

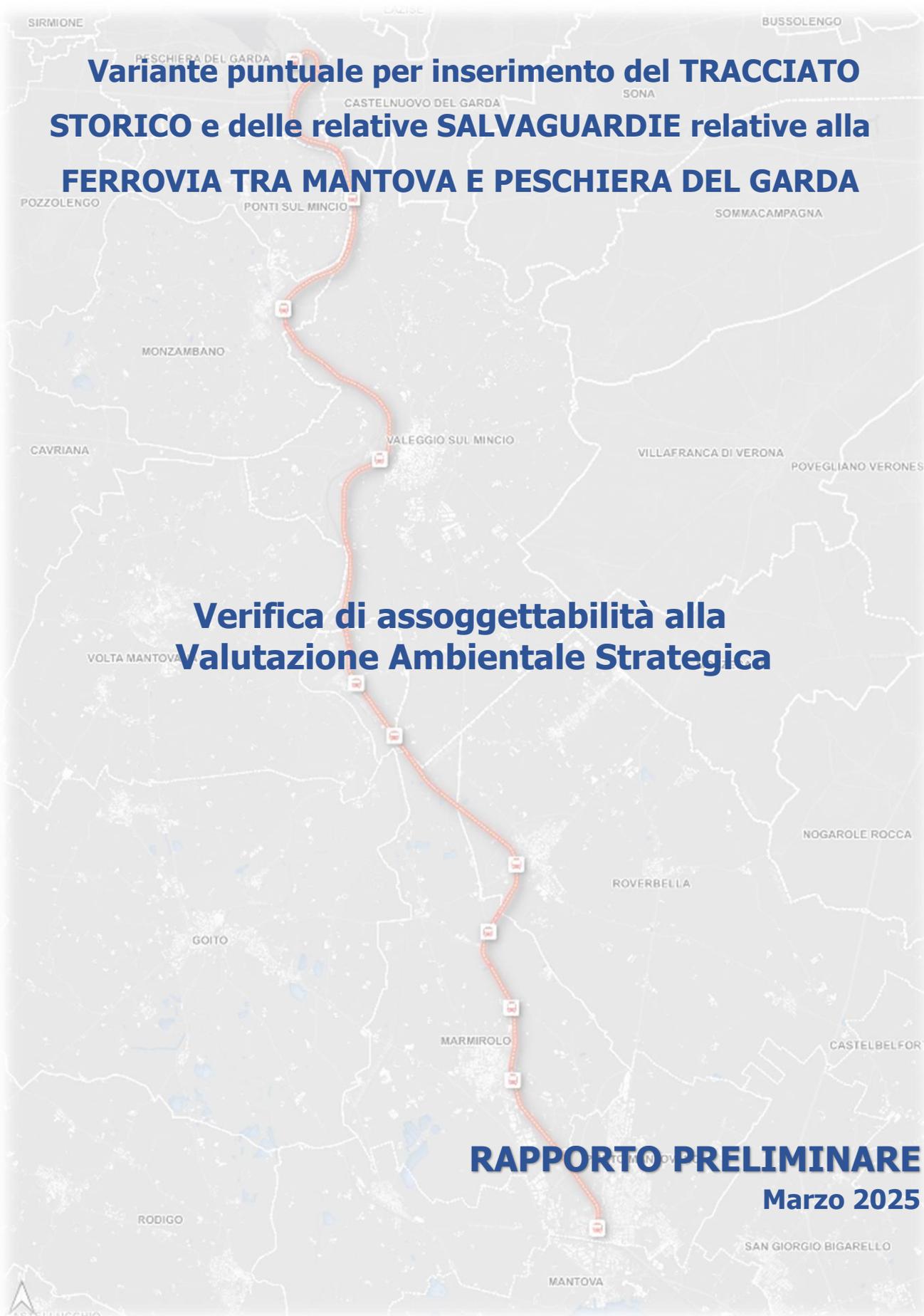
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE



Variante puntuale per inserimento del TRACCIATO STORICO e delle relative SALVAGUARDIE relative alla FERROVIA TRA MANTOVA E PESCHIERA DEL GARDA

Verifica di assoggettabilità alla
Valutazione Ambientale Strategica

RAPPORTO PRELIMINARE
Marzo 2025



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE



GRUPPO DI LAVORO

Provincia di Mantova

Area 3 - Pianificazione Territoriale e della Navigazione – Edilizia – Ambiente

Dirigente, Ing. Alessandro Gatti – autorità competente

Servizio energia parchi e natura VIA-VAS - Parchi Natura VIA-VAS

E.Q., dott. Geol. Francesca Rizzini

Funzionario tecnico, Arch. Francesco Galli

Servizio Pianificazione territoriale provinciale di coordinamento, Attività estrattive

Incaricata di E.Q., Arch. Elena Molinari – autorità proponente

Funzionario tecnico, Ing. Francesca Tribuzio

SOMMARIO

PREMESSA.....	5
1 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	6
1.1 Quadro di riferimento normativo	6
1.2 Verifica di assoggettabilità alla VAS della Variante al PTCP della Provincia di Mantova per l’inserimento del tracciato storico della ferrovia tra Mantova e Peschiera del Garda.....	8
2 PROPOSTA DI VARIANTE AL PTCP DELLA PROVINCIA DI MANTOVA PER L’INSERIMENTO DEL TRACCIATO STORICO DELLA FERROVIA TRA MANTOVA E PESCHIERA DEL GARDA	10
2.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Mantova.....	10
2.2 Proposta di variante.....	13
2.3 Cenni Storici.....	16
3 DEFINIZIONE AMBITO DI INFLUENZA DELLA VARIANTE AL PTCP DELLA PROVINCIA DI MANTOVA PER L’INSERIMENTO DEL TRACCIATO STORICO DELLA FERROVIA TRA MANTOVA E PESCHIERA DEL GARDA.....	19
3.1 Inquadramento territoriale.....	19
3.2 Quadro programmatico di riferimento e verifica di coerenza	27
3.3 Rete Natura 2000: SIC/ZSC e ZPS – Screening di Incidenza.....	39
3.3.1 Valutazione dei possibili effetti sui siti Di Rete Natura 2000	44
3.4 Inquadramento ambientale.....	45
3.4.1 Aria e Atmosfera.....	45
3.4.2 Uso del Suolo.....	47
3.4.3 Sistema paesistico-ambientale	50
3.4.4 Acque Superficiali	52
3.4.5 Rumore	55
4 VERIFICA DEI POSSIBILI EFFETTI GENERATI DALLA VARIANTE AL PTCP DELLA PROVINCIA DI MANTOVA PER L’INSERIMENTO DEL TRACCIATO STORICO DELLA FERROVIA TRA MANTOVA E PESCHIERA DEL GARDA.....	58
4.1 I possibili impatti sulle componenti ambientali.....	58

4.2	I contenuti dell'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE	60
4.3	Considerazioni conclusive	61
5	BIBLIOGRAFIA.....	62
FIGURA 2.1	TAVOLETTA IGM 1935.....	14
FIGURA 2.2	ORTOFOTO 1954.....	17
FIGURA 2.3	FOTO STORICA, TRIPLA DI AUTOMOTRICI ANSALDO ALLA SCARPINA DI SALONE, ANNI CINQUANTA.....	17
FIGURA 2.4:	ORTOFOTO 1975 DA CUI SI VINCE ANCORA LA PRESENZA DEI SEGNI DELLA FERROVIA DISMESSA.....	18
FIGURA 3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA.....	19
FIGURA 3.2	INQUADRAMENTO DEI COMUNI PER ZONA ALTIMETRICA.....	19
FIGURA 3.3	INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO SU CIRCONDARI DA PTCP	21
FIGURA 3.4	INDICAZIONE PRIMO TRATTO TRA PORTO MANTOVANO E MARMIROLO	21
FIGURA 3.5	INDICAZIONE DEL TRACCIATO IN ADIACENZA AL TESSUTO URBANO DI MARMIROLO	22
FIGURA 3.6	INDICAZIONE DEL TRATTO TRA STAZIONE DI MARMIROLO E STAZIONE DI ROVERBELLA	23
FIGURA 3.7	INDICAZIONE DEL TRATTO TRA ROVERBELLA E LA FERMATA DI POZZOLO	24
FIGURA 3.8	STAZIONE DI VALEGGIO - BORGHETTO, LATO BINARI.....	24
FIGURA 3.9	INDICAZIONE DEL TRATTO TRA LA FERMATA DI POZZOLO E LA STAZIONE DI BORGHETTO	25
FIGURA 3.10	INDICAZIONE DEL TRATTO TRA BORGHETTO E SALIONZE.....	26
FIGURA 3.11	INDICAZIONE DEL TRATTO TRA SALIONZE E PESCHIERA	27
FIGURA 3.12:	INDICAZIONE SITI NATURA 2000 IN PROVINCIA DI MANTOVA.....	40
FIGURA 3.13	IDENTIFICAZIONE DEI SITI NATURA 2000 IN PROSSIMITÀ DEL TRACCIATO STORICO.....	41
FIGURA 3.14	QUALITÀ DELL'ARIA - ZONIZZAZIONE AI SENSI DELLA D.G.R. N° 2605/11	45
FIGURA 3.15	QUALITÀ DELL'ARIA - ZONIZZAZIONE DELLA PROVINCIA DI MANTOVA (AI SENSI DELLA D.G.R. N° 2605/2011).....	45
FIGURA 3.16	INVENTARIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA (PERCENTUALI).....	46
	(FONTE: ARPA LOMBARDIA – HTTP://WWW.INEMAR.EU).....	46
FIGURA 3.17	SOVRAPPOSIZIONE DEL TRACCIATO STORICO ALLA CARTA D'USO DEL SUOLO (ELAB. DUSAF 7).....	48
FIGURA 3.18	STRALCIO DELLA TAVOLA A "AMBITI GEOGRAFICI E UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO" DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE.....	51
FIGURA 3.19	SOVRAPPOSIZIONE DEL TRACCIATO SULLE UNITÀ DI PAESAGGIO (PTCP).....	52
FIGURA 3.20	SUDDIVISIONE DI BACINI DRENANTI	53
FIGURA 3.21	STRALCIO DELLA TAVOLA 4 "CORPI IDRICI SUPERFICIALI – STATO CHIMICO E RETE DI MONITORAGGIO 2009 – 2014_LUGLIO 2017".....	54
FIGURA 3.22	STRALCIO DELLA TAVOLA N. 3 "CORPI IDRICI SUPERFICIALI – STATO ECOLOGICO E RETE DI MONITORAGGIO 2009 –2014_LUGLIO 2017".....	54
FIGURA 3.23	SOVRAPPOSIZIONE DEL TRACCIATO SU CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE IN PROVINCIA DI MANTOVA (AGGIORNAMENTO 2017).....	56
FIGURA 3.24	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE STRADE ANALIZZATE NELLA MAPPATURA ACUSTICA EFFETTUATA PER IL PIANO DI AZIONE 2018 SUL CONTENIMENTO DEL RUMORE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI (PROVINCIA DI MANTOVA)	57

PREMESSA

Il vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), in qualità di atto di indirizzo della programmazione socioeconomica della Provincia, individua lo schema di assetto della rete stradale e del trasporto su ferro nel sistema della mobilità e trasporti, così come rappresentato nella Tavola 2 "Indicazioni insediative, infrastrutturali ed agricole", e come declinato negli Indirizzi Normativi al Titolo IV.

Si rende necessario procedere ad una variante puntuale del PTCP dedicata al sistema della mobilità principalmente in seguito alla definizione del **Protocollo di Intesa** tra Provincia di Mantova, Provincia di Verona, Parco del Mincio, Comuni di Mantova, Porto Mantovano, Marmirolo, Roverbella, Valeggio sul Mincio, Monzambano, Peschiera del Garda per il recupero e la rifunzionalizzazione della ferrovia "Freccia dei due Laghi" tra Mantova e Peschiera del Garda sottoscritto da tutti i Comuni mantovani e **approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Mantova n. 38 del 18/04/2024** al fine di inserire il tracciato della storica ferrovia Mantova Peschiera (FMP) nella propria pianificazione territoriale, con adeguati livelli di salvaguardia.

Tale variante viene proposta per riconoscere e salvaguardare il tracciato storico della ferrovia, così da consentire la successiva attuazione degli obiettivi previsti dal suddetto protocollo, finalizzati alla individuazione di una strategia concreta e sostenibile che consenta l'eventuale recupero e la rifunzionalizzazione della linea ferroviaria in oggetto. Per tale ragione sono già stati avviati studi e approfondimenti che mettono in evidenza come la riattivazione della linea contribuirebbe alla valorizzazione del territorio per le sue peculiarità storico-ambientali e paesaggistiche; inoltre, il collegamento diretto tra la realtà turistica gardesana e la città storica di Mantova, incentiverebbe una modalità di fruizione turistica più sostenibile.

La variante risulta altresì funzionale al mantenimento della proprietà pubblica delle aree di sedime del tracciato e dei fabbricati annessi che, da verifiche preliminari, risulta ancora pari al 70%.

Il Rapporto Preliminare sarà strutturato come di seguito riassunto: dopo un primo richiamo al quadro di riferimento normativo-procedurale per la Valutazione Ambientale Strategica, sono descritti i contenuti specifici della Variante, per poi passare alla verifica di coerenza fra Variante e Piani di livello sovraordinato.

A questo fa seguito la descrizione del contesto territoriale ed ambientale di riferimento; quest'ultimo consente di evidenziare le criticità e le opportunità dello stato ambientale, al fine di individuazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente, determinati dalla Variante in esame.

1 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

1.1 Quadro di riferimento normativo

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, rappresenta un *“importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente negli Stati membri, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione”*. La direttiva è volta, dunque, a garantire e a valutare la sostenibilità dei piani e dei programmi, mirando ad integrare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale.

La Direttiva europea è stata recepita a livello nazionale dal Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 (Testo Unico sull'Ambiente) e successive integrazioni e modificazioni, specificatamente nella parte seconda, e da Regione Lombardia all'**art. 4 della L.R. n. 12 del 2005** a cui è seguita la delibera del Consiglio regionale n. 351 del 2007 di approvazione degli **Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di piani e programmi (VAS)**. Tali indirizzi, emanati dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia nel marzo 2007, assunti in attuazione dell'articolo 4 della legge regionale e della direttiva europea, costituiscono il quadro di riferimento per i piani e programmi elaborati dai comuni/provincie e definiscono i principi e le modalità di applicazione della valutazione ambientale.

La Giunta regionale, in attuazione dell'art. 4, comma 1, della L.R. n. 12 del 2005, mediante successive deliberazioni, ha disciplinato e regolamentato la procedura di VAS di Piani e Programmi.

Con la **D.G.R. n. 761 del 10 novembre 2010** sono stati approvati i **modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS** (Allegato 1 Modello generale e Allegati 1a - 1s Modelli di determinati piani e programmi). La stessa delibera ha confermato i seguenti allegati:

- Allegato 3- Sistema informativo lombardo valutazione ambientale piani e programmi (**SIVAS**) e archivio documentale digitale della VAS (approvato con D.G.R. n. 10971 del 2009)
- Allegato 4 - Nucleo tecnico regionale di valutazione ambientale – VAS (approvato con D.G.R. n. 6420 del 2007)
- Allegato 5 - Indirizzi organizzativi e applicativi in materia di valutazione ambientale – VAS, nazionale e interregionale (approvato con D.G.R. n. 10971 del 2009)

La D.G.R. n. 761 del 2010 è stata ulteriormente integrata e modificata con D.G.R. n. 3836 del 2012, D.G.R. n. 6707 del 2017 ed infine con D.G.R. n. 3095 del 2024 in merito a specifiche tipologie di Piani.

Il d.lgs. 152 del 2006 è stato recentemente modificato, relativamente alla disciplina concernente la VAS, dai seguenti atti normativi: la Legge n. 108 del 29 luglio 2021, la Legge n. 233 del 29 dicembre 2021 che ha introdotto modifiche significative agli artt. 12, 13, 14, 15 del d.lgs. 152 del 2006 che impattano anche sui tempi della procedura di VAS., e la Legge n. 142 del 21 settembre 2022.

Nell'allegato II della Direttiva Europea sono individuati i criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi di piani e programmi e, dunque, per valutare l'opportunità di assoggettarli o meno alla procedura di VAS. Tale procedura, denominata "verifica di assoggettabilità alla VAS", è svolta a livello nazionale secondo le modalità definite dall'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni e integrazioni, e a livello regionale secondo le indicazioni contenute nella DGR 10 novembre 2010 - n. 9/761. Secondo quanto disposto dalla normativa vigente, possono essere soggette a verifica di assoggettabilità a VAS, le varianti per le quali sussiste la contemporanea presenza dei requisiti seguenti:

- non costituiscono quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE e successive modifiche;
- non producono effetti sui siti di cui alla direttiva 92/43/CEE;
- determinano l'uso di piccole aree a livello locale e/o comportano modifiche minori.

Secondo lo schema generale metodologico-procedurale, definito a livello regionale dalla DGR 10 novembre 2010 - n. 9/761 e ss. mm. e ii., la verifica di assoggettabilità alla VAS delle Varianti al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale si compone delle seguenti fasi:

- avviso di avvio del procedimento;
- individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
- elaborazione di un rapporto preliminare comprendente una descrizione della proposta di Variante e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione della variante, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva 2001/42/CE;
- messa a disposizione del rapporto preliminare e avvio della verifica;
- Conferenza di verifica
- decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS;
- informazione circa la decisione e le conclusioni adottate.

1.2 Verifica di assoggettabilità alla VAS della Variante al PTCP della Provincia di Mantova per l'inserimento del tracciato storico della ferrovia tra Mantova e Peschiera del Garda

La Variante al PTCP della Provincia di Mantova, di cui il presente Rapporto Preliminare intende indagare e valutare gli effetti significativi su ambiente e territorio circostante, è avviata allo scopo di **recepire all'interno del quadro infrastrutturale del Piano il tracciato storico della ferrovia tra Mantova e Peschiera del Garda**, dismessa dal 1967, **attribuendo ad esso adeguati livelli di salvaguardia**.

Il tracciato della vecchia ferrovia è stato già oggetto di **Protocollo d'Intesa** tra Provincia di Mantova, Provincia di Verona, Parco del Mincio, Comuni di Mantova, Porto Mantovano, Marmirolo, Roverbella, Valeggio sul Mincio, Monzambano, Peschiera del Garda, **approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Mantova n. 38 del 18/04/2024**.

Il protocollo, sottoscritto da tutti i comuni mantovani, su cui insiste il tracciato, Provincia di Mantova, Parco del Mincio e dal Comune di Valeggio sul Mincio, prevede specifici obiettivi:

- *condividere una strategia concreta e operativa per affrontare in modo coerente e sostenibile il recupero e la rifunzionalizzazione della linea ferroviaria Mantova – Peschiera;*
- *consentire la realizzazione di studi e approfondimenti progettuali, finalizzati alla verifica della reale possibilità di realizzazione dell'opera;*
- *mantenere la proprietà pubblica delle aree di sedime del tracciato storico e dei fabbricati almeno fino al 30/06/2025;*
- *impegnare i soggetti sottoscrittori al raggiungimento dell'obiettivo comune di realizzazione del progetto.*

Il protocollo definisce inoltre determinati impegni per la Provincia di Mantova, tra i quali all'art. 3 quello di *inserire il progetto nella propria pianificazione territoriale (PTCP) con adeguati livelli di salvaguardia del tracciato*.

Per quanto detto, si è ritenuto di procedere con una **variante puntuale** al Piano al fine di:

- recepire il tracciato storico nelle Tavole di Piano e inserendolo nella Tavola 2 "Indicazioni insediative infrastrutturali ed agricole;
- aggiornare la Relazione Illustrativa;
- aggiornare Indirizzi Normativi;

Verificato che tale variante determina una modifica minore consistente nel riconoscimento di una infrastruttura di valore storico lungo la quale si può rilevare la presenza di beni pubblici con più di 70 anni (stazioni, fermate, caselli ferroviari,

manufatti per l'attraversamento di strade e canali), per cui è applicabile l'interesse culturale ai sensi dell'art. 10 comma 1 del D.Lgs. 42/2004, si ritiene di procedere con una verifica di assoggettabilità a VAS.

La procedura di verifica di assoggettabilità a VAS della Variante puntuale al PTCP per l'inserimento del tracciato storico e delle relative salvaguardie della ferrovia tra Mantova e Peschiera del Garda è stata ufficialmente attivata mediante **Decreto Presidenziale n. 14 del 06/02/2025**. Con il medesimo provvedimento sono stati individuati:

- in qualità di **Autorità Procedente**: l'incaricata di E.Q. del Servizio Pianificazione territoriale provinciale di coordinamento, Attività estrattive;
- in qualità di **Autorità Competente**: il Dirigente dell'Area 3 - Pianificazione Territoriale e della Navigazione – Edilizia – Ambiente;
- **Soggetti competenti** in materia ambientale ed **Enti territorialmente interessati**: Enti gestori delle aree protette (Parco del Mincio), Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Cremona, Lodi e Mantova, Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Lombardia, ARPA Lombardia, ATS Val Padana, Regione Lombardia (D.G. Territorio e Protezione civile D.G Infrastrutture, Trasporti e mobilità sostenibile; D.G. Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi; D.G. Ambiente e Clima; UTR Val Padana), Comuni, Province e Regioni interessati, Consorzi di Bonifica e Irrigazione, Regioni/Province e Comuni confinanti, Autorità di Bacino del fiume Po, Agenzia Interregionale per il Po, ATO;
- Soggetti del territorio, rappresentanti i settori del pubblico, interessati all'iter decisionale: Associazioni di categoria, Associazioni ambientaliste riconosciute, Ordini professionali, CCIAA, Università ed Enti di ricerca, Società di gestione infrastrutture e servizi.

2 PROPOSTA DI VARIANTE AL PTCP DELLA PROVINCIA DI MANTOVA PER L'INSERIMENTO DEL TRACCIATO STORICO DELLA FERROVIA TRA MANTOVA E PESCHIERA DEL GARDA

2.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Mantova

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Mantova è stato approvato con delibera del C.P. n. 61 del 28/11/2002, entrando in vigore con la pubblicazione sul BURL n. 5 del 29/01/2003.

Successivamente, con delibera di Consiglio Provinciale n. 3 dell'8 febbraio 2010, è stata approvata la prima variante al Piano del 2003, in adeguamento alla L.R. 12/2005; essa ha acquisito efficacia con pubblicazione sul BURL n. 14 del 7 aprile 2010.

In seguito, la L.R. n. 31/2014 ha disposto l'adeguamento dei Piani Provinciali ai criteri, indirizzi e linee tecniche per la riduzione del consumo di suolo entro 24 mesi dalla definizione degli stessi nel Piano Territoriale Regionale; perciò, con delibera di Consiglio Provinciale n. 10 del 28/03/2022 è stato approvato l'adeguamento del PTCP al PTR integrato alla L.R. 31/2014 sul consumo di suolo, pubblicato sul BURL n. 20 SAeC del 18 maggio 2022.

Così come definito all'art. 1 degli Indirizzi del Piano *il PTCP determina, in coerenza con la LR 12/05 e la LR 31/14, con il Piano Territoriale Regionale (PTR) e con gli altri atti di programmazione e pianificazione regionale, gli indirizzi per i processi di trasformazione territoriale e di sviluppo economico e sociale in modo da garantirne la compatibilità con gli obiettivi e i limiti di sostenibilità ambientale, di equità nell'uso delle risorse, di contenimento del consumo suolo e di tutela dei caratteri paesaggistico – ambientali del territorio.*

Il Piano fissa dunque obiettivi relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, con una prospettiva di rango provinciale e sovralocale dividendoli in obiettivi strategici, rispondenti alla visione generale di sviluppo che il piano formula per l'intero territorio provinciale ed esplicitati all'art. 3 degli indirizzi normativi del Piano stesso, e obiettivi generali riferiti ai singoli sistemi tematici, i quali definiscono criticità, potenzialità e priorità di ciascuno dei sistemi tematici che articolano i contenuti del PTCP.

Si riportano qui di seguito gli **obiettivi strategici**, che devono perseguire gli atti e le azioni della Provincia, sottolineando come l'approvazione della variante oggetto della presente verifica di assoggettabilità possa essere di interesse rilevante per il conseguimento di molti di essi:

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

- Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro e adeguato.
- Promuovere la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole.
- Attivare politiche per un territorio più vivibile e sicuro e per il contenimento dei rischi da inquinamento ambientale.
- Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche.
- Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali del territorio.
- Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra territori e produzioni.
- Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione tra gli enti locali e i cittadini nella attuazione delle politiche territoriali.
- Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche e non rinnovabili.

I sistemi tematici in cui si articolano i contenuti del PTCP sono:

- il sistema paesaggistico e ambientale;
- il sistema insediativo e produttivo;
- il sistema del rischio, degrado e compromissione paesaggistica;
- il sistema della mobilità e dei trasporti;
- il sistema agricolo e rurale.

Per ciascuno di essi vengono definiti **obiettivi generali** aventi carattere più articolato e di maggior dettaglio rispetto agli obiettivi strategici, rispetto ai quali risultano comunque coerenti.

Si riportano sinteticamente qui di seguito gli obiettivi di maggiore interesse in relazione alla proposta di variante analizzata, relativi in particolare a: Sistema Tematico della Mobilità e dei Trasporti e Sistema Tematico paesaggistico e Ambientale. **Si ritiene infatti che la prospettiva di recupero e rifunzionalizzazione del tracciato storico della Ferrovia Mantova-Peschiera del Garda, si ripercuota in modo significativo nell'effettivo conseguimento di obiettivi di tutela di luoghi della percezione e della memoria di rilevanza paesaggistica provinciale.**

Sistema Tematico della Mobilità e dei Trasporti

✚ **CONNESSIONE** - *Migliorare la connettività del territorio mantovano a corridoi e poli regionali, nazionali ed europei per potenziare competitività e sviluppo;*

- attuare le opere per il completamento dei collegamenti viari principali per integrare Mantova col sistema degli itinerari di lunga percorrenza, prevedendo o rafforzando il collegamento con poli urbani e nodi di accesso regionali ed extraregionali in modo da ancorare il territorio alle relazioni est-ovest e nord-sud;

- ✚ **ACCESSIBILITA'** - *Garantire l'accessibilità al territorio - ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche – per assicurare le relazioni di persone e merci, incentivando la creazione di un sistema policentrico:*
 - implementare azioni e iniziative mirate a valorizzare e potenziare la rete ferroviaria per i servizi di trasporto persone e merci;
 - potenziare i servizi di trasporto pubblico locale, provinciale e interprovinciale sulla rete ferroviaria e di integrazione tra i centri abitati, a partire dall'area interurbana mantovana, secondo la gerarchia della rete e dei nodi, garantendo un servizio efficace, sicuro e veloce;
 - perseguire la capillarità della rete e del servizio, per permettere l'utilizzo del mezzo pubblico da parte di quote sempre maggiori di popolazione
- ✚ **SOSTENIBILITA'** – *Promuovere la sostenibilità ambientale e sociale del sistema dei trasporti:*
 - favorire le azioni e le iniziative per lo sviluppo della mobilità sostenibile e convertire quote sempre maggiori di trasporto su strada in trasporto ferroviario
- ✚ **INNOVAZIONE** - *Promuovere politiche innovative per la programmazione e la condivisione delle azioni, in particolare:*
 - incentivare modalità di progettazione infrastrutturale e mitigazione/compensazione degli impatti che coinvolgano attivamente il ruolo dell'agricoltura, della forestazione e del paesaggio come elemento di rinaturalizzazione e di valorizzazione.

Sistema Tematico Paesaggistico Ambientale

- ✚ **Salvaguardare** *gli aspetti caratteristici e significativi dei paesaggi riconosciuti, attraverso:*
 - la salvaguardia di singoli ambiti, sistemi ed elementi, ancorché non cartografati, cui il PTCP, in attuazione del PTR e della d.g.r. 8/6421 del 27/12/2007, riconosce rilevante valore naturale, storico – culturale e percettivo.
- ✚ **Pianificare** *il paesaggio mantovano, attraverso:*
 - la valorizzazione dei paesaggi riconosciuti, costituenti il paesaggio mantovano, attraverso forme di fruizione sia per la popolazione locale che turistica, purché compatibili e sostenibili;
- ✚ **Incentivare forme di cooperazione inter-istituzionale per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione condivisa del paesaggio mantovano.**

2.2 Proposta di variante

Il piano territoriale di coordinamento vigente, individua al Titolo IV, Capo II le componenti del sistema della mobilità di rilevanza provinciale, nonché al successivo Capo III l'assetto strategico di ciascuna componente, individuato poi nelle tavole di Piano. Come definito all'art. 55 degli Indirizzi Normativi, tale assetto ha valore vincolante per quanto riguarda il rango funzionale e la classificazione di ciascuna infrastruttura, mentre ha valore indicativo per quanto riguarda il preciso posizionamento e sviluppo planimetrico dei tracciati e nodi di progetto e delle relative fasce e corridoi di salvaguardia per i quali si rimanda ai progetti approvati così come indicati nel prospetto tabellare dell'Allegato 3.3: *Nuovo Allegato B2 – Progetti: Sistema della mobilità*.

La Variante in oggetto in materia di indicazioni infrastrutturali, si rende necessaria, come già narrato in premessa, in seguito all'approvazione del Protocollo di Intesa per il recupero e la rifunzionalizzazione della ferrovia tra Mantova e Peschiera del Garda. Tale accordo prevede precisi impegni degli enti sottoscrittori e nello specifico per la Provincia di Mantova quello di inserire il progetto nella propria pianificazione territoriale con adeguati livelli di salvaguardia. Quanto detto anche al fine di mantenere nella disponibilità provinciale le aree del tracciato storico non ancora cedute a privati, per un tempo utile al proseguimento degli approfondimenti necessari alla verifica della reale possibilità di realizzazione di un recupero di tale linea.

Si rende dunque necessario **inserire nelle tavole 1 e 2 di Piano l'indicazione del tracciato storico**, ai sensi degli articoli 26, 29 e 31 degli Indirizzi Normativi del PTCP, nonché **un corridoio di salvaguardia indiretta** ai sensi degli articoli 58.1 e 65.2 degli Indirizzi Normativi del PTCP.

L'art. 26 definisce e tutela il Sistema della **mobilità di matrice storica di rilevanza paesaggistica** provinciale, ovvero, la viabilità storica, le **ferrovie storiche, le stazioni ferroviarie**, i ponti storici; e gli indirizzi da assumere come riferimento per il recepimento del sistema della Mobilità di matrice storica negli strumenti pianificatori provinciali e comunali sono:

a) la promozione della permanenza, della continuità e della leggibilità del tracciato antico che, anche in presenza di modifiche e varianti, sono da considerare valori meritevoli di tutela;

b) **il riconoscimento di tali elementi sulla cartografia aggiornata permetterà, non soltanto di evitare interventi che materialmente li cancellino e interrompano, ma anche di conservare, per quanto possibile, la loro struttura** (pavimentazioni, muri in pietra, ponti, ecc.) e mantenere leggibili i segni storicamente legati alla loro presenza, quali allineamenti di edifici, alberature, muri di contenimento, edicole sacre, recinzioni e cancelli, opere di presidio e simili;

c) la tutela delle opere puntuali di supporto alla mobilità, come ad esempio i ponti e le stazioni minori, quali elementi rilevanti del sistema dei valori territoriali, appartenenti al sistema

infrastrutturale storico ed elementi caratteristici di un sistema di mobilità e di comunicazione a volte non più riconoscibile.

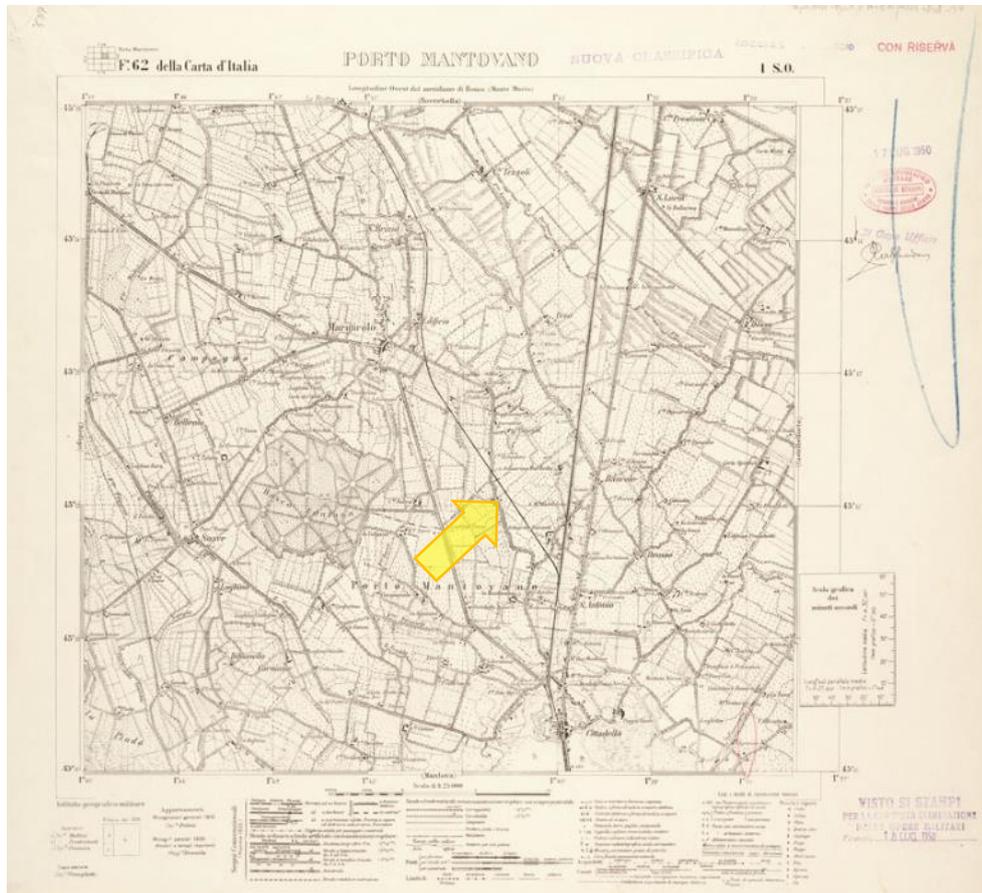


Figura 2.1 tavoletta IGM 1935

L'art. 29 definisce e tutela i luoghi della percezione e della memoria di rilevanza paesaggistica provinciale, quali elementi identitari a cui affidare il compito di trasmettere la testimonianza di un passato da valorizzare, da riconsiderare attraverso iniziative di valorizzazione capaci di cogliere dimensioni percettive di luoghi e situazioni di forte significato culturale e di sorprendente unicità; è necessario promuovere progetti finalizzati al riconoscimento e alla valorizzazione di quegli ambiti definibili come *Luoghi della percezione e della memoria*, con la specifica finalità di evitare la perdita della memoria storica collettiva, in un'ottica di fruizione turistico – ricreativa.

L'art. 31 individua i *Percorsi Paesaggistici* quali tracciati di interesse naturalistico e storico culturale di livello provinciale, riconoscendo questi elementi come appartenenti al sistema dei valori paesaggistici, a cui viene attribuito un prevalente valore fruitivo e visivo-percettivo con particolare riferimento ai modi contemporanei di fruire della dimensione paesaggistica. Gli indirizzi del PTCP da assumere come riferimento per il recepimento dei *Percorsi Paesaggistici* negli strumenti pianificatori provinciali e comunali sono:

a) il riconoscimento e la tutela della viabilità di fruizione panoramica e ambientale, complessivamente denominata di fruizione paesaggistica, attraverso la quale si entra in contatto con le risorse paesaggistiche provinciali;

b) l'attribuzione di una valenza fruitiva alla viabilità panoramica, ovvero quella che domina ampie prospettive e quella che attraversa, per tratti di significativa lunghezza, zone agricole, parchi e riserve naturali, o comunque territori ampiamente dotati di verde, o che costeggia corsi d'acqua e laghi o che collega mete di interesse turistico anche minore;

c) il mantenimento, conseguibile attraverso la definizione di fasce di rispetto di adeguata ampiezza, inedificabili o edificabili secondo opportuni criteri e limitazioni, di valori percettivi rilevanti anche attraverso la predisposizione di aree di sosta attrezzate.

Ai sensi dell'**art. 58.1, comma 5**:

per tutti i tratti delle linee ferroviarie individuati dal PTCP esistenti da consolidare o potenziare in sede, e per quelli da realizzare in nuova sede, **i Comuni interessati sono tenuti alla trasposizione delle fasce o dei corridoi di salvaguardia all'interno dei propri strumenti urbanistici** secondo i disposti del DPR 753/1980, quale misura di carattere prescrittivo diretto o indiretto ai sensi degli artt. 2 e 65 delle presenti norme, fatte salve diverse indicazioni fornite dagli Enti competenti. Necessario è dunque ricordare quanto stabilito all'**art. 65.2 Salvaguardie per i tracciati della rete infrastrutturale di interesse del PTCP (p)** secondo cui:

1. Il PTCP, in base al grado di strategicità e/o fattibilità, definisce le seguenti salvaguardie per le previsioni localizzative delle infrastrutture di rilevanza provinciale:

a) **Salvaguardie dirette**, [...]

b) **Salvaguardie indirette**, riguardano previsioni localizzative che **rinviano la propria efficacia al momento in cui vengono recepite negli atti del PGT** (Documento di Piano): operano in modo differito ma **prevedono** ugualmente **misure di tutela delle condizioni di realizzabilità dell'opera**. Il loro accoglimento è oggetto di confronto con i Comuni; **fino al momento del recepimento nei PGT**, quando assumono efficacia di salvaguardie dirette, **è necessario garantire per le stesse un corridoio di inedificabilità**. In caso di non recepimento, i Comuni hanno l'obbligo di segnalare all'Ufficio di piano eventuali procedimenti in essere che possano pregiudicare la realizzazione dell'intervento, al fine di verificare eventuali avanzamenti progettuali.

Riepilogando l'inserimento del tracciato storico della ferrovia Mantova Peschiera e la relativa salvaguardia negli elaborati del PTCP, riguarderà:

- ✚ **aggiornamento delle tavole 1 "Indicazioni paesaggistiche e ambientali" e Tavola 2 "Indicazioni insediative, infrastrutturali ed agricole"**
(circondario D nord e circondario A nord)
- ✚ **aggiornamento della Relazione Illustrativa**
- ✚ **aggiornamento Indirizzi Normativi.**

2.3 Cenni Storici

I primi studi sulla possibilità di un collegamento ferroviario tra Mantova e il Lago di Garda risalgono agli anni successivi alla proclamazione del Regno d'Italia.

"Si era allora negli anni più felici per le ferrovie mantovane: la linea che sin dal 1851 collegava Verona Porta Nuova con S. Antonio Mantovano, borgo a quattro chilometri dal centro urbano, fu prolungata sino a Mantova città e Modena; contemporaneamente si aprì all'esercizio la ferrovia per Cremona. L'avvenuta unione di Mantova al Regno d'Italia, nel 1866, abbattendo le ultime frontiere, facilitò enormemente il fiorire di nuovi progetti e costruzioni: si prospettò allora l'idea di un collegamento tra Mantova e Peschiera, collegamento che certamente non sarebbe stato neppure ipotizzato se il confine tra il nuovo regno e la parte restante del Lombardo – veneto fosse rimasto così vicino alla valle del Mincio, come lo fu tra il 1859 e il 1866" [Muratori...]

Nel 1878 il colonnello roverbellese Benati sostenne per primo la realizzazione di un vero e proprio progetto di ferrovia tra Roverbella e Peschiera avviando il confronto tra le amministrazioni di Mantova e Verona; nel 1903 l'onorevole Rocca invitò la provincia ad occuparsi della questione e successivamente i comuni interessati sollecitarono la realizzazione della ferrovia. Si costituì un comitato promotore che includeva la provincia di Verona e nel 1911 alcuni imprenditori francesi iniziarono le trattative per la costruzione e l'esercizio della linea. Furono reperite le risorse economiche necessarie e con atto del 7 gennaio 1913 le società francesi ottennero dallo Stato italiano la concessione per realizzare e gestire l'opera per 50 anni. Tuttavia, nonostante l'avvio dei lavori avvenuto a metà del 1913, lo scoppio della Prima Guerra Mondiale fermò l'opera dopo che erano stati realizzati solo i primi 4 chilometri a partire da Peschiera: i lavori ripresero parzialmente nel 1916 e nel 1919 ma poi si fermarono definitivamente.

Tra alterne vicende (cambi di gestione, interruzioni dovute alla Prima guerra mondiale, modifiche successive al progetto), **la linea viene inaugurata a ridosso dell'estate del 1934.**



Figura 2.2 ortofoto 1954

Da quel momento la «**littorina**», tipico convoglio degli anni Trenta che prende il nome dalla sua automotrice, scivola parallela al corso del fiume Mincio, interseca le vite di chi ne fa un mezzo per recarsi a scuola o al lavoro, oppure per ingannare il tempo in una gita fuori porta; scivola lungo la sponda sinistra, si intreccia con la bellezza di questo paesaggio e con le vicende storiche di cui è scena.

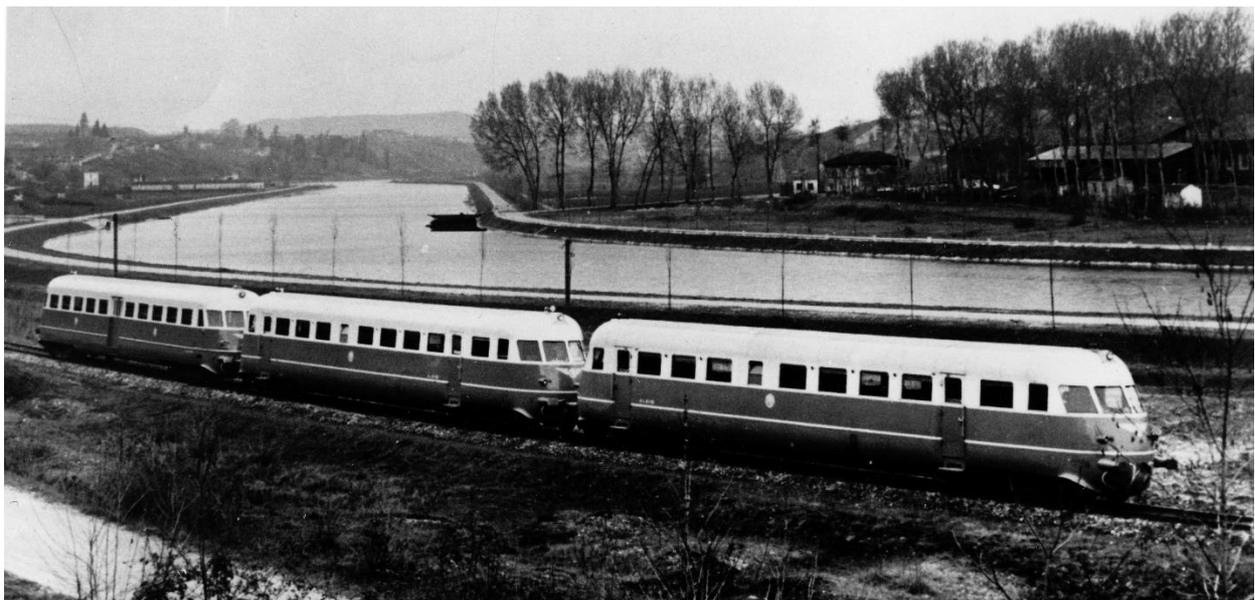


Figura 2.3 Foto storica, tripla di automotrici Ansaldo alla scarpina di Salionze, anni Cinquanta

La ferrovia diventa **motore per lo sviluppo dell'economia locale** spostando, negli anni di funzionamento, merci e passeggeri; anticipa i tempi, mettendo in atto un concetto di trasporto

integrato *ante litteram* con i servizi di navigazione del lago di Garda. I raccordi permettono di ampliare le destinazioni raggiungibili fino al bresciano, oltre a svolgere una **funzione militare con la connessione nei pressi di Monzambano con una linea verso i depositi bellici di Montevento e Monte Mamaor (Valeggio s/M).**

Il Ministero dei Trasporti decreta la progressiva **dismissione della linea nel 1966**, sostituendo il servizio su rotaia con quello su gomma.



Figura 2.4: ortofoto 1975 da cui si evince ancora la presenza dei segni della ferrovia dismessa

Dall'ultima corsa, i tratti della strada ferrata vengono rimossi, lasciando spazio a una involontaria trasformazione che si innesca nel territorio, che vede mutare l'uso di questo tracciato da ferrovia a percorso ciclabile. Inaugurata nel 2000, la ciclabile del Mincio diviene parte della pista EuroVelo 7, accogliendo ogni anno visitatori da tutto il mondo, mostrando una sensibile crescita verso un turismo culturale ed ecosostenibile.

[I cenni storici sono tratti da A. Muratori, *La Ferrovia Mantova-Peschiera*, GRAF, 1975]

3 DEFINIZIONE AMBITO DI INFLUENZA DELLA VARIANTE AL PTCP DELLA PROVINCIA DI MANTOVA PER L'INSERIMENTO DEL TRACCIATO STORICO DELLA FERROVIA TRA MANTOVA E PESCHIERA DEL GARDA

3.1 Inquadramento territoriale

La provincia di Mantova, ubicata nella porzione sud-orientale della Regione Lombardia, al confine con Veneto ed Emilia-Romagna, gode di una collocazione strategica in quanto confinante con otto province. Tale aspetto non è da trascurare nell'ottica dell'implementazione della connettività tra province adiacenti.

Il territorio provinciale, con una superficie pari a 2.341,44 km², si presenta prevalentemente pianeggiante (93% pianura) e solo in ridotta percentuale costituita da territorio di tipo collinare.

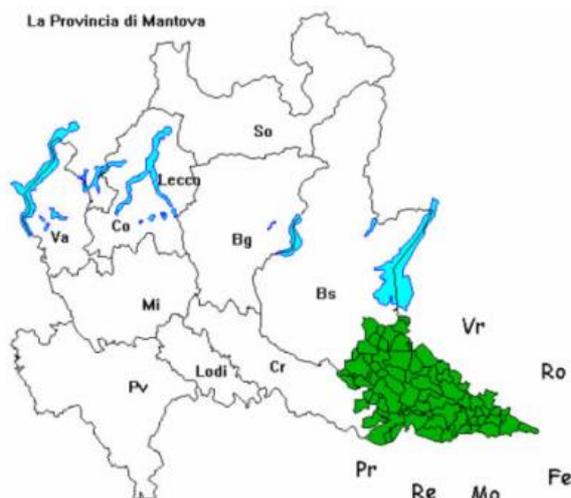


Figura 3.1 Inquadramento territoriale della Provincia

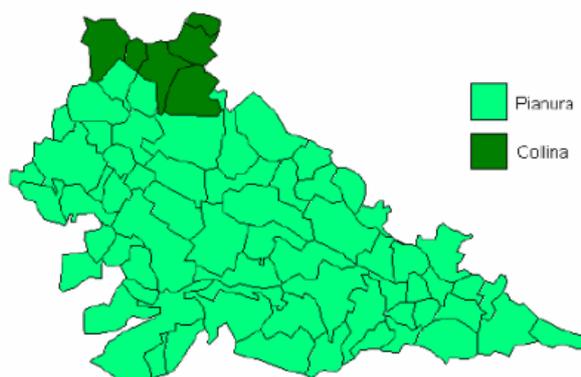


Figura 3.2 Inquadramento dei comuni per zona altimetrica

Il PTCP definisce una organizzazione territoriale che articola i 64 Comuni costituenti la Provincia in Circondari, ovvero sia ambiti caratterizzati da fattori fisico-naturali ed economici omogenei o assimilabili, ove specificare gli indirizzi di tutela, di sviluppo e di intervento.

Così come definito all'art. 6 degli Indirizzi Normativi al Piano, in base all'analisi della struttura del territorio e delle relazioni fra Comuni (polarità, pendolarismo, gravitazioni) sono stati individuati i seguenti Circondari, articolati ulteriormente in ambiti geografici (territori con analogie dal punto di vista morfologico e storico-culturale):

- ✚ **CIRCONDARIO A - ALTO MANTOVANO** - composto da 21 comuni
 - *Ambito geografico: Alto mantovano* (10 comuni): Castelfoffredo, Castiglione delle Stiviere, Cavriana, Goito, Guidizzolo, Medole, Monzambano, Ponti sul Mincio, Solferino, Volta Mantovana.

- *Ambito geografico: Tre Fiumi:* Oglio, Chiese, Osone (11 comuni): Acquanegra sul Chiese, Asola, Canneto sull'Oglio, Casaloldo, Casalmoro, Casalromano, Ceresara, Gazoldo degli Ippoliti, Mariana Mantovana, Piubega, Redondesco.
- ✚ **CIRCONDARIO B** - VIADANESE - OGLIO PO - composto da 10 comuni
 - Ambito geografico: Oglio Po (10 comuni): Bozzolo, Commessaggio, Dosolo, Gazzuolo, Marcara, Pomponesco, Rivarolo Mantovano, Sabbioneta, San Martino dell'Argine, Viadana.
- ✚ **CIRCONDARIO C** - OLTREPO MANTOVANO - composto da 19 comuni
 - Ambito geografico: Sinistra Secchia (6 comuni): Gonzaga, Moglia, Motteggiana, Pegognaga, San Benedetto Po, Suzzara.
 - Ambito geografico: Destra Secchia (13 comuni): Borgo Mantovano, Borgocarbonara, Magnacavallo, Ostiglia, Poggio Rusco, Quingentole, Quistello, San Giacomo delle Segnate, San Giovanni del Dosso, Schivenoglia, Sermide e Felonica, Serravalle a Po, Sustinente.
- ✚ **CIRCONDARIO D** - MEDIO MANTOVANO - composto da 14 comuni
 - Ambito geografico: Grande Mantova (7 comuni): Bagnolo San Vito, Curtatone, Mantova, Marmirolo, Porto Mantovano, San Giorgio Bigarello, Borgo Virgilio.
 - Ambito geografico: Seconda Cerchia (7 comuni): Castelbelforte, Castel D'Ario, Castellucchio, Rodigo, Roncoferraro, Roverbella, Villimpenta.

Come si evince dall'immagine seguente, il tracciato storico della ferrovia Mantova Peschiera (indicato con il tratto in rosso) attraversa il Circondario D, e più specificatamente l'Ambito Geografico della Grande Mantova, e il circondario A nell'Ambito Geografico dell'Alto Mantovano, sconfinando per alcuni tratti in Regione Veneto.

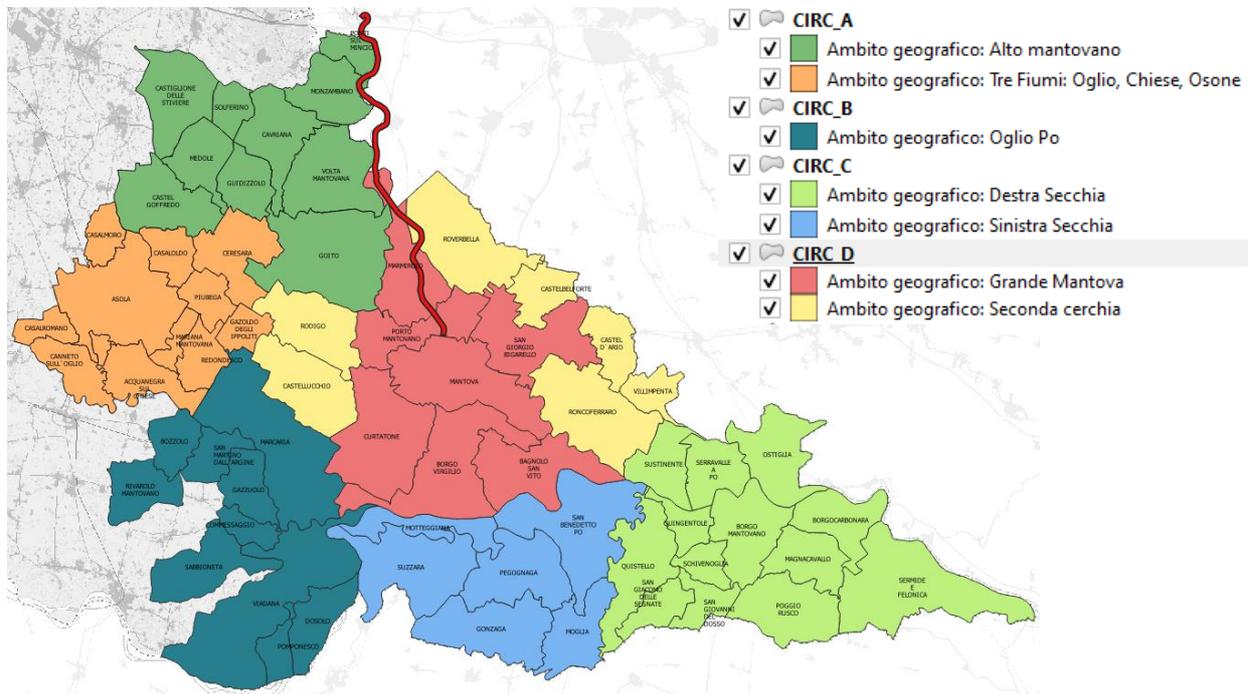


Figura 3.3 Individuazione del tracciato su Circondari da PTCP

Analizzando il tracciato nel dettaglio, è possibile notare come esso attraversi una molteplicità di paesaggi e prospettive.

A partire dalla stazione di Mantova e fino alla stazione di Porto Mantovano il tracciato storico coincide con la linea ferroviaria esistente per Verona ma, a Porto Mantovano, si stacca dalla linea delle ferrovie dello stato in direzione nord-ovest fino a raggiungere un primo casello in Comune di Marmirolo, denominato "Tezze", adiacente alla Strada Belvedere; proseguendo il tracciato giunge ad un secondo casello poco distante dalla stazione storica ancora esistente di Marmirolo.



Figura 3.4 Indicazione primo tratto tra Porto Mantovano e Marmirolo

Questo primo tratto che va da Porto Mantovano alla stazione di Marmirolo risulta già indicato nella tav. 2 del PTCP vigente come raccordo merci da riqualificare, oltre che nelle tavole di Piano dei

Comuni di Porto Mantovano e Marmirolo, in quanto riconosciuto da sempre come potenziale raccordo "merci" tra il polo produttivo di Marmirolo/Porto e la linea ferroviaria FS Mantova Verona.

Marmirolo è dunque il primo paese raggiunto dai binari che si avvicinano al tessuto urbano consolidato. Si noti come l'espansione residenziale ma anche l'espansione dell'area industriale fino ad ora sviluppata, sia giunta a pochi metri dai binari senza mai andare oltre questi ultimi.

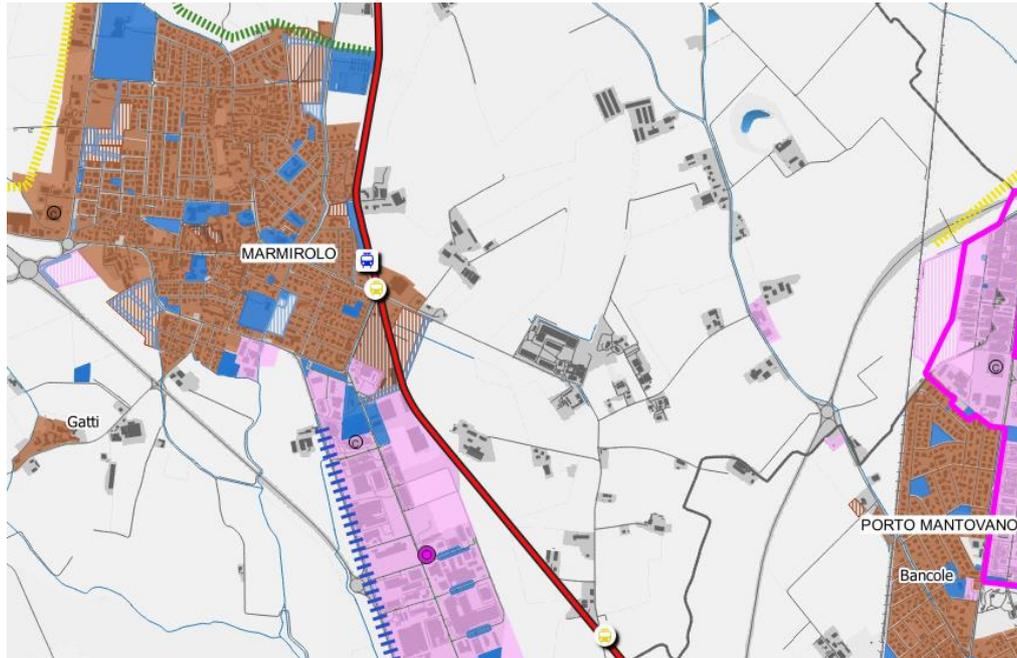


Figura 3.5 Indicazione del tracciato in adiacenza al tessuto urbano di Marmirolo

Dalla stazione di Marmirolo, il tracciato storico prosegue verso il Comune di Roverbella attraversando aree agricole e passando per la frazione di San Brizio dove era ubicata una "fermata" ed è ancora presente l'edificio per la sosta dei passeggeri, ed un casello in località Rotta lungo la strada Roverbella Bancole. A Roverbella la stazione storica mantiene la posizione originaria anche se l'edificio è stato rimaneggiato negli anni per adeguarlo ad altri usi "pubblici" (punto AVIS).

Qui si evince come la dinamica di espansione urbana sia differente, in quanto un quartiere residenziale sorge ad ovest dei binari che, ormai dismessi, correvano adiacenti al margine urbano.



Figura 3.6 Indicazione del tratto tra stazione di Marmirolo e stazione di Roverbella

Dalla stazione di Roverbella il tracciato prosegue in direzione nord-ovest affiancandosi per un breve tratto alla strada comunale di via Solferino e San Martino, rientrando in territorio di Marmirolo fino ad addentrarsi nelle zone un tempo destinate alle attività di estrazione di inerti, quali ghiaia e sabbia, attualmente destinate ad uso agricolo. Il tracciato sconfinava per un breve tratto in Comune di Valeggio sul Mincio per poi rientrare in Comune di Marmirolo, nella frazione di Pozzolo in cui incontra un'altra fermata storica denominata stazione di Pozzolo-Volta Mantovana, in quanto sita infatti in zona confinante con il Comune di Volta Mantovana. Anche qui si percepisce chiaramente come il tracciato storico si avvicini al margine urbano senza creare cesure al tessuto urbano stesso.



Figura 3.7 Indicazione del tratto tra Roverbella e la fermata di Pozzolo

Il tracciato prosegue fiancheggiando la SP 22, attraversando il confine tra Regione Lombardia e Veneto ed entra in Comune di Valeggio sul Mincio in località Buse Prevaldesca, fino ad arrivare alla frazione di Borghetto dove permangono importanti presenze della vecchia stazione composta da numerosi fabbricati destinati anche ad officine ferroviarie.



Figura 3.8 Stazione di Valeggio - Borghetto, lato binari



Figura 3.9 Indicazione del tratto tra la fermata di Pozzolo e la stazione di Borghetto

Si attraversa poi la piccola galleria sotto il ponte visconteo e si prosegue costeggiando il fiume Mincio in direzione Nord Ovest tornando in territorio lombardo, nel comune di Monzambano, fino alla stazione di Monzambano in prossimità della SP74 (strada Salionze), attraversando il Parco del Mincio. Si giunge quindi alla fermata di Salionze, in Comune di Valeggio sul Mincio.

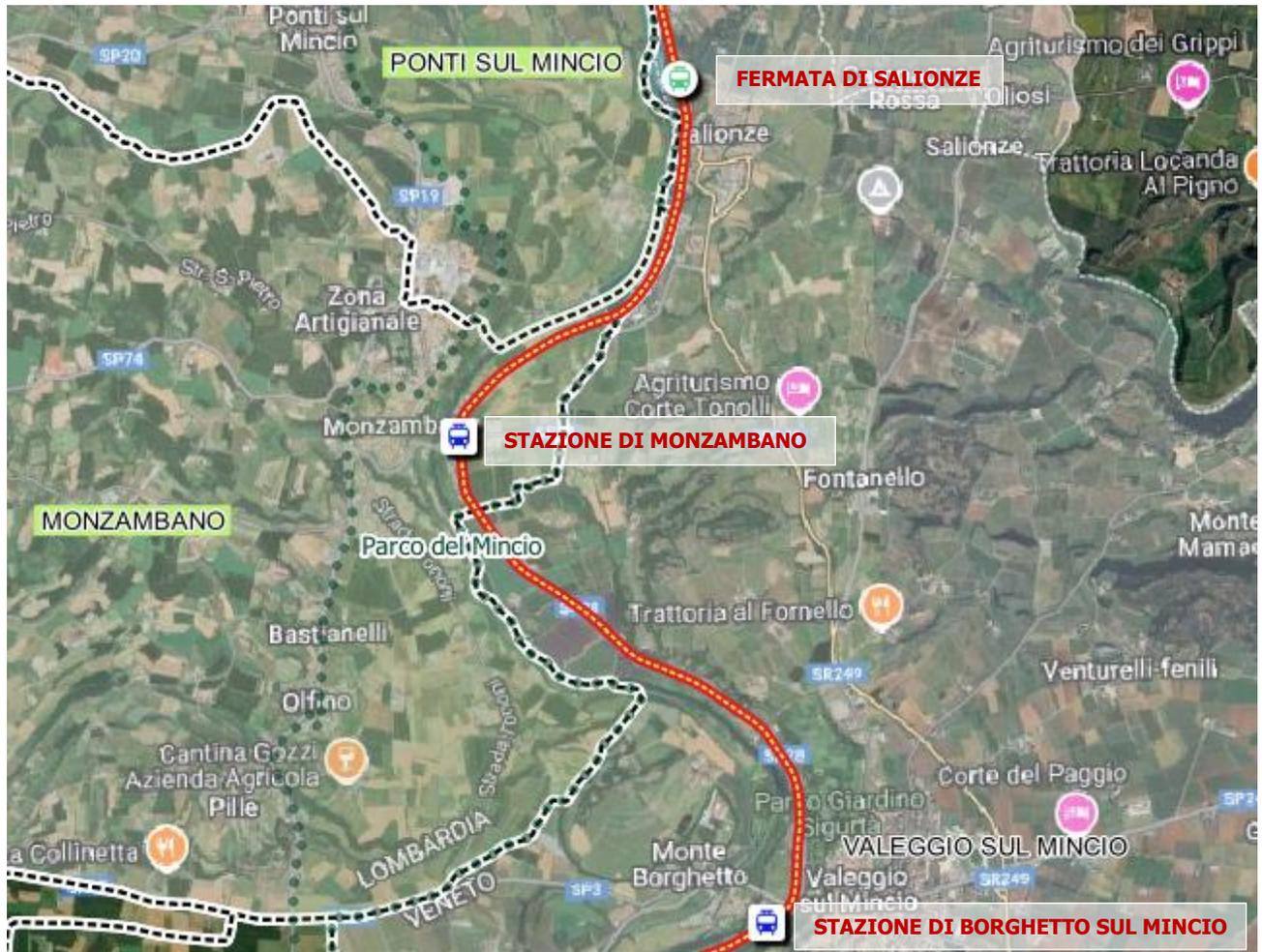


Figura 3.10 Indicazione del tratto tra Borghetto e Salionze

Sempre costeggiando il Mincio si prosegue fino a Peschiera del Garda.

Si evidenzia dunque come lungo il suo tracciato, 34 km circa, la storica ferrovia attraversi una molteplicità di paesaggi, a partire da quello agricolo pianeggiante tra Porto Mantovano e Marmirolo, passando per il paesaggio di cava, fino a salire lentamente inserendosi nel territorio delle colline moreniche caratterizzato da campagne di vigne e ulivi. Lungo quasi tutto il percorso si rimane a poca distanza dal fiume Mincio, e i centri abitati vengono lambiti senza mai essere attraversati, dunque senza cesure dei tessuti urbani.



Figura 3.11 Indicazione del tratto tra Salionze e Peschiera

Dalla descrizione di come il tracciato della storica ferrovia si articola nel territorio si può immaginare l'influenza che essa ha avuto nell'espansione degli agglomerati urbani raggiunti, in quanto principale via di comunicazione negli anni in cui era in esercizio.

3.2 Quadro programmatico di riferimento e verifica di coerenza

La costruzione del quadro programmatico ha come fine quello di individuare i documenti di pianificazione e di programmazione di interesse regionale e provinciale che hanno ricadute sul territorio e che contengono obiettivi ambientali di rilevanza sovralocale.

L'analisi dei principali contenuti di vincolo e di indirizzo del quadro programmatico consente anche di valutare la relazione della Variante al PTCP in materia di infrastrutture per la mobilità con gli altri piani e programmi agenti sul medesimo territorio, evidenziando sinergie e punti di criticità.

Si riprendono schematicamente i riferimenti ritenuti prioritari e particolarmente significativi per le tematiche oggetto della Variante in esame e si esamina il grado di coerenza fra i diversi strumenti.

In particolare, l'analisi di coerenza si articola in due momenti principali, ognuno dei quali può essere ulteriormente articolato in relazione alle esigenze operative che guidano l'autorità proponente nella elaborazione del piano. I due momenti sono:

- ✚ **COERENZA ESTERNA** con cui si verifica la compatibilità delle azioni previste dalla variante del PTCP in esame rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale, desunti dai P/P di riferimento. Nell'analisi di coerenza della Variante del PTCP di Mantova, occorre dunque tenere conto degli obiettivi definiti nei diversi piani, nell'ottica di garantire una coerenza esterna con la pianificazione di carattere superiore.
- ✚ **COERENZA INTERNA** la quale consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano stesso. Essa è stata effettuata mettendo in relazione la modifica proposta dalla Variante del PTCP con gli obiettivi del PTCP vigente.

COERENZA ESTERNA

la proposta è coerente con i principali obiettivi regionali in tema di mobilità e trasporti (Piano regionale Mobilità e Trasporti), quali ad esempio:

- o migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socioeconomico (verrebbe infatti ripristinato un importante collegamento tra Lombardia e Veneto)*
- o assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio*
- o garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata;*
- o promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti (verrebbero migliorate le condizioni di accessibilità dei territori attraversati, con un sistema più sicuro e integrato con le altre tipologie di mobilità, e più sostenibile dal punto di vista ambientale rispetto alla gomma)*

COERENZA INTERNA

Nella presente trattazione si è ritenuto di concentrarsi maggiormente sulla coerenza interna, considerando la variante di entità e dimensione trascurabile rispetto alla pianificazione di rango sovralocale, comunque verificata.

La sovrapposizione del tracciato storico con gli elementi del PTCP vigente della Provincia di Mantova ha evidenziato una sostanziale coerenza con i caratteri insediativi già presenti all'atto della dismissione della ferrovia, ovvero non sono stati realizzati interventi successivi che interferiscono con il tracciato storico: il sedime ferroviario si è trasformato perlopiù in strade di campagna, percorsi ciclabili o in aree agricole coltivate.

Nello specifico si osserva quanto segue:

- ✚ tra la stazione di Porto Mantovano e Marmirolo il tracciato ferroviario è già individuato come ferrovia esistente e relative fasce di rispetto;

✚ tra la stazione di Marmirolo e la fermata di San Brizio il tracciato storico si sovrappone a un percorso ciclabile di interesse comunale e a strade di campagna comprese in aree agricole interessate da un corridoio verde secondario della rete ecopaesistica, mantenendo tale "interferenza" fino al confine con il Comune di Roverbella, dove il corridoio verde diventa di terzo livello;

✚ prima della stazione di Roverbella il tracciato storico interferisce con la viabilità provinciale esistente e di progetto (circonvallazione di Roverbella) ma, subito dopo, si posiziona a fianco della strada comunale esistente, restando in area agricola vincolata a fascia di rispetto stradale;

✚ poco più a nord si sovrappone a una strada di campagna, recuperata a pista ciclabile dal Comune di Roverbella, fino al passaggio nelle aree del vecchio ambito territoriale estrattivo di Marmirolo, in cui permane in quota solo una parte del vecchio sedime ferroviario, il contesto descritto nel PTCP è quindi agricolo per le aree di cava già recuperate;

✚ il successivo tratto, nel territorio mantovano, interessa la frazione di Pozzolo in Comune di Marmirolo, dove il sedime ferroviario è interessato da una viabilità di campagna già oggetto di salvaguardia indiretta per la ipotesi di realizzazione del progetto di "variante all'abitato di Pozzolo"; mentre più a nord il tracciato corre a fianco della SP22 in fascia di rispetto stradale, fino al confine con il Veneto;

✚ l'ultimo tratto mantovano è in Comune di Monzambano a fianco della strada provinciale n.28 e poi lungo una strada di campagna fino al confine con il Comune di Valeggio sul Mincio e, anche in questo caso il tracciato si colloca in gran parte nella fascia di rispetto stradale.

Si effettua di seguito l'analisi della coerenza interna tramite l'utilizzo di matrici esprimendo il livello come da schema seguente:



OBIETTIVI STRATEGICI PTCP	VARIANTE PTCP
Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni.	
Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione.	
Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro e adeguato.	
Promuovere la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole.	
Attivare politiche per un territorio più vivibile e sicuro e per il contenimento dei rischi da inquinamento ambientale.	
Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche.	
Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali del territorio.	
Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra territori e produzioni.	

Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione tra gli enti locali e i cittadini nella attuazione delle politiche territoriali.	
Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche e non rinnovabili.	

Come evidente, l'azione prevista dalla variante in esame, viene ritenuta pertinente rispetto alla maggior parte degli obiettivi del PTCP, e in molti casi pienamente coerente.

Nel PTCP vigente, per ciascuno dei sistemi tematici viene definito un insieme di obiettivi generali: di seguito si procede ad elencarli e a verificarne la coerenza.

Obiettivi del SISTEMA PAESAGGISTICO E AMBIENTALE		VARIANTE PTCP
Salvaguardare gli aspetti caratteristici e significativi dei paesaggi riconosciuti, attraverso	<ul style="list-style-type: none"> - La tutela degli ambiti di naturalità esistenti; - La costruzione della Rete Ecopaesistica Provinciale, tramite interventi diretti di implementazione dei corridoi ecologici esistenti e politiche di incentivo agli stessi; politiche di sviluppo di sistemi - ed aree di naturalità diffusa; promozione di modelli agricoli e di forme di turismo compatibili con le risorse paesistico-ambientali e con le componenti antropiche presenti; - Lo sviluppo di un sistema uniforme e condiviso di tutela per gli ambiti che presentano i medesimi valori paesaggistici per preservare la leggibilità del territorio e gli elementi di riconoscibilità dei vari sistemi, ambiti ed elementi del paesaggio mantovano; - la conservazione ed il mantenimento degli aspetti significativi e caratteristici di ogni paesaggio; - La salvaguardia di singoli ambiti, sistemi ed elementi, ancorché non cartografati, cui il PTCP, in attuazione del PTR e della d.g.r. 8/6421 del 27/12/2007, riconosce rilevante valore naturale, storico – culturale e percettivo. 	
Gestire le trasformazioni del territorio in una prospettiva di sviluppo sostenibile, attraverso	<ul style="list-style-type: none"> - l'orientamento delle trasformazioni al recupero delle aree dismesse e/o degradate; - la limitazione del consumo di suolo, in linea con gli obiettivi della LR 12/05 e smi, come da indirizzi per il sistema insediativo e nel rispetto dei limiti di sostenibilità del piano; - la verifica della coerenza delle trasformazioni proposte con la forma urbana, gli andamenti 	

	<p>morfologici e le condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio, e nel rispetto dei valori paesaggistici presenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'inserimento di elementi di mitigazione paesistico-ambientale a margine dei progetti infrastrutturali, delle aree produttive e lungo i margini urbani; - la progettazione e la predisposizione di idonei interventi di compensazione paesistico ambientale per qualsiasi tipologia di intervento (edilizio, infrastrutturale, ecc.), che alteri e modifichi il paesaggio, in cui si inserisce; - l'incremento della copertura vegetazionale negli ambiti rurali; - la tutela delle visuali e degli elementi della percezione; - il mantenimento della riconoscibilità dei nuclei urbani curandone il rapporto con il tessuto rurale ed evitando la saldatura dell'edificato tra abitati contigui 	
<p>Pianificare il paesaggio mantovano, attraverso</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la valorizzazione dei paesaggi riconosciuti, costituenti il paesaggio mantovano, attraverso forme di fruizione sia per la popolazione locale che turistica, purché compatibili e sostenibili; - il ripristino e il recupero di situazioni di degrado e/o di compromissione paesistica, anche potenziali, con particolare attenzione agli ambiti di escavazione, ai fini di un loro inserimento funzionale entro la Rete Ecopaesistica Provinciale, all'infrastrutturazione, all'urbanizzazione ed ai fenomeni di rischio idrogeologico; - la creazione di nuovi paesaggi e di nuovi valori paesaggistici, che siano riconosciuti e condivisi, per un complessivo miglioramento della qualità della vita della popolazione locale. 	
<p>Incentivare forme di cooperazione inter-istituzionale per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione condivisa del paesaggio mantovano</p>		

<p>assicurare la sostenibilità degli impatti degli insediamenti sulle risorse del territorio, in particolare:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contenere e ridurre l'impatto ambientale degli insediamenti - Minimizzare l'ulteriore consumo di suolo, ridurre l'impermeabilizzazione e garantire la sostenibilità delle trasformazioni e privilegiare la riutilizzazione del patrimonio dismesso - Favorire la densificazione del tessuto urbano consolidato e il riuso delle aree già urbanizzate - Sviluppare le funzioni e le capacità dei poli insediativi esistenti e quelli progettati - Prevedere forme di salvaguardia dell'ambiente da inquinamento causato da insediamenti industriali - Perseguire l'identità e la reciproca distinzione dei centri urbani e del territorio rurale - Ridurre la dispersione dell'offerta insediativa, assorbire la frammentazione e la polverizzazione dei siti industriali - Concentrare le ulteriori potenzialità di offerta in collocazioni ottimali rispetto alle infrastrutture primarie per la mobilità e ai servizi - Contenere la sottrazione di suolo agricolo per usi urbani almeno per gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola - Sviluppare la struttura policentrica del territorio provinciale, identità locali e gerarchie urbane consolidate e perseguire la multifunzionalità insediativa dei poli urbani esistenti - Migliorare l'accessibilità di ciascuno dei poli funzionali alla scala urbana e alla scala territoriale e regionale 	
<p>perseguire una governance unitaria delle politiche insediative a scala territoriale, in particolare:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - coordinare a livello intercomunale le politiche urbane e la programmazione dell'offerta di abitazioni e di servizi, in particolare nelle situazioni di maggiore integrazione degli insediamenti, anche in relazione alla programmazione dei servizi sovracomunali e specialistici; - integrare a livello sovracomunale le scelte infrastrutturali e per la localizzazione dei servizi di rango territoriale; - sviluppare la concertazione tra enti (accordi tra enti) sulle scelte e le iniziative sovracomunali; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - promuovere politiche selettive riguardo ad un ulteriore sviluppo delle aree produttive ed individuare i poli produttivi attorno a cui concentrare le iniziative di rilevanza sovralocale e provinciale. Questa attività pone in evidenza, accanto al tema della concertazione, la necessità di affrontare il tema della cosiddetta compensazione o perequazione territoriale; 	
assicurare e mantenere un'elevata qualità sociale e vitalità economica degli insediamenti, in particolare:	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare la dotazione e razionalizzare la dislocazione dei servizi specialistici e di interesse sovracomunale - Privilegiare la riqualificazione urbana, il recupero del patrimonio edilizio storico e il riuso delle aree urbanizzate dismesse - Distribuire nel tempo l'attuazione delle aree edificabili attraverso una programmazione pluriennale concertata - Dislocare le funzioni fortemente generatrici di mobilità presso i nodi strategici delle reti della mobilità - Assicurare una stretta coerenza tra le politiche dei servizi pubblici, l'accessibilità con la rete del servizio ferroviario e bus e le scelte di espansione urbana, per ridurre l'uso delle automobili 	
promuovere lo sviluppo razionale e sostenibile delle aree produttive, in particolare:	<ul style="list-style-type: none"> - Concentrare l'offerta di aree specializzate per attività produttive in ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo - Concentrare le attività in un contenuto numero di poli di livello sovracomunale - Qualificare il tessuto produttivo provinciale, ossia le imprese e le aree di insediamento - Realizzare infrastrutture tradizionali e innovative, sviluppando investimenti nelle infrastrutture di comunicazione delle informazioni basate su reti telematiche - Favorire lo sviluppo di iniziative insediative in ambiti connessi a nodi logistici intermodali - Verificare le compatibilità localizzative rispetto alle risorse fisico-naturali, ai caratteri del paesaggio e agli elementi di sensibilità del territorio 	
Promuovere il miglioramento della qualità ecologica degli insediamenti, in particolare:	<ul style="list-style-type: none"> - Governare le trasformazioni insediative secondo i principi forniti dai sistemi di gestione ambientale, 	

	<p>valutare preventivamente effetti e impatti e prevedere azioni di mitigazione e compensazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutare l'entità dei consumi delle risorse dell'ambito, delle opportunità di risparmio, di ottimizzazione, di riciclo e recupero - Promuovere politiche incentivanti per il raggiungimento di elevati standard di efficienza energetica negli edifici - Prevedere il riordino urbanistico, di qualità architettonica, di opere di mitigazione e ambientazione paesaggistica attraverso adeguate dotazioni ecologiche e ambientali 	
--	--	--

Obiettivi del SISTEMA RISCHIO, DEGRADO E COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA	VARIANTE PTCP
nelle aree e negli ambiti degradati o compromessi, favorire gli interventi di recupero e riqualificazione ai fini di reintegrare o reinterpretare i valori paesaggistici preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici correlati con questi	
perseguire il rallentamento del deflusso delle acque, soprattutto in caso di eventi atmosferici rilevanti, attraverso il convogliamento delle stesse in aree appositamente individuate e pertanto naturalmente idonee alla esondazione temporanea (come aree boscate o ambiti estrattivi dismessi)	
nelle aree e negli ambiti a rischio di degrado e/o compromissione paesaggistica, mettere in atto misure di prevenzione e di contenimento dei processi che lo determinano	
concentrare prioritariamente gli interventi di compensazione in tali aree ed ambiti ai fini del perseguimento delle finalità sopraindicate	
perseguire la multifunzionalità insediativa dei poli urbani esistenti, come elemento di qualificazione urbana contro il degrado e la compromissione paesaggistica	

Obiettivi del SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI	VARIANTE PTCP
<p>CONNESSIONE - Migliorare la connettività del territorio mantovano a corridoi e poli regionali, nazionali ed europei per potenziare competitività e sviluppo, in particolare</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - cogliere l'occasione della ridefinizione in atto del sistema generale delle infrastrutture per perseguire accordi e percorsi di mediazione tesi a trasformare i nuovi attraversamenti in opportunità anche locali di connessione alle reti europee prioritarie - integrare Mantova col sistema degli itinerari di lunga percorrenza 	

	<ul style="list-style-type: none"> - ottimizzare l'accessibilità delle polarità urbane, con particolare riferimento a quelle che intrattengono maggiori relazioni extralocali; - potenziare le relazioni tra i nodi intermodali ed il sistema infrastrutturale alternativo alla gomma, attraverso il completamento degli interventi di logistica connessi al sistema ferroviario e di navigazione commerciale 	
<p>ACCESSIBILITA' - Garantire l'accessibilità al territorio - ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche - per assicurare le relazioni di persone e merci, incentivando la creazione di un sistema policentrico e migliorando l'efficienza e la velocità della rete, in particolare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - implementare azioni e iniziative mirate a valorizzare e potenziare la rete ferroviaria per i servizi di trasporto persone e merci; - migliorare la rete di viabilità secondaria e di attraversamento urbano attraverso interventi mirati - di completamento, riqualificazione e controllo dell'urbanizzazione nei pressi delle infrastrutture di collegamento - sulla base della progettualità già sviluppata; - potenziare i servizi di trasporto pubblico locale, provinciale e interprovinciale sulla rete ferroviaria e di integrazione tra i centri abitati, a partire dall'area interurbana mantovana, secondo la gerarchia della rete e dei nodi, garantendo un servizio efficace, sicuro e veloce; - razionalizzare l'offerta di trasporto facendo corrispondere agli spostamenti più consistenti, in particolare del tipo casa-lavoro o in ambito urbano, la combinazione di modi di trasporto economicamente ed ambientalmente più adeguati ed efficienti; - perseguire la capillarità della rete e del servizio, per permettere l'utilizzo del mezzo pubblico da parte di quote sempre maggiori di popolazione, anche mediante l'utilizzazione di servizi atipici (servizi a chiamata); - creare condizioni più favorevoli alla mobilità non motorizzata (a piedi e in bicicletta); - realizzare interventi sulla rete ferroviaria per facilitare l'accesso delle merci attraverso l'utilizzo di raccordi ferroviari connessi ai nodi di interscambio e alle aree produttive. 	

<p>QUALITA' - Garantire la qualità, la sicurezza e l'integrazione del sistema della mobilità, in particolare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - garantire la sicurezza delle infrastrutture e dei manufatti esistenti attraverso interventi di manutenzione, riqualificazione e verifica strutturale; - ridurre l'incidentalità e aumentare la sicurezza della mobilità per tutti gli utenti, a partire dalle categorie più esposte: pedoni e ciclisti; - incrementare la qualità e l'efficienza degli itinerari, anche agendo sulla gerarchia della rete; - promuovere lo sviluppo dell'intermodalità e perseguire l'integrazione tra le differenti reti di trasporto mediante il potenziamento dei singoli sistemi infrastrutturali (gomma, ferro, acqua, aria, bicicletta) per distribuire i flussi di traffico passeggeri e merci in modo equilibrato tra le varie modalità; - incentivare la fruibilità, l'integrazione con i servizi urbani e l'accessibilità pedonale e ciclabile dei centri di interscambio modale di persone (stazioni ferroviarie e del TPL); - sviluppare sistemi mirati alla minimizzazione dei tempi di spostamento complessivi e all'integrazione tariffaria; - monitorare lo stato di fattibilità e di realizzazione dei nuovi assi autostradali programmati e dei connessi interventi sulla rete provinciale, per individuare ed affrontare eventuali effetti negativi sia sul sistema infrastrutturale che insediativo, paesaggistico e ambientale; - attuare il Masterplan per la programmazione e rigenerazione territoriale del polo produttivo di livello provinciale di Mantova est e del Sito Inquinato di interesse Nazionale - Laghi di Mantova e Polo Chimico - realizzare interventi di potenziamento della capacità di interscambio modale delle merci; - completare l'ambito portuale e retro-portuale di Mantova - Valdarò, a caratterizzazione logistica e produttiva, nell'ambito del potenziamento del sistema portuale mantovano e del completamento a livello provinciale del sistema idroviario padano veneto. 	
--	--	--

<p>SOSTENIBILITA' - Promuovere la sostenibilità ambientale e sociale del sistema dei trasporti, in particolare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - favorire le azioni e le iniziative per lo sviluppo della mobilità sostenibile e convertire quote sempre maggiori di trasporto su strada in trasporto ferroviario o di navigazione interna; - valorizzare la mobilità lenta come importante complemento per la mobilità quotidiana di breve raggio, e per i collegamenti casa-lavoro, casa-studio, realizzando percorsi ciclabili protetti intercomunali; - promuovere e completare il sistema dei percorsi ciclabili a scala provinciale ed infraprovinciale; - incentivare la navigazione turistica dei laghi e dei fiumi nelle aree più pregiate della provincia; - porre in atto misure per evitare la penetrazione nei centri urbani (in particolare a Mantova) dei veicoli merci non strettamente afferenti ad essi; - incentivare azioni che favoriscano l'adozione da parte delle imprese di modalità di trasporto basate sul ferro e sull'acqua; - promuovere la pianificazione integrata delle reti tecnologiche con le altre reti infrastrutturali contenendone l'impatto sul territorio, prevedendone l'interramento negli ambiti più delicati, applicando le metodologie e avviando le specifiche di mappatura regionali; - garantire, in fase progettuale, l'integrazione fra reti per la mobilità e reti verdi attraverso una adeguata verifica dell'inserimento ambientale e paesaggistico delle infrastrutture considerando, per le infrastrutture stradali, il loro ruolo di principale e dinamico punto di vista nei confronti del paesaggio attraversato 	
<p>INNOVAZIONE - Promuovere politiche innovative per la programmazione e la condivisione delle azioni, in particolare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - perseguire il miglioramento delle competenze in materia di mobilità, trasporti e logistica; - sviluppare i sistemi di trasporto intelligenti" (ITS) - fondati sull'applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ai trasporti – finalizzati ad ampliare la conoscenza, a governare i flussi e la domanda, a ridurre l'impatto ambientale degli spostamenti; - sensibilizzare ed incentivare aziende, enti locali, operatori e cittadini verso servizi e pratiche di mobilità integrata ed ecosostenibile; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - individuare modalità innovative ed ambientalmente sostenibili per la distribuzione finale delle merci (delivery); - incentivare modalità di progettazione infrastrutturale e mitigazione/compensazione degli impatti che coinvolgano attivamente il ruolo dell'agricoltura, della forestazione e del paesaggio come elemento di rinaturalizzazione e di valorizzazione. 	
--	--	--

Obiettivi del SISTEMA AGRICOLO E RURALE		VARIANTE PTCP
promuovere un uso più corretto del territorio per soddisfare le esigenze insediative senza compromettere il territorio libero		
contenere il consumo di suolo, promuovendo un miglior uso di quello già compromesso, anche attraverso il recupero e la riqualificazione delle aree dismesse		
salvaguardare il territorio libero e il paesaggio assicurandone la tutela e la valorizzazione, tenendo conto degli aspetti relativi alla sicurezza (assetto idrogeologico, sismico, ecc...).		
Difesa e valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole, attraverso	<ul style="list-style-type: none"> - il miglioramento della competitività del settore agricolo e la valorizzazione della multifunzionalità dello spazio agricolo - contenimento del consumo di suolo agricolo per usi urbani; - potenziamento della funzione paesaggistica ed ecosistemica dello spazio rurale; - l'integrazione di politiche per la salvaguardia del valore naturale, ambientale e paesaggistico con politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole sostenibili, sotto il profilo socio-economico e ambientale - recupero del patrimonio edilizio esistente per usi compatibili con l'agricoltura e il contenimento di ogni ulteriore nuova edificazione 	
la pianificazione provinciale, territoriale e settoriale, e la pianificazione comunale perseguono inoltre, i seguenti obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> - promuovere lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile e multifunzionale; - preservare i suoli ad elevata vocazione agricola e quelli destinati alle produzioni tipiche locali; - promuovere nelle aree marginali il mantenimento delle attività agricole e di comunità rurali vitali, quale presidio del territorio indispensabile per la sua salvaguardia, incentivando lo sviluppo nelle aziende agricole di attività complementari; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - promuovere la difesa del suolo e degli assetti idrogeologici, geologici e idraulici e salvaguardare la sicurezza del territorio e le risorse naturali e ambientali - promuovere la valorizzazione e la salvaguardia del paesaggio rurale nella sua connotazione economica e strutturale tradizionale - valorizzare la funzione dello spazio rurale di riequilibrio ambientale e di mitigazione degli impatti negativi dei centri urbani e dei grandi tracciati infrastrutturali 	
--	---	--

Le matrici di valutazione sopra proposte mostrano, in generale, una situazione di diffusa coerenza tra le azioni di Piano e gli obiettivi dei Sistemi Tematici del PTCP.

Si può pertanto concludere che la variante al PTCP in esame non comporti effetti di incompatibilità rispetto agli indirizzi provinciali vigenti: al contrario, come già sottolineato, l’inserimento di una fascia di salvaguardia ai fini di una futura rifunzionalizzazione della FMP potrà contribuire al raggiungimento dei target strategici e generali del PTCP. Si ritiene che, mediante il recupero di un collegamento su ferro tra Lombardia e Veneto, verrebbero migliorate le condizioni di accessibilità dei territori attraversati, con un sistema più sicuro e integrato con le altre tipologie di mobilità, e più sostenibile dal punto di vista ambientale rispetto alla gomma.

3.3 Rete Natura 2000: SIC/ZSC e ZPS – Screening di Incidenza

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

La "Rete Natura 2000" si compone di Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) per i quali gli stati membri hanno definito le misure di conservazione necessarie ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato istituito. I siti elencati all’art. 16.2 degli indirizzi normativi del PTCP, e perimetrati nelle tavole di Piano, corrispondono all’aggiornamento attuale dei Siti Natura 2000.

Nell’immagine seguente viene illustrata la localizzazione dei Siti, ricadenti tutti nella regione biogeografica Continentale, mostrando come la maggior parte di essi risultano ubicati in prossimità dei principali corsi d’acqua.

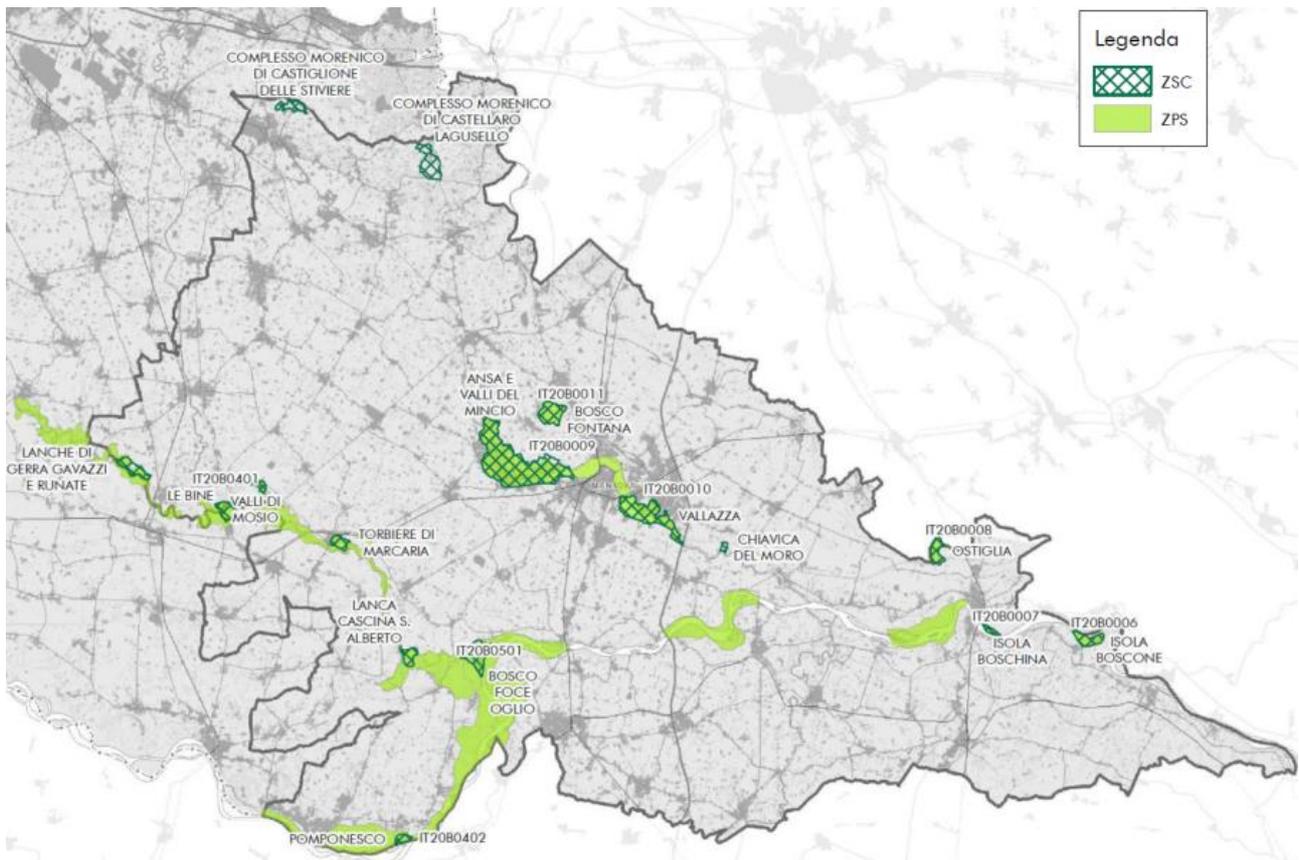
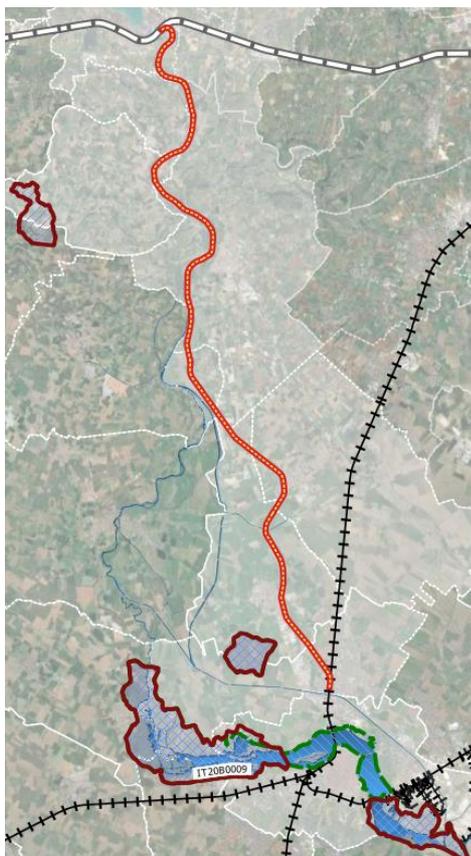


Figura 3.12: Indicazione Siti Natura 2000 in Provincia di Mantova

In prossimità del tracciato ferroviario in esame vi è la ZPS denominata "Valli del Mincio", parzialmente corrispondente alla ZSC "Ansa e Valli del Mincio", la ZPS/ZSC Bosco Fontana e più a Nord la ZSC denominata "Complesso Morenico di Castellaro Lagusello".

Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati almeno alla procedura di screening di incidenza, necessaria per valutare le eventuali incidenze negative che il piano/progetto in esame può avere sugli habitat e le specie protette presenti nei Siti di Rete Natura 2000.



CODICE	NOME	ENTE GESTORE	TIPO SITO
IT20A0004	LE BINE	Consorzio Parco Naturale Oglio Sud	ZSC
IT20B0001	BOSCO FOCE OGLIO	Consorzio Parco Naturale Oglio Sud	ZSC
IT20B0002	VALLI DI MOSIO	Consorzio Parco Naturale Oglio Sud	ZSC
IT20B0003	LANCA CASCINA S. ALBERTO	Consorzio Parco Naturale Oglio Sud	ZSC
IT20B0004	LANCHE DI GERRA GAVAZZI E RUNATE	Consorzio Parco Naturale Oglio Sud	ZSC
IT20B0005	TORBIERE DI MARCARIA	Consorzio Parco Naturale Oglio Sud	ZSC
IT20B0006	ISOLA BOSCONI	Lega Italiana Protezione Uccelli	ZSC/ZPS
IT20B0007	ISOLA BOSCHINA	Azienda Regionale delle Foreste	ZSC/ZPS
IT20B0008	PALUDI DI OSTIGLIA	Comune di Ostiglia	ZPS
IT20B0009	VALLI DEL MINCIO	Consorzio Parco del Mincio	ZPS
IT20B0010	VALLAZZA	Consorzio Parco del Mincio	ZSC/ZPS
IT20B0011	BOSCO FONTANA	Corpo forestale dello Stato	ZSC/ZPS
IT20B0012	COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO	Consorzio Parco del Mincio	ZSC
IT20B0014	CHIAVICA DEL MORO	Parco del Mincio	ZSC
IT20B0015	POMPONESCO	Comune di Pomponesco	ZSC
IT20B0016	PALUDI DI OSTIGLIA	Comune di Ostiglia	ZSC
IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	Consorzio Parco del Mincio	ZSC
IT20B0018	COMPLESSO MORENICO DI CASTIGLIONE DELLE STIVIERE	Consorzio Parco del Mincio	SIC
IT20B0401	PARCO REGIONALE OGLIO SUD	Consorzio Parco Naturale Oglio Sud	ZPS
IT20B0402	RISERVA REGIONALE GARZAIA DI POMPONESCO	Comune di Pomponesco	ZPS
IT20B0501	VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO, OSTIGLIA	Provincia di Mantova	ZPS

Figura 3.13 Identificazione dei siti Natura 2000 in prossimità del tracciato storico

Per la descrizione e l'analisi degli habitat presenti nei Siti Natura 2000 potenzialmente coinvolti dalla variante di Piano in esame, ci si riferisce ai Formulari Standard compilati ai sensi della normativa vigente.

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. In tal senso si pone il presente Rapporto preliminare, che nel presente capitolo, unitamente a quanto esposto nei capitoli precedenti, vuole rispondere alle informazioni richieste dal Format proponente, predisposto dalle Linee guida.

ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B0009 E ZSC ANSA E VALLI DEL MINCIO IT20B0017

La ZPS "Valli del Mincio" si sviluppa per circa 15 Km lungo l'asta fluviale del fiume Mincio, per una superficie totale di 1.947,72 ettari. Comprende completamente la Riserva Naturale Regionale "Valli del Mincio", che si estende su una superficie di 1456,87 ettari, e la Zona Speciale di Conservazione "Ansa e Valli del Mincio", si estende a valle a includere il Lago Superiore, Lago di Mezzo e Lago Inferiore sino a collegarsi al ZSC/ZPS "La Vallazza", oltre 500 ettari incastonati tra i Comuni di

Mantova e Borgo Virgilio. Si tratta di una delle più vaste e importanti zone umide dell'Italia settentrionale.

La zona è ricoperta da vasti canneti e cariceti e presenta una ricca vegetazione idrofila negli specchi d'acqua aperti, che comprende specie quali la Ninfea bianca (*Nymphaea alba*), il Nannufaro giallo (*Nuphar luteum*) e la Castagna d'acqua (*Trapa natans*). Estese sono le praterie igrofile a *Molinia caerulea*, che comprendono prati inondata e particolarmente ricchi di specie, con fisionomia che si presenta variabile durante il corso della stagione vegetativa. Tali praterie non vengono mai concimate, pertanto il suolo non è mai troppo ricco di nutrienti; inoltre, il livello della falda acquifera risulta fluttuante, con prosciugamento superficiale durante la stagione estiva. La persistenza di questo habitat è assicurata dagli sfalci annuali invernali per la produzione di strame da lettiera, che hanno la funzione di impedire l'evoluzione di questa prateria verso formazioni igrofile arbustive. La vegetazione arborea e arbustiva è invece nel suo insieme abbastanza ridotta; nelle zone dove l'interramento è più avanzato si trovano, al margine del canneto, piccole macchie di Salice grigio mentre qua e là lungo il corso del fiume sono presenti sporadici individui di Salice bianco.

Le eccessive derivazioni delle acque dall'asta naturale del fiume a monte delle Valli e dei bacini lacustri e l'immissione di nutrienti derivanti dall'attività agricola sono la causa dei processi di interrimento e di eutrofizzazione di questi ambienti, che vanno incontro ad un progressivo degrado e che l'Ente Gestore Parco del Mincio sta cercando di contrastare.

Il corridoio ecologico del Mincio costituisce una rotta migratoria di grande importanza per molte specie di Uccelli. Nei siti sono infatti presenti 55 specie di interesse comunitario di cui 13 nidificanti; sono poi presenti altre 149 specie di uccelli, tra stanziali, migratrici e svernanti. Tra le specie maggiormente presenti sono da ricordare i vari aironi coloniali (Airone rosso, Airone bianco maggiore, Airone cenerino, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Garzetta, Airone guardabuoi), i rapaci diurni (Falco di palude, Albanella minore, Smeriglio, Pellegrino), gli svassi e le anatre (Tuffetto, Svasso maggiore, Germano reale, Cigno reale ecc.).

Il sito è ubicato a circa 2 Km dal tracciato della FMP.

Gli elementi di maggiore criticità del sito sono:

- la presenza infestante di specie alloctone, in special modo di *Nelumbo nucifera* (fiori di loto) che nonostante le azioni di contenimento eseguite a fine anni Novanta, ha rioccupato ampie zone, determinando la contestuale scomparsa della vegetazione autoctona galleggiante e l'impossibilità di crescita di quella sommersa (carenza di ossigenazione, accelerato interrimento della palude, eliminazione delle fasce ecotonali, generale impoverimento faunistico degli ambienti interessati);

- massiccia presenza di *Myocator coypus* (nutria) che arreca danni alla vegetazione e in particolare all'avifauna nidificante;
- decadimento della qualità delle acque a causa dello scarso deflusso idrico e della provenienza di prodotti chimici dalle circostanti aree agricole;
- infine, vi sono fattori di disturbo antropico determinati da navigazione, pesca, fruizione turistico ricreativa, disturbo luminoso e acustico, che determinano disturbi di tipo diretto e indiretto.

ZSC ZPS BOSCO FONTANA IT20B0011

Il sito IT20B011 si estende per un'area di 236 ettari, di cui 198 occupati da bosco, 1 ettaro da acquitrino e la parte rimanente da praterie, sentieri, radure e corsi d'acqua. Il sito rientra nel territorio comunale di Marmirolo e l'Ente gestore designato è il Corpo Forestale dello Stato.

Il Bosco è un residuo di foresta planiziale che si colloca in quella parte di territorio mantovano che giace a est del Mincio, circa 5 chilometri a nord-ovest della città di Mantova. È quello che rimane delle immense foreste di latifoglie che qualche millennio fa coprivano buona parte della Pianura Padana e che univano il Bosco della Fontana al Parco delle Bertone fino ai disboscamenti susseguitisi alla fine del 1600. Esso è **ubicato a circa 1 km verso est rispetto al primo tratto della FMP**.

È presente una foresta seminaturale antica mediterranea in prevalente fase biostatica (sensu Oldman1990) costituita da querceto planiziale, frassinetto e ontaneto. Le presenze faunistiche prioritarie segnalate dal Formulario sono: *Milvusmigrans*, *Cerambixcerdo*, *Rana latastei*. Sono presenti numerosi endemismi: la località è segnalata come "tipica di taxa nuovi per la scienza (insecta). Il bosco è attraversato da un corso d'acqua principale, il rio Begotta, che contribuisce a diversificare questo ambiente; lungo le sue rive si può, infatti, osservare lo sviluppo di una ricca vegetazione igrofila costituita da frassini e ontani neri. La fascia arbustiva è costituita principalmente da rigogliosi esemplari di Nocciolo e Sambuco. Oltre al bosco spicca la presenza, al centro dell'area, di uno degli ultimi relitti di prateria "antica" presenti nel mantovano, da considerarsi quale habitat strettamente complementare alla foresta per la tutela della biodiversità. È inoltre presente una piccola zona umida, ad incrementare ulteriormente la ricchezza di diversità di habitat e di specie.

Si rileva anche la qualità ed importanza della componente faunistica, in particolare dell'avifauna e della fauna invertebrata xilosaprofaga.

Le problematiche di conservazione del Sito sono riportate nel *Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale e Sito Natura 2000 "Bosco della Fontana"*, riassunte in isolamento, disturbo antropico e qualità delle acque.

ZSC COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO IT20B0012

A distanza maggiore di 4 km dal tracciato storico della FMP troviamo il sito IT20B0012, Sito di Importanza Comunitaria e zona speciale di conservazione estesa per 271 ettari circa sul territorio

dei comuni di Monzambano e Cavriana. Il sito, ubicato nella fascia delle colline moreniche, caratterizzato da altitudini significative rispetto alla pianura predominante della Provincia, viene gestito dal Parco del Mincio. Il sito presenta gli elementi tipici delle conche intermoreniche: piccole depressioni occupate da paludi e torbiere; un lago ospitante una interessante fauna ittica; avifauna nidificante lungo il lago e nelle zone boscate. La riserva costituisce dunque un particolare ambiente antropico-naturale, caratterizzato da aspetti interessanti sia al punto di vista paesaggistico così come dal punto di vista storico-archeologico e naturalistico.

I fattori di pressione e minacce, meglio elencati nella relazione di Piano di Gestione, sono sinteticamente di seguito elencati:

- inquinamento delle acque superficiali, determinato da pratiche agricole intensive e dell'attività zootecnica, con dilavamento di nutrienti verso le acque superficiali per scorrimento superficiale o percolazione ma non solo;
- fattori di disturbo antropico quali l'attività venatoria, la pesca, la fruizione turistico-ricreativa sebbene alcune zone siano ad utilizzo solo privato.

3.3.1 Valutazione dei possibili effetti sui siti Di Rete Natura 2000

La distanza tra il tracciato storico della FMP e i Siti di Natura 2000 presenti è tale da poter escludere effetti significativi sui siti stessi. Il vincolo di inedificabilità derivante dalla fascia di salvaguardia è di per sé un elemento di tutela degli habitat presenti.

Si rimanda comunque alle eventuali successive fasi di progettazione dell'infrastruttura per i necessari approfondimenti, soprattutto per la fase di cantierizzazione dell'opera. Il possibile recupero dell'infrastruttura non si configura come elemento di discontinuità e frammentazione per le aree protette presenti nelle immediate adiacenze.

Effetti fisici. Non si prevede estirpazione diretta della vegetazione con conseguenti effetti su flora e fauna, né la creazione di barriere che possa interferire con gli spostamenti delle specie, nonché l'alterazione diretta degli habitat.

Effetti chimici. Non si prevedono attività tali da alterare la concentrazione di nutrienti, l'immissione di idrocarburi o immissioni di PH tali da provocare contaminazione da metalli pesanti.

Effetti biologici. Non si prevede immissione di piante non autoctone, né l'utilizzo di pesticidi o l'inserimento di varietà genetiche di specie tali da alterare la struttura genetica delle specie locali. La effettiva realizzazione dell'opera non determinerebbe "apertura" di tratti di territorio precedentemente inaccessibili ad animali non autoctoni.

3.4 Inquadramento ambientale

Nel presente paragrafo si riporta una breve descrizione delle principali caratteristiche del contesto della Provincia di Mantova, allo scopo di valutare quali possano essere gli effetti, dal punto di vista ambientale, derivanti dalla variante proposta. Le componenti ambientali esaminate sono quelle ritenute maggiormente sensibili rispetto alle possibili azioni della Variante al PTCP in esame.

3.4.1 Aria e Atmosfera

La legislazione italiana, in recepimento della direttiva europea (Direttiva 96/62/CE, integrata dalla Direttiva 2008/50/CE), con il D.lgs. 155/2010 definisce che le Regioni sono l'autorità competente in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria: il decreto stabilisce la suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura, e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

Regione Lombardia, con la D.G.R n° 2605 del 30 novembre 2011, ha modificato la precedente zonizzazione, come richiesto dal Decreto Legislativo sopra citato, individuando nuovi criteri più omogenei per l'individuazione di agglomerati e zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria sul territorio, secondo i quali la Provincia di Mantova è classificata per gran parte come zona B – pianura, mentre i comuni posti intorno al capoluogo sono definiti zona A – pianura ad elevata urbanizzazione, come si evince dalle immagine di seguito riportate.

(Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto Sulla Qualità Dell'aria - Provincia Di Mantova - Anno 2023).

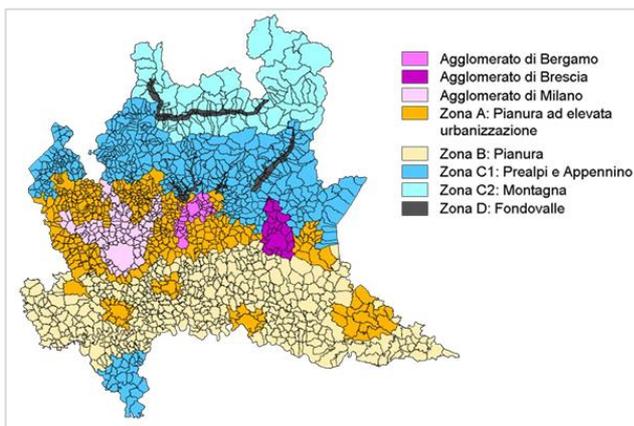


Figura 3.14 Qualità dell'aria - Zonizzazione ai sensi della D.G.R. n° 2605/11



Figura 3.15 Qualità dell'aria - Zonizzazione della Provincia di Mantova (ai sensi della D.G.R. n° 2605/2011)

Il tracciato della storica FMP ricade prevalentemente in zona A, caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM₁₀ primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);

- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

I principali inquinanti in aria possono essere suddivisi, schematicamente, in due gruppi: inquinanti primari e secondari. I primi vengono immessi nell'atmosfera direttamente dalle sorgenti, antropogeniche o naturali, mentre i secondi si formano in atmosfera successivamente, a seguito di reazioni chimiche o fisiche che coinvolgono altre specie, sia primarie che secondarie. Per ciascun inquinante sono riassunte le principali sorgenti emissive. In Lombardia, per la stima e l'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera, viene utilizzato da anni il sistema IN.EM.AR. (INventario EMISSIONI ARia), sviluppato nell'ambito del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA) e gestito, a partire dal 2003, dall'attuale Unità Organizzativa Inventario delle Emissioni di ARPA Lombardia.

L'ultimo aggiornamento è relativo all'anno 2021, e fornisce dunque i valori stimati (a scala regionale, provinciale e comunale) delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici suddivise per macrosettori di attività, elaborati allo scopo di definire i contributi emissivi delle singole sorgenti.

Per quanto concerne le emissioni atmosferiche in Provincia di Mantova, si propone brevemente l'analisi effettuata da ARPA Lombardia contenuta nel "Rapporto sulla qualità dell'aria della provincia di Mantova – Anno 2023".

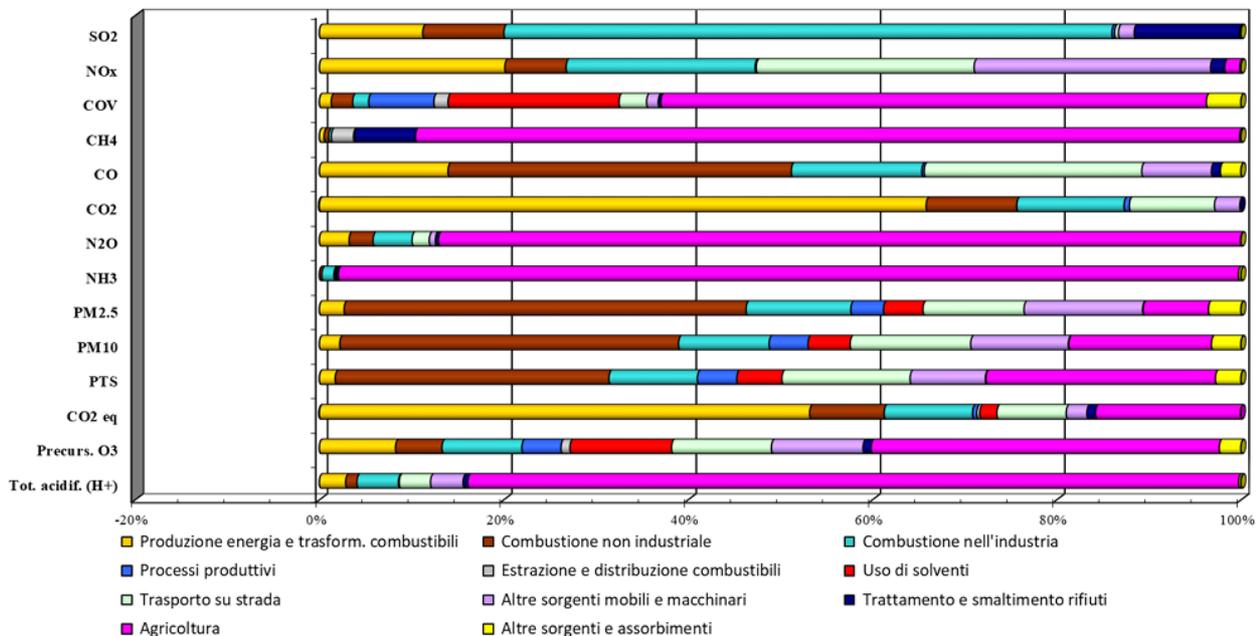


Figura 3.16 Inventario delle Emissioni in Atmosfera della provincia di Mantova (percentuali)

(Fonte: ARPA Lombardia – <http://www.inemar.eu>).

Dai dati sopra riportati si può osservare come il contributo delle pratiche agricole, in termini di emissioni, sia preponderante per quanto riguarda i quantitativi di composti organici volatili (COV), metano (CH4), protossido di azoto (N2O), ammoniaca (NH3), precursori dell'ozono e sostanze

acidificanti. Un altro importante contributo emissivo è rappresentato dalla combustione non industriale, che concorre principalmente all'aumento di monossido di carbonio (CO) e particolati (PM10, PM2,5 e PTS); la combustione industriale invece causa la gran parte delle emissioni di anidride solforosa (SO₂). Per quanto riguarda i quantitativi di CO₂, la fonte maggiore è rappresentata dal comparto di produzione energetica, mentre per il biossido di azoto (NO₂) un contributo importante alle emissioni è imputabile ai gas di scarico prodotti dal trasporto su strada.

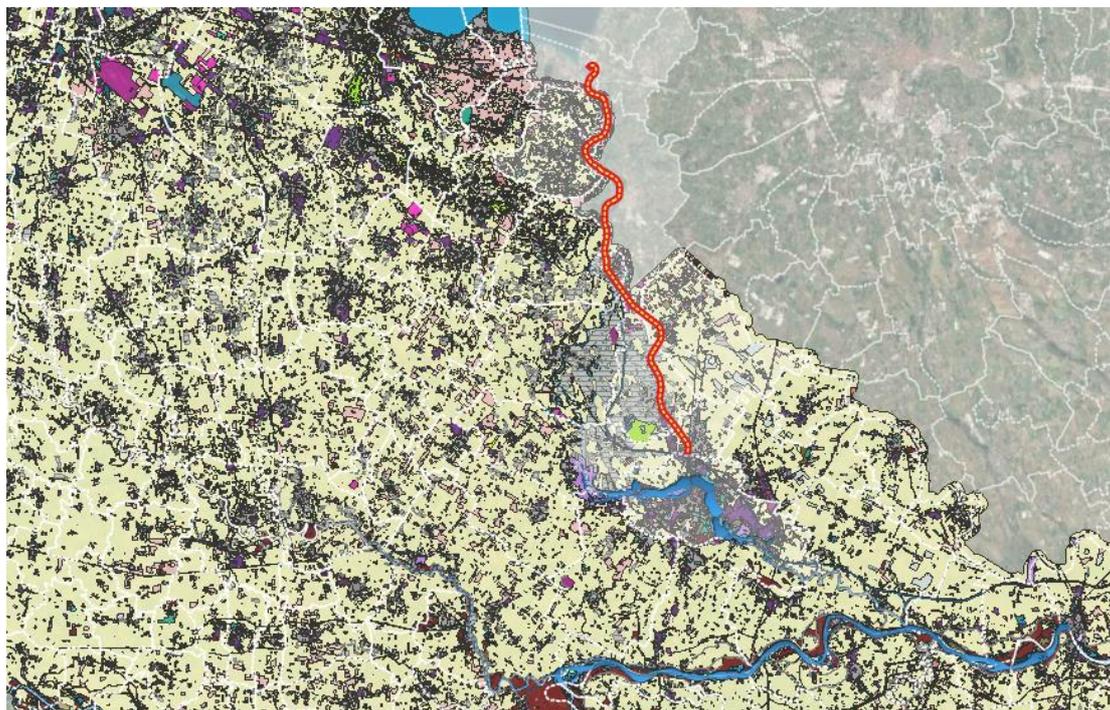
3.4.2 Uso del Suolo

Come già ampiamente descritto, il territorio provinciale risulta prevalentemente pianeggiante, ad esclusione della parte nord dove prevalgono le colline del paesaggio morenico, ed è segnato dalle imponenti valli del fiume Po, Oglio e Mincio, che ne costituiscono parzialmente i confini sud, ovest e nord-est. Il territorio è segnato dalla presenza di altri corsi d'acqua minori tra i quali il Chiese ed il Secchia, oltre che da una consistente rete di canali irrigui e dalla presenza dei laghi di Mantova che caratterizzano in modo particolare il territorio prossimo al capoluogo provinciale.

La conformazione territoriale rende pertanto la provincia particolarmente adatta ad usi del suolo inerenti alle pratiche agricole, come è reso evidente dall'immagine che segue.

La banca dati DUSAF (destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali) è una banca dati geografica di dettaglio nata nel 2000/2001 e arrivata alla sua settima versione. In questa versione sono state utilizzate ortofoto (realizzate da AGEA, 1 pixel=0,2m a terra), con foto aeree a colori realizzate nel 2021. Tutto il territorio regionale è stato dunque aggiornato per quanto riguarda l'uso e copertura del suolo e le siepi e filari al 2021.

Osservando l'immagine, si nota come il mantovano si caratterizzi per l'uso a seminativo preponderante rispetto alle altre forme di utilizzo del territorio. Tra le aree escluse da tale tipo di uso del suolo si evidenziano quelle lungo i principali corsi d'acqua, in cui si trovano pioppeti, boschi e aree a vegetazione naturale. Le aree urbanizzate occupano circa il 9,5 % del territorio provinciale e costituiscono in ordine di importanza la seconda classe d'uso.



	2111 - Seminativi semplici		213 - Risaie
	2112 - Seminativi arborati		221 - Vigneti
	21131 - Colture orticole a pieno campo		222 - Frutteti e frutti minori
	21132 - Colture orticole protette		223 - Oliveti
	21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo		2241 - Pioppeti
	21142 - Colture floro-vivaistiche protette		2242 - Altre legnose agrarie
	2115 - Orti familiari		2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
			2312 - Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse
			2313 - Marcite

Figura 3.17 sovrapposizione del tracciato storico alla carta d'uso del suolo (Elab. DUSAF 7)

Per quanto concerne il consumo di suolo, il Rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici – Edizione 2023", prodotto dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), afferma come nel territorio mantovano nel 2023 si sia riscontrato, in termini percentuali, un consumo di suolo pari a 10,64%.

Gli elaborati del PTR integrato ai sensi della LR 31/14 mostrano, per ciascuna provincia, la rappresentazione dell'indice di urbanizzazione e dell'indice di suolo utile netto.

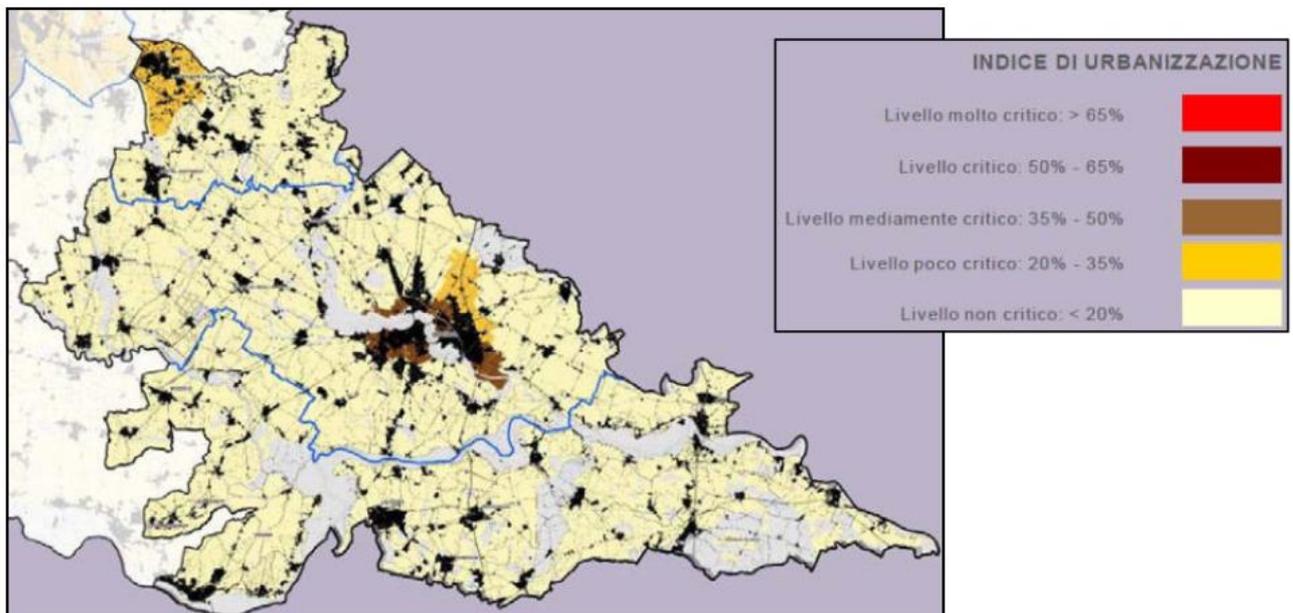
Il "suolo utile netto" è costituito dal suolo non urbanizzato che non è interessato da significativi vincoli (fisici o normativi) di trasformabilità e che è quindi più esposto alle possibili pressioni insediative. In quanto tale, il suolo utile netto è l'ambito privilegiato di attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo. Il suolo utile netto è ottenuto sottraendo dal suolo libero:

- le aree a pendenza molto elevata (acclività >50%);
- le zone umide e occupate da corpi idrici, fiumi e laghi;
- le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC), i monumenti naturali, le

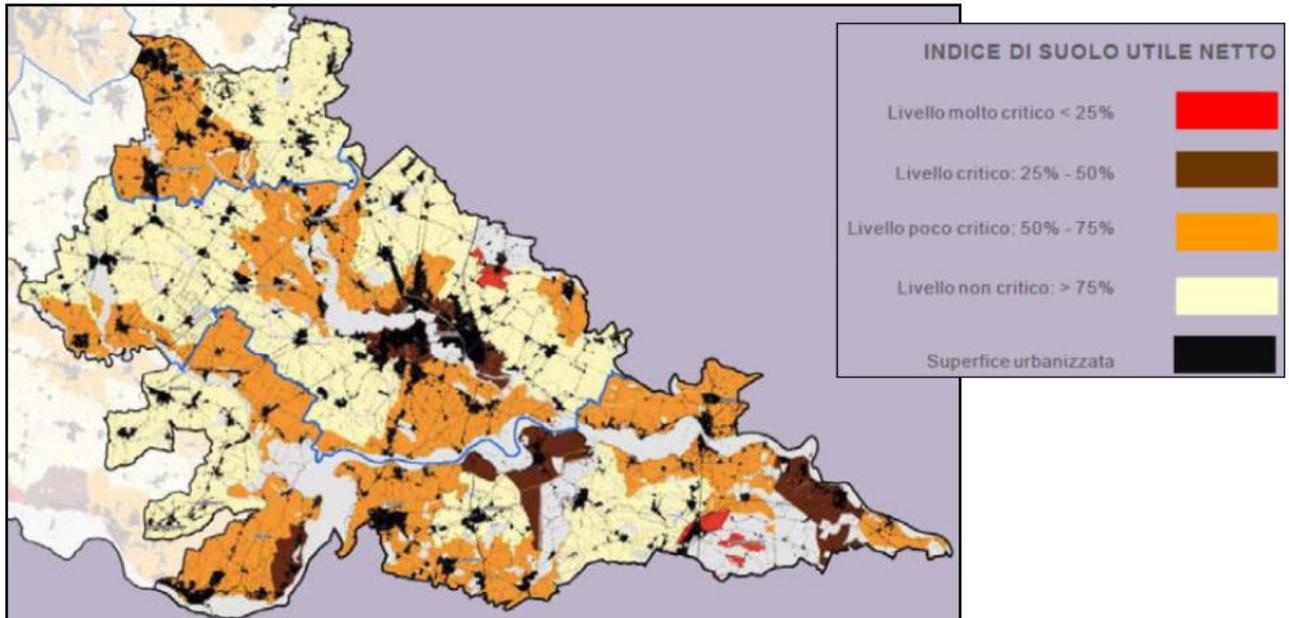
- riserve naturali, i parchi naturali;
- le aree non edificabili inserite nel PAI e nel Piano di Gestione rischio alluvioni;
- le aree con fattibilità geologica con gravi limitazioni (Classe IV).

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

- l'indice di urbanizzazione comunale letto rispetto all'estensione del suolo utile netto. I livelli di criticità sono maggiori laddove ad elevati indici di urbanizzazione corrisponde una minore estensione del suolo utile netto, come nei territori a più intensa urbanizzazione regionale; dall'immagine seguente si evince un livello non critico relativo all'indice di urbanizzazione, con livelli mediamente critici concentrati prevalentemente nei pressi del capoluogo;



- l'indice di suolo utile netto, ottenuto dal rapporto percentuale tra il suolo utile netto e la superficie territoriale. I livelli di criticità sono maggiori laddove è presente una bassa incidenza % del suolo utile netto rispetto alla superficie urbanizzata, come nei territori caratterizzati da un particolare andamento orografico. L'indice di suolo utile netto risente altresì delle peculiarità territoriali, quali aree protette, non edificabili e zone umide.



3.4.3 Sistema paesistico-ambientale

Il sistema paesistico - ambientale fornisce valore aggiunto alla qualità complessiva dei territori, quale fattore localizzativo e di attrazione per funzioni di eccellenza. Esso si riferisce al patrimonio territoriale e paesistico nell'ambito del quale possono essere svolte funzioni produttive primarie e funzioni di tipo fruitivo pubblico, e che riveste un ruolo essenziale per il bilancio ambientale complessivo.

Il Piano Paesaggistico lombardo evidenzia come tutto il territorio regionale presenti qualità paesaggistiche diffuse che devono essere attentamente considerate e valorizzate.

Il territorio provinciale di Mantova rientra nel sistema territoriale della pianura irrigua e dei grandi fiumi, nella fascia di bassa pianura composta prevalentemente dai "paesaggi delle colture foraggere" e dai "paesaggi delle fasce fluviali" e, solo in ridotta percentuale, nella fascia collinare, nel dettaglio nell'unità tipologica di paesaggio denominata "paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche".

La Pianura Irrigua si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda.

Escludendo la parte periurbana, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socioeconomici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie.

I paesaggi delle fasce fluviali sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il cui disegno segue ancora oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi.

Il paesaggio degli anfiteatri e delle colline moreniche invece è caratterizzato dalla deposizione di materiali morenici, che con ampie arcature concentriche cingono i bacini inferiori dei principali laghi. Caratteristica è anche la presenza di piccoli laghi rimasti chiusi da sbarramenti morenici, di torbiere e superfici palustri. La vicinanza di questo ambito all'alta pianura industrializzata, ne ha fatto, almeno nei settori più strettamente legati all'espansione metropolitana, un sito localizzativo preferenziale di residenze e industrie ad elevata densità.

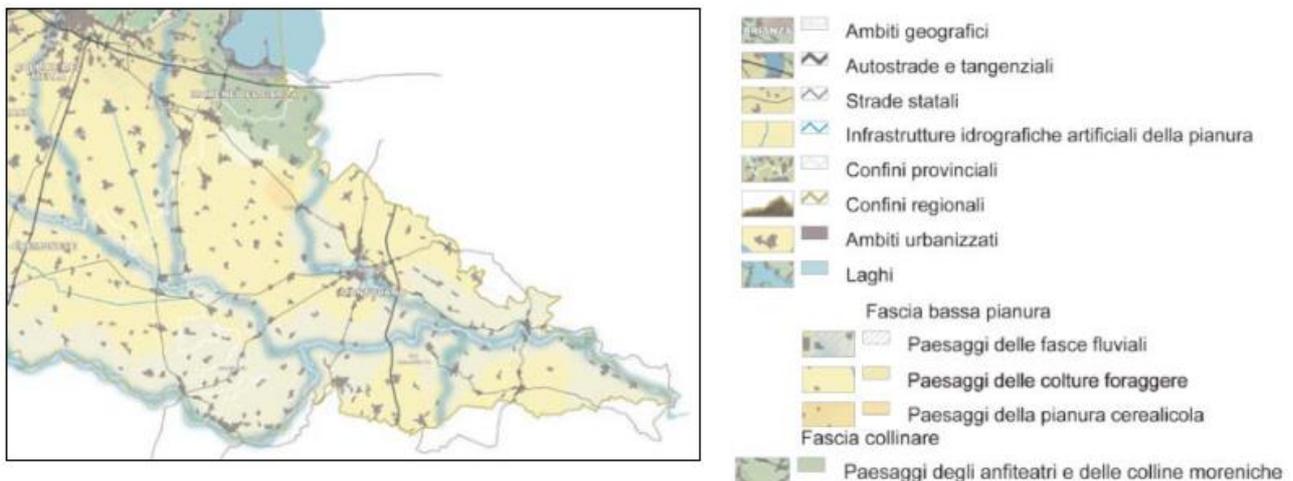


Figura 3.18 Stralcio della tavola A "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio" del Piano Territoriale Paesistico regionale.

In ottemperanza alle disposizioni regionali, nel PTCP sono state individuate più idonee articolazioni degli ambiti geografici alla scala provinciale, al fine di cogliere e descrivere in modo più appropriato sia i caratteri connotativi dei diversi contesti paesaggistici sia le espressioni della cultura locale, cui riconoscere una specifica identità paesistica da salvaguardare.

In Provincia di Mantova in base all'analisi della struttura del territorio e delle relazioni fra comuni (polarità, pendolarismo, gravitazioni, ...) sono stati individuati sette ambiti geografici già citati nel paragrafo di inquadramento territoriale, come declinazione dei Circondari.

Allo stesso modo, sulla base dei pedo-paesaggi della carta pedologica (ERSAF) sono state individuate le Unità di Paesaggio che, sebbene caratterizzate da modulazioni e varietà, presentano una omogeneità percettiva, fondata sulla ripetitività delle combinazioni di fattori naturali ed elementi storico-culturali (art. 17.2 degli Indirizzi Normativi). Esse sono meglio descritte nell' Allegato A2 al PTCP – *Caratteri delle unità tipologiche di paesaggio*, a cui si rimanda per maggior approfondimento.

Nello specifico il tracciato della ferrovia Mantova Peschiera, da nord verso Sud, intercetta le seguenti unità di paesaggio, come si evince dall'immagine sotto riportata:

- Bassa Pianura (**UDP4**)
- Valli del Mincio (**UDP6**)
- Alta pianura ghiaiosa (**UDP2**)

- Media pianura idromorfa (**UDP3**)
- Lambisce anche l'anfiteatro morenico del Garda (**UDP1**)

Si conferma quindi quanto detto in merito alla pluralità di paesaggi attraversati.

Per ciascuno di essi è possibile individuare

- *capisaldi di riferimento paesaggistico*, ovvero quei sistemi, ambiti ed elementi che costituiscono prevalenze paesaggistiche rispetto alle quali verranno messe in atto rigorose politiche di salvaguardia e valorizzazione;
- *elementi di attenzione*, rispetto ai quali verificare l'incidenza delle proposte di intervento e trasformazione in fase progettuale.

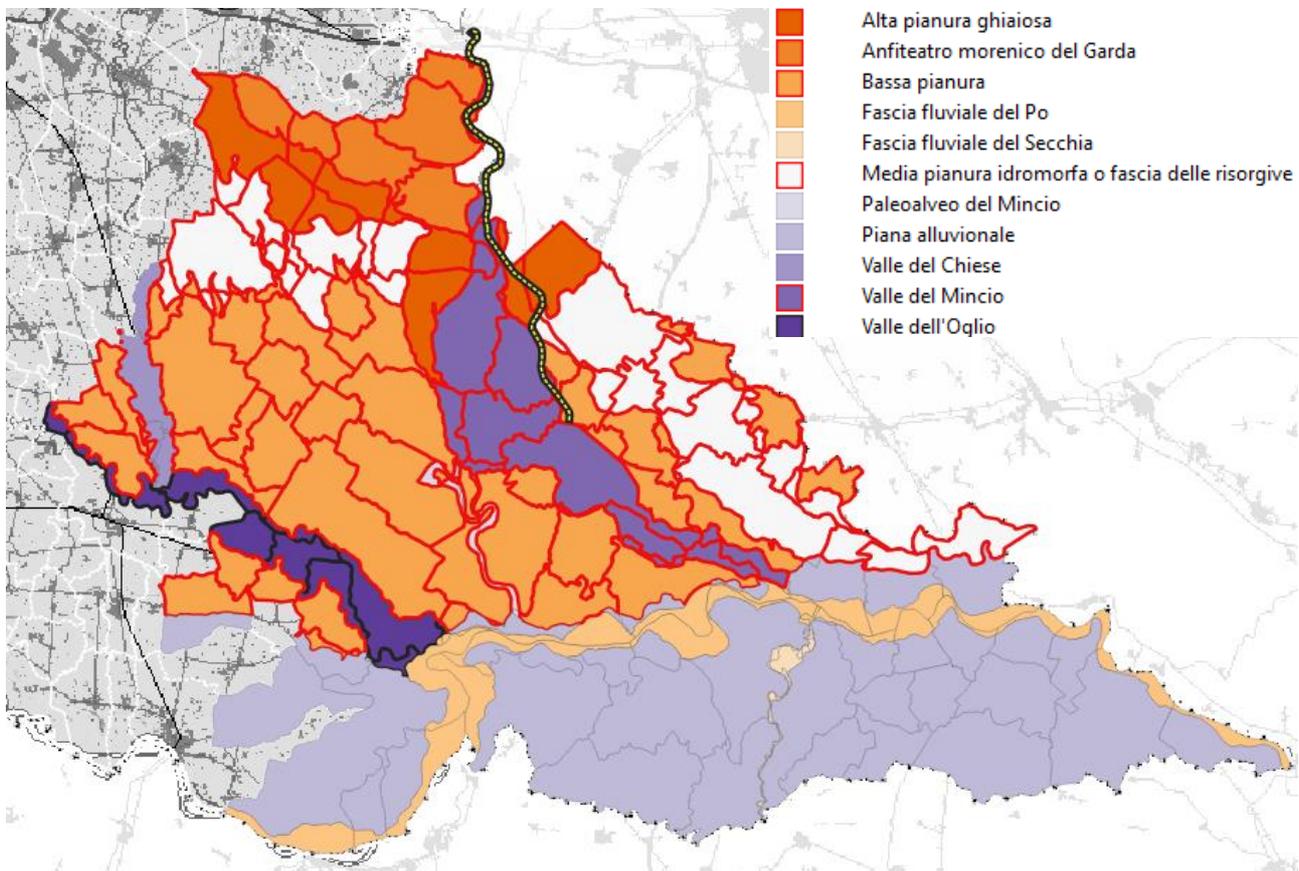


Figura 3.19 Sovrapposizione del tracciato sulle unità di paesaggio (PTCP)

3.4.4 Acque Superficiali

Come già accennato, la Provincia di Mantova è caratterizzata dalla presenza di numerosi elementi idrici, sia fiumi di grande rilievo che corsi d'acqua minori nonché canalizzazioni ed una fitta rete irrigua. Il territorio provinciale risulta suddiviso in bacini idrografici come di seguito rappresentato.

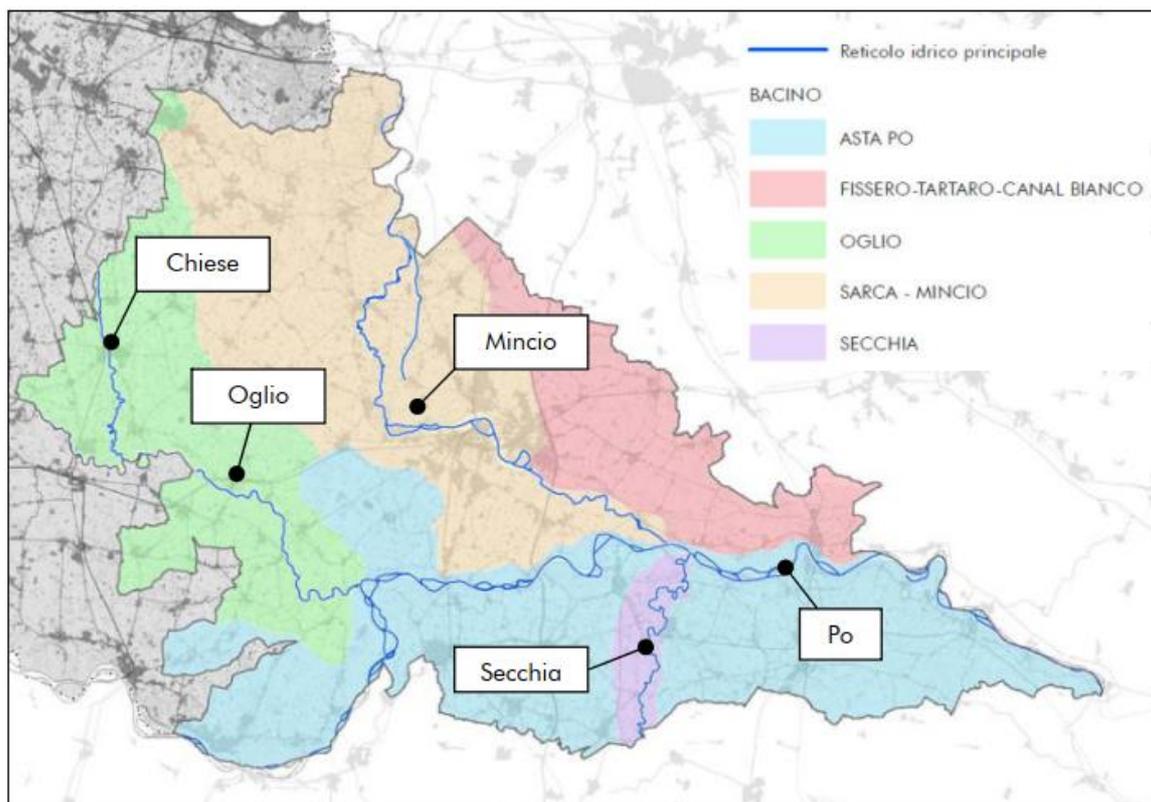


Figura 3.20 Suddivisione di bacini drenanti

Il Piano di Tutela ed Uso delle Acque di Regione Lombardia, approvato con D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017, il cui obiettivo è quello di regolamentare le risorse idriche in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque, individua i principali fattori di impatto sul comparto acque, come di seguito elencati.

<i>Acque Superficiali</i>	<i>Acque Sotterranee</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento da nutrienti • Inquinamento organico • Inquinamento chimico • Habitat alterati a causa di modifiche idrologiche • Habitat alterati a causa di modifiche morfologiche (inclusa la connettività fluviale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento da nutrienti • Inquinamento chimico • Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee

Il PTUA effettua la valutazione dei corpi idrici superficiali mediante la classificazione dello stato ecologico e dello stato chimico degli stessi.

Lo stato chimico dei corpi idrici superficiali è classificato in base alla presenza delle sostanze chimiche definite come prioritarie (metalli pesanti, pesticidi, inquinanti industriali, interferenti endocrini ecc.), ai sensi della Direttiva 2008/105/CE, aggiornata dalla Direttiva 2013/39/UE.

Come si evince dall'immagine seguente il corso del Po, dell'Oglio e in parte il Mincio (al di fuori del capoluogo) sono classificati in buono stato chimico, come si evince dai monitoraggi aggiornati a

luglio 2017. Nella porzione più orientale della provincia, invece, lo stato chimico incontra un peggioramento, con particolare riferimento al Po. Anche i corpi idrici lacustri presenti nei pressi di Mantova mostrano uno stato non buono.

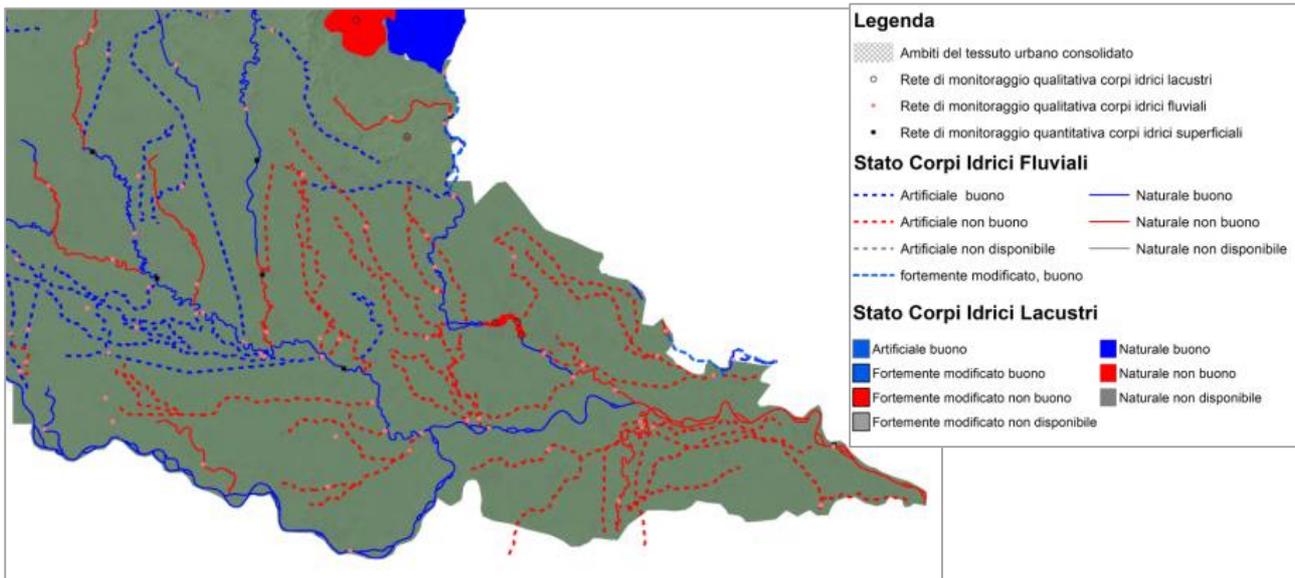


Figura 3.21 Stralcio della Tavola 4 "Corpi idrici superficiali – Stato chimico e rete di monitoraggio 2009 – 2014_Luglio 2017"

Relativamente allo stato ecologico invece, si osserva come i maggiori fiumi presenti nel territorio mantovano siano classificati in uno stato sufficiente. Si osserva un peggioramento della qualità man mano che si procede verso est. Per quanto concerne i bacini lacustri di Mantova, il Lago Superiore mostra uno stato ecologico cattivo, mentre il Lago di Mezzo e il Lago Inferiore si attestano su uno stato qualitativo sufficiente.

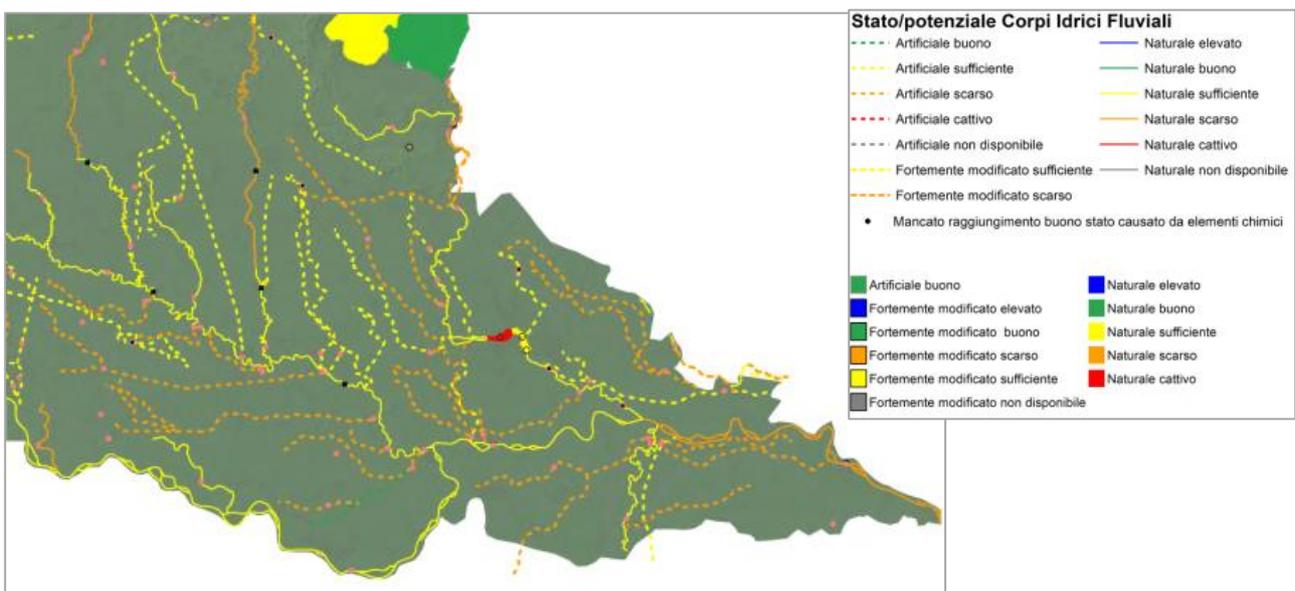


Figura 3.22 stralcio della Tavola n. 3 "Corpi idrici superficiali – Stato ecologico e rete di monitoraggio 2009 – 2014_Luglio 2017".

3.4.5 Rumore

Come noto, la zonizzazione acustica è uno strumento di pianificazione in base al quale il territorio comunale viene suddiviso in zone acusticamente omogenee a ciascuna delle quali viene attribuita una classe acustica e i relativi limiti, questa costituisce una suddivisione del territorio in 6 classi, in funzione della destinazione urbanistica dello stesso; per ciascuna classe sono definiti limiti massimi diurni e notturni di emissione (ossia il livello sonoro misurato in prossimità della sorgente) e di immissione (livello sonoro in corrispondenza dei ricettori).

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

Valori limite di emissione _ fonte dati Regione Lombardia

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Valori limite di immissione _ fonte dati Regione Lombardia

Le aree sono classificate come di seguito:

- **Classe I_ Aree particolarmente protette:** rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.;
- **Classe II_ Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali;
- **Classe III_ Aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- **Classe IV_ Aree d'intensa attività umana:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;

- **Classe V_ Aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- **Classe VI_ Aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

La classificazione acustica del territorio comunale diventa dunque uno strumento di gestione e di controllo delle dinamiche insediative concernenti l'ambito urbano che determinano emissioni sonore, al contempo impegna l'Amministrazione Comunale ad attuare un sistema di interventi e di relativi strumenti coordinati necessari a perseguire gli obiettivi di tutela della salute e della qualità urbana.

In Provincia di Mantova, secondo il Geoportale regionale (aggiornato al 2017), i comuni dotati di Classificazione acustica comunale sono 29, non tutti digitalizzati.

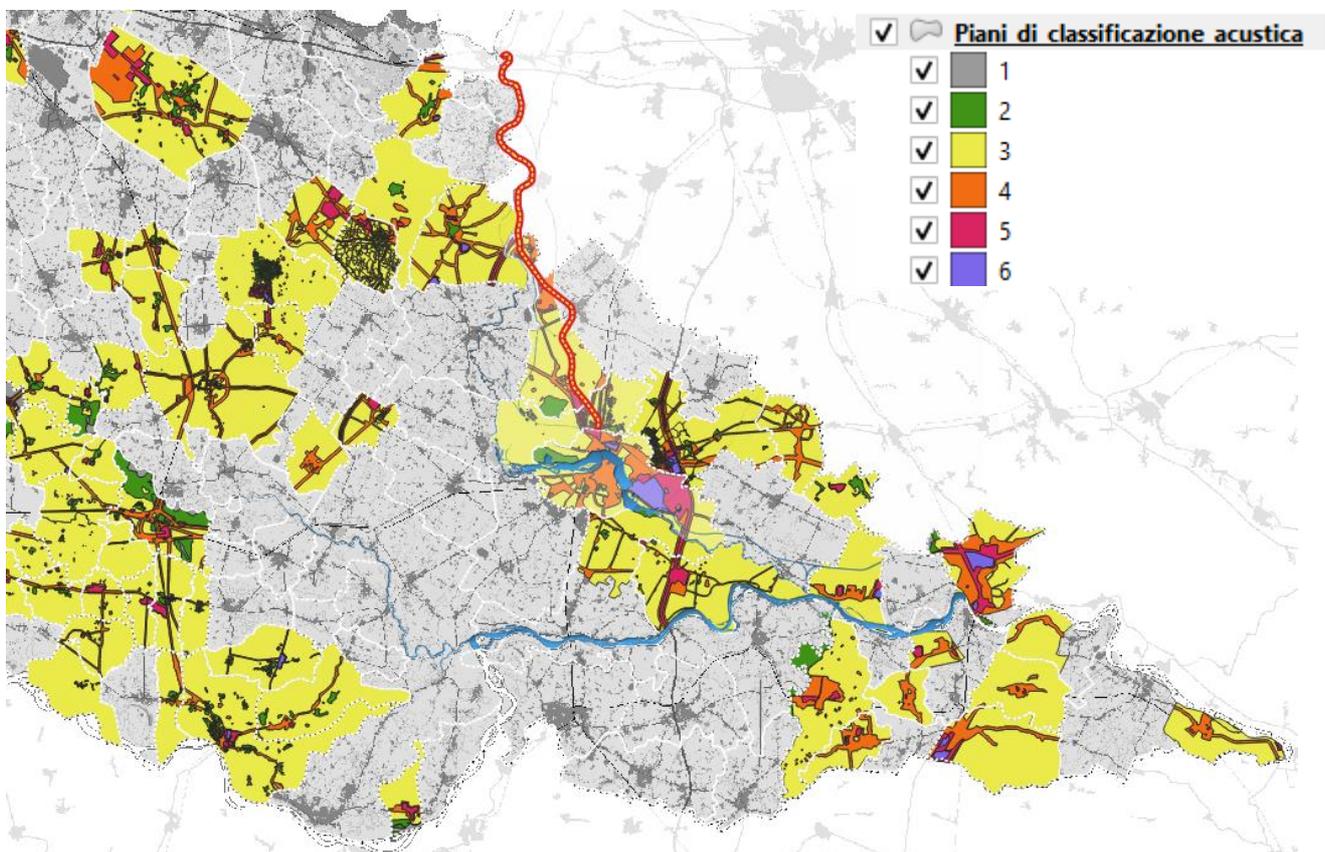


Figura 3.23 sovrapposizione del tracciato su classificazione acustica comunale in Provincia di Mantova (aggiornamento 2017)

Il tracciato della ferrovia FMP si sovrappone prevalentemente ad aree di classe III e classe IV.

Oltre alla suddivisione del territorio in zone acustiche omogenee, sono definite le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture (autostrade, ferrovie, strade principali), ai sensi del D.P.R. 142 del 30/03/2004, all'interno delle quali si applicano limiti di immissione dovuti alla sola fonte di rumore proveniente dall'infrastruttura stessa: il non rispetto di tali limiti dovrebbe produrre la

realizzazione di opere di difesa attiva lungo i tracciati delle infrastrutture stesse. Al di fuori delle fasce, il rumore generato dalle stesse infrastrutture concorre al raggiungimento dei limiti imposti dalla zonizzazione.

Le fonti di rumore principali e più diffuse sul territorio sono le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie e aeroporti). Il traffico ad esse connesso, soprattutto quello veicolare, è il principale determinante del clima acustico nelle aree urbane, dove ormai risiede la maggior parte della popolazione, ed in virtù della struttura capillarmente diffusa delle infrastrutture viarie e percepibile in tutte le ore della giornata.

La Provincia di Mantova, con decreto del Presidente del 16 luglio 2018, ha approvato il Piano di Azione 2018 sul contenimento del rumore delle infrastrutture stradali ai sensi del D.lgs. 194/2005 per le strade provinciali con flussi di traffico veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno. Lo scopo del Piano risiede nel contenere e abbattere il rumore derivante dal traffico, proteggere la salute e il benessere degli abitanti, e migliorare la qualità di vita nelle aree urbane. Il piano d'Azione vigente effettua una mappatura acustica delle seguenti strade provinciali.

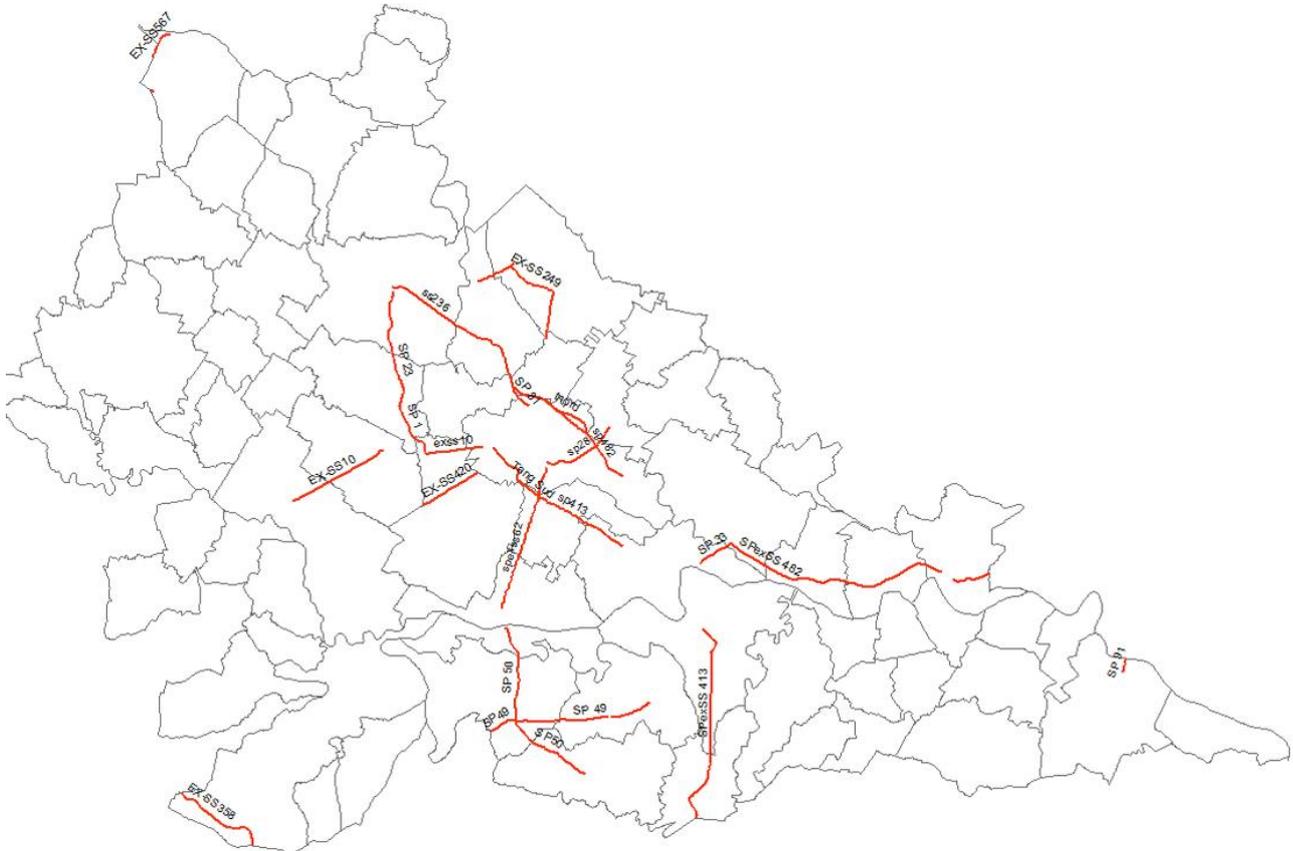


Figura 3.24 Rappresentazione grafica delle strade analizzate nella mappatura acustica effettuata per il Piano di azione 2018 sul contenimento del rumore delle infrastrutture stradali (Provincia di Mantova)

4 VERIFICA DEI POSSIBILI EFFETTI GENERATI DALLA VARIANTE AL PTCP DELLA PROVINCIA DI MANTOVA PER L'INSERIMENTO DEL TRACCIATO STORICO DELLA FERROVIA TRA MANTOVA E PESCHIERA DEL GARDA

4.1 I possibili impatti sulle componenti ambientali

Una prima analisi dei possibili effetti che la proposta di Variante al PTCP, per l'inserimento del tracciato della FMP e relativa salvaguardia, potrebbe generare sull'ambiente è stata effettuata considerando alcune delle componenti ambientali di riferimento per il Rapporto Ambientale della VAS ed elencate nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, sinteticamente descritte nel capitolo precedente, ma anche componenti tematiche come mobilità e trasporti, più attinenti all'oggetto della Variante.

Per ogni componente viene riportata una valutazione qualitativa dei possibili effetti determinati dalle azioni di Variante.

Componente	Possibili effetti
Habitat biodiversità Flora e fauna	<p>Il recupero di un collegamento ferroviario comporterebbe vantaggi dal punto di vista della qualità dell'aria e del sistema della mobilità nel suo complesso, in quanto, oltre a sgravare la rete viaria della zona di una quota di traffico, si tratterebbe della rifunzionalizzazione di un collegamento che ha già attraversato il paesaggio in esame e rispetto al quale aveva già stabilito un equilibrio; il tracciato insiste prevalentemente su strade di campagna, ciclabili o resta in stretto affiancamento a strade provinciali.</p> <p>Si sottolinea inoltre che essa non intercetta nessuna Area Naturale Protetta, sebbene attraversi in alcuni punti il Parco del Mincio. A tal proposito si ritiene quindi necessario e indispensabile, nelle eventuali e successive fasi di progettazione, la predisposizione di un progetto paesaggistico/ambientale complessivo.</p>
Uso del suolo	<p>Le infrastrutture per la mobilità, sono un elemento che generalmente concorre al consumo di suolo, sia di tipo "diretto", dovuto alla realizzazione di nuove opere, sia come effetto di attrazione per gli insediamenti, indotto dalla presenza di più elevate condizioni di accessibilità. Nel caso in esame però si analizza la possibilità di ripristinare un collegamento già esistente, catastalmente ancora indicato come ferrovia, il cui tracciato si colloca prevalentemente in aree agricole e per il 70% ancora nella disponibilità di Enti Locali, regionali o del Demanio dello Stato, per cui su suolo non urbanizzato ma di fatto non utilizzato ad altri scopi.</p>

	<p>La fascia di salvaguardia indiretta, inoltre, allo stato attuale impedirebbe un consumo di suolo incompatibile con le peculiarità del paesaggio attraversato. Infine, l'ipotesi di recupero delle vecchie stazioni/fermate lungo la linea, rappresenterebbe un'occasione di riqualificazione urbana di luoghi identitari di un'epoca.</p>
Sistema idrico	<p>Si ritiene che la Variante non influenzerà in modo sostanziale il comparto acque superficiali e sotterranee rispetto allo stato attuale. Inoltre, trattasi di infrastruttura già operante in passato nel territorio, rispetto alla quale si era già stabilito un equilibrio.</p>
Aria e fattori climatici	<p>L'apposizione di un vincolo di inedificabilità in vista del recupero e rifunzionalizzazione del tracciato storico della FMP risponde all'esigenze di promuovere forme di mobilità sostenibili e a basso impatto ambientale (elettrico o idrogeno), soprattutto in termini di emissioni inquinanti. Inoltre, da prime analisi condotte per la cernita delle tecnologie compatibili con il tracciato, si evince che gli spostamenti veicolari mensili medi tra i comuni interessati dal tracciato stesso, si ridurrebbero in virtù della presenza di una alternativa tecnologicamente più sostenibile rispetto al trasporto su gomma. Pertanto, il progetto risponde agli obiettivi strategici generali di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini, riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale e conseguentemente le emissioni atmosferiche.</p>
Rumore	<p>L'apposizione di una fascia di salvaguardia al tracciato storico non ha di per sé ricadute sui territori contermini, ma la ipotetica realizzazione di un nuovo collegamento, alleggerendo il traffico gravante sulla rete di mobilità del contesto, ridurrebbe anche l'inquinamento acustico, grazie all'utilizzo di tecnologie più performanti sotto il profilo dell'impatto acustico (elettrico o idrogeno).</p>
Mobilità e trasporti	<p>La realizzazione di un collegamento dal capoluogo provinciale verso il Garda e viceversa, contribuirebbe in modo significativo allo split modale verso il trasporto pubblico lungo una delle principali direttrici di mobilità turistica locale, alleggerendo di fatto la rete viaria di una quota di traffico veicolare.</p>

4.2 I contenuti dell'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE

Il provvedimento di verifica deve esplicitare le ragioni dell'assoggettabilità o meno al procedimento di VAS, rispetto alle modifiche apportate dalla variante in esame, secondo quanto stabilito dai criteri previsti all'Allegato II della Direttiva stessa.

In particolare, si ritiene quindi utile esplicitare gli effetti della Variante al PTCP della Provincia di Mantova in rapporto ai seguenti elementi:

Criterio di valutazione	Possibili effetti
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti	La variante si rende necessaria a seguito della sottoscrizione del Protocollo di Intesa al fine di salvaguardare il tracciato storico della ferrovia, così da consentire la successiva attuazione degli obiettivi previsti dal protocollo stesso.
Carattere cumulativo degli effetti	Data la scarsa o nulla entità degli effetti negativi previsti, si ritiene che questi non determinino particolari situazioni di criticità. Nelle eventuali successive fasi progettuali si provvederà ad effettuare degli approfondimenti che includano la stima dei carichi indotti dalla trasformazione prevista rispetto agli scenari progettuali già approvati ad una scala territoriale adeguata.
Natura transfrontaliera degli effetti	Gli effetti positivi delle azioni della variante sulla qualità dell'aria possono avere ricadute anche in un'area più ampia di quella locale
Rischi per la salute umana o per l'ambiente	Sono da escludere rischi per la salute umana o per l'ambiente derivanti dall'attuazione della Variante, in quanto non si prevede la realizzazione di interventi con effetti negativi per l'uomo e l'ambiente. Al contrario la realizzazione di un collegamento che alleggerisce quota parte del traffico veicolare con una alternativa più sostenibile, porterà benefici in termini di clima acustico e qualità dell'aria.
Entità ed estensione nello spazio degli effetti	L'entità dei possibili effetti non determina situazioni di criticità né a livello locale, tantomeno a scala più ampia.
Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, utilizzo intensivo del suolo	Il vincolo di inedificabilità dapprima e la eventuale realizzazione dell'infrastruttura, in seguito, porterà ad una valorizzazione del patrimonio culturale disseminato lungo il percorso, nonché il possibile interesse al recupero dello stesso. L'eventuale infrastruttura non interferisce direttamente con aree sottoposte a tutele paesistico ambientali, non comportando dunque effetti negativi sul paesaggio

Effetti su aree o paesaggi protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	Le previsioni della Variante non interferiscono con Siti appartenenti a Rete Natura 2000.
--	---

4.3 Considerazioni conclusive

Dall'analisi delle matrici precedenti è possibile fare alcune considerazioni conclusive sui possibili effetti ambientali generati dalla proposta di Variante al PTCP della Provincia di Mantova determinata dall'inserimento del tracciato storico della ferrovia Mantova-Peschiera e relativa fascia di salvaguardia.

In particolare, è possibile affermare che la variante:

- ✚ non modifica l'ambito di influenza del PTCP vigente;
- ✚ interessa aree di limitate dimensioni rispetto all'ambito di interesse provinciale;
- ✚ non presenta elementi di incompatibilità e contrasto con gli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato;
- ✚ determina effetti positivi sulla qualità dell'aria e sul clima acustico;
- ✚ non interferisce con elementi della Rete Natura 2000.

Riepilogando, preservare l'inedificabilità lungo il tracciato storico della FMP è ritenuta un'azione necessaria e strategica dal momento che l'ipotetica riattivazione di questa linea di trasporto pubblico rappresenterebbe un'importante opportunità per lo sviluppo economico e sociale del territorio. Collegando il bacino del Garda al Mantovano, infatti, si contribuirebbe a migliorare l'accessibilità, a ridurre la congestione stradale e a favorire la mobilità sostenibile, stimolando l'interazione con il territorio. Essa rappresenterebbe dunque un investimento strategico per rafforzare l'attrattività turistica e migliorare la qualità della vita dei cittadini stessi che con questo nuovo mezzo potrebbero riscoprire i propri luoghi e godere di maggiori opportunità lavorative.

Infine, il vincolo determinato dal corridoio di salvaguardia non modifica sostanzialmente le attuali condizioni delle aree interessate dal sedime ferroviario, poiché si tratta in gran parte di aree a destinazione agricola già inedificabili, parte di viabilità rurale o in fascia di rispetto stradale.

5 BIBLIOGRAFIA

- A. Muratori, LA FERROVIA MANTOVA-PESCHIERA, Roma, Arti Grafiche Jasillo, 1975.
- PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT20B0017 "ANSA E VALLI DEL MINCIO" E DELLA ZPS IT20B0009 "VALLI DEL MINCIO" – Relazione di Piano
- PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT20B0012 "COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO" – Relazione di Piano
- PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE STATALE E SITO NATURA 2000 "BOSCO DELLA FONTANA" - Aggiornamento 2014 - 2020
- ATLANTE DELLE ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE DELLA LOMBARDIA – Fondazione Lombardia per l'Ambiente
- ATLANTE DEI SIC DELLA PROVINCIA DI MANTOVA – Fondazione Lombardia per l'Ambiente
- RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA - PROVINCIA DI MANTOVA ANNO 2023 - ARPA LOMBARDIA
- CONSUMO DI SUOLO, DINAMICHE TERRITORIALI E SERVIZI ECOSISTEMICI- Edizione 2024 – Delibera del Consiglio SNPA n. 259/24 del 07.11.2024