



PROVINCIA
DI LODI

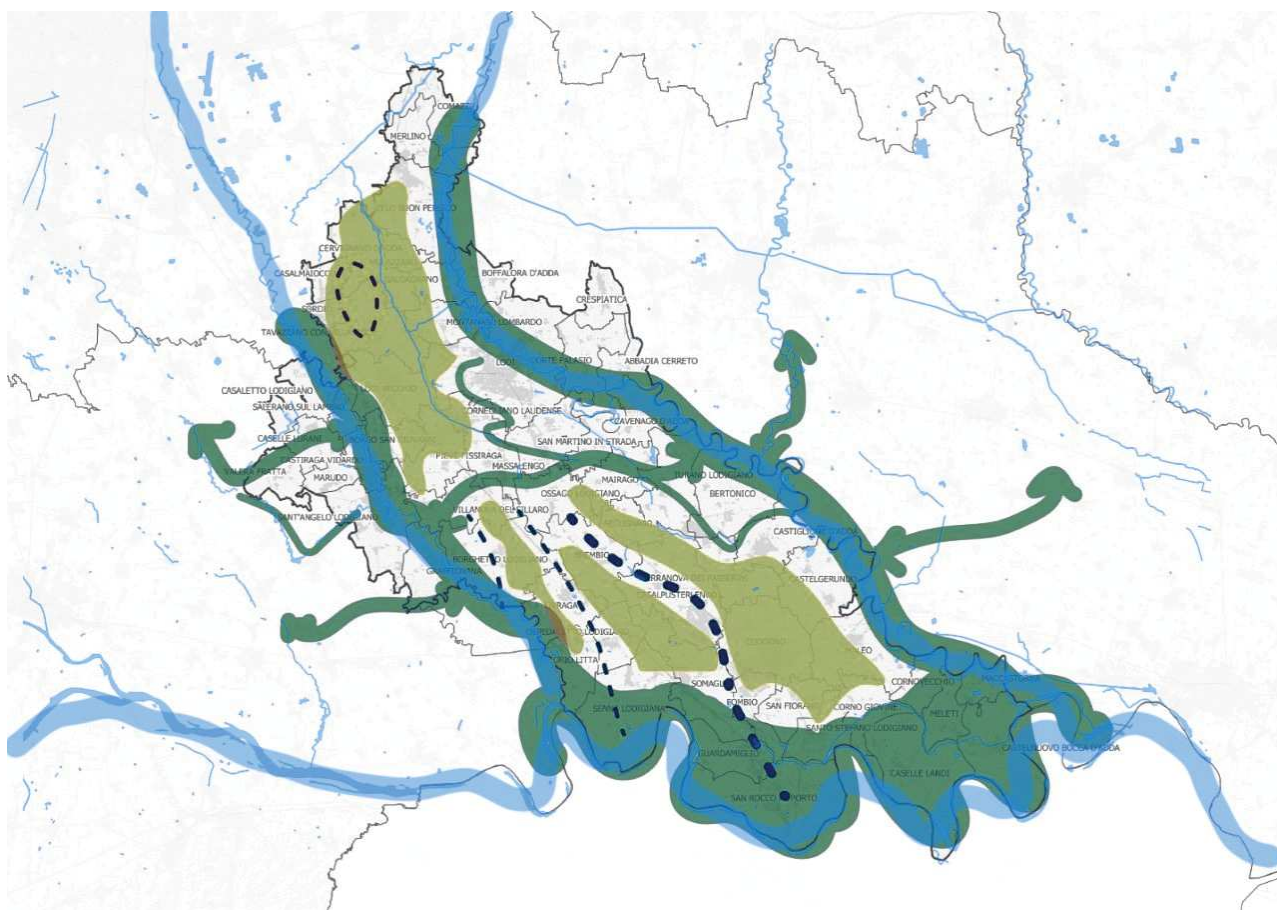
PTCP

Piano Territoriale di
Coordinamento Provinciale

PROVINCIA DI LODI

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Rapporto Ambientale di VAS



Dicembre 2023

Presidente della Provincia

Fabrizio Santantonio

**Dirigente Settore Pianificazione
territoriale e provinciale**

Michela Binda

Ufficio di Piano

Nicolò Stasolla
Andrea Garzia
Gianluca Villani (Ufficio Attività estrattive)
Mirko Arras (Ufficio Viabilità – ciclabili)
Domenico Zanaboni (Ufficio Viabilità – ciclabili)

Consulenze per l'elaborazione del Piano

Coordinamento generale e tecnico-scientifico
Politecnico di Milano

Elena Mussinelli, Responsabile scientifico
Andrea Tartaglia, Responsabile scientifico
Giovanni Castaldo
Davide Cerati
Raffaella Riva
Annamaria Sereni
Alberto Fossati
Carlo Andena

Aspetti legali e amministrativi
Studio Legale Associato
Fossati Andena Romanenghi

Assetto geologico e idrogeologico territoriale
GEOLAMBDA Engineering S.r.l.

Marco Daguati
Federica Fasséra

Valutazione Ambientale Strategica
Landmarkstudio

Giovanna Fontana
Gianmarco Paris
con
Giovanni Luca Bisogni

Premessa	3
Il Rapporto Ambientale	4
Finalità	4
Struttura e contenuti	4
La consultazione nel percorso di VAS	6
Contributi pervenuti alla prima conferenza di VAS	7
La partecipazione nel percorso di VAS	8
Il questionario	8
Gli incontri pubblici	10
Il contesto territoriale di riferimento	15
Il contesto ambientale di riferimento	15
Il quadro diagnostico dello stato ambientale	17
La salute ed il benessere della popolazione	20
Il ciclo integrato delle acque	24
Analisi di supporto alle scelte di piano	30
Il valore naturalistico del territorio	30
Elementi di vulnerabilità e resilienza del territorio	32
Elementi detrattori/di pressione sul territorio	33
Analisi a supporto dell'individuazione degli ambiti agricoli strategici	33
I servizi ecosistemici	34
Indicazioni a supporto dell'individuazione della REP	38
I contenuti del nuovo PTCP	48
Finalità e struttura	48
I riferimenti sovralocali assunti dal piano	50
Gli obiettivi di sostenibilità ambientale adottati dal piano	51
La costruzione del piano	51
Le scelte del nuovo PTCP	59
La riduzione del consumo di suolo	59
L'individuazione degli Ambiti Agricoli Strategici	61
La definizione della Rete Ecologica Provinciale (REP) e della Rete del Verde Provinciale (RVP)	62
Le azioni di piani e le disposizioni normative	62
Verifica di coerenza esterna del piano con il quadro programmatico di riferimento	65
Verifica di coerenza interna	66
Coerenza tra obiettivi/strategie di piano e obiettivi di sostenibilità assunti dal piano	66
Coerenza tra azioni di piano e obiettivi di piano	69
Valutazione degli effetti attesi dal PTCP	70
Valutazioni su valore naturalistico	70
Valutazioni sulla qualità agricola dei suoli	85
Valutazioni sul servizio ecosistemico stoccaggio del carbonio	88

Valutazione degli effetti attesi da azioni e disposizioni normative del nuovo PTCP	94
Schede di valutazione dei PVS	104
Indicazioni per il monitoraggio del piano	139
Indicatori di SRSvS di riferimento	140
Indicatori di prestazione	146
Indicatori di contesto	152
Indicatori per i PGT	153
Interazioni con il sistema delle aree protette	156
Interazioni con Rete Natura 2000 e la RER	156
La procedura di VINCA	156
Relazioni del territorio con Rete Natura 2000 e la RER	157
Sintesi delle criticità nella RER	160
I siti Natura 2000 potenzialmente coinvolti	165
Qualità ed importanza dei siti potenzialmente coinvolti	166
Sintesi delle vulnerabilità specifiche dei siti potenzialmente coinvolti	169
Lanca di Soltarico	177
Adda Morta	180
Spiagge fluviali di Boffalora	182
La Zerbaglia	183
Bosco Valentino	184
Monticchie	184
Garzaie del Parco Adda Sud	184
Senna Lodigiana	186
Morta di Pizzighettone	186
Valutazione delle possibili interazioni tra scelte di piano e i siti Natura 2000 e la RER	187
Coerenza delle scelte di piano con le previsioni dei piani di gestione dei siti e/o le misure di conservazione specifiche	199
Indicazioni per il PTCP	199

Allegati:

- 01 Quadro Ambientale
- 02 Mappe
- 03 Matrici di valutazione
- 04 Allegato F - modulo Screening VINCA

Premessa

Il presente documento costituisce elaborato per la seconda conferenza di VAS, nella fase di consultazione nell'ambito del procedimento di VAS della proposta di NUOVO PTCP per la Provincia di Lodi, il cui procedimento è stato avviato con deliberazione del Presidente della stessa Provincia, Reg.Del.P. 16 / 2023 Seduta n. 6 del giorno 23-02-2023: AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI REVISIONE E ADEGUAMENTO DEL PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI E CONTESTUALE INDIVIDUAZIONE DELL'AUTORITÀ PROCEDENTE E DELL'AUTORITÀ COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) INTEGRATA CON LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VIC).

Come dichiarato nel Documento di Scoping, la VAS è intesa come strumento di formulazione del piano stesso e gli elaborati di VAS costituiscono la documentazione del processo di valutazione e dei contenuti che ne sono scaturiti.

Pertanto, non vengono riportati in questo Rapporto le informazioni, sia metodologiche sia di contenuti, esposte nel Documento di Scoping e condivise in sede di prima conferenza di VAS con i soggetti competenti ed il pubblico interessato.

Si conferma il rispetto del modello integrato di valutazione/pianificazione ENPLAN ed dell modello metodologico-procedurale indicato dalla Regione Lombardia per i PTCP (*SCHEMA Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (V.A.S.) - PTCP. - D.g.r. 10 novembre 2010 - n. 9/761*).

Con riferimento al modello 2 _ Raccordo tra VAS-VIA-VIC contenuto nella DGR 6420/2007, si segue il percorso di valutazione integrata tra VAS e VINCA. Al riguardo, nel presente rapporto è dedicato un capitolo alle potenziali interazioni con la Rete Natura 2000 e con gli elementi della RER sulla base del quale sono fornite indicazioni al piano. In riferimento alla DGR n. 4488 del 29 marzo 2021, è stato compilato il modulo in Allegato F, per lo screening (**Allegato 04** al presente RA)

Non si ravvisano aggiornamenti normativi rispetto al quadro indicato nel Documento di Scoping ed è stata verificata l'eventuale l'esistenza di nuove e più recenti linee guida in materia di VAS rispetto a quelle citate nel Documento di Scoping.

Al Documento di Scoping si rimanda inoltre per quadro programmatico e quadro dei riferimenti per la sostenibilità, che vengono qui confermati ai fini della valutazione della proposta di nuovo PTCP.

Il Rapporto Ambientale

Finalità

Il presente rapporto costituisce la base per la consultazione in sede di seconda conferenza di VAS, che chiude la fase finalizzata alla adozione del nuovo PTCP di Lodi.

Lo scopo dell'elaborato è fornire tutti gli elementi per la valutazione del PTCP proposto per l'adozione, così che l'Autorità Competente possa esprimere il Parere Motivato, d'intesa con l'Autorità Procedente.

Struttura e contenuti

Struttura e contenuti del Rapporto Ambientale sono stati presentati nel documento di scoping, condivisi con gli enti competenti in sede di prima conferenza di valutazione e di seguito riportate.

Le informazioni contenute nel Rapporto Ambientale faranno riferimento a quelle previste dall'Art. 13 comma 4 e dall'Allegato VI alla Parte seconda del D.lgs. 152/2006, di seguito sintetizzate:

- rendiconto delle attività svolte e dei soggetti consultati nella Fase preliminare, con sintesi delle osservazioni pervenute e descrizione della modalità con cui sono prese in considerazione ed eventualmente integrate nel RA;
- illustrazione dei contenuti del nuovo PGT: obiettivi e loro rapporto con altri piani pertinenti; strategie ed azioni previste
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del nuovo PTCP;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dalle scelte del nuovo PTCP;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al nuovo PTCP, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica;
- rendiconto di come si tiene conto durante la predisposizione del nuovo PTCP degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale, pertinenti al piano stesso;
- possibili effetti significativi sull'ambiente (effetti secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) per i componenti e fattori quali biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, oltre che architettonico e archeologico, paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle scelte del nuovo PTCP;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste per il monitoraggio e controllo degli effetti significativi derivanti dall'attuazione del nuovo PGT, definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli effetti, la periodicità di un rapporto che illustra i risultati della valutazione degli effetti e le misure correttive da adottare;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai punti precedenti, in linguaggio adeguato alla comprensione del largo pubblico.

Come già detto, il presente Rapporto Ambientale è stato redatto sulla base dei contenuti previsti dall'Allegato I della Direttiva Europea e dell'Allegato IV al D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Nella tabella seguente è illustrata la corrispondenza tra quanto previsto dagli allegati citati e i contenuti del presente Rapporto Ambientale.

Corrispondenza tra contenuti di RA e Allegato 1 dir 42/2001/CE e Allegato VI DLgs4/2008

<p style="text-align: center;">Indicazioni Allegato 1 dir 42/2001/CE e Allegato IV DLgs 152/06 s.m.i. <i>(in blu le parti presenti solo nell'Allegato IV)</i></p>	<p style="text-align: center;">Riferimenti nel presente RA</p>
<p>a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani e programmi</p>	<p>Capitolo:</p>
<p>b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma</p>	<p>Allegato 01 a RA Capitoli:</p>
<p>c) Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate</p>	<p>Capitolo: <i>Il quadro diagnostico dello stato ambientale locale</i></p>
<p>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 nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n.228</p>	<p>Allegato 01 a RA Capitolo: <i>Il contesto ambientale di riferimento</i></p>
<p>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</p>	<p><i>Documento di Scoping</i> Capitoli: <i>Verifica di coerenza esterna</i></p>
<p>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. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi</p>	<p>Capitolo: <i>Valutazione degli effetti attesi dal PTCP</i></p>

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	Capitoli: <i>Analisi a supporto delle scelte di piano</i> <i>Valutazione degli effetti attesi dal PTCP</i>
h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste	Capitolo: <i>Analisi a supporto delle scelte di piano</i>
i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10 e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare	Capitolo: <i>Indicazioni per il monitoraggio del piano</i>
j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	Elaborato separato SNT

Nel presente Rapporto, che costituisce base per la seconda conferenza di VAS, sono tenuti in considerazione i contributi pervenuti. Al capitolo seguente se rende conto delle modalità.

La consultazione nel percorso di VAS

Come richiamato in premessa, con riferimento al modello metodologico-procedurale-organizzativo regionale, ci troviamo nella fase di consultazione, aperta con la pubblicazione del Documento di scoping, avviso del 01.06.2023, e la successiva conferenza tenutasi il 05/07/2023.

Alla conferenza sono presenti oltre alle autorità di VAS procedente e competente, il Presidente della Provincia di Lodi quale Autorità Proponente ed il gruppo di professionisti incaricati. Sono presenti i rappresentanti dei seguenti soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati:

- Comune di Fombio, responsabile del servizio tecnico
- Comune di Terranova dei Passerini, responsabile del servizio tecnico e vicesindaco
- Comune di Sordio, PO tecnico
- Consorzio di Bonifica Muzza Basso Lodigiano, ufficio tecnico
- Assimpredil Ance, area territorio

Durante le conferenze vengono anticipate verbalmente contributi inviati per iscritto; pervengono i contributi scritti di cinque soggetti.

Dei contributi dei soggetti competenti, verbali e scritti, si è tenuto conto nel percorso di VAS; di come siano stati integrati nel presente rapporto, si rende conto nel paragrafo successivo.

Con riferimento al modello 2 _ Raccordo tra VAS-VIA-VIC contenuto nella DGR 6420/2007, si segue il percorso di valutazione integrata tra VAS e VINCA, predisponendo il modello per la fase di screening, come anticipato nel Documento di Scoping

Contributi pervenuti alla prima conferenza di VAS

Nella prima conferenza di Valutazione Ambientale Strategica, volta ad illustrare il documento di scoping ed acquisire i pareri/contributi da parte dei soggetti territorialmente interessati e competenti in materia ambientale, svoltasi in data 06.07.2023, sono pervenuti 5 note scritte, oltre a comunicazioni di non partecipazione.

Nella tabella seguente sono ripresi i contributi pervenuti, sintetizzandone i contenuti, e si rende conto di come essi siano stati integrati nel percorso di valutazione.

Soggetto	Contenuto del contributo (sintesi)	Riferimento nel percorso di VAS
ATS Milano Città Metropolitana	Approvano intenti e contenuti del Documento di Scoping. In relazione al consumo di suolo, sottolinea l'importanza di prestare attenzione all'impermeabilizzazione ed in generale alla conservazione della qualità del suolo.	Si tiene conto delle indicazioni nella valutazione delle azioni di piano
Regione Lombardia Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche Unità Organizzativa Infrastrutture Viarie e Opere Pubbliche	<p>Richiamano le previsioni inserite nel PTR in tema di infrastrutture strategiche viarie e di ciclabilità, che interessano il territorio lodigiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciclovia turistica nazionale 'VENTO' (tratta lombarda), Tratta 'L3' - da Pavia a San Rocco al Porto e Tratte 'L4' e 'L5 (prima parte) – da San Rocco al Porto a Stagno Lombardo - Autostrada A1 - 4a corsia Milano – Lodi, definito dal progetto esecutivo approvato con Decreto MIMS n. 14789 del 9.6.2022 - Riqualifica S.S. 415 "Paullese", articolato in quattro tratte - tutte interessanti territorialmente il Comune di Zelo Buon Persico (col nuovo ponte sull'Adda) - Ex S.S. 234 – Variante di Ospedaletto Lodigiano: Lotto 2/Completamento, di cui al progetto definitivo approvato in linea tecnica con Delibera di Giunta Provinciale n. 170 del 31.12.2015 <p>Si richiama, in linea generale, la necessità che gli elaborati del redigendo nuovo PTCP siano verificati puntualmente rispetto agli obblighi di trasposizione delle opere e recepimento e la necessità che la Provincia operi un'attenta ricognizione assicurando il completo e corretto inserimento nel nuovo PTCP anche dei principali interventi in territorio lodigiano previsti rispettivamente nel:</p> <p>a. Programma degli interventi per la ripresa economica (c.d. 'Piano Lombardia'), aggiornato con d.g.r. n. XI/6047 del 1.3.2022 ai sensi della l.r. 9/2020 e successive delibere modificative o attuative;</p> <p>b. Programma degli interventi prioritari sulla rete viaria di interesse regionale, aggiornato dalla Giunta regionale con cadenza annuale (ultima pubblicata: d.g.r. n. XI/7542 del 15.12.2022).</p> <p>Relativamente alla rete ciclabile:</p> <p><i>si ricorda inoltre di completare, nelle successive fasi di VAS o già nella presente di scoping, l'analisi del capitolo 'Riferimenti Programmatici Territoriali' del Documento di Scoping con quanto contenuto nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) approvato con d.g.r. n. XI/1657 dell'11.4.2014, il quale, nel caso della Provincia di Lodi, individua come Percorsi Ciclabili Regionali (PCiR) i PCiR n. 3 'Adda', n. 10 'Risaie' e n. 8 'Po'. Si richiama inoltre la necessità di evidenziare la centralità della sopra citata ciclovia</i></p>	

Soggetto	Contenuto del contributo (sintesi)	Riferimento nel percorso di VAS
	<i>‘VENTO’ quale parte del sistema nazionale delle ciclovie turistiche di cui alla L. 2/2018. Infine, in considerazione dell’ampiezza degli obiettivi individuati in materia di ciclabilità all’interno dello stesso Documento di Scoping, si ritiene utile che i percorsi di interesse regionale vengano considerati nel PTCP, così da dare maggior rilievo ai percorsi sovralocali ai quali il Documento stesso fa riferimento, ed eventualmente favorire le connessioni interprovinciali.</i>	
ITALGAS RETI SPA - Polo Veneto Lombardia	Segnalano che che la rete in questione non è gestita da Italgas Reti Spa - Polo Veneto Lombardia	
ATO Ufficio d’Ambito di Lodi	Nulla da osservare sul Documento di Scoping. Assicurano disponibilità al coinvolgimento per la condivisione delle attuali previsioni del Piano degli Interventi 2022-2037 sul Servizio Idrico Integrato, in particolare nelle parti riferite alla realizzazione di dorsali acquedottistiche e di collettori fognari a valenza intercomunale.	

La partecipazione nel percorso di VAS

L’elenco dei soggetti individuati quale pubblico interessato è riportato nel Documento di Scoping al quale si rimanda (paragrafo *Partecipazione*).

Per il percorso di condivisione di PTCP è iniziato a luglio 2021, con la predisposizione di materiale informativo/divulgativo per i comuni ed il pubblico, pubblicato sul sito web della Provincia (<https://www.provincia.lodi.it/revisione-e-adeguamento-del-ptcp/>)

Contestualmente alla fase di consultazione sono state svolte le attività di partecipazione relative al questionario ed incontri pubblici con diverse categorie. Ai paragrafi seguenti si rende conto dei contributi e di come questi siano stati integrati nel percorso di VAS.

Il questionario

Il questionario messo a disposizione del pubblico, con la finalità di facilitare il pubblico, costituisce una traccia per presentare considerazioni e suggerimenti utili alla migliore definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale.

Il questionario è rimasto pubblicato sul sito della Provincia, nella sezione dedicata al nuovo PTCP, per essere compilato on line: <https://form.jotform.com/231352343669357>.

Della opportunità è stata data notizia tramite il sito della Provincia e canali social. Purtroppo non c’è stato alcun riscontro al questionario.

 <p>Provincia di Lodi</p> <p>QUESTIONARIO PER PRESENTARE CONTRIBUTI IN FASE DI SCOPING</p> <p>13 Questions</p> <p>START →</p> <hr/> <p>PROCEDIMENTO DI REVISIONE E ADEGUAMENTO ALLA L.R. 31/2014 SUL CONSUMO DI SUOLO DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DELLA PROVINCIA DI LODI E RELATIVA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) INTEGRATA CON LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VIC).</p> <p>QUESTIONARIO PER PRESENTARE CONTRIBUTI IN FASE DI SCOPING</p> <p>PROCEDURA DI VAS INTEGRATA CON LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.</p> <p>Giugno 2023</p> <p>AVANTI →</p>	<p>Proponente Dott. Fabrizio Santantonio Presidente della Provincia di Lodi</p> <p>Autorità procedente Ing. Michela Binda Dirigente dell'Area U.O.4 Ambiente e Pianificazione Territoriale della Provincia di Lodi</p> <p>Autorità competente Arch. Marta Bonetti Esperto Tecnico della U.O.5 Edilizia e Patrimonio della Provincia di Lodi, che si avvarrà della collaborazione dell'esperta in materia ambientale Dott.ssa Giovanna Fontana;</p> <p>Per informazioni è possibile contattare il referente per il procedimento: Dott. Nicolò Stasolla - Ufficio Pianificazione Territoriale e-mail: nicolo.stasolla@provincia.lodi.it tel: 0371/442.238</p> <p>← INDIETRO AVANTI →</p>
<p>Selezione che tipo di soggetto sei: <small>(SOGGETTI DEL TERRITORIO, RAPPRESENTANTI I SETTORI DEL PUBBLICO, INTERESSATI ALL'ITER DECISIONALE)</small></p> <p><input type="checkbox"/> Associazioni di categoria</p> <p><input type="checkbox"/> Associazioni ambientaliste riconosciute</p> <p><input type="checkbox"/> Ordini professionali</p> <p><input type="checkbox"/> CCIAA</p> <p><input type="checkbox"/> Università ed Enti di ricerca</p> <p><input type="checkbox"/> Associazioni Storiche più rappresentative</p> <p><input type="checkbox"/> Società di gestione infrastrutture, reti e servizi</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p>	<p>Registrazione: Inserisci qui i dati del tipo di soggetto</p> <p>Nome del soggetto giuridico</p> <p>Cognome del compilatore/rappresentante I... Nome del compilatore/rappresentante legale</p> <p>Indirizzo</p> <p>Numero di telefono Email</p>
<p>1 - SETTORI DEL PUBBLICO INTERESSATO</p> <p>Il Documento di Scoping per la VAS, nel paragrafo "La partecipazione" riporta i settori del pubblico e il pubblico interessato e le modalità previste per il coinvolgimento, individuate con Deliberazione del Presidente n. 6 del 23.02.2023.</p> <p><i>Si chiede di segnalare eventuali ulteriori settori del Pubblico da contattare e/o di proporre azioni di coinvolgimento da mettere in atto.</i></p>	<p>2 - INDICAZIONI E OBIETTIVI PER IL NUOVO PTCP</p> <p>Il Documento di Scoping per la VAS, nei paragrafi del capitolo "Le linee di indirizzo per il Nuovo PTCP" richiama obiettivi e target fissati per Nuovo PTCP, contenuti nel DOCUMENTO STRATEGICO E LINEE DI INDIRIZZO PER LA COSTRUZIONE DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI, Marzo 2021, e le direttive per le azioni da prevedere per il loro raggiungimento, successivamente indicate dalla Provincia.</p> <p><i>Si chiede di segnalare eventuali ulteriori obiettivi che si ritiene siano da prendere in considerazione o eventuali ulteriori aspetti ritenuti di rilevanza per la definizione delle azioni di piano.</i></p>
<p>3.1 - PIANI E OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PTCP</p> <p>3.1 - Il Documento di Scoping per la VAS, nel capitolo "I principali riferimenti per la Sostenibilità Ambientale" considera gli obiettivi contenuti in diversi Strumenti e Piani per orientare, in senso sostenibile, la costruzione del Piano e per svolgere la VAS.</p> <p><i>Si chiede di segnalare eventuali ulteriori piani e programmi od obiettivi che si ritiene siano da prendere in considerazione.</i></p>	<p>3.2 - PIANI E OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PTCP</p> <p>Il Documento di Scoping per la VAS, al capitolo "Obiettivi di Sostenibilità Ambientale adottati dal PTCP" elenca gli obiettivi di sostenibilità ambientali di riferimento per orientare, in senso sostenibile, la costruzione Nuovo PTCP di Lodi, selezionati dalla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Regione Lombardia - SRSvS.</p> <p><i>Si chiede di segnalare eventuali ulteriori obiettivi di sostenibilità ambientale che si ritiene siano da prendere in considerazione.</i></p>

<p>4 - AMBITI D'INTERESSE E POSSIBILI EFFETTI DEL PIANO</p> <p>Il Documento di Scoping per la VAS, nel capitolo "Potenziale ambito di influenza del piano", identifica, in relazione ad obiettivi e direttive per le azioni del piano, le possibili ricadute.</p> <p><i>Si chiede di segnalare elementi puntuali o areali di particolare valore o fragilità ambientale e/o socioeconomica che si ritiene debbano essere considerati con particolare attenzione in fase di predisposizione del Piano e di relativa VAS, così da valorizzare gli stessi o evitare ricadute negative. Si suggerisce di specificare la motivazione della segnalazione e di proporre i termini con cui si ritiene che gli stessi debbano essere trattati. (per esempio: aree di pregio naturalistico o ambiti di degrado ambientale)</i></p>	<p>5 - QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE</p> <p>Il Documento di Scoping per la VAS, nel paragrafo "Modalità di aggiornamento dati su componenti e fattori ambientali", in apposita tabella elenca le fonti di dati ed informazioni individuate.</p> <p><i>Si chiede di segnalare eventuali ulteriori fonti dei dati, documenti che si ritengono pertinenti per la costruzione del Quadro conoscitivo del Piano e della VAS e per la valutazione del Piano.</i></p>
<p>Carica file: Carica documentazione utile a chiarire i contributi resi</p> <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Trascina e Rilascia i file qui <small>Max. dimensione di file: 10.5MB</small></p> <p style="text-align: right;">SFOGLIA FILE</p> </div> <p style="text-align: center;">← INDIETRO AVANTI →</p>	<p>Firma</p> <div style="border: 1px solid gray; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;"><small>Powered by Jotform Sign Clear</small></p> <p style="text-align: center;">← INDIETRO AVANTI →</p> <hr/> <p>Verifica di non essere un robot*</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 150px;"> <p><input type="checkbox"/> Non sono un robot <small>RECAPTCHA Privacy - Termini</small></p> </div> <p style="text-align: center;">← INDIETRO INOLTRA</p>

Gli incontri pubblici

In data 12 luglio sono stati svolti due incontri pubblici, dedicati rispettivamente alle associazioni di categoria ed ordini professionali, e alle associazioni volontaristiche ambientaliste, culturali, sportive, presenti sul territorio provinciale.

Si riportano in tabella i contributi verbali e i contributi scritti pervenuti, sintetizzandone i contenuti, e si rende conto di come essi siano stati integrati nel percorso di valutazione.

Soggetto	Contenuto del contributo (sintesi)	Riferimento nel percorso di VAS
A2A	Comunicano di essere soggetto di vendita di energia, non di distribuzione. Pertanto NON sono interessati. Informano che sul sito di Arera è possibile identificare per territorio il corretto distributore locale della rete elettrica e del gas: https://www.arera.it/ModuliDinamiciPortale/elencooperatori/elencoOperatoriHome	Si prende atto e viene svolta opportuna verifica sul sito indicato
ALSEA Camera di Commercio di Milano-Monza Brianza-Lodi Consulta del Lodigiano	Comunicano che il nominativo del rappresentante è variato e a breve indicheranno un nuovo rappresentante	Si resta in attesa

Soggetto	Contenuto del contributo (sintesi)	Riferimento nel percorso di VAS
Assimpredil Ance referente la Presidente Regina de Albertis	<p>Formulano considerazione in relazione ai temi di PTCP, di seguito riassunte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Si concorda con la necessità di adottare una visione sistemica del territorio</i> - <i>La riduzione della capacità insediativa in parte confligge con la necessità di compensare la differenza demografica tra la zona nord e la zona sud della Provincia del Lodigiano, che implica anche che siano create le condizioni per rendere attrattivo il territorio e far in modo che aumentino i residenti nella Provincia, la cui presenza sul territorio necessita della disponibilità di servizi e funzioni. Il perseguimento di tale finalità implica che, con il PTCP, siano messi in atto gli strumenti che incentivino gli interventi di rigenerazione e di recupero dell'esistente, che devono poter essere favoriti, se non attraverso politiche incentivanti (di tipo economico o con premialità volumetriche, anche trasferibili in aree esterne all'intervento), che restano di prioritaria attuazione locale e che potrebbero comunque essere proposte a livello di accordo sovracomunale tra Provincia e Comuni, almeno a livello di creazione delle condizioni necessarie per poter incentivare l'investimento su determinati terreni o edifici.</i> - <i>è indispensabile che, oltre all'individuazione delle aree dismesse, siano innanzitutto create alcune condizioni affinché sia fattibile puntare ad investire su un'area o un ambito da rigenerare.</i> - <i>E' necessario che tramite il PTCP si effettui anche la corretta e completa individuazione delle infrastrutture a servizio di aree in stato di degrado</i> - <i>Attuare i meccanismi che consentano di potenziare i collegamenti principalmente nella zona sud della Provincia è una condizione necessaria anche per creare le basi per un ripopolamento di alcuni territori del lodigiano, oltre alla adeguata disponibilità di spazi per la logistica, in modo da ridurre la pressione in termini di gestione dei trasporti delle merci sulle infrastrutture.</i> - <i>Si ritiene necessario che siano previsti adeguati sistemi di accessibilità per poter attivare anche gli interventi edilizi di aree dismesse. Tale aspetto assume anche una notevole rilevanza in ragione dei tempi maggiori (con relativi maggiori costi) che comporta un intervento edilizio in un ambito dismesso, che spesso implica anche interventi di bonifica.</i> - <i>Potrebbe risultare ostativo alla attuazione delle politiche di rigenerazione urbana e che quindi potrebbe impedire una crescita del territorio e una valorizzazione dello stesso anche potenziandone il valore a livello ambientale e paesistico, è la presenza di vincoli attribuiti a immobili che, in realtà, non rivestono un adeguato pregio a causa delle loro condizioni di degrado. Pertanto, si ritiene opportuno segnalare la necessità di valutare la reale condizione dello stato di fatto del territorio, in particolare nella apposizione di vincoli che non siano imposti da normative sovraordinate e che il PTCP individua come risorse, con riferimento ad ambiti o elementi con caratteri di elevata qualità paesistico-ambientale.</i> - <i>Si segnala la necessità di superare l'attuale concezione di potenziamento dell'attività agricola che penalizzi un processo di crescita e di sviluppo di altre economie, spesso fortemente connesse anche all'attività dell'agricoltura. La valenza strategica che dovrebbero avere alcune aree agricole e che il Piano stesso individuerà deve essere inserita in un'accezione molto più ampia della sola coltivazione, spingendosi oltre e</i> - <i>Potenziando anche le strutture che concorrono alla produzione e alla trasformazione dei prodotti, in modo da dare al territorio un valore anche di tipo economico - produttivo nel ciclo agro-alimentare. Si segnala quindi l'opportunità di favorire anche lo sviluppo della relativa filiera.</i> - <i>Si ritiene indispensabile tener conto, nell'individuare le aree agricole strategiche, di investimenti sul territorio che siano già stati pensati e messi in atto a livello</i> 	<p>Dei suggerimenti si tiene conto nelle valutazioni anche ambientali ai fini della individuazione degli AAS, oltre che delle politiche finalizzate a favorire l'eccellenza dell'agricoltura lodigiana</p>

Soggetto	Contenuto del contributo (sintesi)	Riferimento nel percorso di VAS
	<p><i>programmatorio con la presentazione di piani attuativi, convenzionamenti o di istanze (anche preliminari) o titoli edilizi che attestino la volontà ad avviare una trasformazione del territorio.</i></p> <p><i>- E' importante garantire un equilibrio tra la vocazione agricola e il necessario sviluppo industriale, anche utilizzando le potenzialità di alcune aree a verde, ma localizzate in ambiti di interesse provinciale in cui non possono avere uno sviluppo agricolo, ad esempio nei caselli, in vicinanza delle arterie autostradali, che sarebbe più opportuno fossero destinati a funzioni di sviluppo produttivo. Può essere utile sfruttare l'opportunità di conversione di tali aree a una diversa funzione, utilizzandole come ambiti oggetto di un meccanismo perequativo, anche intercomunale, che consenta lo sviluppo dell'edificabilità e la creazione anche di funzioni a supporto delle stesse attività agricole, per attività logistiche, in modo da evitare che le merci siano trasportate, potendo essere anche stoccate. Tali ambiti potrebbero essere destinati anche a strutture di tipo ricettivo che creino le basi per valorizzare il territorio e renderlo attrattivo a livello turistico, tenendo conto anche dei necessari collegamenti infrastrutturali.</i></p> <p>Partecipa alla conferenza l'arch. Samanta Ricco.</p>	
BPM Lodi	Comunicano di non poter partecipare alla conferenza	-
Tai milano spa	Comunicano di non poter partecipare alla conferenza	-
Collegio Provinciale Geometri e Geometri Laureati di Lodi	<p>Partecipa alla conferenza il Presidente Geom. Renato Piolini, che anticipa considerazioni riportate nel contributo scritto.</p> <p>In particolare si sofferma sul considerare che va dato atto che già il vigente PTCP poneva particolare attenzione al consumo di suolo; mentre sul redigendo PTCP auspica la possibilità che prima dell'adozione ci possano essere approfondimenti e confronti su taluni temi, onde evitare un eccesso di correzioni successive dello stesso piano; inoltre lo stesso si dichiara contrario all'incremento degli impianti fotovoltaico a terra, favorevole alla tutela della rete irrigua provinciale, ecc</p>	L'attenzione posta al tema del fotovoltaico a terra e alla tutela della rete idrica conforta gli obiettivi di piano
Ordine degli Ingegneri di Lodi, il referente per la Commissione Territorio, l'Ing. Pallavicini Fabrizia	Chiede indirizzi chiari nelle norme di piano che consentano poi ai comuni di applicarli nei P.G.T. Ad esempio si parla di mitigazioni e compensazioni ma spesso non si trovano aree disponibili per tali interventi , giusta una regia provinciale sui progetti strategici ma non con iter procedurali lineari. Chiede sia ben declinato il tema degli ambiti agricoli strategici. Pone l'attenzione su alcune criticità degli elaborati del PIF che non hanno dati aggiornati.	Si tiene conto delle criticità rilevate riguardo al PIF
Confartigianato Imprese Provincia di Lodi Confcommercio Lodi e Basso Lodigiano Unione Artigiani e Imprese Lodi	<p>In assemblea la Presidente, Sabrina Baronio, anticipa di aver depositato un contributo congiunto a firma non solo della associazione di categoria dalla stessa presieduta ma anche di Confcommercio Lodi e Basso Lodigiano e dell'Unione Artigiani e Imprese Lodi. L'intervento auspica l'attuazione degli obiettivi e target con attenzione al tema del consumo di suolo che non deve diventare per le imprese un motivo di non sviluppo, seppur consapevole di non disperdere terreno fertile, è necessario soffermarsi sulla prospettive concrete occupazionali e di mercato.</p> <p>Sintesi del contributo scritto condiviso e confermato, in sede di conferenza.</p>	I suggerimenti sono destinati più alla pianificazione che alla valutazione

Soggetto	Contenuto del contributo (sintesi)	Riferimento nel percorso di VAS
	<p>Chiedono che si incrementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'attrattività delle imprese, attraverso la valorizzazione delle strutture per il trasporto di merci su ferro, in un'ottica di rigenerazione delle aree dismesse ed il potenziamento del cablaggio indispensabile per la banda larga; - attrattività delle persone, innanzitutto per ragioni economiche: l'ampliamento della residenzialità amplierebbe la capacità di reddito del territorio e la conseguente domanda con implementazione del sistema locale delle imprese di servizio - attrattività turistica, con turismo di prossimità, con particolare interesse al patrimonio artistico, enogastronomico del lodigiano, ai turisti che prediligono la mobilità dolce, data la possibilità di navigazione sia su Adda sia sul Po <p>Sottolineano la preoccupazione relativamente a</p> <ul style="list-style-type: none"> - possibili interferenza tra riduzione del consumo di suolo e sviluppo economico del territorio lodigiano e ritengono limitativo l'obiettivo di PTCP del 50% - mancata attuazione, ad oggi, del completamento del ciclo agro-alimentare, riservando alla mera coltivazione spazi (82% del territorio) con penalizzazione delle altre attività sul territorio (a cui si deve il 95% del PIL) <p>Auspicano l'istituzione di un fondo perequativo provinciale finalizzato ad interventi per il miglioramento della qualità di vita dei cittadini con potenziamento dei servizi; chiedono meccanismi auto-attuativi in sostituzione degli accordi intercomunali, giudicati strumenti inadeguati a garantire tempi ed equità.</p> <p>Riguardo alla rigenerazione urbana, chiedono attenzione su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per la residenza, chiedono meccanismi incentivi e analitici sull'effettivo stato degli immobili, così da assicurare realistici e attuabili i piani di recupero - per il produttivo attenzione alle connessioni con le infrastrutture, la cui mancanza porta a deprezzamento degli immobili <p>Condividono l'attenzione alla gestione delle richieste di logistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - privilegiare l'insediamento vicino a quelle esistenti - destinarle vicino ai caselli autostradali <p>Chiedono inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - che per l'ampliamento delle attività agricole siano innanzitutto recuperati i fabbricati esistenti, prima di ulteriore consumo di suolo - di escludere l'insediamento di nuove centrali e favorire le FER - di escludere possibilità di insediamenti di nuove attività di grande distribuzione organizzata (GDO), con politiche che condizionino anche gli insediamenti delle medie distribuzioni da PGT e che favoriscano i negozi di vicinato, quali servizi di prossimità e fondamentale presidio sociale - favorire l'insediamento di attività economiche di micro e piccole imprese artigianali, del commercio di vicinato, della ristorazione e dell'accoglienza turistica nelle vicinanze di piste ciclabili, fiumi o punti di interesse turistico. 	
INU Istituto Nazionale Urbanistica, sezione di Lodi	Chiede di partecipare	Sono invitati agli incontri dedicati ai tecnici nel percorso partecipato
Turing Club Italiano Corpo Consolare di	Partecipano alla conferenza e presentano osservazioni scritte sui punti 4 e 5 (degli obiettivi target del nuovo PTCP). Per il FAI, l'Ing. Valentina Cursio, si esprime favorevolmente rispetto all'obiettivo di preservare le peculiarità territoriali paesaggistiche e monumentali. E' importante	I suggerimenti sono destinati più alla pianificazione

Soggetto	Contenuto del contributo (sintesi)	Riferimento nel percorso di VAS
Lodi e Italia Nostra Lodi	<p>elaborare uno strumento cogente capace di guidare i Comuni nella transizione ecologica per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con attenzione alla tutela del suolo, dell'acqua e del paesaggio. Una buona pianificazione concorre a garantire una corretta conservazione dei Beni del FAI ma di tutti i siti di interesse culturale.</p> <p>Per il TOURING CLUB, Corpo Consolare di Lodi, il Console Germana Perani, la quale riferendosi al proprio contributo documentale trasmesso, chiede se sia stato condotto uno studio sull'aumento della popolazione e sul motivo per cui le persone non vengono a vivere/visitare il lodigiano. Inoltre, apprezza il tema della rigenerazione urbana e chiede se esiste un elenco di edifici meritevoli di rigenerazione</p> <p>Sintesi del contributo scritto:</p> <p>Obiettivo 4: attrattività turistica</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Riteniamo che nella scarsa attrattività turistica del territorio giochi un ruolo importante lo sviluppo indiscriminato della logistica, soprattutto nella Bassa Lodigiana.</i> - <i>L'abbandono di queste aree, nel momento in cui le logiche di profitto delle multinazionali non rilevassero più come strategico il loro utilizzo, introduce nel paesaggio elementi di degrado delle strutture</i> - <i>Ravvisiamo inoltre una forte contraddizione fra la l'entusiastica presentazione che viene fatta del nostro territorio, a vocazione agricola, dove la campagna sarebbe perfettamente conservata anche nei suoi edifici rurali e produttivi, e il degrado di molte cascine, anche di notevole estensione e di rilevante valore come beni culturali</i> - <i>Si ritiene che rendere disponibili alloggi popolari, ma di qualità, e culturalmente legati al territorio e alla sua primaria vocazione economica, unita alla vicinanza di Lodi a Milano e ai buoni collegamenti ferroviari e non solo, esistenti con il capoluogo, potrebbe incentivare la presenza di giovani, collegati con il Polo universitario e di giovani famiglie, per le quali il caro alloggio costituisce un importante ostacolo allo sviluppo di qualsiasi progetto di vita in comune.</i> - <i>Per quanto riguarda la scarsa attrattività turistica del territorio lodigiano, essa va a nostro parere collegata al mancato sviluppo di un coordinamento dell'offerta culturale, legato a un cattivo funzionamento del Sistema Museale del Lodigiano che, essendo fondato sull'idea del museo diffuso, potenzialmente potrebbe rivelarsi un efficace volano per lo sviluppo turistico del territorio, declinato come turismo culturale.</i> - <i>creare importanti sinergie con associazioni, come ad esempio il Touring o Italia Nostra che, pur non essendo associazioni nate nel territorio, fanno da sempre del legame con il territorio un elemento fondante della loro attività.</i> <p>Obiettivo 5: rete mobilità dolce</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Risulta senz'altro auspicabile integrare i percorsi ciclistici e naturalistici con quelli dei centri storici.</i> - <i>Si ritiene però importante che la realizzazione o il potenziamento delle piste ciclabili debba essere accompagnato anche da presenza di strutture di supporto al cicloturista, quali officine per le riparazioni e che anche le strutture alberghiere e ricettive siano dotati di adeguati spazi per il parcheggio e le piccole riparazioni delle biciclette. Si dovrebbero inoltre prevedere delle aree di confort, con la possibilità di brevi soste all'ombra e di rifornimento di acqua.</i> - <i>debba essere potenziato il noleggio di biciclette, sia per gli spostamenti dei cittadini a scopo lavorativo, sia per i turisti, rendendo semplici ed efficienti le procedure di noleggio e restituzione delle stesse.</i> 	che alla valutazione

Si ritiene necessaria, per le prossime fasi, un'opportuna analisi riguardo alla diffusione dell'informazione relativa alla partecipazione e alle modalità della promozione delle iniziative dovrà essere svolta, considerato che nessuno ha compilato il questionario e la scarsissima partecipazione agli incontri pubblici.

Il contesto territoriale di riferimento

Il contesto territoriale è stato analizzato ed interpretato nel Quadro Conoscitivo del piano. In esso sono analizzati i caratteri e le dinamiche del contesto sociale ed economico del territorio provinciale.

Per questi aspetti si rimanda all'elaborato di piano allegati alla Relazione di Piano.

Dalla Relazione Introduttiva di Piano si legge: *In una regione caratterizzata da un'elevata densità della popolazione e da diffuse conurbazioni, e nella quale infrastrutture e sistemi insediativi si sviluppano senza soluzione di continuità, la Provincia di Lodi presenta forti omogeneità e indiscutibili peculiarità. Questo territorio, cardine tra il sistema metropolitano milanese e le estensioni della bassa pianura lombarda, nonché ambito connotato da risorse ambientali, paesaggistiche e socioeconomiche significative e di indubbio pregio, si trova ad affrontare importanti sfide legate alla ridefinizione del proprio ruolo nel più ampio sistema sociale, economico, produttivo, ambientale della Lombardia, rispondendo anche ai pressanti stimoli che giungono dalle amministrazioni locali, dalla cittadinanza e dagli stakeholder.*

Il contesto ambientale di riferimento

Ritenendo di agevolare la lettura del presente documento, vengono separati in un allegato al presente Rapporto (si veda l'**Allegato 01**) le informazioni raccolte per definire il quadro conoscitivo relativo allo stato delle componenti ambientali considerate, analizzate rispetto alla qualità e alla disponibilità, relativamente ai temi ambientali e territoriali di interesse:

- clima
- aria
- acqua (ciclo delle acque)
- suolo e sottosuolo
- paesaggio
- ecosistema
- rifiuti
- radiazioni
- rumore
- energia
- benessere e salute umana

Il grado di approfondimento nell'analisi per le diverse componenti e fattori ambientali è stato discusso e concordato in sede di Conferenza di Scoping, anche in riferimento al loro coinvolgimento nelle scelte individuate dal piano.

Il quadro diagnostico dello stato ambientale

Il quadro ambientale definito sulla base dei dati ambientali raccolti ed elaborati, di cui al paragrafo precedente, è stato interpretato al fine di definire un quadro conoscitivo-diagnostico relativo alla condizione dell'ambiente sul territorio provinciale, riferiti alle sensibilità ed ai fattori generatori di pressione.

risorsa / componente / fattore ambientale	disponibilità/stato	punti prioritari di attenzione
Clima	<p>L'andamento degli indicatori presentati nell'Allegato 01 a questo Rapporto Ambientale, evidenzia come il periodo 2011-2021 si caratterizzi, per quanto riguarda le precipitazioni, per una sostanziale oscillazione attorno ai valori medi dei relativi periodi di riferimento.</p> <p>L'andamento degli indicatori relativi alla temperatura, evidenzia un andamento che tende all'aumento sia delle temperature minime che delle temperature medie.</p> <p>Ulteriori indicazioni potranno essere rilevate dall'analisi dei prossimi anni (dal 2022 in avanti) che, globalmente, stanno evidenziando un'accelerazione degli effetti dovuti al cambiamento climatico: aumento nel numero e nella intensità delle ondate di calore; aumento dei periodi di siccità e aumento nella frequenza e nella intensità degli eventi meteorici estremi.</p>	<p>Le alterazioni rispetto al periodo climatico di riferimento delle Essential Climate Variables (ECV), evidenziano quanto siano legate ad una scala vasta. Queste alterazioni sono pertanto da imputare alle dinamiche antropiche sicuramente non a livello comunale, ma a scale territoriali nazionali e/o a scala dell'intero bacino mediterraneo.</p> <p>Nonostante questa considerazione di base, si ritiene di fondamentale importanza che, anche alla scala provinciale, l'amministrazione sia attenta a mettere in essere misure di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico anche fornendo indicazioni alla scala locale dei singoli PGT.</p>
Aria - emissioni	<p>Dal Quadro Conoscitivo derivato dagli allegati alla Relazione di Piano, emerge che quasi il 70% dell'emissione di Biossido di Zolfo (SO₂) deriva dalla combustione nelle industrie, mentre il 50% degli ossidi di azoto (NO_x) sono prodotti dal trasporto su strada, il quale contribuisce per quasi il 40% delle emissioni di monossido di carbonio.</p> <p>Le maggiori fonti di emissioni di polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2.5}) derivano dalla combustione dei settori residenziale e terziario e dal trasporto su strada. In</p>	<p>Relativamente alle emissioni, si evidenzia il sostanziale ruolo dell'agricoltura e del trasporto su strada come maggiori sorgenti emissive dei principali inquinanti.</p>

risorsa / componente / fattore ambientale	disponibilità/stato	punti prioritari di attenzione
	<p>ultimo, i settori che maggiormente impattano sui precursori dell'Ozono (O3) riguardano il comparto agricolo e quello del trasporto su strada. Relativamente a PM10 PM2.5 e O3 le emissioni, quando rapportate alla scala locale (comunale) registrano alti valori in presenza di infrastrutture viarie di scala sovralocale (autostrada e alta velocità) e di centrali a gas per la produzione di energia elettrica a scala nazionale. È interessante osservare inoltre come alcune fasce sensibili di popolazione (< di 14 anni e >di 65 anni) risultano a rischio in fatto di esposizioni agli inquinanti aerei maggiormente in Comuni del Nord Lodigiano e solo in due Comuni del Sud della provincia.</p>	
Aria - concentrazioni	<p>In provincia di Lodi gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2022 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.</p> <p>In tutte le postazioni della provincia la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di 50 µg/m3 per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM10 non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 µg/m3.</p> <p>Le concentrazioni di PM2.5 hanno rispettato il limite per la media annuale in entrambe le postazioni di Lodi, mentre il "valore limite indicativo" è stato superato solo a Lodi-S.Alberto.</p> <p>Relativamente all'ozono tutte le stazioni hanno superato il valore di informazione, mentre non è mai stata raggiunta la soglia di allarme. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione.</p>	<p>La qualità dell'aria della Provincia di Lodi risente, ovviamente, di tutte le criticità dell'area vasta del bacino padano, una delle zone in assoluto più inquinate d'Europa nonostante il trend di miglioramenti osservati negli ultimi due decenni. Anche nel caso della qualità dell'aria, come per il clima, si ritiene che ogni singola amministrazione debba fare ogni sforzo per confermare l'andamento di riduzione sia delle emissioni che delle concentrazioni degli inquinanti che si è osservata nell'ultimo decennio; ridurre le emissioni; contribuire alla riduzione dei superamenti del particolato e delle polveri sottili.</p>

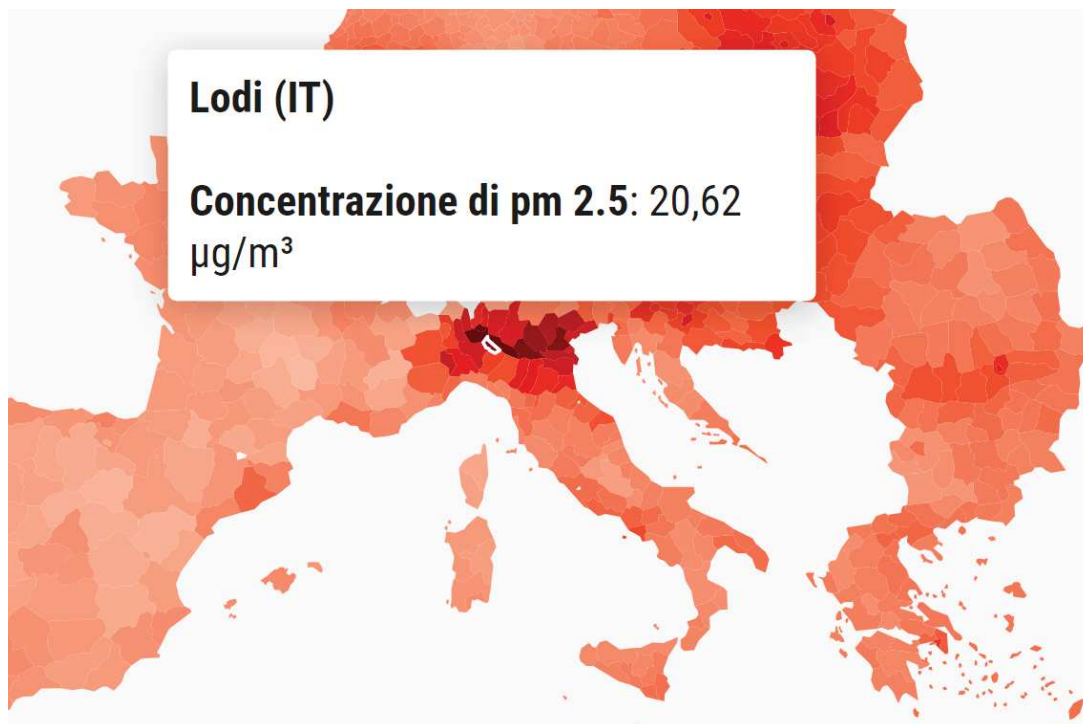
risorsa / componente / fattore ambientale	disponibilità/stato	punti prioritari di attenzione
Acque superficiali	I dati di monitoraggio dei corpi idrici superficiali della provincia di Lodi relativi a stato/potenziale ecologico e stato chimico indicano una bassa qualità delle acque con peggioramenti nel sessennio 2014-2019 rispetto al sessennio precedente 2009-2014.	Le norme per il governo del territorio dovrebbero tendere a: <ul style="list-style-type: none"> ● riduzione degli inquinanti negli scarichi ● pratiche agricole meno impattanti (obiettivo eccellenza dell'agricoltura)
Acque sotterranee	I dati di monitoraggio dei corpi idrici superficiali della provincia di Lodi indicano, nel complesso, uno stato buono sia in termini quantitativi che qualitativi.	Le norme per il governo del territorio dovrebbero favorire pratiche agricole meno impattanti, anche in riferimento all'obiettivo eccellenza dell'agricoltura del nuovo PTCP.
Rifiuti urbani	<p>La comparazione degli indicatori tra il 2019 e il 2020 (il dato più recente disponibile) evidenzia andamenti sia positivi che negativi.</p> <p>Andamenti negativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la produzione totale pro-capite è in aumento (2.5%) ● i servizi di raccolta differenziata attivati in ciascun comune sono in calo dell'1. % ● la quantità avviata al recupero di materia è in lieve calo dello 0.6% ● lo smaltimento in discarica non mostra differenze percentuali ● il costo dell'intera gestione dei rifiuti è aumentato dell'8.8% <p>Andamenti positivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● a percentuale di raccolta differenziata è in lievissimo aumento (0,1 %) ● il recupero complessivo di materia ed energia è in aumento del 2.1 % ● il recupero di energia da incenerimento è in aumento dell'1.7% ● la raccolta pro capite di RAEE è in aumento dell'1.8% 	Le norme per il governo del territorio dovrebbero tendere a incentivare campagne di educazione per la riduzione della produzione di rifiuti pro capite e per l'incremento della raccolta differenziata.

La salute ed il benessere della popolazione

Nella valutazione del nuovo PTCP, si ritiene di dedicare particolare attenzione viene dedicata all'aspetto salute umana e al benessere della popolazione, anche in considerazione della situazione della Pianura Padana, la cui gravità è riconosciuta a livello internazionale; si vedano il recente articolo sul Guardian (<https://www.theguardian.com/world/2023/sep/21/italy-po-valley-blighted-air-pollution-worst-europe>, che cita quale fonte scientifica <https://www.eea.europa.eu/themes/air/urban-air-quality/european-city-air-quality-viewer>) e la mappa pubblicata da il Sole24Ore relativa ai territori europei con al più alta concentrazione di polveri sottili (Pm_{2,5}), nella quale il lodigiano risulta la quarta provincia peggiore, dopo Milano (con una concentrazione media di 21,22 microgrammi per metro cubo, in diminuzione del 4,5% rispetto al dato del 2018), Cremona (21,12, -8,8%), Monza (21,11, +6,1%) e Lodi. A Lodi è stata misurata una concentrazione media di Pm_{2,5} di 20,62 microgrammi per metro cubo, pur con una diminuzione dell'11,8 per cento rispetto al dato del 2018. Altre tre province italiane, tutte nell'alta Italia, Mantova, Padova e Verona, prima di trovare zone della Polonia.

Nel 2019 l'Oms ha abbassato nel 2019 la soglia di rischio del Pm_{2,5} a 10 microgrammi al metro cubo e, secondo questo parametro, in Italia il 73 per cento della popolazione vive in territori inquinati. Il livello soglia fissato in Italia per i PM_{2,5} è di 25 microgrammi/m³.

Sulla base dei dati dell'European Environment Agency, le morti premature in Italia da Pm_{2,5} dal 2016 al 2020 sarebbero 246.133. **Sempre basato su fonte EEA, in provincia di Lodi nel 2019 sarebbero morte prematuramente 266 persone a causa del particolato fine, pari a 119 decessi su 100 mila abitanti.**



FONTE: elaborazione openpolis su dati Edjnet e Deutsche Welle (consultati: martedì 12 Settembre 2023)

<https://www.openpolis.it/numeri/milano-cremona-e-monza-sono-le-province-piu-inquinare-deuropa/>

Dal documento AMBIENTE E SALUTE Inquinamento Atmosferico e Cambiamento Climatico - SC Salute e ambiente – ATS Milano, disponibile sul sito

<https://www.ats-milano.it/ats/carta-servizi/guida-servizi/ambiente/igiene-urbana-sanita-pubblica>:

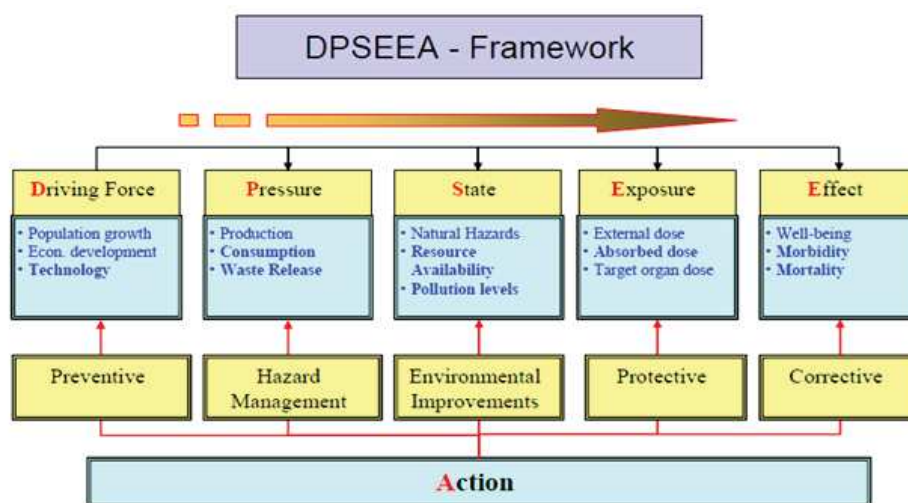
L'esposizione agli inquinanti atmosferici è stata collegata a varie malattie. Infatti, il 29% delle morti per carcinomi polmonari, il 24% delle morti per patologie cardiovascolari e il 25% delle morti per malattie cardiache sarebbero ascrivibili all'esposizione all'inquinamento atmosferico, il "Killer Invisibile". È importante sottolineare che alcuni gruppi di popolazione (anziani, donne in gravidanza, bambini, soggetti con patologie pregresse, ecc.) sono più vulnerabili all'esposizione all'inquinamento atmosferico. Nel 2013 lo IARC (Agenzia Internazionale per il Cancro) ha classificato l'inquinamento atmosferico e le polveri sottili (PM10, PM 2,5) fra le sostanze cancerogene del gruppo 1, cioè ci sono sufficienti evidenze di cancerogenicità negli essere umani. Nel 2018 l'inquinamento atmosferico è stato riconosciuto fattore di rischio per l'insorgenza delle malattie croniche

<https://www.epicentro.iss.it/ambiente/air-quality-europe-2019>. La ricerca scientifica rivela che gli impatti sulla salute dell'inquinamento continuano a crescere. I rischi per la salute si possono verificare a livelli inferiori a quelli degli attuali standard normativi di qualità dell'aria.

Non influente sulla salute, ma sul benessere è il disturbo dato dagli **odori provenienti dalle attività zootecniche e ad esse collegate** (allevamenti, gestione e spandimenti reflui, produzione di biogas e biometano) di cui la popolazione del lodigiano soffre, in particolare del basso lodigiano. Numerosissime le segnalazioni ai sindaci.

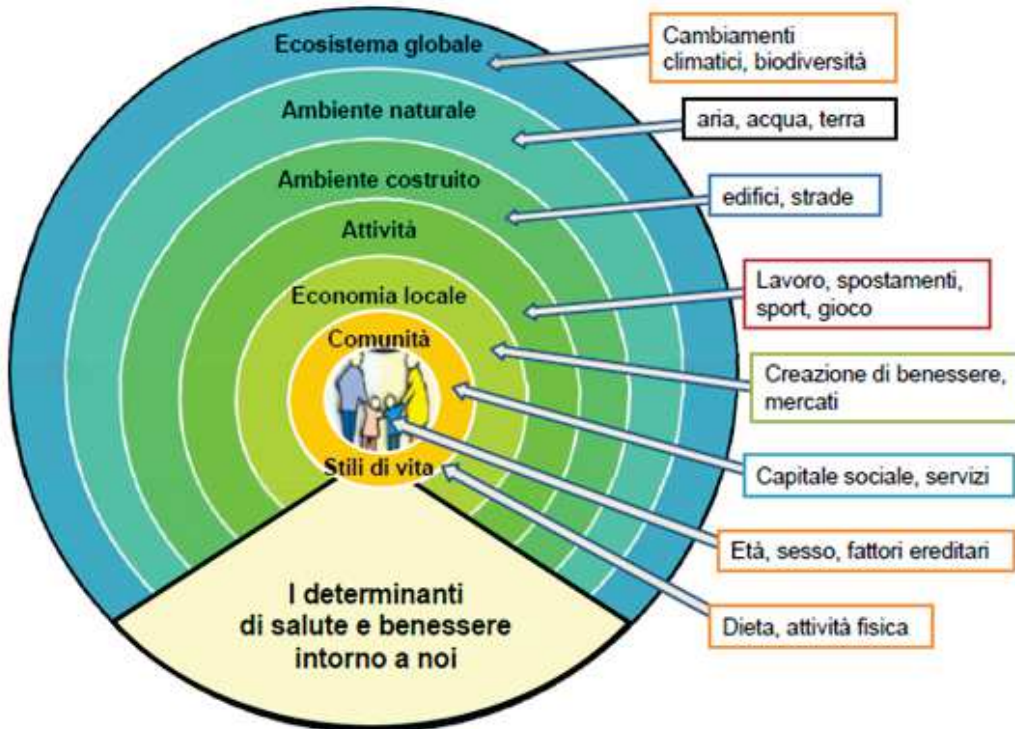
Per considerazioni sul benessere della popolazione in **ambiente urbano**, si prende a riferimento metodologico lo schema concettuale proposto già dal 1996 dall'Agenzia americana per la protezione dell'Ambiente e l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) denominato DPSEEA - Driving forces (determinanti), Pressure (pressioni ambientali), Status (stati), Exposure (esposizioni) Effects (effetti) ed Actions (Azioni).

Lo schema prevede che gli effetti sulla salute pubblica, in termini di presenza di malattie (morbidità) e morti, siano il risultato di pressioni esercitate dalla società, produttiva e sociale, nel suo mantenersi tale, e si pone come guida per l'elaborazione di una valutazione integrata di effetti e rischi ambientali sulla salute umana.



Fonte: Bushra W. et Al.2009. Driving Force-Pressure-State-Exposure-Effect-Action (DPSEEA) framework.

L'O.M.S. definisce nel 1998 "determinanti per della salute", riconoscendone tutto il peso, i fattori personali, socioeconomici e ambientali che determinano lo stato di salute delle singole persone o delle popolazioni: il reddito e la posizione sociale, l'istruzione, l'occupazione e le condizioni di lavoro, l'accesso a servizi sanitari adeguati e gli ambienti fisici, che, se associati, creano condizioni di vita diverse che si ripercuotono sulla salute. Vengono dunque rimarcate le relazioni di causalità che caratterizzano il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte, sviluppato dall'Agencia Europea per l'Ambiente, ed indicato proprio in quegli anni come il più idoneo a rappresentare le informazioni ambientali.



fonte: Rapporti ISTISAN 19/9- Determinanti della salute e benessere di una popolazione

La Carta di Bangkok per la Promozione della Salute in un Mondo Globalizzato (2005) "definisce azioni e impegni necessari per agire sui determinanti di salute in un mondo globalizzato attraverso la promozione della salute".

In seguito, la letteratura sul tema sostiene che intervenendo sui fattori dell'ambiente costruito che influenzano la salute ed il benessere potranno essere sviluppati metodi di valutazione in grado di misurare gli effetti sulle persone.

Al fine della valutazione della realt  della provincia di Lodi, si riporta dalla letteratura, un quadro che illustra: Caratteristiche dell'ambiente costruito/problemi di vicinato che possono essere meglio sperimentati probabilmente in aree di svantaggio socioeconomico, da R. Russell J. , Yates G..

Caratteristica dell'ambiente costruito	Potenziale rischio per la salute e il benessere
Alti livelli di traffico	Aumento del rischio di infortunio o morte. Fattori associati al benessere mentale, quali stress, ansia e depressione. Minori livelli di spostamenti a piedi e di altre forme di mobilità attiva.
Terreni abbandonati, con o senza edifici	Riduzione del capitale sociale e della percezione della sicurezza all'interno della comunità. Scarso benessere mentale e ridotta incidenza di attività fisiche all'aperto.
Scarsa qualità degli edifici residenziali	Scarso benessere mentale e incremento della possibilità di comportamenti dannosi alla salute (es: fumo, consumo di alcol, inattività).
Mancanza di qualità negli spazi pubblici e verdi	Riduzione del benessere mentale, aumento dello stress, dell'inattività e minor attività sociale.
Scarsa qualità del paesaggio urbano, dei negozi e delle opportunità di impiego	Riduzione del benessere mentale, riduzione degli spostamenti a piedi e in bicicletta, riduzione dell'attività sociale e tassi più elevati di disoccupazione o lavori in povertà (sottopagati).
Accesso limitato alla mobilità (comprese le infrastrutture per la mobilità attiva)	Bassi livelli di spostamenti a piedi e in bicicletta, comunità isolate e poco connesse, perdita di attività sociale.
Disponibilità limitata di servizi	Perdita di attività sociale, aumento del tasso dei crimini, perdita dell'identità comunitaria.
Servizi che promuovono comportamenti insalubri (centri scommesse, fastfood, etc..)	Aumento della possibilità di compiere scelte insalubri come una dieta povera o il consumo di alcol, aumento del rischio di difficoltà economiche.
Comportamenti antisociali e problemi di vicinato	Riduzione della percezione della sicurezza e aumento di problemi di salute mentale connessi allo stress (ansia e depressione). Diminuzione dei livelli di attività sociale, specialmente nelle fasce vulnerabili della popolazione.

Fonte: R. Russell J. , Yates G., 2013

Per la provincia di Lodi, dove le caratteristiche sono quelle generalizzate per la pianura a sud di Milano, sono potenziali determinanti su salute e benessere della popolazione:

- i flussi elevati di traffico sulle grandi infrastrutture che lo attraversano longitudinalmente da nord a sud, ma anche sulle strade provinciali che attraversano centri abitati legati in particolare alla logistica (succede a Massalengo, a San Rocco al Porto, ..)
- la presenza di importanti aziende anche RIR, a ridosso dell'abitato (succede a Pieve Fissiraga)
- l'agricoltura e zootecnia intensive, che portano la prima alla banalizzazione del paesaggio percepito, la seconda a molestie generate dalle attività fortemente odorogene
- la scarsa qualità del paesaggio periurbano, che spesso coincide con aree produttivo/industriali
- la presenza di spazi in abbandono anche nei centri storici delle maggiori città.

Il ciclo integrato delle acque

Società Acqua Lodigiana (SAL) è il gestore del servizio idrico integrato delle acque per tutti i comuni del lodigiano, occupandosi sia della fase prima finalizzata a erogare acqua potabile per usi civili, industriali, agricoli e commerciali, sia della seconda di raccolta e restituzione all'ambiente di acqua depurata dopo il suo utilizzo.

Per l'organizzazione del servizio idrico integrato Regione Lombardia ha istituito 12 ATO - Ambito Territoriale Ottimale, uno per ogni provincia, oltre all'ATO di Città metropolitana di Milano. Su ogni ATO agisce un'autorità che organizza, affida e controlla la gestione del servizio idrico integrato; per la Provincia di Lodi è l'Ufficio d'Ambito di Lodi.

I dati di seguito riportati sono derivati dal Bilancio Sociale 2019 della società, ultimo disponibile in rete (<https://www.acqualodigiana.it/>).

1.1 Il Servizio Idrico Integrato nel Lodigiano

Il Servizio Idrico Integrato, che in provincia di Lodi viene gestito da SAL, è un'attività industriale suddivisa in due fasi: la prima finalizzata a erogare acqua potabile per usi civili, industriali, agricoli e commerciali; la seconda per raccogliere e restituire all'ambiente acqua depurata dopo il suo utilizzo.

53

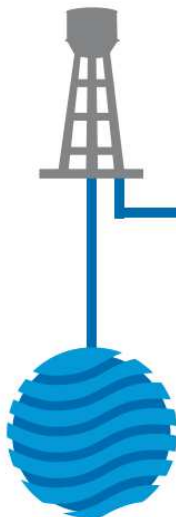
Impianti di potabilizzazione dove l'acqua grezza viene filtrata, purificata e resa potabile

1,37 €
al metro cubo

Tariffa media del Servizio Idrico Integrato

26,70 €
Investimenti per abitante anno

L'acqua viene prelevata dalla falda acquifera, pompata in superficie, potabilizzata, immessa nella rete idrica e consegnata agli utenti



2.623
n° campioni prelevati
analisi acqua potabile

4.121
n° campioni prelevati
analisi acque reflue

1.407 km
di rete idrica
condotte sotterranee che servono a distribuire l'acqua potabile in tutto il territorio

21.902.351 m³
Acqua consegnata agli utenti

179

Pozzi
tubi interrati che servono a sollevare l'acqua grezza di falda e portarla in superficie

230.835
Abitanti serviti
al 31/12/2019

68.994
Utenti
attive alla data del 31/12/2019

68,4 m³
Consumo annuo pro capite (uso domestico)

902 km
di rete fognaria
condotte sotterranee che servono a raccogliere le acque reflue e portarle alla depurazione

100%
proveniente da fonti rinnovabili

27.076.047 kWh
Energia elettrica utilizzata



30.300.580 m³
Acqua depurata

8.852 tonnellate
Fanghi prodotti negli impianti di depurazione

86,1%
Rifiuti avviati a recupero

71
Depuratori
impianti di trattamento delle acque reflue



Le acque reflue vengono raccolte dalla rete fognaria sotterranea e convogliate ai depuratori dove vengono separate dalle sostanze organiche e inquinanti e, infine, restituite ai fiumi e ai canali del territorio

La fornitura di acqua nell'Ambito Territoriale di Lodi viene proviene da 179 fonti di approvvigionamento (pozzi gestiti); gli impianti di trattamento sono 53, alcuni interconnessi tra di loro al fine di garantire il servizio.

Relativamente alla distribuzione i dati sono:

33.619.988 m³
Acqua immessa nel sistema idrico (acqua immessa in rete)

3.688.109 m³
acqua in uscita dal sistema idrico (acqua utilizzata)

6,10
Metri di rete idropotabile per abitante

29,5%
Perdite idriche

19,5 m³/km/giorno
Perdite lineari

Sulla base dei dati non è possibile stimare il consumo medio annuo per abitante per uso domestico.

Considerando anche gli altri usi, con riferimento al 2019, quando gli abitati erano 230.198 , dato Istat, si stima un consumo annuo per abitante pari a 102,9 m³.



Lodi

IMPIANTI DI SISTEMA:
Dante, Faustina, Rialto, Samar, San Grato
COMUNI SERVITI:
Lodi
ACQUA IMMESSA IN RETE:
5.496.832 m³



Castiraga e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Castiraga centrale, Salerano, Sant'Angelo Pescherone,
Sant'Angelo Piscina, Valera Fratta
COMUNI SERVITI:
Casaleto Lodigiano, Caselle Lurani, Castiraga Vidarda,
Marudo, Salerano sul Lambro, Sant'Angelo Lodigiano, Valera
Fratta
ACQUA IMMESSA IN RETE:
3.665.094 m³



Borghetto e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Borghetto Centrale, Borghetto Circonvallazione, Ospedaletto
Lodigiano, Senna Lodigiana, Somaglia
COMUNI SERVITI:
Borghetto Lodigiano, Graffignano, Livraga, Orio Litta,
Ospedaletto Lodigiano, Senna Lodigiana, Somaglia
ACQUA IMMESSA IN RETE:
3.345.758 m³



Castelgerundo e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Caselle Lodi, Borghetto Circonvallazione, Ospedaletto
Lodigiano, Senna Lodigiana, Somaglia
COMUNI SERVITI:
Caselle Lodi, Cavacurta, Corno Giovine, Cornovecchio,
Fombio, Guardamiglio, Malleo, San Fiorano, San Rocco al
Porto, Santo Stefano Lodigiano
ACQUA IMMESSA IN RETE:
3.005.774 m³



San Martino e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Borgo, Massalunga, Fieve, San Martino
Centrale, Villanova
COMUNI SERVITI:
Borgo San Giovanni, Comeghiano Lau-
dense, Massalunga, Ossago Lodigiano,
Fieve Fissiraga, San Martino in Strada,
Villanova Sillara
ACQUA IMMESSA IN RETE:
2.586.412 m³



Casalpusterlengo e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Brembio, Casalpusterlengo Cadorna,
Casalpusterlengo Zarlesco
COMUNI SERVITI:
Brembio, Casalpusterlengo
ACQUA IMMESSA IN RETE:
2.422.303 m³



Mairago e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Bertonico, Castiglione, Mairago Centrale,
Mairago paese
COMUNI SERVITI:
Bertonico, Camairago, Castiglione
d'Adda, Cavenago d'Adda, Mairago,
Secugnago, Terranova dei Passerini,
Turano Lodigiano
ACQUA IMMESSA IN RETE:
2.195.404 m³



Codogno

IMPIANTI DI SISTEMA:
Codogno
COMUNI SERVITI:
Codogno
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
2.190.987 m³



Lodi Vecchio e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Lodi Vecchio Serbatoio, Lodi
Vecchio centrale, Tavazzano
COMUNI SERVITI:
Lodi Vecchio, Tavazzano con
Vilavesco
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
1.889.631 m³



Zelo e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Comazzo serbatoio, Comazzo
comune, Marlino, Zelo serbatoio,
Zelo comune
COMUNI SERVITI:
Comazzo, Marlino, Zelo Buon
Pernico
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
1.686.484 m³



Crespiatica e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Abbadia Cerreto, Corte Palasio,
Crespiatica
COMUNI SERVITI:
Abbadia Cerreto, Crespiatica,
Corte Palasio
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
986.924 m³



Casalmaiocco e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Casalmaiocco, Sordia
COMUNI SERVITI:
Casalmaiocco, Sordia
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
910.113 m³



Mulazzano

IMPIANTI DI SISTEMA:
Mulazzano
COMUNI SERVITI:
Mulazzano
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
583.970 m³



Cervignano d'Adda

IMPIANTI DI SISTEMA:
Cervignano
COMUNI SERVITI:
Cervignano d'Adda
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
501.639 m³



Montanaso Lombardo

IMPIANTI DI SISTEMA:
Montanaso
COMUNI SERVITI:
Montanaso Lombardo
**ACQUA IMMESSA
IN RETE:**
395.239 m³



Galgagnano

IMPIANTI DI SISTEMA:
Galgagnano
COMUNI SERVITI:
Galgagnano
ACQUA IMMESSA IN RETE:
213.621 m³



Castelnuovo e uniti

IMPIANTI DI SISTEMA:
Castelnuovo S.A., Maccastoma, Meleti
COMUNI SERVITI:
Castelnuovo
ACQUA IMMESSA IN RETE:
156.792 m³



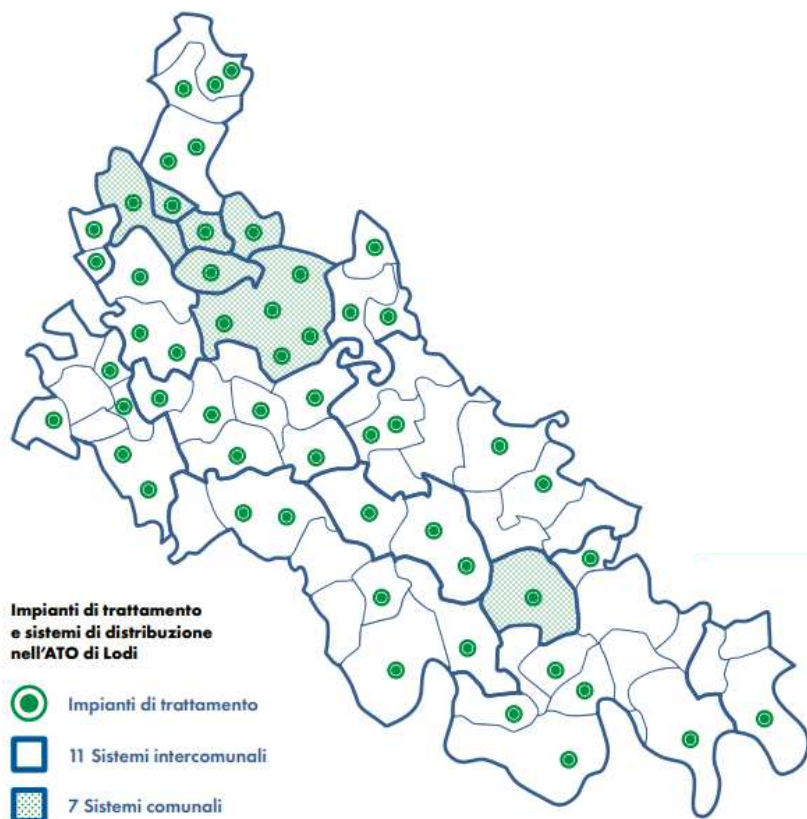
Boffalora d'Adda

IMPIANTI DI SISTEMA:
Boffalora
COMUNI SERVITI:
Boffalora d'Adda
ACQUA IMMESSA IN RETE:
99.713 m³

Sono previsti lavori di potenziamento del servizio di potabilizzazione e distribuzione:

Comune	Intervento	Stato intervento	Importo (€)
Bertonico	Lavori di costruzione della centrale dell'acquedotto	Progettazione definitiva conclusa	650.000
Borghetto Lodigiano	Realizzazione di un nuovo pozzo alla centrale frazione Vigarolo	Progettazione definitiva-esecutiva in corso	280.000
	Ammodernamento e potenziamento impianto di potabilizzazione di frazione Vigarolo	Progettazione di fattibilità tecnico-economica conclusa / progettazione definitiva-esecutiva (opere civili e impianti) in corso	3.240.000
	Realizzazione di un impianto di trattamento in località Cavacurta	In esecuzione	2.400.000
Castelgerundo	Rinnovo impianto di potabilizzazione esistente in località Cavacurta	Progettazione definitiva conclusa	540.000
	Realizzazione nuovo pozzo centrale Cavacurta	Progettazione esecutiva conclusa	130.000
	Potenziamento dorsali intercomunali - dorsale Cavacurta - Codogno	In esecuzione	1.210.000
Crespiatica	Realizzazione dorsale Codogno - Casalpusterlengo e centrale di rilancio Casalpusterlengo	Progettazione definitiva conclusa	1.020.000
	Realizzazione nuovo pozzo	Lavori terminati	135.000
Mairago	Realizzazione nuovo pozzo	Lavori terminati	253.095
San Martino in Strada	Lavori di ammodernamento e potenziamento dell'impianto di potabilizzazione di località Cascina Campagnina	Progetto di fattibilità tecnico-economica in corso	1.700.000
Senna Lodigiana	Restauro conservativo serbatoio pensile, interventi di manutenzione straordinaria acquedotto	Progettazione edefinitiva-esecutiva conclusa	129.272
Comuni vari	Sistema trattamento acque controlavaggio filtri degli impianti di potabilizzazione	In esecuzione	1.090.000

Relativamente alla raccolta e trattamento i dati sono:



Anche per il servizio di raccolta e depurazione sono previsti interventi:

Fognatura				Depurazione			
Comune	Intervento	stato intervento 31/12/2019	Importo 2019 (€)	Comune	Intervento	stato intervento 31/12/2019	Importo 2019 (€)
Bertonico	Collegamento fognario tra l'impianto di depurazione di Bertinico e l'impianto di depurazione di Castiglione D'Adda	Progettazione esecutiva conclusa	491.000	Casalpusterengo	Ampliamento e adeguamento impianto di depurazione	Gara appalto in corso	2.781.804
Castiglione d'Adda	Risanamento condotte fognarie di via J.F. Kennedy e via Adda	Progettazione definitiva-esecutiva conclusa	104.000	Caselle Lardi	Potenziamento impianto di depurazione	In esecuzione	600.000
Castelnuovo B.A.	Risanamento condotte fognarie di Via Verdi e Via San Fermo	Lavori terminati	154.000	Castiglione d'Adda	Ampliamento e adeguamento impianto di depurazione	In appalto	1.840.000
Cornegiano Laudense	Collegamento rete fognaria capoluogo con fraz. Muzza	Lavori terminati	370.000	Crespatica	Adeguamento impianto di depurazione	In esecuzione	1.732.000
Crespatica	Lavori collettamento fognario	In esecuzione	586.000	Galgagnano	Potenziamento, adeguamento e migliorio impianto di depurazione	Progettazione esecutiva conclusa	630.000
Livraga	Adeguamento scarico S11 - frazione San Lazzaro	Revisione progettuale in corso	95.000	Merlino	Potenziamento e migliorio impianto di depurazione	In esecuzione	860.000
Lodi	Interventi di riabilitazione idraulica della rete fognaria a servizio delle vie Arrigoni, Della Costa, Vistarini, Benedetti e Brocchieri	Da appaltare	460.000	Orio Litta - Ospedaletto Lodigiano - Senna Lodigiana	Centralizzazione trattamento acque reflue	Studio fattibilità tecnico-economica concluso	1.700.000
Mulazzano	Opere di collettamento fognario nella frazione Casola	Lavori terminati	293.500	Salerano sul Lambro	Ampliamento, adeguamento e ristrutturazione dell'impianto di depurazione	Progettazione definitiva da revisionare	3.100.000
San'Angelo Lodigiano	Rifacimento fognatura mista tratto in campagna nei pressi di viale Europa	Progettazione di fattibilità tecnico-economica conclusa	470.000	San'Angelo Lodigiano	Rifacimento quadro elettrico generale di bassa tensione della cabina di trasformazione dell'impianto di depurazione	Progettazione definitiva-esecutiva conclusa	179.000
Secugnago	Collettamento fognario Secugnago-Brembio-Casalpusterengo	Progettazione di fattibilità tecnico-economica conclusa	1.940.000	Turano Lodigiano	Ampliamento impianto di depurazione	Progettazione definitiva conclusa	500.000

Tematica di attualità, è la **presenza di PFAS nelle acque potabili**. Si rammenta l'allarme gettato da Green Peace nel mese di ottobre 2023 al riguardo..

Fonte:<https://www.greenpeace.org/italy/storia/17857/anche-in-lombardia-le-acque-a-uso-potabile-sono-contaminate-da-pfas/>

La nostra indagine svela nuovi siti contaminati dai PFAS in Italia, inquinanti eterni pericolosi per l'ambiente e le persone.

Anche nelle acque lombarde destinate al consumo umano sono presenti PFAS (composti poli e perfluoroalchilici), sostanze chimiche artificiali, altamente persistenti e associate a numerosi problemi per la salute, tra cui alcune forme tumorali. A svelarlo è stata la nostra indagine, grazie a numerose richieste di accesso agli atti (FOIA) indirizzate a tutte le ATS (Agenzia di Tutela della Salute) e agli enti gestori delle acque potabili lombarde. Su circa 4 mila campioni analizzati dagli enti preposti tra il 2018 e il 2022, circa il 19% del totale (pari a 738 campioni) è risultato positivo alla presenza di PFAS.

Vi sono casi in cui la contaminazione è a livello di acqua di captazione e altri in cui è specificato che si tratta di acqua immessa nella rete post trattamento; purtroppo, nella maggior parte dei casi gli enti non hanno specificato quando i campioni si riferissero ad acqua di pozzo e quando a quella che esce dal rubinetto di casa. Inoltre, l'inquinamento rischia di essere molto sottostimato, se si considera che le analisi condotte finora sono parziali e non capillari.

I dati nelle diverse province lombarde

Le province con la più elevata percentuale di campioni contaminati sono stati nell'ordine:

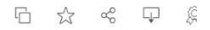
- *Lodi, con l'84,8% positivo alla presenza di PFAS;*
- *Bergamo e Como, rispettivamente con il 60,6% e il 41,2%.*
- *Milano, con un quinto delle analisi positive. Tuttavia, in termini assoluti, la provincia di Milano, dove si registra il numero più elevato di analisi effettuate, ha il triste primato del maggior numero di campioni in cui sono stati rilevati PFAS (ben 201);*
- *Brescia, con 149 campioni positivi.*
- *Bergamo, con 129 campioni positivi.*

Le analisi hanno rilevato la presenza di PFAS in 11 campioni su 31, pari a circa il 35% del totale, nelle province di Bergamo, Brescia, Como, Milano, Lodi, Varese.

In 4 casi abbiamo riscontrato una contaminazione da PFAS superiore al limite della Direttiva europea 2020/2184, pari a 100 nanogrammi per litro. È avvenuto:

- *a Crespiatica e Corte Palasio, entrambi in provincia di Lodi (rispettivamente 1.840 ng/l e 104 ng/l per la somma di PFAS).*

PFAS_Lombardia by Greenpeace Italy



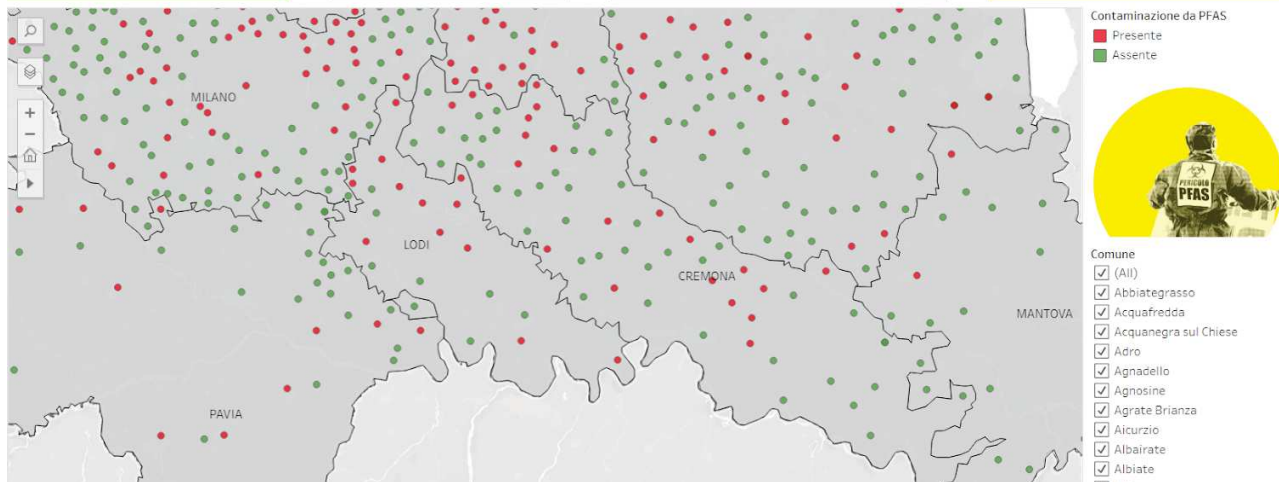
Esplora la mappa della contaminazione da PFAS in Lombardia
Per la prima volta questa mappa mostra la presenza di PFAS nelle acque lombarde a uso potabile

MAPPA DELLA LOMBARDIA

CERCA IL TUO COMUNE

CONFRONTO CON ALTRI STATI/REGIONI

FIRMA LA PETIZIONE PER CHIEDERE ZERO PFAS!



La mappa mostra i dati che Greenpeace Italia ha ottenuto dagli enti lombardi preposti ai controlli, in riferimento alle analisi condotte tra il 2018 e il 2022 circa la presenza di PFAS nelle acque lombarde a uso potabile.

Di tutti i dati ricevuti da Greenpeace, quasi il 20% (738) è risultato positivo alla presenza di queste sostanze. Il numero di siti contaminati indicato nella mappa è notevolmente sottostimato, in quanto vengono riportati gli esiti di analisi fatte esclusivamente nei comuni presenti sulla mappa.

Una larga parte di questa tipologia di inquinamento in Lombardia resta ancora sconosciuta.

Si segnala che non tutti gli enti hanno fornito una corretta localizzazione dei prelievi; Greenpeace Italia si scusa per eventuali imprecisioni che sono derivate da questa mancanza di trasparenza. Per ogni segnalazione e richiesta di chiarimento, si prega di scrivere a: info.it@greenpeace.org

https://public.tableau.com/app/profile/greenpeace.italy/viz/PFAS_Lombardia/PFAS_COMUNI

Non c'è stata alcuna smentita ai dati pubblicati né da parte dei gestori, né da parte dei soggetti competenti in materia .

Al riguardo in una comunicazione del gestore SAL datata 13.11.2023 indirizzata al prefetto, al presidente ufficio d'ambito e a tutti i sindaci dei comuni lodigiani, con oggetto "attuale situazione dei PFAS nel lodigiano", sono riportati le seguenti informazioni:

Nel 2022 su 290 campioni analizzati in uscita dalle 50 centrali di potabilizzazione del territorio in 276 (≈95%) non si sono rilevati PFAS (quindi o assenti o, se presenti, con valori inferiori al limite di rilevabilità strumentali pari a 0,01 microgrammi/litro, valore questo 10 volte inferiore al limite di 0,1 microgrammi/litro che entrerà in vigore dal gennaio 2026) e nei restanti 14 (5%) i valori rilevati sono tutti inferiori al valore di 0,5 microgrammi/litro (valore indicato dall'ISST attualmente preso a riferimento per la tutela della salute dei cittadini).

Nel corso del 2023 sono stati prelevati 194 campioni da gennaio ad ottobre.

Dei 194 campioni 167 (86%) risultano sotto il limite di rilevabilità ed i restanti 27 (14%) sono tutti inferiori al limite di 0,5 microgrammi/litro indicato dall'IIS (attuale riferimento) ma ben 26 (13,4%) sono risultati inferiori anche al valore di 0,1 microgrammi/litro che diventerà limite di riferimento nel gennaio 2026.

Ovviamente la frequenza di campionamento di monitoraggio varia anche in funzione del rilevamento o meno della presenza di PFAS nelle acque grezze ed è per questo che informeremo ciascun Sindaco della sua situazione.

Analisi di supporto alle scelte di piano

Al fine di fornire un supporto alla definizione delle azioni di piano, sono state svolte valutazioni della qualità del territorio provinciale, sempre con riferimento agli ATO di PTR, con l'applicazione di indicatori.

Il valore naturalistico del territorio

L'applicazione del Metodo STRAIN, approvato con DDG 4517 Qualità dell'Ambiente del 7.05.2007, e indicato da Regione Lombardia come lo strumento principale per la stima delle compensazioni ecologiche basate sulle stime di valore ecologico, conferma che gli ambienti a maggior naturalità sono concentrati sul perimetro del territorio provinciale, lungo i corsi d'acqua.

La DGR fornisce la corrispondenza con le categorie DUSAF 2007 ed una colonna relativa alla sensibilità delle tipologie ambientali rispetto ai nutrienti ed alle sostanze nocive.

Valore naturalistico (VND): la scala di valutazione complessiva comprende 11 livelli (valori dell'indice da 0 a 10). Indice 0 previsto ad esempio per le superfici impermeabilizzate, Indice 10 per le tipologie ambientali più importanti. L'aggiornamento è eseguito sulla base del DUSAF 7 e dello stato delle conoscenze sulle capacità di resilienza delle categorie ecosistemiche.

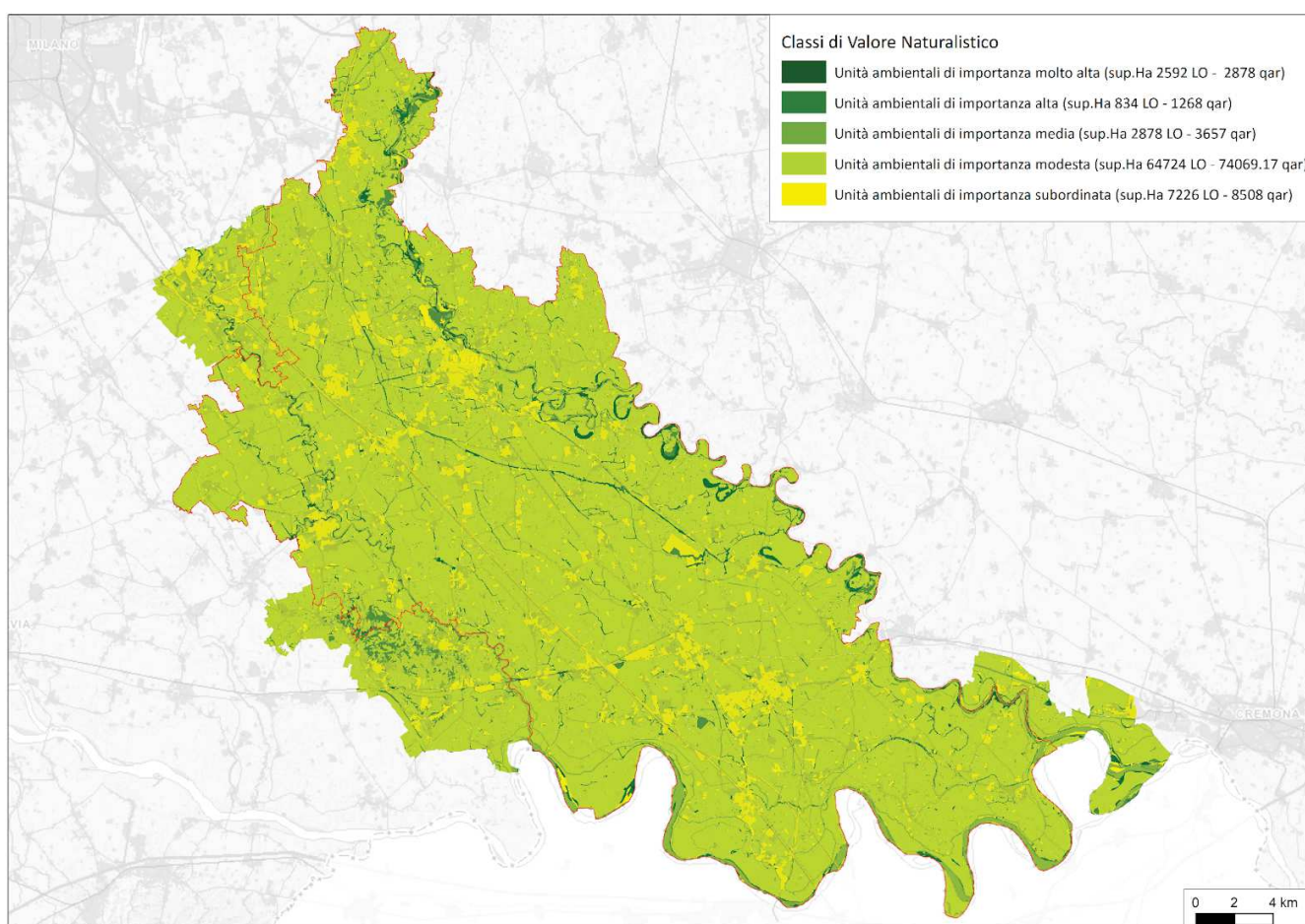
Alla pagina seguente si riporta una riduzione grafica della mappa di cui in **Allegato 02** al presente rapporto.

Le classi di valore dell'Indice complessivo di Valore Naturalistico (VBD) riportate nella mappa fanno riferimento alle tipologie di cui all'ALLEGATO 5: Valutazione delle tipologie di unità ambientali alla DGR citata.

<p>Indice complessivo di valore naturalistico (VBD)</p> <p>Per quanto riguarda l'indice complessivo di valore naturalistico (VBD), si forniscono in Tab. 5.1 i valori di riferimento per le differenti tipologie di unità ambientale. Le tipologie e i valori di tale tabella costituiscono la verifica e l'adattamento per la realtà italiana dei contenuti di un'analogia tabella utilizzata nel Land Mecklemburgo – Pomerania.</p> <p>Gli indici contenuti sono il risultato dell'applicazione di tre criteri fondamentali: naturalità (N), stato di pericolo/rarità (P) e possibilità di ripristino temporale e spaziale (R), giustificati come segue.</p>	<p>Unità ambientali d'importanza molto alta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervallo di valori dell'indice VBD: 8-10 - unità ambientali intatte, naturali o prossime alle condizioni naturali <ul style="list-style-type: none"> • concordanza con la vegetazione naturale potenziale: molto alta - unità ambientali in forte pericolo o minacciate di annientamento, estremamente o molto rare - Possibilità di ripristino estremamente piccola <ul style="list-style-type: none"> • tempo di sviluppo: > 150 anni • possibilità di reinsediamento e capacità di affermazione delle specie: piccola - esempi: rocce, foreste poco utilizzate con popolamento autoctono
<p>Unità ambientali d'importanza alta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervallo di valori dell'indice VBD: 6-7 - unità ambientali in parte prossime alle condizioni naturali <ul style="list-style-type: none"> • concordanza con la vegetazione naturale potenziale: alta - unità ambientali in pericolo, rare - Possibilità di ripristino molto piccola <ul style="list-style-type: none"> • tempo di sviluppo: 100-150 anni • possibilità di reinsediamento e capacità di affermazione delle specie: moderata - esempi: numerose associazioni vegetali delle praterie umide 	<p>Unità ambientali d'importanza media</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervallo di valori dell'indice VBD: 4-5 - unità ambientali in parte lontane dalle condizioni naturali <ul style="list-style-type: none"> • concordanza con la vegetazione naturale potenziale: media - unità ambientali moderatamente in pericolo e rare - Possibilità di ripristino piccola <ul style="list-style-type: none"> • tempo di sviluppo: 30-100 anni • possibilità di reinsediamento e capacità di affermazione delle specie: media - esempi: numerose associazioni di frutici

<p>Unità ambientali d'importanza modesta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervallo di valori dell'indice VBD: 2-3 - unità ambientali lontane dalle condizioni naturali <ul style="list-style-type: none"> • concordanza con la vegetazione naturale potenziale: piccola - unità ambientali frequenti - Possibilità di ripristino moderatamente buona <ul style="list-style-type: none"> • tempo di sviluppo: 5-30 anni • possibilità di reinsediamento e capacità di affermazione delle specie: alta - esempi: prati di erbe pioniere, campi senza malerbe 	<p>Unità ambientali d'importanza subordinata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervallo di valori dell'indice VBD: 0-1 - unità ambientali estranee alle condizioni naturali, artificiali <ul style="list-style-type: none"> • concordanza con la vegetazione naturale potenziale: nessuna - unità ambientali molto frequenti - Possibilità di ripristino da buona a molto buona <ul style="list-style-type: none"> • tempo di sviluppo: < 5 anni • possibilità di reinsediamento e capacità di affermazione delle specie: molto alta - esempi: vegetazione naturale più o meno annientata.
---	---

Valore Naturalistico - metodo STRAIN



La mappa è stata utilizzata successivamente per la valutazione degli effetti attesi dal piano. Si rimanda al capitolo per gli approfondimenti.

Elementi di vulnerabilità e resilienza del territorio

Dalle basi cartografiche, sono stati mappati gli elementi sul territorio provinciale, che proprio per il carattere di vulnerabilità che presentano, costituiscono potenziali strumenti di resilienza, utili al territorio per rispondere alle avversità.

Gli elementi considerati sono sotto elencati. Le mappe sono riportate a fine capitolo.

Da DUSAF 7

- filari
- colture orticole a pieno campo
- colture floro-vivaistiche a pieno campo
- orti familiari
- risaie
- vigneti
- frutteti e frutti minori
- oliveti
- pioppeti
- altre legnose agrarie
- prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive (sparse)
- marcite
- boschi di latifoglie a densità bassa (o media/alta) governati a ceduo (o ad alto fusto)
- formazioni ripariali
- rimboschimenti recenti
- cespuglieti
- vegetazione dei greti
- vegetazione degli argini sopraelevati
- cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree
- cespuglieti in aree di agricole abbandonate
- spiagge, dune ed alvei ghiaiosi
- vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere

Da PIF (2011)

- alberi monumentali
- attitudini funzionali dei boschi
 - ◆ faunistico-venatoria
 - ◆ naturalistica
 - ◆ paesaggistica
 - ◆ turistico-venatoria

Da Regione

- HABITAT di rete Natura 2000
- RER
 - ◆ corridoi di primo livello (tutti)
 - ◆ elementi di primo livello
 - ◆ gangli
 - ◆ varchi

Dallo Studio Geologico propedeutico al PTCP

- elementi emergenza idrica
- elementi geomorfologici di rilievo

Alle pagine seguenti è riportata una riduzione cartografica della mappa, riportata in **Allegato 02** al presente rapporto.

Elementi detrattori/di pressione sul territorio

Ugualmente, dalle basi cartografiche, sono stati mappati gli elementi detrattori e di pressione sul territorio provinciale. Le mappe sono riportate a fine capitolo.

Da DUSAF 7

- reti stradali e spazi accessori (poi da DBGT)
 - ◆ Autostrade
 - ◆ Via Emilia
 - ◆ SP 234
 - ◆ SP 235
- reti ferroviarie e spazi accessori (DBGTT)
 - ◆ TAV
- aeroporti ed eliporti
- cave
- discariche
- aree degradate non utilizzate e non vegetate

Dai dati forniti dalla Provincia

- infrastrutture con tangenziale di casale e A1
- pozzi (forniti da SAL)
- allevamenti suinicoli
- AIA
 - ◆ agricoli
 - ◆ non agricoli
- allevamenti suinicoli

Da Regione

- industrie RIR (disponibile solo elenco, # per comune)
- emissioni INEMAR (livello comunale)
- concentrazioni principali inquinanti (dati sensori da portale Open Data RL)

Analisi a supporto dell'individuazione degli ambiti agricoli strategici

E' stata costruita la mappa a supporto dell'individuazione degli ambiti agricoli strategici, che fornisce elementi aggiuntivi rispetto ai criteri regionali. Di seguito sono elencati gli elementi che sono stati considerati:

Da DUSAF 7

- filari
- colture orticole a pieno campo
- colture floro-vivaistiche a pieno campo

- orti familiari
- risaie
- vigneti
- frutteti e frutti minori
- oliveti
- pioppeti
- altre legnose agrarie
- prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive (sparse)
- marcite
- boschi di latifoglie a densità bassa (o media/alta) governati a ceduo (o ad alto fusto)
- formazioni ripariali
- rimboschimenti recenti
- cespuglieti
- vegetazione dei greti
- vegetazione degli argini sopraelevati
- cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree
- cespuglieti in aree di agricole abbandonate
- spiagge, dune ed alvei ghiaiosi
- vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere

Dati della Provincia:

- allevamenti suinicoli
- biogas
- fotovoltaico a terra (verifica con voce di DUSAF 12126)
- AIA agricoli

Dati della Regione:

- RER corridoi di I livello e gangli

A fine capitolo sono riportate le mappe.

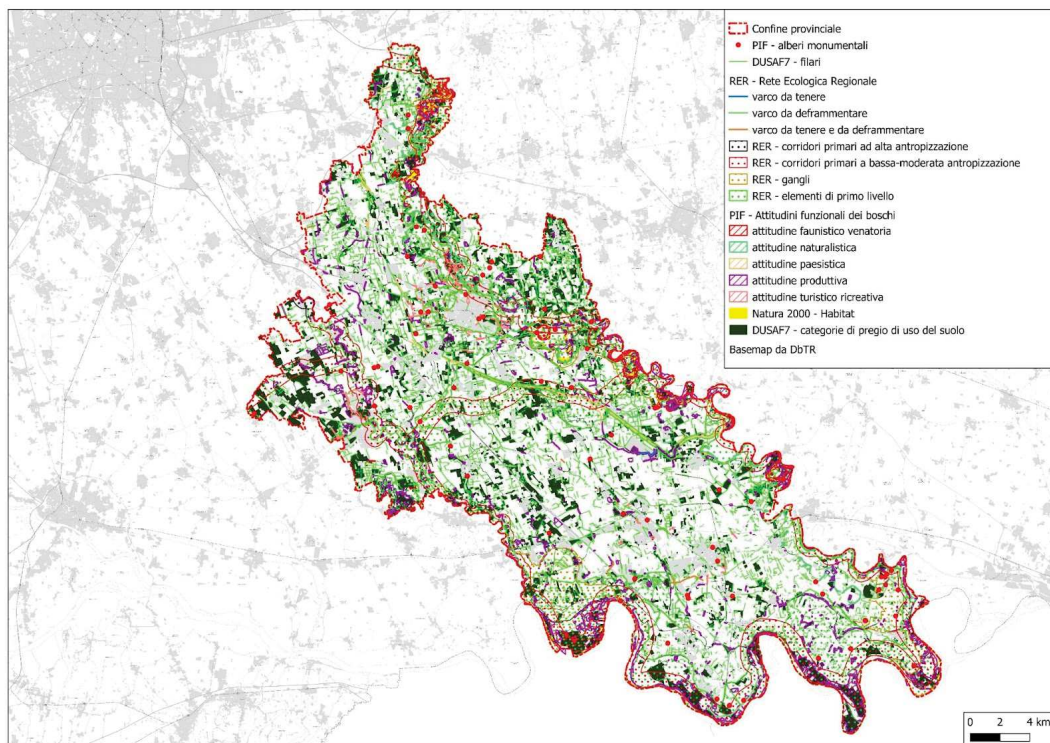
I servizi ecosistemici

In fase preliminare sono stati mappati e misurati con Simulsoil, due servizi ecosistemici di regolazione, con riferimento alla copertura Corine Land Cover:

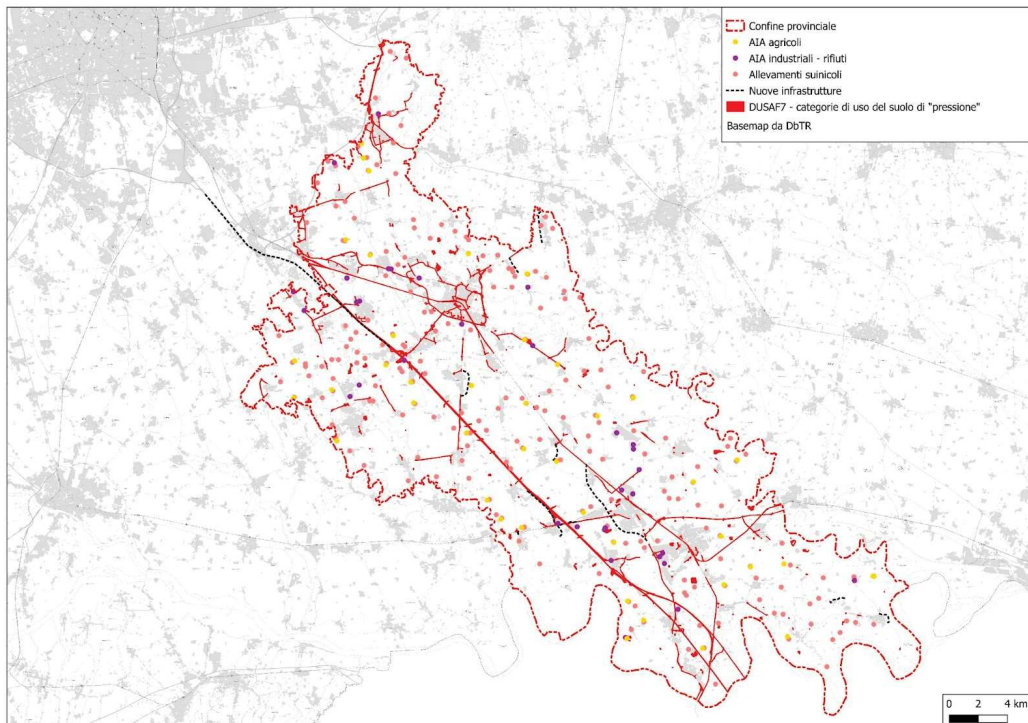
- disponibilità idrica (water yield)
- stoccaggio di carbonio (carbon sequestration)

Successivamente è stato selezionato il servizio stoccaggio di carbonio (carbon sequestration), con valutazione su copertura DUSAF 7.

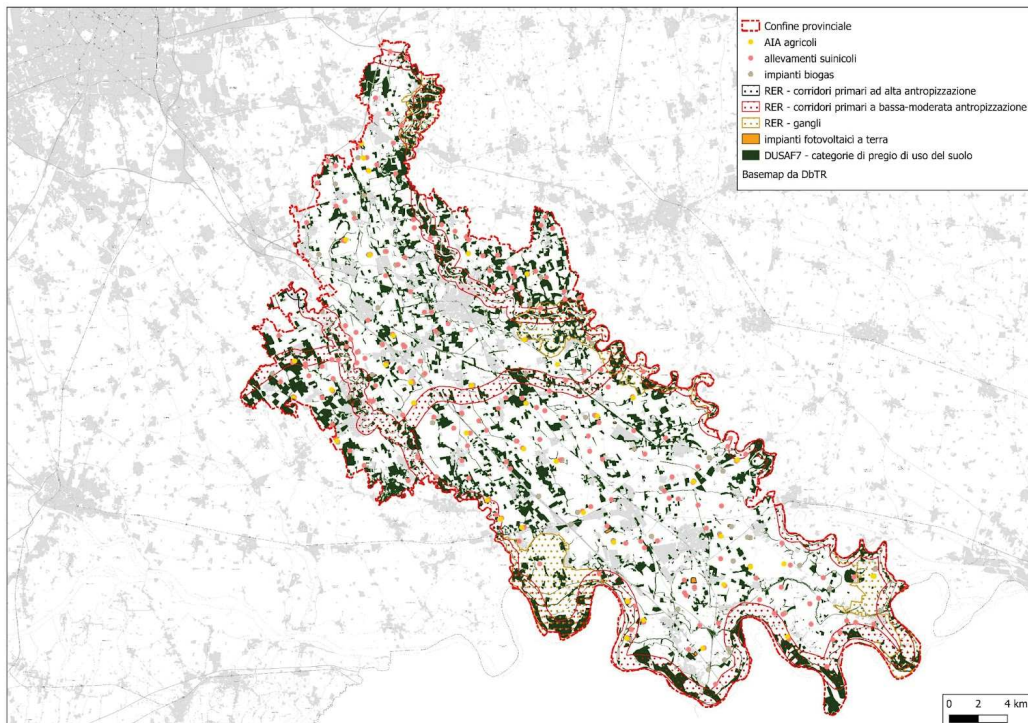
Alle pagine seguenti è riportata una riduzione cartografica della mappa, riportata in **Allegato 02** al presente rapporto.

Vulnerabilità e resilienza

Elementi detrattori/di pressione



Analisi a supporto dell'individuazione degli ambiti agricoli strategici



Indicazioni a supporto dell'individuazione della REP

Nello spirito di integrazione tra i processi di costruzione del PTCP e di VAS, si è cercato di fornire un contributo per il disegno della REP e la relativa normativa.

Il riconoscimento degli elementi che potranno costituire la REP è in riferimento a quanto indicato nel documento Rete Ecologica Regionale 2010 (Bollettino Ufficiale Regione Lombardia n. 26 Edizione Speciale del 28 giugno 2010) al cap.4 Le reti ecologiche provinciali (REP).

Stralci dal documento citato:

Le carte delle REP forniranno alla Rete Verde provinciale gli elementi di natura più strettamente ecologica da essa previsti, secondo quanto previsto dall'art. 24 del Piano Paesistico Regionale, ed in particolare:

- *la "struttura naturalistica primaria" provinciale, costituita dalle aree a più elevata naturalità;*
- *i "nodi provinciali", quali ambiti significativi con caratteristiche di naturalità diffusa;*
- *i "corridoi verdi provinciali", quali elementi verdi lineari chiamati a svolgere un ruolo di connessione contribuendo a mettere a sistema gli elementi della struttura primaria e i nodi di cui sopra; in particolare i corridoi della rete ecologica renderanno conto delle connessioni ecologiche di livello provinciale appoggiati ad elementi dell'idrografia superficiale, e delle unità ambientali in grado di costituire ecosistema-filtro rispetto alla diffusione di fattori di inquinamento prodotti da infrastrutture della mobilità e ai corridoi tecnologici;*
- *i "varchi di livello provinciale" con implicazioni funzionali per la connettività ecologica.*

La Rete Ecologica Provinciale (REP) contestualizza a livello provinciale la Rete Ecologica Regionale introdotta dal PTR, come infrastruttura prioritaria della Lombardia. BURL n.26 Ed.Sp. del 28/06/2010.

La rete ecologica provinciale è definita in coerenza con le Convenzioni internazionali, le Direttive Comunitarie, la Strategia Europea e Nazionale per la Biodiversità, Rete Natura 2000 e le disposizioni nazionali e regionali e delle Aree Protette Nazionali e regionali. La rete ecologica provinciale intende inoltre fornire un concorso positivo alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia e della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC), direttamente connessa alla Strategia Nazionale. La REP assume pertanto il carattere di 'Infrastruttura Verde e Blu territoriale'.

La REP costituisce la rete territoriale all'interno della quale attuare misure e buone pratiche atte alla riduzione delle criticità ambientali e per il riequilibrio ecologico del territorio e promuovere la sostenibilità delle attività umane;

Rappresenta lo strumento di riferimento e di confronto per i processi decisionali della pianificazione e programmazione territoriale e di settore e per la definizione dei progetti e degli interventi.

La REP è, dunque, intesa come "la strategia di riequilibrio di riferimento del piano" a garantire l'intero "sistema" che persegue i seguenti obiettivi strategici:

1. fornire alla pianificazione settoriale, provinciale e di altri soggetti, un quadro organico dei condizionamenti naturalistici ed eco sistemici supportando l'individuazione di azioni di piano compatibili, di eventuali compensazioni e fornendo indicazioni per la priorità all'eventuale finanziamento degli interventi;
2. fornire alle autorità ambientali nei procedimenti di VAS e di VIA, uno strumento di riferimento per le valutazioni di piani, programmi e progetti;
3. fornire quadro di riferimento generale e indicazioni di priorità per la previsione degli interventi ecologici alla scala comunale e per lo sviluppo della Rete Ecologica Comunale.

La REP è rappresentata nelle tavole T.01-04 Trans Eco. [suggeriamo una tavola dedicata a REP] ed è potenziata e completata con interventi puntuali di valenza sovralocale descritti nelle schede PVS per il potenziamento dei servizi ecosistemici – art. XX.

La rete ecologica provinciale per il perseguimento dei propri obiettivi si avvale del concorso

- della pianificazione comunale e dei piani di settore provinciali
- di progetti e azioni attraverso accordi o incentivi o coordinamento finalizzati alla sinergia con le finalità della rete ecologica
- di specifici accordi o patti con soggetti privati per il perseguimento attivo degli obiettivi della REP all'interno delle loro attività ed iniziative.

La Rete Ecologica Provinciale è formata dai seguenti ambiti funzionali, all'interno dei quali sono indicati gli elementi strutturanti la rete:

- elementi di primo livello, costituiti da elementi portanti e corridoi fluviali primari del Po e del Lambro
- elementi di secondo livello, costituiti da Corridoi dei corsi d'acqua minori e Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema
- varchi, da mantenere e/o deframmentare
- elementi di pressione sulla REP stessa, costituiti dalle interferenze con le infrastrutture lineari e dagli ambiti di attività estrattiva.

Cartograficamente la REP è costituita dagli shapefile elencati in colonna "componenti fisici". Si tratta di shape del database regionale, tranne per il PLIS della Muzza, fornito dalla Provincia. Si suggerisce di tenere conto del PLIS della Muzza in quanto in chiusura di istituzione; non viene considerata la proposta di PLIS del Fiume Po, in quanto non formalizzata; si ritiene che saranno poi gli elementi di REP ad aiutare nel disegno del PLIS. Alcuni elementi sono presi dallo studio geologico svolto propedeuticamente al nuovo PTCP.

Le indicazioni sono riportate in un quadro di sintesi alle pagine seguenti, dove sono riportati obiettivi ed indicazioni di gestione per ciascun elemento costituente la REP. Laddove elementi di primo livello si sovrappongono ad elementi di secondo livello, prevale la normativa del livello superiore.

rif alla RER	Ambito funzionale della REP	elementi strutturanti la REP	descrizione	Componenti fisici (elementi di maggiore valenza ecosistemica da salvaguardare all'interno degli elementi strutturanti)	Obiettivi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)	Indirizzi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)
Elementi di I livello e corridoi primari a bassa o moderata trasformazione	ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO	Elementi portanti	Aree protette con diversi gradi e forme	<p>Siti rete natura 2000</p> <p>Riserve regionali e nazionali (Adda Morta e Monticchie)</p> <p>Parco Regionale dell'Adda</p> <p>Aree Prioritarie per la Biodiversità</p> <p>Il corridoio primario della RER a bassa moderata antropizzazione che collega i corridoi primari della RER di Adda e Lambro</p>	Conservazione degli ecosistemi al fine di garantirne il ruolo di sorgente di biodiversità attraverso gli strumenti di tutela delle Aree Protette e dei siti della Rete Natura 2000	<p>Assicurare una fruizione turistica eco-compatibile considerata come componente attiva del presidio del territorio.</p> <p>Garantire la tutela di boschi, arbusteti e prati stabili, al fine di mantenerne e migliorarne il ruolo di sorgenti di biodiversità e di altri servizi ecosistemici, fatte salve le disposizioni più restrittive dei Piani di Indirizzo Forestale.</p> <p>Riconoscere e conservare gli habitat peculiari anche attraverso azioni materiali.</p>

rif alla RER	Ambito funzionale della REP	elementi strutturanti la REP	descrizione	Componenti fisici (elementi di maggiore valenza ecosistemica da salvaguardare all'interno degli elementi strutturanti)	Obiettivi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)	Indirizzi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)
		Corridoi fluviali primari del Po e del Lambro	Elementi di particolare interesse naturalistico nella fascia della scarpata morfologica e delle sorgenti di terrazzo	<p>Aree Prioritarie per la Biodiversità</p> <p>scarpata morfologica (shapefile scarpate_princ.shp del geologo)</p> <p>sorgenti lungo i terrazzi geomorfologici (shapefile sorgenti_terrazzo.shp del geologo)</p> <p>ambiti geomorfologici: terrazzi antichi, terrazzi fluviali (shapefile ambiti_geomorfologici_multipart.shp del geologo)</p>	<p>I Corridoi fluviali primari di pianura sono le direttrici entro le quali devono essere garantite la continuità e la qualità dell'ecosistema fluviale e ripariale e delle aree più direttamente connesse.</p> <p>Obiettivo primario è il mantenimento/ricostituzione della continuità e funzionalità ecosistemica dell'ambito fluviale e periffuviale.</p> <p>Conservazione della morfologia, della vegetazione e delle manifestazioni sorgentizie</p>	<p>Evitare interventi che alterano la morfologia dei terrazzi</p> <p>Mantenimento della vegetazione</p> <p>Non alterare le manifestazioni sorgentizie di terrazzo e mantenere dei peculiari ecosistemi</p> <p>Valgono le fasce di rispetto individuate all'art.</p>
			Elementi di particolare interesse naturalistico	<p>bodri, morte e lanche in golena (shapefile falda_affiorante.shp del geologo)</p> <p>alveo (shapefile fiumi_WGS.shp del geologo)</p>	Conservazione della morfologia, della vegetazione e delle manifestazioni sorgentizie	come sopra

rif alla RER	Ambito funzionale della REP	elementi strutturanti la REP	descrizione	Componenti fisici (elementi di maggiore valenza ecosistemica da salvaguardare all'interno degli elementi strutturanti)	Obiettivi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)	Indirizzi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)
			nella fascia fluviale	argini ???		
Elementi di secondo livello	ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO	Corridoi dei corsi d'acqua minori	PLIS che poggiano su corsi d'acqua Vallette secondarie segnate da corsi d'acqua	Plis del Brembiolo Plis dei Sillari Plis della Muzza Plis del Tormo Plis della Valle del Lambro ambiti geomorfologici: valli secondarie (shapefile ambiti_geomorfologici_multipart.shp del geologo) Alcuni elementi del Reticolo Idrico Principale = Brembiolo, Gandiolo, Guardalobbia, Guardalobbino, Molgora, Mortizza, Muzza, Offanera, Olza, Roggione, Serio, Seriole, Sillaretto Villanova, Sillaro, Valguercia, Venere (shapefile RIP.shp del geologo)	Mantenimento/ricostituzione della continuità e funzionalità ecosistemica del corso d'acqua e della sua fascia ripariale al fine di garantire la funzione di connessione tra elementi della Rete Ecologica	Promuovere, anche attraverso forme di incentivazione e di coordinamento con soggetti pubblici e privati, l'attuazione di interventi di manutenzione negli ambiti fluviali, sviluppando azioni volte al miglioramento delle condizioni di sicurezza e alla qualità ambientale e paesaggistica. Nell'ambito delle specifiche competenze di polizia idraulica, verranno definiti programmi di manutenzione sinergici con altri settori di governo (es. agricoltura, energia, pesca); favorire il miglioramento complessivo del ciclo dell'acqua, anche attraverso la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, "fasce buffer") polivalenti (con valenze positive

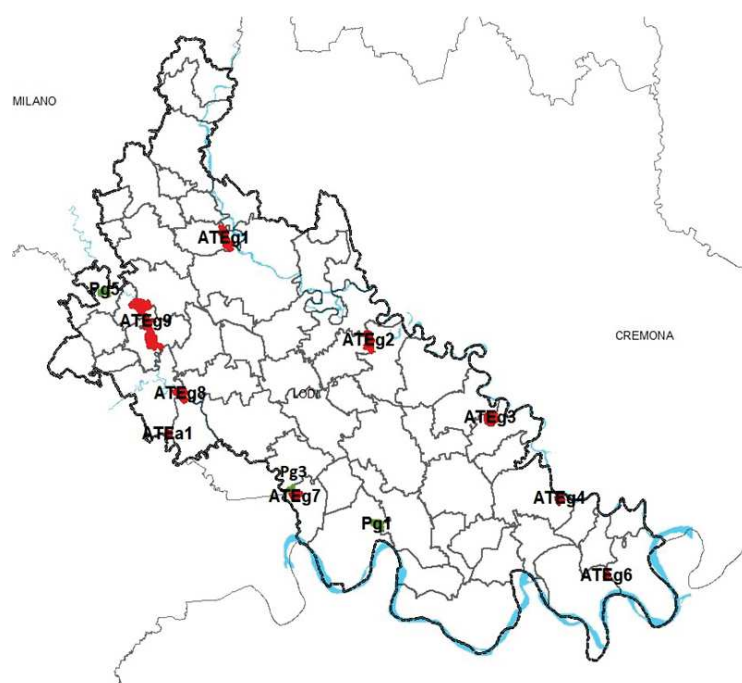
rif alla RER	Ambito funzionale della REP	elementi strutturanti la REP	descrizione	Componenti fisici (elementi di maggiore valenza ecosistemica da salvaguardare all'interno degli elementi strutturanti)	Obiettivi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)	Indirizzi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)
						<p>anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica);</p> <p>integrare nelle politiche di sviluppo del settore agricolo gli aspetti di tutela e valorizzazione degli elementi ecosistemici associati ai corpi idrici come ad es. piantate, vegetazione ripariale, ecc.;</p> <p>verificare che gli strumenti di governo del territorio di livello comunale attribuiscono la dovuta attenzione all'equilibrio che deve instaurarsi tra sviluppo urbano e tutela / valorizzazione ambientale e paesistica.</p> <p>I Comuni nel disegno della REC dovranno considerare i corsi appartenenti al Reticolo Idrico Minore, al fine di implementare la REP</p>

rif alla RER	Ambito funzionale della REP	elementi strutturanti la REP	descrizione	Componenti fisici (elementi di maggiore valenza ecosistemica da salvaguardare all'interno degli elementi strutturanti)	Obiettivi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)	Indirizzi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)
		Aree per la ricostruzione e polivalente dell'agroeco sistema		<p>Area di Intervento Prioritaria (API 27)</p> <p>Superficie nei PLIS non occupata dall'area bagnata del corso d'acqua</p> <p>AASa</p> <p>AAM</p> <p>ambiti geomorfologici: pianure alluvionali attuali e recenti (shapefile ambiti_geomorfologici_multipart.shp del geologo)</p>	<p>Promuovere interventi di consolidamento paesistico-ambientale all'interno delle aree agricole al fine di ridurre le criticità e migliorare la funzionalità dell'ecosistema favorendo l'incremento dell'equipaggiamento vegetazionale del territorio o il mantenimento e la gestione di specifici habitat di interesse per la biodiversità, al fine di mantenere o migliorare il ruolo ecologico ed ambientale incentivando le possibilità di fornitura di servizi ecosistemici.</p>	<p>Contenere i rischi di consumo e compromissione degli spazi liberi esistenti di rilevanti dimensioni nella definizione delle scelte localizzative di urbanizzazioni ed infrastrutture in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali;</p> <p>negli interventi collocati lungo il margine del tessuto consolidato o di nuova previsione collocati nelle fasce di confine tra urbanizzato ed aree agricole favorire nei PGT la attuazione di apposite "aree filtro" a valenza eco -paesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno della rete ecologica;</p> <p>promuovere la valorizzazione del sistema rurale sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista del ruolo di fornitura di servizi ecosistemici anche in relazione alla riduzione delle esternalità negative</p>

rif alla RER	Ambito funzionale della REP	elementi strutturanti la REP	descrizione	Componenti fisici (elementi di maggiore valenza ecosistemica da salvaguardare all'interno degli elementi strutturanti)	Obiettivi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)	Indirizzi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)
						dell'attività agricola e del loro potenziale concorso nella riduzione delle criticità ambientali generate dalle aree urbanizzate.
Varchi	VARCHI	varchi della RER	varchi da mantenere e/o deframmentare	Individuazione a scala locale	<p>Condizione indispensabile per mantenere la permeabilità ecologica è la preservazione di spazi liberi, il miglioramento della loro struttura ecosistemica per migliorarne la funzionalità e la messa in atto, ove possibile, di interventi di deframmentazione.</p> <p>Mantenimento/miglioramento della connettività ecologica escludendo la nuova occupazione di suolo e favorendo interventi di deframmentazione e di potenziamento della struttura ecosistemica.</p>	<p>Va esclusa, al di fuori del tessuto urbano consolidato, la costruzione di nuovi edifici/servizi pubblici o l'ampliamento degli edifici/servizi pubblici esistenti e di infrastrutture che comportino consumo di suolo o comunque in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica.</p> <p>Qualora la loro realizzazione si dimostrasse strategica dovranno essere previsti interventi di mitigazione o compensazione adeguatamente quantificati e progettati.</p>

rif alla RER	Ambito funzionale della REP	elementi strutturanti la REP	descrizione	Componenti fisici (elementi di maggiore valenza ecosistemica da salvaguardare all'interno degli elementi strutturanti)	Obiettivi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)	Indirizzi (a titolo esemplificativo, non esaustivo)
nessuno	ELEMENTI DI PRESSIONE SULLA REP		<p>Infrastrutture lineari critiche o potenzialmente critiche</p> <p>principali interferenze con la rete infrastrutturale attuale e di progetto</p>		<p>Le infrastrutture lineari, esistenti e previste, rappresentano i principali elementi di frammentazione della rete ecologica;</p> <p>La REP individua i tratti stradali più critici.</p> <p>Riduzione della cesura determinata dalle infrastrutture attraverso la realizzazione di adeguati interventi di deframmentazione che ne garantiscano la permeabilità ecologica o ne limitino l'impatto.</p>	<p>I progetti di nuove infrastrutture dovranno essere accompagnati da uno specifico studio sull'impatto dell'opera sulla frammentazione degli habitat terrestri.</p>
			cave in attività (Ambiti territoriali Estrattivi e Cave di Riserva)	ATE_DEFINITIVI_dicembre_2021.shp e Pg_DEFINITIVI_dicembre_2021.shp	<p>Mitigare gli effetti negativi derivati dalle interferenze con la REP.</p> <p>Potenziare puntualmente la REP mediante il recupero delle cave esaurite.</p>	<p>Indirizzare il progetto di recupero dell'ambito di cava al potenziamento della REP.</p>

In relazione al nuovo Piano Cave in adozione, si è tenuto conto delle previsioni in particolare relativamente alla destinazione finale degli ambiti dopo il ripristino



Ambiti di cava e di riserva (ATE e Pg)	modalità di coltivazione	recupero ambientale - destinazione finale prevista nel piano
<u>ATEa1</u>	arretramento di scarpata	agricolo-naturalistico
ATEg1	a fossa in falda freatica	naturalistica – ricreativa, ricettiva, verde pubblico attrezzato
ATEg2	a fossa in falda freatica	fruizione pubblica-naturalistica
<u>ATEg3</u>	a fossa in falda freatica	naturalistica
<u>ATEg4</u>	a fossa in falda freatica	naturalistica
ATEg6	a fossa in falda freatica	allevamento ittico - naturalistica
ATEg7	a fossa in falda freatica	allevamento ittico – fruizione pubblica (pesca sportiva) - agricola
<u>ATEg8</u>	arretramento di scarpata	agricolo – naturalistica (fondo cava) – naturalistica (scarpate)
ATEg9	arretramento di scarpata	agricolo – naturalistica (fondo cava) – naturalistica (scarpate)
Pg1	arretramento di scarpata	agricolo-naturalistica
Pg3	arretramento di scarpata	agricolo-naturalistica
Pg5	arretramento di scarpata	agricola (fondo cava) – naturalistica (scarpate)

Inquadramento territoriale degli ATE/P previsti dal nuovo Piano Cave - Dallo Studio di Incidenza del nuovo Piano Cave

I contenuti del nuovo PTCP

Finalità e struttura

In coerenza con quanto previsto nella legge per il governo del territorio della Lombardia, il nuovo PTCP intende:

- a. definire il quadro conoscitivo del territorio;
- b. indicare gli obiettivi di sviluppo economico-sociale;
- c. indicare gli elementi qualitativi a scala provinciale o sovracomunale per la pianificazione comunale;
- d. stabilire il programma generale delle maggiori infrastrutture e definisce i criteri per l'organizzazione, il dimensionamento, la realizzazione e l'inserimento ambientale e paesaggistico delle infrastrutture per la mobilità;
- e. individuare i corridoi tecnologici per le infrastrutture di rete di interesse sovracomunale e definire i criteri per l'inserimento ambientale e paesaggistico;
- f. prevedere indicazioni puntuali per la realizzazione di insediamenti di portata sovracomunale;
- g. indicare le modalità per favorire il coordinamento tra le pianificazioni dei comuni;
- h. recepire criteri, indirizzi e linee tecniche introdotti dal PTR per contenere il consumo di suolo;
- i. stabilire le modalità di stima degli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo;
- j. indica i criteri di valutazione della compatibilità dei PGT;
- k. definire l'assetto idrogeologico del territorio;
- l. individuare gli ambiti per attività agricola di interesse strategico;
- m. conformarsi alle misure generali di tutela paesaggistica dettati dal PTR e potenzialmente individua gli ambiti territoriali per l'istituzione di parchi locali di interesse sovracomunale;
- n. recepire gli strumenti di pianificazione approvati o adottati che costituiscono il sistema delle aree regionali protette;
- o. individuare ambiti territoriali per azioni di coordinamento nella realizzazione del PTCP, anche per l'attuazione della perequazione territoriale intercomunale e la compartecipazione dei proventi derivanti dai contributi di costruzione.

Gli elaborati del nuovo PTCP, organizzati secondo una struttura logico-formale sono:

RELAZIONE INTRODUTTIVA DI PIANO

QUADRO CONOSCITIVO costituito dagli ALLEGATI TEMATICI:

Allegato A - Il sistema infrastrutturale e della mobilità;

Allegato B - Il sistema socioeconomico;

Allegato C – Il sistema paesaggistico e storico culturale;

Allegato D - Parte 1 - Il sistema ambientale e gli SDGs e Parte 2 - Componente geologica, idrogeologica e sismica del piano territoriale di coordinamento provinciale;

Allegato E– Il consumo di suolo;

Allegato F - Sintesi criticità/opportunità.

Elaborati cartografici del quadro conoscitivo e della programmazione sovraordinata (una tavola complessiva scala 1: 50.000 e 4 tavole scala 1: 25.000 nelle quali il territorio è suddiviso in quadranti):

Tavola 1 – Ambiti, sistemi ed elementi del sistema insediativo, scala 1:50.000

Tavola 2 – Ambiti di trasformazione e di rigenerazione

Tavola 3 – Ambiti, sistemi ed elementi del territorio agricolo

Tavola 4 – Ambiti, sistemi ed elementi di interesse ambientale

Tavola 5 – Assetto geologico e geomorfologico

Tavola 6 – Assetto idrogeologico

Tavola 7 – Vincoli e tutele di natura geologica

Tavola 8 – Ambiti, sistemi ed elementi di interesse storico culturale e paesaggistico

Tavola 9 – Vincoli di carattere ambientale, paesaggistico e storico culturale

Tavola 10 – Elementi di degrado e compromissione paesaggistica

QUADRO PROGRAMMATARIO E DI INDIRIZZO, costituito da

Documento di indirizzo e programmazione

Norme di Piano, con due allegati

Allegato 1 – soglie comunali per la riduzione del consumo di suolo

Allegato 2 – Schede Progettualità di Valenza Sovralocale (PVS)

Elaborati cartografici del quadro programmatario e di indirizzo (una tavola complessiva scala 1: 50.000 e 4 tavole scala 1: 25.000 nelle quali il territorio è suddiviso in quadranti):

Tavola 11 –Sistema infrastrutturale

Tavola 12 –Sistema della mobilità dolce

Tavola 13 – Ambiti agricoli

Tavola 14 – Rete Ecologica Provinciale

Tavola 15 – Indirizzi di natura geologica

Tavola 16 – Unità tipologiche di paesaggio e Ambiti geografici di paesaggio provinciali

Tavola 17 – Rete Verde Provinciale

Tavola 18 – Polarità territoriali e Progettualità di Valenza Sovralocale.

I riferimenti sovralocali assunti dal piano

Il PTCP assume come riferimento prioritario il PTR approvato da Regione Lombardia approvato con DCR 951 il 19/01/2010 ed ai suoi successivi aggiornamenti. L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 42 del 20 giugno 2023, in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

Il "Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile della XII legislatura" approvato dal Consiglio regionale del 20 giugno 2023 con deliberazione n. XII/42 identifica 7 pilastri:

1. LOMBARDIA CONNESSA
2. LOMBARDIA AL SERVIZIO DEI CITTADINI
3. LOMBARDIA TERRA DI CONOSCENZA
4. LOMBARDIA TERRA DI IMPRESA E DI LAVORO
5. LOMBARDIA GREEN
6. LOMBARDIA PROTAGONISTA
7. LOMBARDIA ENTE DI GOVERNO

Dalla Relazione Introduttiva di Piano:

Si tratta di una visione articolata che discende dai 17 SDGs definiti dalla Nazioni Unite e organizzata in obiettivi strategici e indicatori per il monitoraggio del loro raggiungimento. Una visione dinamica che verrà aggiornata annualmente. La sfida a cui la Regione chiama la pianificazione provinciale è quindi quella di predisporre uno strumento efficace che interpreti più nel dettaglio le caratteristiche e peculiarità del territorio ma anche in grado di aggiornarsi e adeguarsi costantemente rispetto sia alle indicazioni sovraordinate che alle risposte del territorio derivanti dall'attuazione del PTCP e dal monitoraggio del raggiungimento dei suoi obiettivi.

In particolare, per quanto concerne il Paesaggio il PTCP recepisce, declina e implementa la disciplina regionale (PTR – PPR, Normativa) sviluppando politiche non solo di tutela, ma soprattutto di valorizzazione e riqualificazione dei paesaggi provinciali sviluppando indicazioni, strumenti e disposizioni operative. Per quanto concerne il tema dell'assetto idrogeologico, il PTCP recepisce dal PTR gli elementi cogenti legati alla disciplina vigente in materia (es: Piano di Bacino del Po), così come per quanto concerne la normativa in campo sismico. Inoltre vengono recepiti tutti i vincoli e gli elementi di tutela sovraordinati derivanti ad esempio da piani regionali che interessano il territorio provinciale o di gestione (es: piano territoriale di coordinamento P.T.C. del Parco Regionale Adda Sud, piano di gestione Sito Natura 2000 Monticchie).

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale adottati dal piano

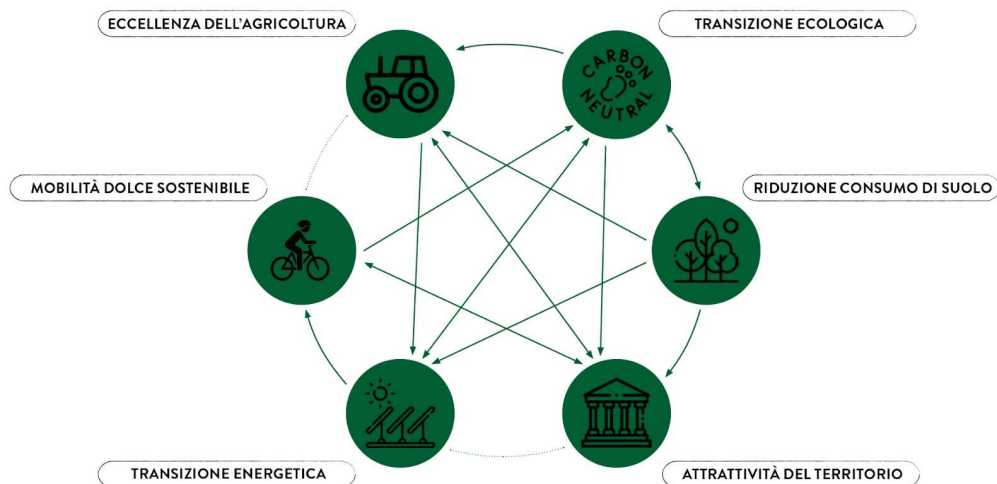
Ai fini di assicurare l'integrazione dei criteri di ambientali nel processo di costruzione del piano, sono stati assunti una selezione di obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile - SRSS, aggiornata a gennaio 2023, come dichiarato già in sede di scoping.

Rispetto a questi sono stati valutati obiettivi, target, strategie e linee di azioni in sede di scoping. In questa sede sono valutate le scelte ed azioni di piano; i risultati sono riportati oltre.

La costruzione del piano

A partire dall'impegno assunto dalla Provincia di Lodi di integrare i processi decisionali di investimento con elementi di attenzione ai fattori ambientale, sociale e di governance, in riferimento al modello regolatorio ESG (Environmental, Social and Governance), introdotto in Europa a partire dal 2018, finalizzato a favorire una visione ampia, integrata e non settoriale della sostenibilità, sono stati declinati i macro obiettivi di piano, successivamente declinati in target e strategie.

In relazione al modello ESG adottato dall'Amministrazione Provinciale, gli obiettivi di piano sono legato da circolarità; la volontà è declinarli in una *una visione unitaria di sviluppo sostenibile in grado di rispondere alle sfide della contemporaneità e di contribuire agli obiettivi strategici della vision regionale* (dalla Relazione Introduttiva di Piano), come illustrato nell'immagine seguente.



Il quadro sinottico riportato alle pagine seguenti, riporta la struttura che via via si è definita nel percorso di costruzione del piano, a partire dai macro obiettivi e target presentati in sede di scoping.

Obiettivi, target, strategie, linee operative sono esplicitamente dichiarate nella Relazione di Piano.

Obiettivi, con i relativi target, strategie e linee operative di azione sono state valutate rispetto agli obiettivi di sostenibilità assunti dal nuovo PTCP, già in sede di scoping; ad esso si rimanda.

Sistema di obiettivi, target e strategie per l'individuazione delle azioni di PTCP

obiettivi	target al 2030	strategie	azioni in atto correlate	linee operative
1. decarbonizzazione - transizione ecologica	- 120 Kton/anno CO2 emessa	riduzione di emissioni per incremento delle FER 650.000 mq (500k + 150k) sviluppo di mobilità dolce con riduzione di almeno il 5% delle emissioni per trasporto su strada	accordi per incentivare i trasporti collettivi ed i collegamenti ferroviari	1. definizione di ambiti preferenziali all'interno dei quali localizzare progettualità e interventi di valorizzazione, mitigazione, compensazione e rigenerazione ambientale (es. afforestazioni, bacini di raccolta delle acque superficiali e/o piovane. ecc.)
	+ 20 Kton/anno CO2 assorbita	aumento stoccaggio con forestazione e infrastrutture verdi 400 ha aree boscate + 10.000 alberi (con la collaborazione dei Comuni)	strategia Impollina_LO piantumazione di 6 ha di aree di proprietà provinciale PNRR M2C4 investimento 3.3. Rinaturazione dell'area del Po Incentivazione della produzione mediante installazione del fotovoltaico sulle coperture produttive, attraverso la prescrizione di coperture solari per le nuove trasformazioni	

obiettivi	target al 2030	strategie	azioni in atto correlate	linee operative
2 decarbonizzazione - transizione energetica	75% del fabbisogno provinciale da FER (900 GWh/anno)	+500.000 mq di fotovoltaico privato +150.000 mq di fotovoltaico pubblico — comunità energetiche rinnovabili — coperture di impianti logistici e commerciali; — aree parcheggi; — ottimizzare impianti esistenti; — siti oggetto di bonifica ai sensi del d. lgs. 152/2006; — cave e miniere cessate; — aree agricole a meno di 300 m da aree industriali e commerciali; — aree industriali e agricole a meno di 300 m dagli impianti industriali; — aree a meno di 150 m dalle autostrade — 500 immobili di proprietà provinciale e comunale	interventi Emblematici Fondazione Cariplo per l'installazione di pannelli fotovoltaici su 3 delle nostre scuole superiori (Gandini e Volta a Lodi, Pandini a Sant'Angelo Lodigiano)	1. definizione degli ambiti preferenziali all'interno dei quali localizzare impianti FER; 2. definizione degli ambiti all'interno dei quali limitare la localizzazione di impianti FER

obiettivi	target al 2030	strategie	azioni in atto correlate	linee operative
3 eccellenza dell'agricoltura	<1% perdita di Suolo Agricolo	definizione degli ambiti agricoli strategici a garanzia delle aree di produzione agricola non soggette a vincoli l'identificazione degli ambiti agricoli strategici per: - salvaguardare un settore produttivo importante per il territorio e l'economia locale - sostenere e valorizzare filiere produttive di eccellenza e gli elementi del paesaggio che favoriscono una più ampia fruizione territoriale	costruzione di un tavolo di lavoro col mondo dell'agricoltura	Al fine di definire gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico – ai sensi dell'art. 1, comma 4, l.r. n. 12 del 2005 e in coerenza con quanto definito dalla d.g.r. n. 8059 del 2008 – è stata ipotizzata l'articolazione degli stessi in tre categorie: a) ambiti agricoli strategici ad elevata caratterizzazione produttiva; b) ambiti agricoli strategici a elevata valenza naturale e paesaggistica; c) ambiti agricoli strategici con funzione di mitigazione e compensazione ambientale
4 attrattività del territorio e turismo	+ 10.000 nuovi abitanti	realizzazione e potenziamento di servizi al cittadino sul territorio	realizzazione di poli didattico-educativi di socialità e coesione	1. definizione di ambiti geografici di paesaggio alla scala provinciale, anche in raccordo alla scala regionale; 2. definizione di possibili aggregazioni "a sistema" dei beni culturali; 3. individuazione delle nuove polarità di servizi culturali/sociali/formativi di

obiettivi	target al 2030	strategie	azioni in atto correlate	linee operative
	100.000 arrivi di turisti/anno Incrementare la permanenza turistica media a 2 giorni	sviluppo di sistemi ecomuseali - sviluppo di itinerari turistici (enogastronomici, culturali, di fruizione fluviale, ecc.) creazione di un sistema di porte al territorio, hub di interscambio intermodali con servizi per turisti e cittadini	sviluppo dei cammini e percorsi devozionali potenziamento del sistema ciclabile	interesse provinciale; 4. definizione di una strategia per la promozione e lo sviluppo sostenibile del sistema della ricettività
	aumentare la densità ricettiva a 3 PL per km2	potenziamento del sistema ricettivo alberghiero ed extra alberghiero	coordinamento con iniziative della città di Milano e creazione di connessioni	
5 mobilità dolce e sostenibile	+ 50 km di piste ciclabili	Integrazione dei percorsi di scala sovraprovinciale e di carattere naturalistico, connettendoli con i centri storici, i sistemi del commercio di vicinato e dei beni culturali diffusi	- 16 km di nuove piste ciclabili (in progetto o già in corso di realizzazione) - Vento; Brezza Adda; Brezza Lambro - Progetto di "inserimento ambientale" per migliorarne la qualità di 146 km di piste ciclabili	1. Individuare gli interventi prioritari per la messa a sistema e il completamento della rete ciclabile in relazione alla accessibilità delle risorse culturali, ambientali, paesaggistiche del territorio, dei cluster produttivi e dei poli dei servizi di interesse provinciale/sovralocale;

obiettivi	target al 2030	strategie	azioni in atto correlate	linee operative
				<p>2. Individuare gli interventi prioritari per la messa a sistema e il completamento della rete ciclabile in relazione alla possibilità di intercettare i flussi turistici provenienti dal bacino dell'area metropolitana milanese e dalle province limitrofe (turismo di prossimità), nonché i flussi che gravitano lungo le grandi ciclovie scala nazionale ed europea.</p> <p>Interventi individuati:</p> <ol style="list-style-type: none">1. messa in sicurezza e potenziamento della rete di mobilità dolce esistente;2. completamento della rete ciclabile attraverso la realizzazione di nuove tratte a collegamento delle risorse culturali, ambientali, paesaggistiche e culturali del territorio, dei cluster produttivi e

obiettivi	target al 2030	strategie	azioni in atto correlate	linee operative
				dei poli dei servizi di interesse provinciale; 3. Interventi puntuali di completamento del sistema infrastrutturale nelle intersezioni con le infrastrutture grigie e interventi per l'implementazione dei percorsi ciclabili come infrastrutture verdi a servizio del territorio
	4 punti di interscambio tra la mobilità su ferro e il sistema ciclabile		implementazione percorsi connessi alle stazioni e adeguare i percorsi ciclabili ed i parcheggi custoditi e con ricariche elettriche	
	Consolidamento dei 150 km di piste ciclabili esistenti come infrastruttura verde	piantumazioni lungo il sistema ciclabile	progettazione strategiche di connessione dedicate sia a turisti che a lavoratori	

obiettivi	target al 2030	strategie	azioni in atto correlate	linee operative
6 riduzione del consumo di suolo	-50% residenziale	<p>utilizzo prioritario degli ambiti da rigenerare</p> <p>incremento della riduzione tendenziale rispetto a quanto previsto dalla normativa regionale</p>	sensibilizzazione dei comuni verso una razionalizzazione del consumo di suolo (incontri dedicati ai singoli comuni)	<p>1. definizione di soglie di riduzione tendenziale del consumo di suolo per Comune/aggregazioni di Comuni per gli ambiti a destinazione prevalente residenziale e per gli ambiti destinati ad altre funzioni, sulla base di criteri da concertare con i Comuni;</p> <p>2. previsione di un sistema di perequazione provinciale ai sensi dell'articolo 11, comma 2-bis della l.r. 12 del 2005</p>
	-50% produttivo (di cui 30% per la compensazione degli Accordi di Programma	<p>incentivi al trasferimento del consumo di suolo negli ambiti di interesse provinciale (es: caselli, stazioni e scali ferroviari) con interventi perequativi coordinati dalla provincia a sostegno della qualità territoriale</p> <p>ridurre gli ambiti di trasformazione su suolo libero</p> <p>perequazione ambientale in accordo con i comuni che partecipano agli accordi di programma</p>	<p>modello Accordi di Programma per gli interventi produttivi/logistica</p>	

Le scelte del nuovo PTCP

Il percorso integrato (pianificazione e valutazione) di costruzione del nuovo PTCP ha portato alla definizione di scelte ed azioni di piano, per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

Il piano risponde alla normativa con:

- definizione delle soglie per il contenimento del consumo di suolo
- individuazione ambiti agricoli strategici
- disegno della Rete Ecologica Provinciale REP.

La riduzione del consumo di suolo

Con riferimento all'obiettivo 6 del nuovo PTCP, sono state definite soglie per i singoli comuni, al fine di ottenere una riduzione del 50%.

La regione ha indicato per la Provincia di Lodi, la Regione una soglia di riduzione minima del consumo di suolo rispetto al suolo urbanizzabile al 2 dicembre 2014 pari ad almeno il 45%, se destinato alla residenza, e ad almeno il 20%, se destinato ad altre funzioni, da raggiungere entro il 2030.

Il recente rapporto ISPRA – Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici” (2023), ha evidenziato come nell’anno 2022 il consumo di suolo per abitante in provincia di Lodi si attesti tra quelli più alti della Regione (424 mq/abitante) e come la percentuale di consumo di suolo nel periodo 2021-2022 sia la più alta di tutte le provincie lombarde (1.31%).

Il PTCP ha quindi individuato come obiettivo da raggiungere attraverso l’adeguamento dei PGT comunali una riduzione degli ambiti di trasformazione per una superficie totale pari al 50% delle aree urbanizzabili al 2014 (circa 4.200.000 m²).

Il taglio del 50% è applicato alle soglie comunali; i circa 1.000.000 m² che risultano come differenza dalla applicazione delle soglie imposte dalla regione e dalla applicazione del taglio del 50% indicato dal PTCP, vengono affidati dal nuovo PTCP alla gestione della Provincia, per l’attuazione di tra poli produttivi-logistici di valenza sovracomunale lungo l’autostrada A1, in prossimità dei tre caselli (PVSp1) e per l’attuazione di piccoli poli comunali sempre a funzione produttiva-logistica, su richiesta dei comuni.

Di fatto viene rispettata la soglia indicata dalla Regione, ma sono disattesi i target di PTCP di ridurre del 50% le trasformazioni al 2030 (sia residenziali sia produttive) ed il target <1% perdita di suolo agricolo fissato per l’obiettivo di Eccellenza dell’agricoltura.

Il meccanismo indicato nel PTCP, di considerare i tre poli e i poli comunali gestiti dalla provincia all’interno soglia di consumo di suolo imposta dalla regione, evita che vengano attuati con strumenti e accordi sovralocali, e sono quindi esclusi dalle quantità da considerare per il raggiungimento delle soglie.

Si riporta stralcio dal documento di PTCP relativo al consumo di suolo

I tre ambiti destinati a progettualità di valenza sovralocale (uno dei quali - casello di Casalpusterlengo – è localizzato in un'area per la cui trasformazione era già stata attivata una Conferenza di servizi tra Regione, Provincia e Comuni interessati per la realizzazione di un polo logistico), sono stati individuati con i seguenti criteri:

- *vicinanza a infrastrutture per la mobilità sovralocale che non necessitino di potenziamenti direttamente connessi dell'attuazione del progetto;*
- *assenza di interferenze con sistemi ambientali protetti, con la rete ecologica regionale e provinciale, ovvero possibilità di limitare e compensare eventuali interferenze;*
- *possibilità di intervenire senza determinare la formazione di aree agricole interstiziali o la frammentazione di sistemi agricoli continui.*

Sulla base di questi criteri i tre ambiti sono stati localizzati lungo l'Autostrada A1, rispettivamente in corrispondenza dei caselli di Lodi, Casalpusterlengo e Basso Lodigiano (tali progettualità sono dettagliate nella SCHEDA PVSp dell'Allegato 2 – Schede Progettualità di Valenza Sovralocale), per una superficie territoriale massima complessiva pari a 700.000 mq.

Inoltre, la differenza tra la riduzione di consumo di suolo tra quanto indicato dal PTR e quanto richiesto dal PTCP permetterà anche di assorbire tutte quelle trasformazioni che fino ad oggi venivano gestite attraverso lo sportello SUAP e che nei fatti derogavano le indicazioni dei PGT e non venivano valutate nei termini del consumo di suolo. Invece il PTCP, le ricondurrà all'interno della perequazione provinciale (art. XX delle NT) e le limiterà al fine di rispettare le indicazioni del PTR in fatto di riduzione del consumo di suolo.

Al fine di tendere ad un taglio del consumo di suolo a livello comunale di circa il 50% degli ambiti di trasformazione presenti nei PGT della Provincia di Lodi alla data di entrata in vigore della l.r. 31/2014, le amministrazioni dei singoli comuni sono state chiamate a contribuire secondo criteri di equità che tengono in considerazione:

- *l'indice di urbanizzazione comunale rispetto alla media dell'ATO di appartenenza;*
- *la variazione dell'indice di urbanizzazione per periodo 2014-2023;*
- *la previsione di realizzazione di un polo di sviluppo produttivo come da Scheda PVSp;*
- *la presenza di ambiti di rigenerazione non ancora attuati;*
- *il limite massimo per il taglio richiesto dal PTCP corrispondente a due volte l'applicazione delle soglie provinciali individuate nel PTR (45% di riduzione degli ambiti residenziale, 20% degli ambiti non residenziali).*

Sulla base di questi criteri sono state individuate tre fasce di taglio del consumo di suolo (ipotesi C):

- Taglio inferiore al 50%*** (compreso tra 0 e 49%) degli ambiti di trasformazione presenti nei PGT al 2023. Si applica a:
 - Comuni virtuosi che hanno già iniziato un percorso di riduzione del consumo di suolo e la percentuale di riduzione è differenziata in proporzione alla riduzione già attuata dai singoli Comuni.*
 - Comuni che non hanno ambiti di trasformazione da retrocedere*
 - Comuni non interessati dai poli di sviluppo produttivo e che con l'applicazione della soglia di taglio di cui al punto b) avrebbero superato il limite di taglio massimo corrispondente a due volte il taglio applicando la soglia provinciale da PTC rispetto al 2014 (45% di riduzione degli ambiti residenziale, 20% degli ambiti non residenziali)*
- Taglio del 50%*** degli ambiti di trasformazione presenti nei PGT al 2023. Si applica ai Comuni che sostanzialmente non hanno modificato le condizioni di consumo del suolo rispetto al 2014.

- c. **Taglio del 60%** degli ambiti di trasformazione presenti nei PGT al 2023. Si applica a:
- c.1) Comuni che hanno un indice di urbanizzazione superiore alla media del proprio ATO di riferimento e che hanno una variazione dell'indice di urbanizzazione tra il 2014 e il 2023 superiore allo 1%;
- c.2) Comuni che sono interessati dalla realizzazione di un nuovo polo di sviluppo produttivo di valenza sovralocale (Scheda XX).

Nell'**Allegato 1. Soglie comunali per la riduzione del consumo di suolo**, per singolo Comune sono indicati i principali dati di carattere urbanistico e la soglia di riduzione del consumo di suolo definita dal PTCP come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali degli Ambiti di trasformazione su suolo libero nei PGT in vigore nel 2023, da ricondurre a superficie agricola o naturale.

In fase di redazione dei nuovi PGT o del loro aggiornamento, i Comuni, al fine della verifica di compatibilità con il PTCP, dovranno dimostrare il raggiungimento della soglia riportata nell'Allegato 1 e predisporre la Carta del consumo di suolo (lettera e-bis) comma 1 art. 10 l.r. 12/05).

La scelta di non differenziare la riduzione di consumo di suolo tra ambiti residenziali e non residenziali (indicando quindi per ogni Comune un valore unico di riduzione che somma sia le superfici residenziali che non residenziali) deriva dalla volontà di lasciare alle singole amministrazioni un certo grado di libertà nella definizione delle strategie di sviluppo, sulla base di analisi più dettagliate e focalizzate sulle specificità dei singoli territori.

Inoltre, i nuovi/aggiornati strumenti di pianificazione comunale dovranno introdurre apposite norme finalizzate a incentivare la prioritaria rigenerazione degli ambiti già consumati rispetto alla trasformazione di suolo libero.

Superficie degli Ambiti di Trasformazione Residenziali e non Residenziali presenti nei PGT al 2 dicembre 2014 (mq)	Superficie massima degli Ambiti di Trasformazione (residenziali e non residenziali) indicata dal PTR per la provincia di Lodi da ottenere entro il 2030 (mq)	Superficie massima degli Ambiti di Trasformazione (residenziali e non residenziali) nei PGT a seguito dell'applicazione delle indicazioni del PTCP (mq)	Superficie territoriale massima per l'attuazione dei PVS per il potenziamento del sistema produttivo (mq)	Superficie territoriale massima eventualmente a disposizione per ulteriori interventi di perequazione provinciale (mq)
8.424.139	5.706.342	4.365.917	700.000	640.425

Tabella XX. Consumo di suolo potenziale in provincia di Lodi a valle dell'applicazione degli indirizzi di PTCP.

L'individuazione degli Ambiti Agricoli Strategici

Gli ambiti agricoli strategici sono definiti in riferimento all'obiettivo che il nuovo PTCP si è prefissato 3. Eccellenza dell'agricoltura, per il quale le strategie individuate sono garantire le aree di produzione agricola che non soggette a vincoli, attraverso la salvaguardia del un settore produttivo, al quale è riconosciuta grande importanza per il territorio e l'economia locale, e la valorizzazione di filiere produttive di eccellenza e degli elementi del paesaggio che favoriscono una più ampia fruizione territoriale.

Sono individuati ambiti agricoli di interesse strategico per l'ambiente (AAISa), corrispondenti, in generale, alle valli dei tre fiumi che definiscono i tre lati della provincia, corrispondono in generale ad elementi di primo e secondo livello della RER e dalla REP (aree protette, PLIS o aree ad alta valenza ambientale e naturalistica), che si prestano allo sviluppo di attività agricole sostenibili ; e ambiti agricoli di interesse strategico per la produzione (AAISp),

corrispondenti alla porzione centrale, presentano qualità e caratteristiche dei suoli, conformazione idrogeologica, dimensione e continuità dei fondi, si prestano allo sviluppo di attività agricole competitive.

Inoltre, sono riconosciuti ambiti agricoli tampone, dunque di interesse non strategico, (AAt), che corrispondono a fasce di interazione tra sistema insediativo e sistema agricolo. Ad essi il piano, per loro caratteristiche localizzative e dimensionali e per il tipo di pressioni ambientali cui sono soggetti, affida il ruolo di fasce utili per disegnare dei perimetri urbani, a creare zone tampone tra tessuti urbani, infrastrutture e ambiti AAIS, a contenere il consumo di suolo con vocazione agricola, a mitigare gli effetti del cambiamento climatico e a favorire un più efficiente uso dei suoli. Assumono, pertanto, duplice funzione di concentrare soluzioni di mitigazione a verde, ma anche pannelli fotovoltaici e, inoltre, di accogliere trasformazioni.

La definizione della Rete Ecologica Provinciale (REP) e della Rete del Verde Provinciale (RVP)

La rete ecologica provinciale è definita sulla base delle indicazioni emerse dal percorso di VAS, riportate al precedente paragrafo dedicato, riportando gli elementi alle diciture richieste nel documento regionale di indirizzo per la costruzione delle reti ecologica provinciale, con specifiche fisiche per i geodati.

Gli ambiti agricoli strategici a valenza ambientale, AAISa, assumono un ruolo di appoggio nella REP.

Ogni elemento strutturante e componente la REP è normato da indicazioni specifiche raccolte in un articolo dedicato delle norme di piano (Art. 12).

La rete verde provinciale, assorbe la REP, ed è implementata sui percorsi di fruizione e culturali, secondo le precise indicazioni del documento regionale. Un articolo è dedicato alla RVP nelle norme di piano, dove sono declinate le indicazioni per ciascuna tipologia di componente al RVP: culturale, agro-forestale, geomorfologico-naturalistico, paesaggistico.

Le azioni di piani e le disposizioni normative

Attraverso le Norme Tecniche e specifiche progettualità di valenza sovralocale (PVS), il piano fornisce gli strumenti per il conseguire i propri obiettivi/target.

L'articolazione delle Norme Tecniche, dopo il Capo I con le disposizioni generali, riprende, sostanzialmente, le tematiche dei 6 obiettivi di PTCP, dichiarati all'art. 1 delle norme stesse.

Nella tabella successiva per ogni obiettivo di PTCP, sono elencate le rispettive azioni/disposizioni normative.

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target
1. decarbonizzazione - transizione ecologica	meno 120 Kton/anno CO2 emessa	riduzione data dalla maggior presenza di fotovoltaico: - 90 Kton/anno incremento FER 650.000 mq (500k + 150k)
	(scenario di riferimento da fonte	riduzione data dallo sviluppo della mobilità dolce: - 30 Kton/anno riduzione di almeno il 5% delle emissioni per trasporto su strada

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	
	Inemar Regione Lombardia (emissioni)	direttive e normative a favore di soluzioni che non richiedano o limitino la copertura di suolo libero o la sua impermeabilizzazione anche parziale o temporanea e che limitino o non producano emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nelle acque e nei suoli	
	(scenario di riferimento da fonte Inemar Regione Lombardia (emissioni))	più 20 Kton/anno CO2 assorbita	aumento di stoccaggio dato dall'aumento di verde forestazione e infrastrutture verdi 400 ha aree boscate + 10.000 alberi
		disegno della Rete Ecologica Provinciale e previsione di meccanismi normativi per la sua costruzione	
		potenziamento dei Servizi ecosistemici con progettualità per ampliamento dei PLIS (PVSe1) e nuovi impianti a verde lungo le ciclabili (PVSe3)	
		previsione di ambiti agricoli di interesse strategico per la continuità della rete ecologica (AAISa) e di Ambiti agricoli di interazione tra sistema insediativo e il sistema agricolo- aree tampone (AAt)	
		applicazione dello strumento di perequazione (mitigazione, compensazione, perequazione e incentivazione urbanistica, territoriale e fiscale) di livello provinciale che consenta una valenza territoriale agli interventi compensativi	
2 decarbonizzazione - transizione energetica	75% del fabbisogno provinciale da FER con incremento di circa il 15% (+10% rispetto tendenza nazionale) per un totale di circa 900 GWh/anno	più 500.000 mq DI FOTOVOLTAICO PRIVATO	
		più 150.000 mq DI FOTOVOLTAICO PUBBLICO 500 immobili di proprietà provinciale e comunale	
		prescrizioni normative perché i nuovi insediamenti produttivi e logistici prevedano pannelli fotovoltaici e/o pannelli solari termici su almeno il 70% della superficie delle coperture piane	
		indicazioni normative per l'impiego di FER nei nuovi poli produttivi di valenza sovralocale (PVSp1)	
		indicazioni per ospitare negli AAt, dove non integrabili nell'ambiente urbano, soluzioni per la produzione di energia da agri-voltaico, nel rispetto dei criteri indicati nella norma dedicata	
		3 eccellenza dell'agricoltura	(scenario di riferimento da variazioni d'uso dei suoli da Classe 2 a Classe1 del DUSAF - 2007/2018)
identificazione degli ambiti agricoli strategici per salvaguardare un settore produttivo importante per il territorio e l'economia locale			
e per sostenere e valorizzare filiere produttive di eccellenza e gli elementi del paesaggio che favoriscono una più ampia fruizione territoriale			
criteri normativi per localizzare gli allevamenti zootecnici intensivi			
concentrare l'agri-voltaico negli ambiti agricoli di interazione tra sistema insediativo e il sistema agricolo- aree tampone (AAt)			

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target
		<p>riconoscimento cartografico ed indicazioni normative specifiche per AAIS a vocazione produttiva AAISp, AAISa a vocazione ecologico-ambientale AAISa e gli AAt</p> <p>prescrizioni normative perché i PGT recepiscano gli AAISp, AAISa, e definiscano gli AAt</p> <p>efficientamento e miglioramento delle infrastrutture per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica con parallela diminuzione dell'impatto paesaggistico e sulla salute dei cittadini</p>
4 attrattività del territorio e turismo	più 10.000 nuovi abitanti Attrarre popolazione giovane/giovani famiglie (percentuale popolazione over-65 ≤ 22%)	realizzazione e potenziamento di servizi al cittadino sul territorio
		creazione di un sistema di porte al territorio, hub di interscambio intermodali per turisti e cittadini
		previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il potenziamento dei poli di formazione secondaria superiore (PVSs1)
		previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il completamento del sistema infrastrutturale (PVS1)
		promozione della tutela dei valori diffusi del paesaggio lodigiano, la formazione di programmi e azioni per la riqualificazione e la valorizzazione del sistema dei beni culturali e del paesaggio, anche con la promozione della partecipazione della cittadinanza
		valorizzazione e potenziamento dei luoghi della cultura quali laboratori di cittadinanza attiva e osservatori del paesaggio lodigiano
	100.000 arrivi di turisti /anno Incrementare la permanenza turistica media a 2 giorni	indicazioni per i PGT per favorire processi di recupero, rigenerazione, di valorizzazione paesaggistica o fruitiva e di mitigazione degli impatti e recupero ambientale dei siti da bonificare
		sviluppo di sistemi ecomuseali
		sviluppo di itinerari turistici (enogastronomici, culturali, di fruizione fluviale, ecc.)
		favorire gli interventi su degrado ambientale paesaggistico con processi partecipati
		sviluppo della Rete Verde Provinciale
		previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il potenziamento dei servizi ecosistemici (PVSe1, PVSe2 , PVSe3, PVSe4, PVSe5)
		valorizzazione del sistema fluviale favorendo il trasporto fluviale per usi turistici
aumentare la densità ricettiva a 3 PL per km2	potenziamento del sistema ricettivo alberghiero ed extraalberghiero	
5 mobilità dolce e sostenibile	più 50 km di piste ciclabili	Integrazione dei percorsi di scala sovraprovinciale e di carattere naturalistico, connettendoli con i centri storici, i sistemi del commercio di vicinato e dei beni culturali diffusi.

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target
		indirizzi e criteri normativi per lo sviluppo e l'implementazione della rete ciclabile provinciale
	4 punti di interscambio tra la mobilità su ferro e il sistema ciclabile	previsione di una progettualità specifica di valenza sovralocale: per integrazione, potenziamento e valorizzazione ambientale del sistema ciclabile (PVSe3)
	Consolidamento dei 150 km di piste ciclabili esistenti come infrastruttura verde	Piantumazioni lungo il sistema ciclabile.
6 riduzione del consumo di suolo	meno 50% residenziale	ridurre gli ambiti di trasformazione su suolo libero
		prescrizioni normative ai Comuni per favorire nei PGT processi di rigenerazione
		applicazione dei criteri del PTR per la riduzione del consumo di suolo
		individuazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo per i comuni (Allegato 1 alle NTA) superiori alle soglie indicate dal PTR
	meno 50% produttivo (di cui 30% per la compensazione degli Accordi di Programma)	incentivi al trasferimento del consumo di suolo negli ambiti di interesse provinciale (es. caselli, stazioni e scali ferroviari) con interventi perequativi coordinati dalla Provincia a sostegno della qualità territoriale
		perequazione ambientale in accordo con i Comuni che partecipano agli Accordi di Programma
		approccio di collaborazione e cooperazione sinergica tra Comuni e tra Comuni, Provincia e altri enti territoriali per una gestione ed uso dei suoli più efficiente e sostenibile
		indicazioni normative per la forte limitazione a nuovi insediamenti logistici comunali
		previsione di progettualità specifica per poli produttivi/logistici di valenza sovracomunale (PVSp1)

Verifica di coerenza esterna del piano con il quadro programmatico di riferimento

In sede di scoping è stata verificata la coerenza esterna degli obiettivi prioritari di PTCP con gli obiettivi ambientali del piano regionale (**PTR e PTPR**) e con obiettivi relativi ai temi o ad essi collegati. E' stato esaminato il quadro degli obiettivi della versione 2019, aggiornamento 2020.

Gli obiettivi che presentano una relazione con gli obiettivi regionali, risultano tutti direttamente o indirettamente coerenti. Nessuna incoerenza è riscontrata,

E' stata svolta la verifica delle sinergie tra direttive per azioni di PTCP e obiettivi di sostenibilità ambientale adottati (SRSvS), con esame delle relazioni tra obiettivi di PTCP e direttive per le azioni con obiettivi di sostenibilità adottati dal PTCP.

Anche in questa verifica, nessun obiettivo/azione genera sinergie negative con gli obiettivi ambientali selezionati sa SRSvS; tante sono le direttive di azioni che generano sinergie positive, certe o potenziali (in dipendenza dalle modalità di attuazione dell'azione che saranno definite nelle prossime fasi) con gli obiettivi di sostenibilità ambientali.

In sede di conferenza non sono emerse necessità di ulteriori verifiche. Si rimanda al documento di scoping per i dettagli.

Verifica di coerenza interna

Coerenza tra obiettivi/strategie di piano e obiettivi di sostenibilità assunti dal piano

Si ricorda che gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati adottati per il nuovo PTCP al fine di orientare, in senso sostenibile, fin dalle prime fasi la costruzione del piano stesso. Essi sono presentati e discussi nel documento di scoping,

Gli obiettivi sono stati selezionati in riferimento alle tematiche per le quali è emersa la necessità di dedicare particolare attenzione ambientale:

- **sostenibilità dell'agricoltura**, fondate per il territorio, sia in termini di superficie territoriale interessata, sia in termini di funzionalità ecologica del territorio. Ad essa sono legati, in particolare, gli obiettivi che tendono a:
 - ricostituire fertilità dei suoli
 - incrementare il livello di biodiversità degli agroecosistemi
 - favorire l'agricoltura che non genera criticità per le acque, qualitative e quantitative (risparmio idrico, riuso irriguo di acque usate)
 - favorire e diffondere l'agroecologia
 - favorire le filiere corte e le economie circolari sul territorio
- sostenibilità delle condizioni per le **fonti di energia rinnovabili**, con particolare attenzione alle fonti legate all'agricoltura e/o zootecnia: **agrivoltaico, biometano**, ...
- governo delle trasformazioni destinate alla **logistica** e finalizzazione delle compensazioni
- governo delle **nuove infrastrutture a scala comunale** e disegno delle mitigazioni e compensazioni per le grandi infrastrutture che attraversano il territorio provinciale.

Sono assunti a riferimento gli obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile - SRSvS. Tra gli obiettivi di SRSvS sono stati selezionati gli obiettivi inerenti alle delle tematiche del nuovo PTCP e delle macro-criticità ambientali evidenziate nella fase ricognitiva e di prima analisi.

Elenco degli obiettivi SRSvS selezionati; corrispondono agli obiettivi traducibili sulla realtà lodigiana, e dunque che avessero almeno una sinergia, anche potenziale, con almeno una linea operativa di azione individuate per gli obiettivi del nuovo PTCP

Obiettivi SRSvS selezionati per il nuovo PTCP di Lodi	
1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.3.1. Promuovere stili di vita salutari
	1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute
3. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE	3.1.1. Rafforzare il carattere economico - produttivo in modo sostenibile
	3.3.1. Ridurre e azzerare il consumo di suolo
	3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale
	3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici
	3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture
	3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile
	3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale
	3.4.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile
	3.5.1. Promuovere la Cultura come leva per uno sviluppo sostenibile dei territori
	3.5.2. Promuovere il turismo sostenibile
	3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale
	3.6.1. Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati
	4. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO
4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile	
4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo	
4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti	
4.2.4. Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio	
4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	
4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere	
4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale	
4.4.5. Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera	
4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili	
5. SISTEMA ECO-PAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI	5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione
	5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze

Obiettivi SRSvS selezionati per il nuovo PTCP di Lodi	
CLIMATICI, AGRICOLTURA	5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti
	5.3.1. Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati
	5.3.2. Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli
	5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali
	5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici
	5.4.3. Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale
	5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo
	5.4.5. Consolidare ed estendere l'esperienza dei Contratti di Fiume e di Lago
	5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000
	5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale
	5.5.3. Contrastare la diffusione delle specie aliene
	5.5.4. Aumentare le aree protette
	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana
	5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile
	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione
	5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali
	5.8.3. Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio
	5.9.1. Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura
	5.9.2. Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica
	5.9.3. Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole
5.9.4. Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali	

In sede di scoping, rispetto ad essi è stata verificata la coerenza di obiettivi, strategie e direttive per le azioni di piano; ne risulta che nessun obiettivo/azione genera sinergie negative con gli obiettivi ambientali selezionati sa SRSvS; tante sono le direttive di azioni che generano sinergie positive, certe o potenziali (in dipendenza dalle modalità di attuazione dell'azione che saranno definite nelle prossime fasi) con gli obiettivi di sostenibilità ambientali.

Nel presente Rapporto Ambientale gli stessi obiettivi sono tenuti a riferimento per la valutazione delle scelte/azioni di PTCP e per la selezione degli indicatori per il monitoraggio.

Coerenza tra azioni di piano e obiettivi di piano

L'aspetto di circolarità tra gli obiettivi di piano, di cui si è detto sopra, fa sì che più azioni di piano concorrano a più obiettivi.

Nella matrice viene verificato che le azioni previste per ciascun obiettivo, risulti ostacolante l'ottenimento dei risultati per gli altri obiettivi.

La matrice è riportata in **Allegato 03** al presente rapporto.

Dalla matrice si può osservare che dalla previsione di agrivoltaico (senza escludere fotovoltaico a terra), in particolare negli ambiti agricoli tampone (AAt) potrebbero derivare parziali incoerenze interne con l'obiettivo di eccellenza dell'agricoltura e con l'obiettivo di aumentare l'assorbimento di CO₂.

La previsione di nuove infrastrutture risulta non perfettamente coerente con gli obiettivi di ridurre le emissioni di CO₂ e aumentarne l'assorbimento; come anche sono in potenziale contrasto con l'obiettivo di eccellenza dell'agricoltura in quanto causa di frammentazione di fondi agricoli riconosciuti strategici per l'agricoltura.

Le azioni che presuppongono aumento di emissioni, per traffico indotto, per navigazione in particolare, risultano anch'esse non coerenti con i primi due obiettivi sulla transizione ecologica (riduzione CO₂ e suo assorbimento).

Sono in contrasto con gli stessi obiettivi, oltre che con gli obiettivi di eccellenza dell'agricoltura e riduzione del consumo di suolo, la previsione di ampi poli produttivo-logistici di valenza sovracomunale.

Per le azioni che presentano incoerenze sono valutati nel dettaglio gli effetti attesi e le mitigazioni/compensazioni da prevedere.

Valutazione degli effetti attesi dal PTCP

Sono sviluppate analisi e valutazioni di carattere generale sull'evoluzione attesa dall'attuazione del piano sul territorio e valutazioni di merito sulle singole scelte ed azioni di piano.

Valutazioni su valore naturalistico

Al fine di definire un quadro interpretativo del valore naturalistico del territorio, è stato elaborato un approfondimento che sulla base dell'ecomosaico provinciale individua gli elementi maggiormente rappresentativi della sensibilità ambientale ai quali può essere attribuito un significativo valore intrinseco sotto il profilo naturalistico/ambientale o che possono essere esposti a rischi di compromissione qualora si producano determinati fattori di pressione effettivamente o potenzialmente presenti sulle aree in oggetto.

La base utilizzata è la carta dell'uso del suolo 2023 (DUSAF_7). Per l'assegnazione dei valori di valore naturalistico si è fatto riferimento ai valori indicati dalla metodologia proposta dalla Regione Lombardia STRAIN (Studio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture) descritto nella DDG 4517 Qualità dell'Ambiente del 7.05.2007 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto tra infrastrutture stradali ed ambiente naturale".

La scala di valutazione proposta dalla metodologia citata comprende 11 livelli (da 0 a 10), dove il valore 0 viene attribuito a superfici impermeabilizzate prive di componente vegetale, mentre le tipologie ambientali più strutturate e prossime alla naturalità hanno valore 10. A ciascuna delle categorie di uso del suolo è stato assegnato un punteggio di valore naturalistico su una scala da 1 a 10.

Utilizzando il metodo citato è stata redatta una carta del valore naturalistico ecologico di base, nella quale sono rappresentati i valori naturalistici attribuiti alle differenti tipologie di uso del suolo della base cartografica raggruppati secondo le seguenti classi :

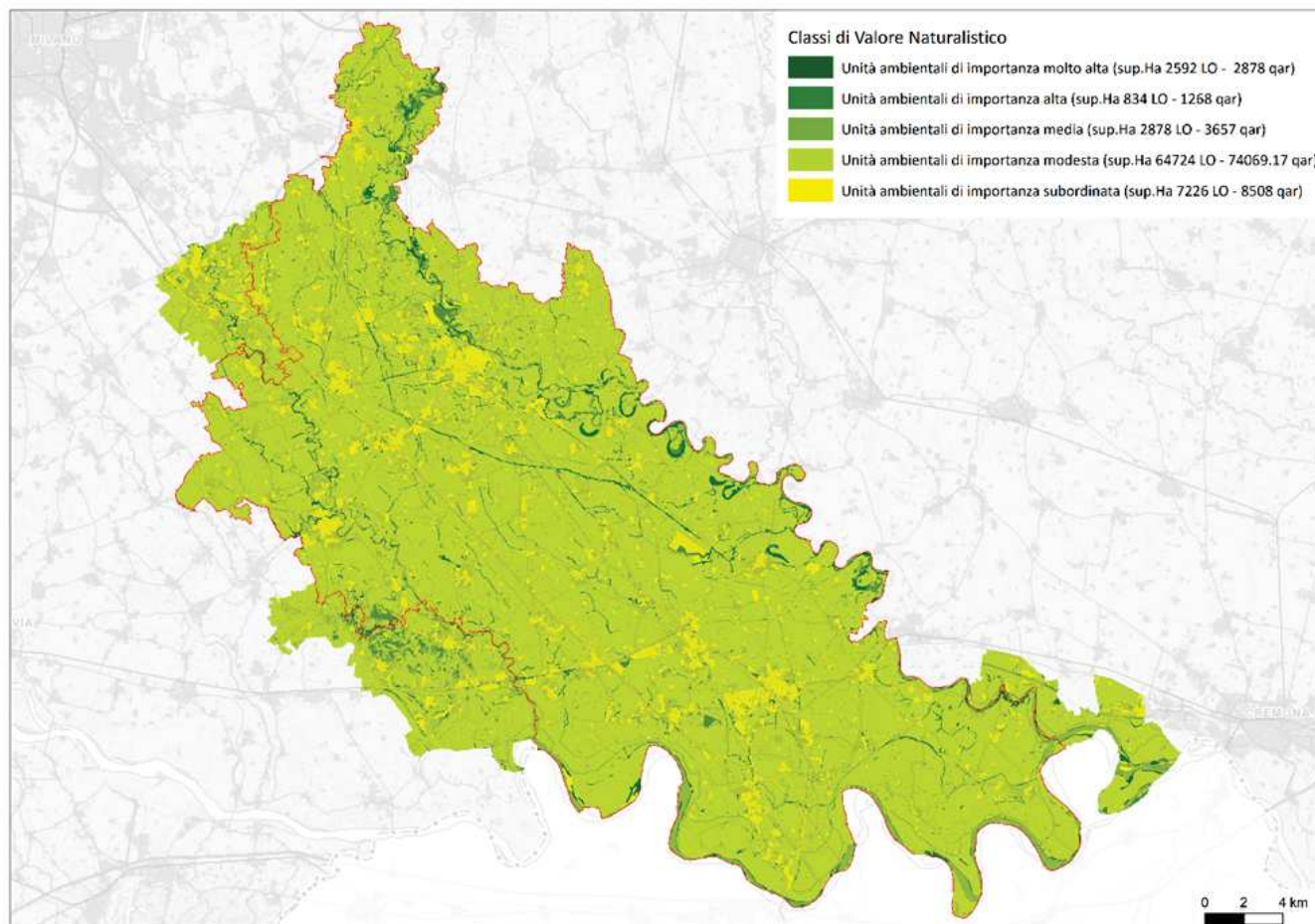
Unità ambientali d'importanza molto alta – Intervallo di valori dell'indice VBD: 8-10

Unità ambientali d'importanza alta – Intervallo di valori dell'indice VBD: 6-7

Unità ambientali d'importanza media – Intervallo di valori dell'indice VBD: 4-5

Unità ambientali d'importanza modesta – Intervallo di valori dell'indice VBD: 2-3

Unità ambientali d'importanza subordinata – Intervallo di valori dell'indice VBD: 0-1



Carta del valore naturalistico della provincia di Lodi. Elaborazione Landmarkstudio

Questa carta è qui considerata come rappresentativa del valore naturalistico “intrinseco”. La carta rende evidenti le porzioni di territorio provinciale che, rispetto alla componente ecosistemica, possono essere ritenute maggiormente sensibili alle trasformazioni (vulnerabilità) e nel contempo definire gli ambiti territoriali di maggiore “resilienza”. Come appare evidente la Provincia mostra complessivamente valori modesti e medi; gli ambiti ove sono rinvenibili valori alti o molto alti sono di modesta estensione e collocati prevalentemente lungo gli ambiti fluviali principali o lungo il reticolo idrico secondario confermando il loro ruolo fondamentale nel sistema ecologico provinciale.

Oltre a questa prima elaborazione di base sono stati sviluppati ulteriori approfondimenti relazionati alle previsioni del PTCP al fine di disporre di una stima del valore ecosistemico coinvolto nelle previsioni del piano.

I passaggi successivi sono consistiti nel migliorare l’apprezzamento del valore ecologico intrinseco attraverso l’utilizzo di alcuni dei fattori di completezza previsti dal metodo ed applicabili in base alle informazioni disponibili omogeneamente sul territorio provinciale. Con l’esclusione quindi dei fattori di completezza impiegati, per tutti gli altri fattori determinanti il calcolo del valore ecologico previsti da metodo sono stati considerati pari a 1 (livello della pianificazione)

Valore naturalistico degli elementi della rete ecologica provinciale.

Per stimare il valore naturalistico presente all'interno degli elementi della nuova rete ecologica della variante si è proceduto a ricalcolare il valore naturalistico intrinseco considerando come fattori di completezza l'appartenenza ad aree prioritarie per la biodiversità o ad elementi della rete ecologica regionale secondo il seguente schema semplificato:

FC Biod = se appartenenti alle aree 1,2

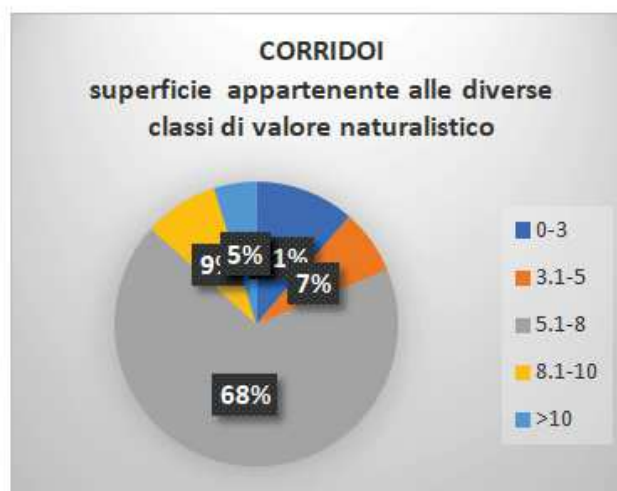
FC Rer = se interno ad elementi di primo livello 1,3; se interni ad elementi di secondo livello e gangli 1,1

Con i nuovi valori ottenuti attraverso l'applicazione di questi fattori di completezza è stata costruita la carta di riferimento sulla quale verificare il contenuto di valore ecologico ricompreso nei diversi ambiti della rete ecologica della variante.

Corridoi

All'interno dei corridoi individuati dalla rete ecologica provinciale la prevalenza della superficie è da considerarsi con valore naturalistico da medio a alto; questi valori sono sostenuti dal valore relazionale segno della necessità di introdurre politiche di governo favorevoli all'arricchimento della struttura ecosistemica.

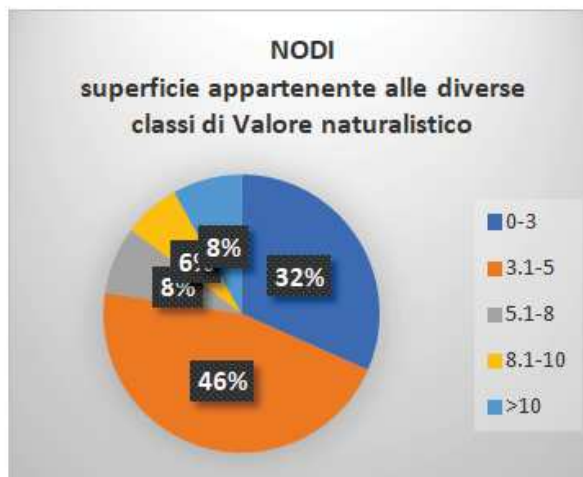
CORRIDOI	
classe di VN	superficie in Ha
0-3	2708,24
3.1-5	1756,94
5.1-8	16140,35
8.1-10	2007,67
>10	1154,17



Nodi

I nodi mostrano nel loro complesso valori naturalistici modesti; le classi relative ai maggiori valori sono infatti solo il 24%. I nodi, rispetto al ruolo relazionale assegnato sembrerebbero quindi carenti di dotazioni quantitativamente adeguate a garantirne la funzione.

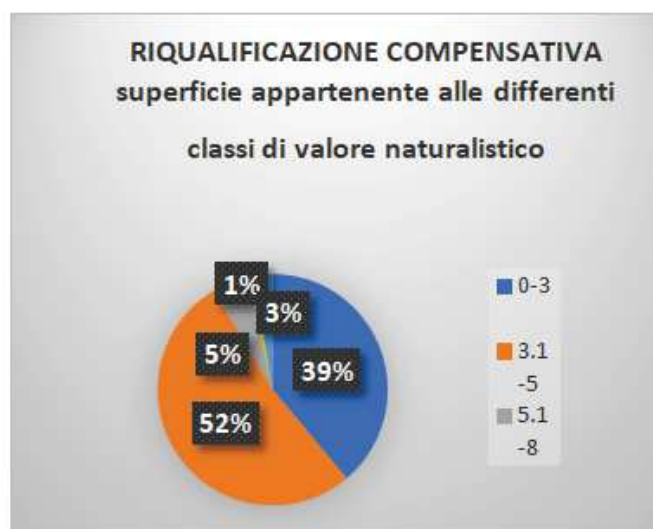
NODI	
classe di VN	superficie in Ha
0-3	6413,15
3.1-5	9286,69
5.1-8	1601,06
8.1-10	1332,62
>10	1645,93



Arete sede di progetti di Riqualificazione compensativa

Queste aree sono sede di progetti o previsioni di interventi di riqualificazione ecologica; viene quindi riconosciuta in modo esplicito la necessità di interventi attivi di potenziamento del ruolo ecosistemico. Con l'attuazione degli interventi di riqualificazione queste aree possono costituire significativi elementi di appoggio della rete attorno ai quali organizzare una sistema reticolare di strutture ecosistemiche. Considerando la modesta presenza di superfici con valore naturalistico elevato è necessario che gli interventi di riqualificazione abbiano un elevato valore naturalistico intrinseco per consentire di ottenere la maggior parte della superficie disponibile a valenza ecologica elevata.

RIQUALIFICAZIONE COMPENSATIVA	
classe di VN	superficie in Ha
0-3	349,13
3.1-5	470,84
5.1-8	45,3
8.1-10	7,19
>10	23,76

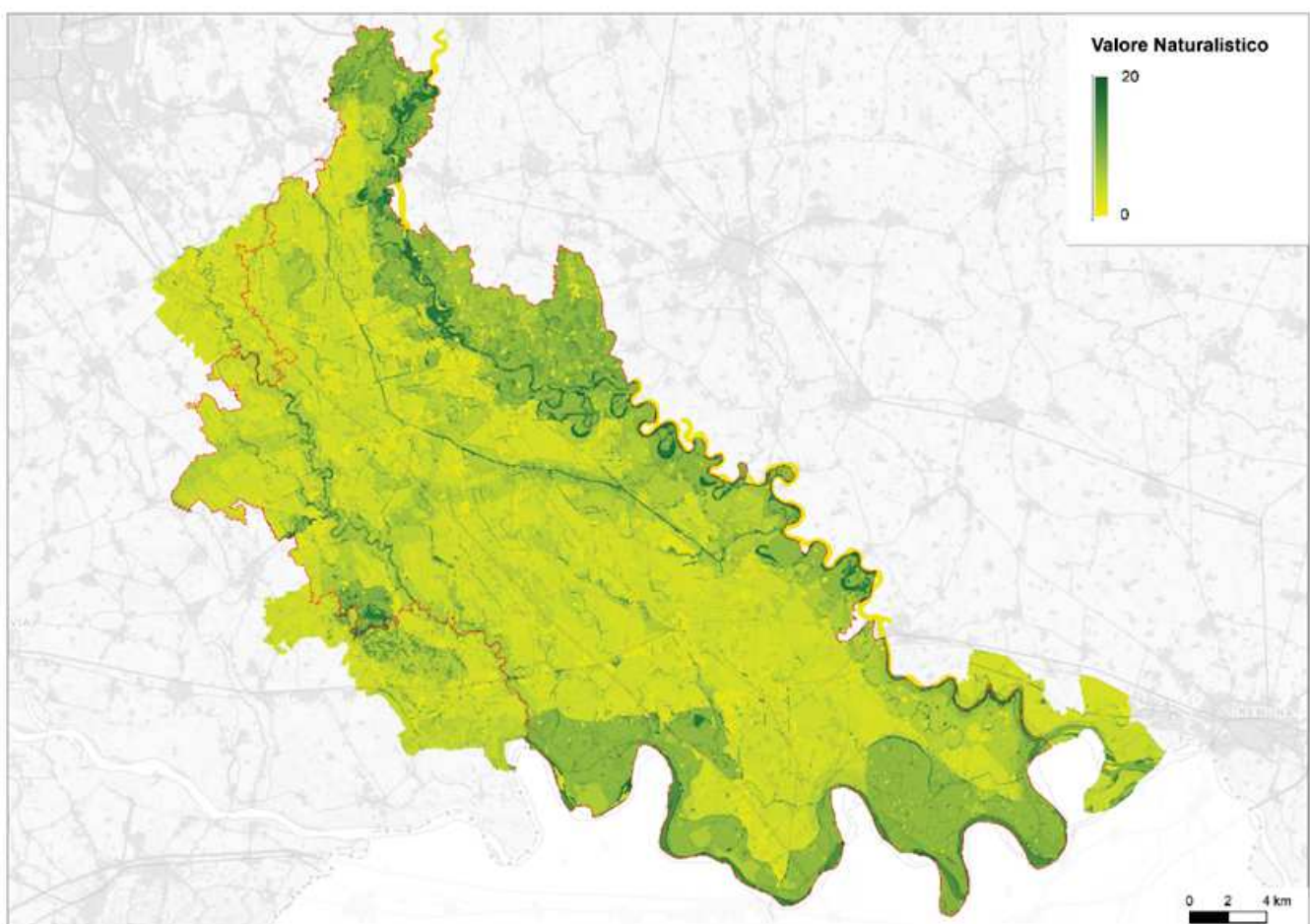


Valore naturalistico delle altre previsioni della variante

Per la valutazione del valore naturalistico coinvolto dalle altre previsioni di piano si è introdotto un ulteriore fattore di correzione al valore naturalistico definito nei passaggi precedenti, aggiungendo il fattore di Correzione dato dall'appartenenza a elementi della Rep; ciò per rafforzare il significato della proposta di rete ecologica provinciale e la coerenza e sinergia (coerenza interna) e incidenza delle altre previsioni comportanti trasformazioni fisiche definite. Queste valutazioni riguardano quindi eventuali necessità di implementazione del valore ecologico piuttosto che necessità di risarcimento in caso di sottrazione.

FC Rep =1,3 interno a nodi e corridoi; 1,1 interno a aree di riqualificazione ecologica

La nuova carta di riferimento (VNC) per le valutazioni successive è rappresentata nell' immagine seguente

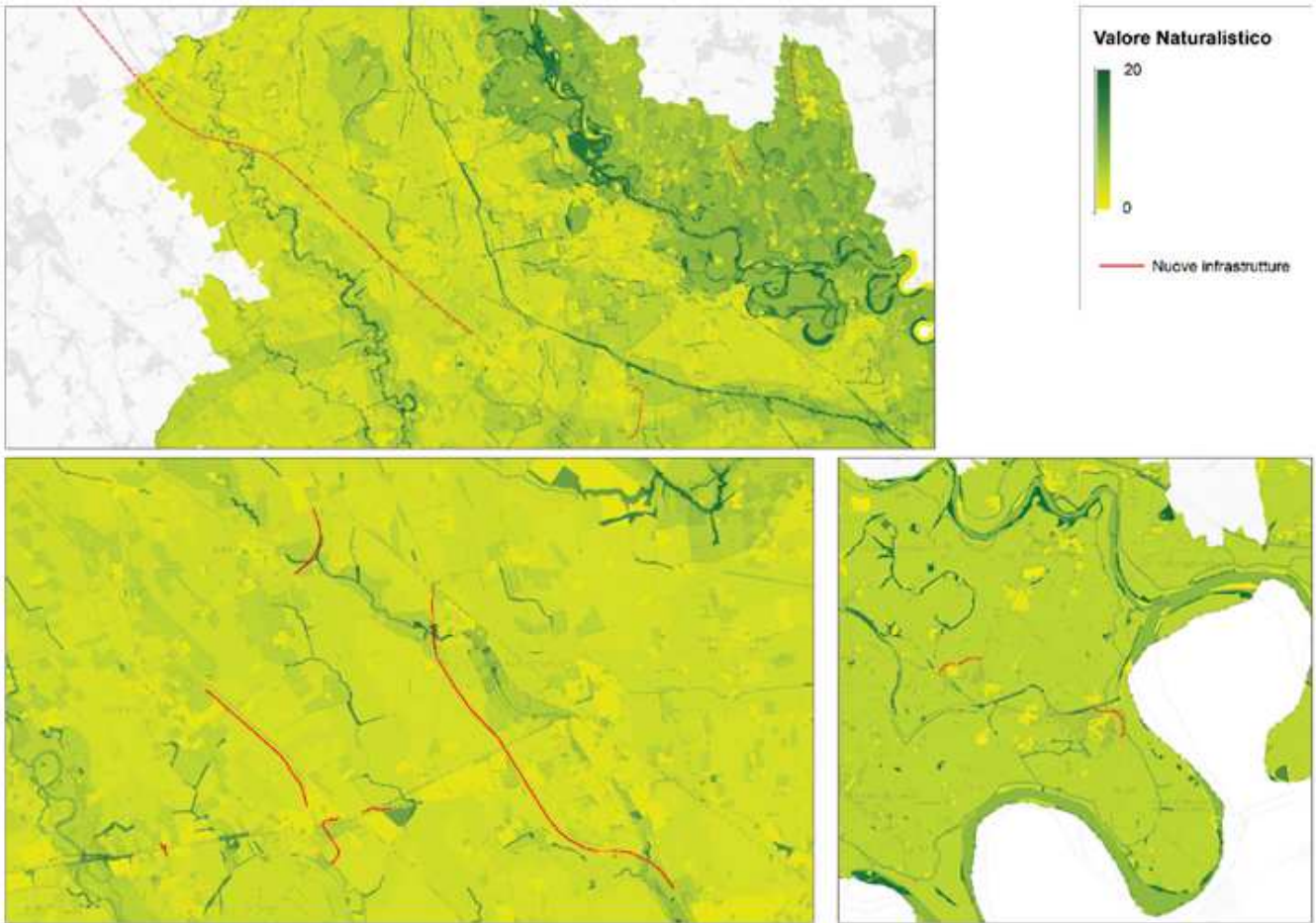


Carta del valore ecologico di riferimento(VNc) per la valutazione delle previsioni di piano

Infrastrutture

Nell'immagine seguente sono indicate le infrastrutture viarie previste dal nuovo PTCP in relazione al valore naturalistico rispetto al quale entrano in relazione. Nelle tabelle e figure successive sono indicate per ciascuna previsione le superfici impegnate dalle opere suddivise per valore naturalistico. Per la stima del valore si è

considerato un buffer di 10 metri per la viabilità provinciale e una larghezza della A1 di 41 m comprensiva dell'ampliamento.



Le infrastrutture previste dal PTCP in relazione con il valore ecologico di riferimento(VNc)

In generale le opere previste interessano aree con valore naturalistico non rilevante pertanto per questi interventi non si prefigurano importanti incidenze su questo fattore. Ciò non di meno si devono considerare altri fattori di incidenza come la frammentazione, la sottrazione di suolo e eventuali fattori legati al rumore e alle emissioni da traffico rispetto a recettori sensibili. La realizzazione delle opere comporta in ogni caso la individuazione di compensazioni della componente naturalistica ; a tale fine dovranno essere svolte indagini di dettaglio per l'apprezzamento più preciso dei valori ecologici coinvolti e stimare pertanto le reali necessità di risarcimento. I provvedimenti individuati potranno essere sinergici con altri provvedimenti che potranno rendersi necessari in conseguenza di altre interferenze generate dalle nuove opere.

Soppressione passaggio a livello S.P.206 in Comune di Orio Litta

valori di VNc	superficie in Ha
0	0,095
1,65	0,077
2	0,086
2,2	0,037



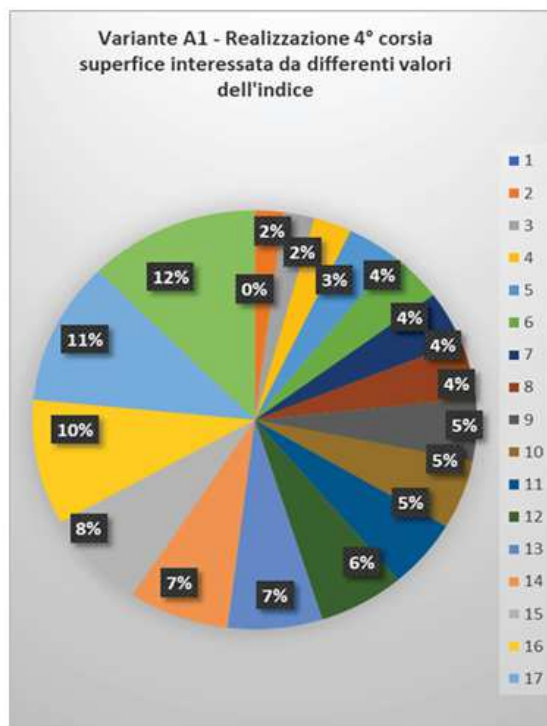
Soppressione passaggio a livello S.P.234 in Comune di Ospedaletto Lodigiano

valori di VNc	superficie in Ha
1,5	0,33
1,65	0,13
2,7	0,00
3,5	0,00
5,5	0,00
6,05	0,05



Variante A1 - Realizzazione 4° corsia

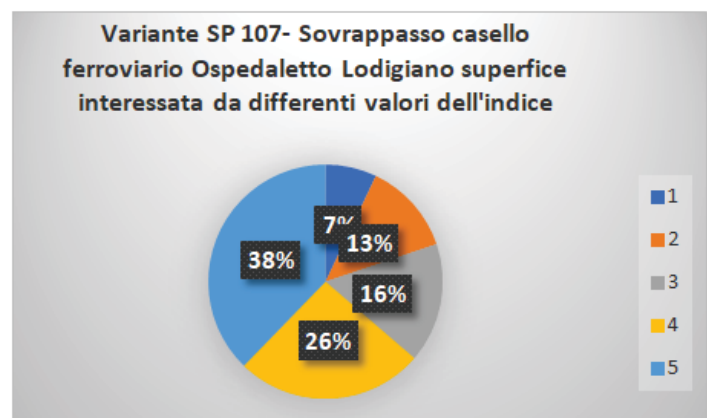
valori di VNc	superficie in Ha
0	2,16
1,5	35,58
1,65	10,11
2	0,68
2,7	2,75
2,9	1,74
2,97	0,48
3,19	0,94
3,5	0,50
3,85	0,20
3,9	0,17
4,5	0,44
5	0,10
5,3	0,01
5,5	0,10
7	0,14
8	0,09
9	0,01



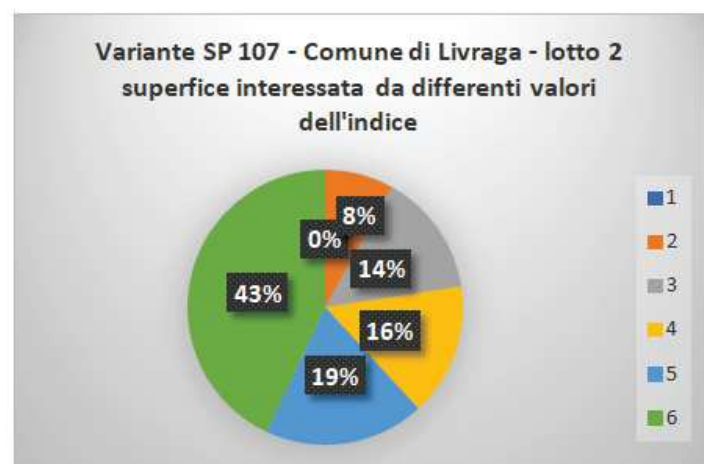
Variante ex SS1 via Emilia - Comune di Casalpusterlengo	
valori di VNc	superficie in Ha
1	0,35
1,1	0,19
1,5	0,09
1,5	0,02
2,7	4,13
2,97	1,36
3,19	0,02
3,5	0,25
3,51	0,01
3,85	0,33
3,861	0,28
4,147	0,01
5,005	0,04
5,5	0,02
8	0,01
11,44	0,00
12,87	0,21



Variante SP 107- Sovrappasso casello ferroviario Ospedaletto Lodigiano	
valori di VNc	superficie in Ha
1,5	0,01
2,7	0,81
3,5	0,31
5,5	0,01
8	0,01

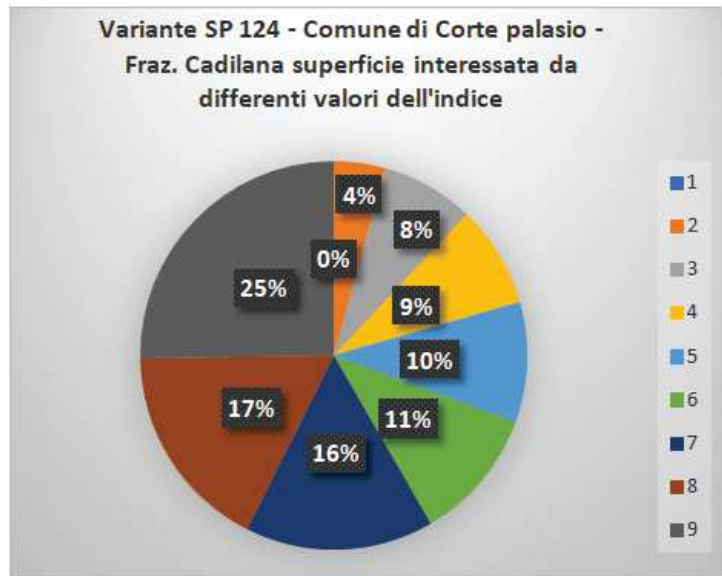


Variante SP 107 - Comune di Livraga - lotto 2	
valori di VNc	superficie in Ha
0	0,29
1,5	0,60
2,7	1,61
2,9	0,17
3,5	0,11
8	0,01



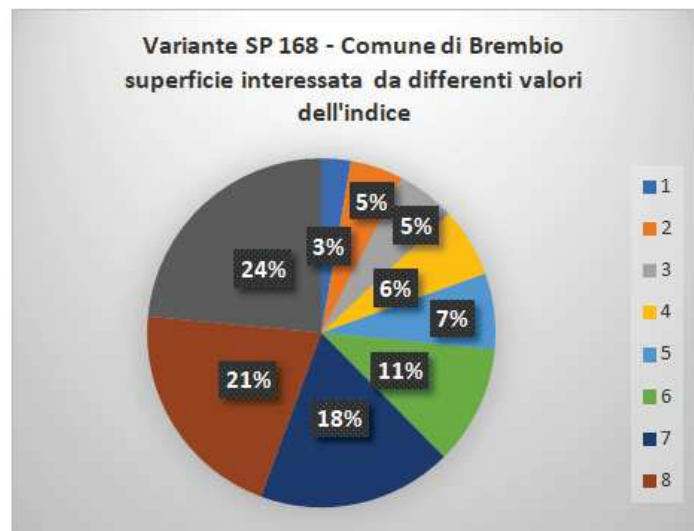
Variante SP 124 - Comune di Corte Palasio - Fraz. Cadilana

valori di VNc	superficie in Ha
0	0,00
2,34	0,02
4,212	0,59
4,6332	0,21
5,46	0,31
6,006	0,01
8,58	0,01
9,438	0,01
13,728	0,01



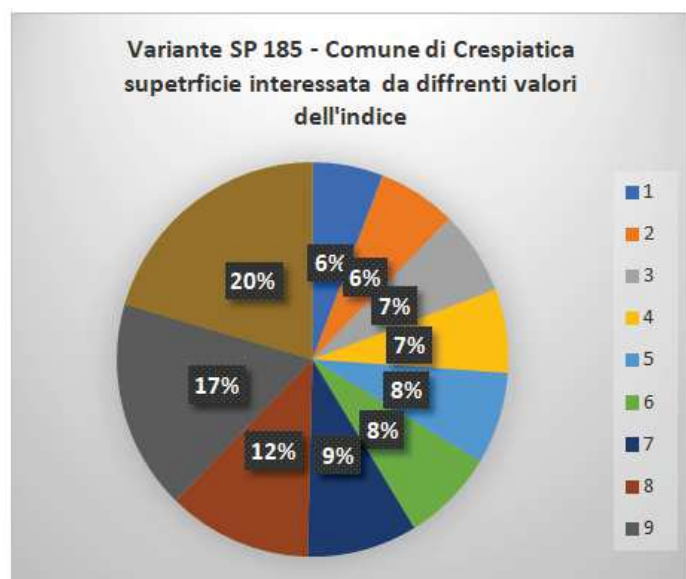
Variante SP 168 - Comune di Brembio

valori di VNc VN	superficie in Ha
1,5	0,01
2,7	0,03
2,97	0,69
3,51	0,00
3,861	0,45
6,05	0,03
9,9	0,05
11,44	0,01
12,87	0,07

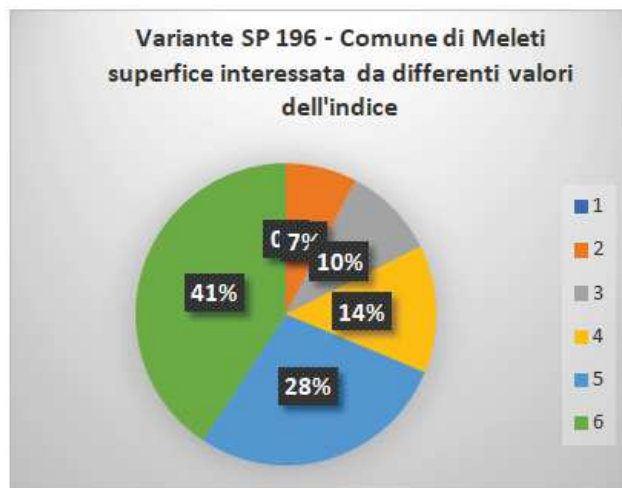


Variante SP 185 - Comune di Crespiatica

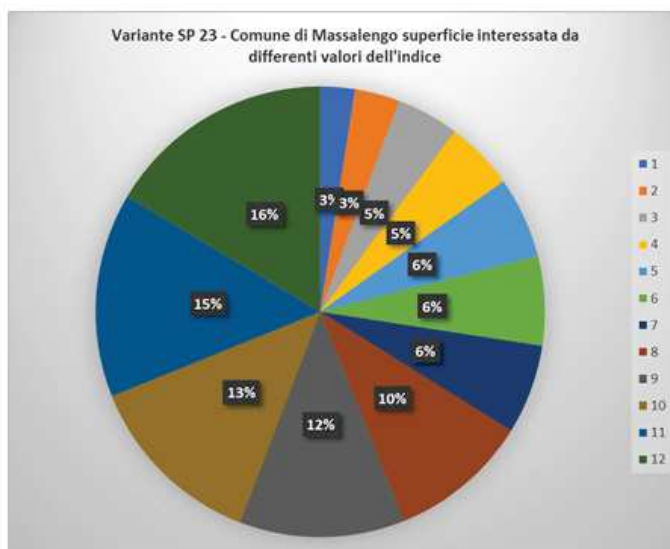
valori di VNc	superficie in Ha
4,6332	1,14
5,148	0,42
5,46	0,01
5,4756	0,15
6,006	0,45
6,084	0,06
7,2072	0,03
9,438	0,02
13,728	0,01
16,224	0,01



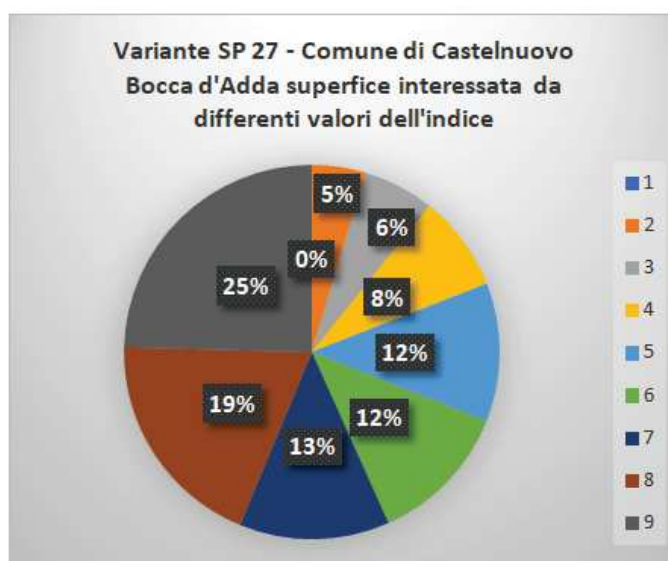
Variante SP 196 - Comune di Meleti	
valori di VNC	superficie in Ha
0	0,25
1,5	0,04
1,95	0,00
2,7	0,69
5,5	0,00
8	0,07



Variante SP 23 - Comune di Massalengo	
valori di VNC	superficie in Ha
1,5	0,036
1,95	0,016
2,7	0,014
2,97	0,972
3,51	0,699
3,85	0,083
3,861	0,371
6,05	0,033
7,15	0,005
7,865	0,005
8,8	0,032
9,9	0,051



Variante SP 27 - Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda	
valori di VNC	superficie in Ha
0	0,04
1,95	0,00
2,6	0,06
3,51	0,23
5,07	0,03
5,2	0,01
5,4756	0,68
8,112	0,03
10,4	0,01



PVSp - Poli di valenza Sovracomunale per il potenziamento del sistema Produttivo

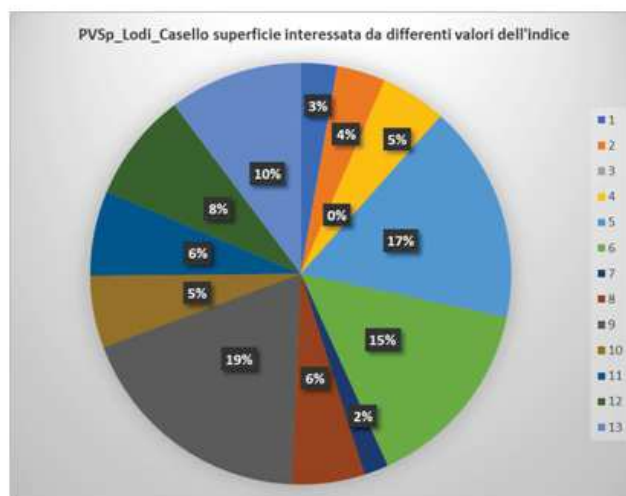
Nell'immagine seguente sono rappresentati i perimetri dei PVSp previsti dal PTCP in relazione ai valori naturalistici interessati; i valori dell'indice attribuiti all'ecomosaico di ciascun sito sono riportati nelle tabelle e grafici successivi.

Come evidente le aree dei PVSp interessano elementi di modesto valore naturalistico; tuttavia per le importanti superfici coinvolte l'incidenza sulla perdita di unità merita attenzione considerando l'importante consumo di suolo. Gli interventi dovranno prevedere provvedimenti mitigativi e compensativi. L'adeguatezza degli interventi sulla eliminazione di valore naturalistico dovrà essere valutata attraverso indagini di dettaglio per l'adeguato apprezzamento della perdita e di stima delle necessità di risarcimento. Anche per questi interventi i provvedimenti individuati potranno essere sinergici con altri necessari in conseguenza di altre interferenze generate dalle nuove opere.

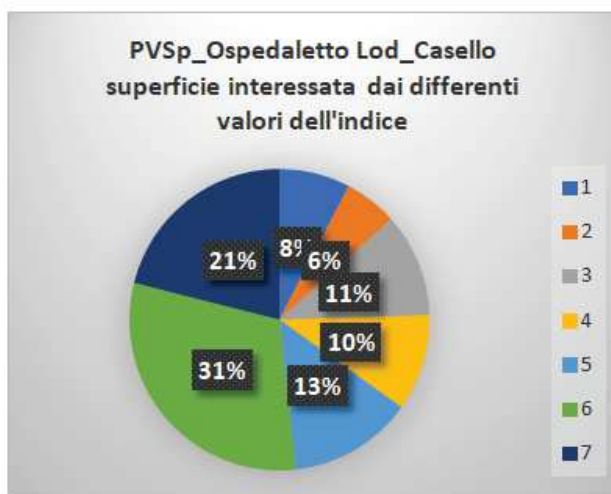


Poli in PVSp1 previste dal PTCP in relazione con il valore ecologico di riferimento(VNc)

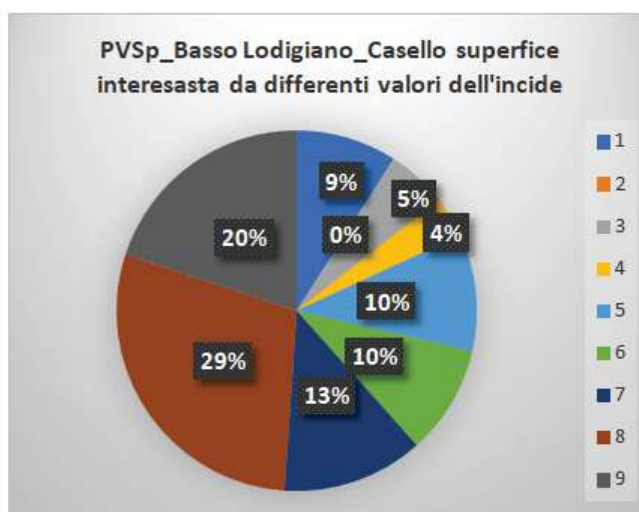
PVSp_Lodi_Casello	
Valori di VNc	superficie in Ha
1,5	0,309
2	0,019
0	0,558
2,7	23,556
9	0,172
8	0,340
1	3,505
3	0,348
10	0,027
2,97	0,000
3,5	1,329
4,5	2,920
5,5	0,091



PVSp_Ospedaletto Lod_Casello	
Valori di VNc	superficie in Ha
2	0,062
1,5	0,031
2,9	0,888
2,7	57,662
3,5	0,040
8	0,176
5,5	0,081



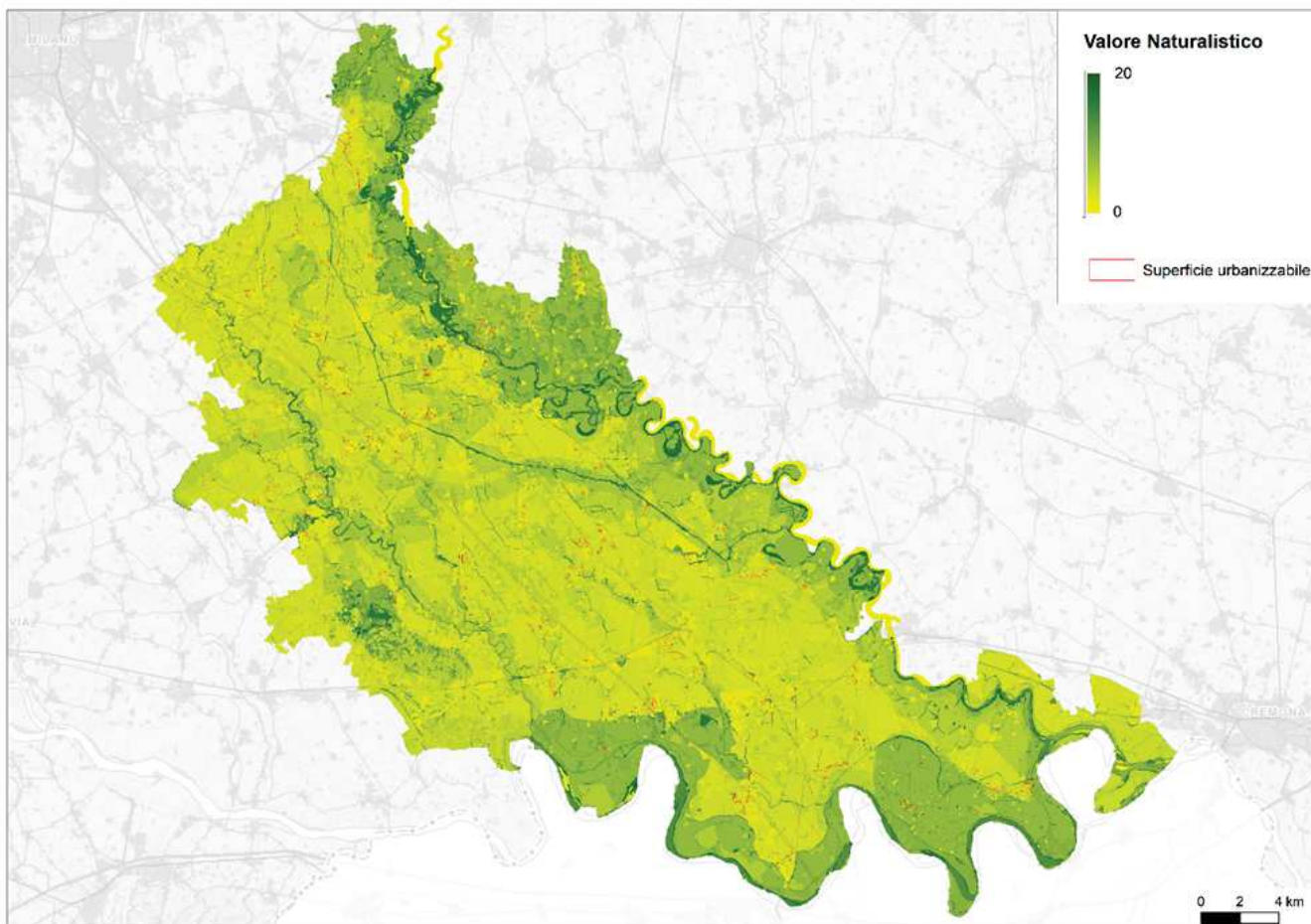
PVSp_Basso Lodigiano_Casello	
Valori di VNc	superficie in Ha
2,5	0,873
0	30,246
1,5	0,455
1	1,433
2,9	0,748
2,7	19,324
3,5	0,330
8	0,085
5,5	0,094



Territorio Urbanizzabile

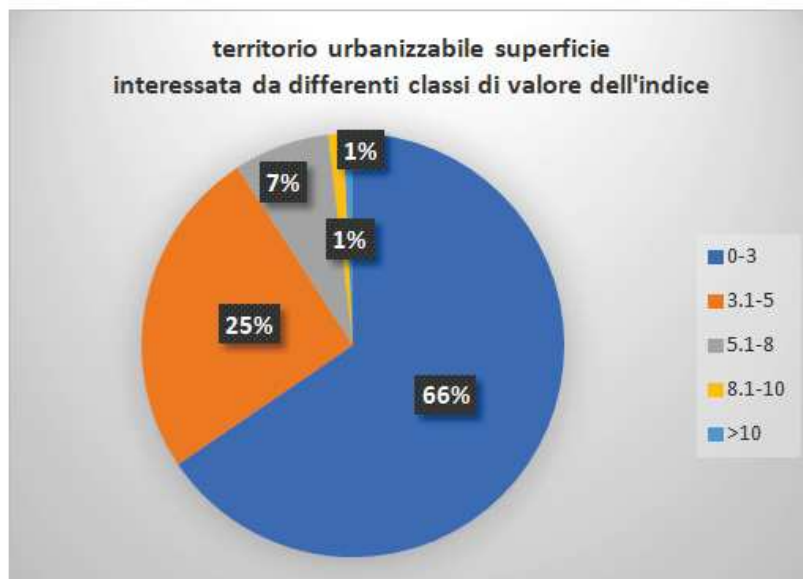
Nell'immagine di seguito sono rappresentati i perimetri del territorio urbanizzabile indicati nel PTCP in relazione alle classi di valori naturalistici interessati; i valori dell'indice attribuiti all'ecosistema interessato è sintetizzato nella tabella e grafico successivi.

Le aree interessate mostrano nel complesso di possedere in netta prevalenza un modesto valore naturalistico; considerando tuttavia le significative superfici coinvolte l'incidenza merita attenzione considerando il consumo di suolo. È importante che anche per tali aree possano essere previsti provvedimenti mitigativi e compensativi (se del caso) per ridurre le interferenze reciproche delle nuove realizzazioni con l'ambito agricolo. Anche in tale caso l'adeguatezza degli interventi sulla eliminazione di valore naturalistico dovrà essere condotta attraverso indagini di dettaglio per l'adeguato apprezzamento della perdita e di stima delle necessità di risarcimento. I provvedimenti individuati potranno essere sinergici con altri necessari in conseguenza di altre interferenze generate dalle nuove opere.



Territorio urbanizzabile in relazione con il valore ecologico di riferimento(VNC)

classe di VN	superficie in Ha
0-3	497,29
3.1-5	192,18
5.1-8	55,65
8.1-10	8,61
>10	5,51

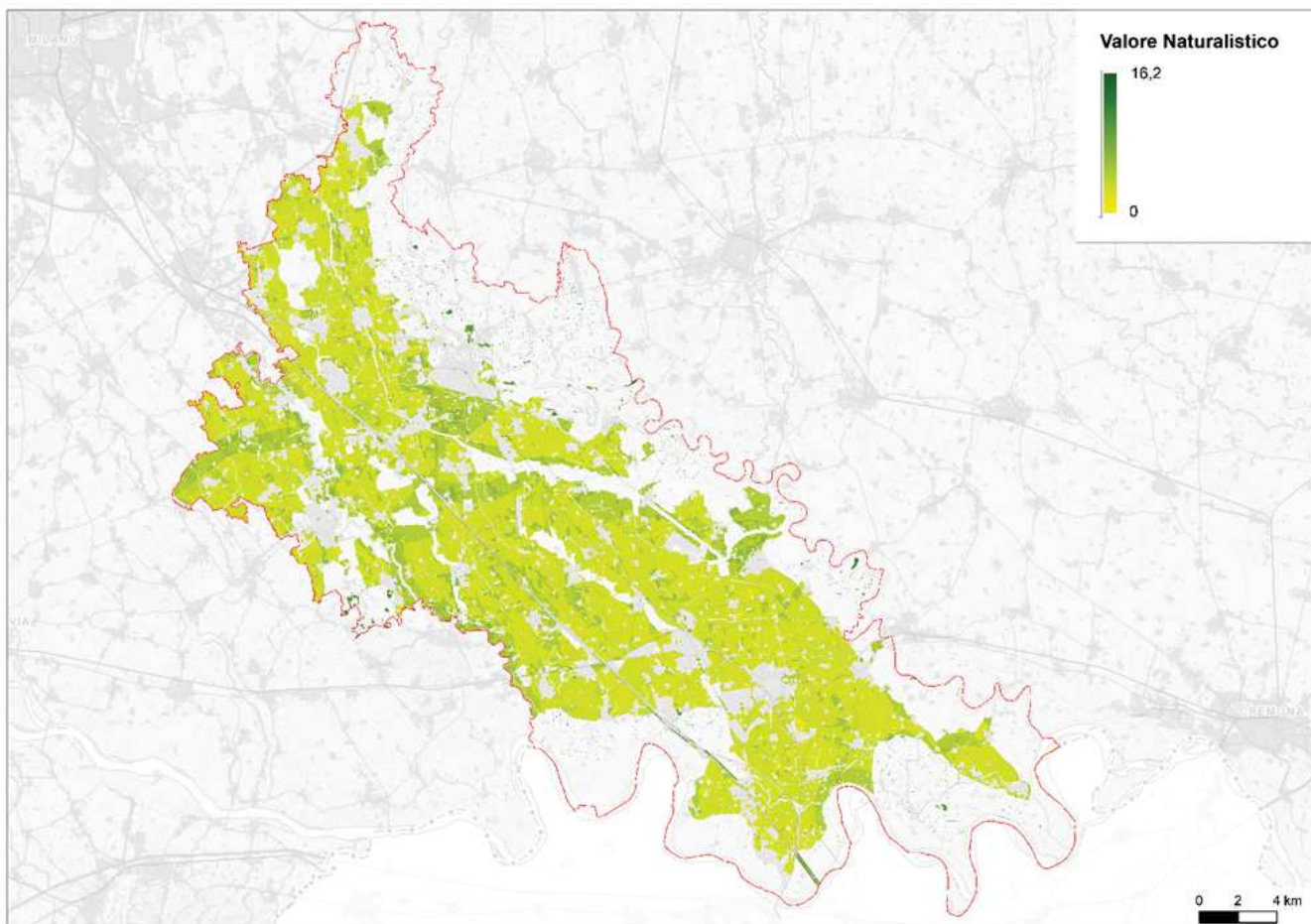


Ambiti agricoli strategici

Nell'immagine seguente sono rappresentati gli ambiti agricoli strategici del PTCP in relazione alle classi dell'indice ; i valori delle classi attribuite all'ecosistema interessato è sintetizzato nella tabella e grafico successivi.

La netta prevalenza delle aree mostrano nel complesso di possedere un modesto valore naturalistico; le classi con valore medio alto risultando minoritarie. Queste per buona parte sono però sostenute dalle previsioni della rete provinciale indicando la necessità negli elementi della rete del mantenimento e rafforzamento della struttura ecosistemica per migliorare sia il valore ecosistemico degli ambiti sia quello relazionale.

Risulterebbe d'altro canto opportuno che la funzionalità ecologica e il sostegno alla biodiversità non venissero perseguiti solo all'interno degli elementi della rete provinciale addensando la struttura dell'ecosistema, ma anche attraverso un contesto con una matrice diffusa a valenze ecopaesistiche che consentano una buona connettività .



Ambiti agricoli strategici in relazione con il valore ecologico di riferimento (VNC)

classe di VNC	superficie in Ha
0-3	44897,97
3.1-5	21942,87
5.1-8	18739,83
8.1-10	1575,34
>10	224,40



Da quanto emerso nel percorso di VAS pertanto, **si suggerisce di tenere il più possibile in considerazione questo parametro nella scelta delle trasformazioni da eliminare per andare in riduzione del consumo di suolo.**

Valutazioni sulla qualità agricola dei suoli

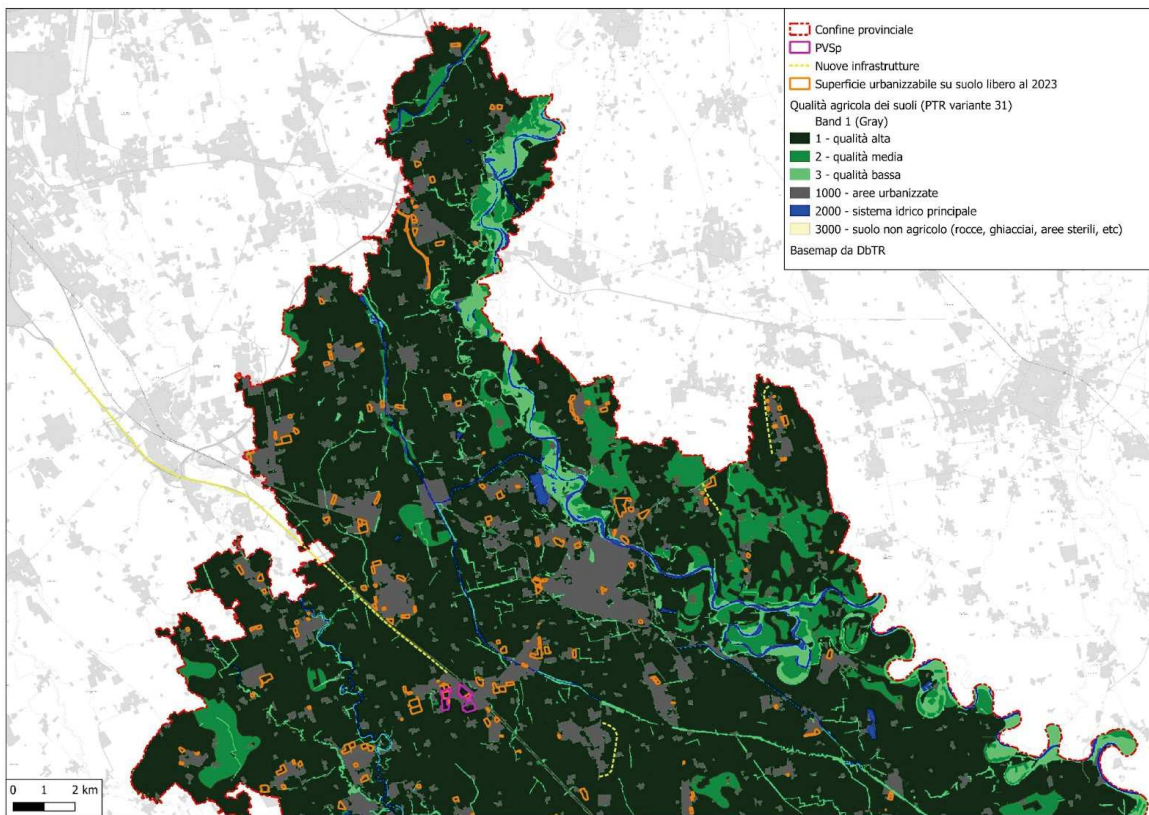
Le scelte di PTCP (nuove infrastrutture e PVSp), unitamente alla superficie urbanizzabile su suolo libero del 2014 aggiornata al 2023, sono state valutate in relazione alla qualità agricola dei suoli, così come definita nella variante 31 del PTR adottato (si veda il capitolo "4.3 Criteri di qualità per l'applicazione della soglia" dei Criteri e indirizzi per la pianificazione, PTR revisione 2022).

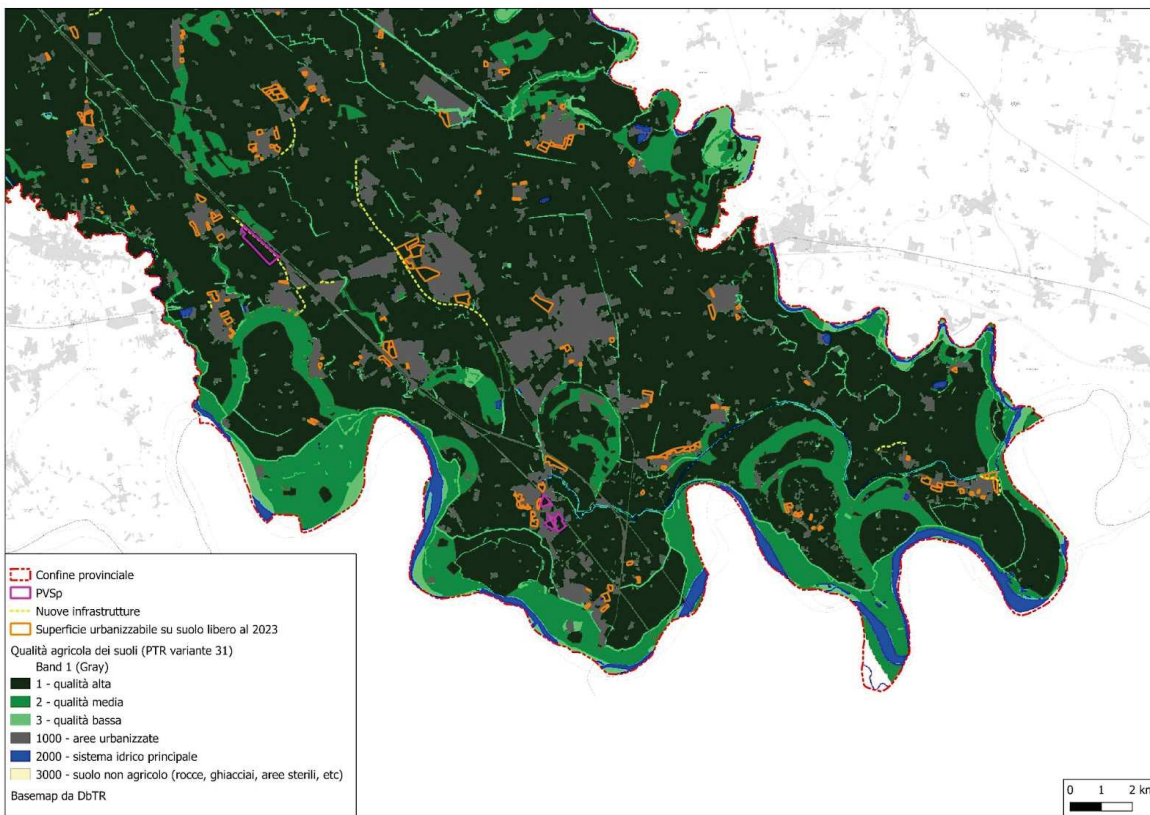
La qualità agricola dei suoli, fornita dalla Provincia di Lodi, è stata pertanto incrociata con il dato della superficie urbanizzabile su suolo libero al 2014 aggiornata al 2023.

L'analisi ha evidenziato che la maggior parte delle trasformazioni ricade su suolo agricolo classificato di qualità alta (88.4%), e solamente una bassa percentuale ricade su suolo agricolo classificato di qualità media o bassa (1.5% e 1.9% rispettivamente).

Nelle due pagine successive sono presentate, per il quadrante nord e per il quadrante sud, le relazioni spaziali tra nuove infrastrutture, PVSp, superficie urbanizzabile su suolo libero del 2014 aggiornata al 2023 e la qualità del suolo agricolo così come definita dal PTR.

Da quanto emerso nel percorso di VAS pertanto, **si suggerisce di tenere il più possibile in considerazione questo parametro nella scelta delle trasformazioni da eliminare per andare in riduzione del consumo di suolo.**





Valutazioni sul servizio ecosistemico stoccaggio del carbonio

Gli ecosistemi terrestri immagazzinano molta più CO₂ dell'atmosfera e il suolo, con i servizi ecosistemici fornisce, è di importanza cruciale nel governare le dinamiche della CO₂ con evidenti effetti sul cambiamento climatico.

Tra i vari servizi ecosistemici forniti dal suolo, il servizio di stoccaggio del carbonio (carbon storage - CS) è quello sul quale si punta maggiormente per mettere in essere misure di mitigazione al cambiamento climatico.

La graduale perdita di suolo libero o, più in generale, di superfici naturali, ha, nel corso dei decenni, progressivamente diminuito il servizio ecosistemico dello stoccaggio nel carbonio.

Per evidenziare questa perdita, sono stati calcolati, a due soglie temporali differenti (1954 e 2021) i valori complessivi di stoccaggio di carbonio. Questi valori sono stati inoltre messi in relazione con le variazioni di uso e copertura del suolo alle stesse soglie temporali.

Come dati di input, sia per il calcolo delle variazioni di uso e copertura del suolo che per la quantificazione del CS, sono stati utilizzati i dati del geoportale di Regione Lombardia (Uso del suolo GAI 1954 e Dusa7 - 2021).

Per il calcolo dello stoccaggio del carbonio sono stati utilizzati i modelli e il software [InVEST®](#), sviluppato dal Natural Capital Project - Stanford University.

I risultati ottenuti hanno evidenziato una perdita complessiva di stoccaggio di carbonio di oltre il 13%.

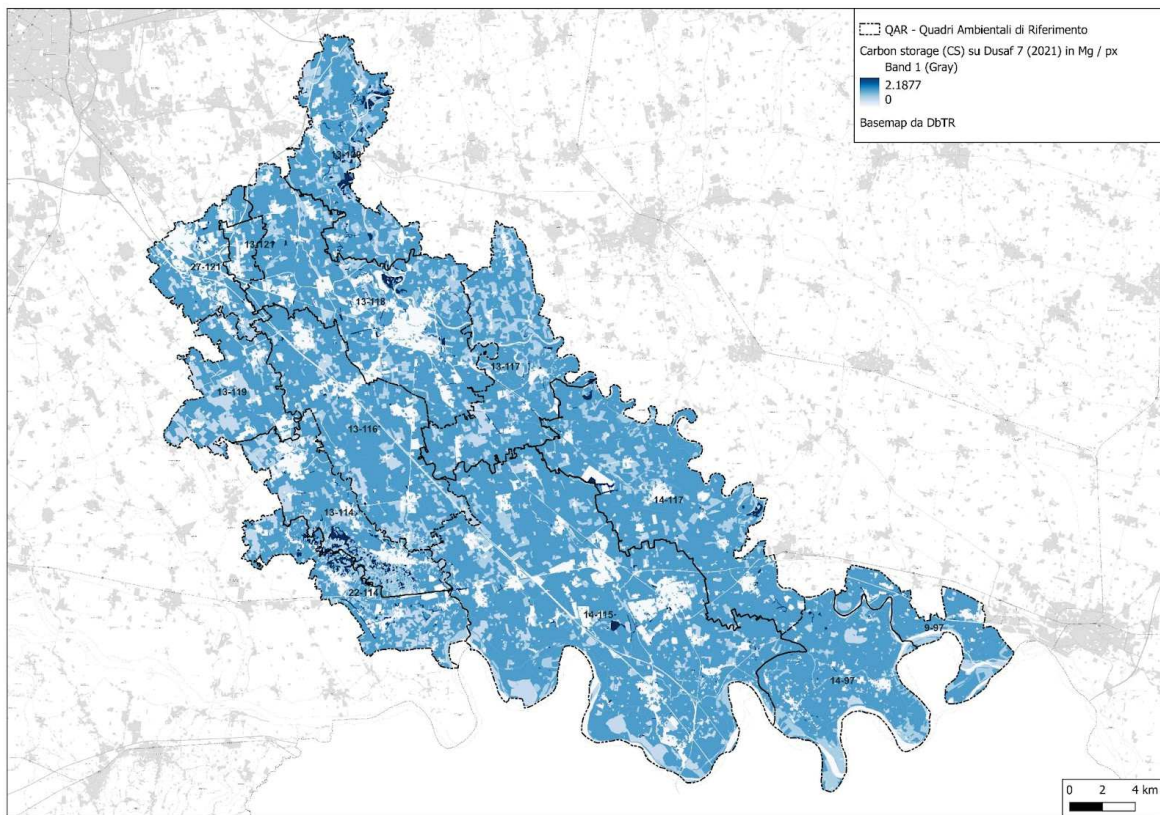
La tabella seguente mette in relazione le trasformazioni del territorio e la perdita del servizio ecosistemico all'interno dei QAR della Provincia di Lodi:

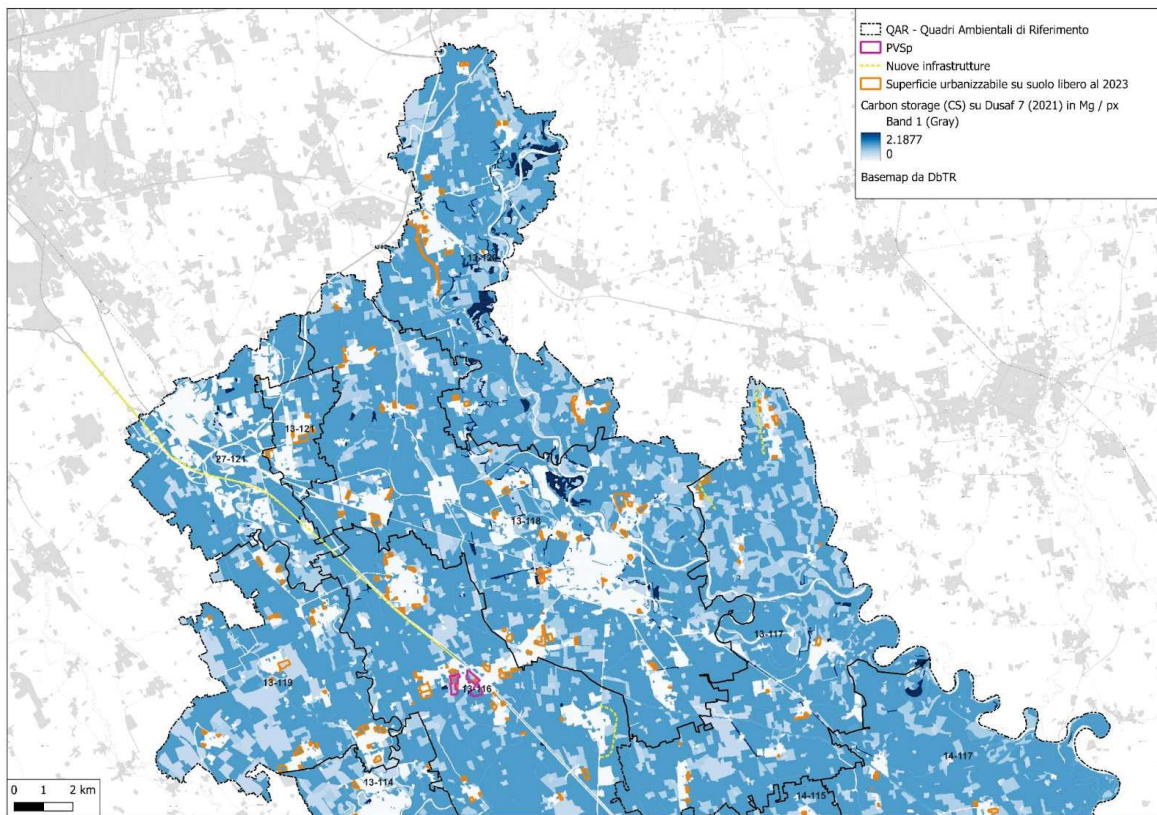
	1954	2021	Variazione %
Aree antropizzate	3.91%	14.63%	10.72
Aree agricole	86.96%	76.90%	-10.06
Territori boscati e ambienti seminaturali	6.32%	5.93%	-0.39
Aree umide	0.53%	0.15%	-0.38
Corpi idrici	2.28%	2.39%	0.11
Carbon storage (Mg)	1.05E+07	9.05E+06	-13.41

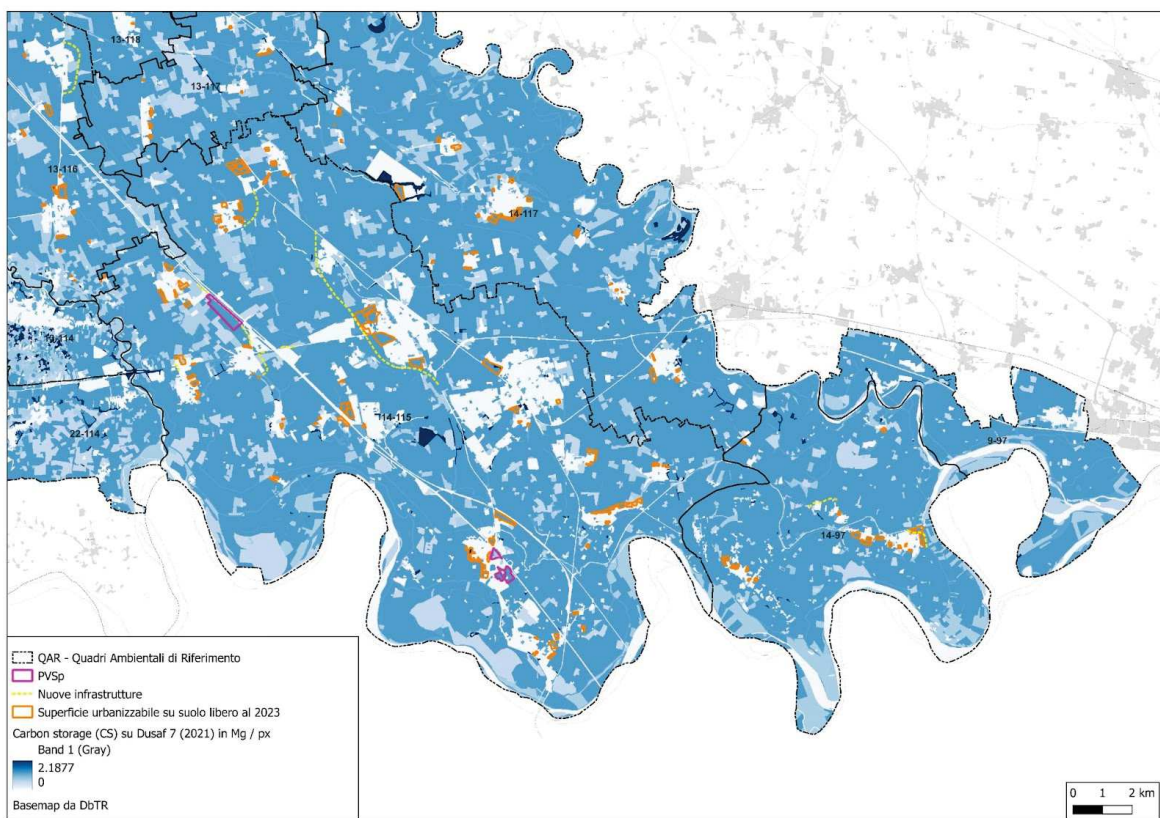
Le immagini alle pagine seguenti riportano:

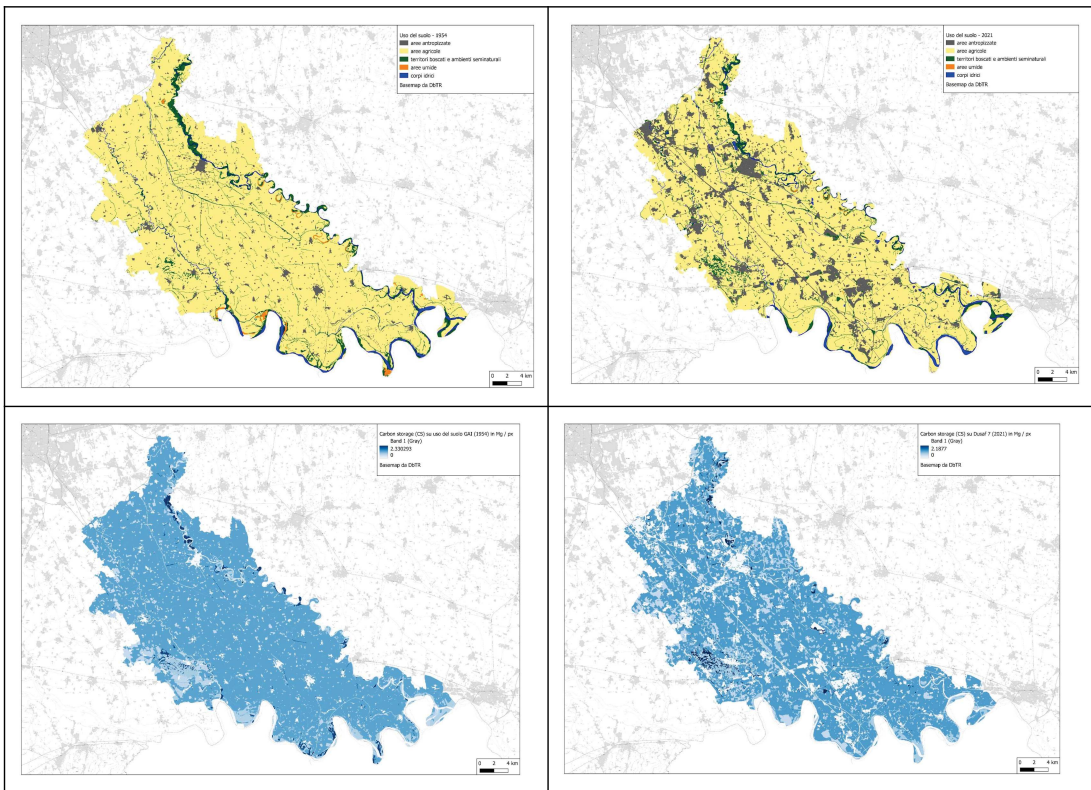
- la mappa del CS misurato per il 2021
- la sovrapposizione delle previsioni PTCP con il CS misurato per il 2021 (quadrante nord e quadrante sud)
- il confronto tra le trasformazioni di uso e copertura del suolo e la distribuzione del CS per gli anni 1954 e 2021.

Da quanto emerso nel percorso di VAS pertanto, **si suggerisce di tenere il più possibile in considerazione questo parametro nella scelta delle trasformazioni da eliminare per andare in riduzione del consumo di suolo.**









Valutazione degli effetti attesi da azioni e disposizioni normative del nuovo PTCP

La valutazione è svolta su ciascun componente e fattore ambientale, progressivamente in momenti diversi di integrazione pianificazione/valutazione.

Le matrici di valutazione svolte nelle diverse fasi sono riportate In **Allegato 03** al presente rapporto, al quale si rimanda.

In ciascuna matrice sono sintetizzate le valutazioni degli effetti (positivi e negativi) attesi per ciascuna azione, materiale e immateriale, e disposizione normativa, svolte in fase intermedia di costruzione del piano e in fase di conclusione.

Dalla matrice di valutazione intermedia, sono emerse criticità, rispetto alle quali sono state adottate soluzioni alternative che oggi risultano integrate nel piano.

La matrice di valutazione delle azioni individuate nel percorso per il nuovo PTCP è riportata di seguito.

Per ciascuna azione e disposizione normativa sono indicati le componenti e i fattori ambientali maggiormente coinvolti dall'attuazione dell'azione e sono individuati gli effetti attesi, sia positivi sia negativi.

La positività o negatività di tanti degli effetti attesi dipendono dalla modalità con cui saranno attuate le azioni.

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
1. decarb onizzaz ione - transizi one ecologi ca	riduzione data dalla maggior presenza di fotovoltaico: - 90 Kton/anno incremento FER 650.000 mq (500k + 150k)	aria	contributo al miglioramento della qualità dell'aria per diminuzione delle emissioni da combustioni	potenziali impatti derivanti da impianti biometano e biogas: odorigeni, traffico indotto, scontento sociale
	riduzione data dallo sviluppo della mobilità dolce: - 30 Kton/anno riduzione di almeno il 5% delle emissioni per trasporto su strada	aria	contributo al miglioramento della qualità dell'aria per diminuzione delle emissioni da traffico	potenziali impatti derivanti da consumo di suolo
	direttive e normative a favore di soluzioni che non richiedano o limitino la copertura di suolo libero o la sua impermeabilizzazione anche parziale o temporanea e che limitino o non producano emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nelle acque e nei suoli	suolo	mantenimento del valore ecologico del suolo	-
	aumento di stoccaggio dato dall'aumento di verde forestazione e infrastrutture verdi 400 ha aree boscate + 10.000 alberi	aria clima ecosistema/biodiversità	diminuzione della concentrazione di CO2 in aria per aumento dello stoccaggio miglioramento del microclima per presenza di più alberi potenziale miglioramento della funzionalità ecologica sul territorio per nuovi ambienti para-naturali e nuove connessioni verdi sul territorio	potenziale conflitto con l'agricoltura necessità di patti ed accordi coi proprietari dei fondi raccordo con le opere di compensazioni derivanti da altre cause trasformative
	disegno della Rete Ecologica Provinciale e previsione di meccanismi normativi per la sua costruzione	ecosistema/biodiversità	miglioramento della struttura ecosistemica del territorio con	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
			implementazione dei SE erogati	di chiarezza sulle funzioni da favorire e delle tecniche da attuare
	potenziamento dei Servizi ecosistemici con progettualità per ampliamento dei PLIS (PVSe1) e nuovi impianti a verde lungo le ciclabili (PVSe3)	ecosistema clima paesaggio	miglioramento della struttura ecosistemica del territorio con implementazione dei SE erogati	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e delle tecniche da attuare
	previsione di ambiti agricoli di interesse strategico per la continuità della rete ecologica (AAISa) e di Ambiti agricoli di interazione tra sistema insediativo e il sistema agricolo- aree tampone (AAAt)	ecosistema	miglioramento della struttura ecosistemica e della funzionalità ecologica del territorio	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e delle tecniche da attuare
	applicazione dello strumento di perequazione (mitigazione, compensazione, perequazione e incentivazione urbanistica, territoriale e fiscale) di livello provinciale che consenta una valenza territoriale agli interventi compensativi	suolo	riduzione di pressioni e criticità potenziale miglioramento dell'assetto ecosistemico territoriale	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e delle tecniche da attuare
2 decarb onizzaz ione - transizi one energe tica	più 500.000 mq di fotovoltaico privato Comunità energetiche rinnovabili Coperture di impianti logistici e commerciali; Aree parcheggi; Ottimizzare impianti esistenti; Siti oggetto di bonifica ai sensi del d. lgs. 152/2006; Cave e miniere cessate; Aree agricole a meno di 300 m da aree industriali e commerciali; Aree industriali e agricole a meno di 300 m dagli impianti	aria suolo	contributo al miglioramento della qualità dell'aria per diminuzione delle emissioni da combustioni	potenziale consumo di suolo fertile per impianti fotovoltaici (a terra o agrovoltaico non a regola d'arte) mancato recupero verso la naturalità di cave esaurite

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
	industriali; Aree a meno di 150 m dalle autostrade.			
	più 150.000 mq di fotovoltaico pubblico 500 immobili di proprietà provinciale e comunale	aria	contributo al miglioramento della qualità dell'aria per diminuzione delle emissioni da combustioni	-
	prescrizioni normative perchè i nuovi insediamenti produttivi e logistici prevedano pannelli fotovoltaici e/o pannelli solari termici su almeno il 70% della superficie delle coperture piane	aria clima	contributo al miglioramento della qualità dell'aria per diminuzione delle emissioni da combustioni	-
	indicazioni normative per l'impiego di FER nei nuovi poli produttivi di valenza sovralocale (PVSp1)	aria clima	contributo al miglioramento della qualità dell'aria per diminuzione delle emissioni da combustioni	-
	indicazioni per ospitare negli AAt, dove non integrabili nell'ambiente urbano, soluzioni per la produzione di energia da agri-voltaico, nel rispetto dei criteri indicati nella norma dedicata	suolo aria clima	contributo al miglioramento della qualità dell'aria per diminuzione delle emissioni da combustioni	occupazione di suolo libero mettendone a rischio il valore ecologico
3 eccelle nza	definizione degli ambiti agricoli strategici a garanzia delle aree di produzione agricola non soggette a vincoli			
dell'agr icoltura	identificazione degli ambiti agricoli strategici per salvaguardare un settore produttivo importante per il territorio e l'economia locale			

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
	e per sostenere e valorizzare filiere produttive di eccellenza e gli elementi del paesaggio che favoriscono una più ampia fruizione territoriale	suolo	contributo alla conservazione del suolo, in termini di superfici e di fertilità implementazione dell'equipaggiamento paesaggistico possibile aumento della connettività del territorio potenziale miglioramento della struttura ecosistemica del territorio con implementazione dei SE erogati	le stesse azioni potrebbero generare ulteriori pressioni su suolo, acque superficiali e sotterranee per inquinamento, e su ecosistemi/biodiversità nel caso l'eccellenza prediligesse la produttività agricola potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e delle tecniche da attuare l'incertezza +/- è legata al tipo di pratiche colturali ed agronomiche
	criteri normativi per localizzare gli allevamenti zootecnici intensivi	suolo	riduzione di criticità e pressioni	rischio di fallimento per mancata chiarezza negli obiettivi e nella definizione di strumenti (la norma dovrebbe specificare i criteri)
	concentrare l'agri-voltaico negli ambiti agricoli di interazione tra sistema insediativo e il sistema agricolo- aree tampone (AAt)	suolo	evitare la dispersione sul territorio	occupazione di suolo libero mettendone a rischio il valore ecologico
	riconoscimento cartografico ed indicazioni normative specifiche per AAIS a vocazione produttiva AAISp, AAISa a vocazione ecologico-ambientale AAISa e gli AAt	ecosistema paesaggio clima	miglioramento della struttura ecosistemica del territorio con implementazione dei SE erogati	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
				delle tecniche da attuare
	prescrizioni normative perché i PGT recepiscano gli AAISp, AAISa, e definiscono gli AAT	suolo	miglior gestione del territorio	-
	efficientamento e miglioramento delle infrastrutture per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica con parallela diminuzione dell'impatto paesaggistico e sulla salute dei cittadini	energia salute umana e benessere paesaggio	riduzione di criticità e pressioni	rischio di fallimento per mancata chiarezza negli obiettivi e nella definizione di strumenti (la norma dovrebbe specificare i criteri)
4 attratt vità del territor io e turism o	realizzazione e potenziamento di servizi al cittadino sul territorio	salute benessere	miglioramento delle condizioni di vita della popolazione	la tipologia di servizio erogato può determinare incidenze più o meno rilevanti su differenti componenti ambientali; la loro scelta dovrà quindi tenere conto anche dell'aspetto ambientale
	sviluppo di servizi ecomuseali	benessere economia	sviluppo di cultura miglioramento della qualità di vita	-
	previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il potenziamento dei poli di formazione secondaria superiore (PVSs1)	benessere	miglioramento sociale	potenziale nuova impermeabilizzazione di suolo libero
	previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il completamento del sistema infrastrutturale (PVS1)	suolo aria	potenziale miglioramento di situazioni di attuale criticità	consumo di suolo libero potenziale aumento del traffico su strada
	promozione della tutela dei valori diffusi del paesaggio lodigiano, la formazione di programmi e azioni per la riqualificazione e la valorizzazione del sistema dei beni culturali e del paesaggio, anche	paesaggio benessere	miglioramento della struttura ecosistemica del territorio con implementazione dei SE erogati	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
	con la promozione della partecipazione della cittadinanza			delle tecniche da attuare
	valorizzazione e potenziamento dei luoghi della cultura quali laboratori di cittadinanza attiva e osservatori del paesaggio lodigiano	paesaggio benessere		carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e degli strumenti da applicare
	indicazioni per i PGT per favorire processi di recupero, rigenerazione, di valorizzazione paesaggistica o fruitiva e di mitigazione degli impatti e recupero ambientale dei siti da bonificare	paesaggio benessere	riduzione di criticità e pressioni	rischio di fallimento per mancata chiarezza negli obiettivi e nella definizione di strumenti (la norma dovrebbe specificare i criteri e strumenti di governo utili)
	sviluppo di itinerari turistici (enogastronomici, culturali, di fruizione fluviale, ecc...)	benessere economia	creazione di condizioni favorevole all'economia e alla cultura	possibili incidenze ambientali derivanti da eventuali opere o azioni promosse o generate da interventi
	potenziamento del sistema ricettivo alberghiero ed extraalberghiero	benessere economia	creazione di condizioni favorevole all'economia e alla cultura	possibili incidenze ambientali derivanti da eventuali opere o azioni promosse o generate da interventi
	favorire gli interventi su degrado ambientale paesaggistico con processi partecipati	suolo e sottosuolo paesaggio	risoluzione di situazioni attuali di degrado	potenziali conflitti dovuti alla carenza di chiarezza relativamente a cosa si intende per degrado ambientale e a quali meccanismi per promuovere processi partecipati
	sviluppo della Rete Verde Provinciale	ecosistema/biodiversità paesaggio clima	miglioramento della struttura ecosistemica del territorio con implementazione dei SE erogati	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
				delle tecniche da attuare
	previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il potenziamento dei servizi ecosistemici (PVSe1, PVSe2 , PVSe3, PVSe4, PVSe5)	ecosistema	miglioramento dei servizi ecosistemici forniti, tutte le tipologie	potenziale consumo di suolo per lo sviluppo di alcune progettualità
	valorizzazione del sistema fluviale favorendo il trasporto fluviale per usi turistici	ecosistema aria acqua	valorizzazione economica del capitale naturale	generazione di impatti dovuti alle modifiche morfologiche necessarie alla fruizione
	creazione di un sistema di porte al territorio, Hub di interscambio intermodali con servizi per turisti e cittadini	benessere economia	creazione di condizioni favorevole all'economia e alla qualità di vita	possibili incidenze ambientali derivanti da eventuali opere o azioni promosse o generate da interventi
5 mobilità dolce e sostenibile	Integrazione dei percorsi di scala sovraprovinciale e di carattere naturalistico, connettendoli con i centri storici, i sistemi del commercio di vicinato e dei beni culturali diffusi.	benessere economia	creazione di condizioni favorevole all'economia e alla qualità di vita	possibili incidenze ambientali derivanti da eventuali opere o azioni promosse o generate da interventi
	indirizzi e criteri normativi per lo sviluppo e l'implementazione della rete ciclabile provinciale	aria benessere clima	costruzione di una rete maggiormente fruibile	-
	previsione di una progettualità specifica di valenza sovralocale: per integrazione, potenziamento e valorizzazione ambientale del sistema ciclabile (PVSe3)	aria benessere clima	costruzione di una rete maggiormente fruibile	possibile incremento di occupazione su suolo fertile
	piantumazioni lungo il sistema ciclabile	benessere	miglioramento delle condizioni favorevoli alla fruizione occasione per collaborazione	-

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
			pubblico-privato	
6 riduzione del consumo di suolo	ridurre gli ambiti di trasformazione su suolo libero		mantenimento dell'erogazione dei servizi ecosistemici nelle aree non trasformate	riduzione di risorse per gli enti locali ?
	prescrizioni normative ai Comuni per favorire nei PGT processi di rigenerazione	suolo	riduzione di pressioni e criticità potenziale miglioramento dell'assetto ecosistemico territoriale	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e delle tecniche da attuare
	applicazione dei criteri del PTR per la riduzione del consumo di suolo	suolo	riduzione consumo di suolo	-
	individuazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo per i comuni (Allegato 1 alle NTA) superiori alle soglie indicate dal PTR	suolo	riduzione consumo di suolo	-
	incentivi al trasferimento del consumo di suolo negli ambiti di interesse provinciale (es: caselli, stazioni e scali ferroviari) con interventi perequativi coordinati dalla Provincia a sostegno della qualità territoriale.	suolo	miglior governo dell'occupazione di suolo	potenziale creazione di conflitti dovuti alla carenza di chiarezza nella precisazione degli incentivi
	perequazione ambientale in accordo con i Comuni che partecipano agli Accordi di Programma	suolo ecosistema	maggiore efficacia delle compensazioni ambientali	potenziale creazione di conflitti dovuti alla carenza di chiarezza nella precisazione dei meccanismi compensativi previsti
	approccio di collaborazione e cooperazione sinergica tra Comuni e tra Comuni, Provincia e altri enti territoriali per una gestione ed uso dei suoli più efficiente e sostenibile	suolo	riduzione di pressioni e criticità potenziale miglioramento dell'assetto ecosistemico territoriale	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e

	AZIONI/DISPOSIZIONI NORMATIVE nel box colorato: azioni indicate per il PTCP (9.11. 2022 STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	componenti/fattori ambientali maggiormente coinvolti	effetti attesi e potenziali	
			+	-
				delle tecniche da attuare
	indicazioni normative per la forte limitazione a nuovi insediamenti logistici comunali	suolo	miglior governo dell'occupazione di suolo e degli impatti	-
	previsione di progettualità specifica per poli produttivi/logistici di valenza sovracomunale (PVSp1)	suolo ecosistema	riduzione di pressioni e criticità potenziale miglioramento dell'assetto ecosistemico territoriale	potenziale creazione di conflitti; creazione di disservizi ecosistemici dovuti a carenze di chiarezza sulle funzioni da favorire e delle tecniche da attuare

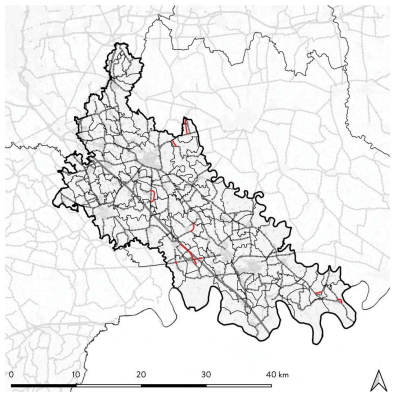
Schede di valutazione dei PVS

Per ciascuna scheda di progetto a valenza sovralocale (PVS) proposta dal PTCP, di cui all'Allegato 2 alle Norme di PTCP, è svolta una valutazione appropriata, i cui risultati sono riassunti in schede dedicate.

Parte delle indicazioni di VAS che tendono alla compatibilizzazione ambientale dei progetti, sono state successivamente integrate nelle stesse schede progettuali di PTCP.

In *corsivo* sono riportati gli stralci dalle schede progettuali PVS di piano:

- PVS di completamento del sistema infrastrutturale (PVS_{i1});
- PVS per il potenziamento dei servizi al territorio (PVS_{s1});
- PVS per il potenziamento del sistema produttivo (PVS_{p1});
- PVS per il potenziamento dei servizi ecosistemici (PVSe₁, PVSe₂, PVSe₃, PVSe₄, PVSe₅).

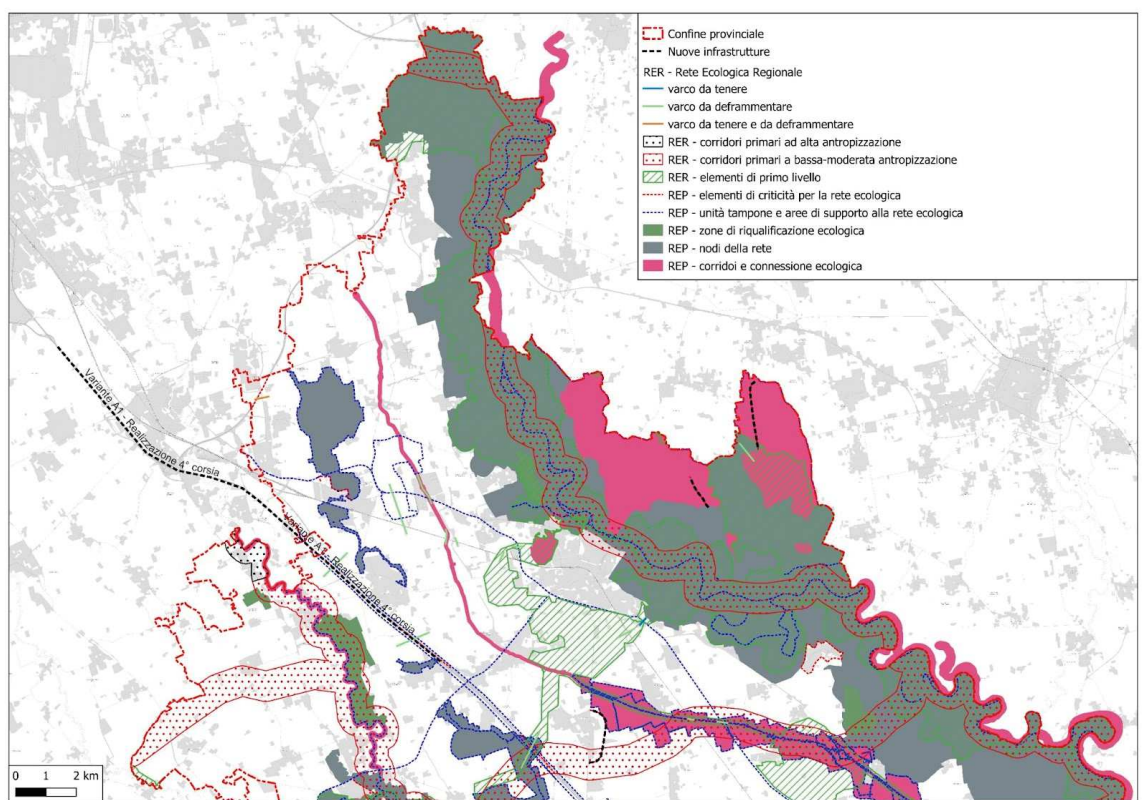
Scheda	PVS <i>i</i> 1	completamento del sistema infrastrutturale	nuove tangenziali e interventi di potenziamento
Localizzazione e descrizione	Le nuove strade corrispondono a tangenziali locali, quali varianti a strade provinciali che ad oggi attraversano centri abitati, oltre ad un sottopasso in sostituzione dell'attuale passaggio a livello.		
Lunghezza complessiva delle nuove infrastrutture (km)	14 circa		
Indirizzi progettuali forniti nella scheda PVS	<i>Una volta verificata l'effettiva domanda territoriale, gli interventi di seguito descritti dovranno essere realizzati applicando fin dalla fase progettuale i manuali e le linee guida redatti a partire dal 2010 da ISPRA e CATAP (Coordinamento delle Associazioni Tecnico – Scientifiche per l'Ambiente e il Paesaggio), in collaborazione con Università ed Enti di ricerca all'interno di un più ampio processo di definizione di</i>		

	<p><i>metodologie e strumenti operativi per la progettazione delle infrastrutture aventi obiettivi di eco-compatibilità e di tutela dei valori paesaggistici ed ambientali del territorio. Tali documenti definiscono criteri localizzativi, indirizzi progettuali, buone pratiche e cataloghi di soluzioni tecniche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari sui contesti territoriali (impatti ambientali, ecologici, paesaggistici).</i></p> <p><i>In particolare, si rimanda ai seguenti documenti:</i></p> <p><i>- Ambiente, Paesaggio e Infrastrutture Volume I: 65.1 "Interazione fra infrastrutture lineari e patrimonio geologico"; 65.2 "Linee guida per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture"; 65.3 "Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari"; 65.4 "Mitigazioni a verde con tecniche di rivegetazione e ingegneria naturalistica nel settore delle strade"; 65.5 "L'inserimento paesaggistico delle infrastrutture stradali: strumenti metodologici e buone pratiche di progetto";</i></p> <p><i>- Ambiente, Paesaggio e Infrastrutture Volume II: 76.1 Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti</i></p>		
Criteri per la localizzazione delle tangenziali	Le tangenziali rispondono ad esigenze locali, la localizzazione è valutata nei singoli piani comunali.		
Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati nel percorso di VAS	<p>Previa verifica della effettiva attuale necessità di realizzare queste nuove strade, la localizzazione dei tracciati dovrebbe seguire i criteri di ridurre al minimo: la riduzione di habitat; la frammentazione di ambienti di interesse e di terreni agricoli; l'interferenza con il reticolo idrico minore e con elementi fisici di interesse ambientale, come scarpate, zone con presenza di sorgive, ecc..</p> <p>Per l'adattamento climatico sono importanti anche gli aspetti relativi alla tipologia del manto di asfalto e l'ombreggiamento, considerato che spesso sono affiancate da piste ciclabili.</p>		
Elementi di attenzione ambientale / vincoli ambientali	<p>tra le nuove strade interessano marginalmente elementi di I livello della RER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variante S.P. 185 - Comune di Crespiatica - Variante S.P. 124 - Comune di Corte Palasio - Fraz. Cadilana - Variante S.P. 196 - Comune di Meleti 	<p>tra le nuove strade ricadono in parte o per intero entro elementi di I livello della RER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variante S.P. 27 - Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda 	<p>tra le nuove strade ricadono in parte o per intero entro corridoi primari della RER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variante S.P. 27 - Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda - Variante S.P. 23 - Comune di Massalengo

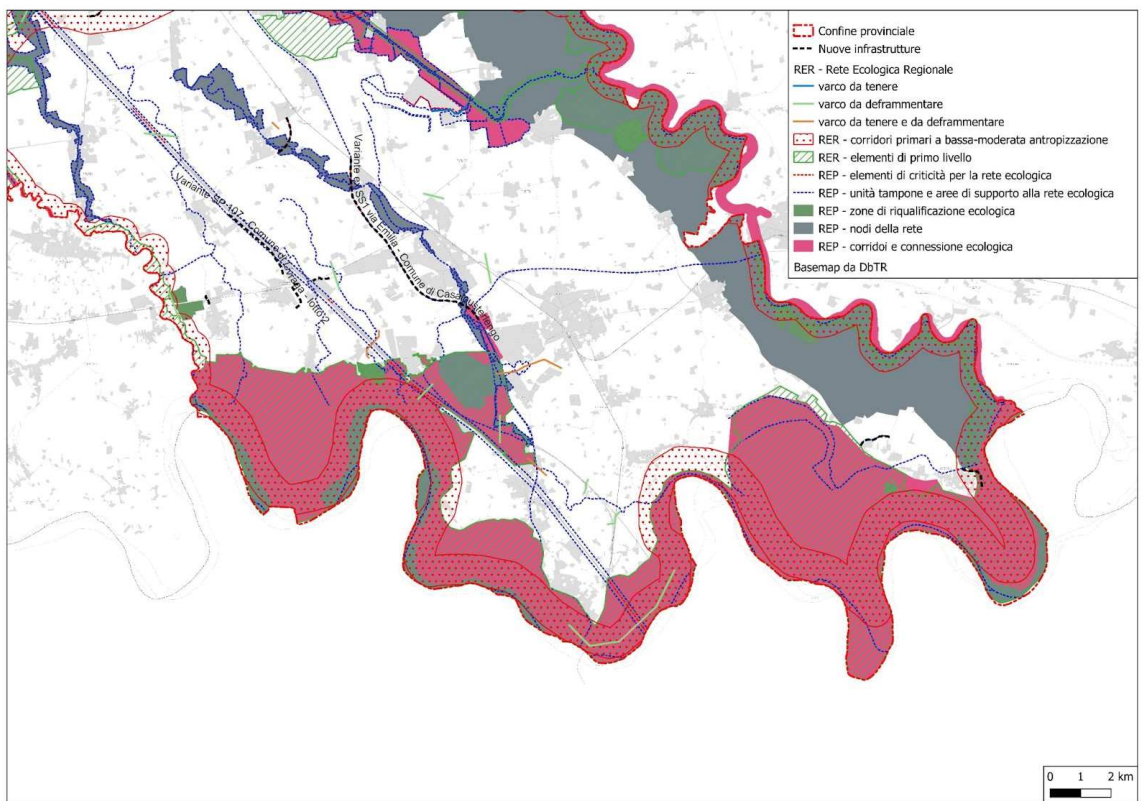
**Relazioni spaziali tra le nuove strade e le reti ecologiche:
Natura 2000**

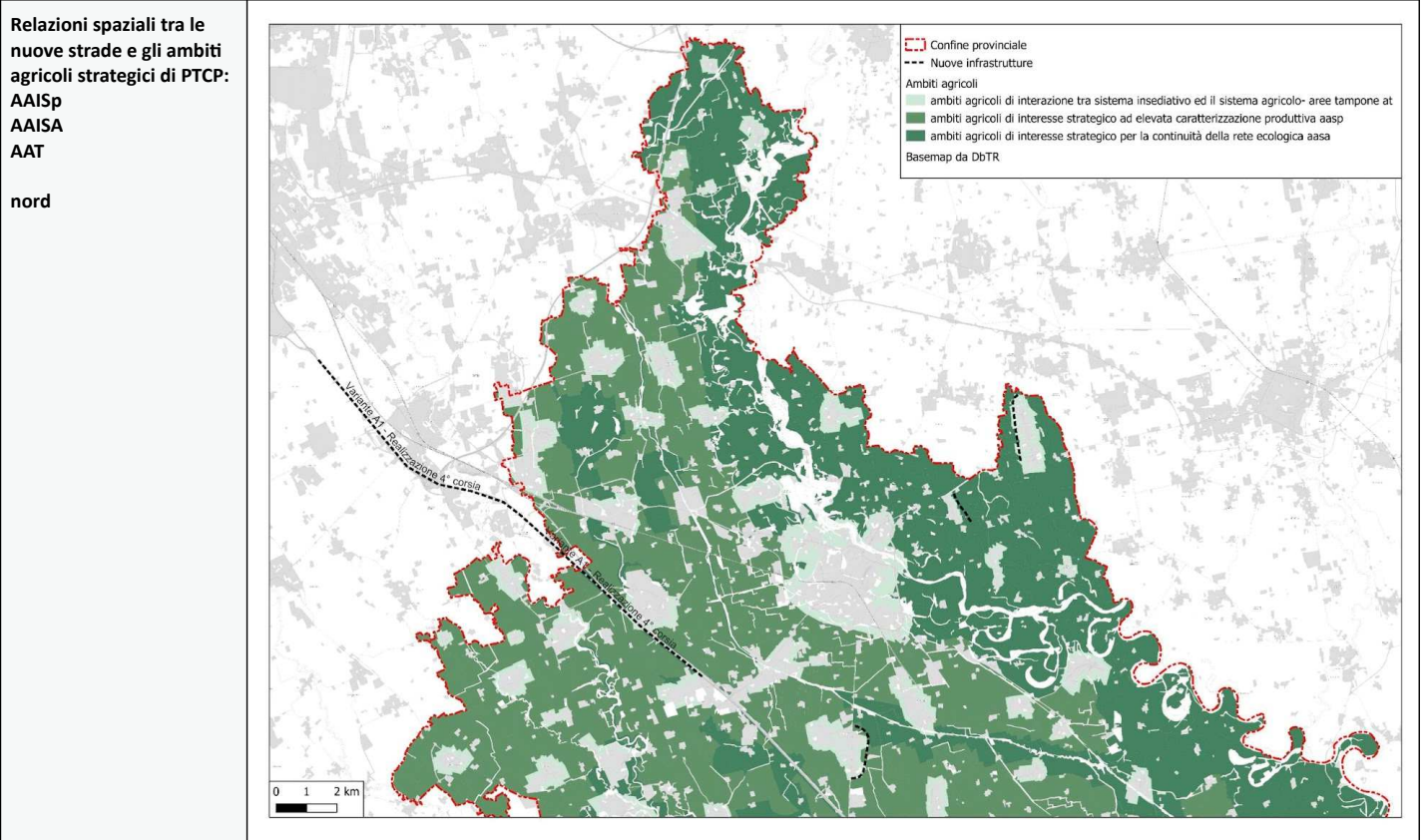
RER
REP

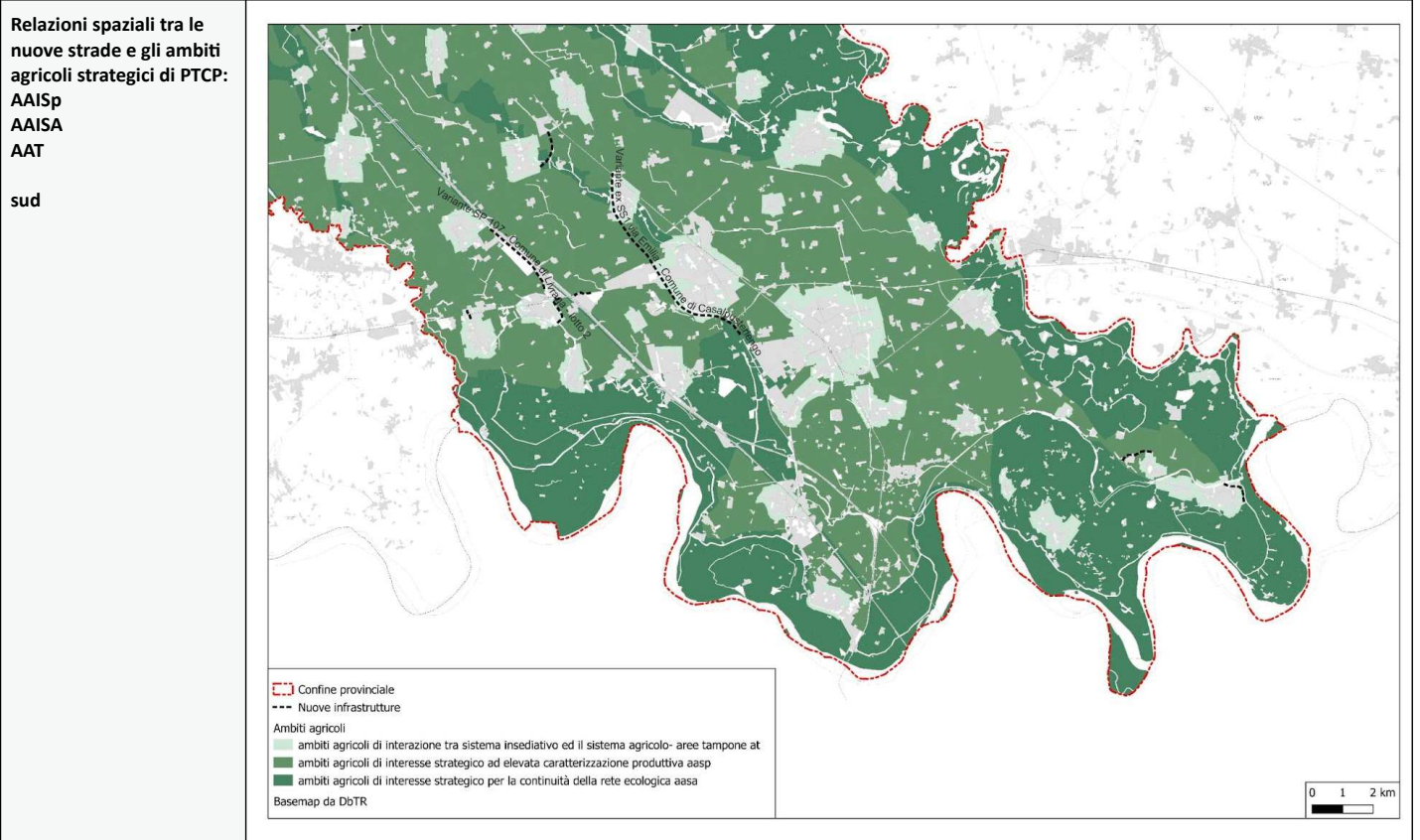
nord



**Relazioni spaziali tra le nuove strade e le reti ecologiche:
Natura 2000**
RER
REP
sud











Effetti predominanti attesi	<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> - risoluzione di criticità attuali 	<p style="text-align: center;">-</p> <ul style="list-style-type: none"> - consumo di suolo libero - impermeabilizzazione di suolo - frammentazione di habitat ed ecosistemi di interesse - potenziali interferenze con elementi di reti ecologiche 	<p>Interazioni potenziali con criticità attuali</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumento della frammentazione sul territorio con diminuzione della funzionalità ecologica
Ulteriori indicazioni di VAS	<p>Particolare attenzione dovrà essere posta alla raccolta delle acque meteoriche, con applicazione di tecniche basate su soluzioni che copiano la natura (NBS), anche in relazione alla necessità di rispettare il principio della invarianza idraulica.</p> <p>Lascia qualche perplessità l'individuazione di fasce indicate come ambiti agricoli di interesse strategico per l'ambiente, AAISa, lungo l'autostrada A1. Si ritiene sarebbe più adeguato un ruolo di "tampone" (potrebbero rientrare nella categoria AAt?) come nella REP.</p>		

scheda	PVSS1	potenziamento dei servizi al territorio	interventi di potenziamento dei poli di formazione secondaria superiore
Localizzazione e descrizione	<p>Gli interventi di riqualificazione previsti riguardano quattro poli scolastici in tre dei quattro complessi scolastici presenti sul territorio::</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plesso scolastico Viale Papa Giovanni XXIII a Lodi; - Complesso Villa Igea e Istituto Merli a Lodi; - Istituto di Istruzione Superiore "A. Cesaris" a Casalpusterlengo; - Istituto Tecnico "P. Calamandrei" a Codogno. <p>Obiettivi della progettualità sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>adeguare le dotazioni spaziali delle infrastrutture scolastiche alle esigenze degli utenti, anche in una logica di potenziamento dei servizi offerti alle comunità locali di riferimento;</i> 2. <i>promuovere interventi di riqualificazione edilizia ed energetica dei manufatti e degli spazi aperti pertinenziali, attraverso tecniche e tecnologie "green";</i> 3. <i>rafforzare l'integrazione fisica e funzionale tra gli Istituti scolastici e i contesti urbani di riferimento, ampliando l'offerta di servizi aperti al territorio.</i> <p><i>Gli interventi riguardano promozione di interventi di riqualificazione edilizia, energetica e funzionale, contraddistinti da un approccio progettuale volto a migliorare le caratteristiche ambientali delle strutture e la loro integrazione con il territorio attraverso: piantumazione degli spazi aperti per una migliore regolazione del microclima; riconnessione fruitiva ed ecosistemica con i contesti; riqualificazione degli accessi e dei percorsi pedonali interni ai complessi scolastici; previsione di funzioni e servizi aperti alla cittadinanza; attenzione alla gestione del ciclo delle acque; deimpermeabilizzazione delle superfici; ripristino e la creazione di habitat naturali; valorizzazione di corridoi ecologici e hotspot di biodiversità; potenziamento e integrazione degli impianti di riscaldamento, raffreddamento e produzione di energie rinnovabili; recupero e la valorizzazione delle preesistenze storico-culturali.</i></p>		
Aree interessate dagli interventi (m2)	95.700 90.000 circa 35.000 4.000	di cui a verde permeabile e/o ad uso pubblico (m2)	57.000 45.000 circa 11.700 2.800

Indirizzi progettuali da normativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>rafforzare l'integrazione fisica ed ecosistemica dei complessi scolastici con i sistemi insediativi e ambientali del contesto, attraverso la riqualificazione degli accessi e dei percorsi ciclo-pedonali esterni ed interni ai complessi scolastici;</i> 2. <i>potenziare la fruibilità degli spazi esterni di pertinenza dei complessi scolastici attraverso la realizzazione/la valorizzazione di aree per la sosta, per lo sport e per attività all'aperto, prevedendone anche un utilizzo da parte della comunità al di fuori dell'orario scolastico;</i> 3. <i>negli spazi aperti di pertinenza potenziare il patrimonio arboreo attraverso nuove piantumazioni;</i> 4. <i>favorire la deimpermeabilizzazione delle superfici esterne pavimentate;</i> 5. <i>adottare soluzioni per l'ottimizzazione della gestione del ciclo delle acque;</i> 6. <i>promuovere la mobilità dolce e sostenibile attraverso l'incremento di parcheggi per biciclette e di parcheggi per veicoli elettrici dotati di colonnine di ricarica;</i> 7. <i>prevedere l'integrazione di FER all'interno dei sistemi costruiti e negli spazi aperti per la produzione di energia a servizio del funzionamento delle infrastrutture scolastiche;</i> 8. <i>recuperare e valorizzare le preesistenze storico-culturali;</i> 9. <i>promuovere forme di gestione condivisa e aperta degli spazi scolastici basate su modelli di collaborazione con le istituzioni e le realtà del territorio.</i> <p>Dovrà essere verificato il raggiungimento delle seguenti performance:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>le superfici permeabili devono essere incrementate di almeno il 10%;</i> b) <i>l'irrigazione delle superfici a verde deve essere fatta esclusivamente attraverso il riuso delle acque piovane, previo adeguato trattamento delle acque di prima pioggia;</i> c) <i>deve essere impiegata almeno una tecnologia per il risparmio dell'acqua potabile (cfr. CAM - Criteri Ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi, criterio 2.3.9 "Risparmio idrico");</i> d) <i>rispetto allo stato di fatto, deve essere incrementata di almeno il 50% la copertura del fabbisogno energetico con fonti rinnovabili, garantendo comunque una copertura minima del 40% del fabbisogno;</i> e) <i>deve essere aperto alla comunità almeno un servizio o uno spazio di pertinenza dell'istituto, al di fuori dell'orario scolastico.</i>
Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati nel percorso di VAS	<p>A ciascun intervento sarà importante applicare i criteri che ispirano i CAM edilizia e CAM del verde vigenti al momento della presentazione del progetto/intervento.</p> <p>Altrettanto importante la connessione con la rete del trasporto pubblico e la rete della mobilità dolce.</p>

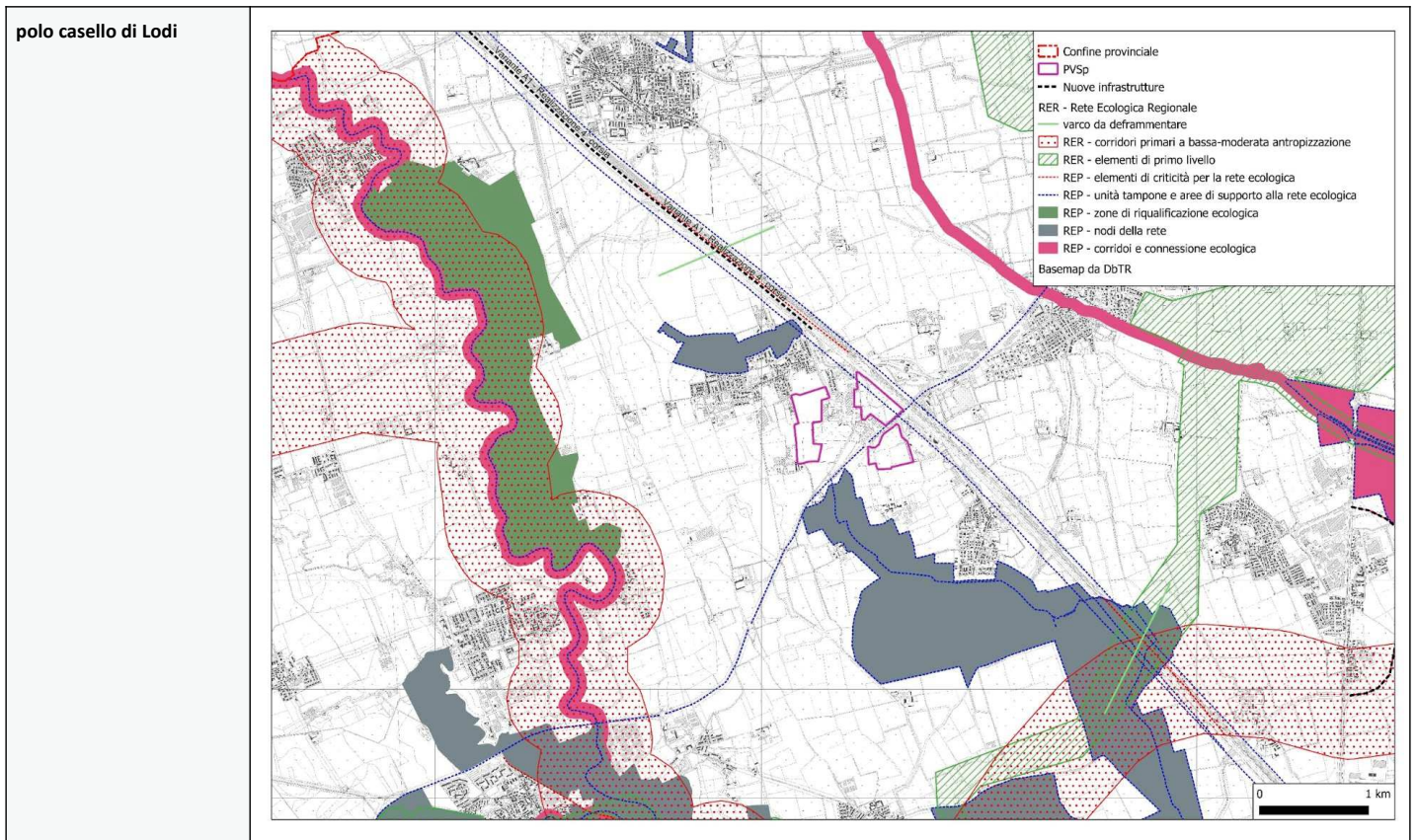
Elementi di attenzione ambientale / vincoli ambientali	<ul style="list-style-type: none"> - a Villa Igea presenza di elementi fisici di attenzione: corsi d'acqua, un bacino, vegetazione arborea adulta 		
			
Effetti predominanti attesi	<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> - opportunità di rigenerazione di parti della città - risoluzione di attuali situazioni di degrado o di uso non ottimale 	<p style="text-align: center;">-</p>	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Interazioni potenziali con criticità attuali</p>
Ulteriori indicazioni di VAS	<p>Per il polo di Villa Igea, che non si trova nel tessuto edificato, si dovrà porre attenzione all'illuminazione esterna, al fine di ridurre l'inquinamento luminoso</p>		

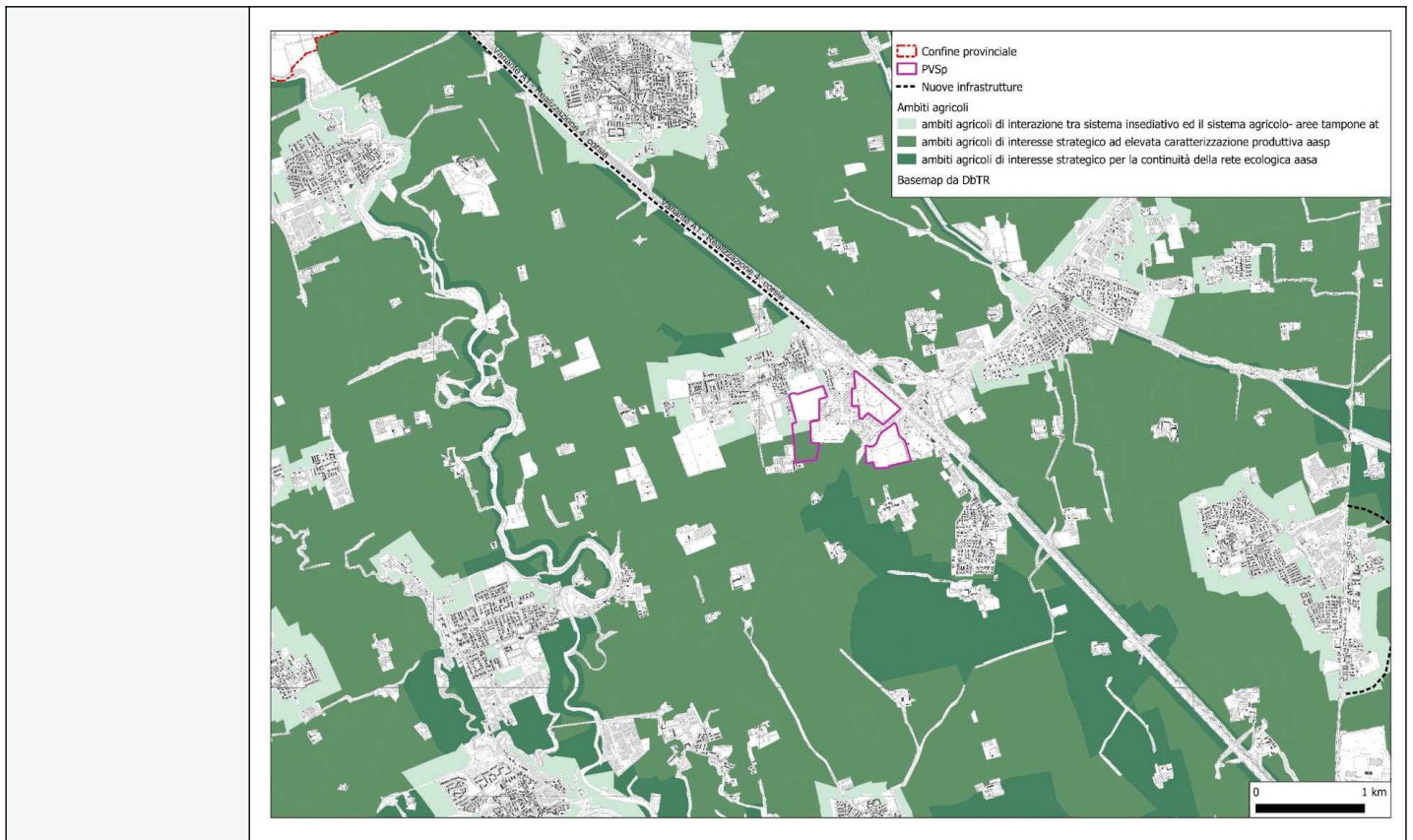
Scheda	PVSp1	potenziamento del sistema produttivo	nuovi poli produttivi ambientalmente sostenibili in ambiti ad elevata accessibilità
Localizzazione e descrizione	I tre poli, individuati vicino ai tre caselli lungo il tratto di autostrada A1 di circa 40 km che cade nel territorio provinciale, sono costituiti da più poligoni. La superficie del polo fa riferimento alla somma delle superfici dei poligoni; all'interno dell'area complessiva, dovrà essere indicato il piano attuativo (PA) della superficie massima indicata. Il PA potrà svilupparsi su uno o più poligoni indicati nella scheda.		
Area del polo (m2)	358.292 m2 presso il casello Lodi A1 439.470 m2 casello Casalpusterlengo A1 242.867 m2 casello Basso Lodigiano A1	Area territoriale massima dell'intervento, corrispondente al PA unitario	200.000 m2 casello di Lodi 300.000 m2 casello di Casalpusterlengo 200.000 m2 casello Basso Lodigiano
Indirizzi progettuali forniti nella scheda PVS	<p>Gli interventi sono attuati previo Piano Attuativo (PA) unitario.</p> <p>Per lo sviluppo delle proposte progettuali, si assume come riferimento il modello delle c.d. "Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate-APEA". La maggior parte del fabbisogno energetico dovrà essere soddisfatta attraverso l'impiego di fonti rinnovabili e l'eventuale eccesso di produzione potrà essere utilizzato per costituire Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) a supporto della domanda locale. Le proposte progettuali dovranno inoltre configurare gli spazi aperti in modo ambientalmente e paesaggisticamente integrato prevedendo la formazione di aree verdi a fruizione pubblica, anche con l'impiego di soluzioni <i>nature-based</i> (NBS) e di infrastrutture verdi e blu che consentano di garantire la continuità delle reti ecologiche. In particolare, dovranno essere impiegati sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS). Al fine di ridurre l'impatto paesaggistico dei nuovi interventi e ottimizzarne l'inserimento nel contesto, i progetti dovranno prevedere infine la realizzazione di fasce vegetate di mitigazione verso gli ambiti agricoli limitrofi e verso i centri urbani e/o altri insediamenti, nonché opere di compensazione (piantumazione di alberature in aree acquisite dallo sviluppatore e/o di proprietà provinciale/comunale e/o convenzionate con privati per tali finalità).</p>		
Criteri per la localizzazione dei piani attuativi dentro il polo	<p>Viene attribuito un punteggio, 10 situazione migliore, 5 situazione media, 0 situazione peggiore, alla localizzazione del PA in funzione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - accessibilità ed infrastrutturazione - sinergia con comparti produttivi esistenti - interferenze con il sistema naturalistico ed ambientale territoriale (REP, RVP, AAIS) <p>Il punteggio minimo per la compatibilità del PA proposto, dato dalla somma dei valori per i tre criteri, deve essere almeno 15.</p>		

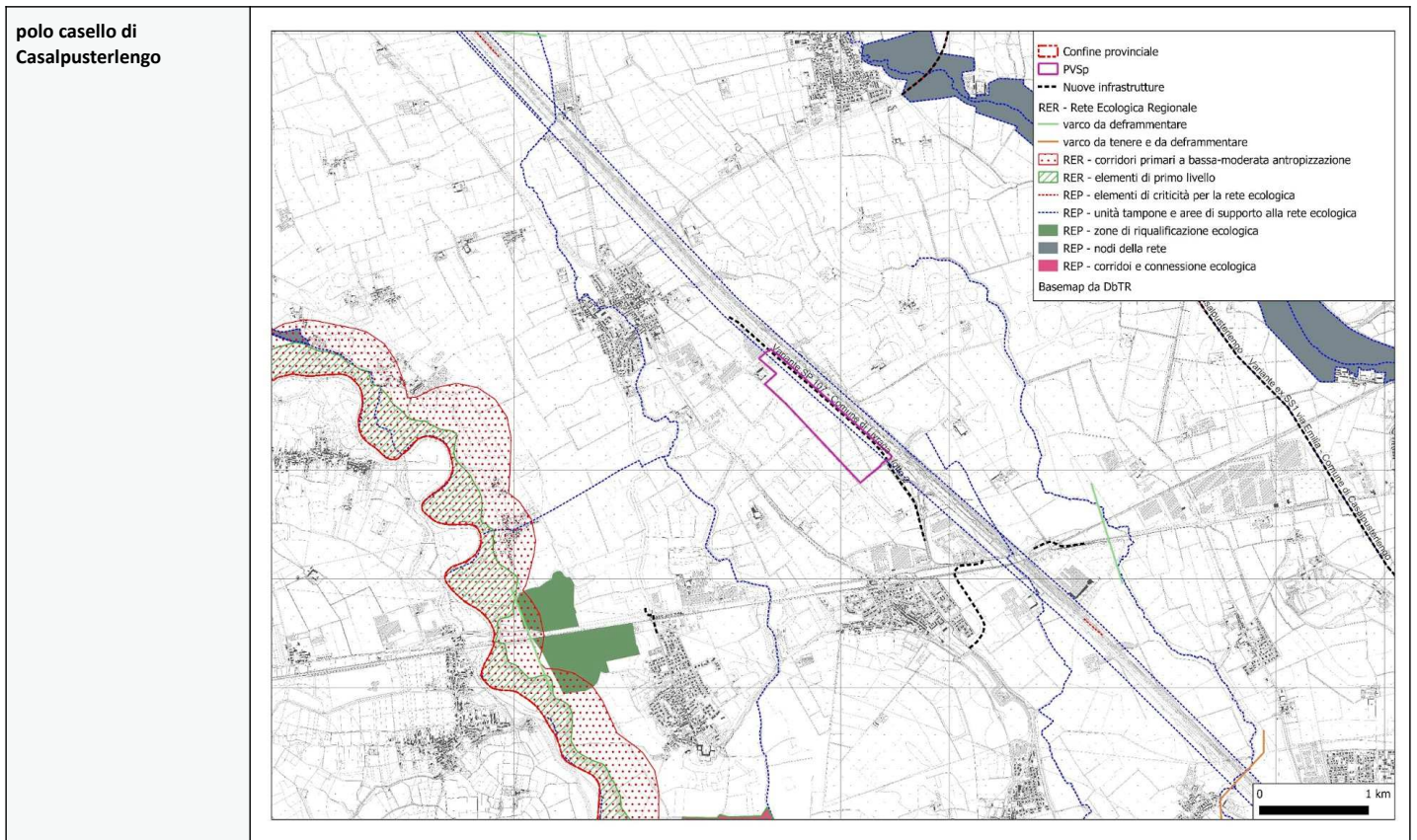
<p>Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati nel percorso di VAS</p>	<p>Preliminarmente alla attuazione di ogni singolo polo, sarebbe opportuna una ulteriore valutazione delle alternative localizzative dell'intero polo, riconsiderando le possibilità/opportunità di svilupparli collegati a poli ferroviari.</p> <p>Relativamente alla localizzazione dei PA proposti all'interno del polo, il punteggio minimo per la localizzazione dovrà essere 20, senza presentare alcun valore 0. La presenza di un solo valore 0 rende inaccettabile il PA.</p> <p>Riguardo alla VAS a cui andrà assoggettato il PA, criteri di sostenibilità specifica per il PA sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minore consumo di unità ecosistemiche naturaliformi - maggiore superficie di suolo non modificato (mantenimento struttura attuale) - minore interferenza con elementi della rete ecologica - minore sviluppo di opere infrastrutturali per l'accessibilità - minore sviluppo/necessità di nuove reti tecnologiche (fognarie, depurative, elettriche , ecc.) e soluzioni proposte - compatibilità con infrastrutture esistenti (carichi, portate, volumi, ecc.) - minore interferenza con luoghi di residenza - favorire aree già intercluse in ambiti produttivi - concorso e entità del contributo alla riduzione di criticità locali. <p>Ai progetti/interventi attuativi si applicherà la norma (GU Anno 156° - Numero 84) che prevede criteri specifici per il dimezzamento della soglia per cui prevedere la VIA e sarà verificata la necessità di avviare procedura di verifica di VINCA.</p> <p>A ciascun intervento attuativo si dovranno applicare i criteri che ispirano i CAM edilizia e CAM del verde vigenti al momento della presentazione del progetto/intervento.</p> <p>Il masterplan dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenere esplicitamente le compensazioni della perdita di valore naturalistico e dell'emissione della co2eq; a tale fine dovranno essere esplicitate le modalità di calcolo, i risultati ottenuti, la descrizione degli interventi di compensazione e la loro localizzazione. - evitare la localizzazione all'interno di elementi del primo livello della rep; in ogni caso dovranno essere previsti adeguati interventi di inserimento ambientale (vedi norme REP) - prevedere interventi di preverdisement che dovranno essere attuati dal primo imprenditore che si insedia al quale sarà riconosciuto il costo (una ipotesi: il costo potrà essere scontato dagli oneri di urbanizzazione e le attività insediate successivamente corrisponderanno la quota parte di costo del PV al comune).
---	--

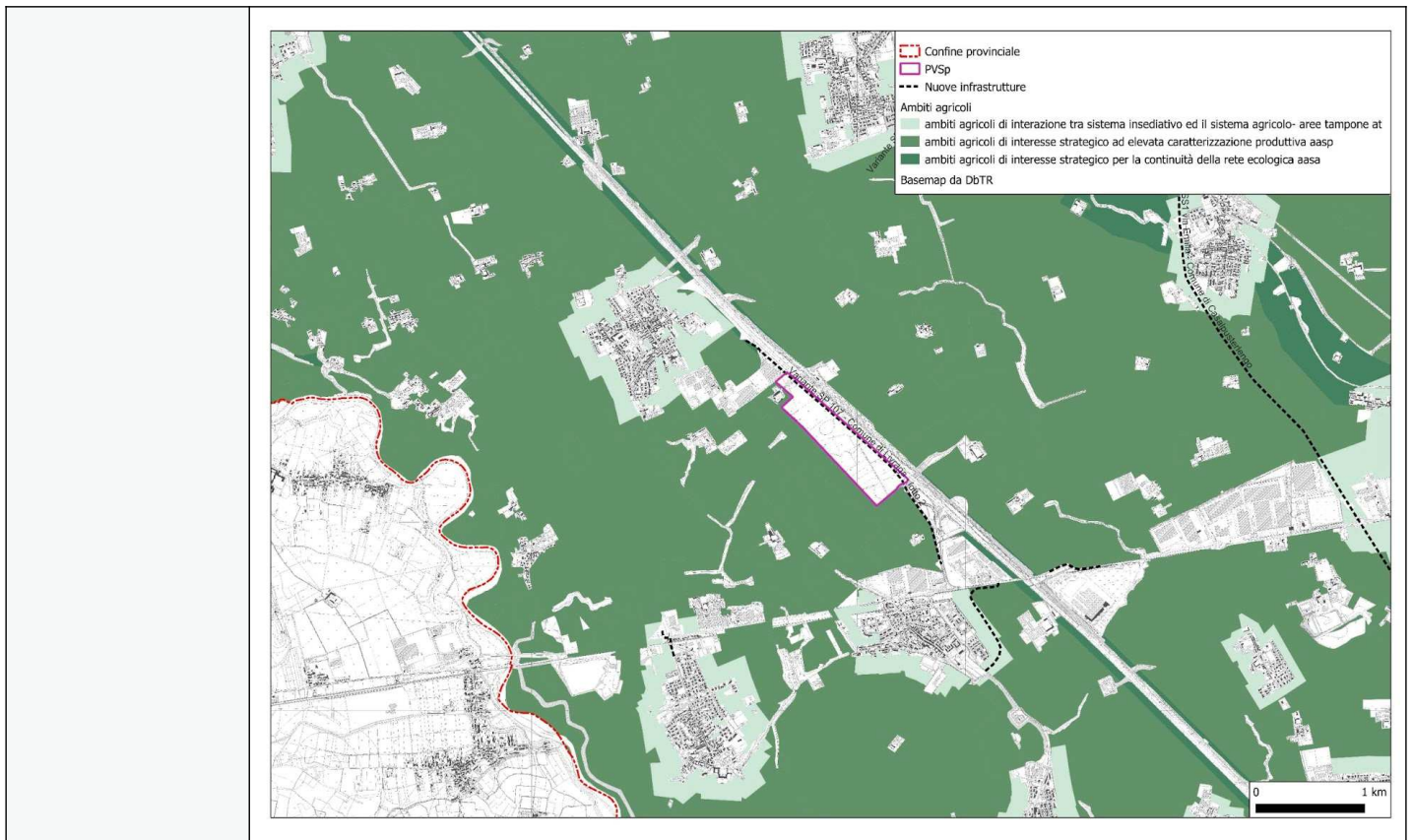
	<p>Inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none">- dovranno essere adottati sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS), a garanzia dell'invarianza idraulica, e sistemi per il riutilizzo delle acque meteoriche e di risparmio della risorsa nelle attività- dovrà essere previsto l'utilizzo di FER (non necessariamente esclusivamente fotovoltaico)- dovrà essere stimata e compensata l'emissione di CO₂eq derivante distintamente dalle attività degli impianti da quella derivante dal traffico indotto- dovrà essere compensata la perdita di valore naturalistico conseguente al consumo di suolo. <p>Per il perseguimento della neutralità carbonica dell'intervento dovranno essere calcolate e verificate, oltre alle performance indicate dalla scheda progettuale, anche le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- compensazione del 100 % dell'emissione di CO₂eq derivanti dall'esercizio dell'impianto con sistemi vegetali (in situ e extrasito)- avanzare una proposta di compensazione di quantità della CO₂ eq derivante dal traffico indotto dall'attività sia attraverso assorbimenti da parte della vegetazione che attraverso soluzioni tecnologiche da attuare o finanziare fuori comparto (potrebbe essere una strada che si collega alle comunità energetiche). <p>Inoltre, dovranno essere calcolate e verificate le seguenti performance:</p> <ul style="list-style-type: none">- coprire il fabbisogno idrico per irrigazioni e lavaggio piazzali con acque meteoriche e servizi igienici (previo adeguato trattamento delle acque di prima pioggia se necessario)- valore ecologico ottenuto dalle compensazioni del consumo di suolo maggiore del 5% di quello perduto- impiego di almeno una tecnologia per il risparmio di acque potabili nei processi- promuovere un accordo con i coltivatori (meglio se con aree limitrofe all'impianto, ma non in modo assoluto) per una gestione rigenerativa di aree coltivate- necessità di prevedere un piano di monitoraggio (che potrà essere governato dalla Provincia) dell'attuazione dell'intervento e delle compensazioni.
--	---

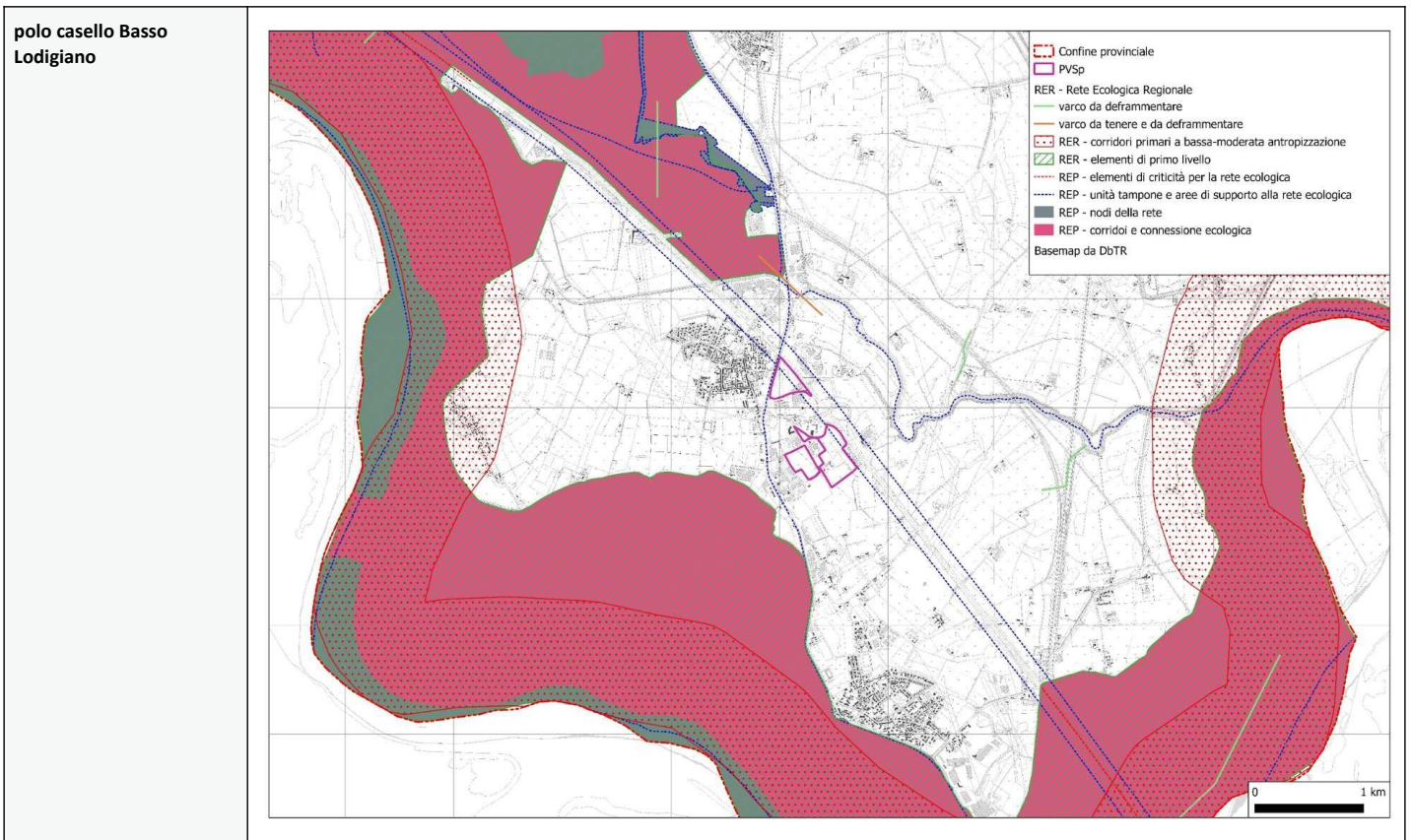
Elementi di attenzione ambientale / vincoli ambientali	<p>polo casello di Lodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interessa la fascia AAt, che nella REP corrispondono ad aree tampone - presenza del corso d'acqua Sillaro - presenza di diverse formazioni di vegetazione lineari - vicinanza della Cascina Case Nuove di interesse architettonico - la porzione a sud, vicino alla Cascina Case Nuove, ricade in ambito agricolo di interesse strategico per la produzione AAISp - presenza a ridosso dei poligoni di aree a <i>"pericolosità con scenario frequente"</i> dal Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) 	<p>polo casello di Casalpusterlengo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interessa la fascia AAt, che nella REP corrispondono ad aree tampone per la limitazione degli impatti edificato-coltivato - presenza di corsi d'acqua minori 	<p>polo casello Basso lodigiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interessa la fascia AAt, che nella REP corrispondono ad aree tampone - presenza nelle vicinanze di corsi d'acqua minori - cade in area con <i>"pericolosità con scenario raro"</i> nel PGRA - nella tavola 15 di PTCP, Indirizzi di natura geologica, il polo ricade per intero in <i>"ambiti caratterizzati da pericolosità idrogeologica associata ad eventi di piena eccezionale dei corsi d'acqua principali. Il reticolo secondario assolve sia la funzione di distribuzione irrigua che quella di bonifica delle aree più depresse, con locali fenomeni di esondazione a danno delle aree limitrofe"</i>
Considerazioni valutative sulla localizzazione dei tre poli	<p>Considerati gli effetti negativi attesi dalla attuazione di tre poli produttivi-logistici, con particolare riferimento al peggioramento non evitabile della qualità dell'aria in una situazione già compromessa e di elevata criticità, si ritiene che andrebbe riconsiderata e sviluppata l'alternativa di appoggiare eventuali attività di logistica in appoggio alle rete ferroviaria.</p> <p>La provincia è attraversata dalle due maggiori linee su ferro nelle direzioni nord-sud, la linea Milano-Bologna, e est-ovest, la linea Pavia-Mantova per la quale è previsto un potenziamento imminente.</p> <p>L'alternativa dovrebbe considerare anche situazioni attuali di ampie aree dimesse già raggiunte da binari, come la ex Gulf, nei comuni di Terranova dei Passerini e Bertonico, ad est di Casalpusterlengo.</p> <p>Le strategie dovranno adeguarsi alle scale temporali e spaziali alle quali le ferrovie programmano e attuano.</p> <p>Anche nel caso si trattasse di logistica di dati digitali (Data Center) valgono le considerazioni relative al peggioramento della qualità dell'aria, non per traffico indotto ma per l'incremento di emissioni dovute all'elevato consumo energetico.</p>		













Effetti predominanti attesi	<p style="text-align: center;">+</p> <p>- gestione delle trasformazioni destinate a produttivo e logistica secondo una logica di scala sovralocale, a garanzia di maggiori compensazioni</p>	<p style="text-align: center;">-</p> <p>- consumo di suolo libero - impermeabilizzazione di suolo - aumento del traffico veicolare su strada</p>	<p>Interazioni potenziali con criticità attuali</p> <ul style="list-style-type: none"> - peggioramento della qualità dell'aria per aumento delle pressioni legate al traffico su strada indotto - peggioramento della funzionalità ecologica del territorio per aumento delle situazioni di continuità dell'edificato, considerata l'ampiezza delle superfici coinvolte
Ulteriori indicazioni di VAS	<p>In generale, in riferimento a come sono disegnati i poli, sarà preferibile sviluppare gli interventi a partire dall'edificato esistente, ma potrebbe essere di interesse mantenere spazi liberi per creare ampie aree a verde a macchia entro l'intero complesso produttivo che si va a definire.</p> <p>L'opportunità di creare APEA potrà coinvolgere anche le aziende presenti nell'intorno del nuovo polo.</p> <p>Riguardo al polo del casello Lodi: lo sviluppo del polo sino alla Cascina Case Nuove, censita come architettura rurale di interesse (fonte: https://www.lombardiabeniculturali.it/architetture/schede/LO250-00003/), e che costituisce una tappa del percorso comunale segnalata da apposita bacheca, insieme ad altre architetture rurali e religiose nel comuen di Borgo San Giovanni, risulta in contrasto con l'attenzione che il piano pone alle cascine e con gli obiettivi di PTCP "eccellenza dell'agricoltura" e "attrattività del territorio e turismo". Inoltre, con particolare riferimento al turismo lento, di prossimità.</p> <p>Inoltre, lo sviluppo verso sud andrebbe a chiudere l'attuale continuità tra campi coltivati ad est di via Case Nuove e aree boscate che sono presenti verso ovest.</p> <p>Riguardo al polo del casello di Casalpusterlengo: lo sviluppo del polo lungo l'autostrada, considerata che si estende, in adiacenza ad un polo logistico esistente, per un tratto di oltre 1,5 km per una profondità continua di oltre 300 m, definisce una barriera per la funzionalità ecologica sul territorio. Pure non andando ad intercettare varchi indicati da RER e REP, sarà importante prevedere un varco di attraversamento dell'autostrada con invito per la fauna (che potrebbe essere anche in corrispondenza del sovrappasso esistente in fronte alla cascina posta a nord del polo).</p> <p>Riguardo al polo del casello di Basso Lodigiano: di preferenza si attuerà il poligono dislocato più a nord; e gli altri poligoni a partire dalla porzioni più a nord. Non risulta giustificata la scelta di escludere dal polo l'area libera (che risulta superficie urbanizzata al 2014, ma ad oggi non occupata dai edifici né infrastrutture) posta a ridosso dello svincolo autostradale, tra la via Emilia e il Motel Nord.</p>		

	<p>Con l'attuazione dei tre poli, anche se consente il rispetto della soglia indicata dalla Regione, sono disattesi i target di PTCP di ridurre del 50% le trasformazioni al 2030 (sia residenziali sia produttive) ed il target <1% perdita di suolo agricolo fissato per l'obiettivo di Eccellenza dell'agricoltura.</p>
--	---

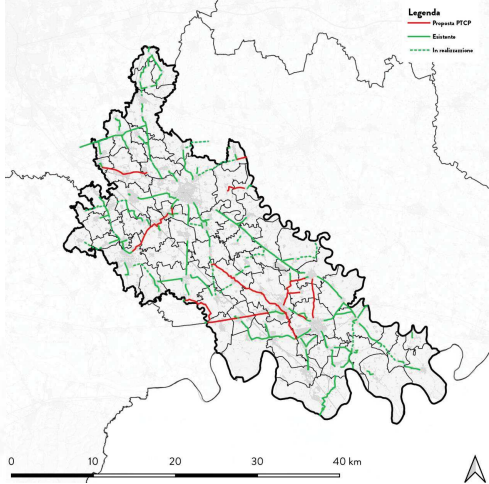
scheda	PVSe1	potenziamento dei servizi ecosistemici	consolidamento e sviluppo della REP e della RVP (PLIS)
Localizzazione e descrizione	nd		
Area interessata (m2)	nd		
Indirizzi progettuali forniti nella scheda PVS	nd		
Criteri per la localizzazione	nd		
Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati nel percorso di VAS	<p>In particolare di dovrà tendere a:</p> <p>incrementare la diversità vegetale e la resilienza del sistema mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impiego di specie vegetali autoctone - limitazione dell'impiego di specie ornamentali non autoctone alla sola ristrutturazione di giardini/viali storici - impiego di più specie vegetali, sia nelle formazioni arboree e arbustive, sia prative. - creazione di formazioni arboree disetanee - adozione di soluzioni che consentono di limitare gli interventi manutentivi, come ad es. gli sfalci dei prati - controllo ed eventuale eradicazione di specie aliene e/o invasive <p>favorire l'impollinazione, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - predilezione di specie vegetali utili agli impollinatori, in particolare insetti e lepidotteri <p>incrementare la presenza di animali mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - creazione di relazioni spaziali di continuità tra le formazioni vegetali, anche verticali - impiego di specie che possano offrire cibo agli animali 		

	<ul style="list-style-type: none"> - creazione di formazioni vegetali utili al rifugio (e, in condizioni favorevoli, alla riproduzione) di specie animali - contenimento dell'illuminazione notturna esterna - mantenimento delle cavità presenti sulle facciate di edifici (in genere storici) - previsione di rifugi per pipistrelli e/o nidi artificiali per uccelli 		
Elementi di attenzione ambientale / vincoli ambientali	In generale gli ambienti che ricadono nei PLIS o nel loro intorno corrispondono a mosaici di agroecosistemi di interesse per il grado di diversità che presentano e/o per la conduzione agronomica		
Effetti predominanti attesi	+	-	Interazioni potenziali con criticità attuali
	<ul style="list-style-type: none"> - miglioramento della funzionalità ecologica sul territorio - aumento del grado di biodiversità 	-	-
Ulteriori indicazioni di VAS	In generale, gli interventi dovranno tendere all'incremento della biodiversità, nei diversi interventi.		

scheda	PVSe2	potenziamento dei servizi ecosistemici	aree di riqualificazione ambientale (Bel Giardino. Le vie d'Acqua)
Localizzazione e descrizione	<p>Si tratta di un ampio ambito di attività estrattiva, in buona parte esaurita, con intervento pubblico-privato, dove i soggetti coinvolti sono; Provincia di Lodi, Comune di Montanaso Lombardo, Comune di Lodi, Comune di Boffalora d'Adda, Comuni facenti parte degli ambiti di concertazione (sistema lodigiano oltre Adda, sistema periurbano laudense, sistema policentrico di connessione con il sistema metropolitano), Parco Regionale dell'Adda Sud, Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana, Privati.</p> <p><i>Gli obiettivi della progettualità sono:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>preservare e potenziare i caratteri naturalistici del Parco del Belgiardino promuovendo azioni congiunte e verificando le iniziative progettuali dei comuni di Montanaso Lombardo, Lodi e Boffalora d'Adda;</i> 2. <i>recuperare e rifunzionalizzare, in coerenza con le indicazioni del PTC del Parco Adda Sud, le diverse cascate esistenti che potrebbero costituire un'occasione per favorire la fruizione del Parco stesso;</i> 3. <i>incentivare la fruizione dei percorsi cicloturistici del Parco Adda Sud;</i> 4. <i>integrare gli interventi riguardanti le piste ciclabili;</i> 5. <i>sviluppare itinerari ciclabili verso l'Adda di strade minori interpoderali nel Comune di Montanaso Lombardo.</i> <p><i>Il progetto prevede tre fasi attuative e in particolare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>prima fase: 1) percorso ciclopedonale nel fronte ovest della cava, 2) loop ciclabile, 3) playground multigenerazione nel Parco del Belgiardino, 4) parcheggio di ingresso al Parco.</i> - <i>seconda fase: 1) riqualificazione delle aree umide e incanalamento delle acque di cava in corrispondenza delle acque stagnanti delle aree umide, 2) formazione di percorsi e wayfinding nel Bosco del Parco del Belgiardino, 3) installazione di torri di birdwatching all'interno del Parco.</i> - <i>terza fase: 1) attivazione di Cascina Belgiardino, 2) Ponte Adda, 3) prolungamento del percorso ciclabile sul nuovo ponte, 4) attivazione dell'area dell'ex cava e la costruzione della passerella e del fotovoltaico galleggiante.</i> <p>Il progetto si pone in sinergia con il progetto di valenza sovralocale PVSe3 - Integrazione, potenziamento e valorizzazione ambientale del sistema ciclabile provinciale.</p>		
area (m2)	1.100.000		

Indirizzi progettuali forniti nella scheda PVS	<p>Il progetto di riqualificazione ambientale dell'area del Parco del Belgiardino dovrà seguire i seguenti indirizzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. riqualificare gli spazi d'acqua. In particolare: <ol style="list-style-type: none"> a. Le zone umide o bacini di ritenzione devono essere progettati come aree per lo stoccaggio, deflusso e fitodepurazione delle acque superficiali dopo eventi atmosferici. Sono costituiti da specchi d'acqua non permanenti e da sponde ad elevato carattere naturale; b. lungo i bordi dei canali deve essere perseguita l'implementazione e la valorizzazione della comunità vegetale, attraverso l'integrazione di filari alberati e di macchie arbustive ed erbacee; c. Devono essere progettate aree fruibili lungo le sponde del fiume Adda; 2. tutelare le aree umide esistenti al fine di preservarne l'ecosistema faunistico e ittico; 3. perseguire una connessione controllata delle aree umide con integrazione delle acque provenienti dalla cava; 4. ripristinare gli ecosistemi intervenendo sulle aree degradate con l'obiettivo di costruire un habitat coeso; 5. salvaguardare la biodiversità, in particolare attraverso installazioni puntuali come, ad esempio, rifugi artificiali per insetti; 6. realizzare un parco fruibile e accessibile a tutti gli utenti, attraverso la definizione di percorsi attrezzati (ciclabili e pedonali) e itinerari, nonché attraverso la connessione e integrazione con i percorsi ciclabili esistenti e realizzando un nuovo ponte ciclopedonale sul Fiume Adda (vedi Scheda PVSe3 - Integrazione, potenziamento e valorizzazione ambientale del sistema ciclabile provinciale); 7. promuovere attività sportive, ludiche e artistiche, rendendo così lo spazio vitale; 8. favorire l'educazione e la riscoperta della natura. <p><i>Dovrà essere verificato il raggiungimento delle seguenti performance:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>il 100% delle nuove piantumazioni arboreo-arbustive deve essere autoctona;</i> b) <i>le nuove piantumazioni arboreo-arbustive devono prevedere una varietà di specie pari ad almeno 3 ogni 100 mq di superficie a verde;</i> c) <i>nelle aree parcheggio deve essere prevista almeno una essenza arborea ogni tre stalli;</i> d) <i>almeno il 90% dei nuovi percorsi ciclabili e pedonali devono realizzati con sistemi di pavimentazione permeabili e ad alto albedo;</i> e) <i>deve essere prevista la rinaturalizzazione del 100% dell'area di cava.</i>
Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati nel percorso di VAS	<p>Gli interventi sul verde dovrebbero tendere all'aumento della biodiversità, con l'impiego di più specie, prediligendo le specie favorevoli all'impollinazione e che offrono cibo alla fauna; le formazioni vegetate dovrebbero avere struttura e dimensione per offrire rifugio alla avifauna e piccola fauna terricola; tra le specie autoctone preferire quelle con minori esigenze idriche e trofiche e, in generale, di cure.</p> <p>In generale, si dovranno ridurre al minimo le pavimentazioni, impiegando l'adozione di soluzioni basate sulla natura (NBS) e tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi sui corsi d'acqua.</p>

Elementi di attenzione ambientale / vincoli ambientali	L'ambito ricade in un elemento primario della RER, di collegamento di siti Natura 2000 fluviali.		
Effetti predominanti attesi	<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> - connessione dell'area ricreativa con la città attraverso la rete ciclabile - recupero di strutture cascinali 	<p style="text-align: center;">-</p> <ul style="list-style-type: none"> - eccessivo disturbo da attività ricreative in un corridoio di primaria importanza per la connessione dei siti Natura 2000 lungo il fiume Adda 	Interazioni potenziali con criticità attuali -
Ulteriori indicazioni di VAS	Considerata la posizione dell'ambito in un corridoio di primaria importanza per la connessione di siti Natura 2000 lungo il fiume Adda e/o vicini, e le caratteristiche degli ambienti legati alle dinamiche fluviali, sarà importante verificare l'opportunità di avviare screening di VINCA anche se l'intervento non ricade propriamente all'interno dell'elemento primario della RER.		

scheda	PVSe3	potenziamento dei servizi ecosistemici	integrazione, potenziamento e valorizzazione ambientale del sistema ciclabile provinciale
<p>Localizzazione e descrizione</p>	<p>Il nuovo PTCP propone il consolidamento di 150 km di piste ciclabili, potenziando la rete provinciale che poggia solidamente su percorsi nazionali (Brezze e VEnTO). Tra i target di piano ci sono nuove alberature lungo le ciclabili</p> <p>Dalla scheda PVS: <i>In prospettiva, molte delle ciclabili potranno e dovranno tendere a configurarsi quali vere e proprie greenways, ovvero "sistema di territori lineari tra loro connessi (...) protetti, gestiti e sviluppati in modo da ottenere benefici di tipo ricreativo, ecologico e storico-culturale" (Statuto dell'Associazione Italiana Greenways, art.1), e da garantire "un utilizzo promiscuo in condizioni di sicurezza da parte di tutte le tipologie di utenti, in qualunque condizione fisica" (Dichiarazione di Lille, 2000).</i></p>		
<p>Lunghezza complessiva della rete ciclabile attuale (km)</p>	<p>200 percorsi ciclabili regionali (Brezza) e nazionali (VenTo ed Eurovelo) 120 percorsi lungo gli argini del fiume Po</p>	<p>lunghezza complessiva dei tratti di ciclabile che il piano intende consolidare (km)</p>	<p>150</p>

Indirizzi progettuali forniti nella scheda PVS	<p>Per lo sviluppo delle singole progettualità si raccomanda inoltre di valutare con attenzione le seguenti possibilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - previsione di nuovi impianti a verde arborei con specie autoctone (filari, quinte vegetate, aree boscate), con funzione ecologica, di mitigazione e di ombreggiamento; - realizzazione di quinte verdi caratterizzate dalla presenza di un'ampia varietà specie arbustive; - formazione e/o consolidamento di fasce boscate (con larghezza 10-25 m) e aree prative anche fiorite, con funzione di corridoio ecologico, di supporto all'incremento della biodiversità e di mitigazione; consolidamento e protezione delle scarpate stradali con rivestimenti vegetale, con alberature, anche in abbinamento ad arbusti (a una distanza di circa 1-2 m dal ciglio stradale); - attenzione agli aspetti di durabilità e manutenibilità delle opere, anche programmando nel tempo i necessari interventi di cura della vegetazione (risarcimenti, sarchiature, rinalzature, innaffiature, ceduzioni, potature, e, se/quando necessari, sfollamento o taglio colturale periodico); - attenzione al mantenimento delle necessarie visuali libere delle percorrenze veicolari, ai fini della sicurezza stradale. 		
Criteri per la localizzazione dei tratti da consolidare	<p>I criteri adottati dal piano per l'individuazione dei tratti da consolidare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sicurezza per i fruitori - collegamenti con poli del lavoro e della scuola oltre che con i poli attrattori per la ricreazione e la cultura - collegamenti con la rete esistente 		
Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati nel percorso di VAS	<p>Si richiama che in sede di scoping, la Regione Lombardia nella sua nota ha osservato che il nuovo PTCP dovrà essere coerente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) approvato con d.g.r. n. X/1657 dell'11.4.2014, il quale, nel caso della Provincia di Lodi, individua come Percorsi Ciclabili Regionali (PCiR) i PCiR n. 3 'Adda', n. 10 'Risaie' e n. 8 'Po'. Si richiama inoltre la necessità di evidenziare la centralità della sopra citata ciclovie 'VENTO' quale parte del sistema nazionale delle ciclovie turistiche di cui alla L. 2/2018. Infine, in considerazione dell'ampiezza degli obiettivi individuati in materia di ciclabilità all'interno dello stesso Documento di Scoping, si ritiene utile che i percorsi di interesse regionale vengano considerati nel PTCP, così da dare maggior rilievo ai percorsi sovralocali ai quali il Documento stesso fa riferimento, ed eventualmente favorire le connessioni interprovinciali. 		
Elementi di attenzione ambientale / vincoli ambientali	alcuni tratti di ciclabile ricadono in elementi della RER		
Effetti predominanti attesi	+	- - consumo di suolo libero	Interazioni potenziali con criticità attuali -

	<ul style="list-style-type: none"> - effetti indiretti della maggior fruibilità della rete ciclabile è la diminuzione delle emissioni in aria da traffico - aumento dell'assorbimento di CO2 per i nuovi impianti - aumento del benessere della popolazione 	<ul style="list-style-type: none"> - impermeabilizzazione di suolo, anche se contenuta 	
Ulteriori indicazioni di VAS	<p>Nelle indicazioni fornite nella scheda progettuale PVS. manca una quantificazione dei nuovi impianti a verde lungo i tratti di ciclabile, con indicazione sui sesti di impianto e sulle specie da preferire.</p> <p>La scelta delle specie per i nuovi impianti a verde dovrebbe tendere all'aumento della biodiversità, con più specie, prediligendo le specie favorevoli all'impollinazione e che offrono cibo alla fauna; le formazioni vegetate dovrebbero avere struttura e dimensione per offrire rifugio alla avifauna e piccola fauna terricola; tra le specie autoctone preferire quelle con minori esigenze idriche e trofiche e, in generale, di cure.</p> <p>Le indicazioni per prevedere manti permeabili potrebbero riguardare l'interezza delle piste ciclabili, non solo una percentuale. Insieme alle nuove alberature, l'adozione di soluzioni basate sulla natura (NBS) come giardini della pioggia, contribuiscono all'adattamento al cambiamento climatico.</p>		

scheda	PVSe4	potenziamento dei servizi ecosistemici	rigenerazione degli ambiti infrastrutturali viabilistici
Localizzazione e descrizione	<p>La progettualità è a carattere metodologico e di indirizzo, concerne i principi guida e le modalità operative di intervento per l'inserimento della componente arborea e arbustiva presso i reliquati siti e individuati dalla Provincia di Lodi.</p> <p><i>Si configurano oggi come reliquati (tipicamente si tratta di "ritagli" di terreni, spesso incolti, localizzati in prossimità di aste ferroviarie, assi e svincoli autostradali e stradali, o da questi interclusi); aree e piccoli appezzamenti che non hanno più una apprezzabile funzionalità agricola, né potenziale edificatorio, né sono in altro modo comunque fruibili, e che possono e devono essere riqualificate a fini ambientali e paesaggisti.</i></p>		
Area interessata (m2)	nd		
Indirizzi progettuali forniti nella scheda PVS	<p>Il progetto prevede in particolare l'impianto di nuove alberature; per ogni sito è individuata la posizione della componente arborea ed arbustiva e vengono specificate specie e sestri di impianto oltre che indicazioni tecniche .</p>		
Criteri per la localizzazione	<p>Sono stati censiti i reliquati sul territorio provinciale</p>		
Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati dalla VAS	<p>La scelta delle specie per i nuovi impianti a verde dovrebbe tendere all'aumento della biodiversità, con più specie, prediligendo le specie favorevoli all'impollinazione e che offrono cibo alla fauna; le formazioni vegetate dovrebbero avere struttura e dimensione per offrire rifugio alla avifauna e piccola fauna terricola.</p> <p>Tra le specie autoctone preferire quelle con minori esigenze idriche e trofiche e, in generale, di cure.</p>		
Effetti predominanti attesi	<p style="text-align: center;">+</p> <p>- depavimentazione di tratti di strade dismessi</p>	<p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Interazioni potenziali con criticità attuali</p> <p style="text-align: center;">-</p>

	- nuova vegetazione messa a dimora con benefici su microclima, assorbimento di CO2, ...		
Ulteriori indicazioni di VAS	In generale, si dovrà essere quanto più possibile soluzioni di de-impermeabilizzazione del suolo, ricreando uno strato vegetale fertile.		

scheda	PVSe5	potenziamento dei servizi ecosistemici	valorizzazione del sistema dei beni culturali
Localizzazione e descrizione	<p>Il progetto riguarda l'intero territorio provinciale.</p> <p><i>Per valorizzare in modo efficace il sistema dei beni culturali e del paesaggio lodigiano è necessario che la Provincia assuma un ruolo di regia e si faccia promotrice di azioni materiali e immateriali per:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. conoscere e interpretare il patrimonio culturale e il paesaggio lodigiano; 2. operare scelte consapevoli nel progettare lo sviluppo locale; 3. gestire e prendersi cura del patrimonio comune; 4. valorizzare e promuovere l'identità del Lodigiano. 		
Indirizzi progettuali forniti nella scheda PVS	<ol style="list-style-type: none"> 1. La Provincia promuoverà presso i Comuni il periodico aggiornamento degli elenchi dei beni culturali e degli elementi di identità del paesaggio, da effettuarsi attraverso la partecipazione più ampia delle comunità locali e con il supporto di esperti. Tali aggiornamenti devono contribuire anche all'implementazione dei cataloghi regionali, in particolare il SIRBeC e l'AESS. 2. La Provincia promuoverà presso i Comuni, con il supporto dei luoghi della cultura, attività di informazione e formazione della popolazione sui temi della sostenibilità e dell'innovazione. 3. I progetti provinciali che riguardano i beni comuni devono essere adeguatamente comunicati e discussi con la popolazione, ricorrendo anche a strumenti di co-progettazione. (Norme di Piano, Art.32 - Salvaguardia e valorizzazione del sistema dei beni culturali e del paesaggio, comma 4) 4. I beni e gli elementi identitari del paesaggio lodigiano inseriti negli elenchi comunali e regionali, devono essere monitorati, tutelati e mantenuti nel loro stato di conservazione, o eventualmente recuperati (Norme di Piano - Art. 16 - Siti della Rete Natura 2000). 5. La Provincia, con i Comuni e i soggetti territorialmente competenti, promuove intende promuovere forme di responsabilizzazione delle comunità nella gestione dei beni comuni, anche attraverso la sottoscrizione di patti territoriali. 6. La Provincia auspica la più ampia adesione dei luoghi della cultura al Sistema Museale Lodigiano. 7. La Provincia promuove il riconoscimento regionale delle istituzioni culturali e ne supporta gli uffici nei processi di accreditamento. 8. La Provincia promuove l'istituzione di tavoli di lavoro per la realizzazione di itinerari tematici nonché per la valorizzazione di insiemi di beni. 		

Criteri per la scelte progettuali	Il ruolo di regia assunto dalla Provincia è determinante, sia nel coordinamento del lavoro di censimento ed aggiornamento dei beni richiesto ai comuni, sia nella promozione e gestione dei tavoli partecipati.		
Criteri di compatibilità e sostenibilità indicati nel percorso di VAS	Si richiama l'importanza del coinvolgimento della cittadinanza sia nella raccolta di conoscenze (osservazione), sia nelle proposte progettuali per l'attuazione delle iniziative, come raccomandato anche a livello europeo.		
Elementi di attenzione ambientale / vincoli ambientali	-		
Effetti predominanti attesi	<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> - possibilità di recupero di beni non riconosciuti o abbandonati - partecipazione dei cittadini - opportunità di collaborazione pubblico-privato 	<p style="text-align: center;">-</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenziali conflitti tra diversi attori sul territorio 	<p>Interazioni potenziali con criticità attuali</p> <p style="text-align: center;">-</p>
Ulteriori indicazioni di VAS	Eventuali attività e iniziative che possano interessare elementi di reti ecologiche, dovranno essere valutate per questi specifici aspetti, verificando la necessità di attivare la VINCA.		

Indicazioni per il monitoraggio del piano

E' stato verificato che nessun monitoraggio è stato attuato per il PTCP vigente.

Gli indicatori proposti sono stati selezionati secondo criteri e considerazioni riportati nel Documento di Scoping e condivisi in sede di prima conferenza di VAS, rispetto ai quali nessuno dei soggetti consultati ha posto osservazioni o contributi.

Al piano di monitoraggio del piano faranno riferimento anche i piani di monitoraggio degli interventi per i quali sono previste le procedure di screening o VIA (piani definiti all'interno dei propri studi di impatto ambientale), di modo che risulti un momento di verifica dello stato ambientale e, al contempo, occasione di arricchimento del popolamento di indicatori di monitoraggio del piano stesso.

Il set di indicatori è proposto nella consapevolezza della crescente complessità ed articolazione di un uso efficace ed efficiente degli indicatori, tenendo conto di una serie di set proposti in sedi internazionali e nazionali, e, soprattutto, di indicatori consolidati a livello regionale. In particolare sono presi in considerazione gli indicatori proposti nella SRSvS aggiornamento di Gennaio 2023, per gli obiettivi ambientali selezionati ed assunti dal nuovo PTCP.

Le modalità indicate per il monitoraggio sono:

Soggetto deputato al coordinamento del PM	Provincia di Lodi con identificazione di un soggetto Responsabile del PM
Soggetto deputato alla misura degli indicatori	Provincia di Lodi con identificazione di un soggetto a cui è affidato il compito
Soggetto deputato al reporting	Provincia di Lodi con identificazione di un soggetto a cui è affidato il compito
Durata del monitoraggio	sino a che il piano resta in vigore il piano
Frequenza del reporting	annuale
Modalità di comunicazione	Tavolo operativo di raccordo interistituzionale sul monitoraggio Invio dei report ai soggetti che costituiscono il tavolo interistituzionale Messa a disposizione su web dei report

Come discusso nel Documento di Scoping, per il monitoraggio sono stati selezionati:

- **indicatori prestazionali** in riferimento agli obiettivi e target di piano, per la misura dei risultati prestazionali attesi, il grado di raggiungimento degli obiettivi ambientali del piano. Sono individuati con riferimento specifico alle azioni più rilevanti previste dal piano. Si ritiene che la loro verifica possa essere utile strumento di supporto politico-decisionale anche in occasioni di trasformazioni rilevanti e ogni qualvolta l'Amministrazione provinciale ne avrà la necessità.
- **indicatori descrittivi di stato, o di contesto**, per il controllo degli effetti derivanti dall'attuazione delle scelte di piano sull'ambiente. Sono selezionati sulla base di due fattori: della disponibilità dei dati verificata

nella fase di analisi di VAS e delle considerazioni emerse in fase di VAS riportate e condivise nel Documento di Scoping.

Con particolare riferimento al tema del **consumo di suolo**, il PTCP ha inteso indicare un set di **20 indicatori** che i Comuni in sede di redazione di PGT e di sue varianti, dovrà misurare e trasmettere alla provincia, allo scopo di contribuire al monitoraggio dei temi ambientali e territoriali di rilevanza sovracomunale.

Indicatori di SRSvS di riferimento

A riferimento sono presi gli indicatori proposti nella SRSvS aggiornamento di Gennaio 2023, per gli obiettivi ambientali selezionati ed assunti dal nuovo PTCP, di seguito elencati. Sono stati integrati sia tra gli indicatori di contesto sia tra gli indicatori prestazionali.

PTCP	SRSVs		
obiettivo	area	obiettivo di riferimento	indicatore (fonte)
4	1.3. Salute e benessere	1.3.1. Promuovere stili di vita salutari	Persone con comportamenti a rischio nel consumo di alcol (% su popolazione) (ISTAT SDGD 01SAL011)
4			Tasso di mortalità in incidente stradale (Per 100.000 abitanti) (ISTAT)
4			Tasso di lesività grave in incidente stradale (Per 100.000 abitanti) (ISTAT)
4			Eccesso di peso (%) (ISTAT)
4			Eccesso di peso tra i minori di età compresa tra i 3 e i 17 anni (%) (ISTAT)
4			Tasso di abortività volontaria delle donne di 15-49 anni per 1.000 donne (ISTAT)
4			Indice di salute mentale (SF36) (ISTAT)
4			Persone che praticano sport nella vita quotidiana (ISTAT)
4		1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute	Probabilità di morire tra i 30 ed i 69 anni per tumori, diabete, malattie cardiovascolari e respiratorie (ISTAT SDGs SDG-415)
6	3.3. Città e insediamenti sostenibili e inclusivi	3.3.1. Ridurre e azzerare il consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale (ISPRA)
6			Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite (m2/ab) (ISPRA)
6			Consumo di suolo annuale netto (in ettari o in %) (Report SNPA)
6			Riduzione delle previsioni di consumo di suolo dei Piani Governo del Territorio AT Residenziali (Reg. Lombardia DG territorio Protezione Civile)
6			Riduzione delle previsioni di consumo di suolo dei Piani Governo del Territorio AD Altre funzioni urbane (Reg. Lombardia DG territorio Protezione Civile)

PTCP	SRSVs		
6		3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale	-
2		3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici	Certificazioni energetiche (ARIA)
5	3.4. Infrastrutture e mobilità sostenibile	3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture	Km di percorsi ciclabili finanziati da Regione Lombardia (Reg. Lombardia DG Infrastrutture Trasporti Mobilità sostenibile)
5			Km di piste ciclabili nei comuni capoluogo (ISTAT)
5		3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile	Capacità di rifornimento con carburanti alternativi: stazioni per la ricarica dei veicoli elettrici, stazioni rifornimento carburanti alternativi (Reg. Lombardia DG Ambiente e Clima)
5			Quota di autovetture elettriche o ibride di nuova immatricolazione (ACI)
5			Dotazione autobus di TPL con alimentazione alternativa rispetto alla dotazione autobus di TPL totale (%) (Reg. Lombardia DG Infrastrutture Trasporti Mobilità sostenibile)
5			Comuni capoluogo di provincia/città metropolitane con servizi di car sharing (ISTAT)
5			Comuni di capoluogo di provincia/città metropolitane con servizi di bike sharing e scooter sharing (ISTAT)
5			3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale
5		Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono (ISTAT SDGs)	
5		Vetture km annuali del TPL consolidate per l'anno di riferimento (Reg. Lombardia DG Infrastrutture Trasporti Mobilità sostenibile)	
5		Intensità dell'offerta di TPL rapportata alla popolazione (Reg. Lombardia DG Infrastrutture Trasporti Mobilità sostenibile)	
5		((Passeggeri abbonati Servizio Ferroviario Regionale)/ ((Passeggeri Servizio Ferroviario Regionale+Trasporto Pubblico Locale) (Reg. Lombardia DG Infrastrutture Trasporti Mobilità sostenibile)	
5			Indice di utilizzazione del trasporto ferroviario (ISTAT Ind. ter. per le pol. di svil. 047)
5			3.4.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile
4	3.5. Patrimonio culturale e turismo	3.5.1. Promuovere la Cultura come leva per uno sviluppo sostenibile dei territori	Dotazione di risorse del patrimonio culturale ISTAT
4			Densità e rilevanza del patrimonio museale ISTAT - BES
4		3.5.2. Promuovere il turismo sostenibile	Presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismi e rifugi montani sul totale delle presenze in esercizi ricettivi (ISTAT)
4		3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale	-

PTCP	SRSVs		
4		3.6.1. Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati	-
1	4.1 Mitigazione dei cambiamenti climatici	4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti	Emissioni climalteranti da Protocollo Compact of States and Regions (settori non EU-ETS + emissioni ombra) (RL-ARIA spa)
1			Consumi finali di energia (totale) (RL-ARIA spa (SIRENA20))
1			Intensità energetica (ISTAT - ARIA)
1	4.2 Riduzione delle emissioni nei diversi settori	4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile	Emissioni climalteranti nel settore civile (residenziale + terziario) (ARPA Lombardia, ARIA S.p.a.)
1		4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo	Emissioni climalteranti del settore Industria (ARPA Lombardia ARIA S.p.a.)
1			Intensità energetica del settore Industria (ENEA)
1			Consumi finali di energia nel settore Industria (ARIA - SIRENA20)
1		4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti	Emissioni climalteranti del settore trasporti (ARPA Lombardia ARIA S.p.a.)
1			Consumi finali di energia del settore trasporti ARIA - SIRENA20
1		4.2.4. Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio	Emissioni climalteranti del settore Agricoltura (ARPA Lombardia, ARIA S.p.a.)
2		4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo di energia	4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)
2	Energia elettrica da fonti rinnovabili (Terna S.p.A.)		
2	Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh) (ARIA - SIRENA20)		
2	Potenza elettrica di FER installata (MW) (ARIA - SIRENA20)		
3	4.4. Economia circolare e modelli di produzione sostenibili	4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere	Consumo di materiale interno per unità di Pil (tonn per 1000 euro) (ISTAT - SDG)
1			Consumo materiale interno pro capite (ISTAT SDG-40)
1			Produzione totale di rifiuti procapite (kg per abitante all'anno) (ARPA Lombardia)
1			Avvio a recupero di materia ed energia di rifiuti urbani (%) (ARPA Lombardia)
1			Percentuale dei rifiuti urbani conferiti in discarica (ARPA Lombardia)
1			Raccolta differenziata di rifiuti urbani (ARPA Lombardia)
1			Riciclo rifiuti urbani (metodo EU) (ARPA Lombardia - monitoraggio del PRGR)
1			Rifiuti speciali non pericolosi avviati alle operazioni di recupero (ISPRA)
1			Produzione di rifiuti speciali pericolosi (ARPA Lombardia)

PTCP	SRSVs		
1			Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero (ISPRA)
1			Gestione efficiente dell'azoto zootecnico anche secondo le potenzialità colturali (Regione Lombardia DG Agricoltura, Alimentazione, Sistemi Verdi)
2		4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale	-
3		4.4.5. Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera	-
3	4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione	4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili	-
1	5.1.	5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione	-
1	Resilienza e adattamento al cambiamento climatico	5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze	Popolazione esposta al rischio alluvioni (ISPRA)
1			Popolazione esposta al rischio frane (ISPRA)
1			Indice di mortalità media per frane e inondazioni (ogni 100.000 ab.) (IRPI - CNR)
1			Incendi boschivi (superficie percorsa, in ettari) (CFS)
1			Comuni dotati di un piano di protezione civile (%) (Reg. Lombardia DG Territorio, Protezione civile)
1	5.2. Qualità dell'aria	5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti	Concentrazione di PM10 (tutte le stazioni regionali) espressa come media mobile sul quadriennio precedente ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Elaborazione RL su dati ARPA Lombardia)
1			Concentrazione di PM2.5 (tutte le stazioni regionali) espressa come media mobile sul quadriennio precedente ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Elaborazione RL su dati ARPA Lombardia)
1			Concentrazione di NO2 (stazioni da traffico) espressa come media mobile sul quadriennio precedente ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Elaborazione RL su dati ARPA Lombardia)
1			Emissioni di SO2 (INEMAR (biennale))
1			Emissioni di NOx (INEMAR (biennale))
1			Emissioni di COVNM (INEMAR (biennale))
1			Emissioni di PM2,5 (INEMAR (biennale))
1			Emissioni di PM10 (INEMAR (biennale))
1			Emissioni di CO (INEMAR (biennale))

PTCP	SRSVs		
1	5.3 Tutela del suolo	5.3.1. Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati	Numero siti bonificati (Regione Lombardia DG Ambiente e Clima)
1		5.3.2. Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli	-
1	5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee	5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali	Stato ecologico dei fiumi (%) (ARPA Lombardia)
1			Fiumi con stato chimico buono (%) (ARPA Lombardia)
1			Stato ecologico dei laghi (%) (ARPA Lombardia)
1			Laghi con stato chimico buono (%) (ARPA Lombardia)
1			LIMeco (stato trofico dei fiumi) (ARPA Lombardia)
1			LTLeco (stato trofico dei laghi) (ARPA Lombardia)
1			Concentrazione media massima e trend di nitrati nella acque sotterranee (ARPA Lombardia)
1			5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici
1		5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale	-
1		5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo	Corpi idrici sotterranei con stato chimico buono (%) (ARPA Lombardia)
3	Corpi idrici sotterranei con stato quantitativo almeno buono (%) (ARPA Lombardia)		
1	5.4.5. Consolidare ed estendere l'esperienza dei Contratti di Fiume e di Lago	-	
1	5.5. Biodiversità e aree protette	5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000	Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario (Reg.Lombardia DG Ambiente e Clima)
1			Stato di conservazione delle specie di interesse comunitario (Direttiva Habitat) (RL e ISPRA)
1			Stato di conservazione delle specie di interesse comunitario (Direttiva Uccelli) (RL e ISPRA)
1		5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale	Frammentazione del territorio naturale e agricolo (elevata e molto elevata) (ISPRA)
1		5.5.3. Contrastare la diffusione delle specie aliene	-
1		5.5.4. Aumentare le aree protette	Aree Protette (categorie EUAP e Natura 2000) (Reg. Lombardia DG Agricoltura, Alimentazione, Sistemi Verdi)
1			Aree Protette e Parchi Regionali (categorie EUAP, Natura 2000 e parchi)

PTCP	SRSVs		
			regionali) (Reg. Lombardia DG Agricoltura, Alimentazione, Sistemi Verdi)
1			Zone umide di importanza internazionale (n, ha) (ISPRA)
4	5.7. Soluzioni smart e nature based per l'ambiente urbano	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana	Densità del verde urbano (ISTAT SDGs)
4		5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile	-
4		5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione	Percentuali aree assoggettate a tutela paesaggistica (D. lgs. 42/2004) (Reg. Lombardia DG Territorio, Protezione civile)
4			Insoddisfazione per il paesaggio del luogo di vita (ISTAT)
3	5.8 Cura e valorizzazione e del paesaggio	5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali	-
3		5.8.3. Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio	-
3		5.9 Agricoltura sostenibile	5.9.1. Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura
3	Superficie ad agricoltura conservativa e minima in rapporto alla SAU regionale (%) (Reg. Lombardia DG Agricoltura, Alimentazione, Sistemi Verdi)		
3	Superficie ad agricoltura integrata in rapporto alla SAU regionale (%) (Reg. Lombardia DG Agricoltura, Alimentazione, Sistemi Verdi)		
3	Farmland Bird Index (Rete rurale)		
3	Quantità di principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per ettaro di superficie trattabile (kg/ha) (ISTAT)		
3	5.9.2. Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica		Emissioni di ammoniaca NH3 (ARPA - INEMAR)
3			Fertilizzanti distribuiti in agricoltura (ISTAT SDGs)
3	5.9.3. Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole		Diffusione delle aziende agrituristiche (ISTAT - BES)
3	5.9.4. Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali	-	

Indicatori di prestazione

Nella individuazione degli indicatori prestazionali sono stati presi in considerazione gli indicatori proposti nella SRSvS aggiornamento di Gennaio 2023, per gli obiettivi ambientali selezionati ed assunti dal nuovo PTCP.

Gli indicatori fanno riferimento diretto al raggiungimento dei target fissati dal nuovo PTCP per ciascuno dei sei obiettivi.

A ogni azione indicata dal piano per raggiungere il target corrispondono più indicatori; alcuni indicatori sono in relazione diretta le disposizioni normative che tendono allo stesso target. Il soggetto responsabile del PM potrà selezionare tra gli indicatori proposti per ciascuna azione.

Tranne per gli indicatori per i quali è indicata la fonte, per tutti gli altri è la Provincia stessa a produrre i dati necessari.

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	indicatori di risultato proposti
1 decarbonizzazione - transizione ecologica	meno 120 Kton/anno CO2 emessa (scenario di riferimento da fonte Inemar Regione Lombardia emissioni)	riduzione data dalla maggior presenza di fotovoltaico: - 90 Kton/anno incremento FER 650.000 mq (500k + 150k)	- decremento di di CO2 emessa kton/anno in generale e per la categoria traffico (da Inemar)
		riduzione data dallo sviluppo della mobilità dolce: - 30 Kton/anno riduzione di almeno il 5% delle emissioni per trasporto su strada	- decremento dei flussi di traffico sulle strade provinciali Km rete ciclabile attuati - mancate emissioni CO2e /anno - riduzione emissioni CO2e dovute a modifiche implementazioni delle infrastrutture
		direttive e normative a favore di soluzioni che non richiedano o limitino la copertura di suolo libero o la sua impermeabilizzazione anche parziale o temporanea e che limitino o non producano emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nelle acque e nei suoli	

obiettivo	target	<p>nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI)</p> <p>nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target</p>	indicatori di risultato proposti
	<p>più 20 Kton/anno CO2 assorbita</p> <p>(scenario di riferimento da fonte Inemar Regione Lombardia emissioni)</p>	<p>aumento di stoccaggio dato dall'aumento di verde forestazione e infrastrutture verdi 400 ha aree boscate + 10.000 alberi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sottrazione CO2e stimata dalla realizzazione di habitat/anno - m2 di nuova afforestazione/ 400.000 m2 previsti - numero di alberi piantati/10.000 previsti - m2 o m di mitigazioni a verde attuate/anno - CO2 assorbita dai nuovi impianti/anno - superfici habitat di mitigazione o compensazione o CO2 assorbita/anno attuati su suolo libero esterno ai TUC per nuove funzioni urbane o infrastrutture (secondo la norma di PTCP) - superfici di nuovi habitat e assorbimento di CO2 o superfici ad agricoltura rigenerativa attuate in attuazione alle norme di piano - habitat attuati per PVS e assorbimento relativo/anno
		<p>disegno della Rete Ecologica Provinciale e previsione di meccanismi normativi per la sua costruzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - m2 di nuovi habitat realizzati /anno - sottrazione CO2e stimata dalla realizzazione di habitat/anno
		<p>potenziamento dei Servizi ecosistemici con progettualità per ampliamento dei PLIS (PVSe1)e nuovi impianti a verde lungo le ciclabili (PVSe3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - numero numero iniziative pubbliche svolte/anno/PLIS - m di piste realizzati/anno/PLIS - area di nuovi plis o di ampliamento a plis esistenti - numero iniziative pubbliche svolte/anno/PLIS
		<p>previsione di ambiti agricoli di interesse strategico per la continuità della rete ecologica (AAISa) e di Ambiti agricoli di interazione tra sistema insediativo e il sistema agricolo- aree tampone (AAt)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - m2 di AAISp/m2 area provinciale - m2 AAISa/m2 area provinciale . m2 AAt/m2 area provinciale
		<p>applicazione dello strumento di perequazione (mitigazione, compensazione, perequazione e incentivazione urbanistica, territoriale e fiscale) di livello provinciale che consenta una valenza territoriale agli interventi compensativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> -

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	indicatori di risultato proposti
2 decarbonizzazione - transizione energetica	75% del fabbisogno provinciale da FER con incremento di circa il 15% (+10% rispetto tendenza nazionale) per un totale di circa 900 GWh/anno	più 500.000 mq DI FOTOVOLTAICO PRIVATO	- numero di iniziative promosse per la costituzione di comunità energetiche - GWh/anno da FER e calcolo % sul fabbisogno provinciale - m2 di fotovoltaico privato/anno
		più 150.000 mq DI FOTOVOLTAICO PUBBLICO 500 immobili di proprietà provinciale e comunale	- m2 fotovoltaico pubblico/anno
		prescrizioni normative perché i nuovi insediamenti produttivi e logistici prevedano pannelli fotovoltaici e/o pannelli solari termici su almeno il 70% della superficie delle coperture piane	- quantità CO2 risparmiata tramite impianti FER attuate /anno promosse attraverso l'applicazione della normativa di PTCP
		indicazioni normative per l'impiego di FER nei nuovi poli produttivi di valenza sovralocale (PVSp1)	- area messa a fotovoltaico negli insediamenti produttivi/area totale di copertura
		indicazioni per ospitare negli AAt, dove non integrabili nell'ambiente urbano, soluzioni per la produzione di energia da agri-voltaico, nel rispetto dei criteri indicati nella norma dedicata	
3 eccellenza dell'agricoltura	limitazione dell'erosione di suolo agricolo <1% perdita di Suolo Agricolo (scenario di riferimento da variazioni d'uso dei suoli da Classe 2 a Classe 1 del DUSAF - 2007/2018)	definizione degli ambiti agricoli strategici a garanzia delle aree di produzione agricola non soggette a vincoli	- m2 di suolo agricolo che passa ad antropizzato (passa da classe 2 a classe 1 DUSAF)/anno
		identificazione degli ambiti agricoli strategici per salvaguardare un settore produttivo importante per il territorio e l'economia locale	area AAISp e AAISa /area suolo agricolo totale
		e per sostenere e valorizzare filiere produttive di eccellenza e gli elementi del paesaggio che favoriscono una più ampia fruizione territoriale	
		criteri normativi per localizzare gli allevamenti zootecnici intensivi	- area dei nuovi impianti zootecnici/area nuovi impianti zootecnici attuati su aree già impermeabili - area di interventi attuati con recupero di suolo impermeabilizzato - area di colture gestite con modalità colturali rigenerative
		concentrare l'agri-voltaico negli ambiti agricoli	

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	indicatori di risultato proposti
		di interazione tra sistema insediativo e il sistema agricolo- aree tampone (AAt)	
		riconoscimento cartografico ed indicazioni normative specifiche per AAIS a vocazione produttiva AAISp, AAISa a vocazione ecologico-ambientale AAISa e gli AAt	
		prescrizioni normative perché i PGT recepiscano gli AAISp, AAISa, e definiscano gli AAt	
		efficientamento e miglioramento delle infrastrutture per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica con parallela diminuzione dell'impatto paesaggistico e sulla salute dei cittadini	- m di elettrodotti interrati
4 attrattività del territorio e turismo	più 10.000 nuovi abitanti Attrarre popolazione giovane/giovani famiglie (percentuale popolazione over-65 ≤ 22%)	realizzazione e potenziamento di servizi al cittadino sul territorio	- numero di servizi realizzati - popolazione immigrata - incremento degli abitanti al 2030 - indice di dipendenza strutturale della popolazione
		creazione di un sistema di porte al territorio, hub di interscambio intermodali per turisti e cittadini	- numero di scambi intermodali realizzati (porte al territorio)
		previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il potenziamento dei poli di formazione secondaria superiore (PVSs1)	
		previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il completamento del sistema	- m di infrastrutture adeguate e/o realizzate/ m previsti

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	indicatori di risultato proposti	
		infrastrutturale (PVS1)		
		promozione della tutela dei valori diffusi del paesaggio lodigiano, la formazione di programmi e azioni per la riqualificazione e la valorizzazione del sistema dei beni culturali e del paesaggio, anche con la promozione della partecipazione della cittadinanza	- numero di programmi di azione avviati - numero di processi partecipati avviati	
		valorizzazione e potenziamento dei luoghi della cultura quali laboratori di cittadinanza attiva e osservatori del paesaggio lodigiano		
		indicazioni per i PGT per favorire processi di recupero, rigenerazione, di valorizzazione paesaggistica o fruitiva e di mitigazione degli impatti e recupero ambientale dei siti da bonificare		
	100.000 arrivi di turisti /anno	Incrementare la permanenza turistica media a 2 giorni	sviluppo di sistemi ecomuseali	- numero sistemi museali realizzati
			sviluppo di itinerari turistici (enogastronomici, culturali, di fruizione fluviale, ecc.)	- numero itinerari turistici sviluppati incremento
			favorire gli interventi su degrado ambientale paesaggistico con processi partecipati	- area o numero interventi di recupero tramite nuovi habitat o applicazione di NBS
		aumentare la densità ricettiva a 3 PL per km2	sviluppo della Rete Verde Provinciale	
			previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il potenziamento dei servizi ecosistemici (PVSe1, PVSe2 , PVSe3, PVSe4, PVSe5)	
			valorizzazione del sistema fluviale favorendo il trasporto fluviale per usi turistici	
		più 50 km di piste ciclabili	potenziamento del sistema ricettivo alberghiero ed extra alberghiero	- numero dei pernottamenti/anno - numero posti letto incrementati
			Integrazione dei percorsi di scala sovraprovinciale e di carattere naturalistico, connettendoli con i centri storici, i sistemi del commercio di vicinato e dei beni culturali diffusi.	-

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	indicatori di risultato proposti
		indirizzi e criteri normativi per lo sviluppo e l'implementazione della rete ciclabile provinciale	- m di ciclabili realizzate
	4 punti di interscambio tra la mobilità su ferro e il sistema ciclabile	previsione di una progettualità specifica di valenza sovralocale: per integrazione, potenziamento e valorizzazione ambientale del sistema ciclabile (PVSe3)	- numero di interscambi realizzati sui 4 previsti - numero di fruitori della rete ciclabile per lavoro/scuola
	Consolidamento dei 150 km di piste ciclabili esistenti come infrastruttura verde	Piantumazioni lungo il sistema ciclabile	- m di ciclabili lungo le quali sono realizzati nuovi impianti a verde
6 riduzione del consumo di suolo	meno 50% residenziale	ridurre gli ambiti di trasformazione su suolo libero	- riduzione di consumo di suolo per residenziale
		prescrizioni normative ai Comuni per favorire nei PGT processi di rigenerazione	- numero di interventi di rigenerazione attivati con i PGT
		applicazione dei criteri del PTR per la riduzione del consumo di suolo	- numero di iniziative di collaborazione intercomunale e riduzione di consumo di suolo ottenuta
		individuazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo per i comuni (Allegato 1 alle NTA) superiori alle soglie indicate dal PTR	- numero di comuni che riducono di 50% o oltre il consumo di suolo
	meno 50% produttivo (di cui 30% per la compensazione degli Accordi di Programma)	incentivi al trasferimento del consumo di suolo negli ambiti di interesse provinciale (es. caselli, stazioni e scali ferroviari) con interventi perequativi coordinati dalla Provincia a sostegno della qualità territoriale	- numero di iniziative di trasferimento promosse - area interessata da trasferimenti per tipologia insediative
		perequazione ambientale in accordo con i Comuni che partecipano agli Accordi di Programma	- area di compensazione previste dalle iniziative rispetto all'area degli interventi correlati - numero di accordi di programma sottoscritti
	approccio di collaborazione e cooperazione sinergica tra Comuni e tra Comuni, Provincia e altri enti territoriali per una gestione ed uso dei	- riduzione di consumo di suolo per produttivo - numero di casi di collaborazione e sinergia in siti commerciali e/o produttivi (applicazione	

obiettivo	target	nel box colorato: azioni indicate nella presentazione del 9 nov. 2022 (STRATEGIE, AZIONI E PROGETTI DEL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI LODI) nel box bianco: disposizioni normative che concorrono a obiettivo/target	indicatori di risultato proposti
		suoli più efficiente e sostenibile	indirizzi di apea)
		indicazioni normative per la forte limitazione a nuovi insediamenti logistici comunali	- numero di richieste per nuovi insediamenti logistici comunali passati alla regia della provincia
		previsione di progettualità specifica per poli produttivi/logistici di valenza sovracomunale (PVSp1)	

Indicatori di contesto

Nella tabella sono riportati gli indicatori per il monitoraggio del contesto, selezionati in riferimento alle principali criticità emerse dal quadro diagnostico costruito in sede di VAS, sulla base dei dati raccolti in Allegato 01 e in riferimento agli indicatori indicati nel SRSvS 2023 per gli obiettivi di sostenibilità assunti dal PTCP, sopra riportati.

risorsa / componente / fattore ambientale	indicatore	fonte
Clima	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura minima - Temperatura massima - Anomalia di temperatura - Precipitazione totale mensile 	Arpa Lombardia Regione Lombardia
Aria - emissioni	<ul style="list-style-type: none"> - PM10 - PM2.5 - SO2 - NOX - COV - CH4 - CO - CO2 - N2O - NH3 - O3 	Arpa Lombardia Regione Lombardia
Aria - concentrazioni		
Acque superficiali	<ul style="list-style-type: none"> - Stato ambientale (SACA) - Stato ecologico (SECO) - Stato chimico - Concentrazioni di tutte le sostanze riportate 	Arpa Lombardia Provincia

risorsa / componente / fattore ambientale	indicatore	fonte
	in Tab 1/A del D.Lgs. 172/2015	
Acque sotterranee	<ul style="list-style-type: none"> - Stato quantitativo - Stato qualitativo chimico 	Regione Lombardia PTUA Arpa Lombardia Gestore del ciclo integrato SAL
Rifiuti urbani	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione totale pro-capite - Servizi di raccolta differenziata attivati in ciascun comune - Quantità avviata al recupero di materia - Smaltimento in discarica - Costo dell'intera gestione dei rifiuti - Percentuale di raccolta differenziata - Recupero complessivo di materia ed energia - Recupero di energia da incenerimento - Raccolta pro capite di RAEE 	Arpa Lombardia

Indicatori per i PGT

Come sopra ricordato, il PTCP ha inteso indicare un set di indicatori che i Comuni in sede di redazione di PGT e di sue varianti, dovrà misurare e trasmettere alla provincia in sede di valutazione della compatibilità. Il fine è contribuire al monitoraggio dei temi ambientali e territoriali di rilevanza sovracomunale.

Di seguito sono elencati gli indicatori di monitoraggio da acquisire in sede di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dei PGT. Per ciascun indicatore sono definite le modalità di calcolo e di individuazione dei parametri da utilizzare.

Ai fini di opportuna verifica dei dati, oltre all'indicatore calcolato il comune deve trasmettere i dati utilizzati per costruire l'indicatore a costruirlo (per esempio, oltre al rapporto tra superficie urbanizzabile e superficie urbanizzata sono richiesti anche i valori delle superfici utilizzati per calcolarlo).

1. Superficie aree naturali/superficie urbanizzata (%)
2. Superficie aree agricole/superficie urbanizzata (%)
3. Superficie urbanizzata/superficie territoriale comunale (%)
4. Superficie urbanizzabile/superficie urbanizzata (%)
5. Superficie aree dismesse/superficie urbanizzata (%)
6. Superficie urbana permeabile/superficie urbanizzata (%)
7. Superficie degli ambiti di rigenerazione urbana e territoriale/superficie urbanizzata (%)
8. Superficie aree di rigenerazione realizzate/superficie urbanizzata (%) (percentuale di superficie delle aree di rigenerazione realizzate nei 5 anni precedenti l'avvio del procedimento rispetto alla superficie urbanizzata)

9. Superficie delle aree verdi urbane di interesse pubblico e generale esistenti interne al TUC/Superficie urbanizzata TUC (%)
10. Consumo idrico potabile giornaliero pro capite per funzione residenziale (l/ab/g) (dato fornito da SAL ai comuni su loro richiesta relativo al consumo idrico potabile giornaliero procapite per funzione residenziale)
11. Numero di interventi di efficientamento energetico realizzati su edifici pubblici (n) (numero di interventi volti a migliorare l'efficienza energetica degli edifici pubblici nei 5 anni precedenti l'avvio del procedimento)
12. Lunghezza pro capite delle piste ciclabili esistenti (ml/ab) (rapporto tra l'estensione lineare della dotazione comunale di piste ciclabili esistenti, programmate o finanziate e il numero di abitanti residenti nel comune. Sono escluse dal calcolo le piste ciclabili in previsione)
13. Perimetro superficie urbanizzata TUC/superficie urbanizzata TUC (m/m²) (rapporto tra la somma dei perimetri delle superfici urbanizzate interne al TUC e di eventuali nuclei sparsi senza considerare le strade esterne ad essi, e la somma delle relative aree)
14. Superficie aree verdi urbane di interesse pubblico e generale di connessione tra corridoi ecologici della REC/superficie territoriale comunale (%)
15. Numero di interferenze delle infrastrutture con la rete ecologica provinciale REP (Art. XXXX NdA (numero complessivo di punti e/o tratti delle reti infrastrutturali viarie, stradali o ferroviarie esistenti, in costruzione o previste che intersecano gli elementi della rete ecologica provinciale)
16. Lunghezza corridoi ecologici della REC/lunghezza corridoi della REP (%) (rapporto tra la lunghezza complessiva dei corridoi individuati nella Rete ecologica comunale e la lunghezza complessiva dei corridoi ecologici individuati dalla REP ricadenti nel territorio comunale)
17. Numero di interventi previsti dal PGT finalizzati alla valorizzazione della Rete Verde Provinciale RVP (n)
18. Numero degli interventi di drenaggio urbano sostenibile di nuova realizzazione (n) (numero degli interventi di drenaggio urbano sostenibile (SUDs) realizzati nei 5 anni precedenti l'avvio del procedimento su aree pubbliche e/o private finalizzati a: ridurre gli effetti idrologici idraulici dell'impermeabilizzazione che provocano una accelerazione dei deflussi superficiali e un aumento del rischio idraulico; migliorare la qualità delle acque, alterata dagli inquinanti diffusi; integrare il design del verde nella centro abitato migliorando il paesaggio urbano e il microclima)
19. Rapporto tra consumi energetici residenziali da fonti rinnovabili e consumi energetici residenziali totali
20. Rapporto tra consumi energetici in ambito produttivo da fonti rinnovabili e consumi energetici da produttivo totali.

Definizione dei parametri di calcolo degli indicatori

Ambiti di rigenerazione urbana e territoriale: gli ambiti previsti dal PGT nei quali avviare processi di rigenerazione urbana e territoriale ai sensi dell'art. 8, comma 2, lettera e quinquies della LR 12 /20 05, come modificata dalla LR 31/2014).

Aree della rigenerazione: le superfici oggetto di progetti di rigenerazione urbana e territoriale, ai sensi dell'articolo 2, comma 1 della LR n.18 del 2019 e così come definite nell'elaborato "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" dell'integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014 e successivi aggiornamenti).

Superficie agricola: i terreni qualificati dagli strumenti di governo del territorio come agro silvo pastorali (ex art.2, comma 1, lett. a), LR 31/14, come specificato nell'elaborato di criteri del PTR integrato ai sensi della LR 31/2014 e successivi aggiornamenti).

Superficie aree agricole e naturali: la superficie non classificabile come superficie urbanizzata, né come superficie urbanizzabile, indipendentemente dall'uso che la caratterizza (come specificato nell'elaborato di criteri del PTR integrato ai sensi della LR 31/2014 e successivi aggiornamenti).

Superficie aree dismesse: aree non più utilizzate per le attività e le destinazioni funzionali previste dallo strumento urbanistico vigente o di pertinenza di edifici dismessi.

Superficie delle aree verdi urbane di interesse pubblico e generale di connessione tra corridoi ecologici della REC: la superficie complessiva delle aree individuate dal Piano dei servizi come aree verdi urbane di interesse pubblico e generale ricomprese nei corridoi ecologici della REC.

Superficie delle aree verdi urbane di interesse pubblico e generale esistenti: la superficie complessiva delle aree individuate dal Piano dei servizi come aree verdi urbane di interesse pubblico e generale esistenti.

Superficie permeabile: le aree libere e le aree verdi pubbliche e di uso pubblico comprese nel TUC. Si precisa che a definizione del parametro non coincide con quella di cui al Regolamento edilizio tipo di cui alla DGR n. XI/695 del 24/10/2018, per le diverse rispettive finalità e livelli di acquisizione dei dati.

Superficie territoriale comunale: superficie del territorio comunale derivata dal DataBase GeoTopografico (DBGT ex LR 12/2005, art.3) utilizzando l'ultimo aggiornamento disponibile della banca dati "limiti amministrativi" scaricabile dal geoportale.

Superficie urbanizzabile: aree in via di urbanizzazione, ovvero interessate da previsioni pubbliche o private non ancora attuate, escluse quelle destinate a parchi urbani territoriali (ex art.2, comma 1, lett. b), LR 31/14), come specificato nell'elaborato di criteri del PTR integrato ai sensi della LR 31/2014 e successivi aggiornamenti.

Superficie urbanizzata: i terreni urbanizzati su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche esclusi quelli destinati a parchi urbani territoriali (ex art.2, comma 1, lett. b), LR 31/14, come specificato nell'elaborato di criteri del PTR integrato ai sensi della LR 31/2014 e successivi aggiornamenti).

TUC - Tessuto Urbano Consolidato: l'insieme delle parti di territorio su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, comprendendo in essi le aree libere intercluse o di completamento.

La Provincia ha individuato nel SIT - Sistema Informativo Territoriale provinciale il soggetto che raccoglie, elabora ed aggiorna le informazioni relative al territorio al fine di fornire un quadro conoscitivo dinamico ed utile al monitoraggio dei PGT.

Interazioni con il sistema delle aree protette

Il nuovo PTCP recepisce il PTC del **Parco Adda Sud**, riconoscendo l'intero parco come elemento di primo livello della REP.

Il nuovo PTCP promuove l'ampliamento dei **PLIS**, con progettualità dedicate di valenza sovralocale (PVSe1), con valore indicativo e prescrittivo per i PGT comunali.

Relativamente alla **Riserva della Biosfera del Po Grande**, di recente riconoscimento, il nuovo PTCP riconosce la valle del fiume come ambito agricolo strategico per l'ambiente (AAISa), all'interno del quale si trovano gli elementi costituenti le reti ecologiche: Natura 2000, RER e REP.

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), di recente designate. Copre una superficie complessiva di 2.866 km2 con una popolazione di 541.047 abitanti (dati ISTAT anno 2011). (<https://en.unesco.org/biosphere/eu-na/po-grande>).

Interazioni con Rete Natura 2000 e la RER

L'argomento è stato affrontato già in sede di scoping, dove sono state analizzate le relazioni spaziali tra il territorio lodigiano e le reti ecologiche alle diverse scale. In quella sede è stato proposto il percorso procedurale per la VINCA nell'ambito della VAS, secondo le indicazioni regionali.

La procedura di VINCA

E' attivata la procedura di Valutazione d'incidenza (VInCA o VIC), in riferimento alla normativa regionale in materia, che prevede che la VAS comprenda la procedura di VINCA, qualora il Piano o Programma interessi siti della Rete Natura 2000. La valutazione dell'Autorità competente per la VAS deve dare atto degli esiti della VInCA, informando il pubblico.

Nel Documento di Scoping, messo a disposizione degli soggetti competenti in materia e condiviso in sede di conferenza di VAS, è stato indicato il percorso che si intende seguire, in riferimento alla normativa regionale. Non ci sono state indicazioni diverse dai soggetti competenti.

E' stato compilato il Modello F Allegato alla DGR 5532/21 nel quale si rimanda a questo capitolo per le informazioni ritenute utili ai fini della valutazione da parte dell'Autorità Competente.

I contenuti del presente capitolo fanno riferimento al punto 2.8 delle Linee Guida per la Valutazione di Incidenza - Allegato A alla DGR+55232021, di seguito ricordati.

2.8 Lo screening di incidenza nelle procedure di VIA e VAS

Nel caso in cui lo screening di incidenza sia ricompreso nelle procedure di cui al D.lgs. 152/06 e s.m.i., di VIA e VAS, l'Autorità competente per la valutazione, oltre ad acquisire gli elementi minimi individuati nel Format "Proponente", può richiedere anticipatamente anche le informazioni ed i dati concernenti i siti Natura 2000

interessati dalla proposta, con un livello minimo di dettaglio utile ad espletare in modo esaustivo lo screening di incidenza medesimo.

L'utilizzo del Format, nonché la raccolta delle suddette informazioni sui siti Natura 2000, può essere sostituita dai contenuti dello Studio preliminare ambientale e/o dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), per la VIA, e dal Rapporto Preliminare o dal Rapporto Ambientale (RA), per la VAS.

Tali studi devono quindi contenere gli aspetti riconducibili alla dislocazione del P/P/P/I/A in rapporto alla pianificazione e alle tutele ambientali presenti nell'area, ed è condizione fondamentale che le analisi svolte tengano in considerazione:

- La coerenza del P/P/P/I/A con le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 interessati;
- Gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 eventualmente interessati dal P/P/P/I/A;
- Lo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti;
- Tutte le eventuali interferenze generate dal P/P/P/I/A sui siti Natura 2000
- La presenza di altri P/P/P/I/A realizzati, in fase di realizzazione o approvazione, in fase di valutazione.

Se sulla base degli elementi forniti non è possibile escludere la possibilità del verificarsi di incidenze negative sul sito Natura 2000, si avvia il Livello II di Valutazione Appropriata con la redazione di uno specifico Studio di Incidenza, che andrà integrato con lo Studio di Impatto Ambientale e/o con il Rapporto Ambientale.

Nel caso in cui il livello di pianificazione oggetto di VAS non individui la localizzazione delle progettualità previste, occorre prescrivere la valutazione di incidenza dei singoli interventi che dovranno tuttavia essere verificati anche in considerazione dell'effetto cumulo generato dagli stessi.

Come è noto, i Giudici della Corte di giustizia delle comunità europee, nella causa C-177/11, hanno interpretato l'art. 3, paragrafo 2, lettera (b) della direttiva VAS nel senso che esso "subordina l'obbligo di sottoporre un determinato piano o programma a valutazione ambientale strategica al ricorrere, per tale piano, dei presupposti perché lo si debba sottoporre a valutazione d'incidenza - ai sensi della direttiva habitat", pertanto la verifica della sussistenza di possibili impatti sui siti della rete Natura 2000 (esito negativo dello screening di incidenza) effettuata in fase di verifica di assoggettabilità a VAS del piano o programma, determina il successivo assoggettamento dello stesso a VAS e a Valutazione di Incidenza appropriata.

In tale contesto appare evidente il significativo contributo rappresentato dalla completezza di informazioni inerenti la Direttiva Habitat, che non ammette deroghe alla applicazione del proprio art. 6.3, in materia di Valutazioni di Incidenza.

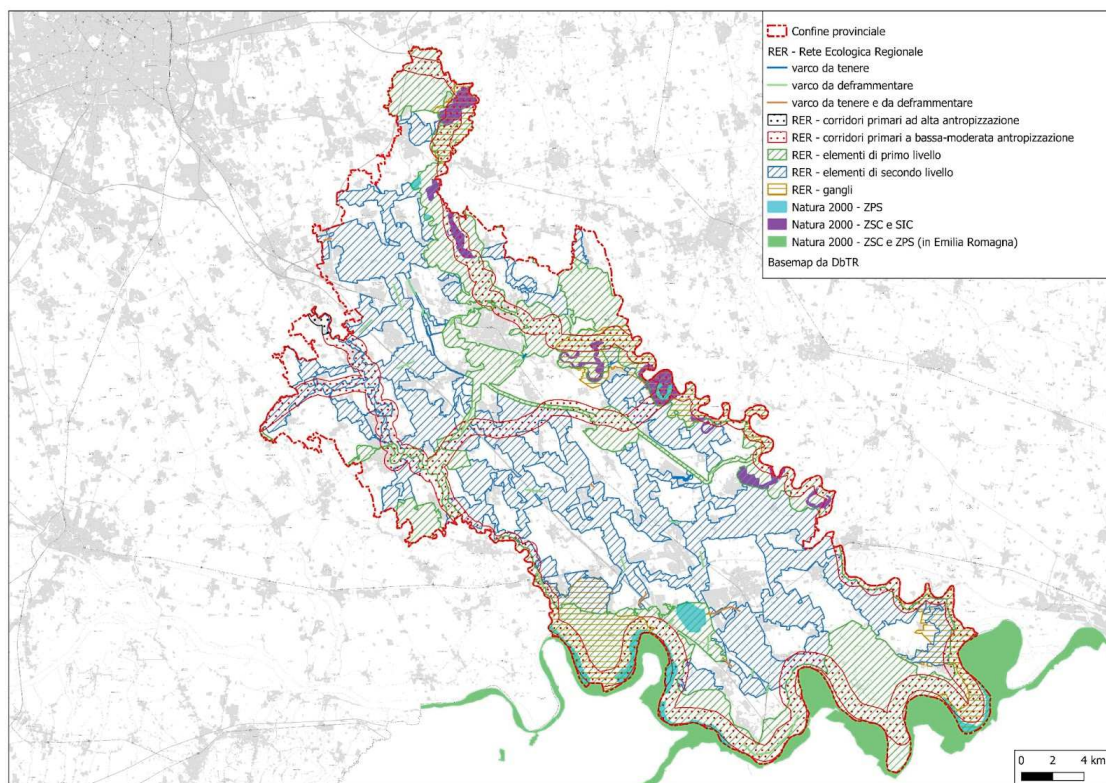
Relazioni del territorio con Rete Natura 2000 e la RER

Il territorio della provincia di Lodi è interessato da numerosi elementi della RER: i corridoi fluviali rappresentano la struttura fondante primaria: il parco regionale Adda Sud ad est, il Lambro (corridoio primario "fluviale antropizzato") ad ovest ed il Po a sud.

I PLIS completano il disegno di rete insieme al corridoio primario del Canale della Muzza favoriscono la connessione ecologica tra le aree della rete.

Dei **settori** nei quali è rappresentata la RER, interessano il lodigiano: **73, 74, 75, 76, 94, 95, 96, 115, 116**

Alla pagina seguente è riportata la mappa con gli elementi della RER e di Rete Natura 2000.



Elementi della RER e siti Natura 2000 - Fonte: elaborazioni Landmarkstudio su geodati del geoportale di Regione Lombardia

Sintesi delle criticità nella RER

Analogamente ai siti Natura 2000 esaminati, sono di seguito considerate, ai fini della valutazione del piano, le criticità indicate dalla regione per i singoli settori della RER sul e le indicazioni per l'attuazione della RER stessa che riguardano il territorio lodigiano e che possono essere attuate.

dalla Scheda descrittiva nel Documento pubblicato su BURL n.26 Edizione Speciale del 28 giugno 2010		
settore della RER	CRITICITA' riguardanti il territorio della provincia di Lodi	INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE in relazione con i compiti dell PTCP
73 MEDIO ADDA	a) Infrastrutture lineari: la principale frammentazione ecologica deriva dalle due importanti arterie stradali, la n. 415 "Paullese", che percorre il settore da Ovest a Est, e dalla strada che collega Melzo a Melegnano, che lo percorre da Nord a Sud, frammentandolo in 4 macro-aree poco connesse dal punto di vista ecologico	Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività: - verso N lungo i fiumi Adda e Lambro; - verso E con il PLIS del fiume Tormo; - verso S lungo il fiume Adda
74 LODI	a) Infrastrutture lineari: presenza di una fitta rete di infrastrutture lineari che creano forti difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A1; rete ferroviaria MI-LO; strade statali e provinciali che scorrono da Nord verso Sud e da Est verso Ovest). Si segnala la presenza di varie interruzioni della continuità ecologica che necessitano di interventi sia di deframmentazione che di mantenimento dei varchi esistenti; b) Urbanizzato: espansione urbana in corso, a discapito di ambienti aperti e della possibilità di connettere le diverse Aree prioritarie; c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del fiume Adda, soprattutto nell'intorno di Montanaso Lombardo. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti	È necessario intervenire favorendo sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento dei varchi presenti, al fine di incrementare la connettività ecologica trasversale. In particolare, si segnala la necessità di intervenire soprattutto nel settore compreso tra il fiume Lambro e il fiume Adda, per la presenza di importanti elementi di frammentazione; inoltre è necessario migliorare la connettività nord-sud impegnandosi ad una attenta e rigorosa salvaguardia dei fiumi Adda e Lambro e delle zone limitrofe.

dalla Scheda descrittiva nel Documento pubblicato su BURL n.26 Edizione Speciale del 28 giugno 2010		
settore della RER	CRITICITA' riguardanti il territorio della provincia di Lodi	INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE in relazione con i compiti dell PTCP
	prativi e fasce boscate ripariali.	
75 COLLE DI SAN COLOMBA NO	a) Infrastrutture lineari L'area è intersecata nella porzione Nord Est dal percorso dell'Autostrada A1 Milano-Bologna, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili.	Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.
76 PO DI SAN CIPRIANO	-	Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana; Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.
94 CONFLUENZA SERIO - ADDA	a) Infrastrutture lineari: Il principale elemento di frammentazione è costituito, oltreché dall'urbanizzato, dalla strada statale 415.	Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività: - verso N lungo i fiumi Serio e Tormo; - verso S e W lungo il fiume Adda. Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica: Varchi da deframmentare: - Lungo la linea ferroviaria che collegano Lodi a Casalpusterlengo, nei punti di attraversamento del Canale Muzza; - Lungo la strada statale che collega Lodi a Crema,

dalla Scheda descrittiva nel Documento pubblicato su BURL n.26 Edizione Speciale del 28 giugno 2010		
settore della RER	CRITICITA' riguardanti il territorio della provincia di Lodi	INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE in relazione con i compiti dell PTCP
		a E di Tormo.
95 ADDA DI CASTIGLI ONE	<p>a) Infrastrutture lineari: la parte ud-orientale è attraversata dall'autostrada A1 (MI BO), mentre 3 strade statali e 2 linee ferroviarie (MI-PC e PV-PC) solcano l'intera area da nord a sud e da est a ovest. Tutto ciò rende difficoltoso il mantenimento della continuità ecologica. Appare dunque indispensabile intervenire con le opere di deframmentazione sopradescritte.</p> <p>b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti.</p> <p>c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del fiume Adda. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.</p>	<p>Necessari interventi di deframmentazione della rete ferroviaria e della strada statale nel comune di Orio Litta, ad est del fiume Lambro, al fine di permettere il collegamento tra il corridoio di primo livello fiume Basso Lambro e l'area di secondo livello a matrice agricola.</p> <p>Intervenire mediante deframmentazione e mantenimento dei varchi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nel comune di Borghetto Lodigiano, tra il roggione di Somaglia e Panigada, al fine di permettere il superamento dell'autostrada A1; • tra i comuni di Orio Litta e Livraga, lungo il fiume Lambro meridionale, al fine di consentire l'attraversamento della linea ferroviaria e della strada statale che collega Mostiola con cascina Marmora; • tra i comuni di Somaglia e Ospedaletto Lodigiano, lungo la roggia Guardalobbia, al fine di permettere l'attraversamento della linea ferroviaria e della strada statale che collega cascina Marmora con Casalbusterlengo; • nel comune di Senna Lodigiana, all'altezza di Mirabello, al fine di consentire il superamento dell'autostrada A1 e permettere il collegamento, verso sud, con l'area prioritaria fiume Po; • nel comune di Codogno, tra Triulza e Casalbusterlengo, al fine di permettere l'attraversamento della linea ferroviaria e della strada statale che collega Casalbusterlengo con Codogno; • nel comune di Casalbusterlengo, tra Battaglia e San Giacomo, al fine di permettere il collegamento attraverso la strada provinciale che collega Borasca con Biraga; • tra i comuni di Bertonico e Terranova dei Passerini, lungo roggia Cavallera, al fine di mantenere la fascia boscata che collega la

dalla Scheda descrittiva nel Documento pubblicato su BURL n.26 Edizione Speciale del 28 giugno 2010		
settore della RER	CRITICITA' riguardanti il territorio della provincia di Lodi	INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE in relazione con i compiti dell PTCP
		roggia Cavallera con il Canale della Muzza.
96 MONTICCHIE	<p>a) Infrastrutture lineari: l'area lombarda orientale è attraversata, da nord a sud, dall'autostrada A1, da una strada statale, dalla linea ferroviaria MI-PC e dal cantiere per la realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità.</p> <p>b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti.</p> <p>c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave sparse lungo l'asta del fiume Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.</p> <p>Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.</p> <p>OGGI SONO TUTTE SUPERATE QUESTE CRITICITA'</p>	<p>Necessario intervenire mediante deframmentazione e/o mantenimento dei seguenti varchi (cfr. cartografia per dettagli):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) nel comune di Somaglia, a sud dell'abitato, al fine di consentire l'attraversamento dell'autostrada A1, della strada Provinciale che collega Somaglia con Guardamiglio; 2) tra i comuni di Somaglia e Fombio, al fine di permettere l'attraversamento del cantiere per la realizzazione della rete ferroviaria ad alta velocità; 3) tra i comuni di Fombio e Guardamiglio, all'altezza del colatore Mortizza e Giralà I e II, al fine di consentire il collegamento tra l'area prioritaria fiume Po e l'area di secondo livello posta lungo lo stesso colatore Mortizza; 4) tra i comuni di Fombio e Somaglia, a nord dell'abitato di Fombio e attraverso la roggia Brembiolo, al fine di consentire il collegamento tra l'area prioritaria fiume Po e l'area di secondo livello situata tra Fombio e Codogno. 5) nel comune di San Rocco al Porto, a sud dell'abitato, a confine con la regione Emilia Romagna, al fine di permettere il superamento dell'autostrada A1, della linea ferroviaria MI-PC. 6) nel comune di Senna Lodigiana, al fine di permettere il collegamento tra l'area di primo livello fiume Po ed il settore posto a nord, attraverso il superamento dell'autostrada A1 situata a nord dell'abitato di Mirabello; 7) tra i comuni di Fombio e Santo Stefano Lodigiano, ad est del colatore Mortizza, al fine di permettere il superamento del cantiere per la realizzazione della rete ferroviaria ad alta velocità; 8) nel comune di San Rocco al Porto, a sud del colatore Mortizza, per consentire l'attraversamento della linea ferroviaria MI-PC.

dalla Scheda descrittiva nel Documento pubblicato su BURL n.26 Edizione Speciale del 28 giugno 2010		
settore della RER	CRITICITA' riguardanti il territorio della provincia di Lodi	INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE in relazione con i compiti dell PTCP
115 ADDA DI PIZZIGHET TONE	<p>a) Infrastrutture lineari: l'intero settore è frammentato in tre "spicchi", determinati dalle strade che portano a Cremona (n. 234 e 415).</p> <p>b) Urbanizzato:</p> <p>c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il fiume Adda. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.</p> <p>Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.</p>	<p>Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verso W con il fiume Adda; - verso S con il fiume Po; - verso E lungo il fiume Oglio; - verso NW con il fiume Serio lungo la Valle del Serio Morto; - verso NE con il fiume Oglio.
116 CONFLUE NZA ADDA - PO	<p>a) Infrastrutture lineari: area interessata da infrastrutture lineari quali la rete ferroviaria e la strada statale PV-CR.</p> <p>b) Urbanizzato: il settore comprende l'area occidentale della città di Cremona.</p> <p>c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza sparsa di cave lungo l'asta del fiume Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.</p>	<p>Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;</p> <p>Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.</p> <p>Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgenti.</p>

I siti Natura 2000 potenzialmente coinvolti

Rete natura 2000 interessa territorialmente 22 comuni del lodigiano, con 11 ZSC e 6 ZPS.

ZSC

- IT2090001 - Monticchie
- IT2090002 - Boschi e Lanca di Comazzo
- IT2090003 - Bosco del Mortone
- IT2090004 - Garzaia del Mortone
- IT2090005 - Garzaia della Cascina del Pioppo
- IT2090006 - Spiagge Fluviali di Boffalora
- IT2090007 - Lanca di Soltarico
- IT2090008 - La Zerbaglia
- IT2090009 - Morta di Bertonico
- IT2090010 - Adda Morta
- IT2090011 - Bosco Valentino

a confine con la provincia di Lodi, in provincia di Cremona sono presenti lungo il Po:

- IT20A0016 - Spiaggioni Po di Spinadesco

e poco distante del confine, legato al fiume Adda:

- IT20A0001 - Morta di Pizzighettone

Inoltre, i siti lungo il fiume Po sono contigui al vasto sito su sponda emiliana:

- IT4010018 - Fiume Po da Rio Boriacco e Bosco Ospizio che corrisponde alla golena fluviale nella provincia di Piacenza, su sponda emiliana che è anche ZPS

ZPS

- IT2090001 - Monticchie
- IT2090501 - Senna Lodigiana
- IT2090502 - Garzaie del Parco Adda Sud
- IT2090503 - Castelnuovo Bocca d'Adda
- IT2090701 - Po di San Rocco al Porto
- IT2090702 - Po di Corte S. Andrea

sono a confine con la provincia di Lodi:

- IT2080702 - Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po (lungo il Po a monte, verso Pavia)
- IT20A0501 - Spinadesco (lungo il Po a valle, verso Cremona)
- IT4010018 - Fiume Po da Rio Boriacco e Bosco Ospizio che corrisponde alla golena fluviale nella provincia di Piacenza, su sponda emiliana

Alla pagina seguente è riportata la mappa che illustra i siti di Rete natura 2000 sul territorio lodigiano e nell'intorno.

Sono stati consultati i piani di gestione dei singoli siti, disponibili sul sito del Parco Adda Sud

(<https://www.parcoaddasud.it/ente-parco/pianificazione-territorio/piani-di-gestione/>), datati tra il 2009 e il 2011.

Sono stati consultate mappe e schede disponibili sul sito del MASE . Ministero Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, aggiornate al 2022. A questi dati aggiornati si è fatto riferimento per la valutazione. (https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Lombardia).

Qualità ed importanza dei siti potenzialmente coinvolti

Dalle schede dei siti aggiornate a Dicembre 2022 sul sito del MASE:

(https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Lombardia)

	sito	qualità e importanza
ZSC e ZPS	IT2090001 - Monticchie	<i>Punto notevole è la presenza di un'alneto fra le più estese della pianura lombarda, di microhabitat idro-igrofilo (lemnate e vegetazione delle acque correnti), di una buona variabilità degli habitat boschivi (alneto nella zona più bassa, un querceto misto nelle aree più rialzate) e di un fontanile, molto al di fuori della linea dei fontanili, di natura freatica; le più interessanti specie (non riportate nel paragrafo 3.3) sono: Apium nodiflorum, Callitriche palustris, Callitriche stagnalis, Cladium mariscus, Lemna minor, Myosotis scorpioides, Myosoton aquaticum, Nasturtium officinale, Polygonum hydropiper, Rumex palustris, Stachys palustris. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090002 - Boschi e Lanca di Comazzo	<i>Sito di rilevante interesse naturalistico, caratterizzato da una buona varietà di habitat idro-igrofilo appartenenti alla medesima serie successionale, oltre che dal bosco misto caducifoglio mesoigrofilo (Quercus Ulmeto) che presenta buona struttura e componente floristica. E' da segnalare la presenza in fossi esterni al SIC di specie caratteristiche di acque correnti quali: Polygonum hydropiper, Nasturtium officinale, Ceratophyllum demersum e la presenza di Lemna minor nei pressi delle chiuse dei suddetti fossi. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090003 - Bosco del Mortone	<i>Sito interessante in quanto l'habitat boschivo, caratterizzato da un bosco a carattere xerofilo ascrivibile ai Quercus Ulmeti variante ad arbusti del mantello, presenta discrete caratteristiche di naturalità con possibilità di espansione in quelle aree che attualmente sono caratterizzate da aspetti arbustivi e alto arbustivi. La formazione si presuppone stabile date le condizioni edafiche che non permettono l'evoluzione verso altre tipologie. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090004 - Garzaia del Mortone	<i>Sito di rilevante interesse naturalistico per la presenza di habitat idro-igrofilo appartenenti alla medesima serie successionale; una vasta area del sito è occupata dal fragmiteto a Phragmites australis, a cui si interpone una vasta zona di saliceto arbustivo a Salix cinerea. I confini tra le due tipologie non sempre risultano netti e definiti e in alcune zone si manifesta una disposizione a mosaico. I corsi d'acqua circostanti il fragmiteto ospitano specie caratteristiche delle acque correnti, quali: Myosotis scorpioides e Nasturtium officinale. Ai margini del boschetto di scarpata a sud pSIC si è rilevata la presenza di</i>

		<i>Pulmonaria officinalis segnalata come specie rara nella Pianura Padana da Pignatti, (1982); si segnala inoltre la presenza nella medesima zona di specie erbacee quali: Leucosium vernum, Ranunculus ficaria, Viola odorata, Vinca minor e Allium schoenoprasum. E' stato rinvenuto un esemplare vetusto di Populus canescens, di circonferenza di 387 cm, nell'habitat 91F0. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090005 - Garzaia della Cascina del Pioppo	<i>Sebbene di modeste dimensioni il bosco possiede una grande importanza naturalistica data la rarità di tale tipologia vegetazionale in ambito pianiziale padano, in cui risulta altamente frammentata e ridotta a causa delle opere di bonifica avvenute in passato e dall'abbassamento della falda. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla vulnerabilità degli habitat e delle specie presenti nel sito.</i>
ZSC	IT2090006 - Spiagge Fluviali di Boffalora	<i>Sito di scarso interesse fatta eccezione per la presenza di idrofite radicate delle acque a debole corrente rinvenute nelle acque della Roggia Muzzetta alla confluenza con l'alveo del fiume Adda. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090007 - Lanca di Soltarico	<i>Sito di modesto pregio naturalistico dato dalla presenza di habitat igro-idrofilo che potrebbero evolversi verso comunità di maggiori dimensioni e miglior struttura. Di particolare interesse risulta un alneto in via di formazione, tipologia vegetazionale rara in ambito pianiziale padano, in cui risulta altamente A50 frammentata e ridotta a causa delle opere di bonifica avvenute in passato. Si segnala inoltre la presenza di interessanti nufci a Rorippa amphibia rinvenuti nei pressi della confluenza della lanca principale con il corso del fiume Adda. Sono altresì presenti ridotti raggruppamenti a Nuphar luteum. Si sottolinea la ricchezza della compagine faunistica, in particolare per quanto riguarda ornitofauna e ittiofauna, con presenza di numerose specie di interesse comunitario. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090008 - La Zerbaglia	<i>La Riserva rappresenta uno degli habitat più interessanti della provincia di Lodi, sia per l'estensione della stessa, sia per l'estensione e la qualità degli habitat presenti sia infine per le specie rare rinvenute come Leucosium aestivum e Nuphar luteum. Il bosco misto mesofilo appartenente alla categoria 91F0 presenta buone caratteristiche di naturalità, e la possibilità di espandersi nelle aree attualmente incolte; i nufareti sono i più vasti rinvenuti nel corso del presente studio nella provincia di Lodi. Le varie tipologie sono da ritenere stabili nella loro evoluzione, date le condizioni ambientali. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090009 - Morta di Bertinico	<i>Il Sito ha una notevole importanza per l'estensione delle aree umide che comprendono fragmiteti e saliceti arbustivi, e per l'abbondante presenza di specie rare quali Rorippa amphibia, Iris pseudacorus, Leucosium aestivum. La qualità dei vari ambienti è elevata e non si osservano importanti penetrazioni di specie esotiche o di specie provenienti dai territori agricoli circostanti. Le due lanche si presentano molto difformi l'una dall'altra; nella lanca superiore prevale il bosco misto e il fragmiteto, mentre nella seconda lanca il</i>

		<i>bosco occupa una minore estensione e il fragmiteto si osserva solo in brevi tratti, è invece presente un vasto cespuglieto a Salix caprea e Salix alba. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090010 - Adda Morta	<i>Sito di rilevante interesse naturalistico per la presenza di habitat idro-igrofilo appartenenti alla medesima serie successionale; grande importanza naturalistica risiede nella presenza dell'Alnetum (tra le più estese e le meglio caratterizzate tra quelle individuate nel corso del presente studio) data la rarità di tale tipologia vegetazionale in ambito pianiziale padano, in cui risulta altamente frammentata e ridotta a causa delle opere di bonifica avvenute in passato e dall'abbassamento della falda. Si segnala la presenza della specie rara Leucojum aestivum in molti punti del sito, in particolare sul margine dei boschi che si affacciano sui coltivi; la specie rientra nell'elenco regionale delle specie di flora spontanea protetta (LR 33/77). Si segnala inoltre la presenza di specie non comuni per la pianura lombarda (segnalate come rare da S. Pignatti), quali Asplenium trichomanes, Dryopteris filix-mas e Athyrium filix-floemina. Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZSC	IT2090011 - Bosco Valentino	<i>Il sito risulta incluso in un'area privata adibita a parco ricreativo e ad attività di pesca, e presenta diversi habitat sia boschivi che acquatici ben conservati, si va dal nannufareto al fragmiteto, alle ontanete miste al bosco meso-igrofilo a Quercus robur e Ulmus minor; è presente inoltre una abbondante popolazione di Salvinia natans. Si segnala la presenza della specie rara Leucojum aestivum rinvenuta in abbondanza nel popolamento ad Alnus glutinosa; la specie rientra nell'elenco regionale delle specie di flora spontanea protetta (LR 33/77). Si veda la relazione sugli aspetti vegetazionali e faunistici per indicazioni di maggiore dettaglio sulla qualità e importanza del sito.</i>
ZPS	IT2090501 - Senna Lodigiana	<i>L'area è interessata in maniera significativa dalla migrazione e dallo svernamento di limicoli e anatidi, configurandosi come importante area di sosta all'interno della pianura. Verosimilmente rilevante la presenza di specie ittiche di importanza comunitaria.</i>
ZPS	IT2090502 - Garzaie del Parco Adda Sud	<i>Le garzaie del Parco Adda Sud, situate per lo più su cespuglieti di Salix cinerea emergenti dai canneti, ospitano ben cinque specie di aironi (Nycticorax nycticorax, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Ardea cinerea, Ardea purpurea). Gli ambienti palustri offrono siti di nidificazione a molti uccelli legati agli ambienti acquatici, costituendo anche un'area di sosta ottimale per un gran numero di uccelli migratori. Ben rappresentate anche erpeto ed entomofauna.</i>
ZPS	IT2090503 - Castelnuovo Bocca d'Adda	<i>Area costituita da un'ansa del fiume Po. Numerose sono le specie nidificanti tipiche delle aree umide, ma il fenomeno di maggior rilievo è costituito dalla sosta di un gran numero di uccelli, tra cui le specie tipiche degli ambienti umidi e numerosissimi Passeriformi migratori. Buona la presenza dell'erpetofauna anche se non è stata accertata la presenza di specie di rilievo. L'ittiofauna al contrario conta verosimilmente diverse specie di interesse comunitario.</i>

ZPS	IT2090701 - Po di San Rocco al Porto	<i>Il sito occupa il corso e alcune aree golenali del Po. Il fiume modella la morfologia dell'area al variare del regime idrologico nel tempo, modificando le sponde e muovendo gli accumuli detritici che costituiscono le barre fluviali, i dossi e gli spiaggioni. Nell'area sono presenti gli ambienti fluviali tipici dei corsi d'acqua planiziali, il sito comprende alcune isole e diversi depositi alluvionali, sulle sponde e nella aree golenali si rilevano zone umide lentiche, boschi igrofili e fasce arbustive ripariali. Molte specie di uccelli (tra cui diverse di interesse comunitario) popolano la zona sia in periodo di nidificazione sia durante le migrazioni. Importante risorsa trofica per gli uccelli nel sito è la presenza di una ricca e diversificata fauna ittica.</i>
ZPS	IT2090702 - Po di Corte S. Andrea	<i>L'area è interessata in maniera significativa dalla migrazione e dallo svernamento di limicoli e anatidi, configurandosi come importante area di sosta all'interno della pianura. Verosimilmente rilevante la presenza di specie ittiche di importanza comunitaria.</i>

Sintesi delle vulnerabilità specifiche dei siti potenzialmente coinvolti

Nel quadro sinottico alle pagine seguenti sono riportati per ogni sito gli elementi di criticità, pressioni e minacce e il grado di gravità, indicati nella scheda ministeriale.

Tutti sono indicati come "inside", pertanto è ipotizzabile che se non risultassero interferenze dirette tra le scelte/azioni di piano ed il sito, non potranno verificarsi peggioramenti delle criticità a causa degli effetti attesi dal piano stesso.

Come si può osservare, la maggior parte delle criticità deriva da attività antropiche svolte sul sito, come caccia e pesca con immissione di specie alloctone, agricoltura intensiva e attività agronomiche connesse, cave; oltre a situazioni quali interrimento di zone umide, legate all'eccessivo prelievo di acque o alle dinamiche fluviali alterate.

Nessuna di queste potrebbe essere peggiorata dalle scelte di piano.

L'azione di promuovere la navigazione turistica fluviale, potrebbe aumentare il disturbo agli habitat sul fiume e vicini ad esso, come anche l'implementazione delle reti ciclabili. La previsione di nuove strade anche in zone importanti per il collegamento tra siti, come elementi primari della RER, potrebbe causare frammentazione e disturbo soprattutto alla fauna.

In generale, dagli effetti positivi sul territorio attesi dalla costruzione della REP e dalla attuazione di azioni per la transizione ecologica ed energetica, ci si attende miglioramento generalizzato della funzionalità ecologica territoriale con benefici indiretti anche sui siti.

Dalle schede dei siti aggiornate a Dicembre 2022 sul sito del MASE:

(https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Lombardia)

tipo	sito	rank	minacce e pressioni	decodifica	possibili interferenze con gli ambiti di competenza del piano
ZSC e ZPS	IT2090001 - Monticchie	H M M L M H M M L M M L M L M L H M M L L L L L L	K03.03 J03.02.01 A02 F03.01.01 M01.02 M02.03 H01.08 A08 G05.04 H02.06 F05.03 B02.06 G05.06 D01.01 K02 A10 J03.01 I01 M01.01 F03.02.03 J03.02 B02.04 G02.09(*) G01.02(*)	Introduzione di malattie (patogeni microbici) Riduzione della migrazione/barriere alla migrazione Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose) Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione) Siccità e diminuzione delle precipitazioni Declino o estinzione di specie Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue Fertilizzazione Vandalismo Inquinamento diffuso delle acque sotterranee dovuto ad attività agricole e forestali Veleni Sfoltimento degli strati arborei Potatura, abbattimento degli alberi per sicurezza pubblica, rimozione delle alberature stradali Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) Ristrutturazione del sistema fondiario Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat Specie esotiche invasive (animali e vegetali) Modifica delle temperature (es.aumento delle temperature/estremi) Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione) Rimozione di alberi morti e deperienti Osservazione di animali selvatici (es. bird watching, whale watching) Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	unica interferenza negativa potrebbe verificarsi riguardo a sentieri e piste ciclabili, ma non ci sono previsioni a ridosso del sito

ZSC	IT2090002 - Boschi e Lanca di Comazzo	H	F03	<i>Caccia e prelievo di animali (terrestri)</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC
		H	F02	<i>Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le</i>	
		M	K02.03	<i>categorie)</i>	
		M	B02.04	<i>Eutrofizzazione (naturale)</i>	
		M	J02.06.01	<i>Rimozione di alberi morti e deperienti</i>	
		M	D01.01	<i>Prelievo di acque superficiali per agricoltura</i>	
		M	G01.02	<i>Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)</i>	
		L	K04.01	<i>Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore</i>	
		M	K02.01	<i>Competizione</i>	
		H	F03.01	<i>Modifica della composizione delle specie (successione)</i>	
		L	K03.01	<i>Caccia</i>	
		L	H01.05	<i>Competizione (es. gabbiano/sterna)</i>	
		H	F03.01.01	<i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali</i>	
		M	I03.01	<i>Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)</i>	
		H	A01	<i>Inquinamento genetico (animali)</i>	
		M	I01	<i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola) Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i>	
		ZSC	IT2090003 - Bosco del Mortone	H	
M	J02.05.02			<i>Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni</i>	
M	I01			<i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i>	
H	F03.01			<i>Caccia</i>	
M	J02.06.01			<i>Prelievo di acque superficiali per agricoltura</i>	
L	H01.05			<i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali</i>	
H	I03.01			<i>Inquinamento genetico (animali)</i>	
M	K02.01			<i>Modifica della composizione delle specie (successione)</i>	
H	F03.01.01			<i>Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)</i>	
M	A01			<i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)</i>	
H	F03			<i>Caccia e prelievo di animali (terrestri)</i>	
L	K04.01			<i>Competizione</i>	
L	K03.01			<i>Competizione (es. gabbiano/sterna)</i>	
M	B02.04	<i>Rimozione di alberi morti e deperienti</i>			

ZSC	IT2090004 - Garzaia del Mortone	H M L M M	M01.02 K01.02 M02.01 L05 I01	<i>Siccità e diminuzione delle precipitazioni</i> <i>Interramento</i> <i>Spostamento e alterazione degli habitat</i> <i>Collasso di terreno, smottamenti</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC
ZSC	IT2090005 - Garzaia della Cascina del Pioppo	M H L	I01 M01.02 M02.01	<i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Siccità e diminuzione delle precipitazioni</i> <i>Spostamento e alterazione degli habitat</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC
ZSC	IT2090006 - Spiagge Fluviali di Boffalora	L H M M M L M M H M	K04.01 A04.02.02 I01 K02.01 G01.03.0 2 H01.05 J02.04 K03.06 B06 B02.04	<i>Competizione</i> <i>Pascolo non intensivo di pecore</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Modifica della composizione delle specie (successione)</i> <i>Veicoli fuoristrada</i> <i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali</i> <i>Modifica degli allagamenti</i> <i>Antagonismo con animali domestici</i> <i>Pascolamento all'interno del bosco</i> <i>Rimozione di alberi morti e deperienti</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC
ZSC	IT2090007 - Lanca di Soltarico	H M M L H H M H M	F02 H02.02 J02.15 H01.05 D01.01 F02.03 A01 F05.04 K01.02	<i>Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)</i> <i>Inquinamento delle acque sotterranee per percolamento da luoghi di raccolta dei rifiuti</i> <i>Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni idrauliche</i> <i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali</i> <i>Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)</i> <i>Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca)</i> <i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)</i> <i>Braconaggio (es. tartarughe marine)</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC

		M L L H M M M M M M M M	K01 K02.02 K02.03 J02 F03 F06 J03.01 I01 I03.01 J02.13 E03	<i>Interramento</i> <i>Processi naturali abiotici (lenti)</i> <i>Accumulo di materiale organico</i> <i>Eutrofizzazione (naturale)</i> <i>Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo</i> <i>Caccia e prelievo di animali (terrestri)</i> <i>Caccia, pesca o attività di raccolta non elencate (es. raccolta di molluschi)</i> <i>Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Inquinamento genetico (animali)</i> <i>Abbandono della gestione dei corpi d'acqua</i> <i>Discariche</i>	
ZSC	IT2090008 - La Zerbaglia	L M M M M H H	M02.01 B04 B02.03 I01 B05 M01.02 K01.02	<i>Spostamento e alterazione degli habitat</i> <i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale)</i> <i>Rimozione del sottobosco</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Uso di fertilizzanti (gestione forestale)</i> <i>Siccità e diminuzione delle precipitazioni</i> <i>Interramento</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC
ZSC	IT2090009 - Morta di Bertonico	L M M H M M L H L M	K04.01 K02.01 J02.06.01 F03.01 A01 I03.01 B02.04 H01.05 F03 K03.01 F02.03	<i>Competizione</i> <i>Modifica della composizione delle specie (successione)</i> <i>Prelievo di acque superficiali per agricoltura</i> <i>Caccia</i> <i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)</i> <i>Inquinamento genetico (animali)</i> <i>Rimozione di alberi morti e deperienti</i> <i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali</i> <i>Caccia e prelievo di animali (terrestri)</i> <i>Competizione (es. gabbiano/sterna)</i> <i>Allevamento sul fondo (es. crostacei)</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC

		H M	I01 F03.01.01	<i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)</i>	
ZSC	IT2090010 - Adda Morta	L M M M H L M H M H H M M M	K03.01 I03.01 H01.05 I01 A01 K04.01 K02.02 K02.03 K01 J02 K01.02 J02.15 H01.09 A10 F02	<i>Competizione (es. gabbiano/sterna)</i> <i>Inquinamento genetico (animali)</i> <i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)</i> <i>Competizione</i> <i>Accumulo di materiale organico</i> <i>Eutrofizzazione (naturale)</i> <i>Processi naturali abiotici (lenti)</i> <i>Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo</i> <i>Interramento</i> <i>Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni idrauliche</i> <i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da altre fonti non elencate</i> <i>Ristrutturazione del sistema fondiario</i> <i>Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC
ZSC	IT2090011 - Bosco Valentino	M M H M H M L H M M M M	G05.01 J03.01 F03.01 F03.01.01 K01.02 K01 K04.01 A01 B02.04 K02.02 I01 D01.01	<i>Calpestio eccessivo</i> <i>Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat</i> <i>Caccia</i> <i>Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)</i> <i>Interramento</i> <i>Processi naturali abiotici (lenti)</i> <i>Competizione</i> <i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)</i> <i>Rimozione di alberi morti e deperienti</i> <i>Accumulo di materiale organico</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC

		L M L H	G01 K02.03 G02.10 J02.13	<i>Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative</i> <i>Eutrofizzazione (naturale)</i> <i>Altri complessi per lo sport/tempo libero</i> <i>Abbandono della gestione dei corpi d'acqua</i>	
ZPS	IT2090501 - Senna Lodigiana	M M M M M M M M M M	H01.08 B04 A08 A07 H01 A01 L08 I01 A02.01 G01	<i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue</i> <i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale)</i> <i>Fertilizzazione</i> <i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici</i> <i>Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)</i> <i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)</i> <i>Inondazioni (naturali)</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Intensificazione agricola</i> <i>Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative</i>	interferenze potrebbero essere generate con le criticità generate da sport e attività ricreative, dalle azioni di piano che favoriscono attività culturali-ricreative e la fruizione del fiume
ZPS	IT2090502 - Garzaie del Parco Adda Sud	M M L H H M M M	B04 L05 M02.01 K01.02 M01.02 B02.03 I01 B05	<i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale)</i> <i>Collasso di terreno, smottamenti</i> <i>Spostamento e alterazione degli habitat</i> <i>Interramento</i> <i>Siccità e diminuzione delle precipitazioni</i> <i>Rimozione del sottobosco</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Uso di fertilizzanti (gestione forestale)</i>	Il sito ricade nel Parco Adda Sud, pertanto il PTCP assume le previsioni del PTC
ZPS	IT2090503 - Castelnuovo Bocca d'Adda	M M M M M M	A07 I01 B04 G01 A02.01 H01 L08	<i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici</i> <i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i> <i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale)</i> <i>Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative</i> <i>Intensificazione agricola</i> <i>Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)</i> <i>Inondazioni (naturali)</i>	interferenze potrebbero essere generate con le criticità generate da sport e attività ricreative, dalle azioni di piano che favoriscono attività culturali-ricreative e la

		M	A08	Fertilizzazione	fruizione del fiume
ZPS	IT2090701 - Po di San Rocco al Porto	M	G01.03	<i>Veicoli a motore</i>	interferenze potrebbero essere generate con le criticità generate da sport e attività ricreative, dalle azioni di piano che favoriscono attività culturali-ricreative e la fruizione del fiume che potrebbero aumentare anche i veicoli a motore
		M	A07	<i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici</i>	
		M	K01.02	<i>Interramento</i>	
		M	I01	<i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i>	
		M	H01	<i>Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)</i>	
		M	A08	<i>Fertilizzazione</i>	
		M	L08	<i>Inondazioni (naturali)</i>	
		M	G01.08	<i>Altri sport all'aria aperta e attività ricreative</i>	
		M	A02.01	<i>Intensificazione agricola</i>	
ZPS	IT2090702 - Po di Corte S. Andrea	M	G01.08	<i>Altri sport all'aria aperta e attività ricreative</i>	interferenze potrebbero essere generate con le criticità generate da sport e attività ricreative, dalle azioni di piano che favoriscono attività culturali-ricreative e la fruizione del fiume, che potrebbero aumentare anche i veicoli a motore
		M	A07	<i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici</i>	
		M	L08	<i>Inondazioni (naturali)</i>	
		M	H01.08	<i>Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue</i>	
		M	A01	<i>Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)</i>	
		M	I01	<i>Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</i>	
		M	H01	<i>Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)</i>	
		M	A04.02.02	<i>Pascolo non intensivo di pecore</i>	
		M	K01.02	<i>Interramento</i>	
		M	G01.03	<i>Veicoli a motore</i>	
		M	B04	<i>Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale)</i>	
M	A08	<i>Fertilizzazione</i>			

Rank: H = high, M = medium, L = low

() solo per il sito di Monticchie sono indicati due elementi di impatto positivo*

Si riporta di seguito dall'elaborato ai fini della VINCA del Piano Cave della Provincia di Lodi, datato maggio 2023, una sintetica descrizione delle specifiche problematiche e vulnerabilità presenti, così come riportati anche all'interno dei Piani di Gestione, per i siti.

Stralcio dell'elaborato ai fini della VINCA del Piano Cave.

Di seguito, per ogni sito Natura 2000 della Provincia di Lodi potenzialmente interferito dalle azioni di piano, verrà proposta una sintetica descrizione delle specifiche problematiche e vulnerabilità presenti, così come riportati anche all'interno dei Piani di Gestione.

Lanca di Soltarico

Il territorio del SIC è esposto a una serie di condizioni di criticità che dipendono tanto da fattori naturali, la sua origine geomorfologica e il suo collocamento sul fondo della valle fluviale dell'Adda, quanto da condizioni antropiche legate all'utilizzo agricolo del territorio circostante, a interventi sui corpi idrici, alla localizzazione di insediamenti industriali/artigianali, di una discarica e di un sito da bonificare, alla frequentazione, soprattutto a scopo alieutico ed escursionistico. Tali elementi problematici sono amplificati dalla perimetrazione generale del SIC che fa sì che il contatto con il territorio esterno sia, in rapporto alla superficie dello stesso, veramente ampio, amplificando così drasticamente la condizione di esposizione del SIC alle possibili influenze negative e agli elementi di disturbo esterni

Il SIC è stato suddiviso nei seguenti tre ambiti territoriali ciascuno con le sue criticità specifiche:

<u>1- La depressione della Lanca di Soltarico e della Morta dell'isola dei Pumm</u>	
CRITICITA'	
<i>Interramento dei corpi acquatici</i>	<i>Tutti corpi idrici del SIC sono a corrente lenta o talvolta ad acqua ferma. La Lanca di Soltarico e la Morta dell'Isola di Pumm non sono soggette frequentemente all'ingresso di acque di esondazione dell'Adda. È quindi ipotizzabile, da un lato un processo di interrimento autogeno dovuto allo sviluppo della vegetazione palustre, dall'altro un altro, più limitato, allogeno, legato all'arrivo di detriti trasportati dalle acque di scorrimento superficiale che vi si riversano, ed eventualmente, di esondazione. La Lanca di Soltarico e la Morta dell'Isola di Pumm per altro, viste le dimensioni e lo sviluppo assente o ridottissimo della vegetazione elfitica ripariale non appaiono coinvolte in un processo particolarmente rapido di interrimento.</i>
<i>Stato dei saliceti a salix alba</i>	<i>Buona parte dei saliceti si mostrano senescenti sia in riferimento agli esemplari arborei di grosse dimensioni, con schianti, rami morti, chiome diradate, sia, in più casi, anche a quelli giovani di piccolo diametro e limitato sviluppo.</i>
<i>Qualità delle acque</i>	<i>Pur non manifestando condizioni di criticità conclamata, la qualità delle acque presenta segni di riduzione quali la proliferazione di microalghe sui sedimenti del fondo e sulle idrofite sommerse. La situazione attuale è compatibile con la permanenza delle idrofite, ma è opportuno che la tendenza all'aumento del grado trofico sia controllata al fine di evitare la semplificazione o la scomparsa della vegetazione macrofitica delle acque. Nelle immediate vicinanze del Sito, a ovest di esso, sorge la discarica di Cavenago d'Adda. Tale struttura rappresenta un sicuro fattore di impatto sugli ambienti presenti nel SIC.</i>

<i>Specie esotiche invasive</i>	<p><i>Tutta la vegetazione ripariale è interessata dalla presenza di specie esotiche invasive, alcune delle quali già segnalate nella relazione istitutiva del SIC, altre non segnalate in quella sede, per cui è desumibile che il loro ruolo sia andato aumentando negli anni trascorsi.</i></p> <p><i>Tra le prime è necessario segnalare la presenza pervasiva di <i>Amorpha fruticosa</i> che mostra una notevole plasticità ecologica riuscendo ad affermarsi con successo nelle formazioni legnose su suoli allagati, suoli umidi e suoli con caratteristiche più mesiche.</i></p> <p><i>Tra le specie scandenti esotiche costituiscono elementi di criticità per la loro vitalità e la loro capacità invasiva <i>Sicyos angulatus</i> e <i>Humulus scandens</i>.</i></p>
<i>Frequenzamento antropica per la pesca sportiva</i>	<p><i>L'elevata frequentazione della Lanca di Soltarico da parte dei pescatori sportivi soprattutto sulla sua riva destra e in subordine in barca rende l'area esposta a condizioni di criticità.</i></p> <p><i>La fruizione impropria, da parte dei pescatori meno disciplinati, provoca degrado della vegetazione riparia, la costituzione di una diffusa rete di percorsi effimeri alternativa alla rete di sentieri esistente</i></p>
<i>Braconaggio</i>	<p><i>Le criticità relative alla elevata frequentazione si aggravano ulteriormente in seguito alla pratica, vietata, del "Car fishing". Questo prevede l'accesso con automezzi sino alle rive e la pratica del campeggio su di esse. Ciò esaspera gli effetti negativi già esaminati al punto precedente a carico della sensibile vegetazione ripariale. Analogamente è segnalata la pratica della pesca clandestina, da pescatori privi di licenza e non osservanti le regole di comportamento prescritte dalle associazioni di pesca sportiva.</i></p>
<i>Opera idraulica di sbarramento</i>	<p><i>È stata rilevata nel corso dei sopralluoghi effettuati l'esistenza di una soglia di sbarramento posta appena a monte del bacino terminale della Lanca. Questa opera, costruita al fine di innalzare e stabilizzare il livello delle acque e di rallentare quindi il processo di interrimento della Lanca, merita indagini dedicate di tipo idraulico e geomorfologico tese a valutare le eventuali alterazioni dello stato della vegetazione e del popolamento animale. In effetti, gli ambienti della Lanca sono legati al contesto fluviale di variabile livello delle acque secondo il regime fluviale caratteristico e un intervento di regimazione potrebbe implicare effetti non immediatamente prevedibili.</i></p>

2- La Morta del Principe

CRITICITA'

<i>Interramento dei corpi acquatici</i>	<p><i>Qui l'interrimento è notevolmente avanzato ma con esiti assai positivi dal punto di vista vegetazionale; la superficie libera dell'acqua è limitata a un bacino arcuato quasi lineare sul lato prospiciente la scarpata di terrazzo, mentre la restante parte della Morta è occupata da un mosaico vegetazionale in cui spiccano soprattutto arbusteti di <i>Salix cinerea</i> e nuclei arborei di <i>Alnus glutinosa</i>. Entrambi questi elementi denotano come l'area sia ormai a uno stadio avanzato di interrimento e sia inserita in un processo dinamico di convergenza verso la costituzione di comunità legnose tipiche delle aree umide interne della pianura dominate da <i>Alnus glutinosa</i> che, nell'area considerata, costituiscono un aspetto infrequente e particolarmente pregiato.</i></p> <p><i>Questa condizione di criticità, che comporta in tempi molto lunghi la trasformazione dell'habitat e la scomparsa della vegetazione dell'ontaneto a favore delle cenosi forestali mesofile, non comporta però nell'immediato e nel medio periodo degli effetti negativi purché</i></p>
---	---

	<i>tale processo non venga artificiosamente accelerato per l'alterazione del regime idrico attuale.</i>
<i>Specie esotiche invasive</i>	<i>Le specie esotiche invasive costituiscono al momento un elemento di criticità solo marginale e di fatto controllato dal rigoglioso sviluppo della vegetazione arbustiva e forestale.</i>
<i>Disponibilità/qualità acqua</i>	<i>Tutto il complesso di vegetazione di quest'area dipende strettamente dalla continua disponibilità di acqua che deve conservare anche in futuro livelli simili a quello attuale. Elementi di criticità sono rappresentati dall'eventuale diversione delle acque, che oggi alimentano la morta, e da un loro netto peggioramento qualitativo.</i>
<i>Selvicoltura e impenetrabilità</i>	<i>L'aspetto impenetrabile e la difficile percorribilità dell'area sono caratteristiche del tutto coerenti con l'esistenza di vitali stadi dinamici di vegetazione volti alla costituzione degli ontaneti. Ogni intervento volto a razionalizzare la vegetazione, in particolare gli stadi arbustivi ed erbacei apparentemente meno pregiati, può condurre a pericolosi cambiamenti nella dinamica vegetazionale che possono precludere lo sviluppo degli ontaneti. Tale condizione risulta indubbiamente critica ai fini dell'accesso e della fruibilità dell'area, ma è irrinunciabile ai fini della sua conservazione.</i>
<i>Zone critiche coltivate interne al SIC</i>	<i>È problematica, a questo proposito, la presenza di porzioni di coltivazioni che ricadono all'interno dei confini del SIC, la cui eliminazione è desiderabile. Infatti, operazioni agricole che producano l'apertura della copertura vegetale e il rimaneggiamento del suolo possono accentuare il problema, per ora solo marginale, delle specie esotiche invasive. Va tuttavia considerato che il solo abbandono delle coltivazioni non sarebbe la soluzione più appropriata, in quanto renderebbe disponibile alle esotiche invadenti, quali <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Solidago gigantea</i>, <i>Humulus scandens</i>, un'ampia area.</i>

3- Terrazzi sollevati a scarpata

CRITICITA'

<i>Zone critiche coltivate interne al SIC</i>	<i>Le porzioni di coltivazioni che ricadono all'interno del SIC sarebbero da eliminare, in quanto le operazioni agricole che producono l'apertura della copertura vegetale e il rimaneggiamento del suolo possono accentuare i problemi già affrontati della indesiderata proliferazione delle specie esotiche invasive.</i>
<i>Sicurezza per i fruitori</i>	<i>Ai margini delle aree boscate, ove sono spesso presenti percorsi utilizzati dai fruitori, a vario titolo, del SIC, esistono, in conseguenza dei naturali processi di senescenza o, al più fitopatologici, individui arborei morti che possono costituire fattore di pericolo a causa di schianti o caduta di rami. Il legno morto, al suolo e in piedi, costituisce un importante elemento all'interno delle cenosi forestali che comporta un effettivo aumento di biodiversità del sito; tuttavia, nelle immediate vicinanze dei percorsi transitati, è necessario che gli individui arborei morti in piedi siano messi in sicurezza, abbattendoli lasciando la biomassa morta in loco.</i>
<i>Frequentazione antropica per la pesca sportiva</i>	<i>Elementi di criticità per questo ambito non sono marcati come accade per le vegetazioni spondali e per il saliceto; tuttavia, la formazione presente sulla scarpata vede un elevato transito fruitori, in maggioranza pescatori, diretto alle postazioni di pesca. Non si ha, quindi, lo stazionamento dei fruitori come sulle rive, tuttavia, anche il semplice transito, considerando soprattutto le condizioni non ottimali della cenosi, diventa un fattore di criticità da considerare.</i>

Adda Morta

Il territorio del SIC è esposto a una serie di condizioni di criticità che dipendono tanto da fattori naturali, la sua origine geomorfologica e il suo collocamento sul fondo della valle fluviale dell'Adda, quanto da condizioni antropiche legate all'utilizzo agricolo del territorio circostante, a interventi sui corpi idrici, alla localizzazione di insediamenti, alla presenza sul confine sud di un'area di cava (ATEg3) esterna al SIC.

La foresta è la formazione nettamente dominante su tutte le altre espressioni di vegetazione, sia dal punto di vista spaziale, sia dal punto di vista qualitativo. Questa formazione si conserva naturalmente e spontaneamente senza alcuna necessità di intervento da parte dell'uomo.

Elementi di disturbo, sia per la vegetazione che per la fauna, sono l'introduzione, anche accidentale di specie esotiche, tra cui, per la flora, Robinia pseudoacacia, Hemerocallis fulva e Amorpha fruticosa e, per la fauna, Myocastor coypus.

Di seguito si elencano le criticità evidenziate per il Sito nel Piano di Gestione.

FATTORI LEGATI ALL'ATTIVITÀ DI CAVA	
CRITICITA'	
<p><i>La criticità segnalata del Piano di gestione del SIC, legata all'escavazione di due laghi di cava nell'ATEg3 è da ritenersi ormai superata in quanto i laghi previsti, che avevano ottenuto parere positivo alla Valutazione di incidenza specifica, sono attualmente esistenti. Le previsioni di ampliamento e di unione dei due laghi previste nel Piano Cave non sono mai state attuate, pertanto la situazione è invariata.</i></p>	

FATTORI LEGATI ALLA GESTIONE DEGLI HABITAT	
CRITICITA'	
<i>Ambienti umidi</i>	<p><i>Il principale elemento che minaccia l'esistenza degli ecosistemi acquatici consiste nella cementificazione degli alvei fluviali e nella loro rettificazione, che riducono (spesso annullano) il naturale processo di divagazione fluviale e, di conseguenza, anche gli apporti di acqua in paleoalvei e lanche, provocandone il progressivo interrimento fino al prosciugamento. Per tutelare e favorire la ripresa delle cenosi acquatiche e di bordura delle acque, sono necessari interventi localizzati per favorire un buon ricambio d'acqua e per asportare la massa organica che naturalmente vi si deposita.</i></p> <p><i>La principale minaccia al sito può venire da un abbassamento del livello della falda, sia di origine naturale che artificiale.</i></p>
<i>Boschi e boscaglie di quercia</i>	<p><i>La ridottissima estensione territoriale di queste foreste e la facilità di propagazione delle specie esotiche diffusamente presenti, consigliano una gestione prettamente conservativa, che non alteri gli equilibri ecologici tra le specie e rispettosa dei processi dinamici naturali che, in condizioni di suolo adatte, in tempi molto rapidi, rispetto a quelli medi di sviluppo di una foresta, portano a stadi prossimi a quelli maturi.</i></p> <p><i>É necessario, quindi, effettuare il monitoraggio delle essenze esotiche presenti al fine di controllarne l'espansione, in particolare delle specie Robinia pseudoacacia e Amorpha fruticosa.</i></p>

Vegetazione lineare a galleria	<p>Questa formazione, pur spazialmente limitata, presenta una funzione fondamentale di collegamento tra la vegetazione boschiva presente nella Lanca della Rotta e quella presso l'Adda Morta, per cui diventa un corridoio ecologico assolutamente vitale per tutta l'area protetta. Come attività di manutenzione è da prevedere la rimozione di eventuali alberi caduti che possano ostacolare il corso della roggia o cadere nei campi circostanti. Inoltre, per la porzione di vegetazione lineare molto assottigliata lungo il Canale Morto dell'Adda, sarebbero auspicabili interventi selvicolturali di ripristino.</p>
--------------------------------	---

FATTORI LEGATI ALLA GESTIONE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE

CRITICITA'

Le aree agricole, se permane l'attuale gestione, non sono veicolo di disturbo per gli habitat presenti nel SIC. Per evitare o comunque limitare effetti dovuti a un uso agricolo diverso e più impattante di quello attuale, si consiglia, come misura preventiva, di potenziare il sistema di filari di vegetazione nelle zone coltivate, favorendo la creazione di corridoi ecologici tra aree boscate attualmente isolate o quasi. Inoltre, è problematica la presenza di porzioni di coltivazioni che ricadono all'interno dei confini del SIC. Infatti, operazioni agricole che producano l'apertura della copertura vegetale e il rimaneggiamento del suolo possono accentuare il problema delle specie esotiche invasive. Va tuttavia considerato che il solo abbandono delle coltivazioni non sarebbe la soluzione più appropriata, in quanto renderebbe disponibile alle esotiche invadenti, quali *Amorpha fruticosa*, *Solidago gigantea*, *Humulus scandens*, un'ampia area.

FATTORI LEGATI ALLA QUALITÀ DELLE ACQUE

CRITICITA'

Pur non manifestando condizioni di criticità conclamata, la quantità e qualità delle acque circolanti in superficie e in falda presenta minimi segni di riduzione quali la proliferazione di microalghe sui sedimenti del fondo e sulle idrofite sommerse. La situazione attuale è compatibile con la permanenza delle idrofite, ma è opportuno che la tendenza all'aumento del grado trofico sia controllata al fine di evitare la semplificazione o la scomparsa della vegetazione macrofita delle acque.

FREQUENTAZIONE ANTROPICA PER LA PESCA SPORTIVA

CRITICITA'

Allo stato attuale non si registra nel SIC una fruizione significativa dell'area a scopi sportivi. Tuttavia, la fruizione impropria, da parte dei pescatori meno disciplinati, potrebbe provocare degrado della vegetazione riparia, la costituzione di una diffusa rete di percorsi effimeri alternativa alla rete di sentieri esistente. A ciò consegue il calpestamento incontrollato delle vegetazioni delle rive e la facilitazione alla diffusione delle entità esotiche e ruderali.

Inoltre, come spesso accade, la fruizione è direttamente proporzionale alla quantità di rifiuti abbandonati. Infine, le piazzole di pesca, se non opportunamente segnalate e contingentate nel numero, possono moltiplicarsi lungo le rive della lanca, andando di fatto a invadere porzioni caratterizzate anche da vegetazione di interesse comunitario.

SPECIE ESOTICHE INVASIVE	
CRITICITA'	
<p><i>Tutta la vegetazione ripariale è interessata dalla presenza di specie esotiche invasive. È necessario segnalare la presenza di <i>Amorpha fruticosa</i> che mostra una notevole plasticità ecologica riuscendo ad affermarsi con successo nelle formazioni legnose su suoli allagati, suoli umidi e suoli con caratteristiche più mesiche.</i></p> <p><i>Tra le specie scandenti esotiche costituiscono elementi di criticità per la loro vitalità e la loro capacità invasiva <i>Sicyos angulatus</i> e <i>Humulus scandens</i>. Mentre la prima non ha espresso all'interno del SIC le sue potenzialità di sviluppo a scapito delle vegetazioni autoctone, la seconda è già presente in modo quasi ubiquitario.</i></p> <p><i>Si conferma la presenza di <i>Phytolacca americana</i> che era stata segnalata quale esotica molto diffusa, ma che non avendo mai un ruolo dominante nella vegetazione condiziona in modo meno drastico lo sviluppo della stessa.</i></p> <p><i>Per quanto concerne la specie <i>Robinia pseudoacacia</i>, la vegetazione boschiva vede l'ingresso di entità autoctone nei sottostrati arbustivi ed erbacei e spesso la convivenza con specie arboree autoctone. Non c'è quindi dubbio che in tali aree <i>Robinia pseudoacacia</i> possa essere lasciata invecchiare senza intervenire con tagli che ne favorirebbero solo la rinnovazione.</i></p> <p><i>Il contingente di specie erbacee esotiche è abbastanza ricco come avviene in tutti gli ambiti fluviali della pianura: frequenti e spesso dominanti nelle vegetazioni marginali o disturbate sono <i>Sorghum halepense</i>, <i>Conyza canadensis</i>, <i>Solidago gigantea</i>, <i>Artemisia verlotiorum</i>, <i>Erigeron annuus</i>, e molte altre la cui presenza è di fatto generalizzata in pianura. Nelle zone rimaneggiate o fortemente disturbate e nell'ambito delle colture confinanti è infine presente <i>Ambrosia artemisiifolia</i> che si espande con estrema facilità ove viene a mancare la copertura vegetale preesistente.</i></p>	

Spiagge fluviali di Boffalora

Le influenze di tipo antropico sul sito che comportano problemi per la sua conservazione sono principalmente riconducibili a:

CRITICITA'	
Attività venatoria	<p><i>Il sito rientra in parte all'interno dell'azienda agriturismo venatoria "Lazzara" e lambisce, lungo parte della sponda destra, l'azienda faunistica venatoria "Il Mortone".</i></p> <p><i>I rapporti tra l'azienda agriturismo venatoria "Lazzara" e la Provincia di Lodi sono regolati tramite un disciplinare di concessione approvato con Determinazione Dirigenziale n. 608/2004 del 16.09.2004.</i></p> <p><i>Nella presente situazione, con una netta tendenza a incentivare la produzione agricola semplicemente o comunque prioritariamente a livello quantitativo, il fatto che venga tratto – se pure indirettamente – un utile economico da forme più corrette di gestione degli ambienti naturaliformi ancora presenti, oppure che ne vengano proposti miglioramento e ricostituzione, è sicuramente vantaggioso dal punto di vista conservazionistico: infatti in questo modo l'attività venatoria – da normare e controllare in modo rigoroso – può assolvere almeno temporaneamente alla funzione di mantenere in condizioni accettabili i residui ambienti naturali e di disporre delle risorse necessarie al loro miglioramento e ricostituzione</i></p>

<i>Pascolo</i>	<i>L'area è interessata dal periodico passaggio di greggi e dalla loro frequente sosta, anche entro recinti temporanei, negli spazi inerbati e nei cespuglieti aperti, ma tale attività interessa di frequente l'intero sito. Il pascolo come attualmente è gestito provoca danni anche seri al rinnovamento della vegetazione arborea e l'asportazione spesso completa – pur se in punti piuttosto localizzati – delle cortecce degli arbusti, e per questo non sembra compatibile con la conservazione dell'ambiente. Inoltre, avendo luogo anche in piena stagione riproduttiva dell'avifauna, provoca sicuramente danni alle specie che nidificano sul terreno per il calpestamento da parte delle greggi, per la scopertura dei nidi all'azione dei predatori in seguito all'asportazione della vegetazione circostante, e per l'eventuale persecuzione diretta operata dai cani da pastore.</i>
<i>Pesca</i>	<i>Si segnalano fenomeni di bracconaggio e di pesca di frodo, in considerazione che l'area è facilmente raggiungibile ma non è frequentata per gran parte dell'anno, e che per la protezione cui è sottoposta è particolarmente ricca di fauna ittica anche pregiata.</i>
<i>Agricoltura</i>	<i>L'incidenza dell'attività agricola non sembra particolarmente elevata nell'area, in quanto le coltivazioni sono presenti solo al di fuori dei suoi confini, che corrono al margine dell'avvallamento fluviale. Alcuni elementi di disturbo derivano però dal prelievo idrico in alcuni punti del fiume (con disturbo anche da rumore durante tali operazioni) e la confluenza nelle acque del fiume dei fertilizzanti eventualmente in eccesso per il dilavamento operato dalla pioggia e di residui di agrofarmaci.</i>
<i>Prelievo di materiali litoidi</i>	<i>Più frequente in passato e oggi limitato a piccoli prelievi abusivi, probabilmente destinati all'inghiaiamento di percorsi aziendali, il prelievo di materiali litoidi è complessivamente poco influente sulla conservazione del sito. La chiusura degli accessi ai non aventi diritto ha comunque praticamente eliminato il prelievo abusivo</i>
<i>Fruizione</i>	<i>Si mette in evidenza che il SIC. in oggetto è per la quasi totalità a fruizione libera, se si esclude la porzione all'interno dell'Azienda Agrituristica Venatoria, caratteristica peculiare che lo distingue in modo significativo dai restanti SIC presenti all'interno del Parco Adda Sud. La fruizione libera del sito, auspicabile e da incentivare purchè non disturbante, è un elemento di potenziale danno in quanto di difficile controllo.</i>

La Zerbaglia

Il Piano di Gestione rileva per la componente vegetale di interesse le seguenti criticità:

CRITICITA'	
<i>Ingresso di specie esotiche</i>	<i>Nei nuclei boschivi naturali, l'ingresso di specie esotiche quali <i>Phytolacca americana</i>, <i>Solidago canadensis</i> e <i>Amorpha fruticosa</i>, presenti lungo i sentieri e nei pioppeti artificiali, potrebbe portare a un impoverimento della flora autoctona e a una banalizzazione degli habitat</i>
<i>Abbassamento della falda</i>	<i>Se non contrastato, può compromettere la vegetazione igrofile, in particolare i nufareti e i fragmiteti, portandoli alla scomparsa. L'abbassamento del livello determina anche un impoverimento specifico del sottobosco dell'alneto, attualmente dominato da <i>Rubus caesius</i>.</i>
<i>Presenza di <i>Hedera helix</i></i>	<i>Nei boschi mesofili (habitat 91F0), la forte presenza di questa pianta giunge a soffocare fino alla morte molti alberi.</i>

<i>Eutrofizzazione dei corpi idrici</i>	<i>Presenza di sostanze chimiche introdotte nei sistemi acquatici dalle pratiche agricole.</i>
<i>Degrado dei saliceti</i>	<i>Degrado della fitocenosi dei saliceti a <i>Salix cinerea</i>, soprattutto in sponda cremonese, determinato dall'abbassamento del livello del fiume.</i>
<i>Presenza della nutria</i>	<i>Massiccia presenza di <i>Nutria Myocastor coypus</i>, che arreca gravi danni soprattutto al lamineto a <i>Nuphar lutem</i>, di particolare interesse per la conservazione per motivi fitogeografici.</i>

Bosco Valentino

Il Piano di Gestione rileva le seguenti criticità:

CRITICITA'	
<i>Eutrofizzazione dei corpi idrici</i>	<i>Soprattutto nei mesi più caldi dell'anno, le acque risultano ricoperte da una patina rossastra costituita da batteri che ne denuncia uno stato di elevata eutrofizzazione. Tale situazione, risulta decisamente incidente nei confronti degli habitat acquatici</i>
<i>Attività venatoria</i>	<i>La fruizione della foresta per attività di caccia può favorire la diffusione dei semi delle specie esotiche più invadenti che nel lungo periodo possono portare a fenomeni di inquinamento floristico. Tratti di riva della morta con vegetazione erbacea sono interessati da camminamenti e sentieri di accesso alle postazioni di caccia. L'elemento più impattante è rappresentato da un percorso parallelo al bordo dell'acqua che interrompe la continuità di un interessante ecotono con una zonizzazione ecologica coerente e che mostra il passaggio dalla zona umida alla foresta.</i>

Monticchie

Di seguito si elencano le principali attività umane e le evoluzioni naturali che maggiormente impattano sul Sito come riportate nel Piano di Gestione.

CRITICITA'	
<i>Ingresso di specie esotiche</i>	<i>La diffusione di specie esotiche costituisce la principale problematica a carico delle specie di interesse conservazionistico. In particolare preoccupa la presenza del gambero rosso della Louisiana.</i>
<i>Inquinamento indotto dalla lisciviazione dei coltivi</i>	<i>Le attuali conduzioni delle aree agricole poste sul pianalto e in parte l'erosione del terrazzo stesso fanno sì che le piogge abbondanti, non più trattenute sul pianalto, ruscellino nel Sito immettendo grandi quantità di fertilizzanti provenienti dai coltivi portando all'eutrofizzazione del reticolo irriguo interno al Sito.</i>

Garzaie del Parco Adda Sud

Di seguito si elencano le principali attività umane e le evoluzioni naturali che maggiormente impattano sul Sito come riportate nel Piano di Gestione.

CRITICITA'	
<i>Coltivazione</i>	<p><i>All'interno dei confini della Zerbaglia sono in corso attività agricole legate ai seminativi e alla pioppicoltura. Si tratta complessivamente di aree estese, circostanti le zone umide, escluse dalla ZPS ma incluse nell'area del SIC in quanto costituiscono una fascia tampone di protezione tra gli ambienti acquatici e le zone fortemente antropizzate circostanti. Così come attuate attualmente, tali attività esercitano un effetto negativo sugli habitat acquatici e le specie ad essi legate, per lo più in termini di eccessivo sversamento di composti chimici nei sistemi idrici superficiale e sotterraneo collegati alle zone umide.</i></p> <p><i>Esternamente al sito, tuttavia, alcune attività produttive sembra influiscano sugli obiettivi di conservazione del sito stesso: in relazione alla rete di canali di irrigazione che si estende nell'intorno ed è collegata alle fonti di alimentazione idrica della lanca, e probabile che le attuali modalità di utilizzo dei fertilizzanti agricoli causino un eccessivo aumento dei composti azotati nelle acque che entrano nella ZPS e dunque producano effetti negativi sulla componente vegetazionale (e conseguentemente faunistica) del sito.</i></p>
<i>Attività venatoria</i>	<p><i>Il sito ricade complessivamente all'interno di due Aziende Faunistico Venatorie (AFV "Mortone" e "La Zerbaglia"), che hanno un'estensione rispettivamente di 773,03 ha di 454,45 ha. I problemi principali legati a questa attività sono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>· aumento del fenomeno di eutrofizzazione dei corpi idrici, che può derivare anche da un'eccessiva attività di pasturazione e/o da un'eccessiva concentrazione di deiezioni animali in acqua durante la stagione venatoria (derivante da numeri molto grandi di Anatidi);</i> <i>· rimozione eccessiva di tratti di vegetazione acquatica, che può essere dovuta alla creazione di sentieri al di fuori delle aree previste;</i> <i>· fenomeno di accumulo di piombo nei corpi idrici e negli organismi acquatici, che può derivare dall'utilizzo di munizioni contenenti pallini di piombo nelle vicinanze dell'area umida;</i> <i>· inquinamento derivante dall'abbandono a terra di rifiuti e materiale utilizzato per le suddette attività (ad esempio cartucce sparate).</i>
<i>Evoluzione delle biocenosi</i>	<p><i>Nel sito si assiste ad una tendenza delle lanche all'interramento, dovuta all'abbassamento del livello di falda e al deposito di detriti da parte dei corsi d'acqua che le alimentano. In diretta conseguenza della diminuzione dell'umidità del suolo, anche i boschi igrofilo relittuali, come gli ontaneti, possono evolversi in maniera del tutto spontanea (in assenza di interventi gestionali) verso un bosco misto con querce.</i></p>
<i>Invasione di specie alloctone</i>	<p><i>Un contesto territoriale fortemente influenzato dalle attività antropiche, come quello in esame, rende questi ambienti particolarmente fragili e vulnerabili alle alterazioni ambientali, anche in virtù dello scarso ricambio idrico che li caratterizza; questo facilita molto l'ingresso di specie esotiche, animali e vegetali, che causano problemi a livello sia di specie che di comunità.</i></p> <p><i>Dal punto di vista vegetazionale, nel sito si assiste a una diffusione di specie decisamente esotiche, erbacee, come <i>Phytolacca americana</i>, o legnose come <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, tutte di origine nordamericana. La diffusione delle specie vegetali alloctone di tipo arboreo si osserva principalmente lungo i sentieri e nei pioppeti coltivati esterni al sito.</i></p>

Senna Lodigiana

Di seguito si riporta l'elenco delle vulnerabilità del Sito come riportate nelle misure di Conservazione Sito specifiche.

Pressioni e minacce:

- *Coltivazione*
- *Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici*
- *Fertilizzazione*
- *Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative*
- *Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)*
- *Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue*
- *Specie esotiche invasive (animali e vegetali)*
- *Inondazioni (naturali)*

Morta di Pizzighettone

Di seguito, per il sito Natura 2000 della Provincia di Cremona potenzialmente interferito dalle azioni di piano, verrà proposta una sintetica descrizione delle specifiche problematiche e vulnerabilità presenti, così come riportati anche all'interno del Piano di Gestione.

Il Piano di Gestione rileva le seguenti criticità:

<i>CRITICITA'</i>	
<i>Pesca amatoriale</i>	<i>La pesca all'interno del SIC viene praticata abusivamente e senza il consenso della Proprietà. La pratica è segnalata comunque come sporadica e quindi scarsamente influente come numero di prelievi.</i>
<i>Traffico veicolare</i>	<i>Sono rilevabili due tipologie di traffico veicolare insistenti sul sito. La prima è relativa alla presenza della statale 234 con le conseguenti problematiche legate all'inquinamento atmosferico e acustico. La seconda è costituita dal percorso a servizio degli insediamenti agricoli che risulta di disturbo alla morta in quanto, passando proprio a ridosso della riva nel suo braccio est, non consente la realizzazione di una fascia "tampono" piantumata a protezione della stessa. Tale problematicità risulta ancora più importante in quanto proprio quel braccio della morta ospita la garzaia. Si segnala inoltre la problematicità legata all'inquinamento acustico e alle polveri conseguenti al passaggio di mezzi.</i>
<i>Attività agrituristica</i>	<i>La presenza dell'agriturismo costituisce un significativo elemento attrattore per il pubblico e genera un'importante presenza di fruitori. Gli elementi di possibile disturbo sono:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>maggior transito veicolare lungo la strada di accesso;</i> - <i>significativa presenza di visitatori;</i> - <i>inquinamento acustico;</i> - <i>pericolo di abbandono di rifiuti.</i>
<i>Agricoltura</i>	<i>Le principali problematiche connesse all'utilizzo agricolo dei terreni limitrofi al SIC sono:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>l'utilizzo intensivo a fini agricoli di tutti i terreni che non consente la realizzazione di fasce piantumate che potrebbero costituire un'interfaccia tra gli ambiti coltivati e il SIC;</i> - <i>l'utilizzo delle acque per l'irrigazione e la percolazione delle acque reflue;</i> - <i>l'uso di agrofarmaci nel pioppeto e nel mais.</i>

Valutazione delle possibili interazioni tra scelte di piano e i siti Natura 2000 e la RER

La valutazione delle possibili interazioni tra le scelte del nuovo PTCP e i siti Natura 2000 è svolta su più livelli.

L'analisi spaziale è svolta mediante sovrapposizione cartografica delle più importanti scelte di piano cartografabili con i siti della Rete Natura 2000 e con gli elementi della RER.

Alla pagina seguente si riporta la riproduzione della mappa riportata in **Allegato 03** al presente rapporto. Si può osservare che nessuna previsione di piano ricade nei siti; alcune previsioni di nuova viabilità interessa elementi di primo livello della RER,

Con una prima matrice è stata valutata per le azioni correlate agli obiettivi di piano, la potenziale interferenza, spaziale e/o funzionale, con i siti e con i principali elementi che li collegano, ossia elementi di primo livello e corridoi primari della REP; inoltre, sono considerati i varchi, da mantenere e/o da deframmentare.

Le potenziali interferenze sono classificate in:

potenziale interferenza positiva significativa	++
potenziale interferenza positiva non significativa	+
potenziale interferenza negativa significativa	--
potenziale interferenza negativa non significativa	-

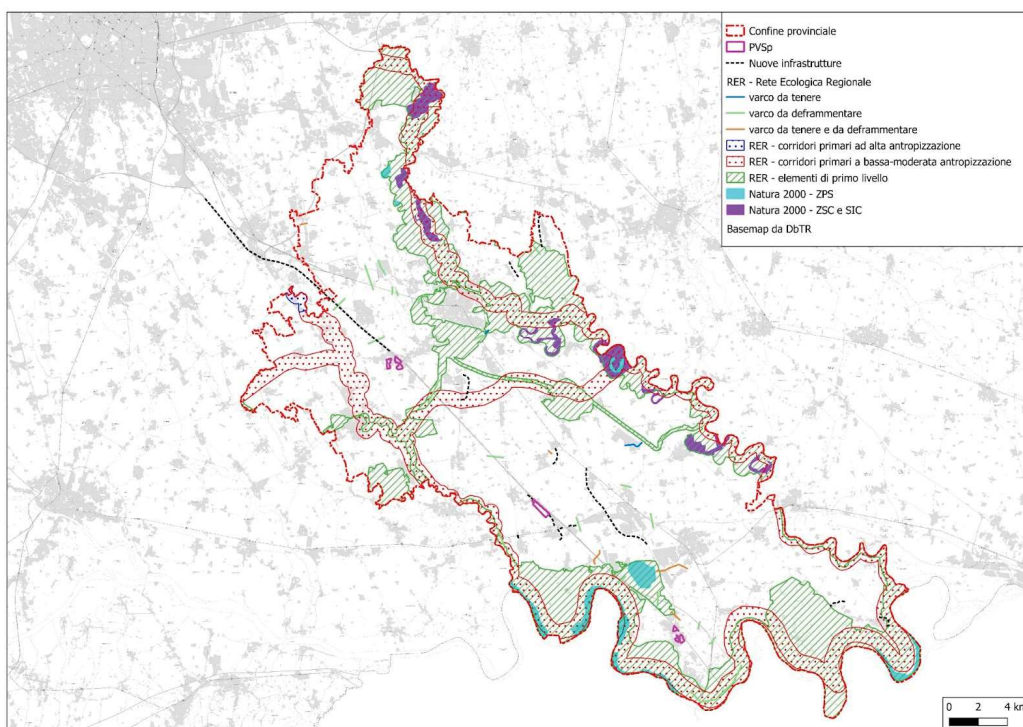
Alle pagine seguenti è riportata una riduzione grafica della matrice, che è consultabile in Allegato 03.

Le azioni che portano alla decarbonizzazione o a nuovi impianti a verde hanno un generico effetto positivo sul territorio, e dunque indirettamente anche sui siti.

Ci si attende potenziali interferenze negative, in generale non significative, dalle azioni che portano a ulteriori pressioni sul territorio, in termini di consumo di suolo, emissioni in aria, da aumento di traffico o da attività produttive, e dalle azioni che portano ad aumentare la frequentazione di ambienti di interesse naturalistico.

Le azioni dalle quali sono ipotizzate interferenze negative con i siti o con elementi primari della RER sono analizzate nel dettaglio al paragrafo successivo.

Per nessuna azione risultano interferenze potenziali significativamente negative.



Interferenze dei poli produttivi PVSp1 e delle nuove strade (PVSp1) con elementi della RER e siti Natura 2000 - Fonte: elaborazioni Landmarkstudio su geodati del geoportale di Regione Lombardia

Per quei siti o elementi della RER sopra considerati con i quali azioni di piano mostrano anche una sola potenziale interferenza, è svolta la valutazione dedicata, considerando anche il contesto e gli elementi di connessione potenziale.

I criteri sono così definiti:

- perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie per effetti
- frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti
- perturbazione di specie per effetti
- altri elementi naturali importanti per l'integrità del sito
- effetti sull'integrità del sito

considerando i caratteri degli effetti:

- diretti /indiretti
- a breve/lungo termine
- permanenti/irreversibili
- interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie

infine, considerando:

- il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario.

Di seguito sono riportate le schede specifiche per sito/elemento della RER.

Solo la previsione di nuove strade (tangenziali) genera interferenze dirette e indirette, potenzialmente negative, sugli elementi della RER di primo livello e su corridoi primari, con potenziali ripercussioni sulla funzionalità di connessione tra siti Natura 2000 degli elementi stessi della RER.

In particolare la nuova strada prevista nel comune di Castelnuovo Bocca d'Adda ricade per intero in elemento di primo livello e in corridoio primario della RER.

Le tangenziali di Meleti, vicina alla prima, e le due tangenziali a nord, in comune di Crespiatica e di Corte Palasio sono a ridosso degli elementi della RER.

Per tutte le azioni, le indicazioni sono prevedere l'attivazione di procedure di VINCA, a partire dalla fase di analisi preliminare, o screening, come da normativa.

	obiettivo	4 attrattività del territorio e turismo				
	azione	previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il completamento del sistema infrastrutturale (PVS1)				previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il potenziamento dei servizi ecosistemici (PVSe1, PVSe2 , PVSe3, PVSe4, PVSe5)
	previsione di piano	Variante S.P. 27 - Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda	Variante S.P. 185 - Comune di Crespiatica	Variante S.P. 124 - Comune di C. Palasio - Fraz. Cadilana	Variante S.P. 196 - Comune di Meleti	progettualità PVSe2 Bel Giardino. Le vie d'acqua
ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO DELLA RER						
Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie per effetti	diretti /indiretti (D/I)	I	I	I	0	D
	a breve/lungo termine (B/L)	L	L	L	0	L
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	IRR	R	R	0	R
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie	- i r Ct P	0	0	0	- i r Ct t
Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti	diretti /indiretti (D/I)	I	0	0	0	D
	a breve/lungo termine (B/L)	L	0	0	0	L
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	IRR	0	0	0	R
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie (*)	- i r Ct P	- i r Ct t	0	0	- i r Ct P

Perturbazione di specie per effetti	diretti /indiretti (D/I)	I	I	I	I	D
	a breve/lungo termine (B/L)	L	L	L	L	L
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	R	R	R	R	R
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine delle specie (*)	- i r Ct P	- i r Ct P	0	- i r Ct P	- i r Ct P
Altri elementi naturali importanti per l'integrità dei siti che ricadono nell'elemento	perdita (*)	- i r Ct P	0	0	0	- i r Ct t
	frammentazione (*)	- i r Ct P	0	0	0	- i r Ct t
	perturbazione (*)	- i r Ct P	0	0	0	- i r Ct t
Effetti sull'integrità dei siti che ricadono nell'elemento di I livello della RER	diretti /indiretti (D/I)	I	0	0	0	I
	a breve/lungo termine (B/L)	L	0	0	0	L
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	IRR	0	0	0	R
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità dei siti Natura 2000 nell'elemento di I livello (*)	- i r Ct t	0	0	0	- i r Ct t
Contesto	Interruzione delle aree di collegamento ecologico funzionale (**)	iM	iM	iM	iM	iM
	Concorso al livello di qualità delle componenti abiotiche strutturali (***)	N	0	0	0	iM
	Concorso al miglioramento della funzionalità delle aree di collegamento ecologico (***)	N	0	0	0	iM
	Concorso al miglioramento della funzionalità del contesto esterno ai siti ed alle aree di collegamento	N	0	0	0	iM

	ecologico (***)					
Rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario nei siti vicini che ricadono nell'elemento di I livello RER		basso	0	0	0	basso
significatività dell'incidenza						
<ul style="list-style-type: none"> • Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito) • Bassa (non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza) • Media (significativa, mitigabile) • Alta (significativa, non mitigabile) 		MEDIA	BASSA	NULLA	BASSA	MEDIA

per tutti	0	nessun effetto, indica la prevedibile assenza di effetti
(*)	+/-	positivo / negativo, indica gli effetti dell'azione considerata nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità
	i / C	incerto / certo, indica la probabilità che caratterizza il verificarsi di un impatto;
	r / A	relativo / assoluto, indica se l'impatto ha risonanza sull'intero ambito, oppure è limitato ad un'area più ristretta, circostante al punto in cui l'impatto ha origine;
	Ct / nCt	confinato / non confinato, indica l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti e si riferisce alla possibilità che un impatto rimanga confinato entro uno spazio circoscritto oppure si manifesti a scala superiore ;
	t / P	temporaneo / permanente; indica la durata e la reversibilità dell'impatto in termini di tempo.
(**)	interruzione delle aree di collegamento ecologico funzionale	Nessuna interruzione (0)
		Interruzione mitigabile con provvedimenti che richiedono impegno modesto o medio (iM)
		Interruzione mitigabile con provvedimenti che richiedono impegno elevato (iE)
(***)	Concorso al miglioramento di ...	Nessun concorso (0)
		Concorso positivamente modesto (M)
		Concorso significativamente positivo (S)
		Concorso negativo (N)
		Concorso significativamente negativo (NN)

	obiettivo	4 attrattività del territorio e turismo		
	azione	previsioni di specifiche progettualità di valenza sovralocale per il completamento del sistema infrastrutturale (PVS1)		valorizzazione del sistema fluviale favorendo il trasporto fluviale per usi turistici
	previsione di piano	Variante S.P. 27 - Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda	Variante S.P. 23 - Comune di Massalengo	favorire la navigazione turistica sui fiumi Adda e Po
CORRIDOI PRIMARI DELLA RER				
Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie per effetti	diretti /indiretti (D/I)	I	I	I
	a breve/lungo termine (B/L)	L	L	B
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	IRR	IRR	IRR
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie	- i r Ct P	- i r Ct P	- i r Ct t
Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti	diretti /indiretti (D/I)	I	I	I
	a breve/lungo termine (B/L)	L	L	B
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	IRR	IRR	R
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie (*)	- i r Ct P	- i r Ct t	- i r Ct t
Perturbazione di specie per effetti	diretti /indiretti (D/I)	I	I	D

	a breve/lungo termine (B/L)	L	L	B
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	R	R	R
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine delle specie (*)	- ir Ct P	- ir Ct P	- ir Ct t
Altri elementi naturali importanti per l'integrità dei siti che ricadono nel corridoio primario	perdita (*)	- ir Ct P	0	- ir Ct t
	frammentazione (*)	- ir Ct P	0	- ir Ct t
	perturbazione (*)	- ir Ct P	0	- ir Ct t
Effetti sull'integrità dei siti che ricadono nel corridoio primario	diretti /indiretti (D/I)	I	I	D
	a breve/lungo termine (B/L)	L	L	B
	reversibili/irreversibili (R/IRR)	IRR	IRR	R
	interferenza della struttura e delle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità dei siti Natura 2000 nell'elemento di I livello (*)	- ir Ct t	- ir Ct t	- ir Ct t
Contesto	Interruzione delle aree di collegamento ecologico funzionale (**)	iM	iM	N
	Concorso al livello di qualità delle componenti abiotiche strutturali (***)	N	N	N
	Concorso al miglioramento della funzionalità delle aree di collegamento ecologico (***)	N	N	N
	Concorso al miglioramento della funzionalità del contesto esterno ai siti ed alle aree di collegamento ecologico (***)	N	N	N

Rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario nei siti vicini che ricadono nel corridoio della RER	basso	0	medio
significatività dell'incidenza • Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito) • Bassa (non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza) • Media (significativa, mitigabile) • Alta (significativa, non mitigabile)	MEDIA	BASSA	MEDIA

per tutti	0	nessun effetto, indica la prevedibile assenza di effetti
(*)	+/-	positivo / negativo, indica gli effetti dell'azione considerata nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità;
	i / C	incerto / certo, indica la probabilità che caratterizza il verificarsi di un impatto;
	r / A	relativo / assoluto, indica se l'impatto ha risonanza sull'intero ambito, oppure è limitato ad un'area più ristretta, circostante al punto in cui l'impatto ha origine;
	Ct / nCt	confinato / non confinato, indica l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti e si riferisce alla possibilità che un impatto rimanga confinato entro uno spazio circoscritto oppure si manifesti a scala superiore ;
	t / P	temporaneo / permanente; indica la durata e la reversibilità dell'impatto in termini di tempo.
(**)	interruzione delle aree di collegamento ecologico funzionale	Nessuna interruzione (0)
		Interruzione mitigabile con provvedimenti che richiedono impegno modesto o medio (iM)
		Interruzione mitigabile con provvedimenti che richiedono impegno elevato (iE)
(***)	Concorso al miglioramento di ...	Nessun concorso (0)
		Concorso positivamente modesto (M)
		Concorso significativamente positivo (S)
		Concorso negativo (N)
		Concorso significativamente negativo (NN)

Coerenza delle scelte di piano con le previsioni dei piani di gestione dei siti e/o le misure di conservazione specifiche

È stato verificato che le misure conservative dei siti e le previsioni dei piani di gestione riguardano aree e funzioni che ricadono entro i siti stessi.

Nessuna delle scelte e azioni di piano risultano in contrasto con misure di conservazione e obiettivi dei singoli piani di gestione.

Indicazioni per il PTCP

Sulla base delle considerazioni e valutazioni di cui ai paragrafi precedenti, sono fornite indicazioni affinché il nuovo PTCP preveda normativa adeguata a garantire la verifica di potenziali interferenze con gli elementi della RER e con i siti Natura 2000 in termini cautelativi.

Le indicazioni sono riportate nelle schede valutative di VAS delle azioni e progettualità del nuovo PTCP, riportate sopra in questo stesso rapporto.

In particolare, le indicazioni sono:

- prescrivere l'attivazione di screening di VINCA per i piani attuativi degli interventi sui **tre poli produttivi/logistici**, nella scheda progettuale PVSp1
- prescrivere l'attivazione di screening di VINCA per le **nuove strade**:
 - Variante S.P. 27 - Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda
 - Variante S.P. 196 - Comune di Meleti
 - Variante S.P. 23 - Comune di Massalengo
 - Variante S.P. 185 - Comune di Crespiatica
- prescrivere l'attivazione di screening di VINCA per la progettualità **PVSe2, Belgiardino**, per tutti gli interventi previsti nell'ambito o ad esso correlati, anche quelli che non ricadono entro l'elemento primario della RER ma vicino
- prescrivere l'attivazione di screening di VINCA per tutte le iniziative legate al tema della **navigazione fluviale**.

Relativamente alle **piste ciclabili** che cadono in elementi della REP o della REP o, in generale, vicino a corsi d'acqua, si raccomanda attenzione all'aspetto dell'illuminazione esterna, al fine di limitare l'inquinamento luminoso, di disturbo per l'avifauna.

Relativamente agli **ambiti di trasformazione che cadono in elementi primari della RER**, la raccomandazione per i Comuni è di eliminare questi nella limitazione degli ambiti di trasformazione da effettuare ai fini del contenimento del consumo di suolo.

Attenzione va posta anche agli **ambiti agricoli tampone (AAt)** in quanto alcuni cadono in elementi primari della RER. In questi andrebbe evitata la trasformazione, in ogni caso è da prevedere la VINCA.