

FERROVIA MANTOVA PESCHIERA

Opportunità e criticità
Studio preliminare

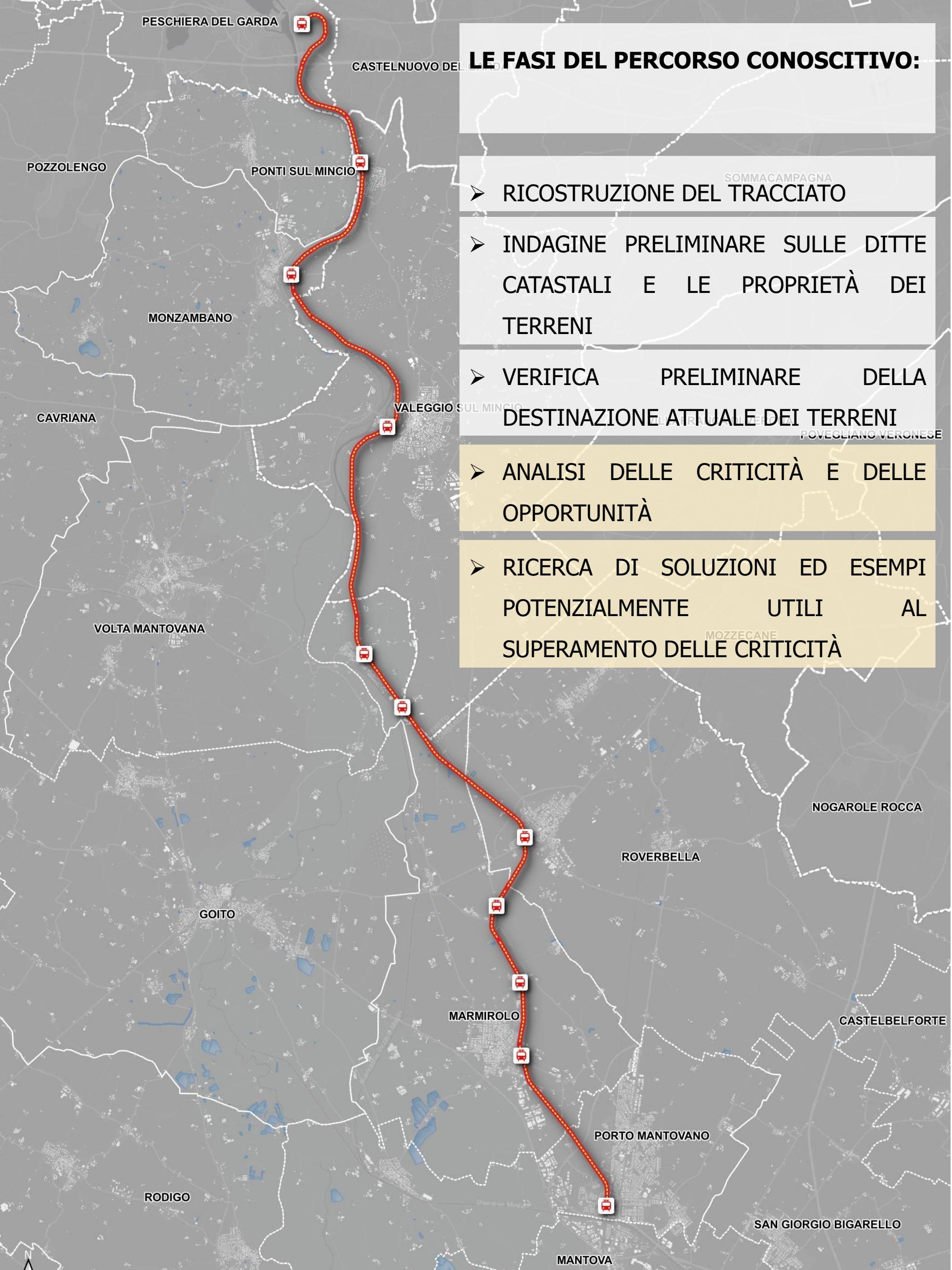


provincia
di mantova

07 Novembre 2023 - Parco del Mincio

PROVINCIA DI MANTOVA – AREA 3

Servizio pianificazione territoriale provinciale di coordinamento



LE FASI DEL PERCORSO CONOSCITIVO:

➤ **RICOSTRUZIONE DEL TRACCIATO**

➤ **INDAGINE PRELIMINARE SULLE DITTE CATASTALI E LE PROPRIETÀ DEI TERRENI**

➤ **VERIFICA PRELIMINARE DELLA DESTINAZIONE ATTUALE DEI TERRENI**

➤ **ANALISI DELLE CRITICITÀ E DELLE OPPORTUNITÀ**

➤ **RICERCA DI SOLUZIONI ED ESEMPI POTENZIALMENTE UTILI AL SUPERAMENTO DELLE CRITICITÀ**

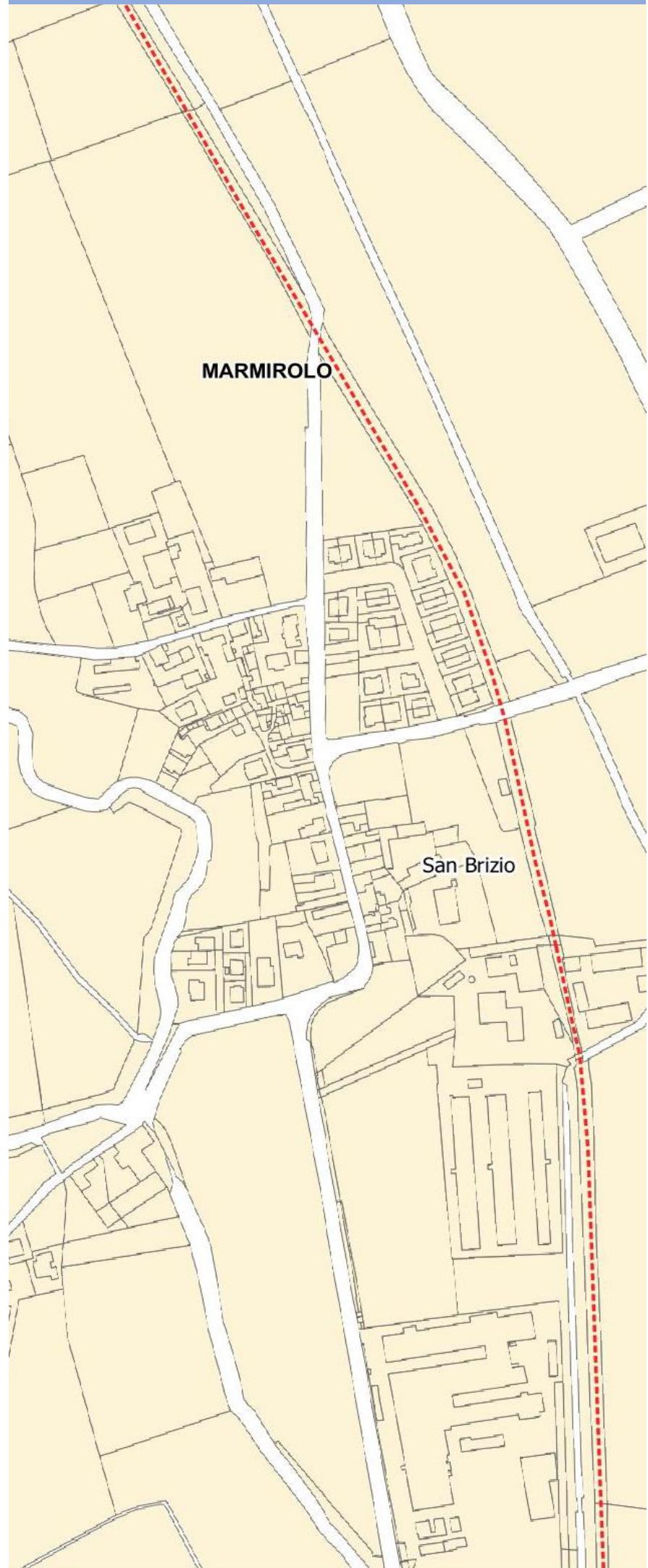
ORTOFOTO 1954



E' stato **ricostruito il vecchio tracciato** sulla base di:

- **ortofoto storiche** (1954 – 1975)
- **mappe catastali** che individuando le singole particelle per le quali vi è indicata ancora la destinazione «*ferrovia*» lungo tutto il tracciato.

MAPPE CATASTALI



ORTOFOTO 1975



STAZIONI/FERMATE – QUALI ERANO?

STAZIONE PESCHIERA (FMP)

Progressiva: km 33,9

STAZIONE SALIONZE

Progressiva: km 29,5

STAZIONE MONZAMBANO

Progressiva: km 26,0

STAZIONE VALEGGIO SUL MINCIO

Progressiva: km 21,3

STAZIONE POZZOLO-VOLTA

Progressiva: km 15,5

FERMATA MARENCO

Progressiva: km 14,00

STAZIONE ROVERBELLA CENTRO

Progressiva: km 9,7

FERMATA ROTTA

Progressiva: km 7,4

FERMATA S.BRIZIO

Progressiva: km 5,9

STAZIONE MARMIROLO

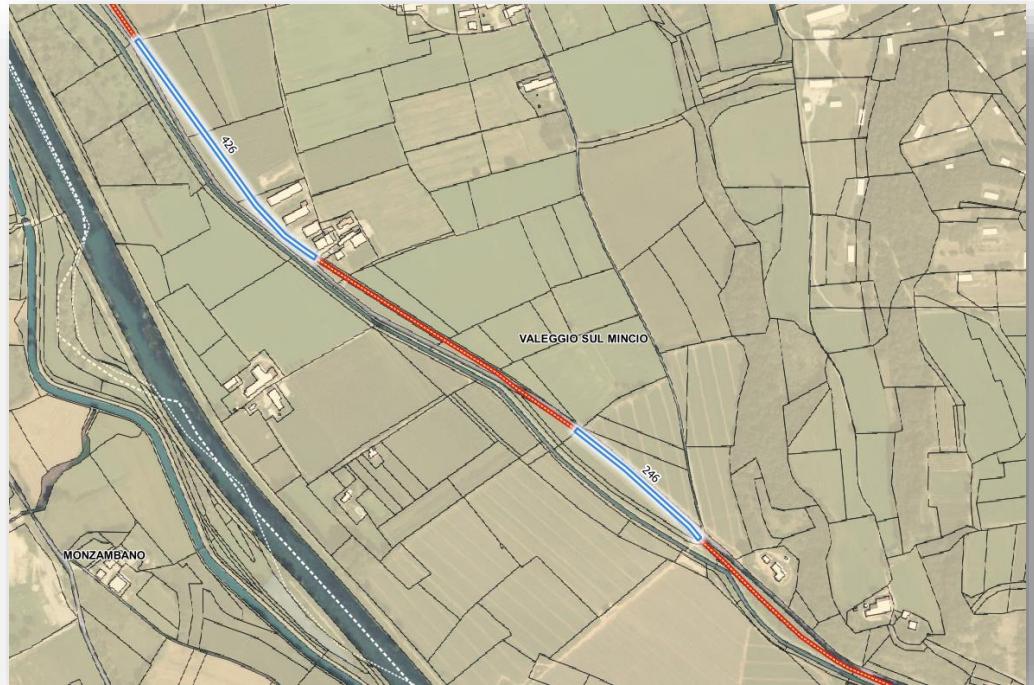
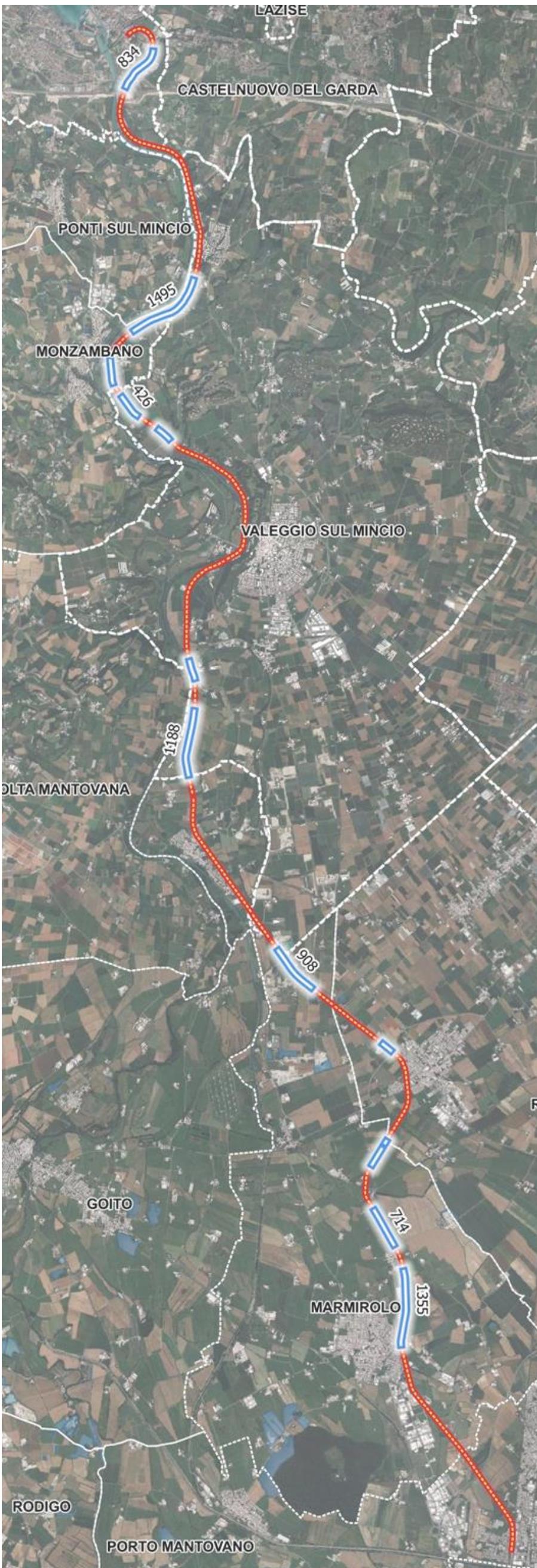
Progressiva: km 4,2

STAZIONE S.ANTONIO MANTOVANO

Progressiva: km 0,00



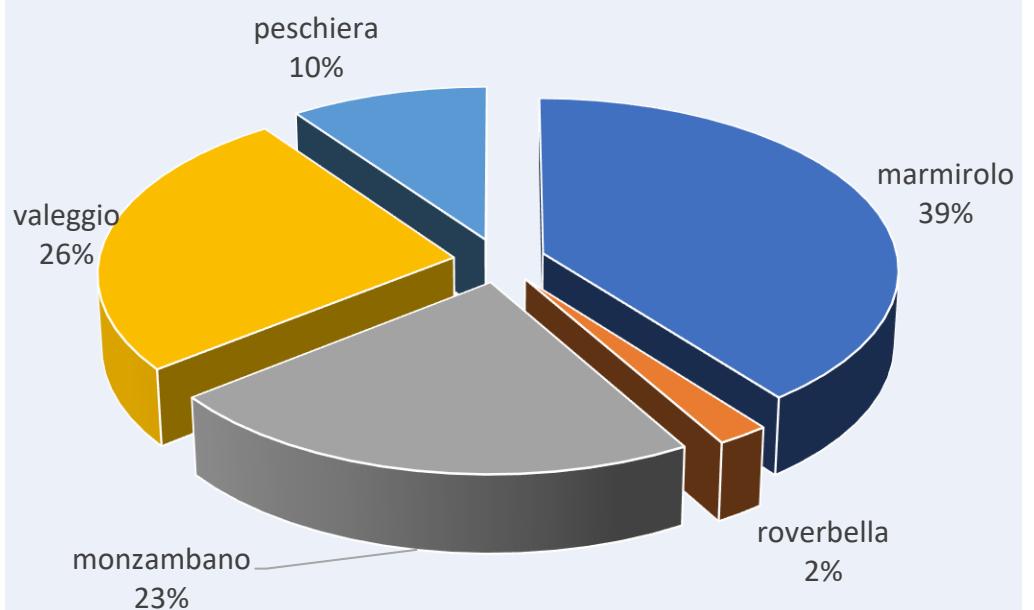
Sono state **verificate le proprietà attuali del sedime ferroviario** a seguito dell'applicazione del federalismo demaniale.

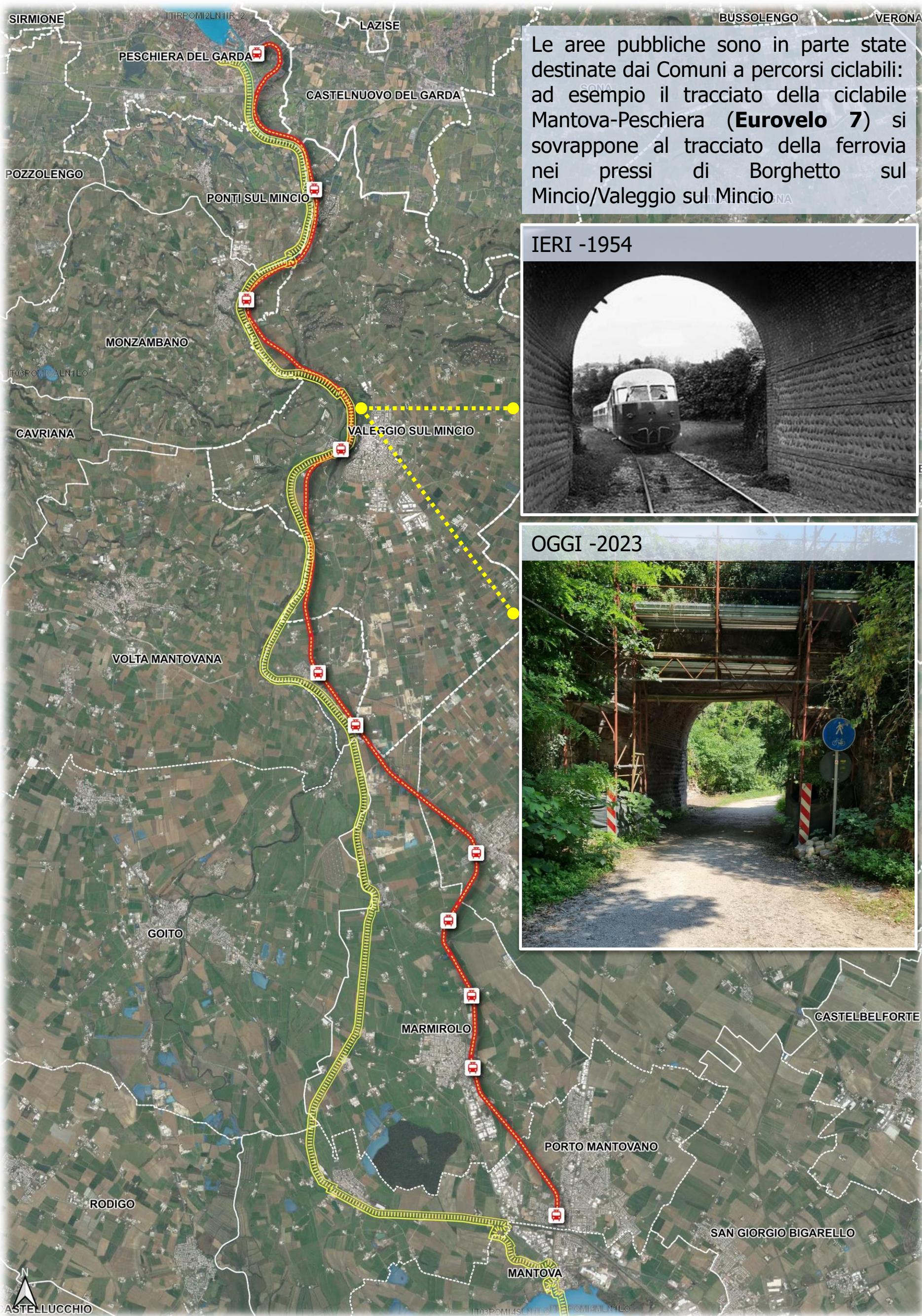


Lunghezza tracciato = 34,192 ml

- 8446 ml (circa il **30%**) sono stati acquisiti negli anni dai **privati**
- il restante **70%** è di **proprietà pubblica** (Comuni, Provincia, Regione o demanio statale)

Le proprietà private sono distribuite come in grafico





Le aree pubbliche sono in parte state destinate dai Comuni a percorsi ciclabili: ad esempio il tracciato della ciclabile Mantova-Peschiera (**Eurovelo 7**) si sovrappone al tracciato della ferrovia nei pressi di Borghetto sul Mincio/Valeggio sul Mincio

IERI -1954



OGGI -2023



PESCHIERA DEL GARDA

Intersezione con la viabilità esistente

BORGHETTO (Valeggio sul Mincio)

Sovrapposizione con ciclabile

MARMIROLO

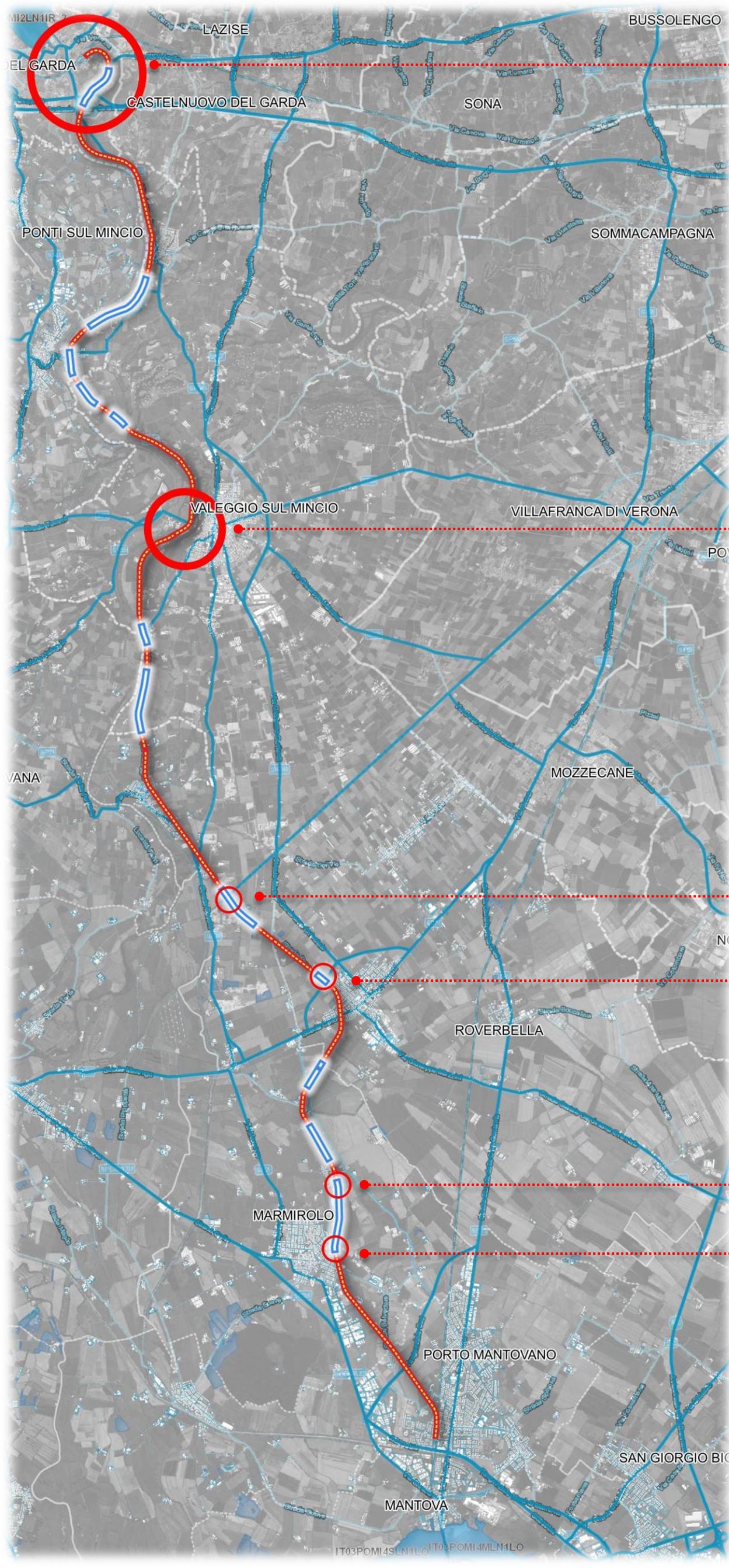
Aree di cava

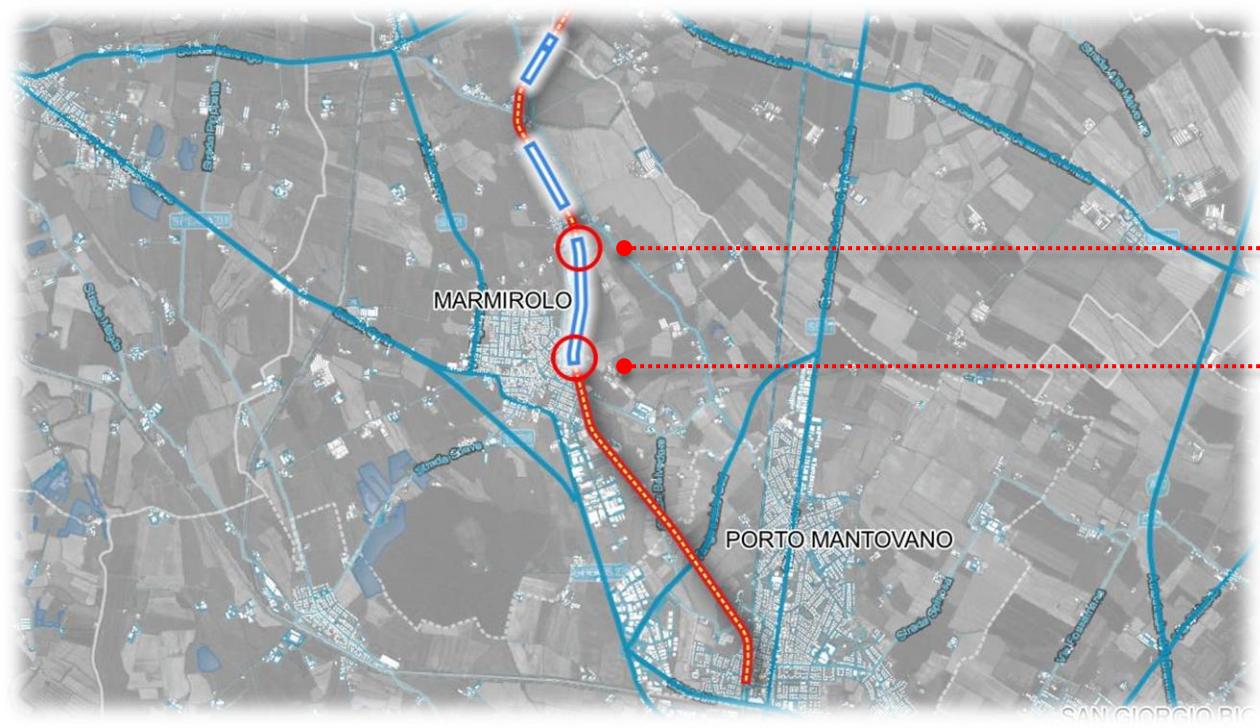
ROVERBELLA

Intersezione con rotatoria

MARMIROLO

Intersezione con aree di proprietà privata

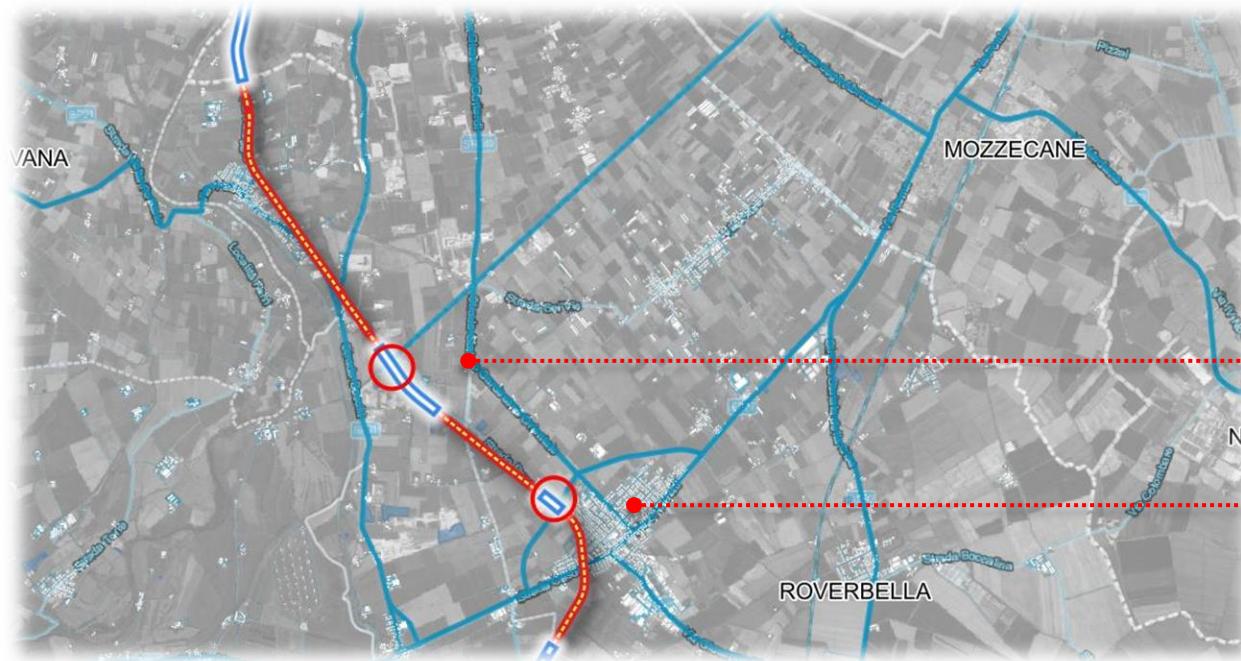




MARMIROLO

Intersezione con aree di proprietà privata

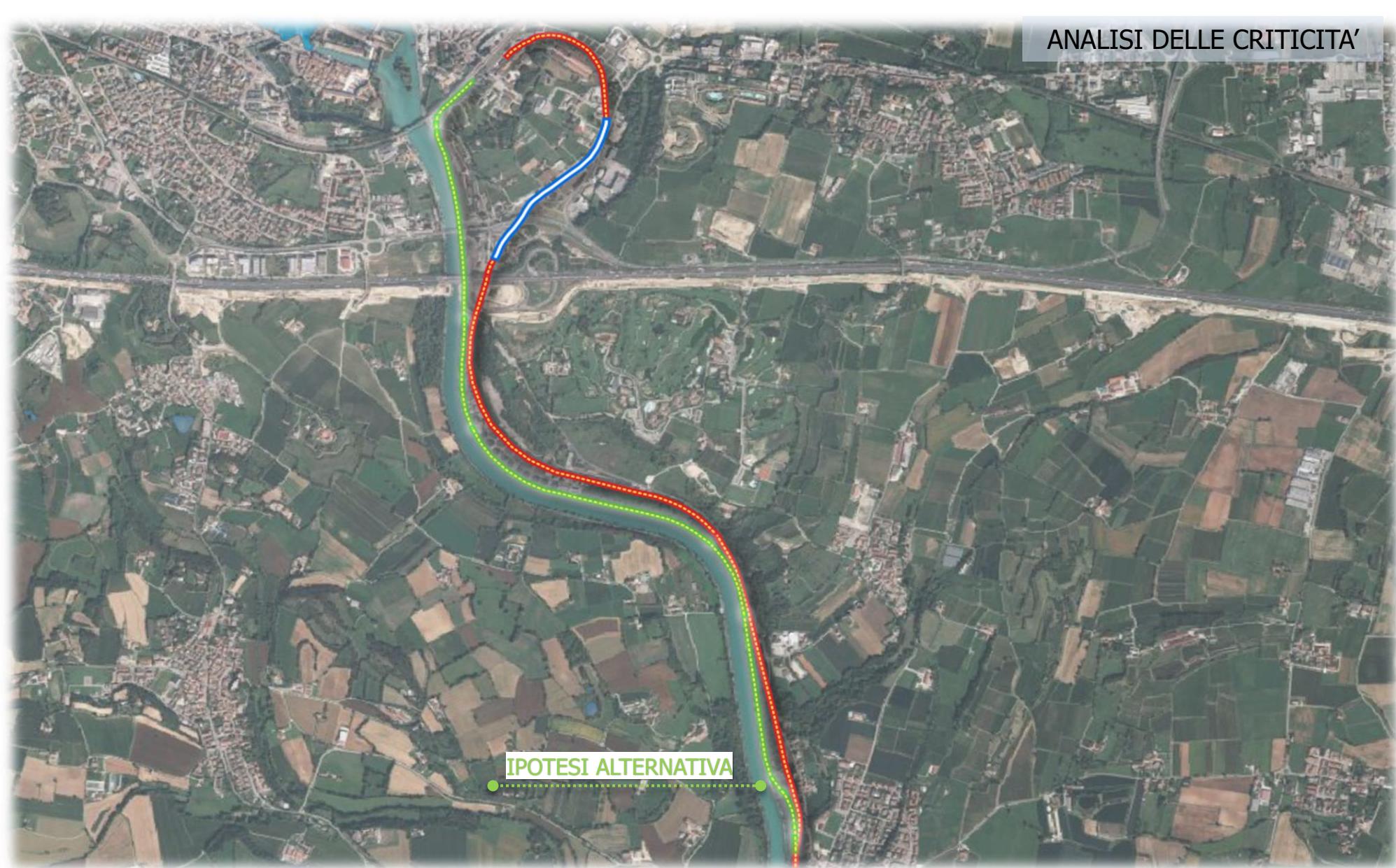




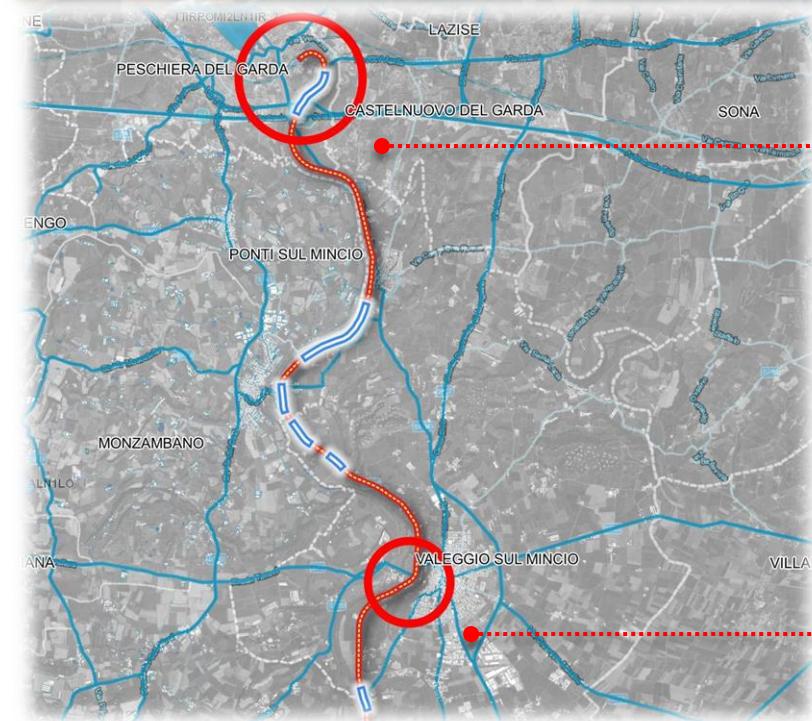
MARMIROLO
 Aree di cava

ROVERBELLA
 Intersezione con rotatoria





IPOTESI ALTERNATIVA

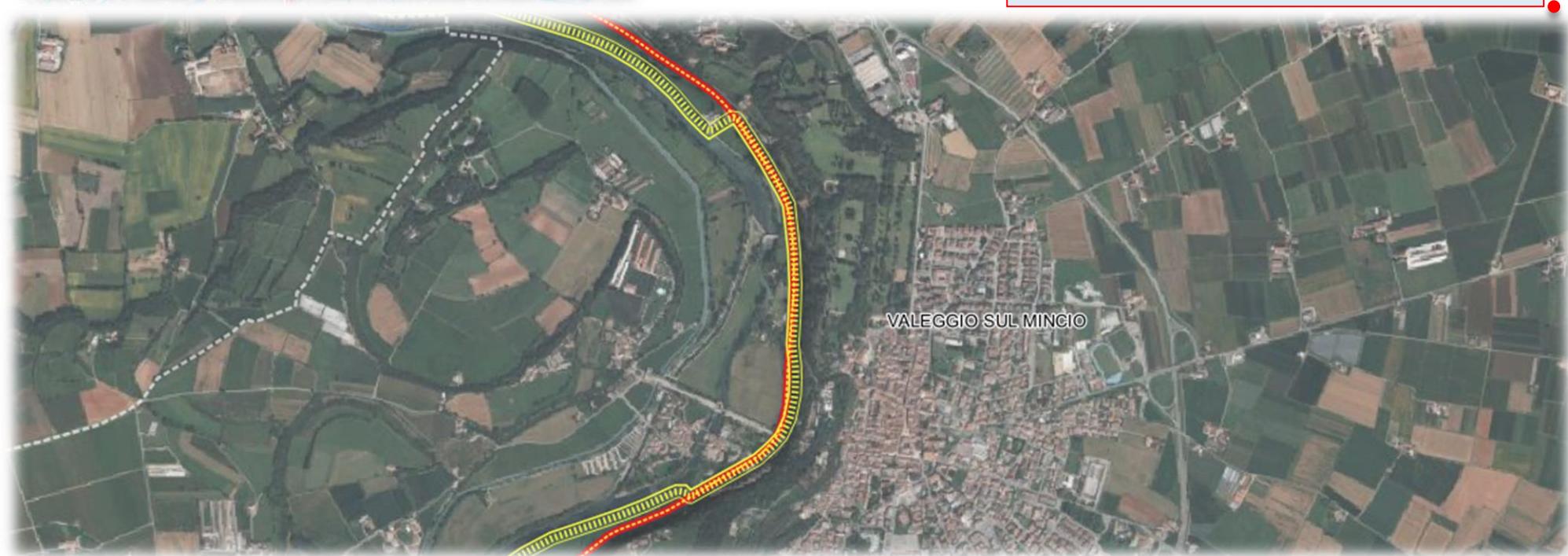


PESCHIERA DEL GARDA

Intersezione con la viabilità esistente

BORGHETTO (Valeggio sul Mincio)

Sovrapposizione con ciclabile



VALEGGIO SUL MINCIO

FERROVIA MANTOVA PESCHIERA

Opportunità e criticità
Gli esempi di riferimento

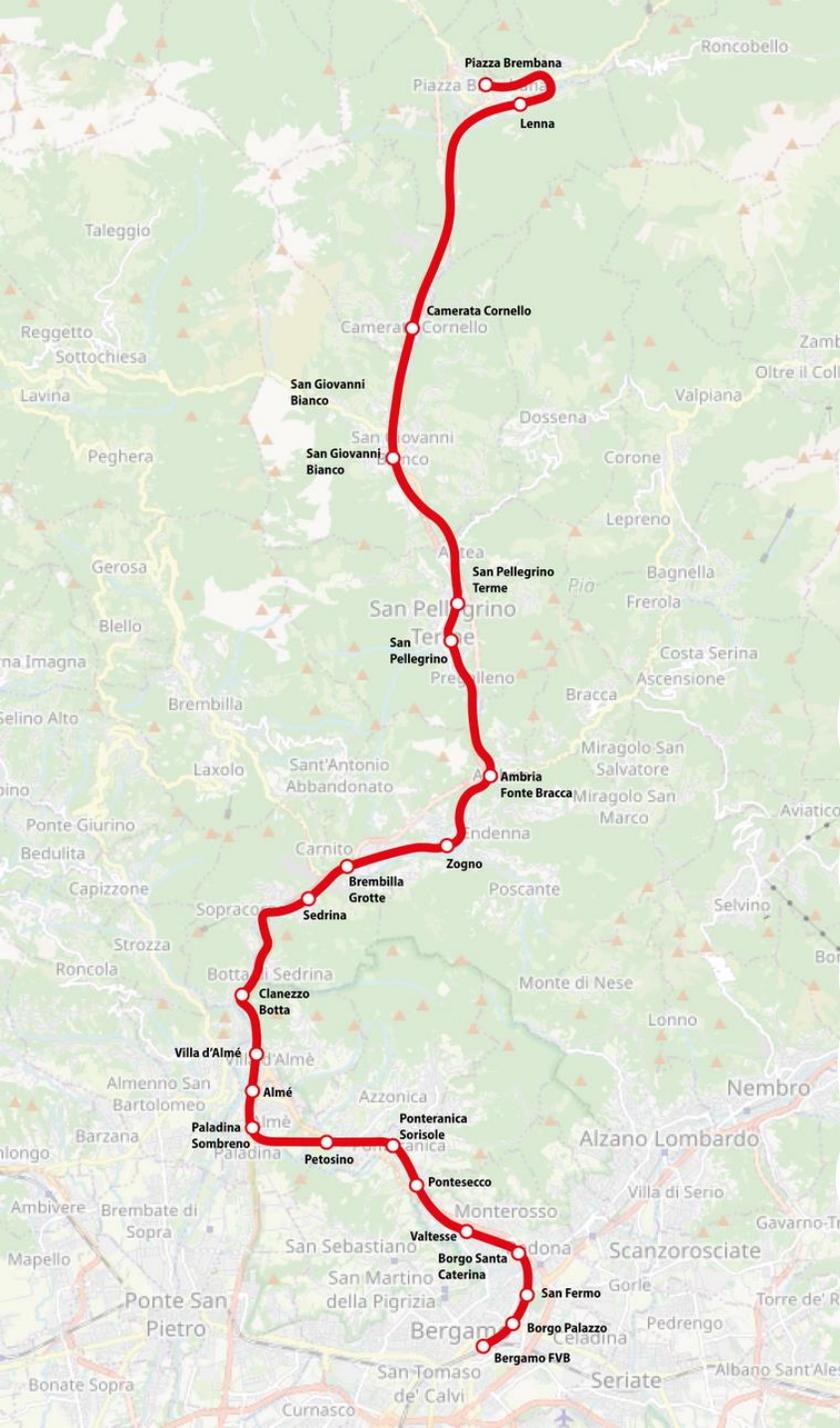


provincia
di mantova

07 Novembre 2023 - Parco del Mincio

PROVINCIA DI MANTOVA – AREA 3

Servizio pianificazione territoriale provinciale di coordinamento



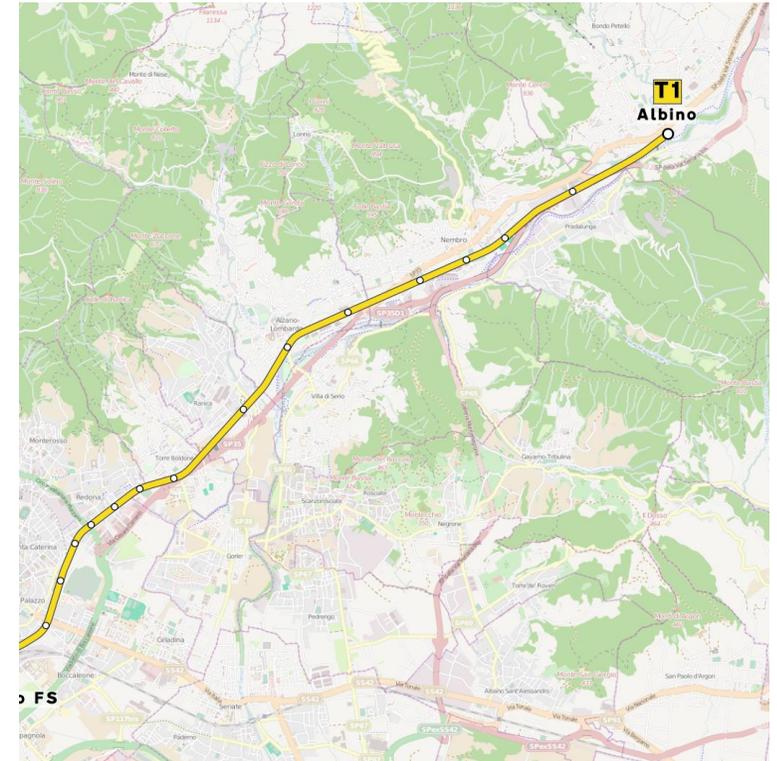
L'ESEMPIO DELLA FERROVIA DELLA VAL BREMBANA

Dal 1906 al 1966 questa linea aveva collegato la Valle Brembana al capoluogo bergamasco, facendola conoscere al resto del mondo e portandole sviluppo economico e turistico.

A quasi cinquanta anni dalla sua chiusura, nasce il progetto di una **nuova linea tranviaria sul sedime storico**.

La nuova infrastruttura si pone contemporaneamente due obiettivi:

- la risoluzione dei problemi di traffico nei punti di accesso alla zona urbana
- il rilancio turistico della Valle Brembana.



Gli ottimi risultati ottenuti dal Tram delle Valli sulla prima tratta realizzata nel 2009, da Bergamo ad Albino, hanno spinto alla progettazione e realizzazione della Linea T2 da Bergamo a Villa d'Almè, sul sedime della ex Ferrovia della Valle Brembana, come per la Linea T1 della Valle Seriana



2018

Progetto di fattibilità tecnico-economica della Linea T2, sviluppato da TEB, in collaborazione con il Comune di Bergamo e l'Università degli Studi di Bergamo e corredato dagli accordi sottoscritti con la Regione, la Provincia ed i Comuni interessati dal tracciato

2019

Accolto e finanziato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



Investimento complessivo di 211,5 milioni di euro:

- 151,5 milioni di euro dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- 40 milioni di euro di cofinanziamento da Regione Lombardia,
- 9,5 milioni di euro dal Comune e Provincia di Bergamo
- 4 milioni di euro dagli altri Comuni interessati dal tracciato, quest'ultimi finanziati per 3 milioni dal Consorzio BIM.

L'analisi trasportistica e la valutazione economica del progetto mostrano benefici di incremento anche sulla linea già esistente; un rapporto benefici/costi di 1,86, un Valore attuale Netto di circa 21 milioni di euro ed un tasso interno di rendimento del 4,2%.

- 11,5 km – doppio binario
- il 95% del tracciato su percorso preferenziale e in sede protetta
- 17 fermate
- 23 attraversamenti a raso tra stradali e pedonali.
- 7 parcheggi di interscambio per un totale di 515 posti auto
- 1 pista ciclopedonale, affiancata alla tramvia della larghezza di 2,5 m, lunga 9.840 mt e in connessione con le reti ciclabili esistenti.
- Ad ogni fermata stalli per biciclette e ciclomotori.



L'ESEMPIO DI ROMA : METROVIA 2023

Un progetto che ha l'ambizione di **rivoluzionare la mobilità della capitale**, avvicinandola agli standard delle grandi città europee.

Nata dall'esigenza di mettere in **connessione fisica, funzionale e visiva** ciò che già esiste: **le linee di metropolitana esistenti e le tratte urbane delle ferrovie.**

COME ?

Riutilizzando le infrastrutture ferroviarie che attraversano Roma

Metrovia 2023 è un **sistema integrato del ferro**, una rete vasta e capillare che comprende:

- ▶ una rete di **10 linee metropolitane**. Le ipogee e le metropolitane ferroviarie (linee M)
- ▶ 1 ferrovia urbana circolare (**MO**)
- ▶ una rete di 13 linee suburbane (linee S)
- ▶ una rete di **18 Metrotram** (linee T).

- Tram veloci, svincolati dal traffico e ad "alta efficienza"
- Mezzi che non inquinano, non sporcano, non fanno rumore, **adatti alla città green che si deve immaginare per il futuro.**
- Percorso concepito interamente in autonomia dal traffico urbano. Corsia dedicata esclusiva per tutto il tracciato.
- Tram di ultima generazione, a doppia alimentazione: **a batteria per il centro storico, da catenaria per le tratte ordinarie.**
- **Gestione della priorità semaforica tramviaria.**



L'ESEMPIO DI FIRENZE

Linee [metrotranviarie](#) che si allontanano dal centro in modo radiale. Percorso su sede propria, ovverosia è esterno e si svolge su binari opportunamente isolati dal resto della sede stradale, per questo viene definita anche come metrotranvia o metro di superficie.

Attualmente costituito da tre linee:

- **Linea 1** - Firenze S.M.N. – Scandicci (in esercizio dal 14/02/2010)
- **Linea 2** - Peretola – Piazza dell'Unità d'Italia (in esercizio dal 11/02/2019)
- **Linea 3.1**- Careggi – Firenze S.M.N. (in esercizio dal 16/07/2018).

E' in via di definizione la progettazione relativa ad alcune importanti estensioni del sistema tranviario (circa 6 linee)

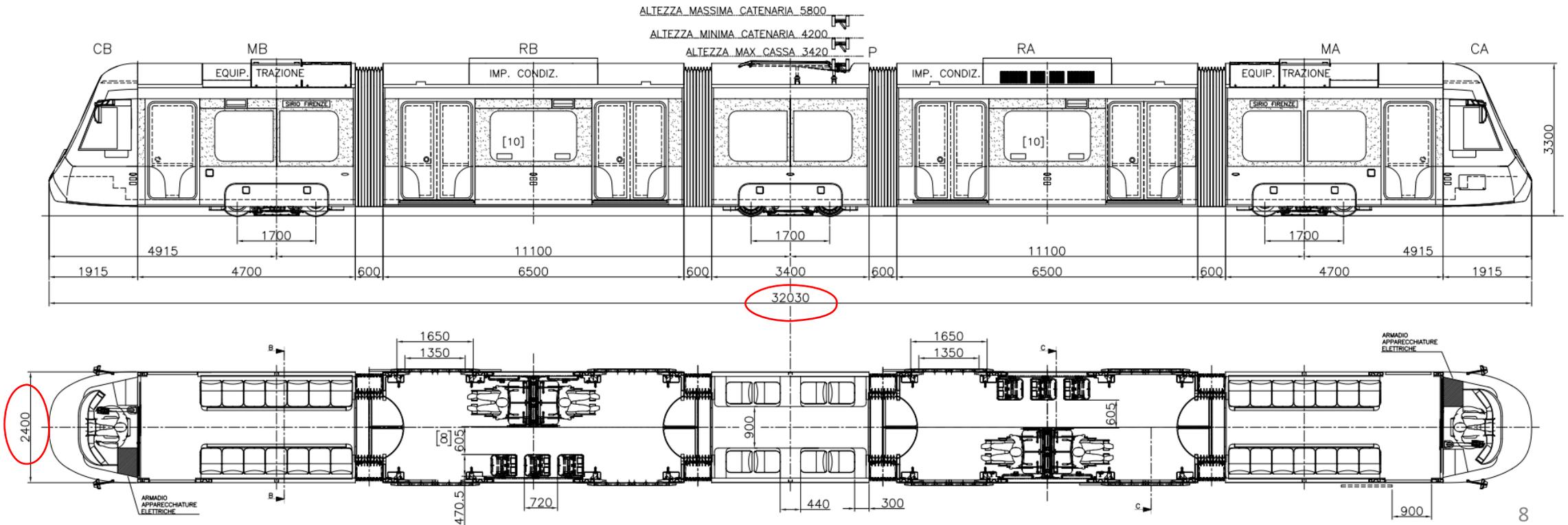
Le vetture sono del tipo [AnsaldoBreda Sirio](#), già in uso in altre città italiane e europee.

- Sede tramviaria sempre separata dalla carreggiata destinata alla viabilità ordinaria, tramite cordoli in c.a., e quindi riservata esclusivamente al tram. In caso di necessità può essere comunque percorsa dai mezzi di emergenza.
- Attraversamenti pedonali semaforizzati (per garantire la massima sicurezza dell'attraversamento delle utenze deboli e la migliore integrazione possibile della tramvia con la mobilità dolce).
- Rotaie ottimizzate per smorzare il rumore e le vibrazioni generate dal contatto tra ruota e rotaia
- Piattaforma smorzante dotata di "materassino elastico" che impedisce la trasmissione delle vibrazioni al terreno circostante.



Un'idea delle dimensioni tipo (veicolo utilizzato a Firenze)

Capacità max 272 passeggeri
(di cui 42 seduti + 4 disabili)



FACILITARE LA TRANSIZIONE VERSO SISTEMI DI TRASPORTO A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO

Sempre più aziende leader nel settore stanno lavorando ad un ampio portafoglio di prodotti per applicazioni a idrogeno, batteria, catenaria ibrida e dual-mode + idrogeno, progettati innanzitutto per ridurre le emissioni di CO₂

Nel 2016, il lancio del Coradia iLint (Alstom), un treno regionale a zero emissioni di CO₂ che rappresenta una vera alternativa all'energia diesel alimentato da una cella a combustibile a idrogeno, che produce energia elettrica per la trazione. Questo treno a emissioni zero emette bassi livelli di rumore, con scarichi costituiti solo da vapore e acqua condensata. Le sue prestazioni corrispondono a quelle dei normali treni regionali con una velocità massima di 140 km/h e prestazioni di accelerazione e frenata paragonabili. Allo stesso modo, la capacità passeggeri è fino a 300 e il treno ha un'autonomia di 1.000 chilometri.

I primi due treni iLint 100% H₂ sono entrati in servizio commerciale nel 2018 in Germania e hanno già percorso più di 200.000 km

Progettato specificamente per l'uso su linee non elettrificate, questa tipologia di veicolo consente operazioni ferroviarie pulite e sostenibili e non meno importante **consente di utilizzare l'infrastruttura esistente senza la necessità di investire nell'elettrificazione**. Un veicolo leggero "a emissioni zero", **silenzioso** come un treno elettrico che **emette solo vapore acqueo** rappresenterebbe la soluzione ideale per le linee che attraversano territori di pregio.

I CONVOGLI

**LITTORINA ANSALDO
modello ALn 64.402**

**VEICOLI FERROVIARI LEGGERI
tipo (Citadis Alstom)**

