscitivi e di disciplina già definiti e non riferiti direttamente ai temi assunti nelle Linee di indirizzo citate.

Nello specifico, la variante propone modifiche parziali e puntuali ai seguenti documenti del Piano vigente:

- alcuni contenuti della Normativa di attuazione;
- alcuni elaborati cartografici:
  - la Tavola 1 "*Tavola urbanistica territoriale*" non viene modificata; viene affiancata da una tavola conoscitiva, illustrativa della rete viabilistica e ferroviaria (esistente e già pianificata), e della localizzazione degli insediamenti logistici esistenti;
  - la Tavola 2 "*Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale*" vigente viene ridefinita "*Sintesi delle previsioni paesaggistiche del PTCP*" ed affiancata da due nuovi elaborati cartografici distinti:
    - "*Carta del Paesaggio*";
    - "*Ambiti e/o fattori di degrado e compromissione paesaggistica*" (i cui contenuti sono riportati nella Tavola 1 vigente);
  - per la Tavola 3 "*Rete ecologica e Rete verde provinciale*" e la Tavola 3.1 "*Rete verde provinciale*" viene proposta una revisione finalizzata a fornire una chiara identità alle due Reti (è dedicata una tavola per singola Rete) e rafforzarne struttura e funzioni, con una miglior contestualizzazione degli elementi costituenti (per la Rete Verde) e una maggior efficacia di tutela e sviluppo (per la Rete Ecologica);
  - la Tavola 4 "*Carta delle invarianti*" viene aggiornata con le nuove aree assoggettate a tutela in base alle più recenti disposizioni nazionali e

- regionali, ed intitolata “*Ricognizione delle aree assoggettate a specifica tutela di legge*”;
- la Tavola 5 “*Carta del dissesto e della classificazione sismica*” viene aggiornata in base alle più recenti disposizioni nazionali e regionali ed affiancata da due nuovi elaborati cartografici distinti contestualizzanti i contenuti del Programma regionale di Tutela ed Uso delle Acque:
    - “*Tutela della Risorsa Idrica – Acque Superficiali*”;
    - “*Carta delle Risorse Idriche – Acque sotterranee*”;
  - la Tavola 6 “*Ambiti agricoli strategici*” non viene modificata.

Nel seguito si illustrano le proposte di modifica della normativa e della cartografia vigente.

L’illustrazione è svolta secondo l’ordine dell’articolato normativo vigente.

## 3.2 Modifiche al Titolo I “Disposizioni generali”

### 3.2.1 Modifiche al Capo 1 “Principi e contenuti”

#### ARTICOLO 1 – 5. Elaborati costitutivi

Viene eliminato l’elenco elaborati del Piano vigente, in attesa del nuovo elenco introdotto dalla revisione del PTCP.

#### ARTICOLO 1 – 7. Varianti del piano

Al comma 5 sono specificati i tempi di pubblicazione dei provvedimenti di variante del PTCP con procedura semplificata.

#### ARTICOLO 1 – 8. Aggiornamenti e manutenzione del piano

E’ adeguato il comma 2 ai sensi del comma 11 dell’articolo 17 della L.R. 12/05 e s.m.i., relativamente ai casi di correzione ed aggiornamento coerenti con le strategie generali del PTCP, che non richiedono una procedura di variante ordinaria del Piano provinciale.

### 3.2.2 Modifiche al Capo 2 “Strumenti e modalità per l’attuazione del Piano”

#### ARTICOLO 1 – 14. Interventi con potenziale rilevanza sovracomunale

Al comma 1 viene specificato ai sensi dell’art. 15, comma 1, della L.r. n. 12/2005 e s.m.i. il rilievo sovracomunale degli insediamenti e previsioni che interferiscono con obiettivi di assetto e tutela del territorio connessi a interessi che riguardano l’intero territorio provinciale o comunque quello di più comuni.

Al comma 2 vengono aggiunti ulteriori specificazioni tipologiche in base alle quali può essere valutata la rilevanza sovracomunale delle proposte insediative; tra queste rientrano le previsioni insediative logistiche con superficie territoriale superiore a 1 ettaro, in luogo di tre casistiche con soglie dimensionali incrementali basate sulla superficie e sulla popolazione residente del comune ospitante.

Per quanto attiene ai criteri localizzativi, vengono mantenuti i criteri vigenti ed integrati con ulteriori.

Viene, inoltre, specificato che interventi di carattere sovracomunale e che interessano due o più comuni potranno essere previsti esclusivamente tramite procedure di accordi di programma, accordi di pianificazione o piani associati di cui all’art. 7 comma 3 bis della L.r. n. 12/2005, e dovranno prevedere specifiche modalità di perequazione territoriale.

In questi casi, la proposta di revisione evidenzia che il consumo di suolo inducibile dall’intervento dovrà essere bilanciato con il contributo di tutti i comuni interessati.

La proposta di revisione specifica, infine, che gli interventi dovranno essere comunque finalizzati alla qualificazione del sistema produttivo provinciale, con particolare riferimento al miglioramento dell’assetto urbanistico, dell’accessibilità, delle dotazioni infrastrutturali ed ecologiche e di sostenibilità ambientale, ed essere contigui al territorio urbanizzato con caratteristiche funzionali analoghe.

A comma 3, let. e), ove si elencano i contenuti tecnici da sviluppare in sede di “*studio di approfondimento sugli aspetti sovracomunali*” predisposto per il Tavolo di confronto previsto, sono aggiunte alcune specificazioni in merito alle mitigazioni degli effetti previsti dall’insediamento, facendo riferimento alle tipologie costruttive e ai mezzi di trasporto eco-sostenibili.

ARTICOLO 1 – 16. Ambiti territoriali di area vasta

Al comma 5, let. d), è introdotto l' "accordo di pianificazione" tra gli strumenti potenzialmente generabili dalle azioni di coordinamento territoriale svolte dal Piano.

ARTICOLO 1 – 18. Strumenti per la perequazione territoriale

Vengono aggiornati i contenuti ai più recenti riferimenti normativi di cui alla L.r. n. 18/2019.

### 3.3 Modiche al Titolo II “Sistema ambiente e paesaggio”

#### 3.3.1 Modifiche al Capo 2 “Disposizioni generali sul paesaggio”

Il titolo del Capo 2 viene intitolato “*Norme per la tutela e la valorizzazione delle risorse paesistico ambientali*”.

NUOVI ARTICOLI

Prima dell’art. II-7, sono introdotti 2 articoli:

- il primo (dal titolo “*Articolazione della disciplina paesistica*”) esplicita l’articolazione della disciplina paesaggistica in norme generali, indirizzi e prescrizioni;
- il secondo (dal titolo “*Efficacia delle norme e campo di applicazione*”) chiarisce l’ambito di applicazione delle norme paesaggistiche del PTCP.

ARTICOLO II - 7. Definizioni e principi per la disciplina paesaggistica

L'articolo viene intitolato "Obiettivi della disciplina paesistica".

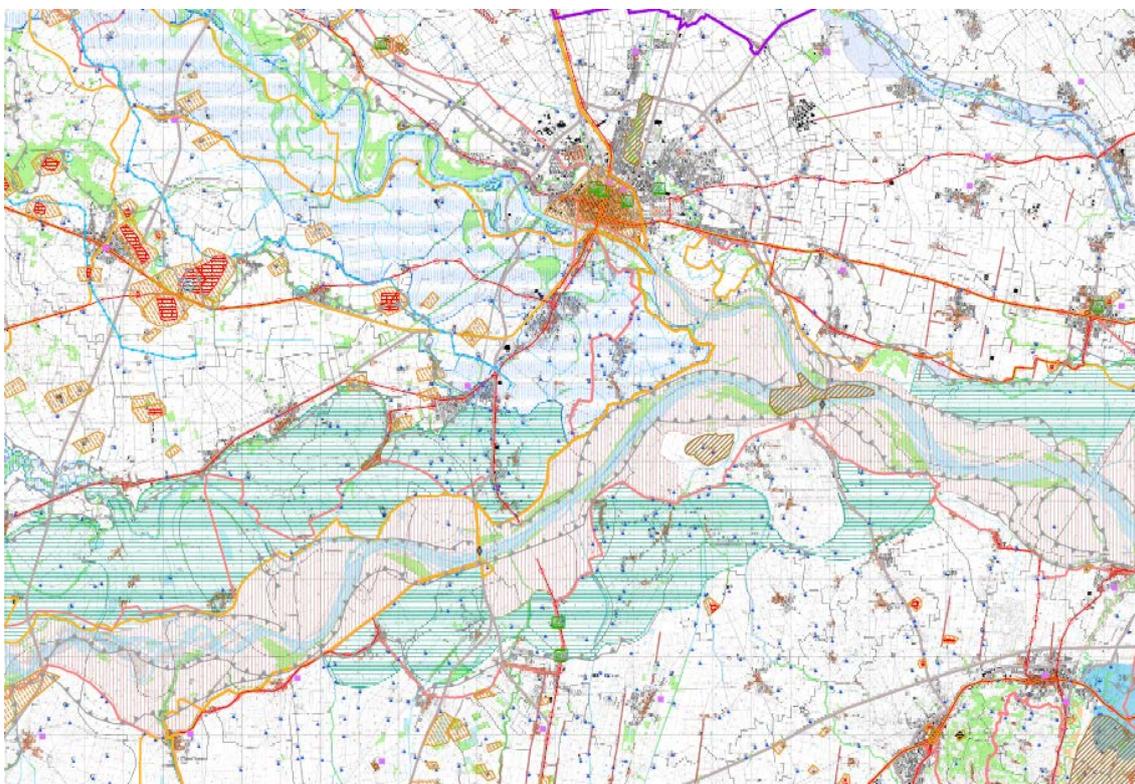
Sono aggiunti 3 obiettivi specifici a quelli già definiti dall'art. II-7, nello specifico riferiti:

- alla conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi pavesi, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle presistenze significative e dei relativi contesti;
- al miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- alla diffusione della consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini.

ARTICOLO II - 10. Disposizioni per l'esame paesistico dei progetti

L'elenco degli elaborati paesaggistici di Piano viene aggiornato con le nuove tavole introdotte, tra cui la "Carta del Paesaggio" che fornisce una lettura articolata degli elementi del paesaggio provinciale.

Figura 3.1 - Estratto della Carta del Paesaggio



### NUOVI ARTICOLI

Tra l'art. II-10 e l'art. II-11, sono introdotti 4 articoli:

- il primo (dal titolo "*Disposizioni generali da adottare per la pianificazione e per la realizzazione delle trasformazioni territoriali di rilevante impatto paesistico*") elenca gli interventi di trasformazione considerati di rilevante impatto paesaggistico, attribuendo ad ognuno di essi specifici criteri di compatibilità paesaggistica, riprendendo anche quanto già disciplinato dal Piano Paesaggistico Regionale;
- il secondo (dal titolo "*Aree protette esistenti*") accorpa i vigenti artt. II-12 "*Rete Natura 2000*", II-13 "*Parco regionale della Valle del Ticino*" e II-14 "*Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)*" in un unico riferimento in cui si rimanda agli strumenti di pianificazione e di gestione dei diversi istituti di tutela indicati; è mantenuta la richiesta per i Comuni interessati dai siti della Rete Natura 2000 di prevedere in sede di PGT specifiche discipline di tutela dei territori contigui ai Siti;
- il terzo (dal titolo "*Beni paesaggistici*") fa rimando al D.lgs. n. 42/2004 e s.m.i. e al Piano Paesaggistico Regionale; i Beni di cui al Codice del paesaggio sono rappresentati nella Tavola 4 aggiornata;
- il quarto (dal titolo "*Aggiornamento dei vincoli vigenti*") rimanda ad una successiva fase di aggiornamento dei vincoli paesaggistici vigenti.

### ARTICOLO II - 11. Unità tipologiche di paesaggio

Le Unità tipologiche di paesaggio vengono aggiornate, delimitandole sulla base degli elementi strutturali del paesaggio. Il territorio provinciale viene suddiviso in 10 sub-ambiti caratterizzati da una costante di contenuti e di forme e da una loro congruenza paesistica, come risultato di implicazioni naturali e antropiche strettamente relazionate.

La nuova articolazione proposta si discosta da quella vigente, specie per il territorio Oltrepadano, al fine di renderla maggiormente rispondente alle caratteristiche dei diversi contesti paesaggistici. Per la parte di pianura, si sono esclusi i territori e le Unità di paesaggio che si vanno a sovrapporre al Parco del Ticino, al cui Piano Territoriale di Coordinamento viene fatto rimando.

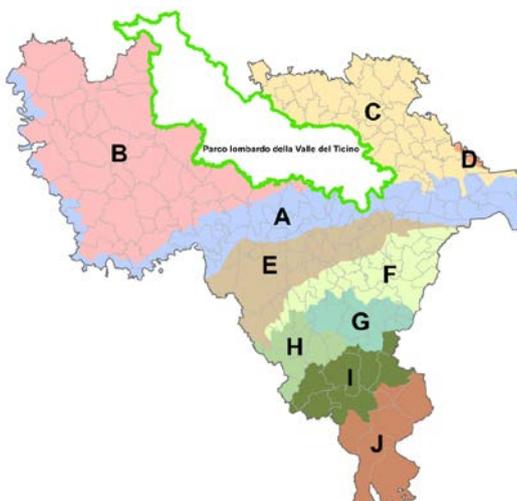
Sono ripresi ridistribuiti ed aggiornati gli indirizzi già associati alle Unità di paesaggio vigenti e viene mantenuto il rimando ai PGT della relativa contestualizzazione ed integrazione nella pianificazione locale.

Tabella 3.1 – Nuove Unità di paesaggio

Fascia territoriale	Unità tipologiche di paesaggio PPR	Unità tipologiche di paesaggio PTCP
Bassa pianura	Paesaggi delle fasce fluviali	A. Valle dei principali corsi d'acqua: Po e Sesia (aree della conservazione paesaggistica)
	Paesaggi della pianura irrigua	B. Pianura irrigua Lomellina (Aree della evoluzione paesaggistica) C. Pianura irrigua Pavese (Aree della evoluzione paesaggistica) D. Colline Banine (aree della conservazione paesaggistica)
Oltrepò pavese	Paesaggi della pianura pedeappenninica e dei primi contrafforti della collina	E. Pianura Oltrepadana (aree della trasformazione paesaggistica)
	Valli e dorsali collinari appenniniche	F. Valli e dorsali della bassa (aree in evoluzione paesaggistica) G. Valli e dorsali della media collina – settore orientale (aree in evoluzione paesaggistica) H. Valli e dorsali della media collina – settore occidentale (aree in evoluzione paesaggistica)
	Valli e dorsali collinari appenniniche Montagna Appenninica	I. Valli e dorsali dell'alta collina (Aree della conservazione paesaggistica)
	Montagna appenninica	J. Montagna Appenninica (aree della conservazione paesaggistica)

L'illustrazione cartografica delle Unità di paesaggio è riportata nella nuova Tavola 2.1c "Carta del Paesaggio".

Figura 3.2 – Nuove Unità di paesaggio



### 3.3.2 Modifiche al Capo 3 “Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale a prevalente valore naturale”

Viene integrato nel titolo la specificazione della efficacia prescrittiva dei contenuti dell’articolato del Capo 3.

#### ARTICOLO II - 12. Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC)

L’articolo viene spostato ed accorpato al nuovo articolo “Aree protette esistenti” di cui al precedente Capo 2.

#### ARTICOLO II - 13. Parco regionale della Valle del Ticino

L’articolo viene spostato ed accorpato al nuovo articolo “Aree protette esistenti” di cui al precedente Capo 2.

#### ARTICOLO II - 14. Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)

L’articolo viene spostato ed accorpato al nuovo articolo “Aree protette esistenti” di cui al precedente Capo 2.

#### ARTICOLO II - 15. Boschi e foreste

Viene riformulato il testo dell’articolo, evidenziando i compiti dei comuni nel recepimento delle indicazioni dei piani di indirizzo forestale e nel completamento delle informazioni spazializzate delle coperture boschive in assenza di PIF.

#### ARTICOLO II - 16. Ambiti di Elevata Naturalità

I contenuti dell’articolo vengono modificati inserendo le disposizioni di cui all’art. 17 della Normativa del Piano Paesaggistico Regionale che disciplina gli Ambiti di elevata naturalità.

#### ARTICOLO II - 17. Area perifluviale del Po e del Sesia

Il titolo dell’articolo viene mutato in “Ambito di specifica tutela del fiume Po” in riferimento all’ambito di disciplina dell’art. 20, commi 7 e 8, della Normativa del Piano Paesaggistico Regionale.

ARTICOLO II - 18. Rete idrografica naturale

Viene estesa a tutta la rete idrografica naturale la disciplina di Piano, aggiungendo l'evidenza della necessità di riqualificare gli ambiti ripariali e retro-ripariali, e del controllo delle fonti di inquinamento per i corpi idrici.

ARTICOLO II - 19. Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico

Viene data evidenza dell'Allegato 1b del vigente PTCP specificamente predisposto per la disciplina dei corsi d'acqua in oggetto.

ARTICOLO II - 23. Rete Ecologica Provinciale

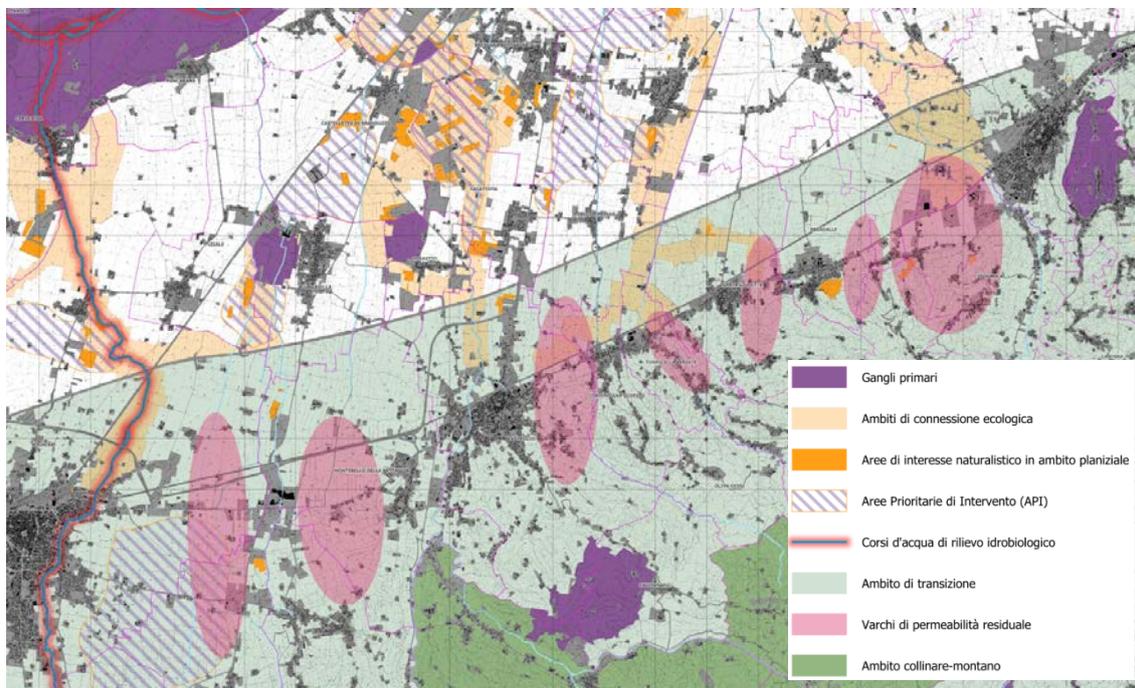
La Rete Ecologica viene revisionata in un'ottica di maggior rappresentatività e funzionalità, migliorandone il riferimento cartografico e sviluppando un apparato di disciplina effettivamente contestualizzato e correlato agli elementi costituenti.

L'attuale schema grafico della REP identifica elementi consolidati di pregio naturalistico-ecologico e una serie di altri ambiti territoriali nei quali sviluppare azioni di consolidamento e implementazione della struttura ecosistemica e di riduzione delle criticità insistenti; proprio questi ultimi non hanno raggiunto alcun risultato relativo all'incremento della struttura ecosistemica o all'aumento delle funzioni utili alla biodiversità.

Al fine di rendere più semplice la lettura delle REP e, contestualmente, poter sviluppare un apparato normativo diretto ed efficace, si prevede la strutturazione dello schema di Rete secondo i seguenti elementi, in parte derivanti dall'aggregazione degli elementi presenti nello schema vigente, e correlati all'insieme degli elementi di sensibilità naturalistico-ecologica dell'intero territorio provinciale e di pressione antropica:

- Gangli primari;
- Ambiti di connessione ecologica;
- Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale;
- Aree Prioritarie di Intervento (API);
- Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico;
- Ambito di transizione;
- Varchi di permeabilità residuale;
- Ambito collinare-montano.
- Ambiti urbani e periurbani.

Figura 3.3 – Estratto nella nuova Tavola 3.2 “Rete Ecologica provinciale”



I “*Gangli primari*” sono costituiti dai Siti Natura 2000 (e dal e da tutte le unità naturali, anche prive di istituto di tutela (area golenale del Fiume Po), che per dimensione e natura dell’ecosistema che le compongono sono in grado di rappresentare caposaldo ecosistemico nel territorio provinciale. Tali elementi rappresentano i fulcri nodali della REP in ambito pianiziale, collinare e montano, per i quali è riconosciuta la funzione sorgente di biodiversità, a livello anche sovralocale.

Con i “*Gangli primari*” viene rafforzato il ruolo dei corridoi ecologici di rilievo sovregionale rappresentati dalle riserve della biosfera MAB Unesco della Valle del Ticino (Riserva della Biosfera Ticino Val Grande Verbano) e dall’ampio ambito golenale del Po (Riserva della Biosfera del Po Grande).

All’interno di tali elementi sono ripresi gli elementi portanti della Rete del Piano vigente, integrati con le segnalazioni di specifiche valenze presenti nel territorio pervenute come contributo in fase di Scoping.

La salvaguardia della qualità delle matrici ambientali, della loro struttura ecosistemica e della biodiversità, per garantirne il pieno svolgimento delle le funzioni ecosistemiche, deve essere assoluta.

Gli “*Ambiti di connessione ecologica*”, non mutati dalla versione vigente del Piano, rappresentano la contestualizzazione a livello provinciale dei Corridoi ecologici e degli

Elementi di Primo livello della Rete Ecologica Regionale (RER), e rappresentano gli ambiti territoriali più idonei al mantenimento delle relazioni funzionali e quindi alla connessione ecologica dei “*Gangli primari*”.

La REP individua tali Ambiti al fine del perseguimento dei seguenti obiettivi specifici:

- salvaguardia, valorizzazione e gestione sostenibile degli elementi ecosistemici e geomorfologici ancora presenti sul territorio, al fine di mantenere il loro attuale ruolo ecologico per il sistema delle connessioni locali e sovralocali;
- incremento della dotazione quantitativa e miglioramento qualitativo del patrimonio di naturalità, attraverso la realizzazione di nuove unità ecosistemiche ed una loro gestione più sostenibile;
- orientamento delle attività umane alla sostenibilità e alla riduzione delle pressioni attuali.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi sopra enunciati, in tali Ambiti:

- le scelte pianificatorie, programmatiche e i progetti/interventi devono rispondere al principio della integrazione, intesa come riconoscimento, mantenimento e fornitura di garanzie di sviluppo delle strutture ecosistemiche e geomorfologiche (es. orli di scarpata di paleoalvei) esistenti;
- devono essere mantenute le permeabilità attuali all'interno dell'Ambito, attraverso il riconoscimento della continuità ecosistemica con le aree circostanti, specialmente nei casi di precarietà e/o di degrado; qualsiasi scelta pianificatoria, programmatica, progettuale o di intervento diretto che produca o aggravi condizioni di frammentazione dovrà prevedere specifiche risposte idonee al mantenimento o miglioramento delle attuali permeabilità. Va, inoltre, evitata la perdita di varchi locali di permeabilità laterale lungo i corsi d'acqua, garantendo il mantenimento di uno spazio tra eventuali previsioni insediative tale da poter permettere la continuità degli scambi ecologici tra elemento idrografico ed aree ad esso esterne.

Le “*Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale*” sono rappresentate da unità di rilievo locale, talvolta anche di dimensioni contenute, che costituiscono emergenze di specifico valore ecologico-naturalistico. Molte di esse rappresentano lo stato evolutivo di aree un tempo soggette ad attività antropica (specialmente estrattiva), in cui le dinamiche ecologiche intercorse hanno portato ad un assetto ecosistemico di rilevante interesse naturalistico reale o potenziale.

Per tali Aree è fondamentale:

- conservare i valori che caratterizzano l'area e gli equilibri ecologici esistenti, favorendo l'evoluzione dei dinamismi naturali in corso;
- riqualificare le strutture ecosistemiche esistenti senza alterare le funzioni e le dinamiche ecologiche in atto;
- evitare urbanizzazioni all'esterno di tali Aree che configurino o aggravino condizioni di isolamento del sito.

Le "Aree Prioritarie di Intervento (API)", approvate con DGR n. 2423 del 11/11/2019, rappresentano le unità spaziali all'interno delle quali Regione Lombardia ha identificato, ai sensi dell' art. 3, co. 3, della Direttiva 92/43/CEE, condizioni rilevanti per il prioritario rafforzamento delle connessioni ecologiche a garanzia e coerenza di Rete Natura 2000 e del territorio in cui è stata segnalata la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario.

L'obiettivo connesso a tali Aree è rivolto al mantenimento delle attuali strutture ecosistemiche e geomorfologiche, e allo sviluppo degli elementi strutturali secondo gli Schemi Direttori di intervento definiti per ciascuna API ed allegati alla suddetta Deliberazione regionale di riconoscimento.

I "Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico", già individuati ai sensi del Piano Ittico del Provincia di Pavia, rappresentano gli elementi idrografici di pregio ittico reale e potenziale.

Per tali elementi ne è riconosciuta la rilevanza ambientale ed il pubblico interesse, con la conseguente necessità di tutelare o ripristinare le loro caratteristiche ecologiche e di identità culturale.

Per tali corsi d'acqua valgono le disposizioni già definite di cui all'art. II-19 e Allegato 1b alla Normativa del PTCP vigente.

Va, inoltre, evitata la perdita di varchi locali di permeabilità laterale lungo i corsi d'acqua, garantendo il mantenimento di uno spazio tra eventuali previsioni insediative tale da poter permettere la continuità degli scambi ecologici tra elemento idrografico ed aree ad esso esterne.

L'“Ambito di transizione” è un nuovo elemento della REP e costituisce l'areale fondamentale per la continuità ecologica tra gli ecosistemi pianiziali e quelli collinari e montani, rafforzando l'attuale struttura e funzione della Rete del Piano vigente.

L'Ambito si estende a cavallo dall'asse infrastrutturale della Strada Padana inferiore (SP exSS10), limitato a nord dal tracciato dell'Autostrada A21, quale principale elemento di frammentazione presente in ambito oltrepadano provinciale, ed il limite meridionale del piano basale dei rilievi appenninici al bordo dalla pianura. Tale delimitazione è stata definita al fine di integrare tutte le aree rimaste intercluse nel complesso quadro infrastrutturale locale e di conurbazione insediativa, al fine di garantirne il mantenimento e di conservare i residuali elementi ecosistemici strutturali ed i varchi di permeabilità.

In tale Ambito è fondamentale:

- tutelare i residuali elementi ecosistemici naturali e seminaturali, presenti in contesto pianiziale e collinare, aumentando ove possibile la dotazione strutturale locale;
- mantenere le permeabilità attuali all'interno dell'Ambito, anche se fortemente destrutturate e scarsamente funzionali, attraverso il riconoscimento della continuità ecosistemica con le aree circostanti; tale criterio dovrà essere integrato in qualsiasi scelta pianificatoria, programmatica, progettuale o di intervento diretto, ed eventuali nuove infrastrutture per la mobilità, ove produca o aggravi condizioni di frammentazione, dovrà prevedere specifiche risposte idonee al mantenimento o miglioramento delle attuali permeabilità.

I “Varchi di permeabilità residuale” sono stati ulteriormente integrati rispetto al Piano vigente e definiti a specifica correlazione funzionale per l'“Ambito di transizione”; essi rappresentano i principali casi di permeabilità residuale tra i sistemi pianiziale e collinare-montano, per i quali è richiesto un rigoroso mantenimento e, ove possibile, miglioramento delle funzioni intrinseche.

I Varchi sono aree attualmente libere, attorno alle quali sono intercorsi nel tempo significativi processi di urbanizzazione, il cui eventuale ulteriore sviluppo potrebbe pregiudicare in modo definitivo le permeabilità ecologiche residuali.

Tali aree si configurano, pertanto, come varchi a rischio da preservare, pena un possibile pregiudizio per lo sviluppo della REP.

In tali Varchi, fatti salvi gli interventi di riduzione di eventuali fattori di rischio per la salute umana, è fondamentale:

- evitare l'individuazione di nuove urbanizzazioni, concorrendo di fatto al contenimento delle possibilità di saldatura dell'urbanizzato e al mantenimento

contestuale dello spazio utile a garantire le funzionalità ecologiche locali e sovralocali;

- evitare l'alterazione e/o la perdita degli elementi naturali, seminaturali e morfologici strutturanti l'attuale assetto ecosistemico;
- evitare ulteriori artificializzazioni della trama ecosistemica esistente o potenziale;
- per le nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie, qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste efficaci misure di contenimento dei fattori di alterazione/perdita ecosistemica e morfologica; i progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio di compatibilità ecologico-naturalistica e prevedere, se necessario, interventi di compensazione esclusivamente dedicati all'incremento delle strutture funzionali alle permeabilità locali.

L'“Ambito collinare-montano”, di nuova introduzione, diffondendo a tutto l'ambito l'attenzione specifica che nella Rete del Piano vigente era concentrata solo su ambiti di connessione più ristretti. Esso rappresenta l'ampio ecomosaico di elevato valore ecologico-naturalistico del territorio provinciale, che svolge la funzione di matrice naturale primaria, costituente serbatoio di biodiversità e sorgente di diffusione per elementi di interesse di rilievo sovralocale.

L'Ambito ospita al suo interno le emergenze dei “Gangli primari” e ne rappresenta il tessuto connettivo esterno funzionale.

In tali Ambiti è da prevedersi una specifica attenzione per tutte le tipologie di scelte pianificatorie, programmatiche, progettuali e di intervento diretto, ma anche di attività temporanee (occupazioni, eventi, manifestazioni, ecc.) che possono rappresentare fattore di specifica pressione sul sistema, con conseguenze potenzialmente problematiche anche permanenti.

All'interno di tale Ambito è fondamentale:

- evitare la destrutturazione ecosistemica connotativa dei luoghi;
- evitare l'introduzione di elementi di conflitto permanente e temporaneo per le specie animali sensibili e per i loro habitat funzionali;
- evitare l'introduzione di elementi di frammentazione del territorio e dei corridoi di spostamento faunistico;
- evitare la perdita di varchi locali di permeabilità laterale lungo i corsi d'acqua.
- evitare la perdita di varchi locali di permeabilità lungo i crinali.

Gli “*Ambiti urbani e periurbani*”, di nuova introduzione e non specificamente cartografati in quanto riferiti a tutti i tessuti urbani esistenti e pianificati, nonché i loro margini esterni, sono gli ambiti che saranno interessati prevalentemente dalle maggiori trasformazioni. Ciò li rende strategici per un riequilibrio ecologico del territorio e per lo sviluppo dei servizi ecosistemici. Questi ambiti devono pertanto essere oggetto di particolare e specifica attenzione da parte delle Amministrazioni per lo sviluppo della rete ecologica multifunzionale comunale.

In questi ambiti l'attuazione della Rete Ecologica Comunale non può che essere associata anche alle trasformazioni e dovrà essere costituita da *green infrastructure*; pertanto, tutte le trasformazioni ed interventi, privati e pubblici, dovranno privilegiare l'utilizzo di *Nature-based solutions* (NBS).

### 3.3.3 Modifiche al Capo 4 “Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale a prevalente valore storico e culturale”

#### ARTICOLO II - 24. Centri e nuclei storici

E' specificato il compito dei comuni nella definizione di criteri per la compatibilità degli interventi in centri e nuclei storici.

#### ARTICOLO II - 25. Complessi rurali e manufatti di interesse storico

#### ARTICOLO II - 26. Beni di rilevante interesse storico, culturale e paesaggistico

I due articoli sono accorpati in un unico riferimento dal titolo “*Edifici e manufatti di interesse storico, architettonico e/o tipologico*”, tramite cui si dà evidenza dell'importanza del relativo riconoscimento in ambito di PGT e della necessaria disciplina a fini di tutela.

#### ARTICOLO II - 27. Ambiti di particolare interesse paesistico

Il titolo dell'articolo viene modificato in “*Altre aree di particolare interesse paesistico*” e i contenuti sono ridistribuiti con rimando a specifici riferimenti normativi in materia paesaggistica.

ARTICOLO II - 28. Ambito del Barco Certosa

E' aggiornato il riferimento all'avvenuta approvazione del Piano paesaggistico di dettaglio.

ARTICOLO II - 29. Navigli storici

Vengono accorpati i commi 7 e 8, mantenendone i contenuti vigenti relativi alla richiesta ai Comuni in sede di PGT di definire i criteri localizzativi e costruttivi per eventuali nuovi attraversamenti, al fine di contenere al minimo la frammentazione dell'infrastruttura, ed individuare le migliori condizioni di inserimento nel sistema paesistico, con anche ulteriori specificazioni in sede specifica del Piano delle Regole.

ARTICOLO II - 30. Siti di interesse archeologico

Viene esplicitato l'obiettivo del PTCP per la valorizzazione dei singoli beni archeologici e del relativo sistema di relazione con il contesto direttamente interessato.

ARTICOLO II - 31. Viabilità storica

Sono ricondotte le fattispecie di viabilità storica alle categorie individuate dal PPR e indicati i criteri di riconoscimento e tutela da svilupparsi in sede di pianificazione comunale.

ARTICOLO II - 32. Parchi storici

E' fatto rimando al complesso degli atti di pianificazione locale e non più esclusivamente al Piano delle Regole la valutazione degli elementi che connotano i parchi storici e le relazioni con le aree contigue ai fini dell'inserimento in ambiti di maggiore tutela di interesse sovracomunale.

ARTICOLO II - 34. Siepi e filari

Il titolo dell'articolo viene modificato in "Vegetazione diffusa" e vengono specificati gli elementi strutturali componenti, la cui individuazione e disciplina è demandata al complesso degli atti di pianificazione locale e non esclusivamente al Documento di Piano.

ARTICOLO II - 35. Alberi di interesse monumentale

L'individuazione e la disciplina degli elementi di cui all'articolo vengono rimandate al complesso degli atti di pianificazione locale e non esclusivamente alla Carta Condivisa del Paesaggio di cui all'art. II-9.

ARTICOLO II - 36. Relitti di centuriazione

L'individuazione e la disciplina degli elementi di cui all'articolo vengono rimandate al complesso degli atti di pianificazione locale e non esclusivamente al Documento di Piano e alla Carta Condivisa del Paesaggio di cui all'art. II-9.

NUOVO ARTICOLO

Viene introdotto un nuovo articolo dal titolo "*Ulteriori elementi costitutivi del paesaggio*", tramite cui sono integrati nel quadro delle tutele di Piano anche gli "*Specchi d'acqua, bacini artificiali e naturali*", i "*Paleoalve*" e i "*Tracciati interpoderali, sistema irriguo*".

### 3.3.4 Modifiche al Capo 5 "Altri ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale"

ARTICOLO II - 37. Punti di osservazione del paesaggio

L'articolo viene convertito con oggetto "visuali sensibili", dando atto dell'integrazione di tali elementi nell'aggiornamento cartografico proposto in sede di revisione del Piano.

ARTICOLO II - 38. Luoghi della memoria storica e del culto

Il titolo viene modificato in "*Luoghi della memoria e della tradizione*" viene riformulato il contenuto rimandando alla pianificazione locale l'individuazione e la disciplina di salvaguardia e non più specificamente nell'ambito del Documento di Piano e della Carta Condivisa del Paesaggio di cui all'art. II-9.

ARTICOLO II - 39. Tracciati guida paesaggistici e viabilità di interesse panoramico

Il titolo viene modificato in “*Viabilità di interesse paesistico*” e viene ampliato il quadro di disciplina finalizzato alla tutela degli elementi costituenti, suddivisi in “*rete viaria di struttura*” e “*percorsi di fruizione paesistica ed ambientale*”.

ARTICOLO II - 40. Percorsi per la fruizione tematica

Vengono specificati gli elementi costituenti l'oggetto dell'articolo ed evidenziato il ruolo dei comuni in sede di propria pianificazione territoriale nella relativa disciplina.

### 3.3.5 Modifiche al Capo 6 “Rete verde provinciale”

La proposta di Rete verde provinciale (TAV. 3.1 del vigente PTCP) è stata aggiornata, con l'obiettivo di esplicitarne lo “schema funzionale” e di precisare le relazioni intercorrenti fra i diversi elementi costitutivi a partire da quelli di livello Regionale (rif. Art. 24 del PPR) per poi articolare quelli di livello Provinciale suddivisi rispettivamente in “struttura naturalistica primaria”, “nodi”, “corridoi” e “varchi”, ed evidenziando altresì gli ulteriori elementi di rafforzamento della rete a partire dai tracciati guida paesaggistici e percorsi della rete ciclabile e della viabilità storica provinciale correlati.

Nel merito, va ribadita l'impostazione strategica che il PTCP deve assumere, rispetto alla quale la Rete Verde rappresenta una proposta che integra contenuti di oggettiva valenza paesaggistica con previsioni a valenza progettuale non necessariamente supportati da specifici elementi, ma appartenenti ad un disegno organico di riqualificazione e di ricomposizione paesaggistica a livello di area vasta. Da qui la necessità di una chiara lettura dei diversi passaggi che hanno portato alla definizione di talune scelte.

La nuova proposta di Rete verde è così articolata:

- elementi della rete verde Regionale (Art. 24 PPR);
- ulteriori elementi della Rete Verde provinciale;
- schema funzionale.

Gli elementi della Rete verde Regionale di cui all'Art. 24 del PPR riguardano:

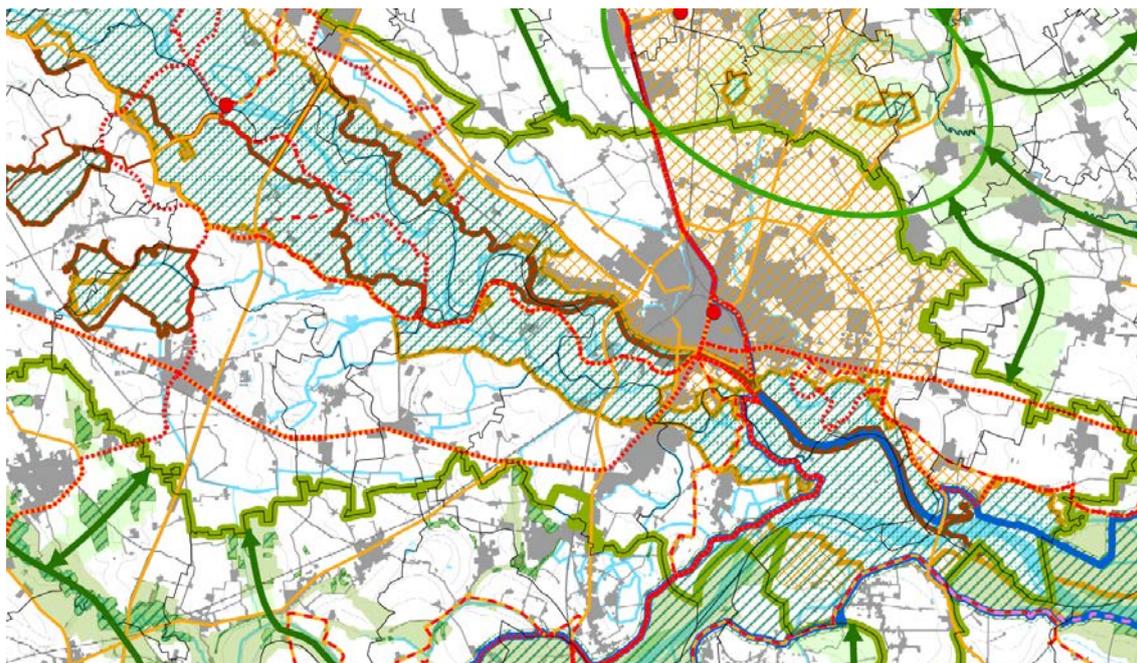
- l'Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume PO;

- il Parco del Ticino e, più in generale, il sistema delle aree protette (parchi, riserve e monumenti naturali) e i siti Natura 2000 (SIC e ZPS);
- l'Oltrepò collinare e montano.

Gli ulteriori elementi della Rete verde Provinciale comprendono:

- aree di elevata naturalità ed emergenze;
- aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici;
- aree di riqualificazione e di ricomposizione della trama paesistica;
- aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi;
- aree di particolare interesse paesaggistico - paesaggi tipici;
- elementi puntuali di particolare interesse paesaggistico;
- PLIS istituiti e/o proposti;
- idrografia naturale ed artificiale;
- tracciati guida paesaggistici;
- percorsi di interesse panoramico ed ambientale;
- percorsi ciclabili di rilevanza regionale e provinciale.

Figura 3.4 - Estratto nella nuova Tavola 3.1 "Rete Verde provinciale"



Viene introdotto un nuovo articolo dedicato alle “*Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi*”, per le quali i PGT dovranno prevedere incentivi e norme tese ad accrescere la complessità dell’ecosistema, controllare gli aspetti insediativi, ad individuare norme ed incentivi per il recupero degli insediamenti tipici, ad adottare norme per l’uso di tipologie, materiali, cromatismi coerenti con il contesto paesistico di riferimento, controllare l’impatto paesistico dei progetti.

All’art. II-47 sono integrati ulteriori criteri di salvaguardia dei territori in cui sono stati riconosciuti varchi di permeabilità residuale.

Viene introdotto un nuovo articolo dedicato alla “*Riquilificazione paesaggistica di ambiti degradati e contenimento dei processi in atto e potenziali*”. L’articolo elenca, inoltre, i criteri di compatibilità paesaggistica specificamente dedicati alla previsione infrastrutturale della “Broni-Mortara”.

Viene, infine, introdotto un articolo dedicato agli “*Ambiti di concertazione delle politiche paesistico-ambientali*”, riferiti a contesti a confine con altre realtà amministrative, in cui la Provincia attiverà iniziative di coordinamento con gli strumenti di pianificazione e di programmazione dei territori contermini al fine di rendere coerenti le previsioni di tutela delle risorse presenti e concertare le azioni volte alla valorizzazione delle risorse stesse.

### 3.3.6 Modifiche al Capo 7 “Aree e ambiti di degrado o compromissione paesaggistica o a rischio di degrado”

All’art. II-48 viene fatto rimando al nuovo elaborato cartografico “*Ambiti e/o fattori di degrado e compromissione paesaggistica*” dedicata specificamente al tema del degrado, riprendendo gli elementi di attenzione riportati nella Tavola 1 del vigente PTCP.

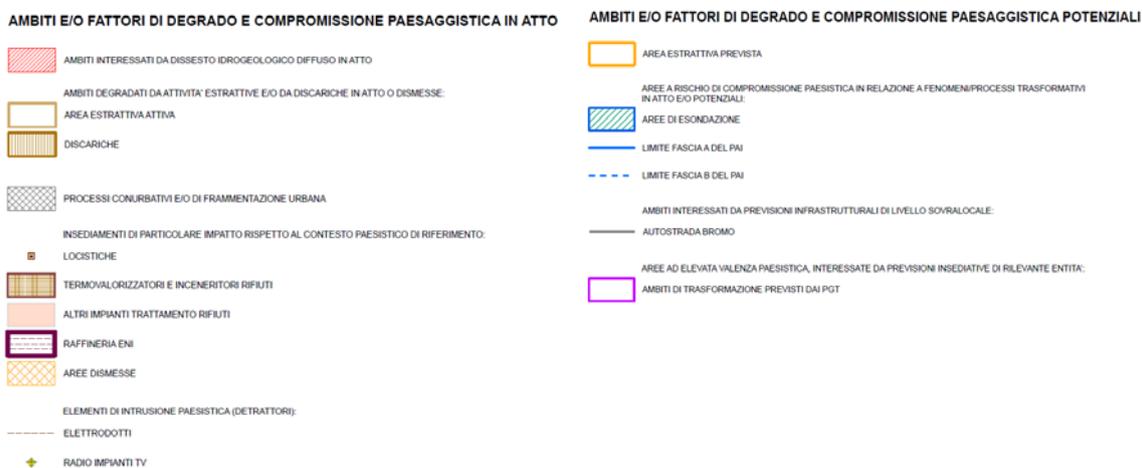
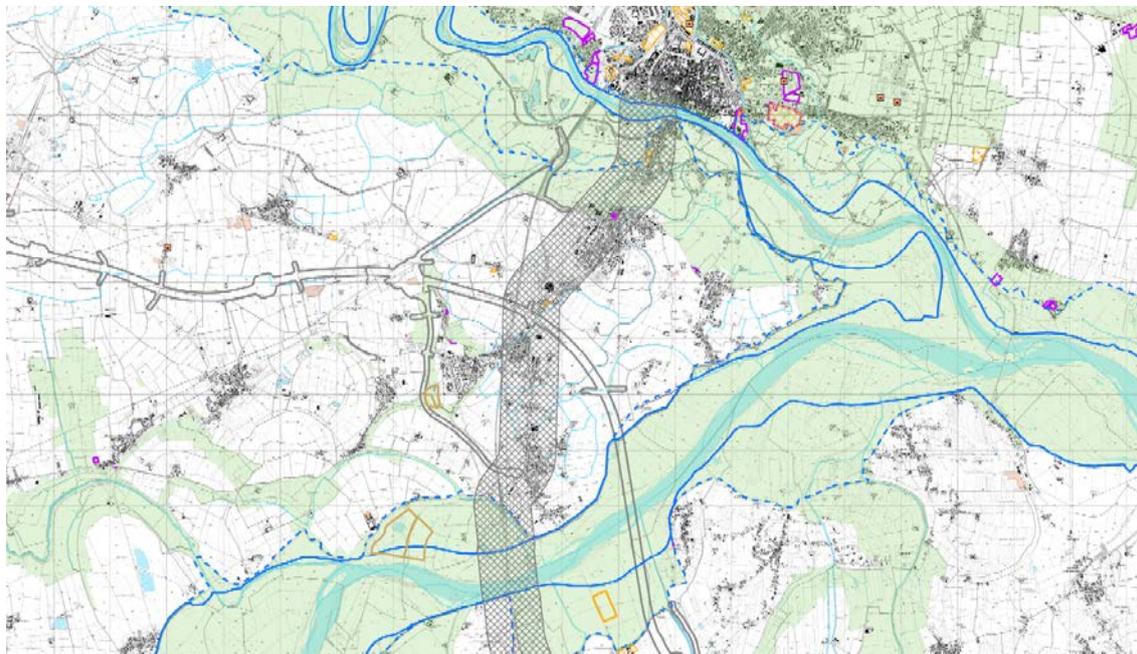


Figura 3.5 – Estratto nella nuova Tavola 2.3 “Ambiti e/o fattori di degrado e compromissione paesaggistica”



### 3.3.7 Modifiche al Capo 8 “Difesa del suolo e geologia”

Il Capo viene aggiornato nella sua interezza rispetto ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati relativi alle tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche.

Il Capo 8 è seguito da un Capo 9 di nuova introduzione specificamente dedicato alle “Risorse idriche” in riferimento ai contenuti del Programma di Tutela ed Uso delle Acque di Regione Lombardia e al Regolamento regionale n. 7/2017 e s.m.i. relativo all’invarianza idraulica.

L’aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del PTCP 2015 ha comportato in primo luogo la revisione del quadro generale del dissesto idrogeologico della provincia, attraverso l’analisi degli aggiornamenti delle forme di dissesto idrogeologico (aree soggette a rischio idraulico, i dissesti lungo le aste dei corsi d’acqua e le frane) segnalate sul territorio provinciale da diverse fonti (GEO-IFFI regionale aggiornato, Elaborato 2 del PAI “Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici” aggiornato, studi dei dissesti franosi innescati in concomitanza di diversi eventi meteorologici intensi, redatti dal Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università

degli Studi di Pavia), con l'integrazione delle segnalazioni dei dissesti interessanti la viabilità provinciale a seguito degli eventi dell'autunno 2019 (censimento effettuato dalla Divisione LL.PP. e Protezione Civile, Settore Lavori Pubblici della Provincia di Pavia).

Necessariamente l'aggiornamento del quadro conoscitivo di base di carattere geologico comporta la verifica e il recepimento delle previsioni relative a strumenti di pianificazione entrati in vigore o aggiornati successivamente all'approvazione del PTCP 2015; il PGRA 2015 e il PTUA 2016 costituiscono infatti un importante elemento di aggiornamento del quadro conoscitivo e interpretativo del territorio.

Inoltre la Regione Lombardia ha emanato in data 23/11/2017 il Regolamento regionale n. 7/2017, aggiornato dal Regolamento regionale n. 8/2019, recante i criteri e i metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica che devono essere anche utilizzati dai regolamenti edilizi comunali (cfr. art. 6 del Regolamento) per perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo, riequilibrare progressivamente il regime idrologico e idraulico naturale, conseguire la riduzione quantitativa dei deflussi, l'attenuazione del rischio idraulico e la riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori, ai sensi dell'articolo 58 bis della L.R. n. 12/2005 e s.m.i..

Nello specifico, il Regolamento individua gli ambiti territoriali di applicazione, differenziati in funzione del livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori (art. 7) e detta specifiche direttive (cfr. artt. 14 e 15) che devono essere recepite dai Comuni. In particolare, gli esiti dello studio comunale del rischio idraulico e, per i comuni a bassa criticità, gli esiti del documento semplificato del rischio idraulico, devono essere recepiti nel PGT entro i termini stabiliti dall'art. 5 della L.R. 31/2014.

Si ricorda inoltre che Regione Lombardia con D.G.R. 11/07/2014 n. X/2129 ha approvato la nuova classificazione sismica dei Comuni lombardi, in vigore dal 10/04/2016, disponendo conseguentemente che i Comuni riclassificati aggiornino la componente sismica degli studi geologici di supporto agli strumenti urbanistici, secondo le disposizioni di cui ai Criteri attuativi dell'art. 57 della LR n. 12/2005 e s.m.i.

Le disposizioni emanate dalle normative regionali suddette hanno comportato quindi un aggiornamento del quadro complessivo degli approfondimenti ambientali che il PTCP richiede ai Comuni nella fase di redazione dei PGT e loro varianti.

Gli elementi cartografici di carattere geologico e gli elaborati di analisi del PTCP, oggetto di aggiornamento, costituiscono il quadro conoscitivo disponibile a scala

provinciale di un primo livello di approfondimento, da consultare, valutare criticamente e approfondire negli studi geologici di PGT a scala comunale.

Le informazioni acquisite relative al rischio idrogeologico, idraulico e sismico sono riassunte nella tavola di Piano TAV 5.1 a/b/c - Carta del dissesto e della classificazione sismica che costituisce l'aggiornamento della TAV. 5 a/b/c del PTCP vigente.

Sono poi state predisposte due nuove tavole di Piano in cui sono state riassunte le informazioni relative alla tematica della tutela e uso della risorsa idrica.

Nella TAV 5.2 a/b/c - Tutela della risorsa idrica - Acque superficiali sono individuati i corpi idrici superficiali, elencati anche in forma tabellare, e i relativi bacini drenanti definiti dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA 2016).

La rete idrografica provinciale è completata dai reticoli idrografici di competenza dei Consorzi di Bonifica (RIB) che interessano la Provincia di Pavia, vale a dire l'Associazione Irrigazione Est Sesia e il Consorzio di Bonifica Est Ticino-Villoresi (individuati dall'ALL.C della D.G.R. 18 dicembre 2017 - n. X/7581). Per detti reticoli sono vigenti i contenuti del Piano Comprensoriale di Bonifica, Irrigazione e Tutela del Territorio Rurale dell'Associazione Irrigazione Est Sesia (in fase di approvazione) e del Regolamento di Gestione della Polizia Idraulica del Consorzio di Bonifica Est Ticino-Villoresi, che si intendono recepiti dal PTCP.

Nella cartografia è riportata la classificazione dei Comuni della Provincia di Pavia in base alla criticità idraulica individuata dal Regolamento regionale 23/11/2017 n. 7 e s.m.i., ai fini dell'attuazione a livello comunale della disciplina concernente il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica.

Nella tavola sono riportati ulteriori elementi a completamento della tematica trattata, utile supporto alla redazione degli strumenti di pianificazione anche alla scala comunale.

Nello specifico sono riportati i punti di derivazione da corpo idrico superficiale (distinti per l'uso idropotabile e per altri usi) desunti dal Sistema Informativo Territoriale Integrato Divisione Ambiente della Provincia di Pavia (SITIDA); i depuratori e i relativi recapiti, i sistemi Imoff, individuati in base ai dati forniti da Pavia Acque - Servizio Idrico Integrato.

Nella TAV 5.3 a/b/c – Tutela della risorsa idrica – Acque sotterranee sono individuati i corpi idrici sotterranei, elencati anche in forma tabellare, definiti dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA 2016).

Sono individuati i pozzi ad uso idropotabile e quelli autorizzati per altri usi; i piezometri; le sorgenti distinte per uso idropotabile e per altri usi; le sorgenti sulfuree e bromojodiche; i fontanili.

Infine sono state riportate le piezometrie del maggio 2014 relative agli acquiferi superficiali (freatici) e agli acquiferi profondi (acquiferi semiconfinati e confinati profondi), desunte dal Geoportale della Regione Lombardia, che riporta le elaborazioni tratte dalla pubblicazione "Approfondimento specialistico relativo ai corpi idrici sotterranei nel Piano di Tutela delle Acque lombardo" (febbraio 2015) – Polis Lombardia – Codice ricerca TER13016/001.

### 3.4 Modifiche al Titolo III “Sistema rurale e ambiti agricoli”

#### *ARTICOLO III – 3. Ambiti e aree agricole nella pianificazione comunale*

Viene fornita la possibilità ai comuni di proporre, nell’ambito della verifica di compatibilità al PTCP dei propri PGT e relative varianti, modifiche alla perimetrazione degli Ambiti Agricoli strategici senza dover avviare una procedura di variante al PTCP.

Per tali possibili modifiche, non costituenti variante al Piano provinciale, sono posti limiti sia quantitativi, sia localizzativi.

Dal punto di vista della limitazione quantitativa, è prevista la possibilità di chiedere una modifica sino al massimo il 5% della somma della superficie urbanizzata e di quella urbanizzabile, ove tale somma sia massimo 500 ettari.

Nei comuni in cui tale somma risulti maggiore di 500 ha, è riconosciuto un ulteriore 1% della quota di somma eccedente i 500 ha.

In allegato alla proposta di variante sono riportate le quantificazioni di riferimento per i calcoli del valore massimo modificabile della superficie degli Ambiti Agricoli Strategici per comune (vd. Tabella 7, 8, 9 e 10).

Relativamente agli Ambiti agricoli con valenza paesaggistica [PAE], di interazione con il sistema ecologico e naturalistico [ECO], con valenza paesaggistica di collina e montagna [OLT], le superfici massime di modifica vengono ridotte del 50%.

Sono state introdotte, con efficacia prescrittiva, specifiche limitazioni localizzative alle possibili modifiche degli Ambiti Agricoli Strategici. Le modifiche potranno essere proposte esclusivamente:

- in aderenza al perimetro del Tessuto Urbano Consolidato (TUC) vigente alla data di entrata in vigore del PTCP;
- all'esterno di aree soggette a rischio alluvionale e di dissesto secondo il PAI ed il PGR, di aree sottoposte a vincolo idrogeologico, di aree ed elementi di rilievo geomorfologico, delle Aree di Elevata Naturalità della Rete Verde Provinciale, di Siti Natura 2000 e dei seguenti ambiti della Rete Ecologica Provinciale: Gangli primari, Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale, Varchi di permeabilità residuale.
- senza creare aree di nuove frange isolate, garantendo comunque la continuità di collegamento tra aree naturalistiche e di interesse paesaggistico presenti sul territorio;
- non producano potenziali incidenze significative indirette sui Siti della Rete Natura 2000 ed elementi relazionali esterni connessi.

### 3.5 Modifiche al Titolo IV “Sistema insediativo e produttivo”

#### 3.5.1 Modifiche al Capo 1 “Contenimento del consumo di suolo”

Il Capo è aggiornato secondo i contenuti dell'integrazione del PTR alla L.r. n. 31/2014, assumendo la percentuale di riduzione del 20% per la destinazione “*Prevalentemente residenziale*” e del 20% per la destinazione “*Altre funzioni urbane*” al 2020 e indicando soglie incrementalistiche del 2,6% all'anno al fine di raggiungere l'ideale obiettivo regionale di “*consumo zero*” al 2050.

In riferimento all'art. 2, comma 3, della L.r. n. 31/2014, è indicato che i comuni, ove dimostrino l'insostenibilità tecnica ed economica di riqualificare e rigenerare aree già edificate, prioritariamente mediante l'utilizzo di edilizia esistente inutilizzata o il recupero di aree dismesse nell'ambito del tessuto urbano consolidato o su aree libere interstiziali, possono prevedere interventi su area agricola o naturale con specifici limiti basati sull'indice di urbanizzazione o sull'indice di suolo utile netto, esistenti o insorgenti a seguito delle nuove previsioni di trasformazione.

Al nuovo comma 12, viene ribadito, in coerenza con le vigenti disposizioni regionali, che le varianti di cui all'art. 97 della L.r. n. 12/2005 e s.m.i. (Progetti presentati allo Sportello Unico per le Attività Produttive comportanti variante al PGT), ad esclusione di quelle per attività di logistica o autotrasporto incidenti su una superficie agricola o naturale di superficie territoriale superiore a 5.000 mq, sono da considerare quali componenti del fabbisogno di "*Altre funzioni urbane*" e sono comunque ammissibili ancorché comportanti consumo di suolo.

AL nuovo comma 13, viene evidenziato che le varianti riguardanti esigenze di ampliamento e/o completamento di attività appartenenti alla filiera produttiva e di distribuzione/stoccaggio merci già esistenti sul territorio comunale, saranno ritenute ammissibili, ancorché comportanti consumo di suolo, esclusivamente se saranno fornite adeguate motivazioni di incremento produttivo e occupazionale, se non saranno altrove localizzabili (per esigenze di filiera produttiva, distributiva, ecc.) e se ne sarà dimostrata la compatibilità ambientale dell'intervento proposto.

Infine, si richiama l'art. 10, comma 1, let. e-bis) della L.r. n. 12/2005 e s.m.i., che dispone la redazione in ambito dei PGT della Carta del Consumo di Suolo e della Carta della qualità dei suoli liberi.

### 3.5.2 Modifiche al Capo 4 "Aree produttive"

#### ARTICOLO IV - 18. Insediamenti di logistica

L'articolo è stato interamente riscritto pur conservando i contenuti preminenti (tra cui i criteri localizzativi) e l'impostazione del PTCP vigente; in particolare si è provveduto a:

- stabilire che tutti i Comuni, nell'ambito dei propri PGT, hanno il compito di individuare e dimensionare specificamente le aree, esistenti e previste, nelle quali sono ammesse le funzioni di logistica, come indicato dall'articolo 8, comma 2, lettera 'e-sexies' e dell'articolo 10-bis, comma 1, della L.r. n. 12/2005 e s.m.i.;
- fissare i seguenti principi fondamentali per la previsione di logistiche in rapporto al territorio e all'ambiente:
  - le funzioni di logistica devono perseguire una compatibilità territoriale e ambientale rispetto alle reti, agli insediamenti e alle aree agricole e naturalistiche preesistenti;
  - le funzioni di logistica devono perseguire una compatibilità con il sistema della mobilità ai vari livelli, ed essere connesse alla rete autostradale

mediante la rete stradale primaria, adeguata sia nelle aste che nelle intersezioni ai flussi di traffico esistenti e previsti, e non passante nei confini dei centri abitati, come individuati ai sensi del D.lgs. n. 285/1992;

- la compatibilità territoriale e ambientale, e la compatibilità con il sistema della mobilità, costituiscono le discriminanti per le scelte localizzative delle funzioni logistiche;
- i Comuni, per gli interventi previsti nell'ambito dei propri PGT, oltre a documentarne la compatibilità con il territorio, l'ambiente e la mobilità, per le funzioni di logistiche devono dettare specifiche disposizioni finalizzate a realizzare, preventivamente o contestualmente, anche all'esterno delle aree di pertinenza, interventi di compatibilità ambientale, con riguardo specifico a: il contenimento dei fattori di inquinamento atmosferico; il contenimento dei disturbi acustici; la gestione ecosostenibile delle acque meteoriche; il sistema delle reti verdi; il sistema delle reti ecologiche; il sistema viabilistico, della mobilità dolce e dell'utenza debole; il risparmio energetico; il risparmio idrico; l'inserimento paesaggistico ed ecologico-naturalistico in ragione del contesto di riferimento;
- richiedere che la localizzazione ed il dimensionamento delle aree con funzioni logistiche di nuova previsione siano sempre supportate da un apposito Studio di approfondimento, con i alcuni contenuti minimi: a) un quadro conoscitivo dello stato di fatto esteso ai comuni contermini con individuazione del quadro delle preesistenze ambientali, che analizzi nel dettaglio gli aspetti del sistema territoriale, del sistema antropico riferito alle sensibilità e ai fattori di rischio già esistenti, delle acque superficiali e sotterranee, del clima e della qualità dell'aria, del suolo, degli ecosistemi e della biodiversità, del paesaggio esistenti nel contesto di riferimento; b) un quadro conoscitivo dello stato di fatto esteso ai comuni contermini con: l'individuazione e il dimensionamento delle aree di rigenerazione urbana e territoriale, delle aree produttive, e delle aree di logistica esistenti; l'analisi funzionale della rete della mobilità esistente, dei tracciati e delle intersezioni; uno studio di traffico che fornisca i dati del traffico medio giornaliero e delle ore di punta, sia leggero che pesante, sulla rete stradale esistente, nel contesto territoriale esteso oltre i confini comunali sino alle principali direttrici di livello sovralocale e sovraprovinciale; c) un quadro di previsione con: l'individuazione e il dimensionamento delle aree destinate ad attività logistiche di progetto; l'analisi funzionale della rete della mobilità prevista, dei tracciati e delle intersezioni, e del loro eventuale adeguamento; uno studio di impatto del traffico indotto sulla rete stradale esistente, prevista e adeguata, sulla base della quantificazione dei mezzi a massimo regime e cumulativamente con il traffico atteso dalle previsioni urbanistiche pianificate e

previste nel contesto territoriale esteso oltre i confini comunali sino alle principali direttrici di livello sovralocale e sovraprovinciale; d) un'analisi di sostenibilità ecologica, che individui le ricadute ambientali delle attività di logistica esistenti e di previsione, e predisponga, dimensionandoli e qualificandoli, gli interventi finalizzati ad assicurare la minimizzazione, mitigazione e compensazione degli impatti generati, attraverso l'impiego di adeguate tecnologie NBS (Nature Based Solutions) ed il supporto di strumenti come precisato dal Ddg Regione Lombardia n. 4517 del 7 maggio 2007.

E' evidenziato che lo Studio di approfondimento costituisce allegato sostanziale del Piano di Governo del Territorio adottato, anche ai fini della compatibilità delle previsioni comunali al PTCP, ai sensi dell'art. 13 comma 5 della L.r. n. 12/2005 e s.m.i.

E', inoltre, sottolineato il principio che fatto salvo quanto disposto dai precedenti contenuti, sulla base dello Studio di approfondimento, le funzioni di logistica sono ammesse nei seguenti casi localizzativi: a) negli ambiti di rigenerazione urbana e territoriale, come definiti ai sensi della legislazione vigente in materia; b) in corrispondenza di interscambi ferro-gomma esistenti; c) in aree accessibili a una distanza di 3 km dai caselli autostradali esistenti; d) in corrispondenza della rete stradale primaria esistente, come individuata nella nuova Tavola 1, da verificare e adeguare, al fine di sostenere il traffico indotto nel cumulo del traffico esistente e previsto da altre previsioni, in connessione ai caselli autostradali esistenti.

Viene precisato anche che nei casi diversi da quelli suindicati, le funzioni di logistica sono ammesse solo mediante Accordo di pianificazione, ai sensi dell'articolo 15 della Legge n. 241/1990 e s.m.i., sempre sulla base dello Studio di approfondimento; l'Accordo di pianificazione è sottoscritto da parte del Comune proponente, dei Comuni limitrofi e della Provincia, prima dell'adozione del PGT o di sua variante, e costituisce allegato sostanziale del Piano di Governo del Territorio;

In ultimo si conferma la necessità che la Provincia promuova il monitoraggio delle logistiche esistenti e previste, con particolare riguardo agli effetti ambientali sul territorio relativi al traffico stradale e all'inquinamento atmosferico.

### 3.6 Modifiche al Titolo V “Sistema infrastrutture e mobilità”

#### ARTICOLO V – 2. Nodi di interscambio modale

L’articolo non viene variato nella sostanza, e per esso sono stati proposti pochi aggiustamenti al fine di coerenza le disposizioni normative alla cartografia di Piano, di semplificare la lettura della normativa e consolidare alcune disposizioni; si è voluto introdurre una maggiore specificazione dei compiti assegnati ai Comuni, nell’ambito dei propri PGT, non chiaramente evidenziata nella normativa vigente, stabilendo l’obbligo di: individuare le aree delle stazioni e fermate ferroviarie e prevedere gli interventi prioritari di miglioramento dell’interscambio ferro-gomma in ragione delle utenze del servizio, favorendo gli scambi con il trasporto pubblico e con la rete della mobilità dolce; individuare le aree degli scali merci e prevede gli interventi prioritari di miglioramento dell’interscambio ferro-gomma, anche in relazione alle attività logistiche.

Queste aggiunte sono ritenute importanti per fissare meglio i contenuti minimi dei PGT ai sensi dell’articolo 15, comma 2, lettera c), della L.r. n. 12/2005 e s.m.i.;

Per l’interporto di Mortara si assegna al Comune, nell’ambito del proprio PGT, il compito di: potenziare l’interscambio ferro-gomma, attraverso la previsione di apposite infrastrutture funzionali al terminale intermodale; realizzare un’ambientazione e una mitigazione delle infrastrutture di interscambio, finalizzata al miglioramento e all’incremento della rete verde ed ecologica in rapporto alle presistenze ambientali

#### ARTICOLO V – 3. Mobilità ciclabile e a basso impatto

Sono apportate alcune modifiche ai riferimenti assunti, senza variare nella sostanza i contenuti già vigenti.

#### ARTICOLO V – 4. Insediamenti e mobilità

I contenuti sono in parte modificati, ponendo in maggiore rilievo il tema ambientale, e stabilendo che: il rapporto tra insediamenti e mobilità costituisce componente essenziale dei PGT, che sulla base del quadro conoscitivo devono contenere specifiche disposizioni sul sistema viario in relazione al contesto insediativo ed ecologico, alla funzionalità delle reti e alla sostenibilità ambientale delle previsioni.

Vengono anche chiariti i casi in cui è obbligatorio uno Studio di approfondimento sul traffico esistente e indotto, inserendo esplicitamente tale obbligo per le funzioni sovracomunali e per le nuove logistiche.

La restante parte dell'articolo non viene modificata nella sostanza, ma viene solo semplificata al fine di una migliore lettura ed efficacia dei dispositivi contenuti.

ARTICOLO V - 6. Viabilità e salvaguardie

Viene fatto rimando alla Tavola 1 illustrativa della rete autostradale, stradale primaria e locale, esistente e di previsione, precisando che i tracciati di nuova previsione, individuati nella nuova Tavola 1, hanno valore indicativo, ai sensi dell'articolo 15, comma 2, lettera e), della L.r. n. 12/2005 e s.m.i.

Ai Comuni è assegnato il compito nell'ambito dei propri PGT di recepire i tracciati stradali di progetto con valore prescrittivo, individuando la relativa fascia di salvaguardia e inedificabilità; inserire i tracciati stradali di progetto con valore indicativo, precisandone il percorso e le caratteristiche funzionali, e individuando la relativa fascia di salvaguardia e di inedificabilità, non inferiore alla fascia di rispetto stabilita dal vigente Codice della Strada e Regolamento di esecuzione; proporre eventuali nuove soluzioni per la riqualificazione e la realizzazione di tracciati e intersezioni stradali, di interesse provinciale.

Sono poi ripresi ed illustrati i condizionamenti posti dalle fasce di salvaguardia ai sensi della norma di riferimento.

Per il tracciato della nuova tratta autostradale Broni-Mortara viene sottolineato che valgono le misure di tutela di cui all'articolo 19 della L.r. n. 9/2001, individuate in sede di approvazione del progetto preliminare; le salvaguardie di cui all'articolo 18, comma 2, lettera b), e comma 3, della L.r. n. 12/2005 e s.m.i., sono da intendersi riferite alla configurazione di tracciato del progetto definitivo dell'infrastruttura.

## 4 ANALISI DEI CONTENUTI E CONTESTUALIZZAZIONE AI FINI VALUTATIVI

Dall'analisi dei contenuti proposti dalla variante emerge un quadro di modifiche parziali e puntuali del PTCP vigente.

Tali modifiche vengono proposte mantenendo invariati la struttura complessiva del PTCP vigente, le sue strategie, le finalità, gli obiettivi generali e specifici, e le azioni, nonché tutti gli altri contenuti che non rientrano tra i temi delle Linee di indirizzo del 2019, predisposte per inquadrare l'oggetto specifico della prevista proposta di variante.

Con la presente proposta di variante non viene generato un nuovo PTCP sostitutivo del vigente, che invece permane nel suo complesso con solo alcune parziali integrazioni e aggiornamenti ai relativi contenuti.

Ai fini della presente valutazione è necessario comprendere l'effettiva entità e la possibile influenza di tali modifiche sull'ambiente.

Nel seguito si esplicitano in forma sintetica le modifiche proposte al PTCP, al fine di dar evidenza della portata effettiva di tali contenuti.

Tabella 4.1 - Esplicitazione sintetica delle modifiche proposte al PTCP

Oggetto di modifica	Modifiche proposte
Titolo I "Disposizioni generali"	<p>Sono aggiornati i contenuti di Piano a riferimenti normativi sopravvenuti ed apportate modifiche di natura procedurale. Per quanto attiene agli interventi con potenziale rilevanza sovracomunale, di cui all'art. 1-14, la proposta di variante rispetto al PTCP vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· fornisce maggiori specificazioni tipologiche;</li><li>· introduce un criterio dimensionale più stringente per gli interventi logistici (rilevanza sovracomunale da 1 ettaro di superficie territoriale);</li><li>· specifica che interventi interessanti due o più comuni potranno essere previsti esclusivamente tramite strumenti e convenzioni più complessi (accordi di programma, accordi di pianificazione o piani associati) e che il consumo di suolo inducibile dovrà essere bilanciato con il contributo di tutti i comuni interessati.</li></ul>

Oggetto di modifica	Modifiche proposte
<p>Titolo II "Sistema ambiente e paesaggio"</p>	<p>Le modifiche al Titolo sono riconducibili ai seguenti contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· aggiornamenti e adeguamenti ai riferimenti normativi, di tutela ambientale e paesaggistica, e pianificatori sovraordinati;</li> <li>· integrazione nel quadro di riferimento paesaggistico del PTCP di ulteriori elementi strutturanti e qualificanti il paesaggio del territorio provinciale;</li> <li>· incremento ed esplicitazione delle tipologie di trasformazioni territoriali considerate di rilevante impatto paesaggistico e definizione di indicazioni atte al contenimento dei fattori di potenziale problematicità inducibili;</li> <li>· aggiornamento delle Unità di paesaggio e dei relativi indirizzi alle effettive caratteristiche morfologiche, strutturali, storiche e connotative del territorio;</li> <li>· sostituzione della disciplina riferita alla Rete Ecologica Provinciale e maggior specificazione strutturale (con integrazione anche dei tessuti urbani), al fine di renderla, rispetto al PTCP vigente, effettivamente riferita agli elementi costituenti e di rafforzarne il ruolo di tutela e sviluppo del sistema ecologico-naturalistico, nonché paesaggistico e territoriale;</li> <li>· incremento della valenza funzionale della Rete Verde Provinciale al fine di precisare le relazioni intercorrenti fra i diversi elementi costitutivi;</li> <li>· aggiornamento ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati l'intero quadro di riferimento del PTCP relativo alla difesa del suolo, alle tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche.</li> </ul>
<p>Titolo III "Sistema rurale e ambiti agricoli"</p>	<p>La cartografia del PTCP vigente degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico di cui all'art. 15, comma 4, della L.r. n. 12/2005 e s.m.i. è stata sviluppata andando a coprire pressoché tutto il territorio esterno ai tessuti urbanizzati.</p> <p>Al netto di "rettifiche, precisazioni e miglioramenti" cartografiche, eventuali modifiche alla cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici (anche per piccoli interventi di ampliamento di attività artigianali in essere), richiedono l'attivazione di una procedura di variante ordinaria del PTCP.</p> <p>Viene, pertanto, introdotta la possibilità per i comuni di proporre, in sede di verifica di compatibilità col PTCP dei propri PGT/varianti, modifiche alla cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici senza dover attivare una procedura di variante, rispettando però specifici criteri dimensionali e localizzativi definiti nell'ottica di tutelare gli ambiti e gli elementi strutturali, relazionali e funzionali di maggior sensibilità e vulnerabilità.</p>

Oggetto di modifica	Modifiche proposte
<p>Titolo IV "Sistema insediativo e produttivo"</p>	<p>Viene recepita la percentuale di riduzione del consumo di suolo definita per la Provincia di Pavia nell'integrazione del PTR in adeguamento alla L.r. n. 31/2014 e definita la soglia incrementale annua di riduzione al fine di raggiungere l'ideale obiettivo regionale di "consumo zero" al 2050.</p> <p>Sono poi fornite specificazioni aggiuntive di carattere dimensionale a quanto già disciplinato dall'art. 2, comma 3, della L.r. n. 31/2014, che permette il consumo di suolo esclusivamente nei casi in cui il Documento di Piano di PGT abbia dimostrato l'insostenibilità tecnica ed economica di riqualificare e rigenerare aree già edificate (fatto salvo che preventivamente non siano state del tutto attuate le previsioni di espansione e trasformazione vigenti alla data di entrata in vigore della citata Legge regionale).</p> <p>Per quanto attiene agli insediamenti di logistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· vengono aggiornati i contenuti ai più recenti riferimenti normativi, che richiedono ai comuni, nell'ambito dei propri PGT, di individuare e dimensionare specificamente le aree, esistenti e previste, nelle quali sono ammesse le funzioni di logistica; in base a ciò la variante introduce specifici criteri rivolti ai comuni affinché documentino la compatibilità con il territorio, l'ambiente e la mobilità delle previsioni logistiche;</li> <li>· conferma ed integra i criteri localizzativi del PTCP vigente per le previsioni insediative di logistica, ed introduce la necessità di ricorrere a specifici strumenti complessi (Accordi di programma, Piani associati o Accordi di pianificazione) nei casi in cui tali criteri non possano essere rispettati.</li> </ul>
<p>Titolo V "Sistema infrastrutture e mobilità"</p>	<p>La variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· aggiorna i riferimenti normativi in materia di viabilità e salvaguardie;</li> <li>· aggiorna i riferimenti della rete ciclabile di rilievo regionale e sovra-regionale;</li> <li>· specifica i compiti assegnati ai Comuni, nell'ambito dei propri PGT, in merito ai nodi di interscambio modale;</li> <li>· introduce l'obbligatorietà di uno Studio di approfondimento sul traffico esistente e indotto da interventi insediativi di rilievo sovracomunale e per le nuove logistiche.</li> </ul>

Con la definizione della proposta di variante, le modifiche che vengono avanzate sono, pertanto, riconducibili alle seguenti fattispecie:

- aggiornamento e/o specificazione di aspetti procedurali, in coerenza con la normativa di riferimento;
- aggiornamento dei contenuti ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati intervenuti successivamente all'approvazione del PTCP;
- aggiornamento ed integrazione dell'attuale apparato normativo e cartografico con nuovi elementi di attenzione ai fini esclusivi di una maggior tutela e valorizzazione del paesaggio e del sistema ecologico-naturalistico provinciale e sovra-provinciale;
- specificazione ed integrazione dei criteri e dei limiti per la trasformazione del territorio.

## 5 ANALISI DI COERENZA

Come già evidenziato la proposta di variante non rappresenta un nuovo PTCP.

Il quadro delle strategie, degli obiettivi generali e specifici e delle azioni non è oggetto della proposta di variante.

Le modifiche proposte (puntuali e parziali) alla Normativa di Piano si inseriscono nella struttura complessiva vigente senza modificarla e mantenendo immutate le relazioni e le coerenze complessive esterne già valutate in sede di VAS del PTCP oggi vigente.

In assenza di nuovi obiettivi di Piano l'analisi di Coerenza esterna può assumere un ruolo di verifica del livello di sinergia e di relazione dei contenuti della variante con gli obiettivi generali di protezione ambientale pertinenti al caso in oggetto.

Per quanto attiene all'analisi di coerenza interna, le modifiche proposte rappresentano esclusivamente specificazioni di contenuti già presenti nel Piano, mantenendone la natura e le finalità originarie e, pertanto, risultando già integrate nella struttura complessiva del PTCP e dei relativi obiettivi generali e specifici. Assume, invece, particolare rilevanza la verifica di coerenza tra le proposte di modifica.

### 5.1 Coerenza esterna

L'analisi di Coerenza esterna è svolta verificando le relazioni tra i contenuti della variante e gli obiettivi generali di protezione ambientale, desunti dai riferimenti in tema di sostenibilità stabiliti ai diversi livelli e dal quadro pianificatorio pertinente al PTCP.

Per l'identificazione di tali obiettivi si è fatto riferimento:

- alla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- al Piano Territoriale Regionale.

Per ogni riferimento in elenco sono stati estratti ed assunti gli obiettivi ambientali pertinenti.

## 5.1.1 Obiettivi generali di protezione ambientale

### 5.1.1.1 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

Nel settembre 2015 i governi dei 193 Paesi membri dell'ONU hanno sottoscritto l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, quale programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità.

L'Agenda 2030 riconosce lo stretto legame tra il benessere umano e la salute dei sistemi naturali e la presenza di sfide comuni che tutti i paesi sono chiamati ad affrontare. Sono diversi i temi affrontati, tra loro interconnessi e fondamentali per assicurare il benessere dell'umanità e del pianeta: dalla lotta alla fame all'eliminazione delle disuguaglianze, dalla tutela delle risorse naturali all'affermazione di modelli di produzione e consumo sostenibili.

L'Agenda ha definito 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals, SDGs*) da perseguire attraverso un programma d'azione costituito da 169 "target" o traguardi, da raggiungere entro il 2030.

Figura 5.1 – I 17 obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile



L'Italia è impegnata a declinare gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale. La **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**, presentata al Consiglio dei Ministri il 02/10/2017 ed approvata dal CIPE il 22/12/2017, disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese. La SNSvS rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030.

La Strategia nazionale propone in modo sintetico una visione per un nuovo modello economico circolare, a basse emissioni di CO<sub>2</sub>, resiliente ai cambiamenti climatici e agli altri cambiamenti globali causa di crisi locali come, ad esempio, la perdita di biodiversità, la modificazione dei cicli biogeochimici fondamentali (carbonio, azoto, fosforo) e i cambiamenti nell'utilizzo del suolo; sono queste le aree strategiche, in particolare ambientali, su cui intende intervenire.

A livello regionale non è ancora stata approvata una Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, di contestualizzazione dell'Agenda 2030 e della SNSvS.

In data 29/03/2021 è stata data Comunicazione da parte del Presidente alla Giunta regionale di una versione del Documento Strategico predisposto come nucleo tematico della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile; al suo interno sono contenuti gli obiettivi che Regione propone per rendere sostenibile il proprio sistema sociale ed economico, una preliminare individuazione dei target (risultati quantitativi da raggiungere) e le sfide strategiche, cioè i problemi da affrontare (da oggi al 2030 e con un orizzonte al 2050), attraverso le politiche regionali e la collaborazione con istituzioni, cittadini, associazioni, aziende.

Il Documento deve ancora affrontare ulteriori consultazioni dei portatori di interesse per giungere alla definizione di una Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile da approvare.

Ad oggi, la SNSvS è il documento ufficiale di riferimento in materia.

La SNSvS è strutturata in cinque aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Ogni area si compone di un sistema di scelte strategiche declinate in obiettivi strategici nazionali, specifici per la realtà italiana e complementari ai 169 target dell'Agenda 2030.

Gli obiettivi hanno una natura fortemente integrata, quale risultato di un processo di sintesi e astrazione dei temi di maggiore rilevanza emersi dal percorso di consultazione e sottendono una ricchezza di dimensioni, ovvero di ambiti di azione prioritari.

Tale impostazione rappresenta la modalità sintetica attraverso la quale esprimere la complessità dell'Agenda 2030, in particolare per la parte ambientale oggetto prioritario della Strategia nazionale, attraverso l'integrazione tra i tre pilastri dello sviluppo sostenibile: ambiente, economia, società.

Si riportano nel seguito gli Obiettivi ambientali definiti dalle diverse Scelte strategiche della SNSvS, selezionati per pertinenza al caso in oggetto, ossia rispetto ai quali la variante può effettivamente presentare punti di contatto e contributo.

### **Scelte strategiche dell'Area PERSONE**

#### **Scelta n. III. Promuovere la salute e il benessere**

*È sempre più rilevante l'esigenza di diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale, sismico e antropico, promuovendo sicurezza e stili di vita sani.*

*È, infine, importante incrementare il contatto e la frequentazione di luoghi naturali da parte della popolazione per migliorare il proprio stato di salute.*

I connessi Obiettivi strategici di interesse sono:

- *III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico.*

### **Scelte strategiche dell'Area PIANETA**

#### **Scelta n. I. Arrestare la perdita di biodiversità**

*A fronte di elevate percentuali di superficie terrestre e aree marine protette, oltre che di un graduale e continuo incremento della superficie forestale, lo stato di conservazione risulta essere sfavorevole per circa la metà delle specie ed habitat di interesse comunitario. Il numero di specie alloctone è, inoltre, in costante e progressivo aumento.*

*Gli obiettivi nazionali finalizzati ad arrestare la perdita di biodiversità sono stati definiti, pertanto, sia attraverso azioni specifiche di salvaguardia, conservazione e gestione, sia favorendo l'integrazione di tali obiettivi nelle politiche e nei programmi di settore (tra cui agricoltura, industria, turismo).*

I connessi Obiettivi strategici di interesse sono:

- *I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici;*
- *I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre [...];*
- *I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità.*

Scelta n. II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali

*Per garantire la sostenibilità delle risorse naturali è necessario affrontare le criticità relative allo stato di conservazione e alle politiche di gestione delle risorse stesse. In particolare lo sforzo è mirato a: ..., arrestare il consumo del suolo e la desertificazione, ....*

*È inoltre necessario minimizzare l'inquinamento di acqua, suolo e aria, massimizzare l'efficienza idrica, ridurre lo stress idrico ed assicurare una gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli.*

I connessi Obiettivi strategici di interesse sono:

- *II.2 Arrestare il consumo del suolo [...];*
- *II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali;*
- *II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione;*
- *II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera.*

Scelta n. III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali

*Lo sviluppo territoriale e urbano deve essere capace di stimolare la piena espressione del potenziale economico, sociale ambientale e culturale delle città, riequilibrando le relazioni tra i territori di cintura e interni, e invertendo le tendenze allo spopolamento.*

*È necessario lavorare alla costruzione di aree urbane sostenibili ed efficienti e di comunità e territori resilienti, capaci di prevenire e affrontare adeguatamente i rischi naturali e antropici, accessibili e connessi fisicamente, ecologicamente e digitalmente, in un quadro organico di progresso anche culturale e civile della società, in cui le opere di trasformazione del territorio, infrastrutture ed edifici assicurino non solo elevate prestazioni ambientali e antisismiche, ma anche superiori livelli di qualità architettonica, da raggiungersi attraverso la valorizzazione dell'attività di progettazione, e siano garantiti spazi pubblici e aree verdi adeguati e sicuri.*

*La pianificazione deve dunque integrare tutte le dimensioni della sostenibilità, che devono permeare anche le fasi di progettazione e gestione dei manufatti, infrastrutture, sistemi locali.*

I connessi Obiettivi strategici di interesse sono:

- *III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori;*
- *III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni;*
- *III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali;*
- *III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale.*

#### 5.1.1.2 Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia, che propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale, analizzando i punti di forza e di debolezza, ed evidenziando potenzialità ed opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali. Gli strumenti di pianificazione, devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

Il PTR è stato approvato dal Consiglio Regionale il 19 gennaio 2010 ed è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo, oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFER). L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art. 22, L.R. n. 12/2005 e s.m.i.).

L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 1443 del 24/11/2020 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 07/12/2020), in allegato al Documento di Economia e Finanza regionale 2020.

Il Piano aggiornato include già tutti i contenuti dell'integrazione del PTR ai sensi della L.r. n. 31/2014, concernente le disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato (approvata con d.c.r. n. 411 del

19/12/2018, ha acquistato efficacia in data 13/03/2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20/02/2019).

Nella sua versione vigente il PTR individua 24 obiettivi generali che sono alla base degli orientamenti della pianificazione e della programmazione a livello regionale, toccando tematiche ampie e differenziate, specificate poi da strumenti settoriali di livello regionale o provinciale.

Il Documento di Piano del PTR afferma che *“al fine di consentire una lettura più immediata sia da parte delle programmazioni settoriali, sia da parte dei diversi territori della Regione, i 24 obiettivi del PTR vengono declinati secondo due punti di vista, tematico e territoriale”*.

Nel seguito si riportano gli **Obiettivi tematici** di riferimento per il settore *“Ambiente”*, selezionati per pertinenza al caso in oggetto (la pertinenza è definita anche in base alle linee di azioni associate dal PTR a ogni singolo Obiettivo):

- TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti;
- TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione;
- TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua;
- TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua;
- TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico;
- TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli;
- TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate;
- TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale.

Sono poi riportati gli Obiettivi regionali relativi al tema "*Assetto territoriale*" di riferimento per la presente variante:

- TM 2.9 Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali; (Nota: *l'obiettivo è rivolto alle tematiche commerciali e insediative connesse, che non sono oggetto della proposta di variante; l'obiettivo è stato però assunto in riferimento alla sola linea di Azione connessa "porre attenzione alla pianificazione integrata dei centri della logistica commerciale"*);
- TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano;
- TM 2.13 Contenere il consumo di suolo.

Sono infine riportati gli Obiettivi regionali relativi al tema "*Paesaggio*" di riferimento per la presente variante:

- TM 4.1 Valorizzare, anche attraverso la conoscenza e il riconoscimento del valore, il patrimonio culturale e paesaggistico, in quanto identità del territorio lombardo, e ricchezza e valore prioritario in sé, ponendo attenzione non solo ai beni considerati isolatamente, ma anche al contesto storico e territoriale di riferimento;
- TM 4.2 Migliorare la qualità, la quantità e la fruizione dei servizi culturali offerti al pubblico e valorizzare i contesti territoriali di riferimento;
- TM 4.4 promuovere l'integrazione delle politiche per il patrimonio paesaggistico e culturale negli strumenti di pianificazione urbanistico/territoriale degli Enti Locali, al fine di conoscere, tutelare e valorizzare i caratteri identitari dei rispettivi territori, con l'applicazione sistematica di modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico-culturale e la tutela delle risorse naturali come criterio prioritario e opportunità di qualificazione progettuale;
- TM 4.6 Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e mettere in campo azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili

## 5.1.2 Verifica delle relazioni

### 5.1.2.1 Relazioni con gli obiettivi della SNSvS

Nel seguito si riporta il confronto tra la proposta di variante e le Scelte strategiche della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile selezionate per pertinenza al caso in oggetto, come illustrato nel precedente Par. 5.1.1.1.

Per ogni Obiettivo strategico di interesse, riferito alle Scelte strategiche selezionate, sono analizzati le eventuali relazioni.

#### **Scelte strategiche dell'Area PERSONE**

##### **Scelta n. III. Promuovere la salute e il benessere**

- *Obiettivo III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico.*

Non sono introdotte dalla variante modifiche che possano generare direttamente casi di esposizione della popolazione a fattori di rischio.

La proposta di intervento trova specifici profili di contatto con l'Obiettivo in riferimento ai seguenti contenuti proposti:

- ampliamento delle casistiche in cui far rientrare gli interventi di rilevanza sovracomunale, a cui sono associati percorsi procedurali obbligatori in caso di particolare complessità e potenziale impatto sul territorio e sull'ambiente, che richiedono una più ampia adesione di soggetti pubblici, quindi una maggior visibilità e, conseguentemente, una maggior coinvolgimento della popolazione interessata (vd. modifiche all'art. I-14 vigente);
- aggiornamento ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati dell'intero quadro conoscitivo e di disciplina relativo alla difesa del suolo, alle tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche, fornendo ai comuni un quadro di riferimento fondamentale per lo sviluppo di scelte compatibili rispetto alle vulnerabilità territoriali e ad evitare l'esposizione della popolazione a fattori di rischio (vd. modifiche Capo 8 vigente a il nuovo Capo 9);
- definizione di limitazioni specifiche alla possibilità di ridurre da parte dei comuni areali prescrittivi e prevalenti in corrispondenza di condizioni di specifica vulnerabilità idraulica ed idrogeologica del territorio (vd. modifiche all'art. III-3 vigente);

- definizione di criteri di analisi e di localizzazione preferenziale di insediamenti logistici, al fine di contenere i potenziali fattori di pressione sull'ambiente e, quindi, sulla salute umana (vd. modifiche agli artt. IV-18 e V-4 vigenti).

Per un più efficace risultato ed un maggior allineamento all'Obiettivo considerato, sarebbe opportuno che venisse sviluppata una maggior integrazione e correlazione tra le diverse parti costituenti la proposta di variante.

### **Scelte strategiche dell'Area PIANETA**

#### **Scelta n. 1. Arrestare la perdita di biodiversità**

- *Obiettivo 1.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici;*
- *Obiettivo 1.3 Aumentare la superficie protetta terrestre [...];*
- *Obiettivo 1.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità.*

La proposta di variante integra e rafforza la Rete Ecologica del Piano vigente attraverso alcuni nuovi elementi spazializzati e una nuova disciplina effettivamente rivolta, rispetto al PTCP vigente, agli elementi ed ambiti costituenti.

Vengono, inoltre, integrati elementi di recente definizione a livello regionale, ossia le "Aree Prioritarie di Intervento (API)", approvate con DGR n. 2423 del 11/11/2019, attribuendo ad essi anche un ruolo funzionale specifico per il territorio provinciale.

Viene poi evidenziato il ruolo fondamentale dei tessuti urbanizzati e delle aree di previsione insediativa per l'incremento della dotazione ecosistemica del territorio e dei relativi servizi offerti, richiedendo lo sviluppo integrato in un'ottica di infrastrutture verdi e l'adozione di soluzioni basate sulla natura.

Ai fini di salvaguardia del sistema ecologico-naturalistico, oltre al nuovo apparato normativo dedicato alla Rete Ecologica, gli elementi fondamentali della Rete sono stati anche inseriti come limitazione alla possibilità di trasformazione del territorio, associandoli agli altri elementi di specifica vulnerabilità idraulica ed idrogeologica, e sensibilità paesaggistica.

Scelta n. II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali

- *Obiettivo II.2 Arrestare il consumo del suolo [...]*

La proposta di variante recepisce le indicazioni ed i criteri regionali per la riduzione del consumo di suolo, definendo per i comuni soglie incrementali di riduzione per il raggiungimento dell'obiettivo di "consumo zero" al 2050.

Il valore percentuale di riferimento per l'attivazione del processo di riduzione del consumo di suolo è stato definito univoco per tutto il territorio provinciale, non contestualizzato alle effettive caratteristiche del territorio provinciale e alle relative realtà urbane esistenti e previsionali.

La variante introduce una semplificazione procedurale per la modifica degli Ambiti Agricoli Strategici, ponendo limiti dimensionali e localizzativi, che concorrono a ridurre i casi di potenziale conflitto con le principali sensibilità e vulnerabilità del territorio provinciale, ma che richiede comunque un approfondimento per una maggior contestualizzazione alle effettive caratteristiche territoriali, urbanistiche ed ambientali della provincia.

Per perseguire completamente l'Obiettivo risulta poi fondamentale che il PTCP fornisca un suo specifico contributo al tema della rigenerazione territoriale e urbana, in riferimento alle specificità provinciali (tra cui le segnalazioni regionali degli "Areali di programmazione della rigenerazione territoriale").

- *Obiettivo II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali.*
- *Obiettivo II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione.*

La proposta di variante non introduce elementi che possano configurare fattori di inquinamento delle matrici ambientali indicate, né rappresenta strumento per la gestione integrata delle risorse idriche, ma fornisce un quadro completo ed aggiornato di tutti gli elementi conoscitivi e di disciplina relativi alle tematiche idrologiche, idrauliche ed idrogeologiche, nonché alle relative condizioni di vulnerabilità.

- *Obiettivo II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera.*

La proposta di variante non introduce nel Piano vigente elementi che possano configurarsi come fattore di inquinamento dell'aria.

I criteri proposti per gli approfondimenti analitici da svilupparsi per gli insediamenti logistici, nonché il rafforzamento dei criteri localizzativi per tali tipologie di intervento, possono concorrere in generale al perseguimento dell'Obiettivo considerato, ma sarebbe auspicabile una loro relazione con le altre modifiche proposte dalla variante, in fatto di consumo di suolo e possibilità di modifica degli Ambiti Agricoli Strategici, nonché con gli elementi di specifica sensibilità di cui al Titolo II della normativa di Piano (paesaggio, rete ecologica, difesa del suolo e acque).

Scelta n. III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali

- *Obiettivo III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori.*

In riferimento all'oggetto, si richiamano le considerazioni sviluppate in merito all'aggiornamento conoscitivo e di disciplina svolto dalla proposta di variante in merito alla difesa del suolo, alle tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche.

- *Obiettivo III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni.*

La proposta di variante richiama i Criteri regionali definiti per la rigenerazione territoriale ed urbana nell'ambito dell'integrazione del PTR alla L.r. n. 31/2014.

Ai fini di una maggior efficacia di indirizzo in merito da parte del PTCP, si rileva la necessità di sviluppare una contestualizzazione di tali Criteri alla realtà effettiva del territorio provinciale, in cui, peraltro, lo stesso Piano regionale individua due "Areali di programmazione della rigenerazione territoriale" (Areale 13 "Pavia" e Areale 19 "Oltrepò pavese, Voghera - Stradella") rappresentanti i principali casi di conurbazione e densità insediativa in provincia.

- *Obiettivo III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali.*

La proposta di variante concorre al raggiungimento dell'Obiettivo attraverso gli elementi spazializzati della Rete Ecologica ed il relativo apparato di disciplina di nuova introduzione, da cui emerge predominante la salvaguardia delle attuali permeabilità, soprattutto se residuali tra l'urbanizzato esistente e di previsione.

Inoltre, il criterio di tutela è stato inserito anche come limitazione alla possibilità di modifica di elementi areali oggi limitanti (se non con variante di PTCP) l'insediamento di funzioni diverse da quelle agricole.

- *Obiettivo III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale.*

La proposta di variante porta in evidenza l'insieme degli elementi strutturali e connotativi del paesaggio provinciale, fornendo ai comuni strumenti integrativi, rispetto al PTCP vigente, per una più ampia conoscenza delle valenze esistenti.

#### 5.1.2.2 Relazioni con gli obiettivi del PTR

Nel seguito si riporta il confronto tra la proposta di variante e gli Obiettivi tematici selezionati per pertinenza al caso in oggetto, come illustrato nel precedente Par. 5.1.1.2.

Alcuni Obiettivi sono rivolti a tematiche già analizzate con la Strategia Nazionale di cui al paragrafo precedente. In tali casi di coincidenza si riprendono, per completezza, le stesse considerazioni già espresse.

#### **Obiettivi tematici di riferimento per il settore "Ambiente"**

- *TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti.*

La proposta di variante non introduce nel Piano vigente elementi che possano configurarsi come fattore di inquinamento dell'aria.

I criteri proposti per gli approfondimenti analitici da svilupparsi per gli insediamenti logistici, nonché il rafforzamento dei criteri localizzativi per tali tipologie di intervento, possono concorrere in generale al possibile contenimento dei fattori di problematicità connessi all'inquinamento dell'aria delle zone interessabili e quindi alla salute della popolazione potenzialmente esposta, ma richiedono una integrazione ed una correlazione funzionale con tutte le altre parti della proposta di variante.

- *TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione.*

La proposta di variante non introduce nel Piano vigente interventi di mitigazione del rischio di esondazione, ma l'aggiornamento condotto ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati dell'intero quadro conoscitivo e di disciplina relativo alle tematiche idrauliche, rappresenta uno strumento di adattamento importante, fornendo ai comuni un quadro di riferimento fondamentale per lo sviluppo di scelte compatibili rispetto alle vulnerabilità territoriali e ad evitare l'esposizione delle popolazione a fattori di rischio.

- *TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua.*

Con l'integrazione nel Piano vigente degli elementi di conoscenza e di disciplina del Programma regionale di Tutela ed Uso delle Acque, nonché il consolidamento e l'enfasi ulteriore dei Corpi idrici di rilievo idrobiologico e delle aree funzionali esterne, la proposta di variante si allinea all'Obiettivo regionale.

- *TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua.*

La proposta di variante conferma le indicazioni del Piano vigente per il "sistema turistico Po di Lombardia", di cui all'art. IV-10 della normativa di PTCP, ed integra il quadro conoscitivo e relazionale coi percorsi di rilievi sovraregionale lungo lo stesso ambito fluviale.

- *TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico.*

La proposta di variante sviluppa un aggiornamento ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati dell'intero quadro conoscitivo e di disciplina relativo alla difesa del suolo, alle tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche, fornendo ai comuni un quadro di riferimento fondamentale per lo sviluppo di scelte compatibili rispetto alle vulnerabilità territoriali e ad evitare l'esposizione delle popolazioni a fattori di rischio.

- *TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli.*

La proposta di variante recepisce le indicazioni ed i criteri regionali per la riduzione del consumo di suolo, definendo per i comuni soglie incrementali di riduzione per il raggiungimento dell'obiettivo di "consumo zero" al 2050.

Per la possibilità di sviluppare a livello comunale insediamenti su suolo libero (nel rispetto dei limiti disposti dalla L.r. n. 12/2005 e dalla L.r. n. 31/2014), la proposta di variante definisce limiti dimensionali e localizzativi, che concorrono a ridurre i casi di potenziale conflitto con le principali sensibilità e vulnerabilità del territorio provinciale.

Al contempo, si rileva come l'attribuzione di un unico valore percentuale di riduzione del consumo di suolo applicato all'intero territorio provinciale e non contestualizzato alle diverse condizioni urbanistiche (attuali e previsionali), territoriale ed ambientali, congiuntamente con le superfici degli Ambiti Agricoli Strategici modificabili attribuite ai comuni, potrebbe generare fenomeni di erosione concentrati in specifiche aree della provincia.

Sarebbe opportuno, inoltre, lo sviluppo di uno specifico contributo del PTCP al tema della rigenerazione territoriale ed urbana, almeno ad indirizzo ed orientamento contestualizzato alle realtà provinciali, per ridurre il grado di impermeabilizzazione dei suoli e promuovere interventi di strutturazione di servizi ecosistemici integrati agli insediamenti (esistenti e previsti) e negli spazi urbani non edificati.

- *TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate.*
- *TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale.*

La proposta di variante integra e rafforza la Rete Ecologica del Piano vigente (già definita come specificazione della RER) attraverso alcuni nuovi elementi spazializzati e una nuova disciplina effettivamente rivolta, rispetto al PTCP vigente, agli elementi ed ambiti costituenti.

Vengono, inoltre, integrati elementi di recente definizione a livello regionale, ossia le "Aree Prioritarie di Intervento (API)", approvate con DGR n. 2423 del 11/11/2019, attribuendo ad essi anche un ruolo funzionale specifico per il territorio provinciale.

Viene poi evidenziato il ruolo fondamentale dei tessuti urbanizzati e delle aree di previsione insediativa per l'incremento della dotazione ecosistemica del territorio e dei relativi servizi offerti, richiedendo lo sviluppo integrato in un'ottica di infrastrutture verdi e l'adozione di soluzioni basate sulla natura.

Ai fini di salvaguardia del sistema ecologico-naturalistico, oltre al nuovo apparato normativo dedicato alla Rete Ecologica, gli elementi fondamentali della Rete sono stati anche inseriti come limitazione alla possibilità di trasformazione del territorio, associandoli agli altri elementi di specifica vulnerabilità idraulica ed idrogeologica, e sensibilità paesaggistica.

#### **Obiettivi regionali relativi al tema "Assetto territoriale"**

- *TM 2.9 Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali.*

L'Obiettivo è rivolto alle tematiche commerciali e insediative connesse, che non sono oggetto della proposta di variante; l'Obiettivo è stato però assunto in riferimento alla linea di Azione connessa "porre attenzione alla pianificazione integrata dei centri della logistica commerciale".

In riferimento a tale argomento, la proposta di variante aggiorna i contenuti ai più recenti riferimenti normativi, che richiedono ai comuni, nell'ambito dei propri PGT, di

individuare e dimensionare specificamente le aree, esistenti e previste, nelle quali sono ammesse le funzioni di logistica; in base a ciò la variante introduce specifici criteri rivolti ai comuni affinché documentino la compatibilità con il territorio, l'ambiente e la mobilità delle previsioni logistiche.

Inoltre, la variante conferma ed integra i criteri localizzativi del PTCP vigente per le previsioni insediative di logistica, ed introduce la necessità di ricorrere a specifici strumenti complessi (Accordi di programma, Piani associati o Accordi di pianificazione) nei casi in cui tali criteri non possano essere rispettati.

Il rimando ai soli comuni del compito di prevedere specifici approfondimenti analitico-valutativi per le loro previsioni logistiche sul territorio potrebbe non essere efficace per il perseguimento dell'Obiettivo regionale, a cui la Provincia dovrebbe concorrere, non solo attraverso un auspicato monitoraggio (vd. art. IV-18, comma 7), ma soprattutto attraverso lo sviluppo di determinati approfondimenti di più ampio raggio, relativi alle condizioni di vulnerabilità territoriali ed ambientali, da porre a riferimento per comprendere l'effettiva incidenza di interventi di natura logistica in zone specifiche del territorio provinciale.

- *TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano.*

La proposta di variante richiama i Criteri regionali definiti per la rigenerazione territoriale ed urbana nell'ambito dell'integrazione del PTR alla L.r. n. 31/2014.

Ai fini di una maggior efficacia di indirizzo in merito da parte del PTCP, si rileva la necessità di sviluppare una contestualizzazione dei Criteri di rigenerazione alla realtà effettiva del territorio provinciale, in cui, peraltro, lo stesso Piano regionale individua due "Areali di programmazione della rigenerazione territoriale" (Areale 13 "Pavia" e Areale 19 "Oltrepò pavese, Voghera - Stradella") rappresentanti i principali casi di conurbazione e densità insediativa in provincia.

Un contributo al tema della qualificazione ambientale dello sviluppo urbano è fornito dalla variante attraverso la nuova disciplina della Rete Ecologica, in cui è evidenziato il ruolo fondamentale dei tessuti urbanizzati e delle aree di previsione insediativa per l'incremento della dotazione ecosistemica del territorio e dei relativi servizi offerti, richiedendo lo sviluppo integrato in un'ottica di infrastrutture verdi e l'adozione di soluzioni basate sulla natura.

Resta, in ogni caso, necessario un raccordo integrativo tra le parti del Piano ed uno specifico approfondimento in materia, ad orientamento per i comuni.

- *TM 2.13 Contenere il consumo di suolo.*

In riferimento l'Obiettivo in oggetto, si rimanda a quanto espresso per i precedenti obiettivi: TM 1.8 (*Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli*), TM 2.9 (*Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali*) e TM 2.10 (*Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano*).

#### **Obiettivi regionali relativi al tema "Paesaggio"**

- *TM 4.1 Valorizzare, anche attraverso la conoscenza e il riconoscimento del valore, il patrimonio culturale e paesaggistico, in quanto identità del territorio lombardo, e ricchezza e valore prioritario in sé, ponendo attenzione non solo ai beni considerati isolatamente, ma anche al contesto storico e territoriale di riferimento.*
- *TM 4.2 Migliorare la qualità, la quantità e la fruizione dei servizi culturali offerti al pubblico e valorizzare i contesti territoriali di riferimento.*
- *TM 4.4 promuovere l'integrazione delle politiche per il patrimonio paesaggistico e culturale negli strumenti di pianificazione urbanistico/territoriale degli Enti Locali, al fine di conoscere, tutelare e valorizzare i caratteri identitari dei rispettivi territori, con l'applicazione sistematica di modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico-culturale e la tutela delle risorse naturali come criterio prioritario e opportunità di qualificazione progettuale.*

Il PTCP vigente contiene già un corposo apparato normativo dedicato al paesaggio, riferito sia agli elementi strutturanti, sia al sistema relazionale, sia ai fattori di degrado.

La proposta di variante fornisce una integrazione degli elementi conoscitivi e funzionali, come base per la relativa contestualizzazione a livello locale da parte dei Comuni e come opportunità per una maggior consapevolezza dei valori connotativi del territorio, nonché una miglior rappresentazione degli ambiti paesaggistici provinciali basati sulle effettive caratteristiche strutturali connotative.

Per un completo allineamento con l'Obiettivo, sarebbe opportuno che il quadro conoscitivo e di riferimento proposto dalla variante venisse integrato e completato con ulteriori elementi di specifica valenza paesaggistica non considerati, tra cui le rilevanze architettoniche e storiche, gli ambiti di specifico interesse storico-simbolico e della memoria, ulteriori visuali sensibili di rilievo sovralocale e gli ambiti paesaggistici areali da tutelare in cui si estendono determinati percorsi storici e di fruizione.

Per una maggior efficacia nella “*integrazione delle politiche per il patrimonio paesaggistico e culturale negli strumenti di pianificazione urbanistico/territoriale degli Enti Locali*”, si rileva inoltre la necessità che i contenuti paesaggistici proposti in variante si relazionino in modo funzionale ed integrativo, almeno sotto un profilo di indirizzo, con le disposizioni e le discipline (pur sovraordinate e prevalenti rispetto al PTCP) definite per il territorio del Parco regionale della Valle Ticino.

- *TM 4.6 Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e mettere in campo azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili.*

I contenuti del PTCP dedicati al degrado non vengono modificati, se non parzialmente integrati con la produzione di una cartografia specificamente dedicata.

Per un miglior allineamento con l’Obiettivo regionale sarebbe opportuno che il Piano sviluppasse i contenuti relativi alla rigenerazione urbana e territoriale, integrando inoltre in essi anche i temi della riqualificazione paesaggistica delle realtà degradate.

## 5.2 Coerenza interna

La variante propone modifiche parziali del vigente PTCP intervenendo direttamente su specifiche sezioni della normativa di Piano. In sostanza le modifiche proposte sono rappresentate da:

- aggiornamento e specificazione di alcuni contenuti paesaggistici;
- aggiornamento e rafforzamento della Rete Ecologica;
- aggiornamento dei riferimenti relativi alla difesa del suolo, alle vulnerabilità idrauliche, alle sensibilità idrologiche ed idrogeologiche;
- recepimento delle normativa regionale per la riduzione del consumo di suolo;
- definizione dei limiti entro cui poter proporre modifiche alla cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici;
- definizione di criteri finalizzati al governo degli insediamenti logistici.

Tutti i temi elencati sono già presenti e sviluppati nella normativa del Piano vigente (anche lo stesso tema del contenimento del consumo di suolo è già presente al Capo 1 del Titolo IV).

Le modifiche proposte si inseriscono nell'apparato normativo vigente come maggior specificazione o integrazione di quanto già oggi presente nel Piano, mantenendo, pertanto, coerenza con gli Obiettivi generali e specifici del vigente PTCP.

Dall'analisi integrata delle modifiche proposte emerge, però, solo un punto di contatto tra le parti oggetto di variante, rappresentato dalle limitazioni spazializzate introdotte per evitare la possibilità di modifica della cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici in corrispondenza di ambiti di specifica sensibilità e vulnerabilità ambientale, riconosciuti dallo stesso Piano (aree vulnerabili da un punto di vista idraulico, di dissesto, paesaggistico ed ecologico).

Pur non evidenziando particolari profili di contrasto tra le parti oggetto di modifica, non emerge un raccordo funzionale complessivo tra queste, e anche con le restanti parti non oggetto di variante.

Si considera, pertanto, fondamentale che le diverse parti del Piano (oggetto di modifica e non) siano tra loro correlate ed integrate in modo funzionale per il raggiungimento degli auspicati risultati di governo del territorio provinciale. Tale integrazione è particolarmente necessaria per una maggior contestualizzazione dei temi: contenimento del consumo di suolo, rigenerazione territoriale, ambiti agricoli strategici e governo degli insediamenti logistici.

## 6 AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI

Ai fini valutativi, in risposta Allegato VI del D.lgs. n. 152/2006, come esplicitato dalle Linee Guida ISPRA per la VAS assunte, è prevista l'identificazione dell'ambito territoriale in cui possono manifestarsi gli effetti ambientali di un Piano oggetto di valutazione e degli aspetti ambientali che, sulla base delle informazioni disponibili sul Piano, si ritiene possano essere interessati dalle azioni dello stesso.

Devono essere individuati gli aspetti ambientali che, in relazione agli obiettivi del Piano, verranno analizzati considerando gli aspetti riportati nell'Allegato VI lett. f) alla Parte II del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. Tra questi, vanno evidenziati quelli più rilevanti o maggiormente critici e quelli che, presumibilmente, saranno interessati in modo non significativo dagli effetti prodotti dal Piano. Vanno considerati anche gli aspetti ambientali interessati indirettamente dalle azioni del Piano, ad esempio attraverso interazioni del Piano con altre attività antropiche che a loro volta determinano pressioni/effetti sull'ambiente.

Come evidenziato dalle suddette Linee guida: *"il Rapporto Ambientale non deve comunque essere considerato una relazione sullo stato dell'ambiente, ma deve riportare gli aspetti ambientali analizzati utili alla valutazione dello specifico Piano"*.

Come più volte sottolineato nei capitoli precedenti, la proposta di variante oggetto della presente valutazione non modifica il vigente PTCP con nuove o diverse azioni (né muta il quadro complessivo e specifico degli Obiettivi di Piano), ma interviene con aggiornamenti conoscitivi e di disciplina in riferimento a normative sopravvenute, e puntuali specificazioni dell'attuale apparato dispositivo.

In riferimento ai possibili effetti ambientali attendibili dalla variante, per la determinazione degli aspetti ambientali pertinenti da considerare, si esprimono le seguenti considerazioni.

Per quanto attiene alle modifiche proposte ai contenuti concernenti il tema Paesaggio del vigente Piano, la variante ne integra il quadro conoscitivo e di disciplina ai fini esclusivi di conoscenza, valorizzazione e tutela.

Per quanto attiene ai contenuti concernenti la Rete Ecologica del vigente Piano, la variante ne integra il quadro strutturale (con anche recenti riferimenti internazionali e regionali) e definisce una disciplina effettivamente dedicata ai singoli elementi componenti, in un'ottica di rafforzamento del ruolo e dell'efficacia dello strumento.

Per quanto attiene ai contenuti concernenti il tema Difesa del suolo, nello specifico le tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche, la variante ne aggiorna completamente il quadro conoscitivo e di disciplina ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati.

Gli elementi dei tre suddetti macro-temi, tutti già contenuti all'interno del Titolo II della vigente normativa di Piano, rappresentano essi stessi gli aspetti ambientali di interesse, che in questo caso costituiscono parte della variante proposta.

Rispetto alle altre modifiche proposte, dall'analisi di coerenza sviluppata nel precedente Cap. 5 sono emersi alcuni profili della variante per i quali sarebbe auspicabile un completamento ed un incremento della relativa efficacia nelle relazioni con il governo dei territori comunali per quanto attiene al consumo di suolo, alla possibilità di modifica degli Ambiti Agricoli Strategici e agli interventi logistici.

Dall'analisi condotta è, infatti, emerso come per tali temi sia opportuna una maggior contestualizzazione (per il consumo di suolo e per la possibilità di modifica degli Ambiti Agricoli Strategici) ed una integrazione complessiva di tutti i temi trattati (anche per le scelte localizzative degli insediamenti logistici).

Ai fini della auspicata integrazione e correlazione tra i temi suindicati, sono nel seguito portati in evidenza specifici aspetti ambientali pertinenti, fondamentali come contributo a scelte contestualizzate alle effettive caratteristiche e potenzialità del territorio provinciale.

Per una più efficace integrazione di tali aspetti ambientali, si riportano i contenuti che forniscono informazioni spazializzate.

Gli aspetti ambientali pertinenti alla variante in oggetto sono rappresentati dalle seguenti componenti:

- qualità dell'aria, quale aspetto fondamentale per la salute umana e per gli ecosistemi;
- suolo, quale aspetto sensibile da tutelare, soggetto a fattori di pressione antropica (consumo e inquinamento) e fondamentale per la fornitura di servizi ecosistemici;
- geologia e ambiente idrico, inteso come complesso di sensibilità e vulnerabilità geologiche, idrologiche, idrauliche ed idrogeologiche.
- natura e biodiversità, quale aspetto strutturale e funzionale per la qualità del territorio e per la vita anche della popolazione umana;
- paesaggio, quale aspetto funzionale al mantenimento delle memorie, alla conoscenza, alla tutela e alla valorizzazione del territorio provinciale.

## 7 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 7.1 Qualità dell'aria

I principali inquinanti in aria possono essere suddivisi, schematicamente, in due gruppi: inquinanti primari e secondari. I primi vengono immessi nell'atmosfera direttamente dalle sorgenti, antropogeniche o naturali, mentre i secondi si formano in atmosfera successivamente, a seguito di reazioni chimiche o fisiche che coinvolgono altre specie, sia primarie che secondarie.

Nella tabella seguente sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Tabella 7.1 – Sorgenti emissive dei principali inquinanti (fonte ARPA Lombardia)

Inquinante		Principali sorgenti di emissione	
Biossido di zolfo	SO <sub>2</sub>	*	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili).
Biossido di azoto	NO <sub>2</sub>	*/**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici).
Monossido di carbonio	CO	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili).
Ozono	O <sub>3</sub>	**	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera.
Particolato fine	PM10 PM2.5	*/**	È prodotto principalmente da combustioni e per azioni meccaniche (erosione, attrito, ecc.) ma anche per processi chimico-fisici che avvengono in atmosfera a partire da precursori anche in fase gassosa.
Idrocarburi non metanici	IPA C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali.

N.B. (\*Inquinante Primario; \*\*Inquinante Secondario).

Come illustrato nel "Rapporto sulla Qualità dell'Aria di Pavia e provincia - Anno 2019" predisposto dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia (<https://www.arpalombardia.it/Pages/Aria/Relazioni-e-valutazioni/Relazioni-Annuali-Provinciali.aspx?firstlevel=Relazioni+e+valutazioni>), nella provincia di Pavia gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2019 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.

Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti: il territorio provinciale di Pavia, insiste sulla pianura padana, che si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria. Pertanto, in presenza

di inversione termica, caratteristica dei periodi freddi, che inibisce il rimescolamento verticale dell'aria, si generano condizioni di stabilità che favoriscono l'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

Nel seguito si riporta per inquinante monitorato da ARPA Lombardia la sintesi dei risultati ottenuti nel 2019.

### **Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)**

La presenza di biossido di zolfo in aria è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo utilizzati per lo più per la produzione di energia elettrica o termica; tracce possono essere presenti anche nelle emissioni autoveicolari che utilizzano combustibili meno raffinati. In natura è prodotto prevalentemente dall'attività vulcanica.

Le concentrazioni misurate nella provincia di Pavia si mantengono all'interno della variabilità regionale, pur attestandosi nella maggior parte dei casi al di sopra del 75° percentile. In generale, le concentrazioni di biossido di zolfo sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge e, di fatto, non costituiscono più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

### **Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)**

Gli ossidi di azoto (nel complesso indicati anche come NO<sub>x</sub>) sono emessi direttamente in atmosfera dai processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, etc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

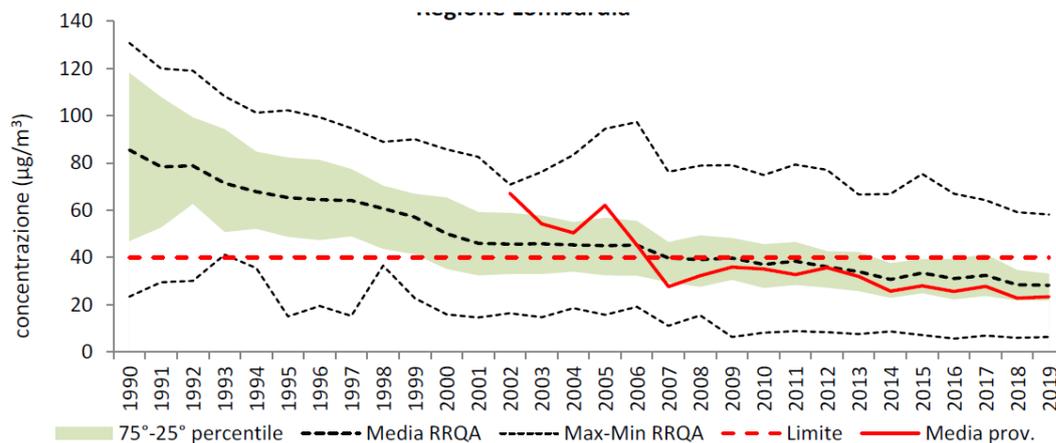
L'NO<sub>2</sub> è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO.

Gli ossidi di azoto, in particolare il biossido, sono gas nocivi per la salute umana in quanto possono provocare effetti sulla salute, acuti quali disfunzionalità respiratoria e reattività bronchiale (irritazioni delle mucose), e cronici quali alterazioni della funzionalità respiratoria e aumento del rischio tumori.

L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico.

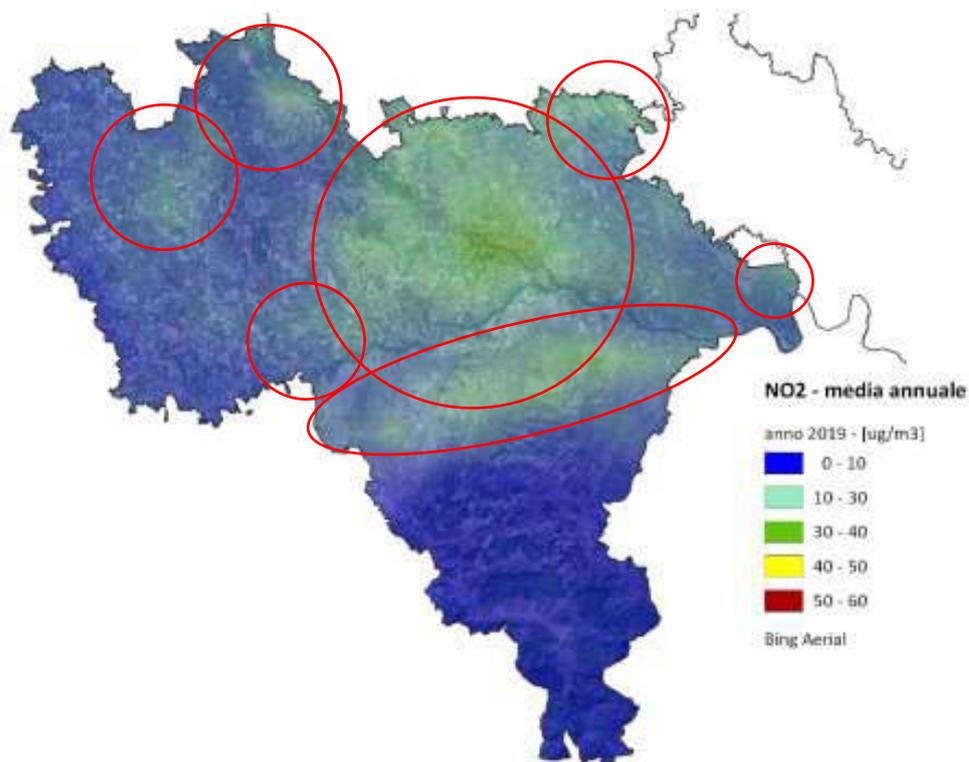
I valori misurati nella Provincia di Pavia sono risultati in linea con quelli registrati nelle altre centraline della rete, con valori tendenzialmente inferiori alla mediana; pertanto non è stata evidenziata nessuna specifica criticità legata a tale inquinante.

Figura 7.1 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO<sub>2</sub> della Regione confrontato con il trend della provincia di Pavia (stazioni del programma di valutazione)



L'immagine seguente illustra dei valori medi annuali di NO<sub>2</sub> nel territorio provinciale.

Figura 7.2 - NO<sub>2</sub>, media annuale anno 2019, con evidenziati gli ambiti territoriali più ampi in cui sono stati registrati valori medi più alti



### **Monossido di carbonio (CO)**

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico. È prodotto da reazioni di combustione in difetto di ossigeno; è un inquinante prevalentemente primario, emesso direttamente da tutti i processi di combustione incompleta dei composti carboniosi (gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone, legna, etc.). Le sorgenti possono essere di tipo naturale (incendi, vulcani, emissioni da oceani, etc.) o di tipo antropico (traffico veicolare, riscaldamento, attività industriali come la produzione di ghisa e acciaio, raffinazione del petrolio, lavorazione del legno e della carta, etc.).

La sua concentrazione in aria, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina.

Essendo un inquinante primario le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, pertanto gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche a una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. È da sottolineare che le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie al progressivo miglioramento della tecnologia dei motori a combustione.

Al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

### **Ozono (O<sub>3</sub>)**

L'ozono (O<sub>3</sub>) è un gas con un caratteristico odore pungente, instabile e tossico per gli esseri viventi e un potente ossidante con molte applicazioni industriali.

L'ozono è un inquinante secondario senza sorgenti emissive dirette di rilievo, i cui precursori sono generalmente prodotti da combustione civile e industriale e da processi che utilizzano o producono sostanze chimiche volatili, come solventi e carburanti. A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione risulta, pertanto, più complessa.

Le concentrazioni di ozono mostrano un caratteristico andamento stagionale, con valori più alti nei mesi caldi, a causa del suo peculiare meccanismo di formazione favorito dall'irraggiamento solare.

Per l'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in tutte le stazioni della provincia ad eccezione di Casoni B. e Voghera, mentre la soglia di allarme non è mai stata superata in nessuna stazione.

Considerate le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione.

Le aree ove l'inquinamento da ozono si manifesta con maggiore intensità sono prevalentemente quelle meno urbanizzate della provincia.

Le concentrazioni misurate nel 2019 nella Provincia di Pavia rientrano comunque nella variabilità regionale, attestandosi in corrispondenza della mediana, motivo per cui l'ozono, pur superando il limite di legge in tutte le stazioni presenti sul territorio in esame, non rappresenta una criticità specifica della Provincia di Pavia ma più in generale di tutta la Lombardia.

Nella figura seguente viene mostrato il trend del numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la massima media mobile su otto ore, confrontando il dato regionale con quello della sola provincia di Pavia.

Figura 7.3 - Andamento del numero di superamenti annuali di O<sub>3</sub> della Regione confrontato con il trend della provincia di Pavia (stazioni di fondo del programma di valutazione-media 3 anni)

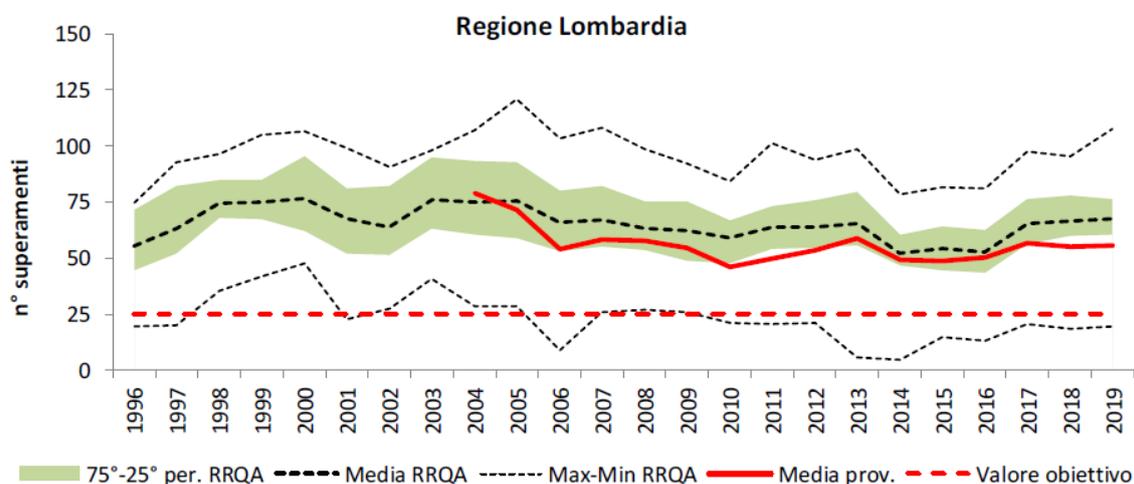
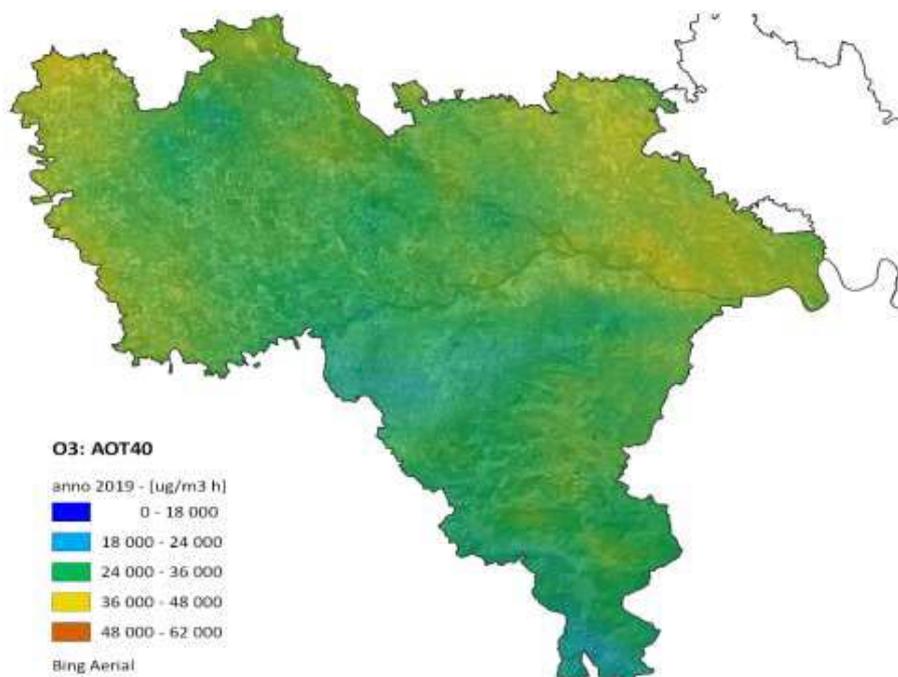


Figura 7.4 -Media annuale O<sub>3</sub> (mediante AOT40), anno 2019



### Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Il benzene è un idrocarburo aromatico monociclico. È un costituente naturale del petrolio e viene sintetizzato a partire da composti chimici presenti nel petrolio stesso.

Il benzene viene utilizzato come materia prima per produrre plastiche, resine sintetiche e pesticidi e come antidetonante nelle benzine. La maggior parte del benzene presente in atmosfera deriva da combustioni incomplete di composti ricchi di carbonio: in natura è prodotto dai vulcani o negli incendi di foreste mentre le principali fonti antropogeniche sono il traffico veicolare (soprattutto motori a benzina) e svariati processi di combustione industriale.

Gli effetti tossici provocati da questo inquinante variano a seconda della concentrazione e della durata dell'esposizione.

Le concentrazioni di benzene mostrano una certa stagionalità, con valori più alti nei mesi freddi, tuttavia in nessuna stazione della Regione Lombardia è stato superato il limite legislativo sulla concentrazione media annuale. Nel dettaglio, nella provincia di Pavia i valori medi si attestano il più delle volte al di sotto della mediana, pur mantenendosi all'interno della variabilità regionale.

### **Particolato atmosferico aerodisperso**

Con particolato atmosferico si fa riferimento al complesso e dinamico insieme di particelle, con l'esclusione dell'acqua, disperse in atmosfera per tempi sufficientemente lunghi da subire fenomeni di diffusione e trasporto. Le sorgenti possono essere di tipo naturale (erosione del suolo, spray marino, vulcani, incendi boschivi, dispersione di pollini, etc.) o antropiche (industrie, riscaldamento, traffico veicolare e processi di combustione in generale). Può essere di tipo primario se immesso in atmosfera direttamente dalla sorgente o secondario se si forma successivamente, in seguito a trasformazioni chimico-fisiche di altre sostanze. I maggiori componenti del particolato atmosferico sono il solfato, il nitrato, l'ammoniaca, il cloruro di sodio, il carbonio e le polveri minerali. Si tratta, dunque, di un inquinante molto diverso da tutti gli altri, presentandosi non come una specifica entità chimica ma come una miscela di particelle dalle più svariate proprietà.

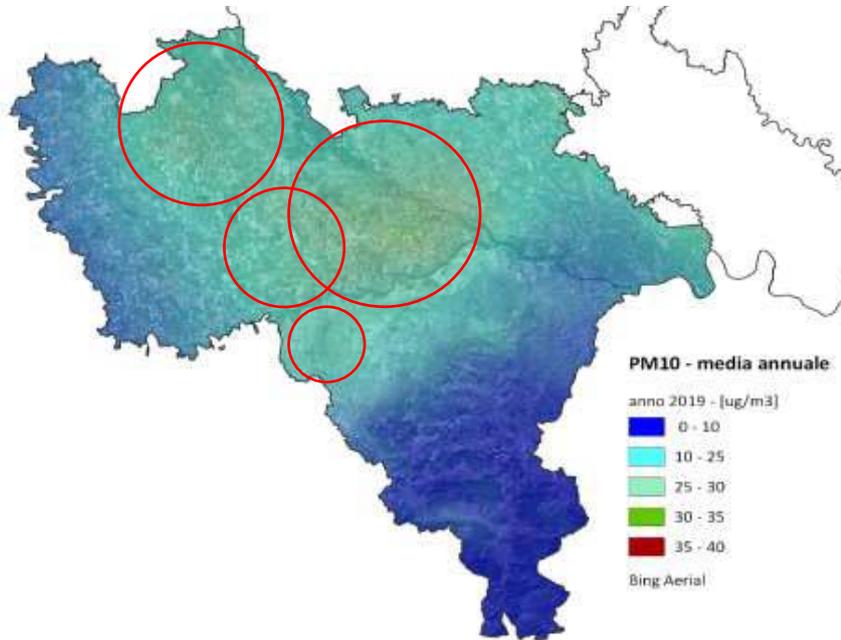
Considerata la normativa europea (UNI EN12341/2014), si definisce PM10 la frazione di particelle raccolte con strumentazione avente efficienza di selezione e raccolta stabilita dalla norma e pari al 50% per il diametro aerodinamico di 10  $\mu\text{m}$ . Spesso, sebbene in modo improprio, il PM10 viene considerato come la frazione di particelle con diametro uguale o inferiore a 10  $\mu\text{m}$ . In modo del tutto analogo viene definito il PM2.5 (UNI EN12341/2014).

La legislazione europea e nazionale (D.lgs. n. 155/2010) ha definito un valore limite sulle medie annuali per il PM10 e per il PM2.5 e un valore limite sulla concentrazione giornaliera per il PM10. Il PM10 ha un limite sulla concentrazione media annuale di 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e uno sulla media giornaliera di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superare più di 35 volte all'anno. Il PM2.5 ha un valore limite sulla concentrazione media annuale di 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'andamento annuale delle concentrazioni di PM10, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come, ad esempio, il riscaldamento domestico. I valori misurati nella Provincia di Pavia rientrano nella variabilità regionale, attestandosi intorno alla mediana.

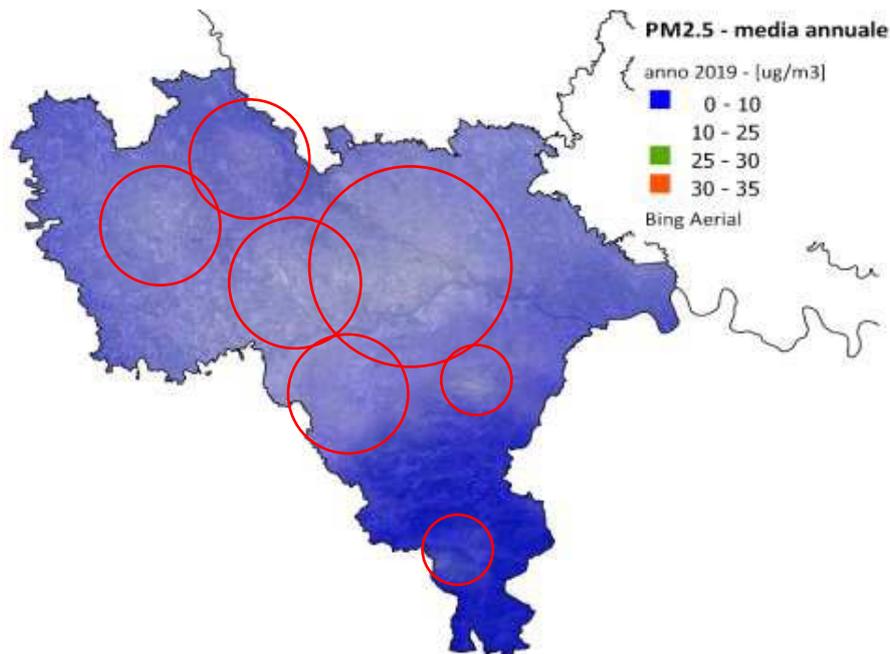
Nello specifico, nessuna stazione ha registrato una concentrazione annuale media al di sopra del limite normativo di 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre solo le stazioni di Casoni e Sannazzaro hanno rispettato il numero massimo di superamenti consentiti dalla legge (35) sul limite giornaliero di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . In conclusione, le concentrazioni di PM10 non rappresentano una criticità univoca della Provincia di Pavia, ma più in generale di tutta la Pianura Padana.

Figura 7.5 - PM10, media annuale anno 2019, con evidenziati gli ambiti territoriali più ampi in cui sono stati registrati valori medi più alti



Analogamente il PM2.5 non ha superato il relativo limite sulla concentrazione media annuale in nessuna stazione.

Figura 7.6 - PM2,5, media annuale anno 2019, con evidenziati gli ambiti territoriali più ampi in cui sono stati registrati valori medi più alti



## 7.2 Suolo

### 7.2.1 Ruolo nella cattura e stoccaggio di carbonio

Uno degli elementi cardine delle politiche internazionali del clima è rappresentato dalla valutazione e dal miglioramento delle capacità di cattura e stoccaggio del carbonio nei suoli e nella biomassa.

Come ricordato nel Rapporto Lombardia 2020 (PoliS Lombardia), il suolo rappresenta il più grande serbatoio di carbonio terrestre, con una dimensione pari a circa tre volte il contenuto attuale del carbonio in atmosfera e 250 volte il quantitativo di emissioni di CO<sub>2</sub> annuali (Bellieni et al., 2017). I processi di assorbimento dei gas serra possono potenzialmente avere luogo per tutte le categorie d'uso del territorio, con gradi di efficacia ovviamente differenziati. In questo panorama eterogeneo, le aree umide, con particolare riferimento alle torbiere, rappresentano i pozzi di carbonio dal potenziale di stoccaggio maggiore, mentre le foreste costituiscono invece il pozzo di carbonio più importante in virtù della loro maggiore estensione, dalla scala regionale fino a quella globale. La rigenerazione delle foreste è infatti divenuta negli ultimi anni un elemento chiave fra le soluzioni per il sequestro del carbonio dall'atmosfera. Recenti stime indicano un potenziale sequestro di carbonio da parte dei 350 megaettari (Mha) di foreste tropicali e subtropicali al centro della Bonn Challenge stimabile attorno ai 42 petagrammi (pG), equivalenti a oltre quattro milioni di chilotonnellate (Lewis et al., 2019), a patto che tali foreste siano mantenute allo stato naturale e non gestite in regimi agroforestali o come piantagioni monocolturali. Entrambe le soluzioni sarebbero, infatti, caratterizzate da un minor sequestro del carbonio (con un'efficacia ridotta a un quarantesimo nel caso delle piantagioni rispetto alle foreste naturali) e da una sua ritenzione temporale inferiore.

Il carbonio stoccato nelle foreste lombarde, sia in termini di biomassa viva e morta, che nel suolo, tende a crescere in maniera lineare dal 2008. Il ruolo di carbon sink viene dunque assunto in maniera crescente dalle foreste in Lombardia, a fronte del contributo ridotto apportato dai suoli antropizzati.

L'assorbimento del carbonio è, infatti, una funzione fondamentale anche dei suoli agricoli, in cui si evidenziano però le situazioni di maggiore criticità. La letteratura scientifica riconosce unanimemente l'effetto di riduzione della concentrazione di carbonio organico nei suoli causato dalla lavorazione dei terreni a fini agricoli. A scala mondiale molti agroecosistemi hanno subito perdite del contenuto originario di carbonio stimabili attorno al 25-75%, corrispondente a quantitativi variabili tra le 18 e 42 gigatonnellate (Gt) (FAO, 2017). La Lombardia non fa eccezione rispetto al trend individuato, con tassi di impoverimento dei suoli sostenuti che hanno portato a una situazione di evidente degrado: se il contenuto medio di carbonio nelle aree forestali

lombarda è stato quantificato, tramite l'indagine campionaria promossa dal progetto SOILQUALIMON (ERSAF Regione Lombardia, 2010) in 30,88 g/kg, i suoli agricoli mostrano valori più che dimezzati, stimati a 13,99 g/kg. I contributi degli strati organici superficiali nei suoli forestali determinano questa situazione di forte squilibrio, con valori medi dieci volte superiori rispetto alla media delle aree agricole (144,82 g/kg).

La restaurazione della qualità dei suoli antropizzati è dunque un processo fondamentale nel sequestro del carbonio atmosferico.

A scala regionale vengono impiegati indicatori per monitorare l'evoluzione della superficie di territorio degradato, che permettono di avere una visione, seppur preliminare, delle aree in cui si verificano le maggiori condizioni di rischio per quanto riguarda il degrado del suolo. I tre indicatori sono riferiti al contenuto di carbonio organico presente nel suolo, all'impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale ed alla frammentazione del territorio naturale e agricolo.

Il carbonio organico è contenuto nel suolo generalmente in piccole percentuali (circa 1-4%), ma ne influenza notevolmente le proprietà chimiche, fisiche e biologiche, rendendolo un ottimo indicatore di qualità. Di conseguenza basse percentuali di carbonio (<1%) possono avere diversi risvolti negativi rispetto alla qualità dei suoli.

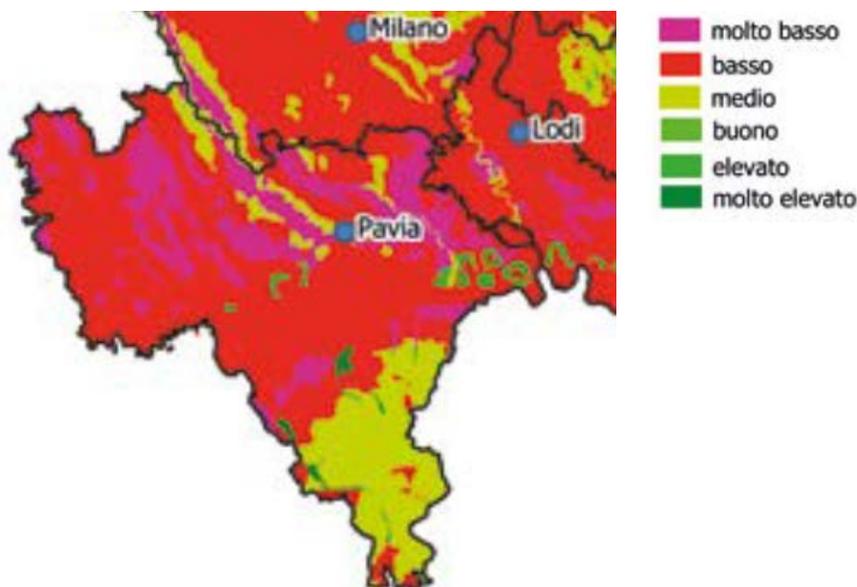
I dati che mostrano la distribuzione di carbonio organico sul territorio regionale provengono dalla carta pedologica in scala 1:250.000 della Lombardia. Sebbene il dato abbia un'ottima distribuzione territoriale, risulta bassa la comparabilità temporale, a causa dell'assenza di dati pregressi che permetterebbero di effettuare un confronto.

In maniera generalizzata è comunque evidente che esiste un distacco tra l'area di pianura dove la quantità di CO nei suoli è bassa o medio-bassa e l'area alpina e prealpina dove la quantità di CO nei suoli è generalmente buona o elevata.

Lodi, **Pavia** e Milano rappresentano infatti, rispettivamente con circa il 96%, **78%** e 76% di CO basso e molto basso, le province con il contenuto di carbonio organico più basso all'interno dei suoli.

Nella rappresentazione grafica seguente emergono specifiche aree collinari e montane, ma anche porzioni pianiziali in provincia di Pavia, con valori medi e superiori di carbonio organico contenuto all'interno dei suoli.

Figura 7.7 - Quantità di carbonio organico contenuto all'interno dei suoli al 2013 (fonte: Rapporto Lombardia 2020, PoliS Lombardia)



## 7.2.2 Qualità dei suoli agricoli

Il percorso di definizione delle caratteristiche qualitative dei suoli regionali contenuto nell'integrazione del PTR alla L.r. n. 31/2014 fornisce la descrizione del metodo proposto ai Comuni per la definizione delle caratteristiche di qualità dei suoli.

In particolare, i suoli "utili" per le attività agricole vengono classificati secondo l'attribuzione dei valori di qualità "alta", "media" o "bassa" riferendosi ai seguenti elementi:

- assunzione della qualità dei suoli definita attraverso il metodo Metland (Metropolitan Landscape Planning Model, con classi di qualità "alta", "media" e "bassa"), in cui l'attribuzione dei gradi di qualità avviene sulla base di giudizi agronomici afferenti al livello di produttività, alla possibilità di condurre lavorazioni meccaniche, all'accessibilità, alle condizioni di acclività e alle altre caratteristiche del substrato coltivabile;
- attribuzione della classe di qualità "alta" alle colture di carattere identitario individuate nella Tavola 02.A3 dell'integrazione alla L.r. n. 31/2014;
- assunzione delle coltivazioni biologiche e dell'istituzione di regimi di tutela dei marchi di qualità (DOP, IGT, ecc.) quali ulteriori elementi di qualità.

Dall'analisi della cartografia della "Qualità dei suoli agricoli" emerge quanto segue:

Pavese:

- qualità dei suoli liberi omogenea;
- prevalenza della classe "alta";
- presenza di classe "media" nelle aree peri-fluviali;
- partecipano all'attribuzione del valore di classe "alta" le coltivazioni umide del Pavese (marcite e risaie);

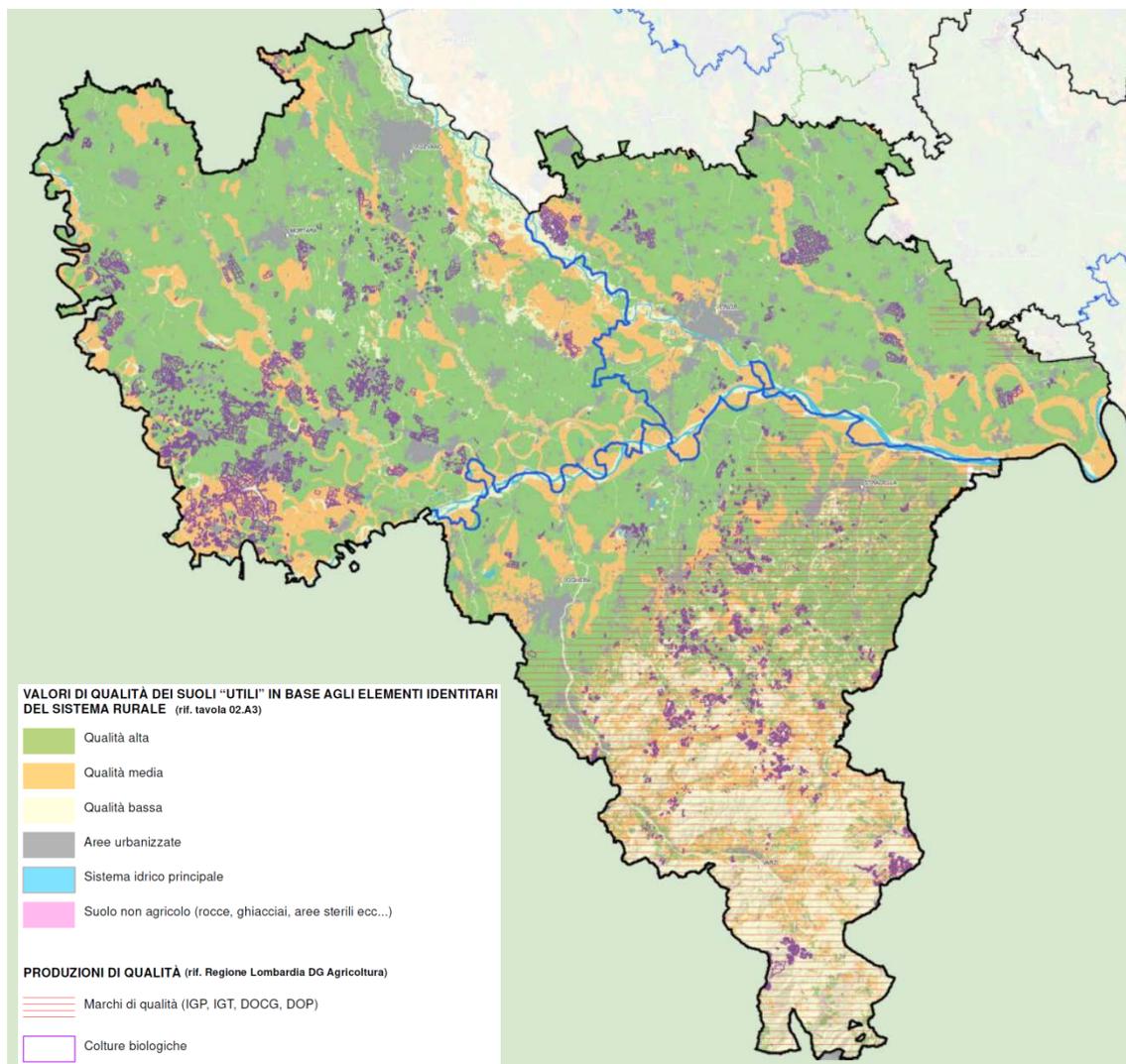
Lomellina:

- qualità dei suoli liberi omogenea;
- prevalenza della classe "alta";
- presenza di classe "media" nelle aree peri-fluviali;
- partecipano all'attribuzione del valore di classe "alta" le coltivazioni umide della Lomellina (risaie);

Oltrepò Pavese:

- qualità dei suoli liberi distribuita in modo disomogeneo;
- alternanza di classe "alta" e "media" nel settore di pianura pedecollinare;
- prevalenza delle classi "bassa" e "media" nel settore montano;
- partecipano all'attribuzione del valore di classe "alta" della porzione montana i vigneti e i prati-pascolo delle porzioni montane dell'Oltrepò Pavese.

Figura 7.8 – Estratto della Tavola 3.B “Qualità dei suoli agricoli” del Progetto di integrazione del PTR ai sensi della L.r. n. 31/2014, per il territorio provinciale (elaborato n. 06)



### 7.2.3 Ato e riduzione del consumo di suolo

Sul presupposto che il suolo è risorsa non rinnovabile, l'obiettivo prioritario di Regione Lombardia rispetto alla riduzione del consumo di suolo si è concretizzato nell'orientare le attività di trasformazioni urbanistico-edilizie non più verso le aree libere, ma operando sulle aree già urbanizzate, degradate o dismesse, da riqualificare o rigenerare.

La Legge regionale n. 31 del 28 novembre 2014 ha così introdotto nel governo del territorio nuove disposizioni mirate a limitare il consumo di suolo e a favorire la

rigenerazione delle aree già urbanizzate; tali disposizioni hanno modificato la L.r. n. 12/2005, prevedendo l'adeguamento di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale (PTR, PTC delle Province e della Città Metropolitana, PGT) alle nuove disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato.

Un fondamentale adempimento alla L.r. n. 31/2014 è stata l'integrazione del Piano Territoriale Regionale per la riduzione del consumo di suolo, approvata dal Consiglio regionale con Delibera n. 411 del 19/12/2018, che ha acquistato efficacia il 13/03/2019 con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019).

Il PTR integrato ai sensi della L.r. n. 31/2014 individua la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, tenendo conto dei fabbisogni insediativi, dell'indice di urbanizzazione territoriale e delle potenzialità di rigenerazione rilevati sul territorio.

Il documento "*Criteri per l'attuazione delle politiche di riduzione del consumo di suolo*" del PTR integrato alla suddetta Legge regionale costituisce lo strumento operativo più importante per le Province (e per i comuni), di riferimento per l'adeguamento dei rispettivi piani di governo del territorio. I criteri riguardano: la soglia di riduzione del consumo di suolo, la stima dei fabbisogni, i criteri di qualità per l'applicazione della soglia, i criteri per la redazione della carta del consumo di suolo del PGT, i criteri per la rigenerazione territoriale e urbana, il monitoraggio del consumo di suolo.

Il PTR suddivide il territorio della provincia di Pavia in tre Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) così riconoscibili:

- Pavese;
- Lomellina;
- Oltrepò pavese.

Una volta definita la struttura del territorio regionale attraverso l'individuazione degli Ambiti territoriali omogenei, sono stati selezionati gli elementi identitari che ne connotano la qualità ambientale, paesaggistica ed insediativa.

Sulla base di tali elementi identitari il percorso di integrazione del PTR ha prodotto specifiche tavole dei "*Valori del suolo e degli indirizzi piano*", rappresentative delle scelte di progetto dell'integrazione del PTR ai sensi della L.r. n. 31/2014 e da considerarsi elementi di base da cui le Province, la Città Metropolitana e i Comuni possono partire per adeguare i rispettivi PTCP, PTM e piani di governo del territorio alla legge regionale di riduzione del consumo di suolo, verificando e aggiornando, al contempo, i dati in esse contenute.

Nello specifico, la tavola 05.D1 rappresenta i gradi di criticità del “*Suolo utile netto*”, ossia il suolo non urbanizzato che non è interessato da significativi vincoli (fisici o normativi) di trasformabilità e che è quindi più esposto alle possibili pressioni insediative. In quanto tale, il suolo utile netto è l’ambito privilegiato di attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo. Il suolo utile netto è ottenuto sottraendo dal suolo libero: a) le aree a pendenza molto elevata (acclività >50%); b) le zone umide e occupate da corpi idrici, fiumi e laghi; c) le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC), i monumenti naturali, le riserve naturali, i parchi naturali; d) le aree non edificabili inserite nel PAI e nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni; e) le aree con fattibilità geologica con gravi limitazioni (Classe IV).

L’interpretazione dei livelli di criticità del suolo utile netto è restituita attraverso:

- l’indice di urbanizzazione comunale letto rispetto all’estensione del suolo utile netto; i livelli di criticità sono maggiori laddove ad elevati indici di urbanizzazione corrisponde una minore estensione del suolo utile netto, come nei territori a più intensa urbanizzazione regionale;
- l’indice di suolo utile netto, ottenuto dal rapporto percentuale tra il suolo utile netto e la superficie territoriale; i livelli di criticità sono maggiori laddove è presente una bassa incidenza % del suolo utile netto rispetto alla superficie urbanizzata, come nei territori caratterizzati da un particolare andamento orografico.

I livelli di criticità attribuiti ai due indici, oltre ad orientare i criteri per il contenimento del consumo di suolo negli Ato e alla scala comunale, costituiscono elemento fondante del progetto di integrazione del PTR ai sensi della LR n. 31/2014, rapportandosi con la qualità paesaggistico-ambientale (tavola 05.D2), con il valore agronomico dei suoli (tavola 05.D3) e con il tema della rigenerazione (tavola 05.D4) del PTR.

Figura 7.9 - Estratto della sintesi rappresentativa dell' "indice di urbanizzazione" della Provincia di Pavia (tav. 6 del PTR integrato alla LR n. 31/2014)

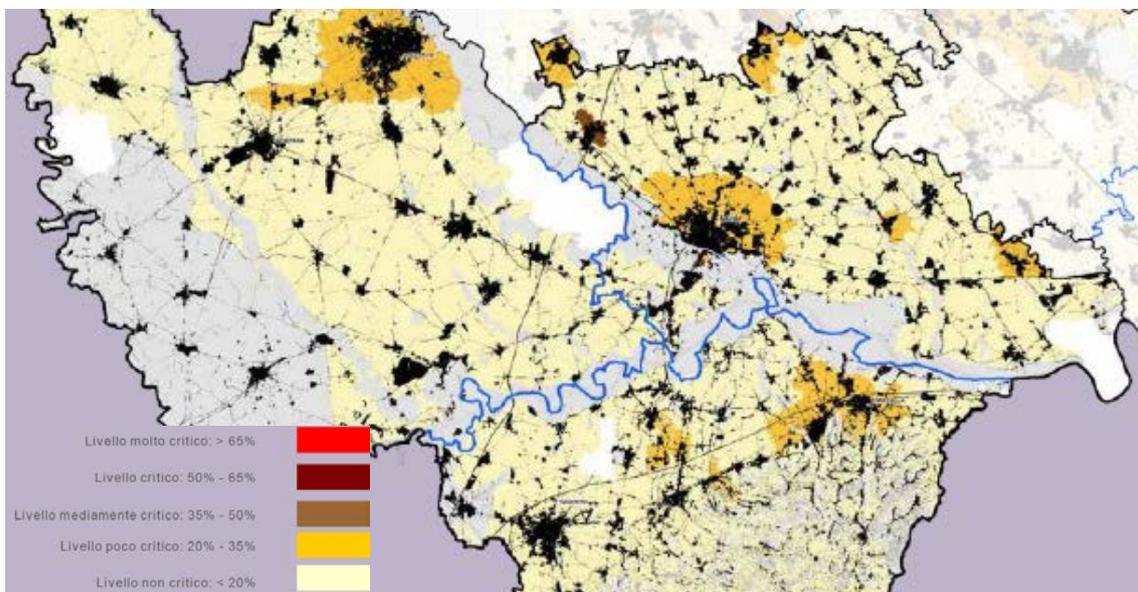
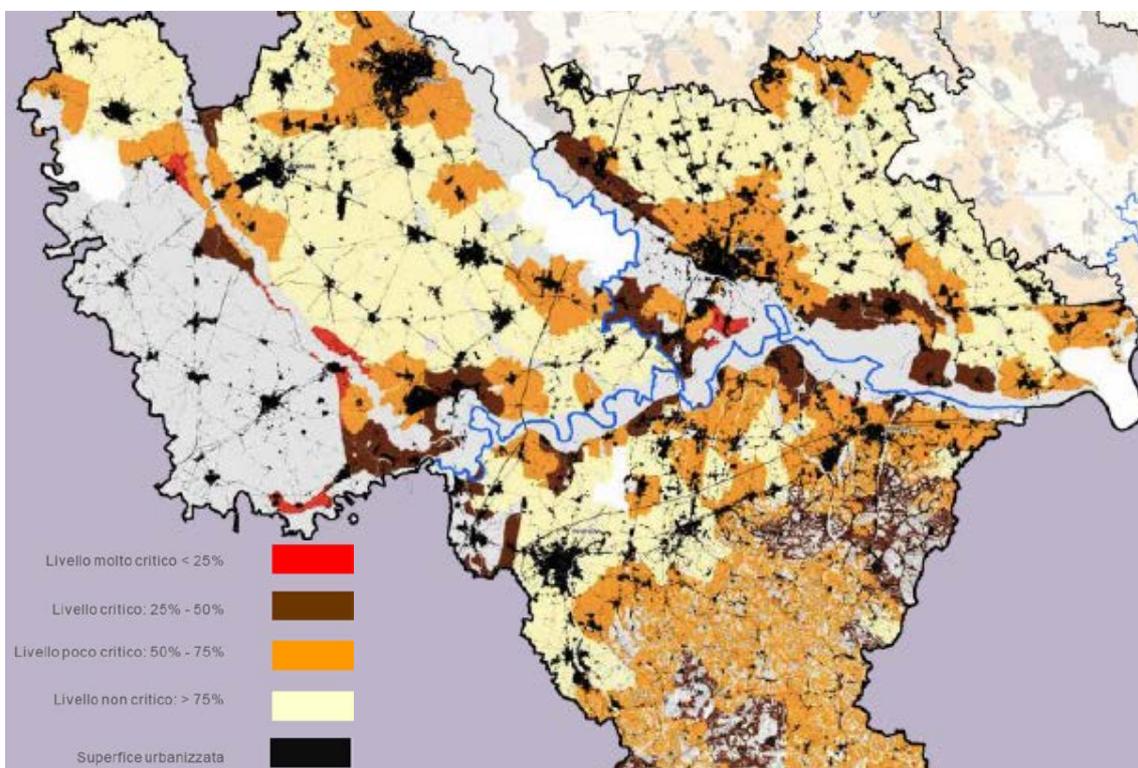


Figura 7.10 - Estratto della sintesi rappresentativa dell' "indice di suolo utile netto" della Provincia di Pavia (tav. 6 del PTR integrato alla LR n. 31/2014)



Le tavole provinciali 06 dell'integrazione del PTR alla L.r. n. 31/2014 illustrano il processo complessivo di integrazione alla Legge regionale, mostrando come dalle specificità degli Ato e dall'individuazione dei processi urbanizzativi in corso e previsti, si è giunti a definire le scelte progettuali e a indicare i criteri per orientare la riduzione del consumo di suolo per ogni Ato, così come a specificare le soglie provinciali di riduzione del consumo di suolo.

Per quanto attiene all'**Ato Pavese**, l'indice di urbanizzazione territoriale dell'ambito (12,5%) è superiore all'indice provinciale (9,4%).

Il territorio è prevalentemente rurale e appartiene al sistema territoriale agrario dell'agricoltura professionale, vocato alle colture foraggere e risicole.

L'indice urbanizzazione comunale evidenzia una condizione in cui solo Pavia e alcuni comuni isolati hanno livelli elevati di urbanizzazione, mentre nel resto dell'ambito si registrano valori di consumo di suolo tendenzialmente bassi, con nuclei urbani ancora distinti e separati.

Sono comunque presenti significative tendenze conurbative lungo la direttrice di collegamento tra Pavia Cava Manara, verso l'Oltrepò. La corona nord orientale di Pavia e la direttrice verso l'Oltrepò sono i settori in cui si registra l'insediamento dei principali poli produttivi (commerciali e manifatturieri).

La qualità dei suoli, elevata, è distribuita in modo omogeneo, con eccezione dei greti e delle fasce fluviali.

Le previsioni di trasformazione del suolo libero, assumono un rilievo dimensionale significativo rispetto alla dimensione dei nuclei esistenti e sono uniformemente distribuite in tutto l'Ato, con la parziale eccezione del settore settentrionale, dove la tendenza alla trasformazione è concentrata solo in alcuni Comuni (Casorate primo, Battuda, Trivolzio, Certosa di Pavia, Borgarello, ecc.).

Nell'area urbana di Pavia e lungo le sue radiali le previsioni di trasformazione sono di natura prevalentemente produttiva, mentre nel settore occidentale sono quasi esclusivamente residenziali.

L'insieme delle previsioni di trasformazione determina una consistente erosione del suolo agricolo, di elevata qualità produttiva e paesaggistica.

Le potenzialità di rigenerazione rilevabili alla scala regionale sono, quasi esclusivamente, concentrate nel capoluogo, dove per i livelli concentrazione e per il rango di Pavia assumono un carattere strategico.

La tutela ambientale e dei suoli liberi è affidata, quasi esclusivamente, al Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino (con presenza, al suo esterno, solo di alcune ZPS e della zona di tutela paesistica del Barco).

Alla luce delle consistenti previsioni insediative sembra affievolirsi il ruolo di presidio dei suoli liberi storicamente assunto dall'agricoltura pavese, con aumento significativo dei livelli di conflitto tra tessuto rurale e sistema insediativo.

La riduzione del consumo di suolo, pertanto, deve essere effettiva e di portata significativa, al fine di limitare l'erosione dei suoli agricoli e, nell'intorno di Pavia, anche per salvaguardare le direttrici di connessione ambientale esistenti, applicando i criteri declinati dal PTR per i sistemi territoriali dell'agricoltura professionale.

La riduzione degli ambiti di trasformazione dei PGT deve essere più incisiva in tutto il settore occidentale, dove prevalgono le previsioni residenziali di maggiore dimensione.

Per le previsioni produttive più consistenti, poste lungo le radiali, occorre procedere ad una verifica della domanda reale.

Le politiche di consumo di suolo e di rigenerazione devono essere declinate anche rispetto al ruolo e al rango di Pavia (polo di livello regionale), con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per le necessità di assetto territoriale (insediamento di servizi o attività strategiche e di rilevanza sovralocale) o di sviluppo del sistema economico-produttivo.

La porzione di Ato relativa al capoluogo di Pavia e ai comuni di prima cintura è ricompresa in zona critica di qualità dell'aria di cui alla DGR IX/2605 del 30/11/2011 (Fascia 1). Qui, l'eventuale consumo di suolo previsto e/o riconfermato dovrà privilegiare i suoli direttamente connessi a reti infrastrutturali di trasporto pubblico o ai nodi di interscambio e definire meccanismi compensativi e/o di mitigazione che concorrano ad elevare il valore ecologico del tessuto urbano e delle reti ecologiche locali. Gli interventi di rigenerazione o riqualificazione del tessuto urbano dovranno partecipare in modo più incisivo che altrove alla strutturazione di reti ecologiche urbane, anche attraverso la restituzione di aree libere significative al sistema ecologico locale.

Per quanto attiene all'**Ato Lomellina**, l'indice di urbanizzazione territoriale dell'ambito (8,0%) è allineato all'indice provinciale (9,4%).

Il territorio è prevalentemente rurale e appartiene al sistema territoriale agrario dell'agricoltura professionale, vocato alle colture risicole.

Ad eccezione dell'addensamento urbano di Vigevano, l'indice di urbanizzazione comunale è sempre basso, con indici del suolo utile netto che evidenziano condizioni di maggior criticità solo per effetto dei vincoli afferenti alle fasce fluviali (fasce A e B e aree allagabili P2 e P3).

Nelle corone urbane di Vigevano, Mortara e Robbio sono presenti i principali insediamenti produttivi (commerciali e manifatturieri, con funzione logistica e di interporto per Mortara). A Sannazzaro de' Burgondi emerge l'insediamento delle attività di raffinazione del petrolio.

La qualità dei suoli, elevata, è distribuita in modo omogeneo, con decadimento solo in corrispondenza di greti e fasce fluviali.

In tutto il quadrante nord-orientale le previsioni di trasformazione del suolo libero, assumono un rilievo dimensionale significativo. Ad eccezione di Vigevano e Mortara, le previsioni di trasformazione sono quasi esclusivamente di natura residenziale.

Nel quadrante sud-occidentale l'entità delle previsioni di trasformazione si attenua sensibilmente, assumendo dimensioni maggiormente rapportate all'estensione dei nuclei esistenti.

L'insieme delle previsioni di trasformazione determina consistenti gradi di erosione del suolo agricolo lungo la direttrice della SP dei Cairoli e nell'areale di Vigevano, dove si registrano anche significative tendenze conurbative lungo le sue radiali nord e sud.

Le potenzialità di rigenerazione rilevabili alla scala regionale sono perlopiù concentrate a Vigevano, Garlasco e Sannazzaro de' Burgondi e sono, perlopiù, già assunte dai PGT quali elementi di progetto per il recupero urbano.

La tutela dei valori ambientali è affidata alla ZPS Risaie di Lomellina (ad ovest) e al Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino (ad est).

Al fine di salvaguardare il tessuto rurale, di rilevanza regionale per capacità produttiva e connotazione paesistica, la riduzione del consumo di suolo deve essere effettiva e di portata significativa in tutto il settore nord-orientale, tutelando al contempo le direttrici di connessione ambientale dell'area di Vigevano, con applicazione dei criteri declinati dal PTR per i sistemi territoriali dell'agricoltura professionale.

Per le previsioni produttive più consistenti, poste lungo le radiali di Vigevano e Mortara, occorre procedere ad una verifica della domanda reale.

Le politiche di consumo di suolo e di rigenerazione devono essere declinate anche rispetto al ruolo e al rango dei centri di gravitazione locale (poli provinciali di Vigevano, Mortara e, a una scala inferiore, Garlasco e Sannazzaro de' Burgondi), con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per le necessità di assetto territoriale (insediamento di servizi o attività strategiche e di rilevanza sovralocale) o di sviluppo del sistema economico-produttivo.

La quasi totalità dell'Ato, ad eccezione di Vigevano, è ricompreso nella zona B (pianura) di qualità dell'aria di cui alla DGR IX/2605 del 30/11/2011. La porzione afferente a Vigevano è ricompresa nella zona A (pianura ad elevata urbanizzazione) di qualità dell'aria di cui alla DGR IX/2605 del 30/11/2011. Qui, il nuovo consumo di suolo dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale. Gli interventi di rigenerazione e riqualificazione del tessuto urbano dovranno comunque partecipare, più che altrove, alla strutturazione di reti ecologiche locali, anche attraverso la restituzione di aree libere significative.

Per quanto attiene all'**Ato Oltrepò**, l'indice di urbanizzazione territoriale dell'ambito (9,2%) è leggermente inferiore all'indice provinciale (9,4%), nonostante sia interessato dal sistema territoriale appenninico.

All'interno dell'Ato possono distinguersi due sottosistemi territoriali: uno appartenente alla pianura e uno alla collina e alla montagna appenninica.

Nel settore della pianura preappenninica l'indice di urbanizzazione è costantemente basso, ad eccezione di Stradella e di altri pochi Comuni minori, in cui sono relativamente più alti i livelli di urbanizzazione.

Pur a fronte di un consumo di suolo non elevato, è presente una marcata tendenza conurbativa lungo la direttrice Stradella-Voghera, ulteriormente ramificata verso Pavia (ex SS dei Giovi), dove si registrano anche i maggiori agglomerati di attività produttive (manifatturiere e commerciali).

Qui prevalgono i caratteri della coltura cerealicola, intervallati da frequenti attività ortofrutticole. La qualità dei suoli è generalmente alta.

Le previsioni di trasformazione del suolo libero sono più intense nella porzione di pianura e nella fascia pedo-collinare, con forti caratteri di variabilità rispetto alla dimensione, alle funzioni insediabili e alla loro collocazione rispetto ai tessuti urbani esistenti.

A Broni, a Voghera e lungo la direttrice di collegamento con Pavia, assumono un ruolo rilevante le previsioni di trasformazione produttiva.

Le previsioni di trasformazione residenziale sono invece omogeneamente diffuse e assumono un rilievo dimensionale particolarmente importante a Voghera.

L'insieme delle previsioni di trasformazione determina una consistente erosione e frammentazione dei suoli agricoli, consolidando le tendenze conurbative delle principali direttrici viarie e diffondendo i nuovi insediamenti anche all'interno del sistema rurale.

Lungo la direttrice pedecollinare sono concentrate le maggiori potenzialità di rigenerazione, particolarmente rilevanti a Broni e a Voghera. Il livello della loro concentrazione e la posizione strategica nella conurbazione tra Voghera e Stradella, di comunicazione con il sistema appenninico e con il Piemonte (anche con la Liguria su ferro) determinano il riconoscimento di un areale di rigenerazione di interesse strategico.

La tutela ambientale e dei suoli liberi è tenue e affidata quasi esclusivamente al ruolo di presidio svolto dall'agricoltura.

Le pressioni e le aspettative di trasformazione delle aree potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto dei nuovi gradi di accessibilità connessi all'eventuale realizzazione dell'Autostrada Broni-Mortara (-Stroppiana), oltre che la realizzazione della tratta ferroviaria di AV/AC Milano-Genova.

La riduzione del consumo di suolo, pertanto, deve essere effettiva e di portata significativa.

La riduzione degli ambiti di trasformazione deve essere più incisiva dove prevalgono le previsioni residenziali di maggiore dimensione. Per le previsioni produttive più consistenti, occorre procedere ad una verifica della domanda reale.

Nel settore appenninico e montano l'indice del suolo utile netto, che registra in modo più efficace dell'indice di urbanizzazione i caratteri urbanizzativi dei territori montani, è generalmente non elevato, pur distinguendosi il ruolo preminente della valle Staffora, di cui Godiasco e Rivanazzano Terme sono le porte di accesso. Essi hanno indici del suolo utile netto tendenzialmente più critici che nel resto del territorio appenninico.

Pur a fronte dei livelli di urbanizzazione bassi, il sistema territoriale appenninico si distingue per l'alta diffusione degli insediamenti che, pur se di ridotta dimensione, hanno un ruolo determinante nella quantificazione dell'indice di urbanizzazione e dell'indice del suolo utile netto.

Nella porzione collinare è diffusa e prevalente la coltura della vite, che connota fortemente il sistema paesaggistico (terrazzamenti e declivi) e dell'economia rurale (vitivinicola).

Nella porzione più alta dell'Appennino prevale, invece, la presenza del bosco e dei prati di alta quota.

La qualità dei suoli è generalmente bassa, ad eccezione delle porzioni coltivate o vite o interessate da prati e pascoli dei versanti e di quota.

Le previsioni di trasformazione del suolo libero non sono significative dal punto di vista dimensionale. Esse inducono, però, l'ulteriore frammentazione del sistema ambientale.

La diminuzione del consumo di suolo, quindi, dovrà avvenire principalmente verificando il grado di frammentazione indotto dalle trasformazioni e le ulteriori condizioni di insediabilità delle nuove previsioni, rispetto al contesto, paesaggistico, rurale e ambientale dei luoghi.

La riduzione del consumo di suolo e le politiche di rigenerazione devono essere declinate anche rispetto al ruolo e al rango dei centri di gravitazione locale, tra i quali emergono Stradella, Voghera e Varzi, con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per le necessità di assetto territoriale (insediamento di servizi o attività strategiche e di rilevanza sovralocale) o di sviluppo del sistema economico-produttivo.

## 7.3 Geologia e ambiente idrico

Nel seguito si riportano gli aspetti pertinenti e di riferimento per i contenuti della variante relativi al contenimento del consumo di suolo e per le scelte insediative nel territorio provinciale.

Le informazioni seguenti sono estratte anche dall'aggiornamento conoscitivo condotto in sede della presente variante ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori di settore sovraordinati.

### 7.3.1 Dissesti idrogeologici e rischio idraulico

Successivamente all'entrata in vigore del PTCP, con Deliberazione n. 2 del 3 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po e successivamente dal Presidente del Consiglio dei Ministri con DPCM 27 ottobre 2016 è stato approvato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del distretto idrografico padano (PGRA), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30 in data 06/02/2017.

Il Piano è di assoluta rilevanza in quanto introduce limitazioni significative all'attuazione di interventi trasformativi nelle differenti aree a scenario di alluvionamento differente. Il PGRA oltre a costituire un importante elemento per l'aggiornamento del quadro conoscitivo e interpretativo del territorio, può rappresentare un ulteriore riferimento da considerarsi per elaborazione dei criteri per il contenimento del consumo di suolo.

Il PGRA, predisposto ai sensi dell'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e dell'art. 7 del D.lgs. n. 49/2010, ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro tali aree "allagabili", individuate le "Aree a Rischio Significativo (ARS)" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo, suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata. La delimitazione e la classificazione delle aree allagabili sono contenute nelle mappe di pericolosità, la classificazione del grado di rischio al quale sono soggetti gli elementi esposti è rappresentata nelle mappe di rischio (D.g.r. 19 giugno 2017 – n. X/6738).

Le mappe, redatte nella prima versione nel 2013 e aggiornate al 2015 a seguito delle osservazioni pervenute nella fase di partecipazione, contengono la delimitazione delle aree allagabili per diversi scenari di pericolosità:

- aree P3 (H nella cartografia), o *aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti*;
- aree P2 (M nella cartografia), o *aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti*;
- aree P1(L nella cartografia), o *aree potenzialmente interessate da alluvioni rare*;

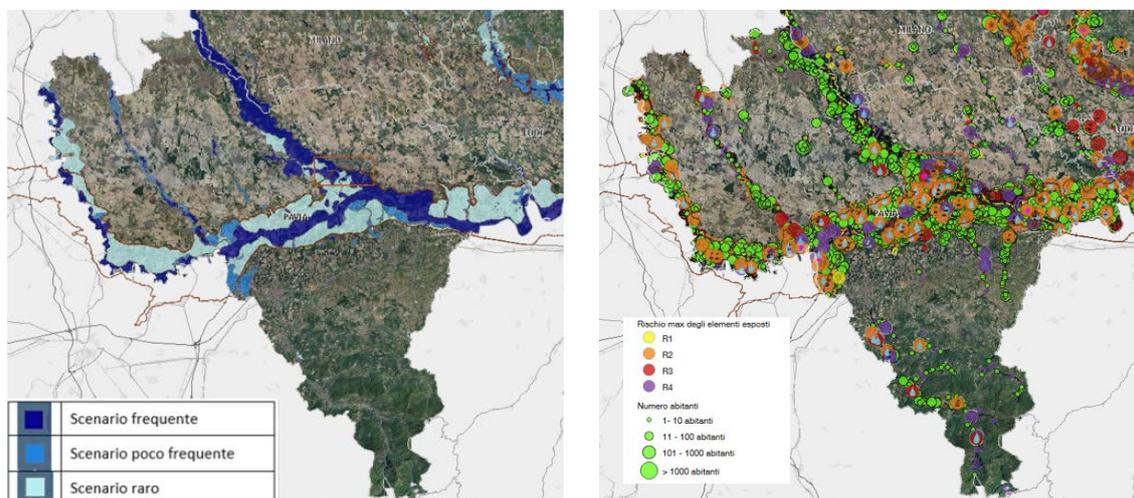
Le aree allagabili individuate, per quanto concerne la Regione Lombardia, riguardano i seguenti "ambiti territoriali":

- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP);
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM);
- Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP);
- Aree costiere lacuali (ACL).

Le mappe di rischio classificano secondo 4 gradi di rischio crescente (R1 – rischio moderato o nullo, R2 – rischio medio, R3 – rischio elevato, R4 – rischio molto elevato) gli elementi che ricadono entro le aree allagabili. Le categorie di elementi esposti che la Direttiva 2007/60/CE, il D. Lgs. 49/2010 e gli indirizzi operativi del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM) sono: zone urbanizzate (residenziale, produttivo, commerciale), strutture strategiche e sedi di attività collettive (ospedali, scuole, attività turistiche), infrastrutture strategiche principali (vie di comunicazione stradali e ferroviarie, dighe, porti e aeroporti), insediamenti produttivi o impianti tecnologici potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale (impianti allegato I D.L. 59/2005, aziende a rischio di incidente rilevante, depuratori, inceneritori, discariche), beni culturali vincolati, aree per l'estrazione delle risorse idropotabili.

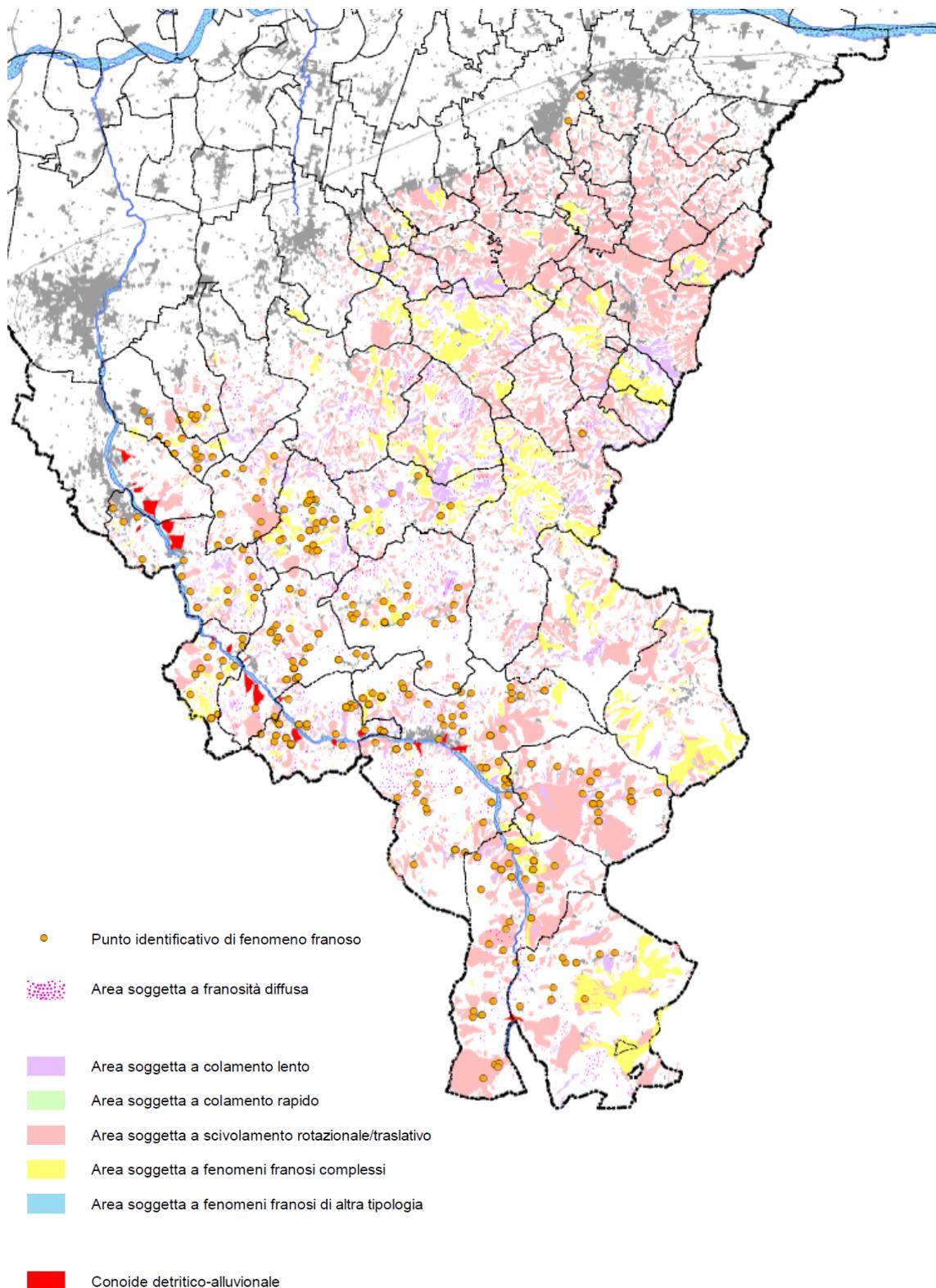
Le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano un aggiornamento e integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli elaborati del PAI.

Figura 7.11 – Pericolosità di eventi alluvionali (a sinistra) e rappresentazione del Rischio di eventi alluvionali (a destra) del PGRA (elaborazione di sintesi dal Geoportale Regione Lombardia)



La revisione del quadro generale del dissesto idrogeologico della provincia ha comportato l'analisi e il recepimento degli aggiornamenti delle forme di dissesto idrogeologico (aree soggette a rischio idraulico, i dissesti lungo le aste dei corsi d'acqua e le frane) segnalate sul territorio provinciale da diverse fonti (GEO-IFFI regionale aggiornato, Elaborato 2 del PAI "Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici" aggiornato, studi dei dissesti franosi innescati in concomitanza di diversi eventi meteorologici intensi, redatti dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Pavia), con l'integrazione delle segnalazioni dei dissesti interessanti la viabilità provinciale a seguito degli eventi dell'autunno 2019 (censimento effettuato dalla Divisione LL.PP. e Protezione Civile, Settore Lavori Pubblici della Provincia di Pavia).

Figura 7.12 - Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici (estratto da Inventario Fenomeni Franosi della Lombardia - aggiornamento 2019. Geoportale Regione Lombardia)



### 7.3.2 Ambiente idrico

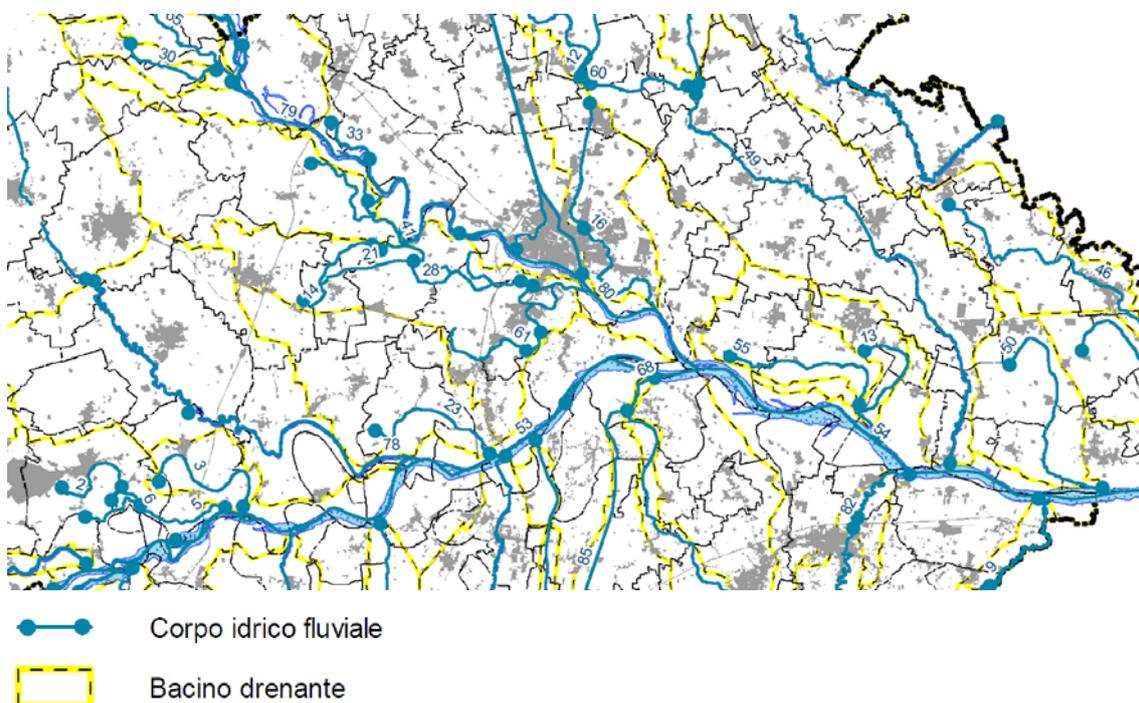
Il più recente Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) è stato approvato con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017.

Il PTUA 2016 ha comportato una revisione dei corpi idrici oggetto della pianificazione, sia superficiali che sotterranei, rispetto al precedente PTUA 2010, in linea con il Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po (PdG Po 2015), coerentemente con le indicazioni della Direttiva Quadro Acque (Direttiva 200/60/CE – DQA).

Per quanto attiene alle **acque superficiali**, il PTUA 2016 individua i corpi idrici fluviali all'interno dei corsi d'acqua aventi un bacino drenante  $\geq 10$  Km<sup>2</sup> o, per bacini di dimensioni inferiori, nel caso di ambienti con particolari caratteristiche. Alcuni sono stati ulteriormente suddivisi in "*corpi idrici superficiali*" in primo luogo sulla base delle caratteristiche fisiche, e quindi in funzione della variazione dello stato (ecologico e/o chimico) delle acque e delle pressioni antropiche esistenti.

Il Geoportale di Regione Lombardia offre la cartografia dei bacini drenanti e i corpi idrici fluviali associati.

Figura 7.13 – Corpi idrici superficiali con bacini drenanti del PTUA 2016 (fonte Geoportale Regione Lombardia)



Lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali è influenzato da diversi fattori di pressione non direttamente governabili dal PTCP (scarichi urbani ed industriali, fonti diffuse di origine agricola, derivazioni per scopi idroelettrici e irrigui, ecc.).

Si riportano comunque i dati di riferimento per un ragionamento integrato relativo al contributo del PTCP rispetto alla tutela della fasce laterali dei corpi idrici indicati.

Nella tabella seguente sono elencati i corpi idrici superficiali che interessano la provincia di Pavia e sono riassunte le informazioni relative a ciascun corpo idrico superficiale, con l'indicazione, per completezza informativa, dello stato ecologico e qualitativo (chimico) individuati nel PTUA 2016 e dei relativi obiettivi definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (DQA).

Tabella 7.2 - Tabella riassuntiva con stato ecologico e chimico e obiettivi definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (DQA)

Nome Corpo Idrico	Bacino	Stato ecologico	Obiettivo ecologico	Stato chimico	Obiettivo chimico
Agogna (Torrente)	Agogna	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Agognetta di Sannazzaro (Colatore)	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Agognetta Ponteverde (Roggia)	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Ardivestra (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Ariazzo (Colatore)	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Ariazzo Vecchio	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Aronchio (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Avagnone (Torrente)	Trebbia	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Bardonezza (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2027	buono	mantenimento dello stato buono
Bardonezza (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2027	buono	mantenimento dello stato buono
Bardonezza (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	scarso	buono al 2027	buono	mantenimento dello stato buono
Barona (Roggia)	Lambro - Olona Meridionale	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Canarolo di Torre de' Negri	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021

Nome Corpo Idrico	Bacino	Stato ecologico	Obiettivo ecologico	Stato chimico	Obiettivo chimico
Carminala (Roggia) – Moraschino (Colatore)	Ticino	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Carona (Roggia)	Lambro – Olona Meridionale	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Carona (Roggia) – Vernavola (Roggia)	Ticino	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Cona (Roggia)	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Coppa (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Curone (Torrente)	Scivia	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
De Cardenas (Cavo) – Scaricatore in Po Morto	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Dei Frati (Canale) – Comuna (Roggia)	Ticino	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Di Frascarolo (Roggia)	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Di Sommo (Roggiolo)	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Di Valle (Roggia) – Scaricatore della Roggia di Valle – Breme (Canale)	Po Piemontese	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Erbognone (Scaricatore)	Agogna	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Ghiaia di Borgoratto (Torrente) – Coppa (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Ghiaia di Montalto (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Gravellone (Colatore) – Morasca (Colatore)	Ticino	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Guida (Roggia) – Gattinera (Roggia)	Agogna	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Il Cerro (Roggia)	Ticino	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Lambro (Fiume)	Lambro – Olona Meridionale	scarso	buono al 2027	buono	mantenimento dello stato buono
Lambro Meridionale (Colatore)	Lambro – Olona Meridionale	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono

Nome Corpo Idrico	Bacino	Stato ecologico	Obiettivo ecologico	Stato chimico	Obiettivo chimico
Lanca dei Gozzi o Piave	Ticino	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Lanca del Molino – Ravasino Vecchio (Roggia) – Ravasino (Roggia)	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Lella (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Lisone (Cavo)	Lambro – Olona Meridionale	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Luria (Rio) – Brignolo (Rio)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Luria (Rio) – Brignolo (Rio)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Lurione (Rio) – Luria (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Lurione (Rio) – Luria (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Mangialoca (Canale) – Venara (Canale)	Ticino	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Morabiano (Canale) – Po Morto Lomellino	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Morcione (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Navigliaccio (Colatore)	Ticino	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Naviglio Pavese (Canale)	Ticino	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Nerone Gariga (Colatore)	Asta Po	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Nizza (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Olona (Roggia)	Lambro – Olona Meridionale	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Olona Meridionale (Fiume)	Lambro – Olona Meridionale	scarso	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Olonetta di Zerbo (Colatore)	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021

Nome Corpo Idrico	Bacino	Stato ecologico	Obiettivo ecologico	Stato chimico	Obiettivo chimico
Po (Fiume)	Po Piemontese	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Po (Fiume)	Po Piemontese	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Po (Fiume)	Asta Po	buono	mantenimento dello stato buono	buono	mantenimento dello stato buono
Po (Fiume)	Asta Po	buono	mantenimento dello stato buono	buono	mantenimento dello stato buono
Po Morto – Morciscia (Scolo) – Fuga (Roggia)	Asta Po	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Poella (Roggia) – Fontana Isimbardi	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Raina (Roggia) – Agognetta (Colatore) – Riale (Roggia)	Po Piemontese	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Reale (Colatore) – Divisa (Colatore)	Asta Po	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Riadino (Canale)	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Roggione (Colatore)	Lambro – Olona Meridionale	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Rotta (Canale) – Grande (Roggia)	Ticino	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
S.Zeno (Riale) – Nuovo (Fosso)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
S.Zeno (Riale) – Nuovo (Fosso)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
San Michele (Canale)	Po Piemontese	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Scavizzolo (Canale)	Ticino	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Schizzola (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Scriveria (Torrente)	Scriveria	scarso	buono al 2027	buono	mantenimento dello stato buono
Scuropasso (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Scuropasso (Torrente)	Staffora – Luria – Versa – Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono

Nome Corpo Idrico	Bacino	Stato ecologico	Obiettivo ecologico	Stato chimico	Obiettivo chimico
Sesia (Fiume)	Sesia	scarso	buono al 2027	buono	mantenimento dello stato buono
Sesia Morta (Torrente)	Po Piemontese	buono	mantenimento dello stato buono	buono	mantenimento dello stato buono
Solerone (Colatore)	Agogna	NC	buono al 2021	NC	buono al 2021
Staffora (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	buono	mantenimento dello stato buono	buono	mantenimento dello stato buono
Staffora (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Staffora (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Staffora (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Terdoppio (Torrente)	Terdoppio	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Terdoppio (Torrente)	Terdoppio	scarso	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Ticino (Fiume)	Ticino	buono	mantenimento dello stato buono	non buono	buono al 2021
Ticino (Fiume)	Ticino	sufficiente	buono al 2021	non buono	buono al 2021
Tidone (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Versa (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Versa (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Verzate (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	scarso	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono
Verzate (Torrente)	Staffora - Luria - Versa - Coppa	sufficiente	buono al 2021	buono	mantenimento dello stato buono

Il LIMeco è un descrittore che integra i valori di 4 parametri rilevati su un corso d'acqua: azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e ossigeno disciolto (100 - % di saturazione). Nel caso di monitoraggio operativo il valore di LIMeco da attribuire al sito è dato dalla media dei valori di LIMeco ottenuti per ciascuno dei 3 anni di campionamento. Per il monitoraggio di sorveglianza, si fa riferimento al LIMeco

dell'anno di controllo o, qualora il monitoraggio venisse effettuato per periodi più lunghi, alla media dei LIMeco dei vari anni. L'indice può essere calcolato annualmente, senza una valenza di classificazione, ma solo per visualizzarne le tendenze temporali.

Nel seguito si riportano gli esiti del monitoraggio condotto da ARPA Lombardia, nel periodo 2015–2018, relativamente all'indicatore considerato.

Tabella 7.3 - Classi LIMeco attribuite a seguito del monitoraggio 2015–2018

Corso d'acqua	Località	LIM <sub>eco</sub>
Fiume Po	Bastida Pancarana - Rea	Buono
	Spessa Po	Buono
Torrente Agogna	Mezzana Bigli	Buono
Torrente Erbognone	Ottobiano	Sufficiente
Torrente Terdoppio	Vigevano	Buono
	Zinasco	Buono
Fiume Ticino	Bereguardo	Buono
	Pavia	Buono
	Travacò Siccomario	Buono
Fiume Olona Meridionale	Lardirago	Sufficiente
	San Zenone Po	Sufficiente
Colatore Reale	Chignolo Po	Sufficiente
Colatore Ariazzolo	Pieve Albignola	Sufficiente
Canale Gravellone - Morasca	Travacò Siccomario	Sufficiente
Colatore Olonetta di Zerbo	Pieve Porto Morone	Scarso
Roggia di Valle - Canale di Breme	Breme	Sufficiente
Canale Riadino	Pieve del Cairo	Sufficiente
Canale Scavizzolo	Borgo San Siro	Buono
Lanca dei Gozzi o Piave	Bereguardo	Buono
Torrente Scrivia	Cornale	Buono
Torrente Curone	Casei Gerola	Elevato
Torrente Staffora	Santa Margherita di St.	Elevato
	Bagnaria	Elevato
	Voghera	Elevato
	Cervesina	Scarso
Torrente Nizza	Ponte Nizza	Elevato
Torrente Coppa	Bressana	Scarso
Torrente Ghiaia di Montalto	Borgo Priolo	Buono
Torrente Scuropasso	Mezzanino	Scarso
Torrente Versa	Golferenzo	Buono
	Stradella	Sufficiente
Torrente Tidone	Zavattarello	Elevato

Sui 32 "corpi idrici" controllati, appartenenti a 23 corsi d'acqua, 19 (59,375%) hanno espresso un valore medio di LIMeco corrispondente a uno stato fisico-chimico della

matrice acquosa buono (40,625%) o elevato (18,75%). I rimanenti 14 corpi idrici sono risultati in stato sufficiente per il 28,125% e in stato scarso per il 12,5%.

Complessivamente, rispetto al sessennio 2009–2014, la percentuale, tra i corpi idrici monitorati, di quelli con un valore medio di LIMeco adeguato all’obiettivo di qualità, è sensibilmente diminuita, passando dal 76,66% al 59,375%. Tuttavia, va considerato che 7 dei 32 corpi idrici attualmente sottoposti a controllo non erano stati ancora individuati nel periodo precedente; tra questi, lo stato fisico–chimico è risultato sufficiente per 4, buono per 2 e scarso per 1; inoltre, 5 corpi idrici monitorati in precedenza, di cui 2 in stato elevato, 2 in stato buono e 1 in stato scarso, sono stati esclusi dai rilevamenti. La risultante di queste modifiche sull’insieme delle acque analizzate ha concorso in buona misura a determinare l’entità del complessivo scadimento qualitativo rilevato. Infatti, limitando il confronto ai 25 corpi idrici monitorati sia nel periodo più recente sia prima del 2015, quelli con LIMeco corrispondente all’obiettivo di qualità sono passati da 19 (76%) a 17 (68%). Questo “declassamento” ha interessato solo corsi d’acqua dell’Oltrepò, che, dato il loro regime idrologico pluviale, sono fortemente condizionati dalla ridotta capacità di diluizione dei reflui che coincide con i periodi di scarse precipitazioni.

L’analisi delle informazioni di dettaglio relative al LIMeco 2015–2018 consente in primo luogo di affermare che, nell’attraversare la Provincia Pavia, il Po, che rappresenta il collettore finale del reticolo scolante, non fa registrare peggioramenti. Il dato, ottenuto confrontando le buone condizioni rilevate a Rea e a Spessa da ARPA Lombardia con quelle accertate ad Isola Sant’Antonio da ARPA Piemonte, è coerente con il quadro di contesto, viste le basse densità di popolazione e di insediamenti che caratterizzano il territorio dell’ATO pavese.

Il Ticino, per quanto espresso dal LIMeco, conferma le sue prerogative di qualità, non scadendo mai, nelle tre stazioni monitorate all’interno dell’ATO, al di sotto dello stato buono.

Si rileva poi, riguardo ai tre comprensori tradizionali, che la situazione migliore è quella dell’Oltrepò, dove 8 corpi idrici sui 13 monitorati (61,5%) hanno mostrato uno stato buono (2) o elevato (6). Le realtà in cui si sono registrati valori inferiori all’obiettivo sono state il Coppa e lo Scuropasso e le porzioni terminali dello Scrivia, dello Staffora e del Versa.

Nel Pavese si sono riscontrate condizioni ben peggiori, con 1 solo corpo idrico, sui 5 monitorati, sopra la soglia del buono stato (20%).

In Lomellina la situazione è intermedia, con 4 corpi idrici (44,4%) sui 9 controllati, in stato buono, mentre gli altri 5 hanno evidenziato una condizione solo sufficiente. Riguardo all’Agogna, pur in buone condizioni nella sezione di chiusura di Mezzana Bigli, va evidenziato che il dato andrebbe confermato da ulteriori accertamenti lungo il

suo ampio sviluppo provinciale. Analoga considerazione può valere per il Terdoppio, su cui le pressioni prevalenti insistono sul medio corso, attualmente non monitorato.

Il quadro al 2019 non si discosta significativamente dal quadro 2015–2018. Si rilevano peggioramenti in corrispondenza del Terdoppio a Vigevano, del Colatore Ariazzo a Sannazzaro de' Burgondi e del Colatore Olonetta di Zerbo a Pieve Porto Morone.

Tabella 7.4 - Classi LIMeco attribuite a seguito del monitoraggio 2019

Corso d'acqua	Comune	LIMeco
Po (Fiume)	Rea	Buono
Po (Fiume)	Arena Po	Buono
Po Morto – Morciscia (Scolo) – Fuga (Roggia)	Belgioioso	Scarso
Agogna (Torrente)	Mezzana Bigli	Buono
Erbognone (Torrente)	Ottobiano	Sufficiente
Agognetta Ponteverde (Roggia)	Pieve Albignola	Sufficiente
Terdoppio (Torrente)	Vigevano	Sufficiente
Terdoppio (Torrente)	Zinasco	Buono
Ticino (Fiume)	Bereguardo	Buono
Ticino (Fiume)	Pavia	Elevato
Ticino (Fiume)	Travacò Siccomario	Buono
Olona Meridionale (Fiume)	San Zenone al Po	Sufficiente
Olona (Roggia)	Lardirago	Sufficiente
Reale (Colatore) – Divisa (Colatore)	Chignolo Po	Sufficiente
Ariazzo (Colatore)	Pieve Albignola	-
Ariazzo (Colatore)	Sannazzaro de' Burgondi	Scarso
Gravellone (Colatore) – Morasca (Colatore)	Travacò Siccomario	Sufficiente
Olonetta di Zerbo (Colatore)	Pieve Porto Morone	Cattivo
Di Valle (Roggia) – Scaricatore della Roggia di Valle – Breme (Canale)	Breme	Sufficiente
Riadino (Canale)	Pieve del Cairo	Sufficiente
Scavizzolo (Canale)	Zerbolò	-
Lanca dei Gozzi o Piave	Torre d'Isola	-
Scrivia (Torrente)	Cornale	-
Curone (Torrente)	Casei Gerola	Elevato
Staffora (Torrente)	Cervesina	Sufficiente
Staffora (Torrente)	Santa Margherita di Staffora	Elevato
Staffora (Torrente)	Varzi	Elevato
Staffora (Torrente)	Voghera	Elevato
Nizza (Torrente)	Ponte Nizza	Elevato
Coppa (Torrente)	Bressana Bottarone	Scarso
Ghiaia di Montalto (Torrente)	Borgo Priolo	Buono
Scuropasso (Torrente)	Mezzanino	Sufficiente
Versa (Torrente)	Golferenzo	Buono
Versa (Torrente)	Stradella	Buono
Tidone (Torrente)	Zavattarello	Elevato

Nel sottolineare che l'adeguatezza del Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico non costituisce di per sé garanzia del buono stato complessivo dei corpi idrici, pur essendone uno dei presupposti, va ulteriormente ribadito che nel panorama degli indicatori di qualità previsti dalle normative può essere considerato il più rappresentativo delle pressioni inserite dagli scarichi delle pubbliche fognature. Sotto questo profilo, quanto descritto dal LIMeco per le acque della Provincia di Pavia evidenzia uno scenario generale che, pur non gravemente critico rispetto ai fabbisogni depurativi, merita attenzione riguardo alla necessità di ridurre le dimensioni di una serie di pressioni puntuali.

Questa necessità, tuttavia, va valutata analizzando adeguatamente ogni singola situazione, in quanto il recapito di reti fognarie potrebbe non rappresentare la causa prevalente dello stato insoddisfacente rilevato sul reticolo monitorato.

Inoltre, l'analisi effettuata si è basata sul panorama informativo disponibile, la cui risoluzione non permette di valutare come occorrerebbe una parte significativa degli oggetti da salvaguardare o ripristinare. Infatti, va sottolineato che dei corpi idrici interamente o parzialmente "pavesi" per cui il PTUA individua l'obiettivo di qualità ambientale, solo alcuni (pari a circa il 35%) sono oggetto di azioni sistematiche di monitoraggio sul territorio provinciale, mentre altri (circa il 15%) sono controllati in stazioni extraprovinciali, da ARPA Lombardia, da ARPA Piemonte o da ARPA Emilia-Romagna. I corpi idrici non monitorati, neppure occasionalmente, rappresentano quindi una frazione molto consistente (circa il 50%) di quelli controllati.

Tra gli ambienti non controllati, pochi sono quelli per cui può essere ragionevolmente escluso che l'immissione puntuale di reflui urbani possa influenzare in misura sensibile lo stato di qualità complessivo, peraltro diffusamente indeterminato. La parte preponderante, invece, è interessata, direttamente o indirettamente, dal recapito di scarichi pubblici di cui, al momento, è arduo valutare il ruolo.

Per ovviare, pur in minima parte, a questo deficit conoscitivo, la Provincia di Pavia, l'Ufficio d'Ambito e il Gestore unico Pavia Acque s.c.a.r.l. hanno svolto una campagna di verifiche su una serie di situazioni puntuali interessate da immissioni di reflui urbani.

Il lavoro ha consentito di stimare il ruolo esercitato da 16 depuratori, oltre che dall'insieme dei recapiti, con esclusione dell'impianto di trattamento, provenienti dall'Agglomerato di Mortara.

Sui 16 depuratori presi in considerazione, 8 sono risultati impattanti sui corpi idrici di recapito, diretto o indiretto, degli effluenti. La dimensione di questi impatti, tuttavia, è risultata minima per 4 impianti, dove la diminuzione del valore di LIMeco rilevata a

valle degli scarichi è risultata esattamente pari al minimo definito come soglia di alterazione.

Tenuto conto del fatto che i rilevamenti sono avvenuti in una condizione di magra spinta dei corsi d'acqua interessati, quindi con una capacità di diluizione dei carichi in ingresso sicuramente inferiore a quella media, dal giudizio emerso non può essere automaticamente dedotta un'insufficienza degli attuali livelli di trattamento, rendendo tuttavia opportuno svolgere ulteriori approfondimenti.

Per le altre 4 realtà che hanno evidenziato effetti negativi sulla qualità della matrice acquosa dei recettori, sono stati previsti interventi di adeguamento impiantistico (DP01813801 - Sannazzaro de' Burgondi) o gestionale (DP01804101 - Cava Manara; DP01816206 - Travacò Rotta; DP01800901 - Bascapè). In merito all'Agglomerato di Mortara, a monte e a valle del quale si è rilevato un apprezzabile peggioramento delle condizioni fisico-chimiche del Torrente Arbogna, occorrerà eseguire ulteriori accertamenti sul corpo idrico, anche all'interno dell'urbanizzato, per individuare le fonti puntuali dell'alterazione riscontrata.

Tabella 7.5 - Sintesi degli esiti delle verifiche condotte sugli effetti reali di scarichi pubblici

Elemento da verificare	Valutazione	Corpo idrico interessato	Elemento da verificare	Valutazione	Corpo idrico interessato
DP01802701 Candia Lomellina	Impattante (al limite della soglia individuata)	Roggia Cona H0083530011lo	DP01804101 Cava Manara	impattante	Roggia Grande di San Martino H008098140011lo
DP01808801 Mede	Non impattante	Roggia Poella H0083590011lo	DP01816206 Travacò Rotta	impattante	Canale Rotta H008098140011lo
DP01811301 Pieve del Cairo	Non impattante	Roggia Poella H0083590011lo	DP01804101 e DP01816206 (effetti cumulati)	Non impattanti	Gravellone Vecchio H0080981402lo
DP01812301 Robbio	Non impattante	Torrente Agogna H0080036lo	DP01800901 Bascapè	Impattante (fosforo)	Colatore Lisone H0080440052lo
DP01803901 Castello d'Agogna	Impattante (al limite della soglia individuata - giudizio condizionato da stato rilevato a monte)	Torrente Agogna H0080036lo	DP01808102 Linarolo	Impattante (al limite della soglia individuata)	Scolo Morciscia H0083560011lo
Agglomerato Mortara	Impattante (al limite della soglia individuata - giudizio condizionato da stato rilevato a monte)	Torrente Arbogna-Erbognone H0080030022lo	DP01801301 Beigotoso	Non impattante	Po Morto H0083560011lo
DP01810201 Mortara (no S.I.L.)	Non impattante	Torrente Arbogna-Erbognone H0080030022lo	DP01808102 e DP01801301 (effetti cumulati)	Impattanti (giudizio condizionato da stato rilevato a monte)	Canarolo di Torre de' Negri H0083561lo
DP01813801 Sannazzaro de' Burgondi	Impattante	Agognetta di Sannazzaro H008290001011lo			
DP01813801 Sannazzaro de' Burgondi	Impattante (al limite della soglia individuata)	Colatore Ariazzo POARCA1lo			
DP01811201 Pieve Albignola	Non impattante	Agognetta Ponteverde H0083581lo			
DP01806801 Gambolò	Non impattante	Torrente Terdoppio H008096fir			
DP01815101 Sommo	Non impattante	Roggio di Sommo H0083571lo			
DP01807601 Gropello Cairoli	Impattante (al limite della soglia individuata)	Roggia Carminala H008098140022lo			

Per quel che riguarda le **acque sotterranee**, nei settori della pianura lombarda il PTUA 2016 individua tre "idrostrutture": idrostruttura sotterranea superficiale (ISS), caratterizzata da acquiferi liberi, idrostruttura sotterranea intermedia (ISI), caratterizzata da acquiferi semiconfinati e confinati, idrostruttura sotterranea profonda (ISP), caratterizzata da acquiferi confinati.

I limiti tra idrostrutture sono stati posti in corrispondenza del tetto dell'acquifero / acquicludo di separazione tra le due idrostrutture, in genere in corrispondenza del tetto di un livello significativamente spesso e continuo di argille e/o limi. Pertanto, per

le idrostrutture sotterranee superficiale e intermedia il PTUA ha ricostruito l'andamento della superficie di base.

All'interno di queste idrostrutture sono stati individuati i corpi idrici sotterranei di pianura in funzione di ambiti omogenei, i cui limiti sono definiti da limiti fisici (corsi d'acqua, orli di terrazzo) o da cambi graduali di facies sedimentarie o di variazioni nella permeabilità e continuità degli aquitardi di separazione.

Il PTUA 2016 all'interno delle attività di revisione dei corpi idrici sotterranei ha inoltre provveduto ad aggiornare le aree di protezione di cui all'art. 94 del D.lgs. n. 152/2006, vale a dire le Zone di ricarica e le Zone di riserva, individuando le aree protette in quanto designate all'estrazione di acqua destinata al consumo umano.

Figura 7.14 - Corpi idrici, aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e zone di protezione dell'idrostruttura sotterranea superficiale (ISS)

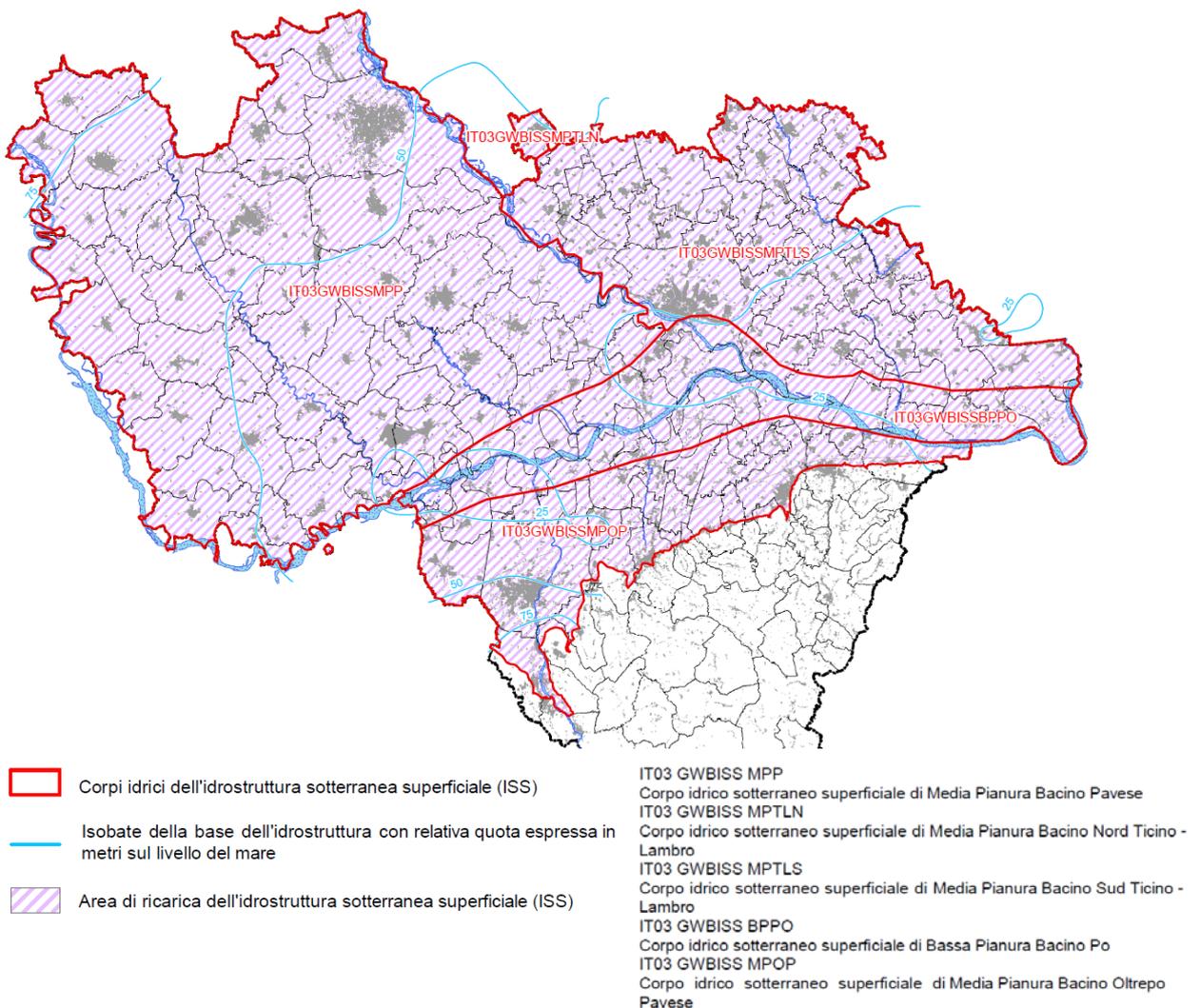
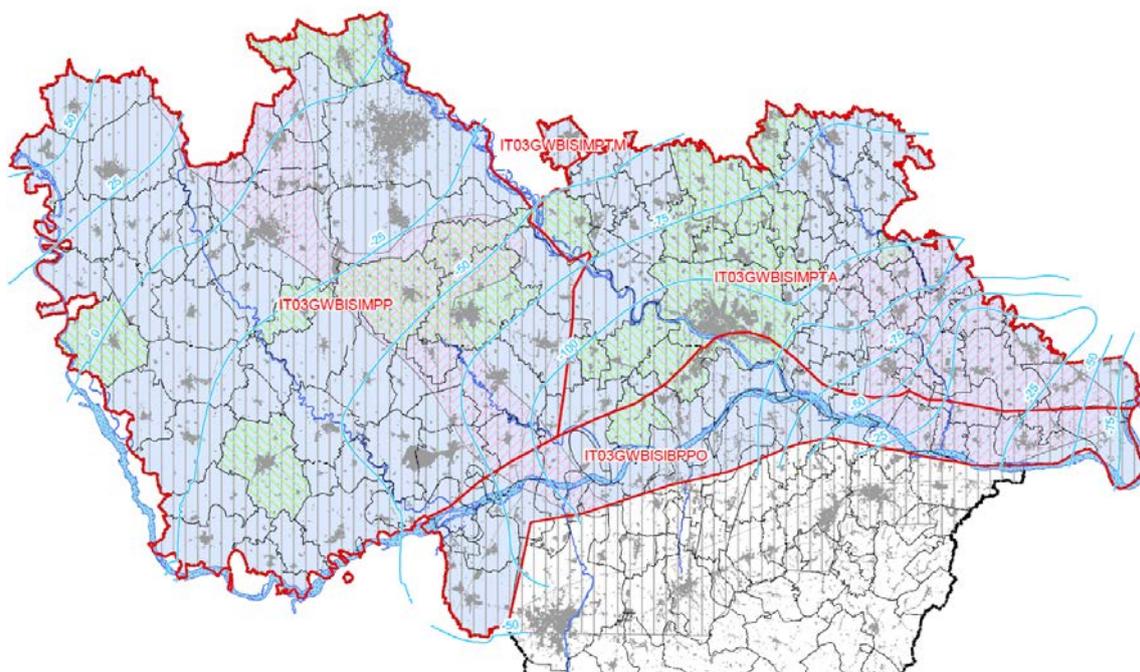


Figura 7.15 - Corpi idrici, aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e zone di protezione dell'idrostruttura sotterranea intermedia (ISI)



 Corpi idrici dell'idrostruttura sotterranea intermedia (ISI)

IT03 GWBISI MPTM

Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media Pianura Bacino Ticino - Mella

IT03 GWBISI MPP

Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media Pianura Bacino Pavese

IT03 GWBISI MPTA

Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media Pianura Bacino Ticino - Adda

IT03 GWBISI BPPO

Corpo idrico sotterraneo intermedio di Bassa Pianura Bacino Po

 Isobate della base dell'idrostruttura con relativa quota espressa in metri sul livello del mare

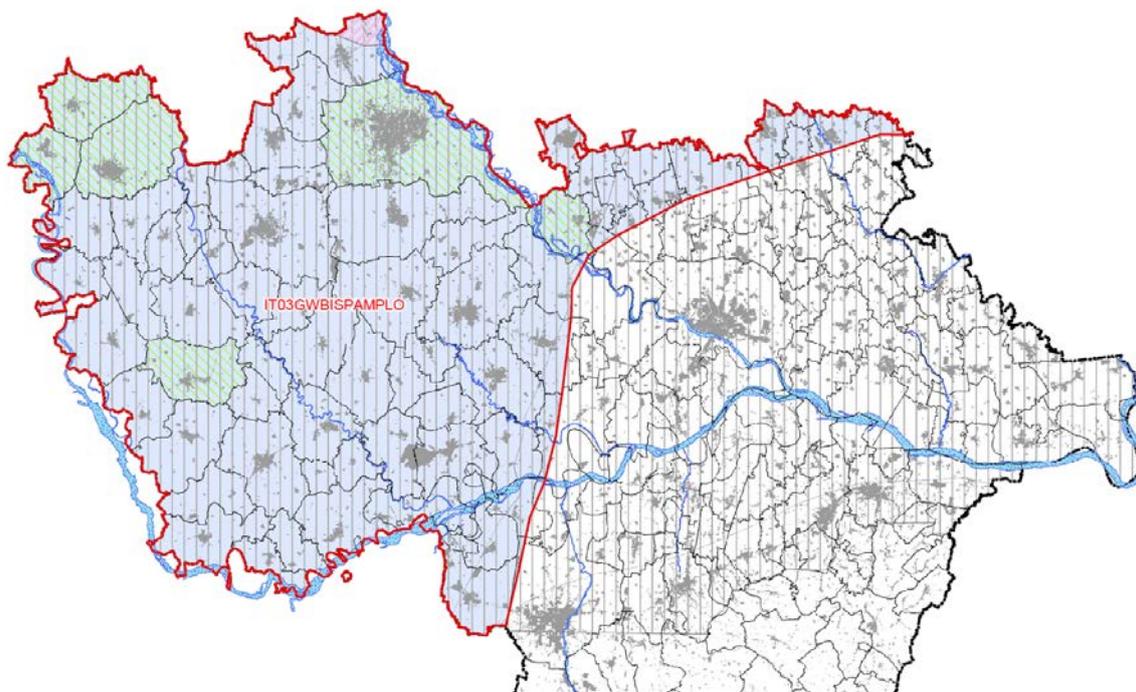
 Area di ricarica/scambio

 Area designata per l'estrazione di acqua per il consumo umano

 Zona di riserva

 Macroarea di riserva

Figura 7.16 - Corpi idrici, aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e zone di protezione dell'idrostruttura sotterranea profonda (ISP)



 Corpo idrico dell'idrostruttura sotterranea profonda (ISP)  
IT03 GWBISP AMPLO  
Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media Pianura Lombarda

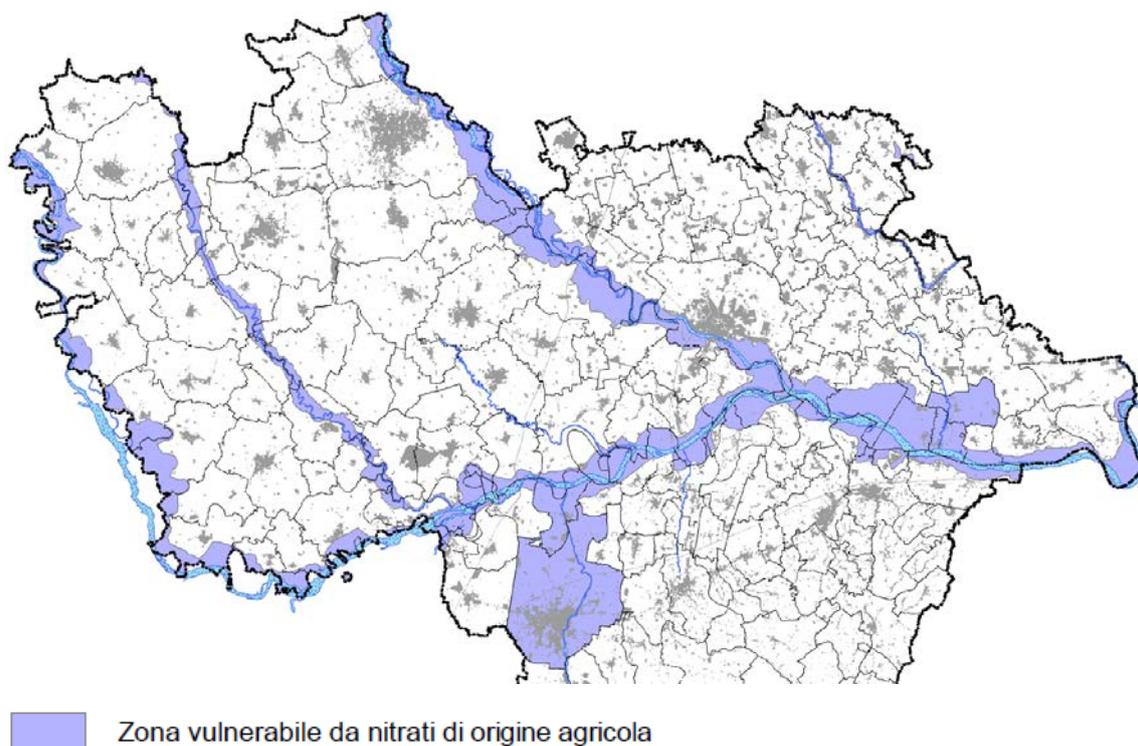
-  Area di ricarica/scambio
-  Area designata per l'estrazione di acqua per il consumo umano
-  Zona di riserva
-  Macroarea di riserva

Il PTUA 2016 ha anche provveduto ad aggiornare le Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

Si segnala che con la D.g.r. 26 novembre 2019 - n. XI/2535 Designazione di nuove zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi dell'art. 92 del d.lgs. 152/2006, sono state introdotte nuove zone vulnerabili: per la Provincia di Pavia sono state inserite le aree golenali del Lambro meridionale e del colatore Lisone.

È stato predisposto un elaborato illustrativo in cui sono riportate le zone vulnerabili originarie integrate con le nuove delimitazioni.

Figura 7.17 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (aggiornate con D.g.r. 26 novembre 2019 - n. XI/2535)



## 7.4 Natura e biodiversità

### 7.4.1 Rete Natura 2000

Con la Direttiva 92/42/CEE (Direttiva "Habitat") è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000", costituita da un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie, animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete Natura 2000 è costituita da:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato I della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, che predispongono i Formulare Standard e la cartografia di ogni sito proposto. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi i Formulare e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000;
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC), istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare uno o più habitat naturali (allegato I della direttiva 92/43/CEE) o una o più specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. La Commissione Europea designa, quindi, tra i siti proposti e con riferimento alle diverse regioni biogeografiche, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Gli Stati Membri istituiscono, entro i siti designati, Zone Speciali di Conservazione (ZSC), in cui

siano applicate misure di gestione atte a mantenere un soddisfacente stato di conservazione della specie e degli habitat presenti.

#### 7.4.1.1 Siti presenti nel territorio provinciale

Il territorio provinciale di Pavia è interessato dalla presenza di 30 Siti Natura 2000:

- 19 Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- 3 Siti di Importanza Comunitaria (SIC);
- 5 Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- 3 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La tabella seguente riporta l'elenco dei siti di Rete Natura 2000 presenti nel territorio provinciale.

Tabella 7.6 – Siti Natura 2000 presenti nel territorio della Provincia di Pavia

Sito	Codice	Nome Sito	Ente Gestore Sito	Piano di Gestione approvato
ZSC	IT2080001	Garzaia di Celpenchio	Provincia di Pavia	Dcp n. 23 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080002	Basso Corso e Sponde del Ticino	Ente Gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	
ZSC	IT2080003	Garzaia della Verminesca	Provincia di Pavia	Dcp n. 31 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080004	Palude Loja	Provincia di Pavia	Dcp n. 24 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080005	Garzaia della Rinalda	Provincia di Pavia	Dcp n. 27 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080006	Garzaia di S. Alessandro	Provincia di Pavia	Dcp n. 29 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080007	Garzaia del Bosco Basso	Provincia di Pavia	Dcp n. 21 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)

Sito	Codice	Nome Sito	Ente Gestore Sito	Piano di Gestione approvato
ZSC	IT2080008	Boschetto di Scaldasole	Provincia di Pavia	Dcp n. 30 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080009	Garzaia della Cascina Notizia	Provincia di Pavia	Dcp n. 25 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080010	Garzaia di Sartirana	Comune di Sartirana Lomellina	Dcc n. 38 del 11/12/2010 (Burl n. 51 22/12/2010)
ZSC	IT2080011	Abbazia Acqualunga	Provincia di Pavia	Dcp n. 20 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080012	Garzaia di Gallia	Comune di Gallia	
ZSC	IT2080013	Garzaia Della Cascina Portalupa	Ente Gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	Dac n. 3 del 16/03/2011 (Burl n. 21 25/05/2011)
ZSC	IT2080014	Boschi Siro Negri e Moriano	Ente Gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	Delibera della comunità del Parco n. 4 del 27/03/2015 (Burl n. 21 20/05/2015)
ZSC	IT2080015	San Massimo	Ente Gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	
ZSC	IT2080016	Boschi del Vignolo	Ente Gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	Dac n. 3 del 16/03/2011 (Burl n. 21 25/05/2011)
ZPS/ ZSC	IT2080017	Garzaia di Porta Chiossa	Provincia di Pavia	Dcp n. 26 del 28/03/2011 (Burl n.20 18/05/2011)
ZPS/ ZSC	IT2080018	Garzaia della Carola	Provincia di Pavia	Dcp n. 22 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080019	Boschi di Vaccarizza	Ente Gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	Delibera della comunità del Parco n. 4 del 27/03/2015 (Burl n. 21 20/05/2015)

Sito	Codice	Nome Sito	Ente Gestore Sito	Piano di Gestione approvato
ZSC	IT2080020	Garzaia della Roggia Torbida	Provincia di Pavia	Dcp n. 28 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
ZSC	IT2080021	Monte Alpe	Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste	Dca 250 del 26/05/2011 (Burl n. 24 15/06/2011)
ZPS/ ZSC	IT2080023	Garzaia di Cascina Villarasca	Provincia di Pavia	Dcp n. 32 del 28/03/2011 (Burl n. 20 18/05/2011)
SIC	IT2080024	Sassi Neri - Pietra Corva	Provincia di Pavia (D.g.r. 3 dicembre 2018 - n. XI/932)	
SIC	IT2080025	Le Torraie - Monte Lesima	Provincia di Pavia (D.g.r. 3 dicembre 2018 - n. XI/932)	
SIC	IT2080026	Siti riproduttivi di Acipenser naccarii	Ente gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	
ZPS	IT2080301	Boschi del Ticino	Ente Gestore del Parco Lombardo della Valle del Ticino	
ZPS	IT2080501	Risaie della Lomellina	Provincia di Pavia	
ZPS	IT2080701	Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po	Provincia di Pavia	Dcp 84/71070 del 18/11/2014 (Burl n. 41 del 07/10/2015)
ZPS	IT2080702	Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po	Provincia di Pavia	Dcp 84/71070 del 18/11/2014 (Burl n. 41 del 07/10/2015)
ZPS	IT2080703	Po di Pieve Porto Morone	Provincia di Pavia	Dcp 84/71070 del 18/11/2014 (Burl n. 41 del 07/10/2015)



Tabella 7.7 – Elenco degli habitat presenti nei Siti Natura 2000 in Provincia di Pavia

Cod.	Descrizione	Stato di conservazione a livello regionale
2330	Praterie aperte a <i>Corynephorus</i> e <i>Agrostis</i> su dossi sabbiosi interni	U2
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	U2
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	U1
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	U1
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	U2
4030	Lande secche europee	U2
6130	Formazioni erbose calaminari dei <i>Violetalia calaminariae</i>	U1
6210(*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	U2
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	U2
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	FV
7220*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi ( <i>Cratoneurion</i> )	U1
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	-
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	FV
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	U2
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	U2
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	U2
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	U2
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	U2

Nota: gli Habitat indicato con \* sono classificati come prioritari, ossia habitat che, in base alla Direttiva 92/43/CEE, sono ritenuti in pericolo di scomparsa nell'Unione Europea.

Nel panorama della flora lombarda, che conta all'incirca 3.200 specie autoctone, alcune piante sono oggetto di un'attenzione particolare. Sono le specie vegetali di interesse comunitario, inserite negli Allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE. Per la Lombardia si tratta delle seguenti specie, come indicato dall'Osservatorio regionale per la Biodiversità.

Tabella 7.8 - Elenco delle Specie vegetali di interesse comunitario segnalate nei Siti Natura 2000 in Provincia di Pavia

Codice	Specie	Allegati
Lycopodiophyta (licopodi)		
1415	Isoetes malinverniana	II, IV
Pteridophyta (felci)		
1428	Marsilea quadrifolia	II, IV

Per quanto attiene alle Specie animali di interesse comunitario, a livello regionale i dati indicano n. 50 specie in Allegato II della Direttiva "Habitat" e n. 87 specie di uccelli incluse nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli".

Di seguito sono riportati gli elenchi delle specie di interesse comunitario tratti dalla DGR 4488/2021 per la Regione Lombardia, limitatamente però alle specie che compaiono nei Formulari dei Siti che interessano la Provincia di Pavia. La colonna a destra riporta i dati relativi allo stato di conservazione a livello regionale per la bioregione continentale, tratti dalla DGR 4488/2021. Le specie di interesse prioritario sono indicate con un asterisco (\*).

<b>FV</b>	Stato di conservazione favorevole
<b>U1</b>	Stato di conservazione inadeguato
<b>U2</b>	Stato di conservazione cattivo
<b>XX</b>	Stato di conservazione sconosciuto

Tabella 7.9 - Lista delle specie di fauna Invertebrata di interesse comunitario; lo stato di conservazione delle specie è stato valutato a livello nazionale da ISPRA in occasione della redazione del 4° Report ex art. 17 della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome Specie	Stato di conservazione a livello regionale
1016	Vertigo moulinsiana	↓
1037	Ophiogomphus cecilia	
1041	Oxygastra curtisii	
1060	Lycaena dispar	↓
1065	Euphydryas aurinia	↓
1071	Coenonympha oedippus	↓
1083	Lucanus cervus	
1084	Osmoderma eremita	
1088	Cerambyx cerdo	→
1092	Austropotamobius pallipes	→
6199	Euplagia quadripunctaria	→

Tabella 7.10 - Lista delle specie di fauna ittica di interesse comunitario; lo stato di conservazione delle specie è stato valutato a livello nazionale da ISPRA in occasione della redazione del 4° Report ex art. 17 della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome Specie	Stato di conservazione a livello regionale
1100	Acipenser naccarii	
1103	Alosa fallax	
1107	Salmo marmoratus	↓
1114	Rutilus pigus	→
1137	Barbus plebejus	↓
1138	Barbus meridionalis	→
1140	Chondrostoma soetta	→
1163	Cottus gobio	↓
1991	Sabanejewia larvata	
5304	Cobitis bilineata	
5331	Telestes muticellus	
5962	Protochondrostoma genei	→
6152	Lampetra zanandreae	

Tabella 7.11 – Lista delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario; lo stato di conservazione delle specie è stato valutato a livello nazionale da ISPRA in occasione della redazione del 4° Report ex art. 17 della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome Specie	Stato di conservazione a livello regionale
1167	<i>Triturus carnifex</i>	↓
1199	<i>Pelobates fuscus insubricus</i>	↓
1215	<i>Rana latastei</i>	↓
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	↓
1220	<i>Emys orbicularis</i>	↓

Tabella 7.12 – Lista delle specie di Avifauna di interesse comunitario; lo stato di conservazione delle specie è stato valutato a livello nazionale da ISPRA in occasione del Report 2013–2018 (art. 12 della Direttiva 2009/147/CE) (+: Incremento; =: Stabilità, x: Non conosciuto)

Cod.	Nome Specie	Fenologia di riferimento	Andamento di popolazione nel breve periodo	Andamento di popolazione nel lungo periodo
A001	<i>Gavia stellata</i>	svernante	+	x
A002	<i>Gavia arctica</i>	svernante	-	+
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	nidificante	x	+
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	nidificante	-	=
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	nidificante	-	-
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	nidificante	-	=
A026	<i>Egretta garzetta</i>	nidificante	-	=
A029	<i>Ardea purpurea</i>	nidificante	+	+
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	nidificante	+	+
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	nidificante	+	+
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	nidificante	+	+
A060	<i>Aythya nyroca</i>	nidificante	x	+
A060	<i>Aythya nyroca</i>	svernante	+	+
A072	<i>Pernis apivorus</i>	nidificante	+	+
A072	<i>Pernis apivorus</i>	migratore	+	+
A073	<i>Milvus migrans</i>	nidificante	x	+
A073	<i>Milvus migrans</i>	migratore	x	x
A074	<i>Milvus milvus</i>	svernante	+	+
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	nidificante	+	+
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	migratore	+	+
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	nidificante	x	+
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	migratore	+	+
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	svernante	=	+

Cod.	Nome Specie	Fenologia di riferimento	Andamento di popolazione nel breve periodo	Andamento di popolazione nel lungo periodo
A082	<i>Circus cyaneus</i>	svernante	+	x
A084	<i>Circus pygargus</i>	nidificante	x	+
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	nidificante	+	+
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	migratore	+	+
A097	<i>Falco vespertinus</i>	nidificante	x	+
A098	<i>Falco columbarius</i>	svernante	x	x
A103	<i>Falco peregrinus</i>	nidificante	=	+
A119	<i>Porzana porzana</i>	nidificante	=	-
A122	<i>Crex crex</i>	nidificante	-	+
A127	<i>Grus grus</i>	svernante	+	+
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	nidificante	x	+
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	nidificante	x	+
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	svernante	=	+
A154	<i>Gallinago media</i>	migratore	x	x
A166	<i>Tringa glareola</i>	migratore	x	x
A193	<i>Sterna hirundo</i>	nidificante	+	=
A222	<i>Asio flammeus</i>	svernante	x	x
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	nidificante	x	+
A229	<i>Alcedo atthis</i>	nidificante	-	+
A236	<i>Dryocopus martius</i>	nidificante	=	=
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	nidificante	=	=
A246	<i>Lullula arborea</i>	nidificante	+	=
A255	<i>Anthus campestris</i>	nidificante	-	=
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	nidificante	-	-
A338	<i>Lanius collurio</i>	nidificante	-	-
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	nidificante	=	+
A767	<i>Mergus albellus</i>	svernante	x	x
A773	<i>Egretta alba</i>	nidificante	+	+
A773	<i>Egretta alba</i>	svernante	=	+
A859	<i>Aquila clanga</i>	svernante	x	x
A861	<i>Philomachus pugnax</i>	svernante	+	-
A862	<i>Larus minutus</i>	svernante	+	-
A885	<i>Sterna albifrons</i>	nidificante	+	-
A892	<i>Porzana parva</i>	nidificante	x	-

Tabella 7.13 – Lista delle specie di Mammiferi di interesse comunitario; lo stato di conservazione delle specie è stato valutato a livello nazionale da ISPRA in occasione della redazione del 4° Report ex art. 17 della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome Specie	Stato di conservazione a livello regionale
1303	Rhinolophus hipposideros	↓
1304	Rhinolophus ferrumequinum	↓
1307	Myotis blythii	↓
1310	Miniopterus schreibersii	
1321	Myotis emarginatus	→
1324	Myotis myotis	↓
1352	Canis lupus	

Per meglio conoscere ed individuare le migliori strategie di conservazione e gestione dei Siti Natura 2000, degli habitat che li caratterizzano e che ospitano importanti specie animali e vegetali, molti enti gestori dei Siti hanno elaborato Piani di Gestione.

L'impostazione dei piani, condivisa a livello nazionale, ha previsto:

- una parte preliminare di approfondimento conoscitivo di habitat e specie, oltre che un inquadramento territoriale, sociale, economico del sito di riferimento;
- un'analisi dei rischi e delle eventuali minacce riferite ai vari habitat e specie;
- la scelta di una strategia di interventi da attuare per contrastare le minacce e per valorizzare il sito;
- l'individuazione delle singole azioni, con l'attribuzione del livello di priorità ed un calcolo di massima sui possibili costi.

L'approvazione dei piani di gestione e il loro rinnovo, secondo la procedura prevista dalla d.g.r. n. 1791/2006 è tuttora in corso.

I presupposti normativi dell'attività di pianificazione dei Siti fanno riferimento all'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, che prevede che siano adottate misure di conservazione che garantiscano il mantenimento in buono stato di conservazione di habitat e specie presenti nei Siti Natura 2000. Tali misure possono implicare all'occorrenza appropriati piani di gestione, specifici o integrati ad altri piani di sviluppo. Il DPR 357/97 e s.m.i. stabilisce che siano le Regioni ad adottare le misure di conservazione, mentre il DM 184/2007 fornisce le minime indicazioni per l'adozione delle misure di conservazione delle ZPS e delle ZSC.

Regione Lombardia ha inizialmente approvato le misure di conservazione delle ZPS con D.g.r. n. 9275/2009, poi integrate con successive modifiche (D.g.r. n. 632/2013 e D.g.r. n. 3709/2015).

Con D.g.r. n. 4429/2015, Regione ha, inoltre, adottato Misure di conservazione sito-specifiche per tutti i siti di Rete Natura 2000; alcune Misure di conservazione riguardano trasversalmente le specie e gli habitat di interesse comunitario.

In particolare, la D.g.r. n. 4429/2015 ha approvato i seguenti documenti:

- Criteri minimi uniformi (allegato 1), come da D.M. 184/2007;
- Misure di conservazione per 76 SIC dotati di piano di gestione (allegato 2);
- Elenco dei SIC e delle ZPS privi di piano di gestione (allegato 3);
- Misure di conservazione per siti senza un piano di gestione e misure per la connessione dei siti della Rete Natura 2000 - Documento Unico di Pianificazione (allegato 4).

#### 7.4.1.2 Siti Natura 2000 presenti all'esterno del territorio provinciale

I siti che risultano più prossimi ai confini provinciali sono i seguenti:

ZPS IT1120025 - Lama del Badiotto e Garzaia della Brarola (Provincia Vercelli)

ZPS IT1180028 - Fiume Po - tratto vercellese alessandrino (Provincia Alessandria)

ZSC IT1180027 - Confluenza Po - Sesia - Tanaro (Provincia Alessandria)

SIC IT1180032 - Bric Montariolo (Provincia Alessandria)

SIC IT1180031 - Basso Scrivia (Provincia Alessandria)

ZPS IT1180025 - Dorsale Monte Ebro - Monte Chiappo (Provincia Alessandria)

ZSC IT4010012 - Val Boreca, Monte Lesima (Provincia Piacenza)

ZSC IT4010013 - Monte Dego, Monte Veri, Monte delle Tane (Provincia Piacenza)

ZSC IT4010006 - Meandri di San Salvatore (Provincia Piacenza)

ZSC IT4010011 - Fiume Trebbia da Perino a Bobbio (Provincia Piacenza)

ZSC IT4010018 - Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio (Provincia Piacenza, Provincia Lodi)

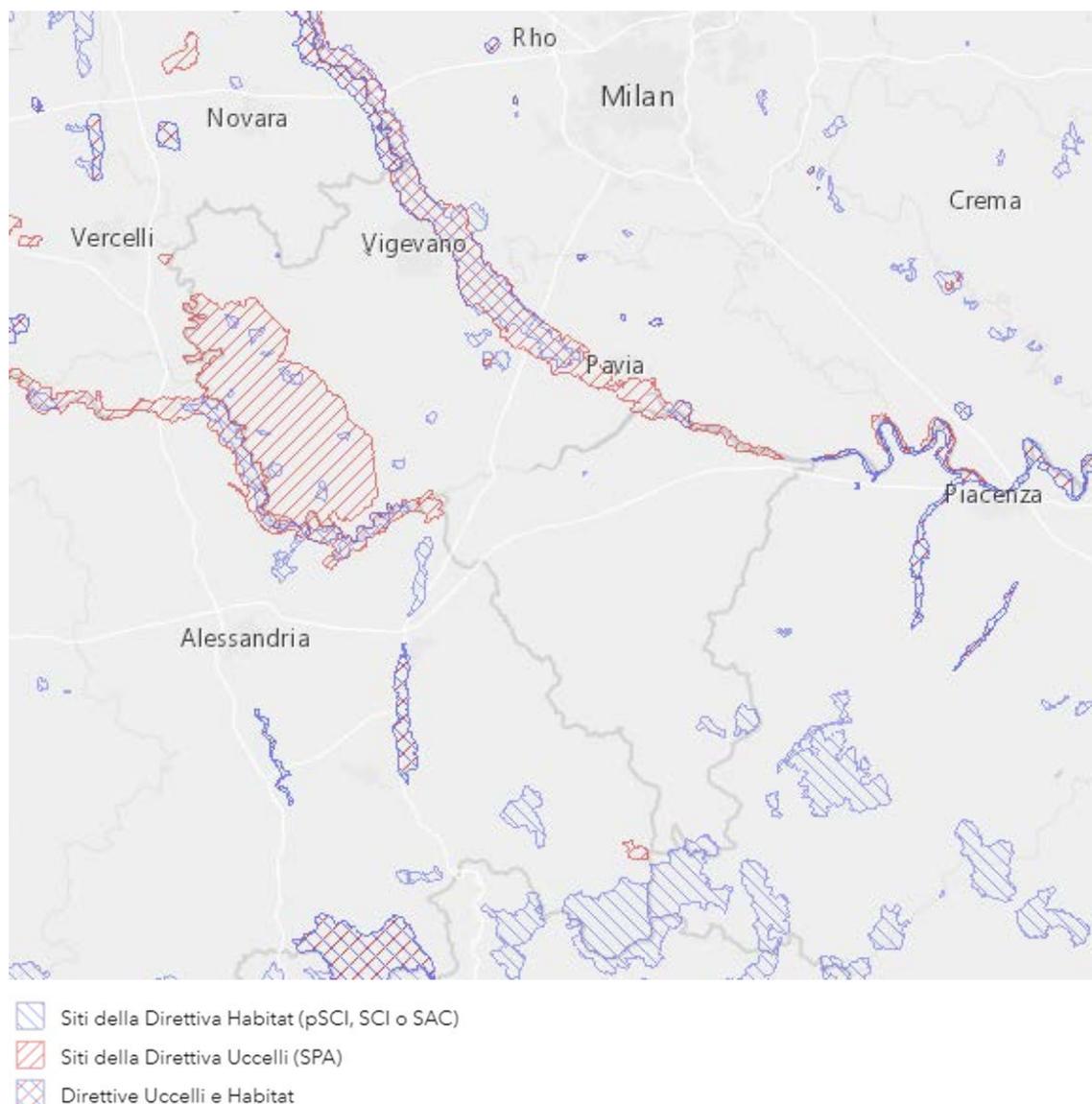
ZSC IT4010016 - Basso Trebbia (Provincia Piacenza)

ZSC IT2090001 - Monticchie (Provincia Lodi)

ZSC IT2050010 – Oasi di Lacchiarella (Città Metropolitana di Milano)

La figura seguente mostra la distribuzione dei Siti della Rete Natura 2000 nelle immediate vicinanze dei confini della Provincia di Pavia.

Figura 7.19 – Distribuzione dei Siti della Rete Natura 2000 nelle aree limitrofe al territorio provinciale (fonte: <https://natura2000.eea.europa.eu/#>)



#### 7.4.2 Riserve MAB Unesco

Il Programma "L'uomo e la biosfera", Man and the Biosphere – MAB, è un programma scientifico intergovernativo avviato dall'UNESCO nel 1971 per promuovere su base scientifica un rapporto equilibrato tra uomo e ambiente attraverso la tutela della biodiversità e le buone pratiche dello Sviluppo Sostenibile.

Il Programma mira a migliorare le relazioni tra le persone e l'ambiente in cui vivono e a tale scopo utilizza le scienze naturali e sociali, l'economia e l'educazione per migliorare la vita delle persone e l'equa distribuzione dei benefici e per proteggere gli ecosistemi naturali, promuovendo approcci innovativi allo sviluppo economico che siano adeguati dal punto di vista sociale e culturale e sostenibili dal punto di vista ambientale.

Il Programma ha come obiettivo primario l'uso e la condivisione razionale e sostenibile delle risorse della biosfera. A tale scopo tende ad aumentare l'abilità delle persone di gestire in modo efficiente le risorse naturali, per il benessere degli esseri umani e dell'ambiente,

In questo contesto il Programma intende:

- identificare i cambiamenti della biosfera derivanti dalle attività umane e naturali e i conseguenti effetti sulle persone e sull'ambiente, in particolare nell'ambito del cambiamento climatico;
- studiare le interrelazioni dinamiche tra gli ecosistemi e i processi socioeconomici, in particolare in un contesto di rapida perdita di diversità biologica e culturale;
- assicurare il benessere dell'uomo e un ambiente vivibile in un contesto in cui la rapida urbanizzazione e il consumo di energia sono portatori di cambiamento ambientale;
- promuovere lo scambio di conoscenza dei problemi e delle soluzioni ambientali e rafforzare l'educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile.

Il Programma MAB include al suo interno le Riserve della Biosfera, che comprendono ecosistemi terrestri, marini/costieri o una combinazione degli stessi. Le Riserve promuovono attività di cooperazione scientifica, ricerca interdisciplinare e sostenibilità ambientale nel pieno coinvolgimento delle comunità locali, pertanto rappresentano esempi di *best practice* nell'ottica dello sviluppo sostenibile e della interazione tra sistema sociale e sistema ecologico.

Il territorio provinciale è interessato da due Riserve della biosfera:

- Ticino, Val Grande Verbano;
- Po Grande.

La **Riserva della Biosfera Ticino Val Grande Verbano** si trova lungo il fiume all'incontro delle regioni Piemonte e Lombardia, e funziona come importante corridoio ecologico all'interno della pianura padana urbanizzata e industrializzata tra le Alpi e gli Appennini. È uno dei parchi fluviali più grandi d'Europa.

Il sito comprende vari ecosistemi ed è caratterizzato da paesaggi rurali tradizionali, con pascoli, campi di mais e marcite, ossia colture pratensi sulle quali si pratica l'irrigazione anche in inverno, adoperando l'acqua delle risorgive.

Il territorio, che possiede una ricca diversità di animali e di vegetazione, è abitato da oltre 600.000 persone dedite soprattutto all'agricoltura ma nella zona del Lago Maggiore prevalgono le attività turistiche. Nella riserva si trovano anche numerose testimonianze archeologiche e storiche.

La Riserva Ticino Val Grande Verbano è stata ufficialmente designata nel 2018, quale ampliamento della Riserva Valle del Ticino. L'attuale Riserva comprende un territorio di oltre 332.000 ettari che si estende fino al confine svizzero includendo l'intero ambito del Lago Maggiore, dei Comuni rivieraschi e il territorio afferente al Parco Nazionale della Val Grande e del Parco regionale del Campo dei Fiori.

L'area comprende oltre 200 Comuni ed è così suddivisa: circa 18.000 ettari classificati come area core, 51.000 ettari come buffer zone e 263.000 ettari circa come transition.

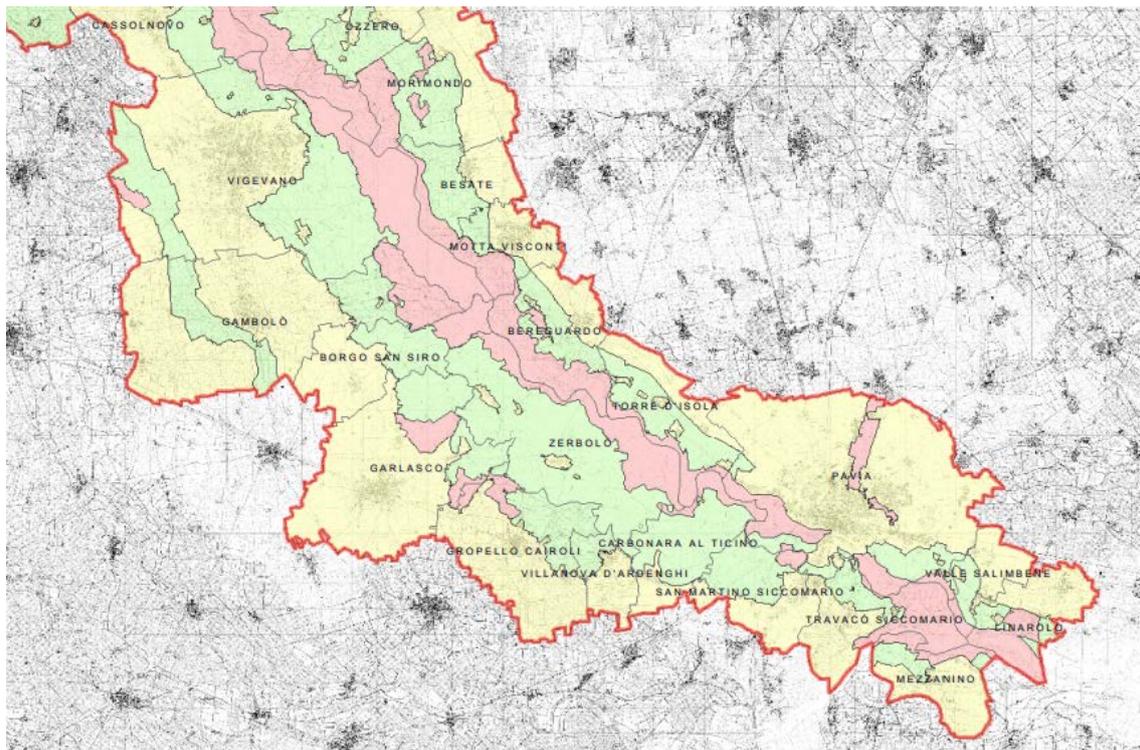
Tale azionamento risponde ai criteri di classificazione previsti dal Programma MAB che suddivide le Riserve in tre zone:

- zone centrali ("Core Areas"), nelle quali l'obiettivo principale è la conservazione degli ecosistemi ed è destinata alla ricerca scientifica;
- zone cuscinetto ("Buffer Areas"), rafforzano l'azione protettiva delle vicine zone centrali. Vi si sperimentano metodi di gestione delle risorse rispettosi dei processi naturali, in termini di silvicoltura, agricoltura ed ecoturismo;
- zone di transizione ("Transition Areas"), dove si svolgono attività economiche per il miglioramento del benessere delle comunità locali. Sono presenti insediamenti abitativi, industriali, attività agricole rispettose dell'ambiente.

I due Parchi (Val Grande e Campo dei Fiori) che sono stati inclusi nell'ambito della RB Ticino Val Grande Verbano vanno a costituire le nuove aree core e buffer della Riserva,

insieme alla già riconosciuta Valle del Ticino, mentre i Comuni che hanno aderito alla proposta come area transition, si configurano come territorio di sperimentazione della sostenibilità e di dimostrazione della fattibilità di corrette programmazioni economiche orientate allo sviluppo, a beneficio dei territori e delle comunità locali.

Figura 7.20 – Localizzazione dell'area MAB “Ticino, Val Grande Verbano” (Fonte: “Ticino Val Grande Verbano Biosphere – TAV. 4/10 – settembre 2017)



-  MAB Reserve candidate
-  regional limits
-  municipalities limits
- zonation**
-  CORE AREAS
-  BUFFER AREAS
-  TRANSITION AREAS
-  TICINO RIVER
-  Municipalities in phase of adhesion

La **Riserva della Biosfera del Po Grande** si trova nel tratto centrale del Fiume Po, in un bacino che è stato significativamente influenzato dalle attività dell'uomo. Comprende 13 habitat di interesse comunitario e si estende nell'area di 85 comuni e 3 regioni (Veneto, Emilia-Romagna e Lombardia).

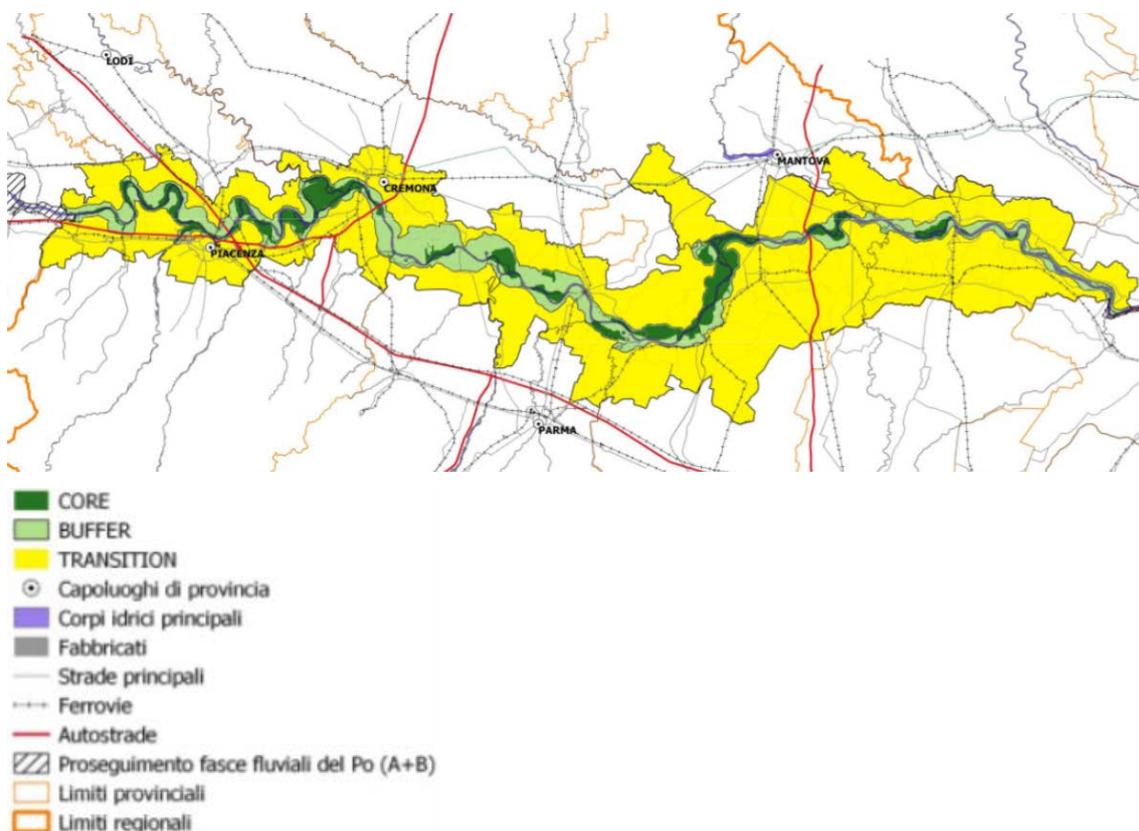
La Riserva del Po Grande si aggiunge alle altre due Riserve MAB presenti sul corso del Fiume Po, Delta del Po (2015) e Collina Po (2016). Copre una superficie complessiva di 2.866 kmq con una popolazione di 541.047 abitanti (dati INSTAT anno 2011).

L'ecosistema fluviale del Po può essere definito un mosaico di sistemi ecologici come il letto del fiume e i suoi rami, le zone umide marginali e i laghi di Oxbow, le isole fluviali, le foreste ripariali, i prati igrofilo, i territori agrari e di bonifica del suolo.

Per quanto concerne la biodiversità, il tratto centrale del Fiume Po comprende numerosi siti della Rete Natura 2000, che includono le principali aree naturali e seminaturali, nonché i diversi tipi di habitat della Valle del Po Centrale.

La Riserva interessa solo parzialmente il territorio provinciale di Pavia, includendo i comuni di Chignolo Po, Monticelli Pavese e Pieve Porto Morone.

Figura 7.21 - Estratto della cartografia della Riserva Po Grande



### 7.4.3 Aree Prioritarie di Intervento (API)

La Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE), istitutiva della Rete Natura 2000, prevede all'art. 3, c. 3, che *“gli Stati membri si sforzano di migliorare la coerenza ecologica di Natura 2000 grazie al mantenimento e, all'occorrenza, allo sviluppo degli elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche, citati all'articolo 10’*. Vale a dire, come recita il secondo capoverso dell'art. 10, *“quegli elementi che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde, o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il loro ruolo di collegamento (come gli stagni o i boschetti) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche”*.

Nell'ambito dell'Azione A5 *“Pianificazione degli interventi necessari al ripristino della connessione ecologica a garanzia della coerenza di RN2000’* del progetto Life Gestire 2020 di Regione Lombardia, sono state individuate 41 aree in Lombardia, all'interno delle quali gli studi condotti hanno identificato condizioni rilevanti per il prioritario rafforzamento delle connessioni ecologiche a garanzia e coerenza di Rete Natura 2000.

Tali aree, riconosciute con deliberazione di Giunta regionale n. 2423 dell'11 novembre 2019, sono state denominate Aree Prioritarie di Intervento (API).

Per ogni API è stato prodotto uno specifico schema direttore di intervento, illustrativo delle azioni di strutturazione ecosistemica da attuarsi all'interno delle aree per il perseguimento delle finalità preposte.

Le API non appongono alcun vincolo al territorio, ma intendono diffondere la conoscenza sulla necessità di conservare e/o migliorare l'ambiente in determinati contesti territoriali e sensibilizzare il pubblico sull'importanza della biodiversità.

Le API rappresentano, di fatto, aree esterne ma funzionali ai Siti Natura 2000, ove dalle analisi condotte risulta prioritario prevedere forme di consolidamento e incremento strutturale degli ecosistemi presenti e degli habitat di interesse per le specie animali di interesse comunitario ivi segnalate.

Sono state identificate due topologie di API:

- Gruppo 01: API definite con la finalità di dare attuazione agli interventi sia definiti dai Piani di Gestione e/o dalle Misure di Conservazione dei Siti Natura 2000 al fine di consolidare gli habitat funzionali alle specie target, sia ritenuti auspicabili in relazione alle esigenze sito-specifiche emerse dalla documentazione analizzata;

- Gruppo 02: API definite con la finalità di consolidare la presenza delle popolazioni isolate di specie target segnalate in ambiti funzionali al sistema complessivo della Rete Ecologica Regionale.

Nella tabella seguente sono riportate le API del Gruppo 01 comprese all'interno del territorio provinciale.

Tabella 7.14 – API del Gruppo 01 specificamente funzionali a Siti Natura 2000 presenti in Provincia di Pavia

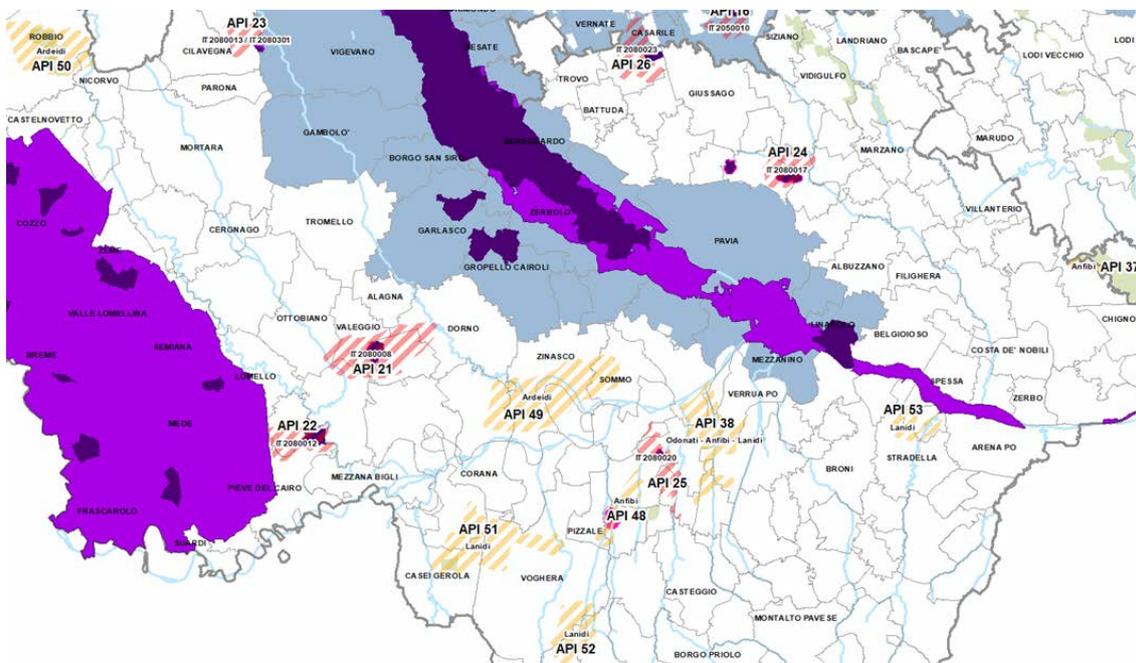
Codice API	Relazione con Sito Natura 2000
API 21	ZSC IT2080008 Boschetto di Scaldasole
API 22	ZSC IT2080012 Garzaia di Gallia
API 23	ZSC IT2080013 Garzaia della Cascina Portalupa ZPS IT2080301 Boschi del Ticino
API 24	ZSC/ZPS IT2080017 Garzaia di Porta Chiossa
API 25	ZSC IT2080020 Garzaia della Roggia Torbida
API 26	ZSC/ZPS IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca

Nella tabella seguente sono riportate le API appartenenti al Gruppo 02 localizzate in Provincia di Pavia e per ciascuna sono indicati gli specifici gruppi faunistici e le specie target di riferimento per gli interventi.

Tabella 7.15 – API del Gruppo 02 specificamente funzionali alle specie animali di interesse comunitario segnalate all'esterno dei Siti Natura 2000 comprese in Provincia di Pavia

Codice API	Gruppi faunistici e Specie target di riferimento
API 37	Anfibi (Rana latastei / Rana dalmatina e Triturus carnifex)
API 38	Odonati – Anfibi (Triturus carnifex) – Uccelli Lanidi (Lanius sp.)
API 48	Anfibi (Rana latastei / Rana dalmatina) – Uccelli Ardedi
API 49	Uccelli Ardeidi
API 50	Uccelli Ardeidi
API 51	Uccelli Lanidi (Lanius sp.)
API 52	Uccelli Lanidi (Lanius sp.)
API 53	Uccelli Lanidi (Lanius sp.)

Figura 7.22 - Localizzazione delle Aree prioritarie di intervento (API) in Provincia di Pavia, rispetto al sistema complessivo dei Siti Natura 2000 (in viola) e delle aree protette sottese (in blu i Parchi regionali, in verde PLIS)



#### 7.4.4 Rete Ecologica Regionale e Provinciale

Il sistema dei Siti Natura 2000 e delle Aree protette è stato relazionato da Regione Lombardia attraverso la **Rete Ecologica Regionale (RER)**.

La RER costituisce parte integrante del vigente PTR, che l'ha inserita nella propria struttura portante, attribuendole un ruolo tra le "Infrastrutture prioritarie".

Approvata nel 2009 con D.g.r. n. 10962/2009, la RER costituisce strumento orientativo per le scelte di trasformazione degli spazi liberi, che devono essere attuate con l'attenzione alla conservazione della continuità delle reti, fornendo un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura.

Infatti, la preservazione della biodiversità deve essere attuata attraverso un sistema integrato di aree protette e siti Natura 2000, ma anche attraverso tutti gli elementi spazializzati esterni funzionali al sistema complessivo.

E' attraverso i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, la RER viene dettagliata e tradotta sul territorio.

La RER è stata predisposta con i seguenti obiettivi generali:

- fornire al Piano Territoriale Regionale un quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e di debolezza, di opportunità e di minacce presenti sul territorio governato;
- aiutare il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le priorità ed a fissare target specifici in modo che possano tenere conto delle esigenze di riequilibrio ecologico;
- fornire alle autorità regionali impegnate nei processi di VAS, VIA e Valutazione d'incidenza uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- consolidare e potenziare adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi ed aree di particolare interesse naturalistico;
- riconoscere le "Aree prioritarie per la biodiversità" (quali areali portanti delle RER);
- individuare un insieme di aree (elementi primari e di secondo livello) e azioni per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- fornire uno scenario ecosistemico di riferimento su scala regionale e i collegamenti funzionali per:
  - l'inclusione dell'insieme dei Siti Natura 2000;
  - il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette regionali e nazionali;
  - l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
  - prevedere interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale identificare gli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
- riconoscere le reti ecologiche di livello provinciale e locale e fornire strumenti alle Amministrazioni di competenza per futuri aggiornamenti e integrazioni.

Come dettagliato nella Relazione relativa al documento “Rete Ecologica Regionale”, la RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli: Elementi primari e Elementi di secondo livello.

Gli Elementi primari sono costituiti da:

- Elementi di primo livello, compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità;
- Gangli (solo per il Settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese);
- Corridoi regionali primari: ad alta antropizzazione, e a bassa o moderata antropizzazione;
- Varchi: da mantenere, da deframmentare, da mantenere e deframmentare.

Gli Elementi di primo livello sono, dunque, le Aree prioritarie per la Biodiversità, individuate a fini propedeutici per la definizione della RER, e altri elementi esterni alle Aree prioritarie per la biodiversità individuati secondo i seguenti criteri:

- facendo riferimento a Elementi di primo livello presenti nelle Reti Ecologiche Provinciali, nei casi in cui la loro individuazione fosse chiaramente basata su elementi di naturalità esistenti e il cui valore in termini naturalistici, ecologici e di connettività risultasse preminente anche su scala regionale e non solo su scala provinciale;
- utilizzando le “Aree importanti per la biodiversità”, per lo più per connettere tra loro Elementi di primo livello altrimenti isolati; tali Aree, generalmente incluse in Elementi di secondo livello, sono state annesse agli Elementi di primo livello nel caso in cui fossero associate a valori elevati di biodiversità, sulla base di quanto segnalato dai diversi gruppi tematici. In questi contesti, quindi, si è proceduto ad innalzare il numero di “strati” simultaneamente presenti per identificare un perimetro più circoscritto, includente le porzioni a più elevato valore naturalistico.

I Gangli sono dei nodi prioritari sui quali “appoggiare” i sistemi di relazione spaziale all’interno del disegno di rete ecologica. Per quanto riguarda le esigenze di conservazione della biodiversità nella rete ecologica, i gangli identificano generalmente i capisaldi in grado di svolgere la funzione di aree sorgente (source), ossia aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere così da “serbatoi” di individui per la diffusione delle specie all’interno di altre aree, incluse quelle non in grado di mantenere popolazioni vitali a lungo termine di una data specie (aree sink) da parte delle specie di interesse.

Si tratta di 18 aree che si appoggiano prevalentemente alle principali aste fluviali della pianura lombarda e che sono spesso localizzate (9 gangli su 18) in corrispondenza delle confluenze tra fiumi (ad es. la confluenza tra Ticino e Po o tra Serio e Adda).

Tali elementi sono stati individuati solo nel Settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese, in quanto nel Settore Alpi e Prealpi lombarde la maggior estensione degli elementi di primo livello della rete, dovuta alla presenza di ampie superfici ad elevata naturalità, garantisce una maggiore continuità ecologica.

Per quanto riguarda i Corridoi regionali primari, si tratta di elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, sovente incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. Anche aree non necessariamente di grande pregio per la biodiversità possono svolgere il ruolo di corridoio di collegamento ecologico.

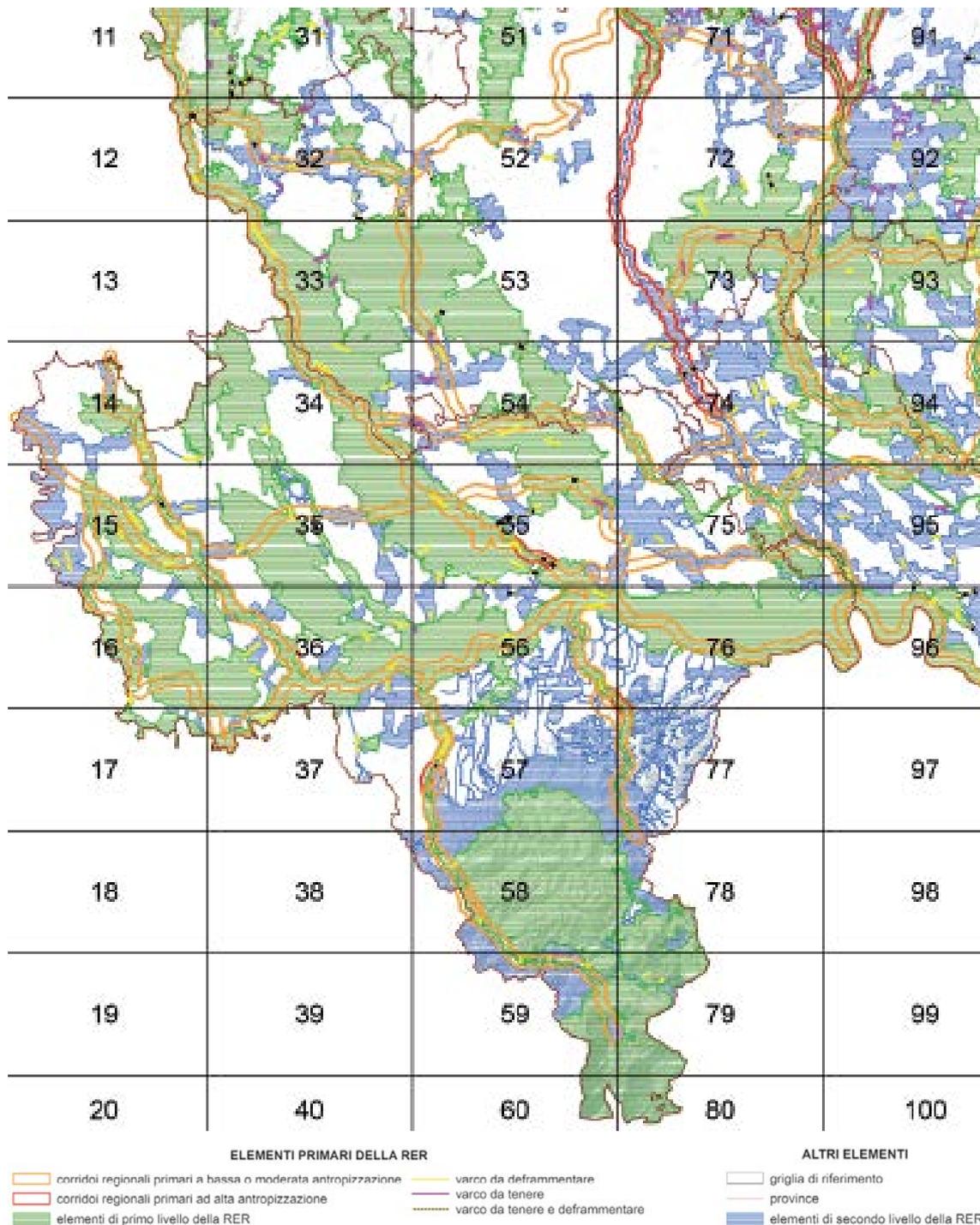
I corridoi sono distinti in corridoi ad alta antropizzazione e corridoi a bassa o moderata antropizzazione in base alle condizioni di vulnerabilità e ai fattori di pressione gravanti.

I Varchi rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica Regionale (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche.

I varchi sono identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le "strozzature"), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica.

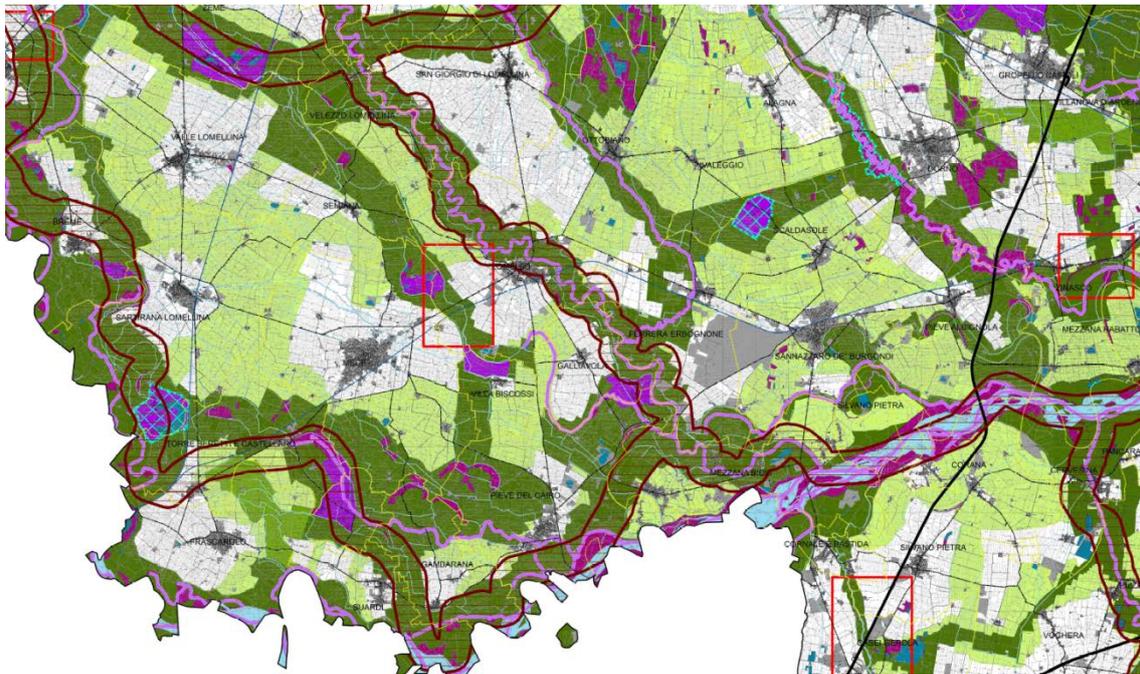
Il quadro strutturale e funzionale è poi completato con gli Elementi di secondo livello, che svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari.

Figura 7.23 - Elementi costituenti la RER nel settore relativo ai quadranti della Provincia di Pavia  
 (fonte: relazione RER)



A specificazione della RER, PTCP vigente ha identificato la struttura della **Rete Ecologica Provinciale (REP)**, attraverso cui sono stato contestualizzati gli elementi strutturali e relazionali della Rete regionale.

Figura 7.24 – Estratto della Tavola 3a "Rete Ecologica e Rete Verde Provinciale" del PTCP vigente



**RETE ECOLOGICA REGIONALE: P.T.R. - D.d.P. paragrafo 1.5.6, D.G.R. 8515/2008 e D.G.R. 10962/2009**

Corridoi regionali primari

**RETE ECOLOGICA PROVINCIALE: TITOLO II - ART. 23**

**Gangli ed elementi di connessione**

- Capisaldi sorgenti in ambito pianiziale - comma 5 let.a
- Capisaldi sorgenti in ambito collinare e montano - comma 5 let.b
- Elementi di connessione ecologica - comma 6
- Ambiti di riqualificazione ecosistemica - comma 7
- Ambiti di riqualificazione ecosistemica (Fascia 500 m PTR Navigli) - comma 7 e Art. II-29

**Elementi lineari e puntuali di elevato valore**

- Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale - comma 8 let.a
- Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale - comma 8 let.a
- Zone umide e aree palustri - comma 8 let.a
- Corsi d'acqua naturali o naturalizzati - comma 8 let.b
- Geositi - comma 8 let.c
- Geositi - comma 8 let.c
- Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico - comma 8 let. d

**Elementi di elevata vulnerabilità**

- Varchi di permeabilità residuale da salvaguardare - comma 9

**Ambiti di indirizzo per le reti locali**

- Ambiti ecosistemici di indirizzo: elementi di connessione ad ulteriore supporto per le reti locali - comma 10

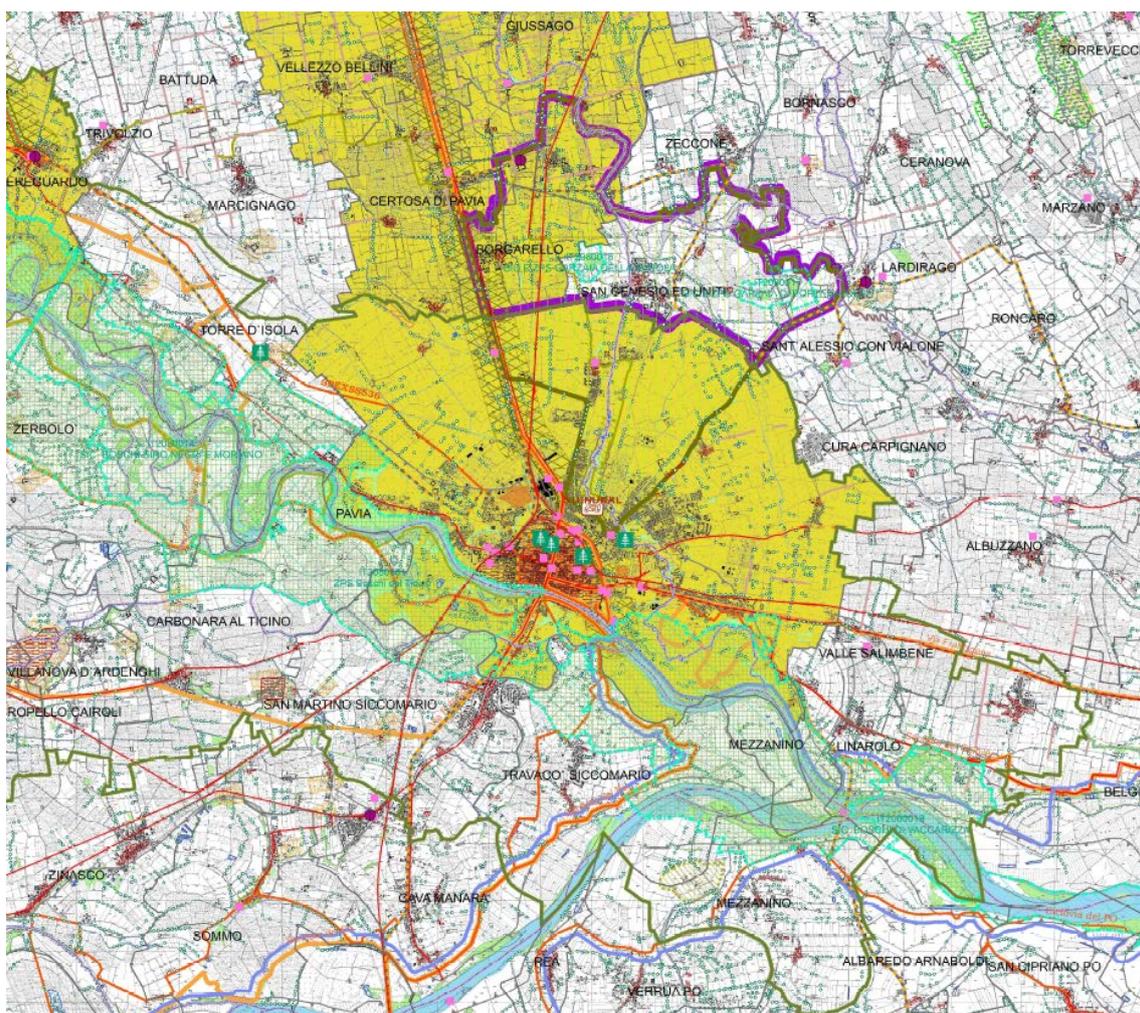
## 7.5 Paesaggio

Il PTCP vigente è stato sviluppato in coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), di cui ne contiene anche gli elementi principali e disciplinati dalle Norme del Piano regionale.

La Tavola 2 "Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale" del PTCP vigente contiene gli ambiti, i sistemi e gli elementi di rilevanza paesaggistica dell'intero territorio provinciale. Per ogni elemento sono definite specifiche discipline.

Per quanto attiene ai più recenti aspetti naturalistici del paesaggio, si consideri il precedente Par. 7.4.

Figura 7.25 - Estratto della Tavola 2 "Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale" del PTCP vigente



**PREVALENTE VALORE NATURALE**

-  RETE NATURA 2000 (SIC, ZPS, ZSC) ART. II - 12
-  PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL TICINO ART. II-13
-  PARCO NATURALE DEL TICINO L. 394/91
-  PARCHI LOCALI DI INTERESSE SOVRACOMUNALE ART.II-14
-  BOSCHI E FORESTE ART. II-15
-  AMBITI DI ELEVATA NATURALITA' ART. II-16
-  AREA PERIFLUVIALE DEL PO E DEL SESIA ART.II-17
-  RETE IDROGRAFICA NATURALE ART.II-18
- GEOSITI ART. II-20**
-  GEOSITI PUNTUALI
-  GEOSITI AREALI
-  CORSI D'ACQUA DI RILIEVO IDROBIOLOGICO ART. II-19
-  ZONE UMIDE E AREE PALUSTRI ART.II-22

**SISTEMI ED ELEMENTI DI PARTICOLARE RILEVANZA GEOMORFOLOGICA ART II-21**

-  AFFIORAMENTI OFIOLITICI
-  DOSSI
-  SCARPATE MORFOLOGICHE DEFINITE

**PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE**

**SETTORE STORICO E CULTURALE**

-  CENTRI STORICI E NUCLEI STORICI ART. II-24
-  COMPLESSI RURALI DI INTERESSE STORICO ART. II - 25
-  MANUFATTI DI INTERESSE STORICO ART. II-25
-  AMBITO DEL BARCO CERTOSA ART. II-28
-  NAVIGLI STORICI ART. II-29
-  VIABILITA' STORICA ART. II-31
-  PARCHI STORICI ART. II-32

**SETTORE ARCHEOLOGICO ART. II-30**

-  AREALI DI RITROVAMENTO
-  AREALI DI RISCHIO

**PIANO TERRITORIALE REGIONALE D'AREA NAVIGLI LOMBARDI**

-  COMUNI INTERESSATI DAL PTR NAVIGLI LOMBARDI ART. II-29 comma 3
-  FASCIA DI TUTELA 100 M - ART. II - 29 comma 5
-  FASCIA DI TUTELA 500 M ART. II - 29 comma 6
-  RETE CICLOPEDONALE ART. II - 29 comma 4

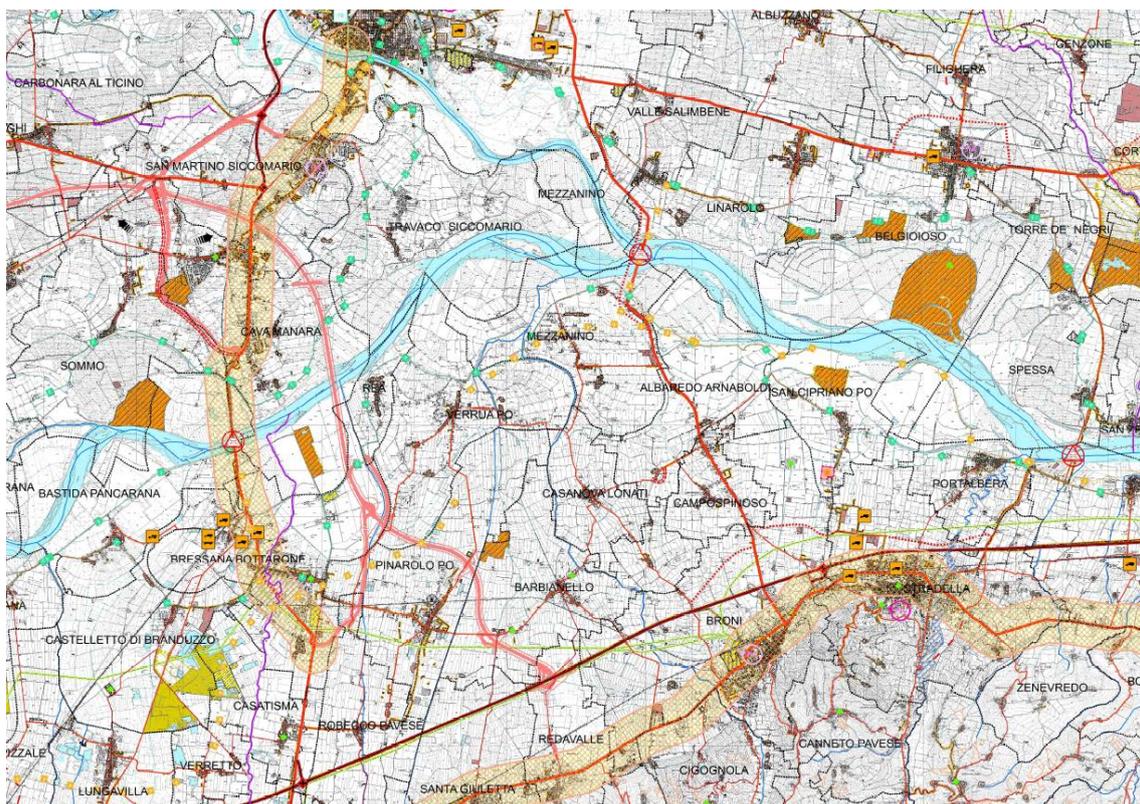
-  FONTANILI ATTIVI ART. II-33
-  SIEPI E FILARI ART. II-34
-  ALBERI DI INTERESSE MONUMENTALE ART. II-35
-  RELITTI DI CENTURIAZIONE ART. II - 36

**ALTRI AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA**

-  VISUALI SENSIBILI ART. II-37
-  PUNTI DI OSSERVAZIONE DEL PAESAGGIO ART. II-37
-  LUOGHI DELLA MEMORIA STORICA E DEL CULTO ART. II-38
-  TRACCIATI GUIDA PAESAGGISTICI ART. II-39
-  VIABILITA' DI INTERESSE PANORAMICO ART. II-39
-  PERCORSI PER LA FRUIZIONE TEMATICA ART. II - 40
-  VERSANTI DEL MEDIO E ALTO OLTREPO ART. II - 43 Comma 1 Let. A e B

La Tavola 1 “*Tavola urbanistico-territoriale*” del PTCP vigente contiene anche i fattori di degrado e potenziale compromissione paesaggistica, disciplinati dall’art. II-49 delle Normativa di Piano.

Figura 7.26 - Estratto della Tavola 1 "Tavola urbanistico-territoriale" del PTCP vigente



**AMBITI E AREE DI DEGRADO: Art. II - 49**

	FRANE ED EROSIONE IN OLTREPO* (Comma 2 let.a1)		LOGISTICHE (Comma 2, let. e)
	ESONDAZIONI FLUVIALI (Comma 2, let. a2)		AMBITI ATTIVITA' ESTRATTIVE IN AREA GOLENALE (Comma 2, let.f)
	CONURBAZIONE LINEARE (Comma 2, let.b)		IMPIANTI TRATTAMENTO RIFIUTI (Comma 2, let. g)
	CENTRI STORICI (Comma 2, let. c)		CORSI D'ACQUA INQUINATI (Comma 2, let. J)
	NUCLEI URBANI (Comma 2, let. d)		

La Tavola 4 “*Carta delle invarianti*” illustra i beni culturali e del paesaggio di cui al D.lgs. n. 42/2004 e s.m.i.

Il quadro paesaggistico complessivo del PTCP vigente è fornisce un riferimento fondamentale per le scelte della variante relative ai temi discussi (consumo di suolo, Ambiti Agricoli Strategici e insediamenti logistici).

## 8 ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Il Capitolo sviluppa l'analisi dei potenziali effetti attendibili dai contenuti della proposta di variante.

Le considerazioni espresse (di livello qualitativo) sono allineate al livello di dettaglio dei diversi contenuti delle variante, che, come già più volte evidenziato, non la prevede Azioni, né nuovi o diversi Obiettivi di Piano.

L'analisi degli effetti è poi completata con uno specifico approfondimento dedicato alla individuazione di eventuale incidenze su Rete Natura 2000 e alla valutazione della relativa significatività, come previsto dalla normativa e a supporto per lo Screening di Incidenza.

### 8.1 Verifica degli effetti potenziali

Nel seguito sono analizzate le modifiche proposte per Titolo della Normativa di Piano.

#### Titolo I "Disposizioni generali"

Sono aggiornati i contenuti di Piano a riferimenti normativi sopravvenuti ed apportate modifiche di natura procedurale.

Per quanto attiene agli interventi con potenziale rilevanza sovracomunale, di cui all'art. I-14, la proposta di variante rispetto al PTCP vigente:

- fornisce maggiori specificazioni tipologiche;
- introduce un criterio dimensionale più stringente per gli interventi logistici (rilevanza sovracomunale da 1 ettaro di superficie territoriale);
- specifica che interventi interessanti due o più comuni potranno essere previsti esclusivamente tramite strumenti e convenzioni più complessi (accordi di programma, accordi di pianificazione o piani associati) e che il consumo di suolo inducibile dovrà essere bilanciato con il contributo di tutti i comuni interessati.

Sono inoltre confermati i criteri localizzativi già definiti dal Piano vigente, attraverso cui si riconducono alla rilevanza sovralocale proposte insediative poste in

corrispondenza o in conflitto con elementi di rilevanza paesaggistica e naturalistica, nonché di specifica sensibilità antropica.

Le modifiche proposte, per come formulate, non configurano potenziali effetti problematici sull'ambiente.

E' opportuno completare la modifica all'art. I-14 con un raccordo funzionale con tutte le parti costituenti la variante, nonché con i contenuti di Piano non oggetto di revisione.

## **Titolo II "Sistema ambiente e paesaggio"**

Le modifiche al Titolo sono riconducibili ai seguenti contenuti:

- aggiornamenti e adeguamenti ai riferimenti normativi, di tutela ambientale e paesaggistica, e pianificatori sovraordinati;
- integrazione nel quadro di riferimento paesaggistico del PTCP di ulteriori elementi strutturanti e qualificanti il paesaggio del territorio provinciale;
- incremento ed esplicitazione delle tipologie di trasformazioni territoriali considerate di rilevante impatto paesaggistico e definizione di indicazioni atte al contenimento dei fattori di potenziale problematicità inducibili;
- aggiornamento delle Unità di paesaggio e dei relativi indirizzi alle effettive caratteristiche morfologiche, strutturali, storiche e connotative del territorio;
- sostituzione della disciplina riferita alla Rete Ecologica Provinciale e maggior specificazione strutturale (con integrazione anche dei tessuti urbani), al fine di renderla, rispetto al PTCP vigente, effettivamente riferita agli elementi costituenti e di rafforzarne il ruolo di tutela e sviluppo del sistema ecologico-naturalistico, nonché paesaggistico e territoriale;
- incremento della valenza funzionale della Rete Verde Provinciale al fine di precisare le relazioni intercorrenti fra i diversi elementi costitutivi;
- aggiornamento ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati l'intero quadro di riferimento del PTCP relativo alla difesa del suolo, alle tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche.

Per quanto attiene alle modifiche proposte ai contenuti paesaggistici di Piano, la variante ne integra il quadro conoscitivo e di disciplina ai fini esclusivi di conoscenza, valorizzazione e tutela.

La proposta di variante fornisce una integrazione degli elementi conoscitivi e funzionali, come base per la relativa contestualizzazione a livello locale da parte dei Comuni e come opportunità per una maggior consapevolezza dei valori connotativi del territorio, nonché una miglior rappresentazione degli ambiti paesaggistici provinciali basati sulle effettive caratteristiche strutturali connotative.

Non si rilevano modifiche che riducano l'effetto di salvaguardia e di riconoscimento dei valori paesaggistici già previsto dal Piano vigente.

Per una maggior efficacia nella integrazione delle politiche per il patrimonio paesaggistico e culturale negli strumenti di pianificazione urbanistico/territoriale dei diversi Enti Locali, si rileva la necessità che i contenuti paesaggistici proposti in variante si relazionino in modo funzionale ed integrativo, almeno sotto un profilo di indirizzo, con le disposizioni e le discipline (pur sovraordinate e prevalenti rispetto al PTCP) definite per il territorio del Parco regionale della Valle Ticino.

Sarebbe poi opportuno che il quadro conoscitivo e di riferimento proposto dalla variante venisse integrato e completato con ulteriori elementi di specifica valenza paesaggistica non considerati, tra cui le rilevanze architettoniche e storiche, gli ambiti di specifico interesse storico-simbolico e della memoria, ulteriori visuali sensibili di rilievo sovralocale e gli ambiti paesaggistici areali da tutelare in cui si estendono determinati percorsi storici e di fruizione.

Per quanto attiene ai contenuti concernenti la Rete Ecologica del vigente Piano, la variante ne integra il quadro strutturale (con anche recenti riferimenti internazionali e regionali) e definisce una disciplina effettivamente dedicata ai singoli elementi componenti, in un'ottica di rafforzamento del ruolo e dell'efficacia dello strumento. Alla REP del Piano vigente è associata una normativa non effettivamente dedicata agli elementi costituenti, né adeguata alle esigenze ecologico-naturalistiche del territorio provinciale.

Alle "*Aree Prioritarie di Intervento (API)*", approvate con DGR n. 2423 del 11/11/2019, viene attribuito un ruolo funzionale specifico nella REP.

Viene poi evidenziato il ruolo fondamentale dei tessuti urbanizzati e delle aree di previsione insediativa per l'incremento della dotazione ecosistemica del territorio e dei relativi servizi offerti, richiedendo lo sviluppo integrato in un'ottica di infrastrutture verdi e l'adozione di soluzioni basate sulla natura.

Ai fini di salvaguardia del sistema ecologico-naturalistico, oltre al nuovo apparato normativo dedicato alla Rete Ecologica, gli elementi fondamentali della Rete sono stati anche inseriti come limitazione alla possibilità di trasformazione del territorio.

Per quanto attiene ai contenuti concernenti il tema Difesa del suolo, nello specifico le tematiche idrologiche, idrauliche, idrogeologiche e alle vulnerabilità geologico-geotecniche e sismiche, la variante ne aggiorna completamente il quadro conoscitivo e di disciplina ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori sovraordinati, fornendo ai comuni un quadro di riferimento fondamentale per lo sviluppo di scelte compatibili rispetto alle vulnerabilità territoriali e ad evitare l'esposizione delle popolazione a fattori di rischio.

Viene inoltre data enfasi ai contenuti del Programma regionale di Tutela ed Uso delle Acque, incrementando le relazioni del PTCP con le sensibilità e vulnerabilità delle acque superficiali e sotterranee, pur coi limiti di pertinenza del Piano rispetto alla tematica.

I tre temi sopra esposti costituiscono una parte fondamentale del quadro di riferimento per le scelte in merito alla definizione della trasformabilità del territorio provinciale.

Ne consegue la necessità che tali temi siano integrati in modo funzionale nella definizione dei contenuti dedicati al contenimento del consumo di suolo, alla possibilità di modificare gli Ambiti Agricoli Strategici e alla definizione dei criteri localizzativi per gli insediamenti logistici.

### **Titolo III "Sistema rurale e ambiti agricoli"**

La proposta di variante introduce la possibilità per i comuni di proporre, in sede di verifica di compatibilità col PTCP dei propri PGT o varianti ad essi, modifiche alla cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici senza dover attivare una procedura di variante, rispettando però specifici criteri dimensionali e localizzativi.

I criteri localizzativi sono stati definiti ed integrati nella proposta di variante nell'ottica di tutelare gli ambiti e gli elementi strutturali, relazionali e funzionali di maggior sensibilità e vulnerabilità. Il quadro delle attenzioni da assumere richiede, però, ulteriori ragionamenti ed elementi contestualizzati alle specifiche realtà provinciali.

La proposta di variante ha calcolato la superficie modificabile degli Ambiti Agricoli Strategici per singolo comune (vd. Elaborato Tabella 10); per ogni ente locale, tale superficie è stata derivata dalla differenza matematica tra la superficie territoriale comunale e la somma di tre fattori: superficie urbanizzata, urbanizzabile e di altre aree ritenute non insediabili.

Dal confronto dei valori attribuiti ai diversi comuni, appare la possibilità che si generino fenomeni di erosione potenziale di suolo e di ambiente concentrati in

specifiche aree della provincia, sia in corrispondenza dei comuni che hanno maggiori previsioni insediative, sia dove è predominante il valore definito “superficie strade, corpi idrici e aree gestite da enti parco” nonostante superfici contenute di urbanizzato, urbanizzabile e di stessi Ambiti Agricoli Strategici.

Al di là delle questioni quantitative, che in alcuni comuni risultano veramente contenute, è fondamentale integrare la proposta di variante introducendo, non necessariamente nel modello di calcolo delle superfici, l'evidenziazione delle aree in corrispondenza delle quali non prevedere modifiche (tramite procedura semplificata) degli Ambiti Agricoli Strategici, ove essi rappresentino un presidio di tutela di determinati contesti di specifica sensibilità ambientale, ulteriori rispetto a quanto già definito ed inserito nei contenuti della variante.

#### **Titolo IV “Sistema insediativo e produttivo”**

Per quanto attiene alla riduzione del consumo di suolo, la proposta di variante recepisce le indicazioni ed i criteri regionali relativi, definendo per i comuni soglie incrementalmente di riduzione per il raggiungimento dell'obiettivo di “*consumo zero*” al 2050.

Il valore percentuale di riferimento per l'attivazione del processo di riduzione del consumo di suolo è stato definito univoco per tutto il territorio provinciale, non contestualizzato alle effettive caratteristiche del territorio provinciale e alle relative realtà urbane esistenti e previsionali.

Se si correla il tema a quanto sopra evidenziato per gli Ambiti Agricoli Strategici, potrebbero generarsi squilibri in determinati contesti territoriali.

Inoltre, non si rilevano profili di contatto con gli approfondimenti svolti dal PTR nella sua integrazione alla L.r. n. 31/2014 che hanno fornito indicazioni importanti per una contestualizzazione a livello provinciale del livello di riduzione del consumo di suolo da prevedersi in modo differente per le diverse realtà e funzioni potenziali dei comuni e del territorio (vd. precedente Par. 7.2.3).

Per perseguire completamente l'obiettivo di riduzione del consumo di suolo, risulta poi fondamentale che la proposta di variante fornisca un suo specifico contributo al tema delle rigenerazione territoriale e urbana, in riferimento peraltro alle specificità provinciali, tra cui le segnalazioni degli “*Areali di programmazione della rigenerazione territoriale*” (Areale 13 “Pavia” e Areale 19 “Oltrepò pavese, Voghera – Stradella”, rappresentanti i principali casi di conurbazione e densità insediativa in provincia).

Per quanto attiene agli insediamenti di logistica:

- vengono aggiornati i contenuti ai più recenti riferimenti normativi, che richiedono ai comuni, nell'ambito dei propri PGT, di individuare e dimensionare specificamente le aree, esistenti e previste, nelle quali sono ammesse le funzioni di logistica; in base a ciò la variante introduce specifici criteri rivolti ai comuni affinché documentino la compatibilità con il territorio, l'ambiente e la mobilità delle previsioni logistiche;
- vengono confermati ed integrati i criteri localizzativi del PTCP vigente per le previsioni insediative di logistica, ed introdotta la necessità di ricorrere a specifici strumenti complessi (Accordi di programma, Piani associati o Accordi di pianificazione) nei casi in cui tali criteri non possano essere rispettati.

Il rimando ai soli comuni del compito di prevedere specifici approfondimenti analitico-valutativi per le previsioni logistiche sul territorio, in assenza di una visione complessiva dei fattori attenzione, potrebbe non fare emergere le condizioni di problematicità potenziale rispetto al contesto più ampio e all'effetto di cumulo con altre realtà e previsioni.

Come per i temi precedentemente analizzati, risulta fondamentale che anche il tema presente sia relazionato ed integrato funzionalmente con gli altri contenuti della variante e del Piano che non vengono modificati.

#### **Titolo V "Sistema infrastrutture e mobilità"**

La variante:

- aggiorna i riferimenti normativi in materia di viabilità e salvaguardie;
- aggiorna i riferimenti della rete ciclabile di rilievo regionale e sovra-regionale;
- specifica i compiti assegnati ai Comuni, nell'ambito dei propri PGT, in merito ai nodi di interscambio modale;
- introduce l'obbligatorietà di uno Studio di approfondimento sul traffico esistente e indotto da interventi insediativi di rilievo sovracomunale e per le nuove logistiche.

Le modifiche proposte, per come formulate, non configurano potenziali effetti problematici sull'ambiente.

## 8.2 Verifica delle incidenze su Rete Natura 2000

La proposta di variante non introduce azioni sul territorio, né modifica quelle presenti nel PTCP vigente.

Sono proposte modifiche alla normativa di Piano, in un'ottica di chiarimenti e specificazione dei contenuti vigenti.

Altre modifiche rappresentano un mero aggiornamento ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori settoriali sovraordinati.

Tra le modifiche proposte dalla variante vi è la Rete Ecologica Provinciale, già presente nel PTCP vigente con apposito elaborato cartografico, in cui gli ambiti e gli elementi strutturali erano stati definiti come specificazione e contestualizzazione della Rete Ecologica Regionale a livello provinciale.

Una Rete, peraltro, strutturata in funzione dei Siti Natura 2000 che, infatti, rappresentano gli ambiti primari da cui derivano tutti altri elementi costituenti la REP.

Nel PTCP vigente la normativa dedicata alla Rete provinciale (art. II-23) non è effettivamente funzionale al ruolo auspicato per i diversi elementi costituenti e per le esigenze ecologico-naturalistiche del territorio provinciale.

La proposta di variante integra e rafforza la Rete Ecologica del Piano vigente attraverso alcuni nuovi elementi spazializzati e una nuova disciplina effettivamente rivolta, rispetto al PTCP vigente, agli elementi e agli ambiti costituenti.

Nella REP vengono, inoltre, integrati elementi di recente definizione a livello regionale, ossia le "*Aree Prioritarie di Intervento (API)*", approvate con DGR n. 2423 del 11/11/2019, attribuendo ad essi anche un ruolo funzionale specifico per il territorio provinciale.

Viene poi evidenziato il ruolo fondamentale dei tessuti urbanizzati e delle aree di previsione insediativa per l'incremento della dotazione ecosistemica del territorio e dei relativi servizi offerti, richiedendo lo sviluppo integrato in un'ottica di infrastrutture verdi e l'adozione di soluzioni basate sulla natura.

Con la proposta di revisione strutturale e di disciplina, la REP diviene funzionale in modo completo per i Siti Natura 2000 provinciali, sui quali si basa l'intera struttura della Rete, e indirettamente per i Siti a confine.

In relazione agli altri contenuti della variante, ai fini di salvaguardia del sistema ecologico-naturalistico (oltre al nuovo apparato normativo dedicato alla Rete Ecologica), gli elementi fondamentali della Rete sono stati anche inseriti come limitazione alla possibilità di trasformazione del territorio.

E', infatti, indicato, con efficacia prescrittiva, che le modifiche agli Ambiti Agricoli Strategici, tramite procedura meno gravosa rispetto alle attuali condizioni, possono essere proposte esclusivamente:

- all'esterno di Siti Natura 2000 e dei seguenti ambiti della Rete Ecologica Provinciale: *Gangli primari, Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale, Varchi di permeabilità residuale;*
- senza creare aree di nuove frange isolate, garantendo comunque la continuità di collegamento tra aree naturalistiche e di interesse paesaggistico presenti sul territorio, come individuate dalla Rete Ecologica Provinciale e dalla cartografia paesaggistica di Piano;
- senza frammentare, ridurre significativamente la sezione trasversale, o interrompere la continuità spaziale degli *Ambiti di Connessione Ecologica* della Rete Ecologica Provinciale, le *Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici* e le *Aree di riqualificazione e ricomposizione della trama eco-paesistica* della Rete Verde Provinciale;
- non producano potenziali incidenze significative indirette sui Siti della Rete Natura 2000 ed elementi relazionali esterni fisicamente o funzionalmente connessi.

Pur avendo rilevato dall'analisi condotta nel precedente paragrafo 8.1 (relativo agli effetti ambientali potenzialmente attesi) la necessità che la variante sviluppi una più completa correlazione tra le diverse parti proposte, i Siti Natura 2000 e gli ambiti relazionali e funzionali esterni sono stati già stati integrati nei contenuti della variante stessa, al fine di rafforzarne il ruolo ed il riconoscimento, ed evitare l'attesa di potenziali incidenze negative sulle sensibilità ecologico-naturalistiche.

Non sono, pertanto, attese potenziali incidenze negative sui Siti Natura 2000 considerati (provinciali ed extra-provinciali).

## 9 INDICAZIONI DI INTEGRAZIONE AMBIENTALE

A seguito delle considerazioni analitiche espresse nei precedenti capitoli, si riportano nel seguito specifici suggerimenti per una maggiore integrazione degli aspetti ambientali nei contenuti della proposta di variante.

### Coerenza interna complessiva

Come già evidenziato nell'analisi di coerenza e degli effetti ambientali della variante, è opportuno che le diverse parti del Piano (oggetto di modifica e non) siano tra loro raccordate ed integrate per il raggiungimento degli auspicati risultati di governo ambientalmente sostenibile del territorio provinciale.

Tale sinergia è particolarmente necessaria per una maggior contestualizzazione dei temi del contenimento del consumo di suolo (e della rigenerazione territoriale), degli ambiti agricoli strategici e del governo degli insediamenti logistici, in riferimento anche al quadro delle sensibilità e vulnerabilità ambientali evidenziate, in parte anche già presenti nei contenuti del PTCP vigente.

### Ambiti agricoli strategici

Le modifiche attendibili alla cartografia degli Ambiti, oltre certamente ad una correzione dei casi palesemente non coerenti con le fattispecie oggetto di disciplina, non può però prescindere dall'assunto che il consumo di suolo debba essere considerato non solo in rapporto agli aspetti quantitativi, ma anche in rapporto agli aspetti qualitativi dei suoli.

Le previsioni di trasformazione potrebbero, infatti, intaccare risorse ambientali e paesaggistiche preziose e/o rare (aree libere, agricole o naturali, sia in ambiti densamente urbanizzati che in ambiti a bassa urbanizzazione), che svolgono per loro natura differenti funzioni e servizi ecosistemici (da Soilqualimon. Sistema di Monitoraggio della Qualità dei Suoli di Lombardia- Quaderni della Ricerca n.110. Ersaf, maggio 2010), tra i quali:

- *"la produzione alimentare e di altre biomasse. La produzione alimentare e agricola, essenziale per la sopravvivenza umana, e la silvicoltura dipendono interamente dal suolo. Quasi tutta la vegetazione, tra cui i pascoli, le colture arabili e gli alberi, ha bisogno del suolo per rifornirsi di acqua e sostanze nutritive e per fissare le proprie radici;*

- *il magazzinaggio, filtraggio e trasformazione. Il suolo immagazzina e in parte trasforma minerali, materia organica, acqua, energia e diverse sostanze chimiche. Funge inoltre da filtro naturale per l'acqua sotterranea, la fonte principale di acqua potabile, e rilascia nell'atmosfera anidride carbonica, metano e altri gas;*
- *essere habitat e pool genico. Il suolo è l'habitat di una quantità e varietà enormi di organismi che vivono sopra e sotto la sua superficie, ognuno dei quali è caratterizzato da modelli genici unici. Per questo motivo il suolo assicura funzioni ecologiche essenziali;*
- *essere ambiente fisico e culturale dell'umanità. Il suolo è la piattaforma dell'attività umana, oltre ad essere un elemento del paesaggio e del patrimonio culturale;*
- *essere la fonte di materie prime. Il suolo fornisce materie prime quali ghiaia, argilla, sabbia, minerali e torba".*

Ne consegue, pertanto, che la variante, in riferimento alle nuove modalità di modifica degli Ambiti agricoli strategici, fatte salve le esigenze di sviluppo dei servizi per il pubblico e delle attività produttive esistenti, persegua la tutela del sistema rurale e del suolo agricolo costituente il principale obiettivo delineato dalla L.r. n. 31/2014, assumendo i seguenti criteri definiti del PTR:

- nei sistemi territoriali agricoli di montagna, della collina e delle zone svantaggiate, i suoli agricoli devono essere salvaguardati in rapporto alla specifica funzione di regimazione delle acque (sistemazioni agrarie di montagna, terrazzamenti, compluvi rurali, ecc.), di mantenimento e di valorizzazione della biodiversità (patrimonio silvo-forestale, alpeggi e pascoli d'alta quota, castagneti da frutto e altre coltivazioni forestali, ecc.), di conservazione degli elementi del paesaggio rurale (manufatti, tipologie costruttive, regole insediative e rapporto con il sistema rurale agricolo, funzione paesaggistica degli insediamenti rurali, ecc.), di promozione dei prodotti locali e della fruizione turistica;
- nei sistemi territoriali dell'agricoltura professionale, i suoli agricoli devono essere salvaguardati non solo in rapporto alla loro capacità produttiva, ma anche al livello e alla qualità dell'infrastrutturazione rurale (reticolo e manufatti idrici, viabilità interpodereale, insediamenti rurali produttivi), al loro rapporto con il sistema della regimazione e della tutela dalla qualità delle acque di pianura e alla capacità di strutturare il paesaggio agrario (siepi, filari, insediamenti rurali, manufatti di valore, ecc.);

- nei sistemi rurali periurbani (intesi nella loro accezione territoriale), i suoli agricoli devono essere salvaguardati per il ruolo ambientale e paesaggistico che svolgono, anche se di scala locale (capacità di regolazione del microclima locale, contributo all'abbattimento di inquinanti, effetto tampone rispetto ad ulteriori effetti emissivi, funzione connettiva dei residui sistemi rurali e ambientali, capacità rigenerativa dei paesaggi e delle popolazioni insediate), per il loro valore economico (attività agricole di prossimità in areali ad alta accessibilità e con alte densità di popolazione), sociale (attività didattiche, sociali e di presidio del territorio non edificato).

Nel confronto coi comuni, la revisione degli Ambiti agricoli strategici potrà poi rapportarsi coi seguenti criteri volti alla salvaguardia del sistema rurale e alla valorizzazione ambientale e paesaggistica:

- privilegiare la non trasformabilità dei suoli agricoli con valore agro-forestale alto o moderato, come definito dai criteri del PTR per la redazione della carta di Consumo del suolo, limitando, al contempo, la marginalizzazione dei suoli agricoli con valore agro-forestale basso;
- prevedere il rispetto del principio di reciprocità tra attività agricole e funzioni urbane, garantendo, per le funzioni urbane di nuovo insediamento potenzialmente interferenti con gli insediamenti rurali preesistenti, le medesime limitazioni o fasce di rispetto a cui sono soggette le attività agricole di nuovo insediamento nei confronti delle attività urbane preesistenti;
- non introdurre condizioni di frammentazione del territorio rurale, con particolare riguardo alle aree a maggior produttività o connesse a produzioni tipiche, DOP, IGT, DOC, DOCP e SGT e alle produzioni biologiche;
- salvaguardare gli elementi tradizionali del paesaggio aperto (manufatti, filari, rogge, orditure tradizionali, muretti a secco, ecc.) connessi alle locali pratiche agricole e alle produzioni tipiche;
- non introdurre condizioni di interferenza con gli elementi delle reti ecologiche e delle reti verdi, garantendo la possibilità di perseguire azioni di ricomposizione ecosistemica del territorio rurale assegnando specifica funzione ecologica e di connettività a corsi d'acqua, zone umide, macchie boscate ed elementi vegetazionali lineari;
- salvaguardare i varchi tra gli insediamenti esistenti, e previsti, garantendo il contenimento dei processi conurbativi e l'interconnessione tra le aree libere, anche residuali, sia private che pubbliche, anche all'interno del territorio urbanizzato in modo da valorizzare il sistema verde in ambito urbano;

- evitare l'introduzione di pressioni sui corsi d'acqua causa di eliminazione di aspetti di rilevanza naturalistica ed ecologica (salvaguardia di lanche, sorgenti, habitat ripariali, piccole rotture spondali frutto della dinamica del corso d'acqua, ecc.) e mantenendo ove possibile la naturalità degli alvei perseguendo un assetto ecomorfologico equilibrato (scludendo ad es. l'introduzione di possibilità di alterazioni degli alvei e delle sponde, e delle aree retro-ripariali in generale) ossia evitando l'urbanizzazione in aree, volte ad assicurare l'assenza di condizioni di rischio;
- assumere nella valorizzazione del territorio rurale di interesse strategico le tutele geologiche e idrogeologiche definite sia a livello locale (dalla componente geologica, idrogeologica e sismica dei PGT), che a livello sovralocale (dalle fasce fluviali indicate dal Piano di Assetto Idrogeologico, in caso di sistemi fluviali afferenti al Po, alle fasce di polizia idraulica definite dalla legislazione vigente o dai piani dei Consorzi di bonifica), garantendo la conservazione e il ripristino degli spazi naturali, assicurando la coerenza fra tali tutele e gli usi del territorio.

### **Rigenerazione territoriale e urbana**

In base alla L.r. n. 31/2014 alla Regione è affidato il compito, in collaborazione con le Province, la Città Metropolitana e i Comuni, di promuovere l'obiettivo della rigenerazione quale politica per la riduzione del consumo di suolo all'interno degli strumenti di governo del territorio.

Ai fini della rigenerazione territoriale viene conferito alla Regione, alle Province e alla Città Metropolitana, un ruolo di regia mirato ad evitare la frammentazione degli interventi e a mettere a sistema le politiche territoriali con quelle economiche, sociali e ambientali.

È necessario, infatti, che le aree da rigenerare siano considerate attraverso una visione sistemica, capace di attrarre e orientare investimenti e innovazione, nel rispetto delle vocazionalità e delle specificità dei differenti contesti, in modo da indirizzare lo sviluppo in un quadro territoriale, sociale ed economico più ampio di quello comunale. Se, infatti, alla scala urbana la rigenerazione può essere governata dai Comuni (se necessario anche con il supporto e la promozione da parte delle Province, della Città Metropolitana e della Regione), alla scala regionale e di area vasta (definita territoriale) è necessario definire obiettivi di intervento, concernenti le strategie di sviluppo, di salvaguardia ambientale, di coesione sociale e di promozione rivolte non solo agli Enti locali, che governano i processi di riqualificazione urbana, ma anche ai soggetti (istituzionali e non) che si occupano dell'attuazione della politica di rigenerazione,

della valorizzazione del territorio e del recupero e riqualificazione dell'ambiente costruito e degli spazi aperti, affinché la sinergia e la convergenza delle risorse dei vari soggetti possano concorrere al reale avvio della rigenerazione.

In tal senso, l'integrazione del PTR definisce un progetto di assetto territoriale che agisce su più livelli.

In particolare, la Regione:

- individua nel PTR integrato ai sensi della L.r. n. 31/2014, gli Areali di programmazione della rigenerazione territoriale, quali ambiti in cui i caratteri strategici e le potenzialità della rigenerazione assumono una rilevanza di scala regionale e in cui è opportuna una visione d'insieme delle aree della rigenerazione, affinché le strategie di sviluppo e riqualificazione, così come gli interventi, si inquadrino in un programma organico e sinergico di sviluppo e riorganizzazione territoriale. Tali Areali sono indicati nella tavola 05.D4 e sono individuati in rapporto ai livelli di criticità del suolo utile netto, alle densità delle aree da recuperare presenti (nello specifico aree dismesse e siti contaminati indicati nella tavola 04.C3), ai livelli di accessibilità, al rango di polarità assunto dai Comuni. Negli Areali le azioni di rigenerazione territoriale possono attivarsi grazie a processi di co-pianificazione tra gli enti, attraverso strumenti di programmazione negoziata oppure i piani territoriali d'area per programmare strategie di area vasta, in raccordo con gli altri strumenti regionali di programmazione generale o settoriale;
- individua, nelle fasi successive di aggiornamento annuale del PTR, attraverso il processo di copianificazione con Province/CM e Comuni, specifiche Aree di rigenerazione di interesse di scala strategica (non necessariamente ricomprese negli Areali di programmazione della rigenerazione territoriale) che, per dimensione, posizione, qualificazione, vocazione propria o del contesto in cui si collocano, caratteristiche, assurgono a rango di rilevanza sovralocale. Su tali aree, l'azione di Regione, in accordo con Province/CM e Comuni, si concentra nell'individuazione di scenari di trasformazione e sviluppo di Accordi di programma attraverso cui individuare e coordinare i soggetti interessati alle diverse fasi della rigenerazione, reperire e mettere a sistema risorse pubbliche e private, definire interventi di valorizzazione, riqualificazione e marketing territoriale;
- facilita l'avvio del Tavolo per la rigenerazione.

Le Province (e la Città Metropolitana), con il coinvolgimento degli Enti gestori dei Parchi regionali, laddove interessati, in rapporto agli *Areali di programmazione della rigenerazione territoriale* individuati dal PTR o in riferimento alle *Aree di rigenerazione*

*di interesse di scala strategica* (individuati dalla Regione o dalle Province/CM), promuovono e partecipano agli strumenti di programmazione negoziata, indicando gli obiettivi, le strategie e le politiche attivabili alla scala sovralocale per il complesso delle aree della rigenerazione interessate dall'areale o per la singola area con riferimento a:

- gli obiettivi di interesse territoriale da perseguire;
- uno schema territoriale di riferimento, in relazione alle finalità di cui alla lettera e) comma 1 art. 2 della L.r. n. 31/2014, per gli interventi strategici alla scala provinciale;
- i contenuti essenziali di eventuali strumenti e accordi negoziali, comprensivi degli strumenti di semplificazione e incentivazione, dell'eventuale perequazione e compensazione territoriale anche in riferimento agli Ato, nonché dei possibili elementi di gestione economica degli interventi ipotizzati;
- le modalità di confronto e partecipazione con i Comuni e con i soggetti sociali ed economici coinvolti;
- i contenuti prioritari delle ipotesi di intervento e dei possibili accordi convenzionali;
- i contenuti essenziali in riferimento alla riqualificazione degli spazi aperti e all'implementazione del sistema verde (parchi regionali, PLIS, ambiti agricoli strategici) e della rete ecologica provinciale.

Gli obiettivi generali, per gli interventi ricompresi negli *Areali di programmazione della rigenerazione territoriale* e nelle *Aree di rigenerazione di scala di interesse strategico*, fanno riferimento alle finalità di cui al comma 1 lett. e art. 2, L.r. n. 31/2014 e sono quelli di seguito indicati:

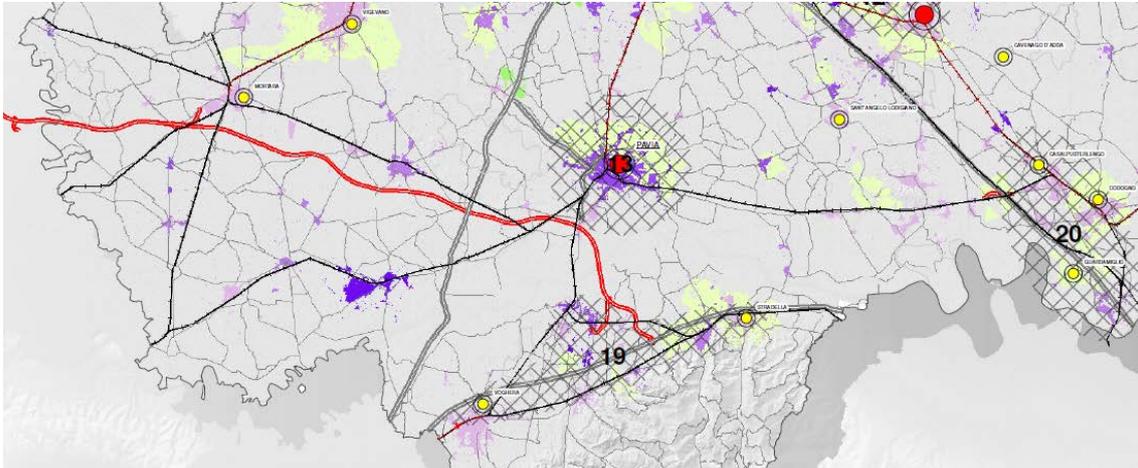
- Obiettivi territoriali:
  - la riduzione del consumo di suolo attraverso la risposta ai fabbisogni, con il recupero delle grandi aree dismesse e il riuso di quartieri obsoleti con particolare riferimento a quelli pubblici compresi nel territorio;
  - l'ottimizzazione del rapporto tra mobilità e assetti urbanistici rigenerati (aree della rigenerazione e quartieri);
  - la rigenerazione della componente naturale di scala territoriale attraverso la rinaturalizzazione di grandi aree urbane interstiziali, la ricomposizione del paesaggio dell'agricoltura periurbana, la rinaturalizzazione del reticolo idrografico, lungo le direttrici territoriali continue e connesse ai parchi regionali e ai PLIS, ove esistenti;

- la riqualificazione delle reti tecnologiche di scala sovracomunale, in particolare connesse alle grandi aree della rigenerazione e ai quartieri da rigenerare;
- la riqualificazione di zone urbane con carattere di periferia marginale, con possibile attivazione di politiche e strumenti di rigenerazione intercomunale per le situazioni di confine o comunque incidenti in modo sensibile sull'assetto di più comuni:
- **Obiettivi socioeconomici:**
  - il sostegno ai caratteri competitivi e innovativi espressi o esprimibili dal territorio regionale;
  - il sostegno ai distretti produttivi locali, alla formazione di nuove imprese e alla crescita dell'occupazione qualificata;
  - l'individuazione e il soddisfacimento di specifici fabbisogni esogeni rispetto ai Comuni (ad esempio, fabbisogno residenziale di edilizia pubblica o sociale, fabbisogno di aree e servizi per le attività produttive e del fabbisogno di servizi pubblici e di interesse pubblico di scala sovracomunale ritenuti essenziali per lo specifico territorio);
  - l'individuazione di specifiche condizioni di spreco energetico e di particolari opportunità di contenimento del consumo energetico a scala territoriale.

Il PTR individua i seguenti areali in Provincia di Pavia:

- **Areale 13 – Pavia:** l'areale riguarda soprattutto il capoluogo provinciale e mostra un indice di suolo utile netto medio alto, un'incidenza di aree da recuperare sull'urbanizzato medio alta, ma un'alta qualità dei suoli utili netti; gli interventi di rigenerazione per dimensione e problematiche ambientali e paesaggistiche richiedono una programmazione e interventi di livello provinciale o regionale;
- **Areale 19 – Oltrepò pavese, Voghera – Stradella:** areale lineare che si sviluppa lungo la E70 e la ferrovia Tortona – Piacenza; di antica industrializzazione dell'economia pedemontana appenninica; si tratta di areale di rilevanza demografica minore, ma con due poli di terzo livello, Voghera e Stradella, funzionalmente strategici rispetto ai caratteri di connessione con il sistema della portualità ligure; significativo per la struttura economica dell'area che presenta episodi di dismissione rilevanti rispetto alle capacità di intervento locali.

Figura 9.1 – Estratto della sintesi rappresentativa dell' "incidenza della rigenerazione su suolo urbanizzato" della Provincia di Pavia (tav. 6 del PTR integrato alla LR n. 31/2014)



**AREALI DI PROGRAMMAZIONE DELLA RIGENERAZIONE TERRITORIALE**

1 - 21 (numero progressivo)

Sono gli ambiti in cui i caratteri strategici e le potenzialità della rigenerazione assumono una rilevanza di scala regionale e in cui è opportuna una visione d'insieme delle aree della rigenerazione, affinché le strategie di sviluppo e riqualificazione, così come gli interventi, si inquadrino in un programma organico e sinergico di sviluppo e riorganizzazione territoriale

- Capoluoghi provinciali - città di riferimento della pianificazione
- Polarità da PTCP (abitanti > 10.000) centri minori di riferimento della pianificazione e programmazione territoriale

**INCIDENZA DELLE AREE DA RECUPERARE SU SUPERFICIE URBANIZZATA\* (rif. tavola 04.C1)**

L'incidenza è determinata dal rapporto tra superficie delle aree da recuperare e superficie urbanizzata. Le aree da recuperare comprendono le aree dismesse, come risultano nel SIT della Regione e le aree contaminate da bonificare, come risultano dalla banca dati AGISCO. La superficie urbanizzata è definita nella tavola 04.C1.

- 0,01 - 2% Incidenza trascurabile – le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione non costituisce una risorsa strategica
- 2,01 - 5% Incidenza bassa - le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una risorsa
- 5,01 - 12% Incidenza alta - le aree da recuperare connotano la struttura urbana; la rigenerazione è necessaria
- 12,01 - 42% Incidenza critica – la presenza di aree da recuperare connota negativamente la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una priorità

\* i comuni la cui superficie urbanizzata non è campita con una delle colorazioni in legenda, risultano essere privi di aree da recuperare, ovvero di aree dismesse e aree contaminate da bonificare, come risultano dalle banche dati regionali

**INDICE DI URBANIZZAZIONE SU SUOLO UTILE NETTO (rif. tavola 05.D1)**

- > 20 - 35% Livello poco critico
- > 35 - 50% Livello mediamente critico
- > 50% Livello critico o molto critico

**SISTEMA INFRASTRUTTURALE**

- Autostrade
- Strade statali e provinciali ex-statali
- Rete ferroviaria
- Rete ferroviaria di progetto (rif. PRMT)
- Viabilità di progetto (rif. PRMT)

## 10 CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE ALTERNATIVE

Come ampiamente evidenziato, la proposta di variante interviene solo su alcuni contenuti del PTCP vigente, senza modificarne la struttura, né il quadro degli obiettivi e delle azioni connesse.

Con la presente proposta di variante non viene generato un nuovo PTCP sostitutivo del vigente, che invece permane nel suo complesso con solo alcune parziali integrazioni e aggiornamenti ai relativi contenuti.

Il PTCP vigente (già sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica e a Valutazione di Incidenza) costituisce lo scenario di riferimento, ossia l'Opzione "zero".

La variante nasce per l'obbligatorio adeguamento del PTCP alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, ai criteri, indirizzi e linee tecniche di cui all'art. 2 della L.r. 31/2014 e ai contenuti dell'art. 19 della L.r. n. 12/2005.

L'unica alternativa considerabile, in questo caso, sarebbe una diversa modalità di definizione delle soglie di riduzione del consumo di suolo rispetto a quella proposta dalla variate, nonché di recepimento dei criteri regionali in materia di rigenerazione territoriale e urbana.

Rispetto a tale tema, la presente Valutazione Ambientale ha evidenziato la necessità che la proposta di variante coordini ed integri nella definizione dei contenuti relativi anche le altre parti oggetto di modifica, al fine di una efficiente contestualizzazione ed una maggiore coerenza interna complessiva.

Per quanto attiene agli altri contenuti proposti in modifica del Piano vigente, si rileva quanto segue:

- l'aggiornamento dei contenuti paesaggistici di Piano fornisce alcune integrazioni conoscitive ed una ri-organizzazione complessiva dei riferimenti del Piano vigente; la variante richiede un coordinamento con l'Ente Parco regionale Valle del Ticino per la definizione delle indicazioni territoriali di cui all'art. 15 della L.r. n. 12/2005 all'interno dell'Area protetta;
- l'aggiornamento della Rete Ecologica Provinciale del Piano vigente rappresenta un'opportunità per rafforzarne il ruolo dello strumento e l'efficacia nella tutela del sistema ecologico-naturalistico provinciale e sovra-provinciale, rispetto al PTCP vigente che non possiede una normativa adeguata alle esigenze ambientali del territorio;

- l'aggiornamento dei contenuti del PTCP ai più recenti riferimenti normativi e pianificatori di settore relativi alla difesa del suolo e alle acque rappresenta un'opportunità di miglioramento dell'efficacia del Piano vigente, dato il ruolo di riferimento per gli strumenti urbanistici comunali;
- l'introduzione della possibilità per i comuni di proporre modifiche alla cartografia degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, di cui all'art. 15, comma 4, della L.r. n. 12/20095 e s.m.i., senza avviare una procedura di variante ordinaria del PTCP (come oggi prescritto) è certamente un'opportunità, rispetto all'attuale Piano, per poter sviluppare in modo più agevole le diverse necessità insediative, anche quelle più piccole di natura economica; la cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici del Piano vigente ha una significativa copertura territoriale, interessando pressoché tutte le aree non urbanizzate, rendendo di fatto assai complesso poter intervenire senza risultare in contrasto col PTCP. Dalle analisi condotte, il tema per come sviluppato richiede una integrazione maggiore sia della dimensione ambientale, sia degli altri temi proposti dalla variante, per un miglior coordinamento ed efficacia complessiva;
- l'integrazione dei criteri per l'insediamento di attività logistiche già oggi contenuti nel Piano vigente offre l'opportunità per migliorare il ruolo di quadro di riferimento del PTCP rispetto al tema, ma essendo tra l'altro anch'esso connesso al tema del consumo di suolo e quindi alla possibilità di modificare la cartografia degli Ambiti Agricoli Strategici, risulta pertanto fondamentale che anche il presente contenuto trovi raccordo e coordinamento con le altre parti della variante.

## 11 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il PTCP vigente è già dotato di un insieme di indicatori per il Monitoraggio Ambientale degli effetti ambientali del Piano, sviluppati nel Rapporto Ambientale della VAS al tempo predisposto.

Gli indicatori erano stati definiti in riferimento agli effetti potenzialmente attendibili dalle azioni di Piano e ai temi trattati dalla Normativa del PTCP, entro cui si inseriscono i contenuti della proposta di variante.

Di fatto, quindi, si reputano ancora validi in generale gli indicatori già definiti, qui nel seguito ripresi, apportandovi alcune modifiche in un'ottica esclusiva di efficacia e di semplificazione per la relativa attuazione.

Tabella 11.1 - Indicatori del Monitoraggio Ambientale del PTCP vigente, aggiornati

Sistema di Piano	Indicatore ed Indici connessi	UdM	Fonte dati
Sistema produttivo e insediativo	<b>Pressioni indotte dagli insediamenti</b>		
	n. e sup. APEA attivate / attuate per Comune / Polo attrattore	n. ha	Comune
	n. e sup. insediamenti logistici per Comune / Polo attrattore	n. ha	Comune
	n. e sup. Medie Strutture di Vendita autorizzate per Comune / Polo attrattore	n. ha	Comune
	n. e sup. Grandi Strutture di Vendita autorizzate per Comune / Polo attrattore	n. ha	Comune
	<b>Consumo di suolo</b>		
	consumo di suolo pianificato per Comune ( Polo attrattore	ha	Comune
	consumo di suolo attuato per Comune / Polo attrattore	ha	Comune
	n. (e sup.) richieste depositate per modifica Ambiti Agricoli Strategici (AAS) per Comune / Polo attrattore	n. ha	Provincia
	sup. modificata AAS per Comune / Polo attrattore	ha	Comune
	sup. totale aree dismesse per Comune / Polo attrattore	ha	Comune
	n. aree dismesse recuperate / n. aree dismesse per Comune / Polo attrattore	n.	Comune

Sistema di Piano	Indicatore ed Indici connessi	UdM	Fonte dati
Sistema mobilità e infrastrutture	<b>Variazione del traffico provinciale</b>		
	traffico giornaliero medio sulla rete viabilistica extraurbana	n.	Provincia
	censimento del traffico delle ore di punta (mattina e sera) lungo le principali strade provinciali extraurbane	n.	Provincia
	parco veicoli stradali immatricolati per tipologia / anno	n. tipo	Provincia
	<b>Riduzione delle criticità viabilistiche attuali</b>		
	n. interventi stradali previsti messi in esercizio	n. luogo	Provincia
	n. ponti oggetto di interventi di ristrutturazione o sostituzione	n. luogo	Provincia
	tasso di incidentalità per strada provinciale in ambito extraurbano	n.	Provincia
	<b>Livello di servizio del Trasporto Pubblico locale (TPL)</b>		
	n. mezzi di trasporto extraurbani / arco temporale di esercizio per Ambito territoriale	n. ore	Provincia
	n. di interventi di promozione per il potenziamento delle funzioni di interscambio di stazioni e fermate per l'integrazione tra le diverse modalità di trasporto / anno	n.	Provincia

Sistema di Piano	Indicatore ed Indici connessi	UdM	Fonte dati
Sistema paesaggistico e ambientale	<b>Contenimento dei fattori di pressione sui sistemi ambientali</b>		
	n. superamento dei limiti registrati alle centraline di monitoraggio dell'aria per inquinante	n. giorni	ARPA
	n. interventi di risanamento acustico per strada provinciale per Comune / anno	n.	Provincia
	sup. unità naturali e paranaturali per Comune	ha	Comune
	n. Comuni con cartografia dei servizi ecosistemici	n.	Comune
n. interventi insediativi in elementi della REP	n.	Provincia	