

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.**

CUP: J14D20000010001

**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA**

**LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA**

**NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST**

**VERIFICA DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA**

**AI SENSI DEL D.P.C.M. 12/12/2005**

**RELAZIONE GENERALE**

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I N 1 A 2 0 D 2 2 R G I M 0 0 0 2 0 0 1 C

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	F. Ventura	Dicembre 2021	A.Cantiello	Dicembre 2021	C.Mazzocchi	Dicembre 2021	C. Erdolani Giugno 2022
B	Emissione Esecutiva	F. Ventura	Gennaio 2022	A.Cantiello	Gennaio 2022	C.Mazzocchi	Gennaio 2022	C. Erdolani Giugno 2022 <i>(Signature)</i>
C	Emissione Esecutiva	A.Cantiello	Giugno 2022	G.Dajelli	Giugno 2022	C.Mazzocchi	Giugno 2022	

ITALFERR S.p.A.  
Dott.ssa Chiara Erdolani  
Ordine Agrimensori e Geometri  
di Roma, Bari e Viterbo  
OGS

File:IN1A20D22RGIM0002001C.docx

n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA .....	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	6
2.1	Localizzazione .....	6
2.2	Finalità dell'intervento .....	6
2.3	Descrizione del progetto .....	7
2.3.1	Il tracciato ferroviario .....	7
2.3.2	Gallerie artificiali .....	9
2.3.3	Opere d'arte - Ponte sul Fiume Adige .....	10
2.3.4	Opere d'arte secondarie .....	13
2.3.5	Interventi stazione Verona Porta Nuova.....	19
2.3.6	Smaltimento acque di piattaforma.....	21
2.4	Fase di cantiere .....	22
2.4.1	Tipologia dei cantieri .....	22
2.5	Localizzazione e descrizione delle aree di cantiere.....	23
2.6	Criteri di progettazione dei cantieri .....	27
3	LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA E IL SISTEMA DEI VINCOLI .....	28
3.1	Pianificazione Regionale.....	28
3.1.1	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.).....	28
3.1.2	Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA) .....	35
3.1.3	Piani d'area – Quadrante Europa P.A.Q.E .....	36
3.2	Pianificazione Provinciale .....	38
3.2.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP .....	38
3.3	Pianificazione Comunale .....	44
3.3.1	Piano di Assetto del Territorio (PAT).....	45
3.3.2	Piano degli Interventi (PI).....	46
3.4	Il sistema dei vincoli .....	56
3.4.1	I beni culturali .....	56
3.4.2	I beni paesaggistici .....	58
3.4.3	Vincolo Idrogeologico .....	64
3.4.4	Vincoli derivanti dai Piani .....	65
3.5	Le aree di interesse naturalistico .....	69
3.5.1	Rete Natura 2000 .....	69
3.5.2	Aree naturali protette .....	71
3.5.3	Aree naturali regionali.....	72
3.5.4	Altre aree di interesse naturalistico .....	74
4	ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	76
4.1	Inquadramento territoriale .....	76
4.2	Descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area vasta di Verona .....	77
4.2.1	Caratteri idro-geo-morfologici.....	77

4.2.2	Caratteri vegetazionali .....	77
4.2.3	Caratteri insediativo ed infrastrutturale.....	77
4.2.4	Caratteri naturalistico-ambientali e storico-culturali .....	78
4.3	Descrizione dei caratteri paesaggistici per il contesto d'intervento .....	79
4.3.1	Caratteri del sistema idrogeomorfologico .....	79
4.3.2	Caratteri del sistema naturale .....	81
4.3.3	Caratteri del sistema agricolo.....	83
4.3.4	Caratteri del sistema insediativo-infrastrutturale.....	84
4.3.5	Caratteri del sistema storico-culturale-archeologico .....	87
5	<b>ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA</b> .....	91
5.1	Ambiti di intervisibilità : Condizioni percettive .....	91
5.2	Valutazione degli impatti sul paesaggio .....	95
5.2.1	Valutazione degli impatti in fase di cantiere .....	97
5.2.2	Valutazione degli impatti in fase di esercizio .....	101
5.1	<b>Mitigazioni in fase di cantiere</b> .....	106
5.2	<b>Mitigazioni e compensazioni in fase di esercizio</b> .....	107
5.2.1	Interventi di inserimento paesaggistico - ambientale .....	107
6	<b>CONCLUSIONI</b> .....	116

## 1 PREMESSA

L'intervento costituisce parte della trasversale Est-Ovest Torino-Milano-Venezia, che comprende la realizzazione della nuova linea Alta capacità (AC), in prevalente affiancamento all'attuale linea storica Milano-Venezia, fino all'ingresso nella stazione attuale di Verona Porta Nuova, sulla quale sarà incentrato il servizio dei treni viaggiatori. La nuova linea AC comporterà la dismissione dell'attuale scalo merci.

Nel corso dell'anno 2003 è stato sviluppato il progetto preliminare della "Sistemazione del Nodo AV/AC di Verona", trasmesso al MIT il 20 febbraio per l'avvio dello specifico iter autorizzatorio previsto dalla cosiddetta "Legge Obiettivo".

A seguito dell'entrata in vigore della Legge di stabilità del 2014, che all'articolo 1 comma 76 annovera le tratte Brescia-Verona e Verona-Padova tra quelle da realizzare per lotti costruttivi, RFI ha definito:

- gli interventi funzionali all'ingresso della linea Brescia-Verona (Nodo di Verona Ovest"), inseriti nell'ambito del progetto della tratta Brescia-Verona;
- **gli interventi funzionali all'ingresso della linea Verona-Padova ("Nodo di Verona Est"), inseriti nell'ambito del progetto della tratta Verona-Padova.**

Il progetto preliminare (Ingresso Est del Nodo di Verona) approvato con delibera n.11/2020 del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) è basato sull'aggiornamento e sull'attualizzazione del progetto preliminare sottoposto CIPE nel 2008 e ha per scopo l'inserimento definitivo dei nuovi binari AV/AC provenienti da Brescia all'interno del Nodo di Verona e il collegamento con i nuovi binari AV/AC della tratta Verona-bivio Vicenza

Il progetto, oggetto di indagine del presente studio, è il risultato di un lungo iter di condivisione progettuale dell'infrastruttura esaminata, con i diversi enti competenti in materia ambientale. Tale condivisione ha permesso non solo di esaminare nel dettaglio tutte le caratteristiche progettuali delle alternative di tracciato, ma anche di delineare in modo univoco tale scelta progettuale come unica fattibile.

Il progetto in esame prevede la realizzazione dell'ingresso Est nel nodo ferroviario di Verona della nuova tratta AC/AV Verona-Padova e il suo collegamento con quanto già realizzato con l'intervento dell'ingresso da Ovest della tratta Brescia-Verona.

Gli interventi consistono principalmente nella realizzazione di:

- Nuovo scalo in località Cason;
- interventi puntuali di modifica di tracciato sulle linee Milano-Venezia storica e Verona-Brennero;
- nuova linea AV/AC Milano-Venezia;
- modifica di tracciato dei raccordi merci: bivio S. Massimo-Verona P.N. scalo, Quadrante Europa-Verona P.N. scalo, bivio S. Lucia-Verona P.N. scalo;
- interventi nell'ambito della stazione di Verona P.N.
- interventi nell'ambito della stazione di Verona P.V.



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA  
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC -VERONA - PADOVA  
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

VERIFICA DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA  
AI SENSI DEL D.P.C.M. 12/12/2005

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D22 RG	IM 00 02 001	C	5 di 116

Parte della Linea AV/AC Milano-Venezia ricade in area di vincolo paesaggistico. Tale tratto dell'intervento è quindi oggetto della presente relazione paesaggistica.

Come definito dal D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, nella relazione sono presenti tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento con riferimento ai contenuti della vigente pianificazione a valenza paesaggistica, tenendo conto sia dello stato dei luoghi prima della realizzazione delle opere previste, che delle caratteristiche progettuali con le mitigazioni paesaggistiche previste, mettendo in evidenza così, grazie al supporto delle foto simulazioni, le modificazioni indotte, nel contesto territoriale, dalla realizzazione dell'intervento.

Il Contesto paesaggistico in cui ricade il perimetro dell'intervento è ricompreso nell'ambito della PIANURA.

Il sito si trova all'interno del più ampio Ambito di Paesaggio: 10 - VERONA, LAGO DI GARDA, MONTE BALDO e, in maniera più specifica, è compreso all'interno dei limiti della 24 - ALTA PIANURA VERONESE.

Il presente studio si compone dei seguenti elaborati.

<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA – DPCM 12.12.2005</b>			
<b>Elenco elaborati</b>			
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>FORMATO</b>	<b>SCALA</b>	<b>CODIFICA</b>
Relazione Generale	A4	-	IN1A20D22RGIM0002001C
Allegati grafici	A3	-	IN1A20D22RHIM0002001C

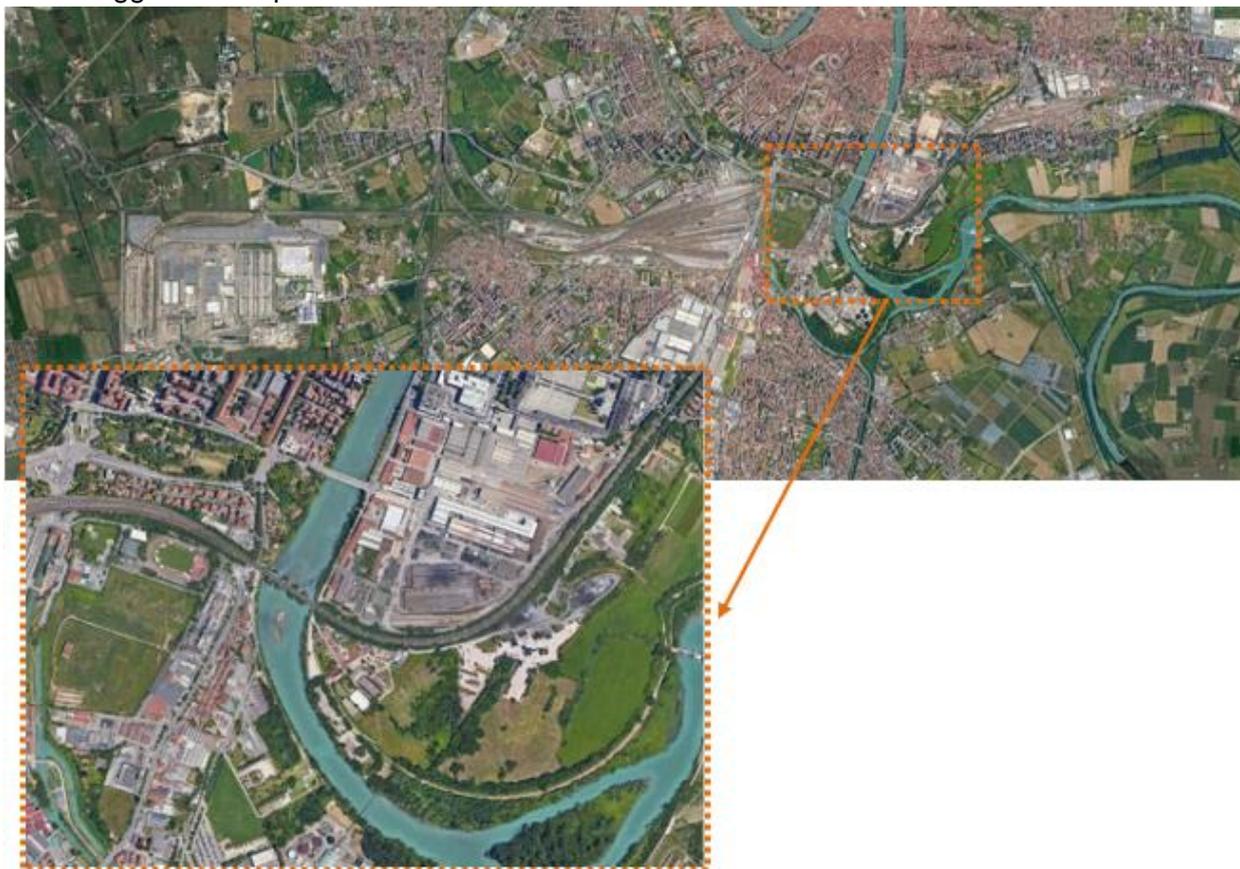
**Si precisa che la ricognizione degli strumenti urbanistici e del regime dei vincoli è stata ultimata a dicembre 2021.**

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 Localizzazione

L'intervento oggetto del presente studio riguarda una parte della realizzazione dell'ingresso Est nel nodo ferroviario di Verona della nuova tratta AV/AC Verona-Padova e il suo collegamento con quanto già realizzato con l'intervento dell'ingresso da Ovest della tratta Brescia-Verona, costituendo, pertanto, la seconda e conclusiva fase dell'intervento complessivo di sistemazione del nodo AV/AC di Verona.

Il progetto si colloca nella Regione Veneto interessando, all'interno della provincia di Verona, il territorio del Comune di Verona. Nell'immagine sottostante si riporta una ortofoto, estrapolata da Google Earth, in cui viene rappresentata l'area in cui ricade l'intero intervento, con la specifica della porzione oggetto della presente relazione.



**Figura 2-1 Inquadramento territoriale con l'individuazione dell'area dell'intero intervento, con la specifica della porzione interessata dalla presente relazione (fonte Google Earth)**

### 2.2 Finalità dell'intervento

L'area Nord-Est dell'Italia rappresenta una delle realtà più significative del sistema ferroviario italiano per quanto riguarda i traffici sia nazionali sia internazionali; in particolare Verona costituisce uno dei Nodi infrastrutturali più importanti per volumi di traffico ferroviario trattati e per sviluppo previsto nei

prossimi anni, in quanto esso costituisce il punto di connessione di due rilevanti Diretrrici internazionali:

- Ovest-Est (Lisbona-Barcellona-Torino-Verona-Venezia-Trieste-Kiev)
- Nord-Sud (Berlino-Monaco-Verona-Bologna-Napoli).

Dallo stesso nodo si diramano inoltre i collegamenti all'asse del Brennero con i porti ubicati sul mare Tirreno e su quello Adriatico, costituiti rispettivamente dagli itinerari Brennero-Parma-Livorno e Brennero-Ancona-Bari.

La sistemazione del Nodo di Verona ha l'obiettivo di interconnettere le due tratte di linea AV/AC Milano-Verona e Verona-Padova e pertanto costituisce una parte della direttrice Lione-Torino-Milano-Venezia-Trieste-Lubiana, che è inserita nei diversi documenti di pianificazione a livello europeo (Conferenza dei Ministri dei trasporti CEE e Schema Direttore delle Infrastrutture europee dell'UIC) come elemento dell'asse est-ovest della rete AV internazionale e di congiunzione con il quinto corridoio europeo.

## 2.3 Descrizione del progetto

### 2.3.1 Il tracciato ferroviario

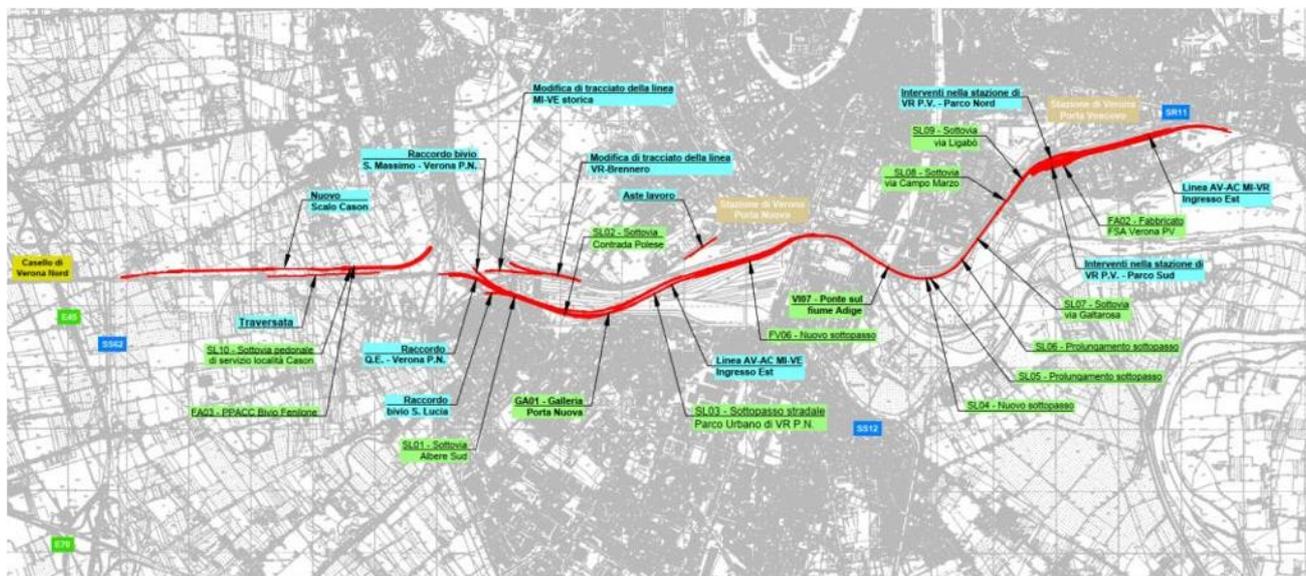
Si riporta, di seguito, un'analisi relativa ai singoli interventi che costituiscono il progetto. Scopo dell'intervento è la realizzazione dell'ingresso Est della linea AV/AV MI-VE nel nodo ferroviario di Verona e il suo collegamento, lato Ovest, con quanto già realizzato con l'intervento dell'ingresso da Ovest del Nodo di Verona e, lato Est, alla nuova tratta AV/AC Verona – Padova.

Gli interventi consistono principalmente nella realizzazione di:

- interventi puntuali di modifica di tracciato delle linee Milano Venezia storica e Verona-Brennero;
- tratto di nuova linea AV/AC Milano Venezia;
- nuovo scalo in località Cason;
- modifica del tracciato dei raccordi che da bivio S. Massimo, Quadrante Europa e bivio S. Lucia si dirigono verso Verona Porta Nuova scalo;
- interventi nell'ambito delle stazioni di Verona Porta Nuova e Verona Porta vescovo;
- dismissione dello scalo di Verona Porta Nuova.

I limiti degli interventi relativi al tracciato ferroviario sulla direttrice Est-Ovest sono i seguenti:

- Lato Ovest - Il limite è rappresentato dall'allaccio dello scalo Cason sulla linea Indipendente Merci alla Pk 2+910 circa della stessa, in corrispondenza della Pk 142+250 circa della linea Storica MI-VE e della Pk 151+480 circa della linea AV/AC MI-VE.
- Lato Est – Il limite è il punto di allaccio dei binari della linea AV/AC alla Pk 161+200 della stessa con i binari della tratta VR-VI, in corrispondenza del Km 151+870 circa della linea Storica MI-VE.



**Figura 2-2: Corografia generale di progetto**

### 2.3.1.1 Modifica di tracciato delle linee MI-VE storica e VR-Brennero

Nell'ambito dell'intervento "Nodo AV/AC di Verona-ingresso Ovest", la nuova linea MI-VE storica confluisce mediante un bivio a 60 Km/h sui binari della linea VR-Brennero al Km 5+200 della stessa. Con il presente progetto, si procederà all'allaccio della nuova linea storica MI-VE costruita nell'ambito dell'ingresso Ovest ai binari della storica esistente al Km 145+650 circa (PK attuale linea storica MI-VE), che entrerà in stazione di Verona P.N. sui binari attualmente dedicati (4° e 6°). Il bivio succitato verrà demolito e il tratto della linea VR- Brennero interessato verrà riallocato nella posizione attuale (ante ingresso Ovest).

### 2.3.1.2 Linea AV/AC Milano-Venezia

Nel progetto dell' "ingresso Ovest" la nuova linea MI-VE AV/AC si allaccia ai binari della linea storica entrando in stazione sui binari 4 e 6. Nell'ambito del presente progetto, invece, dal Km 154+135 circa, la linea si sposta verso Sud, sottopassando la linea Bologna-Verona e posizionandosi a Sud del deposito locomotive, nella zona impegnata dai raccordi merci per Verona P.N. Dopo aver sovrappassato il nuovo raccordo Q.E.-Verona P.N., (nuova opera di scavalco) la nuova linea si allocherà sul sedime degli attuali binari di ingresso a Verona P.N. scalo per poi entrare sui binari 16 e 17 di stazione. La linea prosegue verso Est in affiancamento alla linea storica sovrappassando il fiume Adige su un nuovo ponte e arrivando in stazione di Verona P.V. (P.M. di Verona P.V.) e si collega ai binari della nuova linea AV/AC proveniente da Padova al Km 161+200 circa.

### 2.3.1.3 Nuovo Scalo in Località Cason

L'intervento verrà realizzato a Nord delle linee indipendente merci, MI-VE storica e MI-VE AV/AC previste nel progetto "Nodo AV/AC di Verona-ingresso Ovest". Il nuovo scalo, predisposto per A/P a 60 Km/h, sarà collegato alla linea indipendente merci in prossimità dei Km 2+920 e 4+600 circa della

stessa. Lo scalo sarà costituito da tre binari con capacità (intendendo la distanza tra traverse limite) compresa tra 804 m (due binari) e 890 m (un binario).

Lo scalo sarà inoltre dotato di un'asta di manovra di 630 m che si sviluppa verso N/E, in direzione bivio San Massimo, in affiancamento alla linea indipendente merci. Contestualmente alla realizzazione dello scalo Cason, in affiancamento a Nord della suddetta asta di manovra, è prevista la realizzazione di due aste di 790 m.

#### *2.3.1.4 Raccordo bivio S. Massimo – Verona P.N.*

La modifica planoaltimetrica, che inizia in prossimità del sovrappasso della linea MI-VE storica realizzata nell'ambito del progetto dell'ingresso Ovest, alla Pk 0+970 circa, e prosegue sottopassando la linea BO-VR, si rende necessaria per poter inserire, nella zona prospiciente il deposito locomotive, oltre ai binari già presenti, anche quelli della nuova linea AV/AC. I due binari di raccordo confluiscono in stazione di Verona P.N. sui binari della 10 e 12.

#### *2.3.1.5 Raccordo Q.E. – Verona P.N.*

La modifica inizia al km 1+390 circa (BP) del raccordo esistente in corrispondenza del sottopasso del raccordo bivio S. Massimo-bivio S. Lucia, prosegue sottopassando la linea BO-VR e prosegue nella zona a sud del D.L., dove avviene la confluenza, con bivio a 60 Km/h, del raccordo bivio S. Lucia-Verona P.N. al km 1+930 circa. Il tracciato prosegue sottopassando i binari della linea AV/AC ed entra in stazione di VR P.N. sui binari 13 e 14.

#### *2.3.1.6 Interventi nell'ambito di Verona Porta Nuova*

È previsto l'inserimento in stazione, da Ovest, dei raccordi di cui ai paragrafi precedenti e della linea AV/AC, questo comporta il rifacimento di parte della radice Ovest di stazione, nonché la dismissione dell'impianto di Verona Scalo.

Nella zona ubicata a Ovest del F.V., nella zona dell'attuale parco "Celeri", è prevista la costruzione di due nuovi tronchini adibiti alla sosta dei mezzi d'opera (lavori) della lunghezza di circa 150 m.

Parte caratterizzante del progetto è la realizzazione della stazione elementare AV, costituita dai due binari di corsa, dai due binari di precedenza con i relativi marciapiedi e sottopassi. Sono previsti inoltre interventi puntuali nell'ambito della radice Est (collegamento a 30 Km/h tra linea merci da Q.E./bivio S. Lucia e linea AV/AC).

#### *2.3.1.7 Interventi nell'ambito di Verona Porta Vescovo*

L'intervento consiste nella parziale messa a PRG della stazione (saranno comunque esclusi dall'intervento i marciapiedi di stazione e relativi binari), per consentire la demolizione della parte Sud della stazione esistente e permettere la realizzazione del posto movimento AV/AC di VR P.V., modulo 750 m, con i due relativi binari di precedenza e comunicazioni a 60Km/h. È prevista inoltre la realizzazione di un posto di manutenzione AV, che sarà ubicato sul sedime degli attuali binari adibiti a manovra e alla manutenzione rotabili.

## **2.3.2 Gallerie artificiali**

L'infrastruttura di progetto prevede la realizzazione di una nuova Galleria Artificiale, a supporto delle nuove linee ferroviarie, e relativi collegamenti. Nel seguito se ne riporta la descrizione generale.

La galleria artificiale Porta Nuova (GA01) sarà realizzata, in corrispondenza dell'interferenza del tracciato delle linee ferroviarie Quadrante Europa – Verona Porta Nuova con la linea AV/AC. I due tracciati si intersecano planimetricamente formando un angolo di circa 9° e la linea AV/AC sovrappassa, grazie a due tratti di rilevato rispettivamente prima e dopo la galleria in oggetto, la linea QE-VR PN che rimane invece a raso.

La Galleria GA01 sorregge la barriera antirumore BA08 posta a lato della linea AV sul lato sud.

La costruzione della galleria artificiale è accompagnata dalla costruzione di due rilevati, posti rispettivamente ad Est e a Ovest, che, in corrispondenza degli imbocchi, devono essere sorretti da muri di sostegno ottenuti prolungando le pareti della galleria.

L'intervento è collocato tra le progressive chilometriche 155+373 e 155+560 circa della linea AV/AC MI-VE (BP) e tra le progressive chilometriche 1+241 e 1+429 della linea QE-VR PN (BP). Lo sviluppo in asse della galleria riferita al binario AV/AC è pari a 187.90m e quello della galleria riferita al binario QE-VR PN è pari a 187.0m.

### 2.3.3 Opere d'arte - Ponte sul Fiume Adige

Allo stato attuale, il viadotto della linea storica Milano-Venezia è costituito da n. 5 campate di luce 34 m circa sostenute da quattro pile in alveo e da due pile-spalle laterali fondate sugli argini; completano il viadotto ulteriori due arcate di luce 15 m circa con pila centrale e spalla lato Venezia (cfr. Figura 2-3). Lo sviluppo del viadotto è di circa 230 m con piano del ferro posto alla quota di circa 63.4 m. La larghezza dell'impalcato a due binari è di circa 10.7 m.

La struttura del viadotto attuale è realizzata in muratura di pietrame con corsi di pietra a vista; gli archi principali hanno struttura in blocchi di pietra, così come le pile in alveo e le spalle sugli argini.

Le banchine laterali sono sostenute da mensole in vista con soprastante parapetto. Le arcate principali hanno raggio di circa 20 m, impostate su pile di forma rettangolare con lati minori arrotondati; le dimensioni planimetriche delle pile sono di 8.6 m x 5. m circa. Le pile insistono su un basamento in blocchi di pietra, a sua volta fondato alla quota +47 m circa su palificate infisse. In corrispondenza delle due pile-spalle l'impalcato risulta più largo e misura circa 13.6 m.

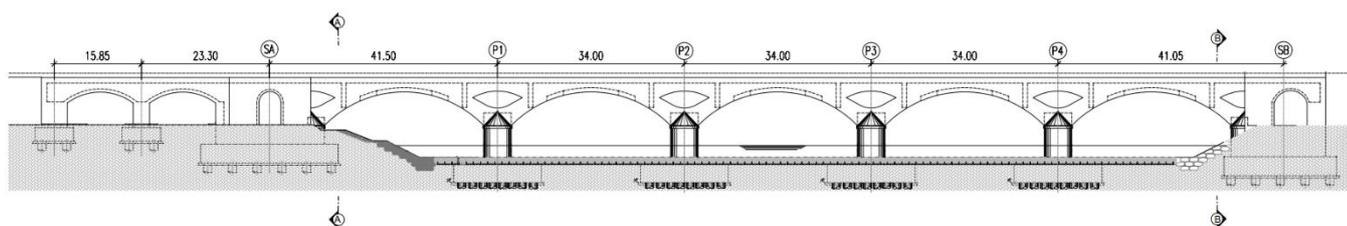
Dall'intradosso del basamento alla quota di imposta degli archi (+53.7 m) si misurano circa 6.7 m.



**Figura 2-3 – Viadotto sul fiume Adige – Linea storica. Campate centrali di luce 34 m – Punto di presa a sud del viadotto**

Il nuovo ponte sul Fiume Adige è disposto immediatamente a sud in adiacenza dell'esistente viadotto della linea storica Milano-Venezia.

Data la particolare posizione e la sua visibilità, per il nuovo viadotto si è prevista una tipologia architettonica analoga al viadotto esistente, cioè con 5 campate di luce 34 m in asse pila e due campate su strada di luce 15 m circa lato Milano. Le campate principali saranno sostenute da quattro pile in alveo e da due pile-spalle laterali fondate sugli argini; le posizioni delle arcate, delle pile e delle pile-spalle sono in ombra a quelle del viadotto esistente.



**Figura 2-4 – Prospetto nuovo ponte sul Fiume Adige**

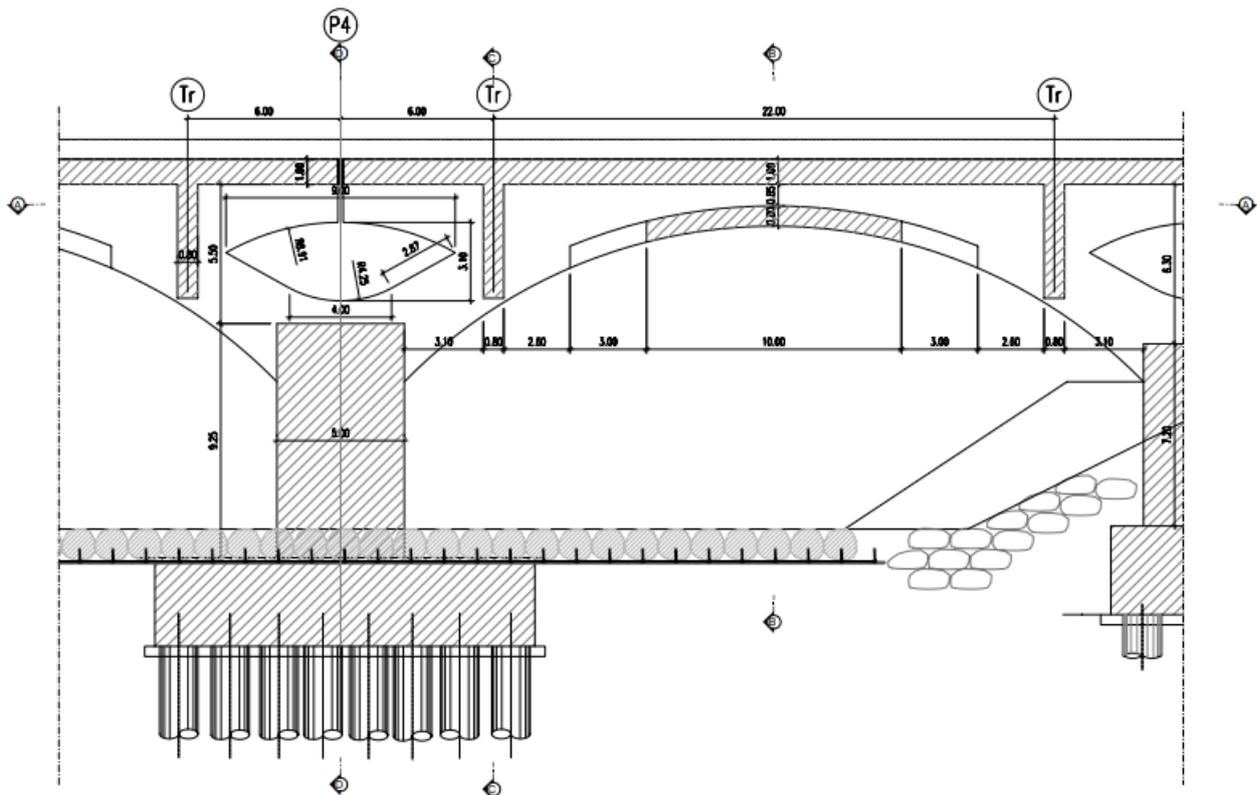
La struttura del nuovo viadotto sarà costituita da uno scatolare in calcestruzzo armato gettato in opera. I diversi paramenti costituenti lo scatolare avranno spessori differenziati. La larghezza dell'impalcato a due binari è di circa 13.4 m, comprensiva degli sbalzi laterali; la larghezza della sezione sale a circa 17 m in corrispondenza delle pile-spalle.

Le arcate principali conservano un raggio di circa 20 m e sono impostate su pile di forma rettangolare con lati minori arrotondati; le dimensioni planimetriche delle pile risultano di 15.2 m x 5.0 m, analoghe al viadotto esistente.

A differenza del viadotto esistente, l'intradosso delle arcate delle campate in alveo sarà presente solo nei 10 metri centrali della campata. Due raccordi triangolari per parte di luce proiettata pari a 3 m e

larghezza pari a 1.40 m ciascuno lasceranno spazio al fondo aperto fino al collegamento dei paramenti verticali con le pile. A circa 6 m dall'asse pila le campate in alveo presentano diaframmi di spessore 0.8 m e altezza 4.5 m al netto dello spessore della soletta. L'apertura del fondo per una luce proiettata di circa 9.5 m su entrambi i lati delle pile in alveo consente l'accessibilità per l'ispezione delle superfici interne della struttura.

Un'altra differenza rispetto al viadotto esistente è la presenza di un'apertura oblunga sui paramenti verticali in corrispondenza delle pile in alveo. Tale apertura è lunga 9 m circa e alta 3 m circa. Al di sopra delle aperture sarà presente su tutta la larghezza della sezione un varco che consentirà le deformazioni dovute alle coazioni termiche e da ritiro.



**Figura 2-5: Sezione longitudinale di pila e campata in alveo**

Le pile saranno anch'esse in calcestruzzo armato gettato in opera.

Per tutte le parti dell'opera a vista (arcate, paramenti verticali, pile e spalle) all'interno della casseforme si prevede l'utilizzo di matrici tipo Reckli, tali che la finitura esterna dell'opera di nuova realizzazione sia del tutto analoga a quella dell'opera esistente.

Le pile e le pile-spalle poggeranno su plinti in conglomerato armato. Le fondazioni saranno costituite da pozzi per le pile in alveo e da pali di grande diametro per le pile-spalle, per la pila che sostiene le campate su strada e per la spalla lato Milano.

Le dimensioni del nuovo viadotto sono state stabilite partendo dalle misure ricavate dai vecchi disegni di progetto e dal successivo progetto di consolidamento con diaframmi del viadotto esistente della linea storica.

### 2.3.4 Opere d'arte secondarie

In aggiunta alle opere d'arte principali, è prevista una serie di manufatti, alcuni nuovi altri semplici prolungamenti, interferenti con le linee ferroviarie di progetto, finalizzati taluni all'interferenza con viabilità secondarie, altri all'interferenza di tipo impiantistico con la vicina area industriale.

L'infrastruttura di progetto prevede la realizzazione di 2 ulteriori sottovia stradali, di nuova costruzione e 4 prolungamenti di sottopassi esistenti a supporto delle nuove linee ferroviarie, e relativi collegamenti. Inoltre, sono previsti 3 prolungamenti di cunicoli di servizi per il passaggio di impianti industriali e pedonale.

Nel seguito si riportano le descrizioni generali di tali opere d'arte.

#### 2.3.4.1 Sottovia su viabilità

##### SL01 - Prolungamento sottopasso di Via Albere Sud.

Nella zona di accesso lato ovest alla stazione di Porta Nuova, le attuali linee ferroviarie che attraversano la città, transitando attraverso lo scalo merci di Porta Nuova (linea Brennero-Verona, linea merci Quadrante Europa-Verona e linea Bologna-Verona) sovrappassano Via Albere con un manufatto di luce pari a circa 11m.

Il sottopasso attuale è costituito da due manufatti separati:

- il primo, lato nord, rappresenta la sede del Raccordo Bivio S. Massimo – Verona P.N. e presenta uno sviluppo longitudinale pari a 11.4m (ponte a travi incorporate);
- il secondo, lato sud, rappresenta la sede delle linee Bologna-Verona e Q.E.-Verona e si sviluppa per una lunghezza di circa 21m (struttura a travi in ca).

I due elementi si presentano in retto rispetto alle linee. L'altezza interna netta minima tra il piano di rotolamento e il filo interno superiore è pari a circa 4.5m.

L'intervento è collocato in corrispondenza della progressiva chilometrica 144+463 della linea AV/AC. e consiste in:

- un ampliamento lato nord del primo manufatto, mediante un impalcato a travi incorporate;
- un ampliamento lato nord del secondo manufatto, mediante un impalcato in c.a.

In particolare, l'attraversamento della linea ad Alta Capacità verrà realizzato con un allargamento di circa 5.1 m dell'impalcato in ca esistente, mentre, per l'attraversamento del Raccordo Bivio S. Massimo – Verona P.N., occorre un ampliamento del ponte a travi incorporate di circa 5.2 m.

Si prevede che il tratto nuovo d'impalcato a travi incorporate appoggi su spalle in c.a. con sottofondazioni costituite da pali, mentre il prolungamento del ponte a travi in ca appoggi sui muri

esistenti opportunamente rialzati.

#### SL02 - Prolungamento sottopasso di Via Contrada Polese

L'opera è ubicata nel tratto di nodo in cui i binari di ingresso sud in stazione entrano nell'attuale scalo merci di Porta Nuova. In questa zona, lo Stradone Santa Lucia che costeggia da sud la linea ferroviaria presenta un accesso all'area posta a nord dei binari e di pertinenza ferroviaria.

Tale accesso è garantito da un sottopasso ferroviario costituito da due manufatti, di luce netta pari a circa 8.5m:

- il primo elemento, posto a nord, presenta uno sviluppo longitudinale pari a 23m e consente l'attraversamento alla linea merci proveniente dal Brennero;
- il secondo si sviluppa per circa 26m e consente l'attraversamento delle linee provenienti da Bologna e dal Quadrante Europa.

La nuova opera, collocata in corrispondenza della progressiva 144+895 della linea AC/AV, consiste in un ampliamento del ponte esistente di accesso viario all'area ferroviaria in prossimità della contrada Polese, modificando il manufatto posto a sud, mediante la realizzazione di un ponte a travi incorporate, funzionale all'inserimento dei binari AV/AC.

La realizzazione della nuova porzione d'opera è vincolata alla demolizione di un tratto del manufatto sud esistente. In particolare, saranno demolite sia le spalle che l'impalcato per una lunghezza di circa 5.70m. Per il manufatto esistente posto a nord non sono invece previsti interventi di adeguamento. Il nuovo impalcato a travi incorporate avrà luce libera tra gli appoggi pari a 10.6m circa e larghezza 12.6m.

#### SL03 - Sottopasso stradale Parco Urbano di Verona PN

Nell'ambito del progetto AV-AC Nodo di Verona Ovest ed Est è stata indicata quale opera compensativa dal comune di Verona il sottopasso carrabile del fascio di binari che resteranno attivi nell'ambito dell'ex scalo merci di Verona Porta Nuova, sottopasso individuato in posizione baricentrica dello scalo.

Tale intervento risulta inserito anche nel masterplan del Central Park di Verona Sud in corso di definizione, nonché è già stato inserito nel Piano della Mobilità Sostenibile (PUMS), presentato a settembre 2020.

Tale opera compensativa si compone di un tratto di strada NV01 e da un sottopasso scatolare di dimensioni interne 14.50 m di larghezza e di 6.20 m di altezza, mentre si sviluppa per 147.30 m di lunghezza di cui circa 63.15 m saranno varati a spinta sotto una serie di binari, mentre i restanti 84.15 m saranno gettati in opera ed ospiteranno i nuovi binari.

In approccio allo scatolare sono previsti muri ad U di lunghezza 14.54 m a Nord e circa 53 m a sud.

#### SL04 - Sottopasso viabilità di collegamento aree Acciaierie di Verona pk 148+036

Nel tratto in affiancamento alla linea esistente tra il nuovo ponte sul fiume Adige e la stazione di Verona Porta Vescovo c'è il sottopasso di servizio delle ex Officine Galtarossa, oggi Gruppo Pittini denominato Sottovia Galtarossa Scalo – pk 148+002. Di quest'opera è previsto, in seguito alla costruzione dei

nuovi assi ferroviari, il tombamento e la sostituzione con il nuovo sottopasso SL04 al fine di permettere l'entrata nell'area industriale anche degli autoarticolati.

Il nuovo sottopasso verrà realizzato a spinta, nel tratto in cui si devono superare i binari storici, mentre sarà gettato in opera nel tratto delle nuove linee ferroviarie.

Lo scatolare è lungo in totale 30 m, ed ha una sezione interna larga 9,00 m e alta 6,00 m.

#### SL08 - Prolungamento sottopasso di Via Campo Marzo

L'attuale sottopasso di Via Campo Marzo è realizzato con due manufatti affiancati, di luce pari a circa 4m.

Il primo manufatto presenta uno sviluppo di circa 8m ed è costituito da una struttura ad arco in muratura. Il secondo invece affiancato lato sud-est, presenta uno sviluppo longitudinale pari a 6.05m ed è costituito da un ponte a travi incorporate. L'intervento si colloca alla progressiva chilometrica 148+969 della linea AC/AV.

Per la realizzazione del manufatto è prevista la demolizione dell'intero ponte a travi incorporate; le altezze nette dal piano di rotolamento saranno pari alle attuali massime della chiave di calotta.

#### SL09 - Prolungamento sottopasso di Via Luciano Ligabò

Nell'intorno del quartiere Porto San Pancrazio, è ubicata l'attuale opera di sottovia della linea storica lungo via Ligabò, elemento che risulta interferente con la nuova previsione di tracciato oggetto del presente intervento. Tale attraversamento è realizzato mediante due manufatti, affiancati, di luce pari a circa 8 m.

Il primo elemento, lato nord-ovest, presenta uno sviluppo longitudinale pari a 5.65m ed è costituito da un ponte a travi incorporate. Il secondo, invece, affiancato al primo lato sud-est, si sviluppa per circa 18m ed è costituito da una struttura ad arco in muratura.

L'altezza interna netta minima tra il piano di rotolamento e il filo interno superiore è pari a circa 4.25 m.

Il progetto prevede la realizzazione di un impalcato a travi incorporate con luce libera tra gli appoggi pari a 14m e larghezza 13.3m. Tale larghezza consente la realizzazione della sede ferroviaria per i binari della nuova linea e per i binari di ingresso al Posto di Manutenzione AV/AC di Porta Vescovo.

La struttura dell'impalcato, lato ovest, verrà opportunamente prolungata al fine di evitare cedimenti differenziali del piano di posa della sovrastruttura ferroviaria in corrispondenza dello scambio.

#### SL10 - Sottovia pedonale di servizio località Cason - prolungamento e finiture

L'opera è uno scatolare realizzato interamente in cemento armato gettato in opera. Si tratta di un prolungamento del passaggio pedonale a servizio dell'accesso alla località Cason, al di sotto della nuova linea indipendente Merci.

L'altezza netta interna dello scatolare è 3.20m. Lo spessore della soletta superiore è 0.80m, dei piedritti è pari a 0.8m e del solettone di fondo è pari a 0.9m. Il manufatto è gettato in uno conio di dimensioni in pianta pari a 5.80x24.80 metri ed ha un'altezza complessiva di 5.90 m.

### SL05, SL06 e SL07 - Sottopassi servizi Acciaierie di Verona

Nel tratto in affiancamento alla linea esistente tra il nuovo ponte sul fiume Adige e la stazione di Verona Porta Vescovo è previsto il prolungamento di tre sottopassi a servizio delle ex Officine Galtarossa, oggi Gruppo Pittini, poste in fregio alla linea storica. Si tratta nello specifico di:

- SL05 - Sottopasso servizi Acciaierie di Verona pk 148+075;
- SL06 - Cunicolo servizi Acciaierie di Verona pk 148+381;
- SL07 - Sottopasso Acciaierie di Verona pk 148+584.

Attualmente le due aree di proprietà delle Officine Pittini, separate dalla linea ferroviaria, sono collegate tra loro attraverso i tre manufatti di sottopasso dei binari esistenti MI-VE, con sezione ad arco in muratura.

Gli scatolari oggetto dell'intervento sono disposti a Sud delle interferenze attuali con il tracciato della linea ferroviaria. Per la realizzazione dei due manufatti è prevista la sola demolizione dei muri d'ala; i due manufatti avranno altezze nette dal piano di rotolamento pari alle attuali massime della chiave di calotta.

Su richiesta delle Acciaierie, per evitare qualunque possibilità di interruzione degli impianti che passano attraverso questi cunicoli di servizio, si è scelto di realizzare delle strutture a 'portale', che non avendo parti al di sotto degli impianti non necessitano di intervenire sugli impianti passanti.

I portali hanno dimensioni interne di 3.20 m mentre sono lunghi circa 12,00m.

#### 2.3.4.3 Viabilità

Nell'ambito del Progetto vi sono due viabilità interferite ed una compensativa.

La viabilità compensativa è la NV01 - Asse viario Nord-Sud Parco Urbano di Verona PN, mentre le due interferite sono la NV02 - Viabilità di collegamento aree Acciaierie di Verona e la NV03 - Adeguamento Via G. Fedrigoni.

#### NV01 - Asse viario Nord-Sud Parco Urbano di Verona PN

Tale viabilità rientra nell'ambito del progetto AV-AC Nodo di Verona Ovest ed Est è stata indicata quale opera compensativa dal comune di Verona insieme al sottopasso carrabile SL03.

La strada parte dalla rotatoria dello stradone Santa Lucia adiacente all'attuale scalo merci, che un domani diventerà il central park, dopo circa 160 m si incontra la prima rotatoria di nuova realizzazione prevista che in futuro dovrà intercettare la viabilità del parco. Lasciata la rotatoria dopo circa 90 metri inizia lo scatolare SL03, necessario per superare il fascio di binari, circa alla progressiva 0+220.00 la strada esce dallo scatolare e circa 60 metri dopo si immette nella seconda ed ultima rotatoria prevista. Tale rotatoria oltre ad una futura connessione con le viabilità della zona permette di riconnettere via delle coste che risulta tagliata dalla nuova viabilità.

Come sezione tipo si è scelta una sezione stradale tipo E, con una corsia per senso di marcia di 3,50 m e due banchine da 0,50 m, affiancate da una pista ciclabile di 3.50 m e marciapiedi protetti. La separazione tra la sede stradale e la pista ciclabile è stata realizzata con una cordona per piste ciclabili. La pista ciclabile è bidirezionale con una larghezza di 3.50 m, che corrisponde alla categoria C. I marciapiedi hanno una larghezza di 1,50 m (nello scatolare il marciapiede in sinistra viene ridotto a 1m) e sono separati dalla pista ciclabile con cordona ridirettiva 25x15/12. Inoltre, i marciapiedi,

per garantire una ulteriore protezione dei pedoni, sono rialzati di 12 cm rispetto alla pista ciclabile. Le strade che afferiscono alle rotonde sono Cat. E o inferiori, quindi il diametro minimo esterno è 26 m. Si assume rotonda con diametro esterno 30 m (rotonda Compatta)

#### NV02 - Viabilità di collegamento aree Acciaierie di Verona

Questa viabilità è classificata come strada a destinazione speciale, in quanto in realtà è una strada interna ad una proprietà privata ed ha il solo scopo di permettere il passaggio dei mezzi da una parte all'altra della ferrovia. Il criterio base di progettazione di questa strada è stato di carattere geometrico, basato infatti sulla possibilità di tutti i mezzi compresi gli autoarticolati di attraversare la ferrovia e riuscire a immettersi nella normale viabilità delle acciaierie.

La sezione tipo è stata scelta di larghezza 6,50 m, con importanti allargamenti in curva fino a superare gli 8 metri di sezione tipo, al fine di garantire l'iscrivibilità degli autoarticolati.

#### NV03 - Adeguamento Via G. Fedrigoni

Via Gianfranco Fedrigoni attualmente costeggia la linea ferroviaria storica. La progettazione dei nuovi assi ferroviari ha generato un'interferenza che porta alla necessità di spostare la stessa via verso l'adiacente Pista di atletica A. Consolini, nell'area in cui la stessa via incrocia via Alberto Dominutti.

La deviazione necessaria è lunga poco meno di 200 m ma, data la vicinanza alla succitata pista di atletica, al fine di conservarne la funzionalità, si rende necessario ridurre la sezione trasversale nel nuovo tratto a 4.0 m, in luogo dei 7.0 m originali con la conseguenza che via G. Fedrigoni dovrà diventare a senso unico, non potendo più ospitare due corsie per senso di marcia. Verrà opportunamente modificata la segnaletica orizzontale e verticale al fine di garantire i collegamenti veicolari.

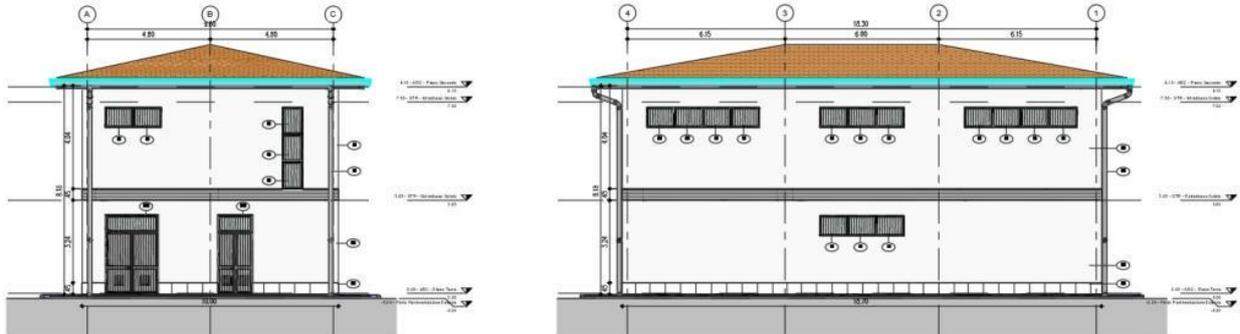
#### *2.3.4.4 Fabbricati tecnologici*

Nell'ambito del presente progetto definitivo, è prevista la realizzazione dei fabbricati tecnologici, che vengono nel seguito descritti.

#### FA01 - GA01 Verona Porta Vescovo

Per il nuovo Fabbricato Tecnologico FA01 si prevede una struttura intelaiata in cemento armato che si sviluppa su due piani fuori terra. L'edificio ha dimensione rettangolare in pianta di circa 18,30x9,60 m, è caratterizzato da una copertura a padiglione la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 9,80 m.

Gli elementi strutturali verticali sono costituiti da otto pilastri di sezione 30x60 cm e da quattro setti 2.00x0.30 m, delle quali due si sviluppano parallelamente al lato lungo dell'edificio e due parallelamente al lato corto.



**Figura 2-6: prospetti fabbricato tecnologico**

I solai sono realizzati con lastre parzialmente prefabbricate di tipo predalle, con blocchi di alleggerimento in polistirolo e getto di completamento realizzato in opera, per uno spessore totale rispettivamente di 30 cm (4+22+4) per il solaio di piano e di 20 cm per il solaio di sottotetto. Il solaio di copertura è caratterizzato sempre da uno spessore totale di 20 cm ma, non essendo prevista una soletta superiore di ripartizione dei carichi, lo spessore complessivo del pacchetto di solaio si suddivide in 4 cm di lastra predalle e 16 cm di blocchi di alleggerimento.

La fondazione è realizzata con una platea di 40 cm di spessore, caratterizzata da nervature laterali e interne alte rispettivamente 95 cm e 40 cm rispetto all'estradosso della fondazione. Le tamponature esterne sono realizzate a cappotto con blocchi in termolaterizio, pannello isolante, tavole in laterizio sp. 8 cm e intonaco esterno sp. 1,5 cm - spessore totale 51,5 cm.

La pavimentazione interna è realizzata con un pavimento flottante con plenum di 60 cm, poggiato su una soletta di ripartizione di 5 cm posta al di sopra di uno strato di XPS ad alta densità di 8 cm; questo a sua volta è posto su un vespaio aerato costituito da igloo di 27 cm e soletta in c.a. di 5 cm armata con rete elettrosaldata.

#### FA02 - Fabbricato Fsa Verona Pv

Il Nuovo Fabbricato FSA sarà realizzato in zona stazione Verona Porta Nuova, intorno alla progressiva 159+800.

Per il nuovo Fabbricato FSA FA02 si prevede una struttura intelaiata in cemento armato che si sviluppa in parte su due piani fuori terra ed in parte su un piano fuori terra. L'edificio ha una dimensione in pianta rettangolare di circa 74x14,40 m, è caratterizzato da una copertura piana la cui altezza è di circa 6,82 m per la prima parte e di 4,00 m per l'altra. L'intera struttura è divisa in 2 parti longitudinalmente. Le lunghezze longitudinali per ogni parte sono rispettivamente 25,75 m e 48,20 m. Gli elementi strutturali verticali sono costituiti da 45 pilastri.

Le travi di piano hanno sezione di 40x60 cm e 40x80 cm, mentre quelle di copertura hanno sezione di 40x60 cm, 40x80 cm e 40x120 cm.

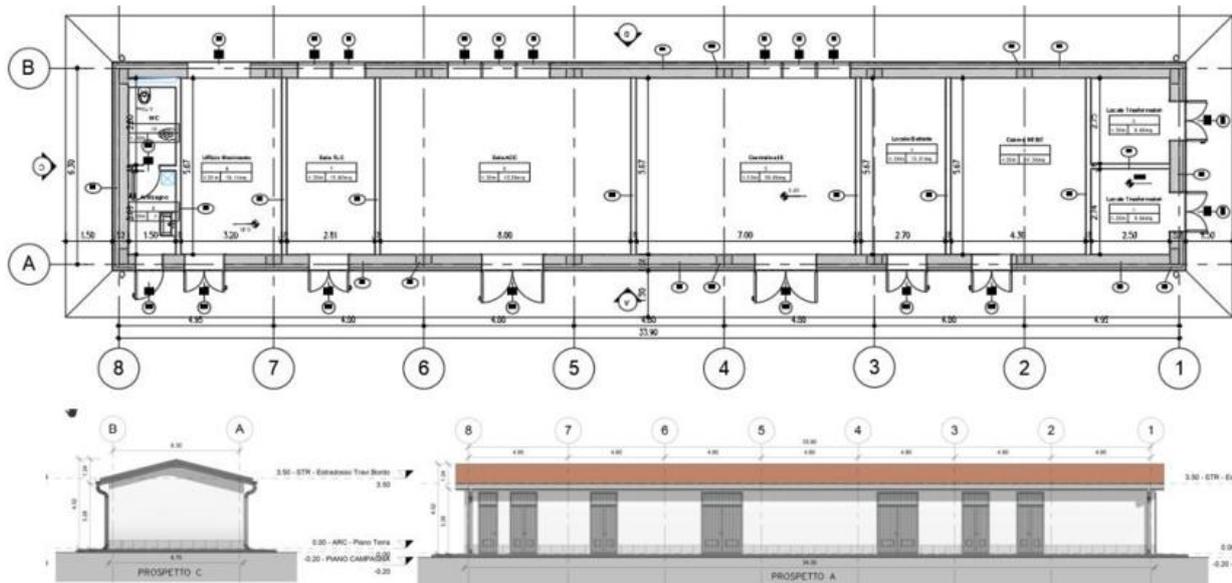
I solai sono realizzati in tradizionale con uno spessore totale di 32 cm (28 + 4 cm), mentre le fondazioni sono realizzate come travi continue di 50 cm di altezza.

#### FA03 - PPACC Bivio Fenilone

Per il nuovo Fabbricato Tecnologico FA03 si prevede una struttura intelaiata in cemento armato che si sviluppa su un piano fuori terra. L'edificio ha dimensione rettangolare in pianta di circa 33,90x6,30

m, è caratterizzato da una copertura a padiglione la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 4,52 m.

Gli elementi strutturali verticali sono costituiti da sedici pilastri di sezione 30x60 cm.



**Figura 2-7: planimetria e prospetti**

I solai sono realizzati con lastre parzialmente prefabbricate di tipo predalle, con blocchi di alleggerimento in polistirolo e getto di completamento realizzato in opera, per uno spessore totale rispettivamente di 30 cm (4+22+4) per il solaio di piano e di 20 cm per il solaio di sottotetto. Il solaio di copertura è caratterizzato sempre da uno spessore totale di 20 cm ma, non essendo prevista una soletta superiore di ripartizione dei carichi, lo spessore complessivo del pacchetto di solaio si suddivide in 4 cm di lastra predalle e 16 cm di blocchi di alleggerimento.

La fondazione è realizzata con una platea di 40 cm di spessore, caratterizzata da nervature laterali e interne alte rispettivamente 95 cm e 40 cm rispetto all'estradosso della fondazione.

Le tamponature esterne sono realizzate a cappotto con blocchi in termolaterizio, pannello isolante, tavelle in laterizio sp. 8 cm e intonaco esterno sp. 1,5 cm - spessore totale 51,5 cm.

La pavimentazione interna è realizzata con un pavimento flottante con plenum di 60 cm, poggiato su una soletta di ripartizione di 5 cm posta al di sopra di uno strato di XPS ad alta densità di 8 cm; questo a sua volta è posto su un vespaio aerato costituito da igloo di 27 cm e soletta in c.a. di 5 cm armata con rete elettrosaldata.

### 2.3.5 Interventi stazione Verona Porta Nuova

Nell'ambito del Progetto Definitivo, sono previste anche alcune nuove opere in banchina, nell'area della Stazione di Verona Porta Nuova, sia in termini di interventi su banchine/marciapiedi esistenti, sia con la realizzazione di alcuni nuovi marciapiedi.

Il progetto prevede la realizzazione di due nuovi marciapiedi lato Sud della Stazione di VR PN e l'adeguamento di quello esistente, realizzato nell'ambito del progetto dell'ingresso Ovest tra i binari

12 e 13, modificandone le quote della pavimentazione e del manufatto di ciglio lato binario 13.

L'intervento di progetto prevede la realizzazione di nuovi marciapiedi rispettivamente per il binario 15 e il binario 16 e per il binario 17 e il binario 18.

#### 2.3.5.1 FV01 – Nuovo Marciapiede binario 15 e 16

Il nuovo marciapiede tra i binari 15 e 16 avrà una lunghezza pari a 451m circa e larghezza variabile da 7.46m a 4.88m circa.

#### 2.3.5.2 FV02 – Nuovo marciapiede binario 17 e 18

Il nuovo marciapiede tra i binari 17 e 18 ha una lunghezza di circa 452m e larghezza 7.46m.

#### 2.3.5.3 Prolungamento sottopassi

##### FV03 - Prolungamento sottopasso Viaggiatori Lato Milano

Il sottopasso denominato FV03 collega, allo stato attuale, la parte Ovest del fabbricato di stazione di Verona Porta Nuova alle banchine di binario attualmente esistenti compreso il nuovo marciapiede a servizio dei binari 12 e 13 realizzato nell'ambito del progetto dell'Ingresso Ovest.

L'intervento di progetto prevede l'allungamento del sottopasso per poter collegare la stazione ai nuovi marciapiedi che verranno realizzati rispettivamente per il binario 15 e il binario 16 e per il binario 17 e il binario 18, attraverso la realizzazione delle seguenti parti d'opera:

- due tratti scatolare ortogonale ai binari, di dimensioni strutturali intere  $B \times H = 610 \times 335$  cm e lunghezza di circa 17,20 m (comprese le aperture per risalita scale e ascensore);
- due rampe di risalita rispettivamente verso la nuova banchina binari 15 e 16 e la nuova banchina binari 17 e 18;
- due vani ascensore per la risalita verso la nuova banchina binari 15 e 16 e la nuova banchina binari 17 e 18

Le dimensioni strutturali dell'opera scatolare in c.a. prevedono spessore dei piedritti pari a 100 cm, e delle solette di base e di copertura pari a 60 cm. La rampa di risalita e il vano ascensore hanno larghezze commisurate alle necessità dei flussi di viaggiatori che interesseranno la banchina.

La nuova struttura scatolare sarà connessa al tratto esistente, con la demolizione localizzata del timpano di testa dell'attuale sottopasso.

##### FV05 - Prolungamento sottopasso Viaggiatori Lato Venezia

Il sottopasso denominato FV05 collega allo stato attuale, la parte Est del fabbricato di stazione di Verona Porta Nuova alle banchine di binario attualmente esistenti.

L'intervento di progetto prevede l'allungamento del sottopasso per poter collegare la stazione e i binari esistenti alla viabilità pedonale, al di fuori della stazione attraverso la realizzazione delle seguenti parti d'opera:

- un tratto scatolare ortogonale ai binari, di dimensioni strutturali intere  $B \times H = 438 \times 325$

cm e lunghezza di circa 47,60 m (compresa l'apertura laterale finale per risalita scale e ascensore);

- un vano di raccordo tra il tratto scatolare e le risalite scale e ascensore, per consentire l'accesso alla strada pedonale;
- una rampa per l'accesso alla strada pedonale;
- un vano ascensore per l'accesso alla strada pedonale.

Le dimensioni strutturali dell'opera scatolare in c.a. prevedono spessore dei piedritti e delle solette di base e di copertura pari a 60 cm.

La rampa di risalita e il vano ascensore hanno larghezze commisurate alle necessità dei flussi di viaggiatori che interesseranno la banchina.

La nuova struttura scatolare sarà connessa al tratto esistente, con la demolizione localizzata del timpano di testa dell'attuale sottopasso.

#### FV06 - Nuovo sottopasso a servizio marciapiedi AV/AC (Lato Milano)

Il sottopasso denominato FV06 collegherà l'edificio di stazione a partire dal primo binario sino la nuova banchina binari 17 e 18.

L'intervento di progetto prevede la realizzazione del sottopasso per poter collegare la stazione a tutti i binari esistenti e di progetto attraverso la realizzazione delle seguenti parti d'opera:

- sette tratti di scatolare ortogonale ai binari, di dimensioni strutturali intere B x H = 750 x 350 cm e lunghezze variabili da un massimo di 18.15 m ad un minimo di 10.60 m e della parte finale di scatolare di circa 7.50 m;
- sette vani di raccordo tra il tratto scatolare e le risalite scale e ascensore, per consentire l'accesso alle banchine;
- sette rampe di scale fisse e sette di scale mobili per l'accesso alle banchine;
- sette vani ascensori per l'accesso alle banchine.

Le dimensioni strutturali dell'opera scatolare in c.a. prevedono spessore dei piedritti e delle solette di base e di copertura pari a 100 cm.

Le rampe di risalita e i vani ascensore hanno larghezze commisurate alle necessità dei flussi di viaggiatori che interesseranno la banchina.

La nuova struttura scatolare sarà connessa alla stazione esistente, con la demolizione di un muro che dà all'attuale sale relè che sarà di conseguenza rilocalizzata.

### **2.3.6 Smaltimento acque di piattaforma**

Il progetto prevede la trasformazione dell'uso del suolo con la variazione di permeabilità superficiale; in assenza di recapiti superficiali, si dovrà smaltire la portata meteorica mediante sistemi di dispersione al suolo senza prevedere dispositivi di invarianza idraulica, come previsto dall'Allegato A alla DGR n. 2948 del 06 ottobre 2009 "Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici Modalità operative e indicazioni tecniche". Nel suddetto documento si precisa che "Qualora le condizioni del suolo lo consentano e nel caso in cui non sia prevista una

*canalizzazione e/o scarico delle acque verso un corpo recettore, ma i deflussi vengano dispersi sul terreno, non è necessario prevedere dispositivi di invarianza idraulica in quanto si può supporre ragionevolmente che la laminazione delle portate in eccesso avvenga direttamente sul terreno.”*

Le opere in progetto rientrano in quest'ultima tipologia: per lo smaltimento delle acque meteoriche è infatti previsto il ricorso a fossi e vasche disperdenti, evitando così qualsiasi aggravio sul reticolo idrico superficiale esistente.

Per quanto riguarda le vasche disperdenti, è prevista la realizzazione di due vasche disperdenti, una a cielo aperto e una interrata, quest'ultima in corrispondenza di via Fedrigoni.

Oltre ai suddetti elementi, il sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma stradale e ferroviaria in progetto prevede:

- nel caso della raccolta e smaltimento delle acque superficiali scolanti sulla piattaforma stradale
  - canalette trapezoidali in c.a. e cunette “alla francese” in calcestruzzo per la raccolta e il convogliamento delle acque della sede stradale;
  - caditoie laterali a griglia e a bocca di lupo, nelle quali vengono recapitate le acque raccolte da canalette o cunette;
  - Tubazioni interrate in PVC per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dalla sede stradale;
  - vasche di sollevamento per la raccolta delle acque meteoriche e il loro successivo recapito agli elementi disperdenti.
  
- Nel caso della raccolta e smaltimento delle acque superficiali scolanti sulla piattaforma ferroviaria
  - Canalette a cielo aperto in cls per la raccolta e il convogliamento delle acque della sede ferroviaria;
  - Canali interrati in cls per il convogliamento delle acque della sede ferroviaria;
  - Fossi drenanti;
  - Stazioni di sollevamento per la raccolta delle acque meteoriche e il loro successivo recapito agli elementi disperdenti.

## 2.4 Fase di cantiere

### 2.4.1 Tipologia dei cantieri

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.
- Interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente

Per la realizzazione degli interventi oggetto del presente progetto sono state previste le seguenti tipologie di aree di cantiere:

Campo Base: contiene essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze e gli eventuali dormitori (qualora previsti) per il personale trasfertista.

Lungo il tracciato di progetto è stato ubicato un campo base a servizio di tutte le opere.

Cantiere Operativo: contiene gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere. Lungo il tracciato di progetto sono stati previsti 5 Cantieri operativi.

Aree Tecniche: risultano essere tutti quei cantieri di appoggio posti in corrispondenza delle opere d'arte oggetto dell'intervento. Al loro interno sono contenuti gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle relative opere.

Aree di stoccaggio: non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo.

All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati:

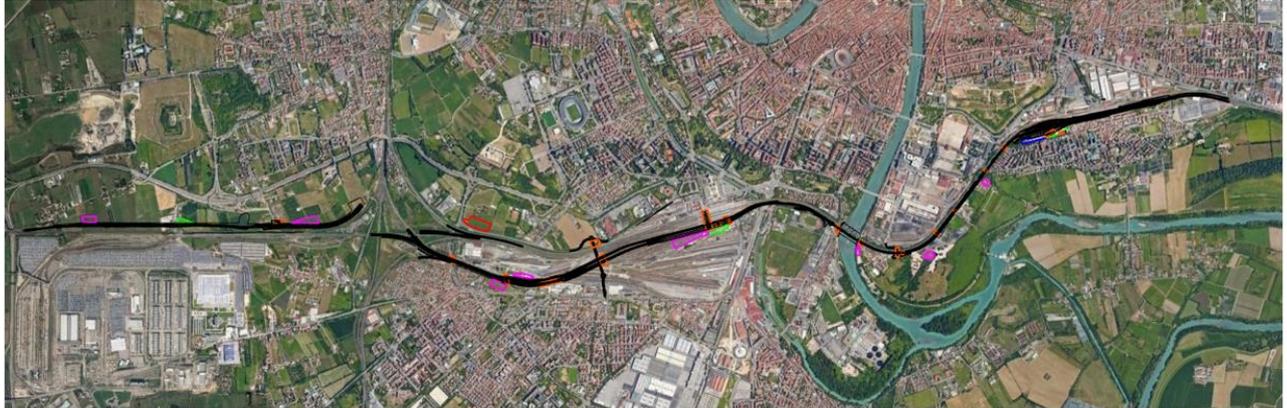
- terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività;
- terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere
- terre da scavo da destinare eventualmente alla riqualificazione ambientale di cave.

Aree di lavoro: risultano essere le aree necessarie per le lavorazioni che tengono conto degli spazi operativi, poste lungo linea ed extra linea all'interno delle quali si svolgono le lavorazioni.

Al termine dei lavori le aree di lavoro dovranno essere ripristinate all'assetto e allo stato ante operam.

## 2.5 Localizzazione e descrizione delle aree di cantiere

La localizzazione delle aree di cantiere è riportata nella successiva immagine.



**Figura 2-8 Ubicazione delle aree di cantiere lungo il tracciato di progetto**

Di seguito si riportano le aree di cantiere che ricadono all'interno dell'area di studio oggetto della presente relazione.

AREE TECNICHE AT.10, AT.11, AT.12, AT.13, AT.14, AT.15, AT.16

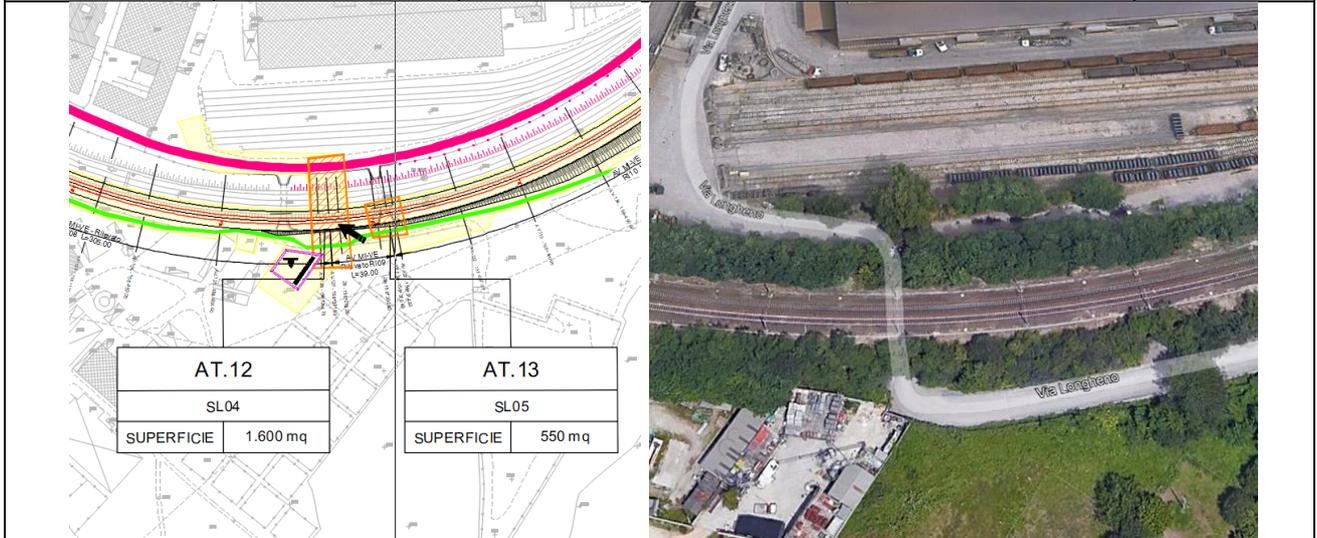
Tipo Cantiere	Codice cantiere	Strutture e impianti	Superficie mq
Area Tecnica	AT.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wc chimico;</li> <li>• area stoccaggio materiali da costruzione;</li> <li>• area lavorazione ferro;</li> <li>• magazzino per ricovero materiale minuto;</li> <li>• parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;</li> <li>• vasca lavaggio ruote.</li> </ul>	1200
	AT.11		1600



I cantieri sono propedeutici alla realizzazione dell'opera VI07 -Viadotto Adige; sono situati in corrispondenza delle spalle del viadotto

Tipo Cantiere	Codice cantiere	Strutture e impianti	Superficie mq
Area Tecnica	AT.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wc chimico;</li> </ul>	1600

	AT.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• area stoccaggio materiali da costruzione;</li> <li>• area lavorazione ferro;</li> <li>• magazzino per ricovero materiale minuto;</li> <li>• parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;</li> <li>• vasca lavaggio ruote.</li> </ul>	550
--	-------	---	-----



I cantieri sono funzionali alla realizzazione delle SL04 e SL05 ovvero ai sottopassi di servizio Ex Officine Galtarossa; sono localizzati in corrispondenza dei manufatti ai quali sono propedeutiche.

Tipo Cantiere	Codice cantiere	Strutture e impianti	Superficie mq
Area Tecnica	AT.14 AT.15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wc chimico;</li> <li>• area stoccaggio materiali da costruzione;</li> <li>• area lavorazione ferro;</li> <li>• magazzino per ricovero materiale minuto;</li> <li>• parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;</li> <li>• vasca lavaggio ruote.</li> </ul>	1200 550



Tipo Cantiere	Codice cantiere	Strutture e impianti	Superficie mq
Area Tecnica	AT.16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wc chimico;</li> <li>• area stoccaggio materiali da costruzione;</li> <li>• area lavorazione ferro;</li> <li>• magazzino per ricovero materiale minuto;</li> <li>• parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;</li> <li>• vasca lavaggio ruote.</li> </ul>	500



## AREE DI STOCCAGGIO AS.06, AS07, AS08

Tipo Cantiere	Codice cantiere	Strutture e impianti	Superficie mq
Area di stoccaggio	AS.06	L'area di cantiere è destinata allo stoccaggio delle terre da scavo/demolizioni e dei materiali di costruzione..	1300
	AS.07		2500
	AS.08		2000
Le aree di stoccaggio, poste per lo più in adiacenza ad aree tecniche o aree di lavoro, fungono da stoccaggio terre/materiali da costruzione per le attività di realizzazione di rilevati, trincee ed opere d'arte in generale.			

### 2.6 Criteri di progettazione dei cantieri

La progettazione di un cantiere segue regole dettate da numerosi fattori, che riguardano la geometria dell'opera da costruire, la morfologia e la destinazione d'uso del territorio, il tipo e il cronoprogramma delle lavorazioni previste all'interno di ogni singola area.

Le caratteristiche dei campi base sono state determinate nell'ambito del presente progetto in base al numero massimo di persone che graviterà su di essi nel corso dell'intera durata dei lavori civili, e sulla base delle linee guida emesse dal Servizio Sanitario Nazionale (regioni Emilia - Romagna e Toscana) che costituiscono al momento il documento di riferimento in questo genere di lavori. Tale documento riporta le dimensioni e le installazioni minime necessarie per la realizzazione di campi destinati al soggiorno di personale coinvolto nella realizzazione di grandi opere pubbliche.

La progettazione dei cantieri operativi nell'ambito del presente progetto è stata basata sulle necessità di gestione di materiali nei periodi di picco delle lavorazioni.

### 3 LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA E IL SISTEMA DEI VINCOLI

#### 3.1 Pianificazione Regionale

##### 3.1.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Con Deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 è stato approvato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) precedentemente adottato con deliberazione n. 427 del 10 aprile 2013.

In merito alla valenza paesaggistica del PTRC risulta che<sup>1</sup>:

- Il primo PTRC del Veneto con valenza paesistica è stato approvato nel 1992;
- Il PTRC adottato nel 2009 era senza valenza paesaggistica;
- La valenza paesaggistica è stata attribuita al PTRC del 2009 con variante adottata nel 2013;
- dopo la scadenza delle misure di salvaguardia conseguenti alla sua adozione, la variante adottata nel 2013 è stata approvata con DCR n. 62 del 30 giugno 2020, "per la sola parte urbanistica di competenza" e senza più attribuzione della valenza paesaggistica;
- il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, entrato in vigore il 2 agosto 2020, ai sensi dell'articolo 82 delle Norme tecniche dello stesso, "sostituisce il PTRC 1992".
- Nel PTRC 2020, privo di valenza paesaggistica, è sostituita la disciplina urbanistica ed è assente quella -correlata al D.Lgs. 42/2004, relativa al paesaggio, anche se l'art. 80, comma terzo, stabilisce che "resta...ferma la disciplina" di cui alle parti II e III del D.Lgs. 42/2004 e, inoltre, ricorda come nel nuovo piano vi sia una Tavola destinata alla "Riconoscione degli Ambiti di tutela del PTRC 1992" che, dunque, sembrano permanere.

Il PTRC ha il compito specifico di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione, riempendoli dei contenuti indicati dalla legge urbanistica. È dunque un piano di idee e scelte, piuttosto che di regole; un piano di strategie e progetti, piuttosto che di prescrizioni.

Il PTRC rinnova la pianificazione territoriale assumendo ed integrando nelle strategie e nel disegno regionale i principi fondativi della concezione del paesaggio del Veneto e le politiche per la sua salvaguardia, gestione e progettazione rivolte all'intero territorio. Lo Statuto Regionale afferma che la Regione tutela il paesaggio e riconosce l'importanza delle attività rurali e forestali ai fini del miglioramento della qualità della vita, della tutela della biodiversità, della sicurezza alimentare e della salvaguardia del territorio.

Il PTRC prevede un "sistema degli obiettivi" ("Tavola 10 – PTRC – Sistema degli obiettivi di progetto") rappresentato da una matrice in cui sono stati identificati la finalità del Piano, gli obiettivi strategici e operativi. La finalità del PTRC è di "proteggere e disciplinare il territorio per migliorare la qualità della

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.amministrativistiveneti.it/ptrc-veneto-2020-e-valorizzazione-del-patrimonio-culturale-negli-strumenti-urbanistici-degli-enti-locali/?print=pdf>.

vita in un'ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo, attuando la Convenzione europea del Paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici e accrescendo la competitività".

Il sistema di obiettivi è articolato in sei *temi*: uso del suolo; biodiversità; energia e ambiente; mobilità; sviluppo economico; crescita sociale e culturale. Per ciascun tema sono definiti Obiettivi Strategici, i quali si articolano più puntualmente in Obiettivi Operativi che perseguono Linee di progetto (montagna, città, paesaggio) con carattere trasversale.

In merito al tema "mobilità" sono indicati i seguenti obiettivi strategici:

- Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità;
- Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto;
- Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio;
- Sviluppare il sistema logistico regionale;
- Valorizzare la mobilità low.

Considerando la natura dell'intervento in esame, insistente su una linea ferroviaria, il tema della mobilità risulta essere, tra quelli affrontati nella tavola 10 del PTRC, il più inerente al progetto. In particolare, gli obiettivi operativi relativi alla mobilità sono:

- 4.1. Mettere a sistema gli aeroporti;
- 4.2. Mettere a sistema la portualità;
- 4.3. Mettere a sistema la rete degli interporti e promuovere la logistica;
- 4.4. Razionalizzare le reti viarie in funzione del conseguimento di una mobilità efficiente di livello locale;
- 4.5. Promuovere la navigabilità interna;
- 4.6. Completare il sistema delle reti infrastrutturali di valenza nazionale ed interregionale e favorire la realizzazione della TAV;
- 4.7. Progettare la leggibilità delle città e del territorio delle infrastrutture;
- 4.8. Implementare il sistema ferroviario Metropolitano Regionale quale elemento strategico della rete delle città venete;
- 4.9. Migliorare l'accessibilità al sistema delle città e alle aree metropolitane;
- 4.10. Migliorare le connessioni interne alle aree di montagna, tra la pianura e la montagna e nel contesto alpino transregionale e transfrontaliero;
- 4.11. Sviluppare e incrementare la rete della mobilità slow, della diportistica e delle aviosuperfici.

**L'intervento in esame contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo 4.6. "Completare il sistema delle reti infrastrutturali di valenza nazionale ed interregionale e favorire la realizzazione della TAV": per tale ragione, il progetto risulta coerente con gli obiettivi indicati dal piano**

La Tavola 04 di PTRC è relativa alle previsioni che interessano la Mobilità: essa rappresenta il sistema complessivo della mobilità del Veneto e fornisce lo scenario territoriale per le politiche insediative di sviluppo regionale; la programmazione di settore è definita dal Piano Regionale dei Trasporti (PRT) e

da specifici progetti approvati secondo le procedure stabilite dalla legislazione regionale e nazionale vigenti.

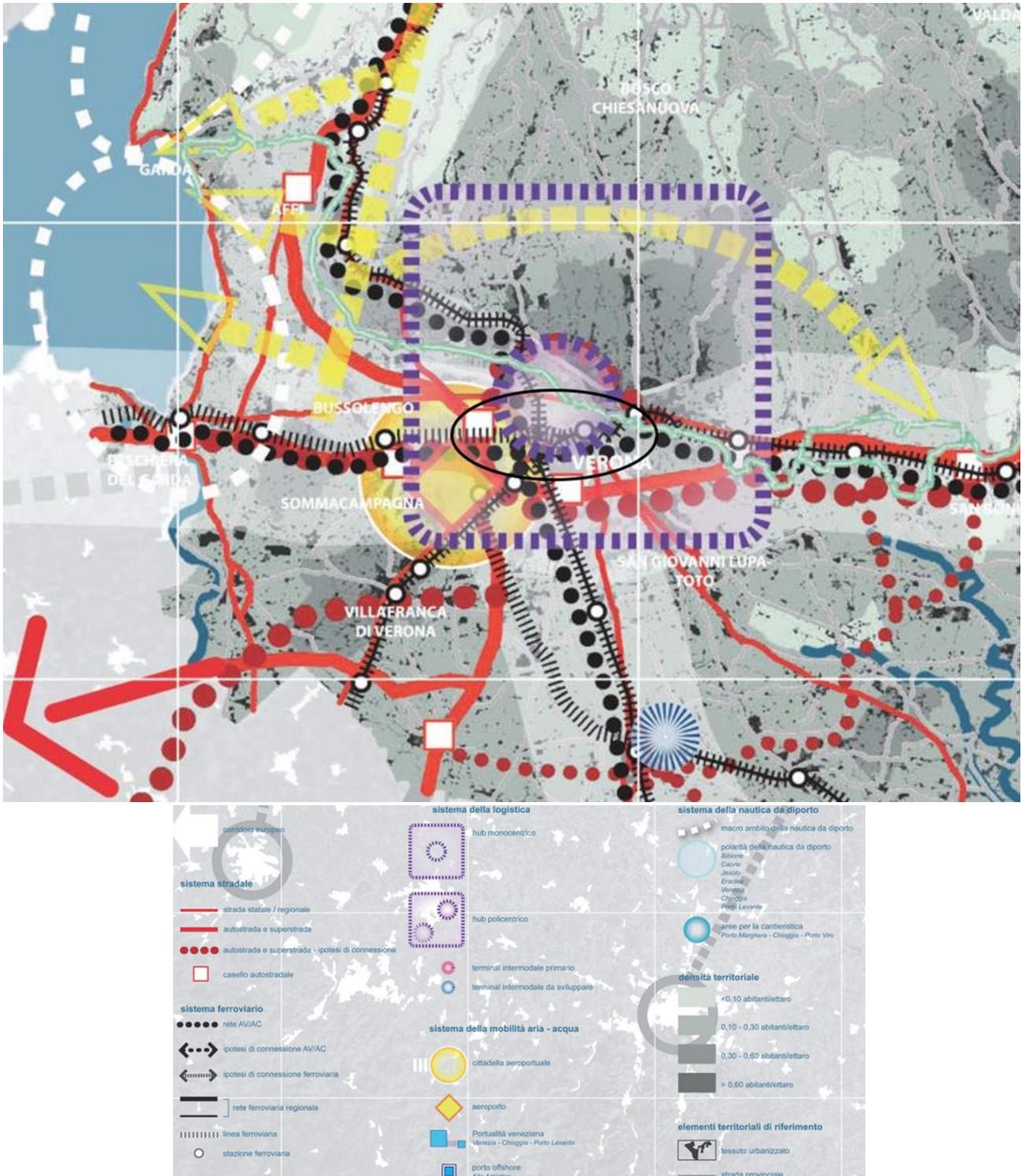


Figura 3-1 - PTRC, Tavola 04 Mobilità (stralcio) con individuazione dell'area di intervento (cerchio nero).

Come si evince dalla tavola04 "mobilità" del PTRC (cfr. immagine precedente), gli interventi previsti interessano la linea ferroviaria (esistente) e la linea AV/AC; inoltre, le aree in cui ricadono fanno parte dell' "hub monocentrico" afferente al "sistema della logistica".

**Gli interventi risultano, pertanto, in linea con le previsioni del PTRC per la mobilità.**

Nel PTRC il *paesaggio* si configura come tematica particolarmente rilevante tanto da essere individuato come fondamentale linea di progetto per la quale è stato predisposto il "*Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto*" in cui, unitariamente, sono esposti i principali riferimenti per un'efficace attività di governo della materia.

La pianificazione paesaggistica regionale si esprime attraverso tre assi complementari di progetto e disciplina:

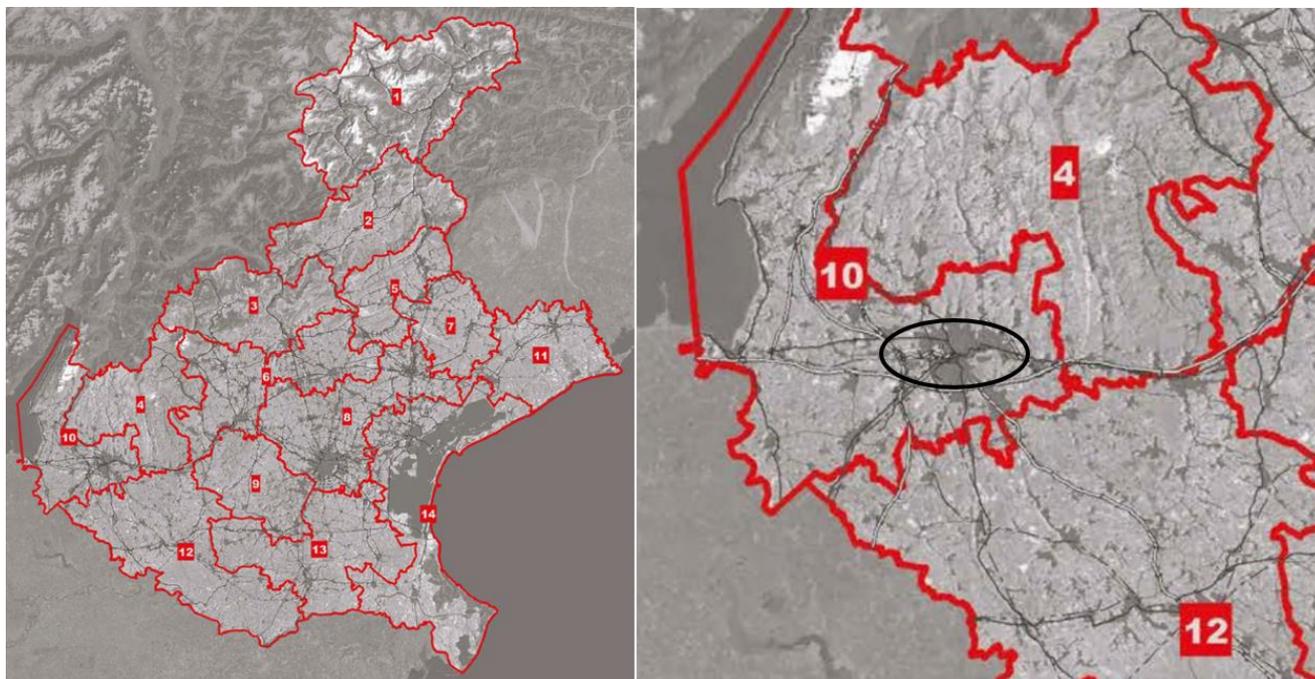
- ✓ la tutela dei beni paesaggistici;
- ✓ la cura del paesaggio;
- ✓ l'integrazione del paesaggio nelle politiche di governo del territorio.

Per disegnare e garantire equilibri tra tutela, trasformazione e valorizzazione del territorio, quanto definito all'interno dei tre assi converge nella definizione degli obiettivi di qualità del paesaggio, così come esplicitato nel Codice dei Beni culturali e del paesaggio agli artt. 135 e 143. Gli obiettivi di qualità paesaggistica sono preliminarmente individuati nel "*Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto*", nella parte denominata "Atlante ricognitivo": essi devono considerarsi preliminari alla identificazione degli obiettivi di qualità relativi a ciascun ambito di paesaggio previsti dal D.Lgs. 42/2004, che avrà luogo nel corso della stesura dei Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA). Agli obiettivi preliminari, sono associati indirizzi di qualità paesaggistica, che hanno la funzione di proporre strategie e azioni per il raggiungimento degli obiettivi stessi.

Nell'"**Allegato D -Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto**"<sup>2</sup> è riportato che gli Ambiti di Paesaggio, sui quali saranno redatti congiuntamente con il MiBACT specifici Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA), sono stati individuati in numero di 14, ma è previsto che gli stessi possano essere riarticolati al fine di procedere alla pianificazione di un numero minore (3/4, individuati sulla base delle caratteristiche morfologiche e insediative) o se del caso procedere alla redazione di un unico Piano Paesaggistico dell'intero territorio regionale, privilegiando una visione organica del paesaggio all'interno di un quadro tendente a consentire un minor aggravio delle procedure.

Il territorio regionale è stato articolato in quattordici **Ambiti di Paesaggio** in considerazione degli aspetti geomorfologici, dei caratteri paesaggistici, dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali e delle dinamiche di trasformazione che interessano ciascun ambito, oltre che delle loro specificità peculiari (cfr. figura seguente).

<sup>2</sup> Fonte: <https://rdv.app.box.com/s/mx9ex1dmx1swn57l8b667j3n3vsitt9u>.



**Figura 3-2 - PTRC - Allegato D -“Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto” – Ambiti di Paesaggio e individuazione dell’area di intervento.**

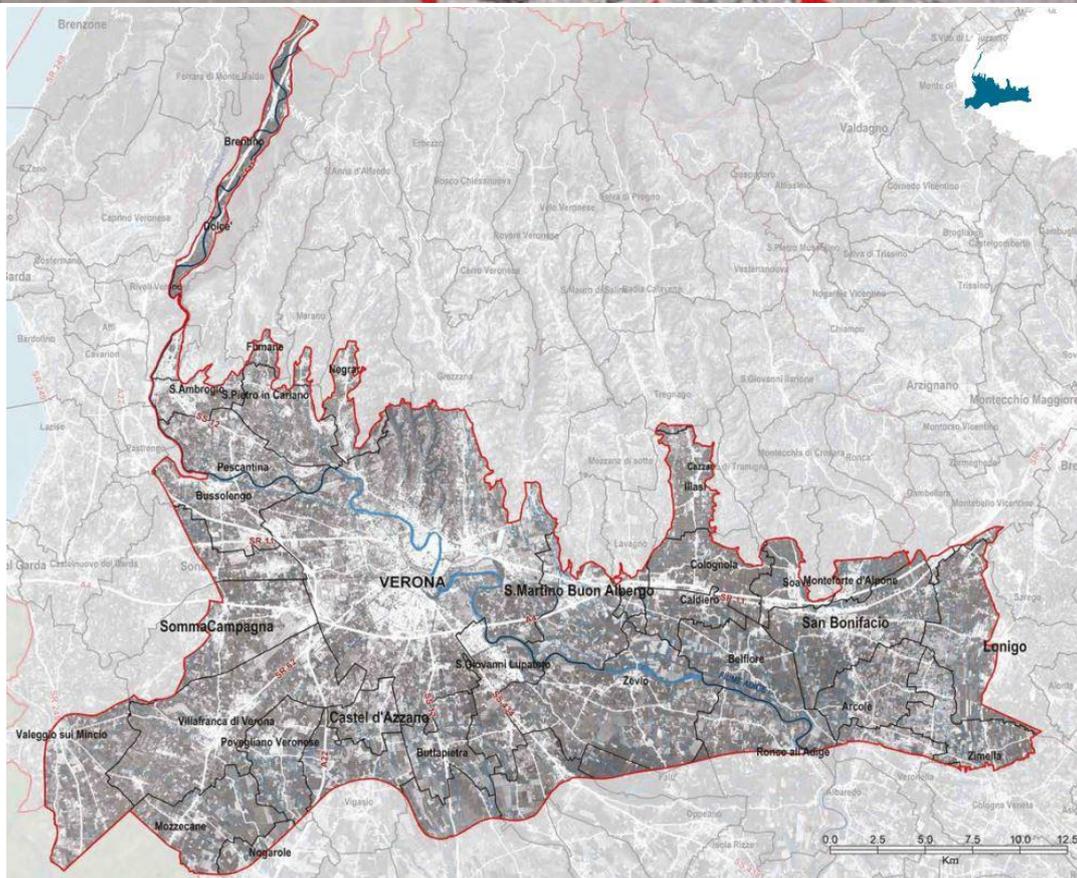
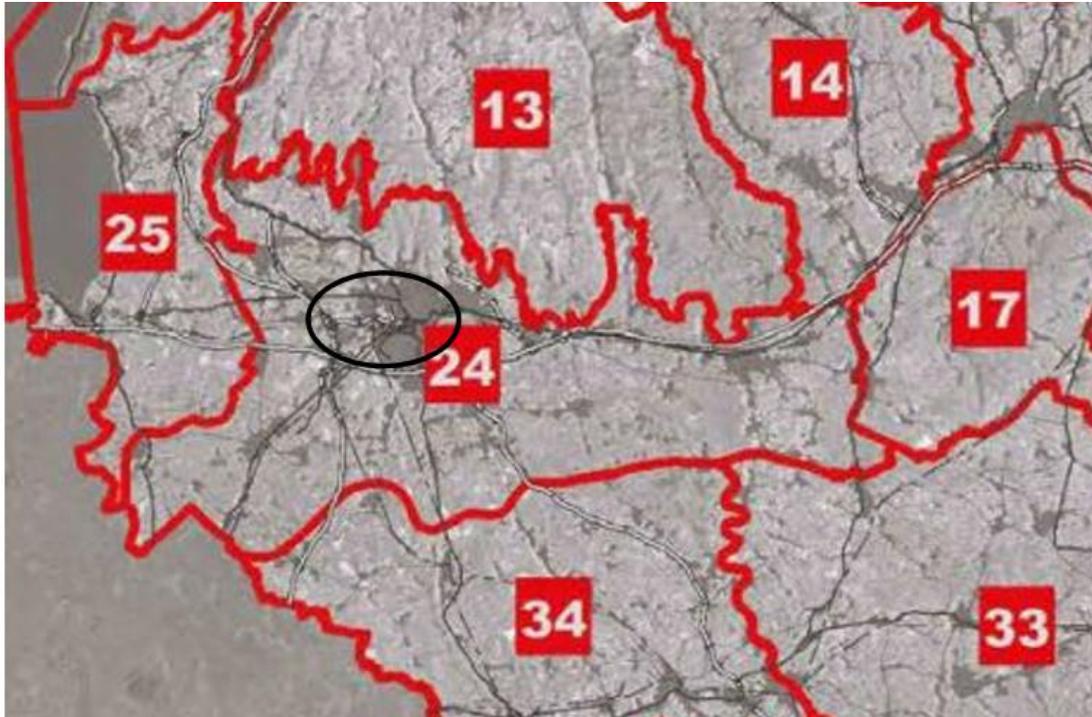
**L’intervento ricade nell’ambito 10 – “Verona, Lago di Garda, Monte Baldo”.**

Il PTRC 2020 include l’*Atlante* che è uno strumento conoscitivo redatto ai fini del percorso di attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC ai sensi dell’art. 135 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e successive modificazioni.

Attraverso l’*Atlante*, il Paesaggio veneto è descritto attraverso 39 *Schede delle Ricognizioni* relative ad altrettanti “ambiti”.

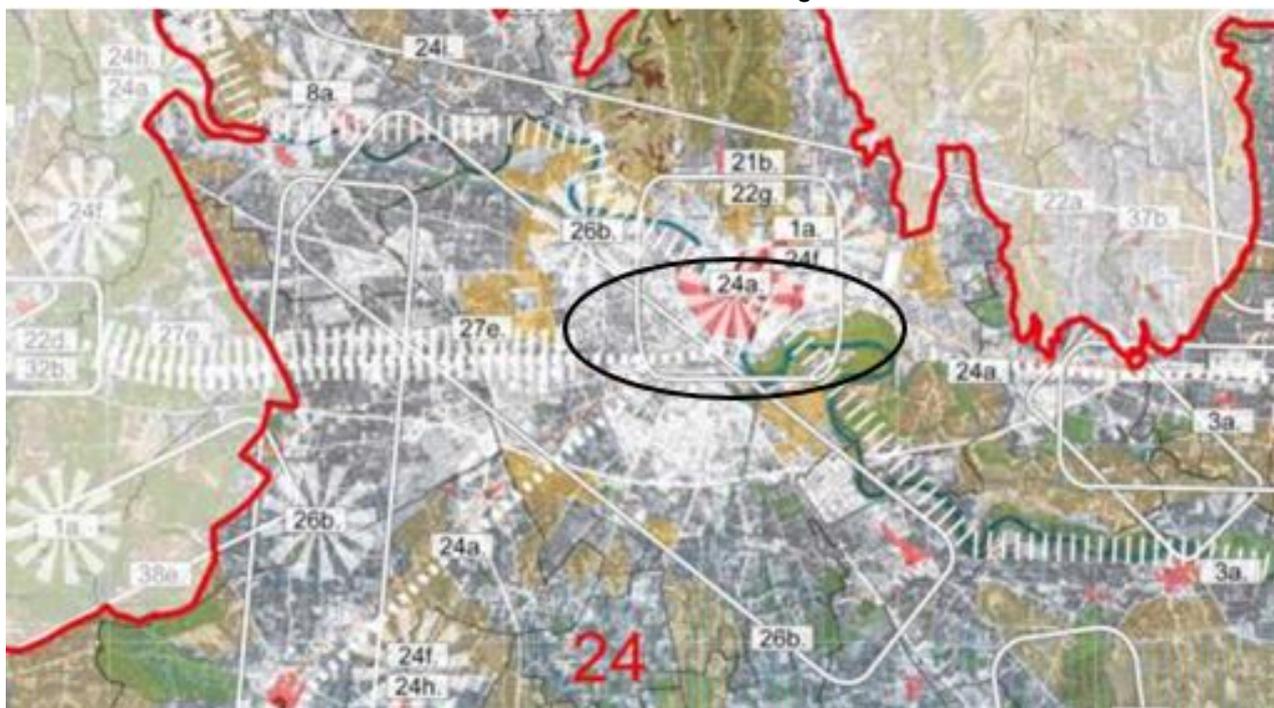
Le ricognizioni hanno condotto alla definizione di quaranta obiettivi di qualità paesaggistica preliminari alla stesura dei Piani Paesaggistici Regionali d’Ambito (PPRA), previsti nel percorso per l’attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC.

Le opere in esame rientrano nella **scheda di ricognizione e relativo ambito n. 24 “Alta Pianura Veronese”**.



**Figura 3-3 - PTRC - Allegato D - "Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto" – scheda di ricognizione n. 24 "Alta Pianura Veronese".**

Gli obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica previsti dal PTRC per la scheda di ricognizione n. 24 "Alta Pianura Veronese" sono indicati nella successiva immagine.



**Figura 3-4: Rappresentazione degli obiettivi e indirizzi di qualità (Fonte: Documento per la valorizzazione del territorio Veneto)**

Dalla precedente immagine si evince che, in corrispondenza dell'area in cui ricadono gli interventi, sono indicati gli obiettivi e gli indirizzi di seguito riportati:

- **1.Integrità delle aree ad elevata naturalità ed alto valore ecosistemico**
  - 1a. Salvaguardare le aree ad elevata naturalità e ad alto valore;
- **24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici**
  - 24a. Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale (centri storici, castelli, forti, chiese, ville e parchi storici, corti rurali, case-torri, edilizia tipica in pietra, muretti a secco, lavatoi, mulini, strade lastricate, ponti storici, teatri ed anfiteatri romani, manufatti idraulici e stradali ecc.), in particolare il centro storico di Verona e la Via Postumia;
  - 24f. Promuovere la conoscenza degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, in particolare i castelli di Montorio, Castelvecchio e Villafranca.
- **26. Qualità urbanistica e edilizia degli insediamenti produttivi**
  - 26b. Promuovere il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori
- **27. Qualità urbanistica e edilizia e vivibilità dei parchi commerciali e delle strade mercato**

- 27e. Incoraggiare il miglioramento della qualità architettonica delle aree commerciali e delle strade mercato, in particolare in direzione del risparmio energetico, della biocompatibilità dell'edilizia, dell'uso razionale delle risorse

Tenendo conto della natura e della localizzazione degli interventi di progetto che interesseranno la linea ferroviaria esistente e le aree prettamente limitrofe, si può affermare che non vi siano incongruenze con gli obiettivi individuati dal PTRC per le zone dell'ambito "Alta Pianura Veronese" attraversate dal progetto e riportati nel precedente elenco. Ciò è sicuramente riconducibile al fatto che gli interventi insistono sul sedime attuale con ampliamenti che non influiscono con gli obiettivi indicati. In sintesi, quindi, **non si ravvedono incoerenze con il sistema di obiettivi e indirizzi fissati dal PTRC.**

### 3.1.2 Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA)

Gli Ambiti di Paesaggio vengono identificati ai sensi dell'art.45 ter, comma 1, della LR 11/2004 e ai sensi dell'art. 135, comma 2, del D.Lgs. 42/2004, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

L'art. 71 ter delle Norme Tecniche del PTRC stabilisce che per ciascun Ambito di Paesaggio è prevista la redazione di uno specifico Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA), da redigersi ai sensi del D.Lgs. 42/2004 congiuntamente al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e Turismo e con il coordinamento del Comitato Tecnico per il Paesaggio.

Gli ambiti di Paesaggio sono identificati nel "Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto"<sup>3</sup>. Il territorio regionale è stato articolato in quattordici Ambiti di Paesaggio in considerazione degli aspetti geomorfologici, dei caratteri paesaggistici, dei valori naturalistico-ambientali e storico-

**L'intervento ricade nell'ambito 10 – "Verona, Lago di Garda, Monte Baldo" per il quale non risulta essere ancora redatto il relativo PPRA<sup>4</sup>.**

I PPRA si configurano come un momento sostanziale della pianificazione paesaggistica regionale: la circoscrizione alla scala di Ambito infatti consente la declinazione delle politiche paesaggistiche regionali in relazione ai contesti specifici di ciascun Ambito, e permette l'attivazione di un adeguato confronto con le realtà territoriali locali.

Nel dopoguerra la città di Verona si è con ritmi a volte vertiginosi, dando origine alla cosiddetta Verona sud come conseguenza insediativa di uno sviluppo industriale e logistico che fino agli anni Ottanta del Novecento trovava il proprio perno nei magazzini generali, nel mercato ortofrutticolo, nella fiera e nella ZAI storica. Con la creazione del Quadrante Europa e dell'aeroporto, l'evoluzione del sistema produttivo e l'espansione delle funzioni terziarie, direzionali e commerciali, Verona si è ulteriormente ampliata, estendendosi quasi senza soluzione di continuità ai comuni limitrofi di maggiori dimensioni quali Grezzana, San Martino Buon Albergo, San Giovanni Lupatoto, Villafranca, Sona, Sommacampagna, Bussolengo e Pescantina. La crescita di questi comuni, ampliatisi secondo le proprie vocazioni produttive, anche in relazione alla loro posizione rispetto a importanti corridoi o a direttici di livello provinciale, ha generato diversi conflitti correlati tra loro, quali scarsa accessibilità alla città, conseguente necessità di nuove infrastrutture, appesantimento del traffico in zone urbane,

<sup>3</sup> Fonte: <https://rdv.app.box.com/s/mx9ex1dmx1sw57l8b667j3n3vsitt9u>.

<sup>4</sup> Fonte: <https://www.regione.veneto.it/web/ptrc/ppra>

fuoriuscita dalla città di diverse attività, creazione di zone commerciali ovunque intorno alla città, perdita delle caratteristiche agrarie e fenomeni di dispersione urbana.

Verona, città di confine per il Veneto, riveste una notevole importanza a livello interregionale e internazionale per la sua posizione strategica. Storicamente roccaforte militare, oggi svolge il ruolo di "nodo" fra il Corridoio I (Berlino-Palermo), il Corridoio V (Lisbona-Kiev) e il Corridoio Tirreno-Brennero (TIBRE); inoltre si posiziona centralmente rispetto a centri di rilievo quali Mantova e Legnago. Numerose le città pedo-alpine e pedo-appenniniche che fanno riferimento a Verona, non solo in quanto polo logistico, ma anche come centro culturale in grado di offrire funzioni e specializzazioni rare.

### 3.1.3 Piani d'area – Quadrante Europa P.A.Q.E

Il Piano di Area è uno strumento di specificazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e si sviluppa per ambiti determinati che consentono di "individuare le giuste soluzioni per tutti quei contesti territoriali che richiedono specifici, articolati e multidisciplinari approcci alla pianificazione". Previsti con la L.R. 61/1985 sull'assetto e il governo del territorio, i **Piani di Area hanno assunto valenza paesistica** per effetto della L.R. 9/1986, predisposta in adeguamento alla L.431/1985 (c.d. legge Galasso), recante disposizioni per la tutela delle zone di particolare interesse naturalistico-ambientale.

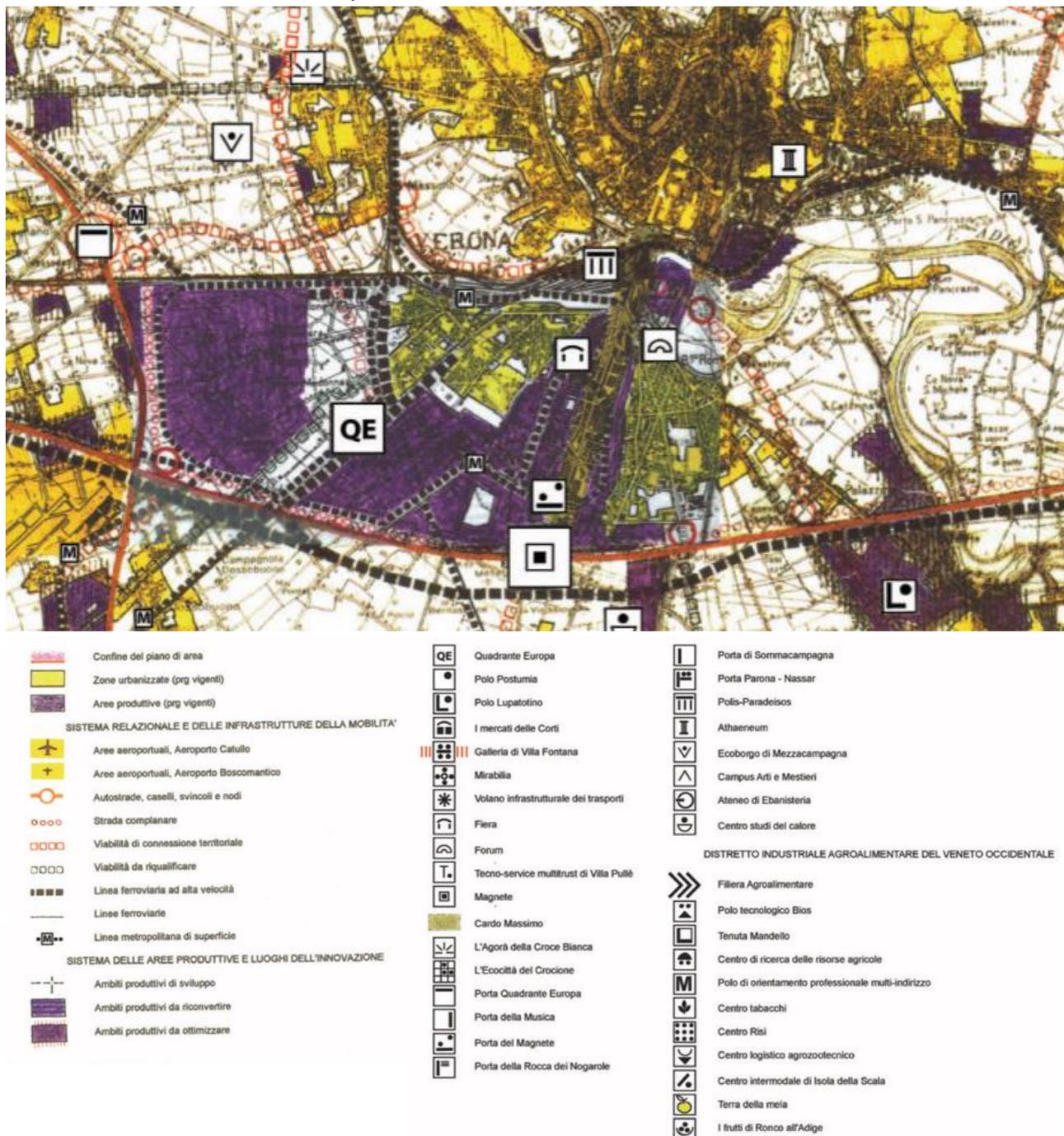
Come il PTRC, anche i Piani di Area costituiscono strumenti di pianificazione che nel disegno di governo del territorio regionale presentano carattere sovraordinato rispetto a tutti gli altri piani. Obiettivo primario della pianificazione di area vasta è la valorizzazione delle specificità locali in una logica di sistema territoriale, secondo una metodologia di co-pianificazione che promuove le dinamicità presenti negli enti locali e nelle diverse amministrazioni provinciali e punta a creare una rete di rapporti portatori di risorse e capacità diverse.

In seguito all'approvazione della L.R. 11/2004, la pianificazione di area vasta risulta limitata ad alcune aree specifiche, restando comunque oggetto di redazione e soggette ad approvazione le varianti ai piani vigenti.

**L'intervento, sviluppandosi interamente nel Comune di Verona, ricade nel Quadrante Europa:** con deliberazione di Giunta regionale n.1175 dell'11 agosto 2020 è stata approvata la Variante n. 5 del Piano di Area Quadrante Europa che non apporta modifiche sostanziali al disegno originario del Piano ma introduce alcune integrazioni normative necessarie per consentire un'applicazione delle norme tecniche coerente alla mutata disciplina vigente in materia di rifiuti.

Il piano di area Quadrante Europa (P.A.Q.E.) è relativo ai territori dei Comuni di: **Verona**, Bovolone, Bussolengo, Buttapietra, Caldiero, Castel d'Azzano, Erbè, Isola della Scala, Mozzecane, Nogarole Rocca, Oppeano, Pastrengo, Pescantina, Povegliano Veronese, S. Giovanni Lupatoto, San Martino Buon Albergo, Sommacampagna, Sona, Ronco all'Adige, Trevenzuolo, Vigasio, Villafranca di Verona e Zevio

Già nella variante n.4 (approvata con D.G.R. n. 828 del 15 marzo 2010) del Piano d'Area il percorso del tracciato di progetto è stato già inserito in cartografia, definendo in questo modo la compatibilità con le indicazioni contenute nel piano.



**Figura 3-5: Stralcio cartografico della Tavola 1A del Piano d'Area del Quadrante Europa.**

Nella Tav. n.1 del Piano di Area è indicato il tracciato della linea ferroviaria per l'Alta Velocità; il tracciato del progetto in esame risulta per lo più coincidente con quello di previsione di detto Piano.

Le aree limitrofe al tracciato di progetto sono aree a carattere prevalentemente produttivo o zone urbanizzate.

## 3.2 Pianificazione Provinciale

### 3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona (PTCP), redatto secondo le disposizioni dell'art. 20 del D.Lgs. 267/2000, Testo Unico degli Enti Locali, dell'art. 57 del D.Lgs. 112/1998 e dell'art. 22, comma 1, della LR. 11/2004, costituisce atto di pianificazione, programmazione e coordinamento delle politiche e degli interventi di interesse provinciale e sovracomunale, con particolare riferimento alla tutela dell'ambiente, alla difesa del suolo, all'organizzazione e all'equa distribuzione dei servizi di area vasta.

Il Nuovo Piano Territoriale Coordinamento Provinciale è stato adottato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 52 del 27 giugno 2013 e successivamente approvato con DGR n.236 del 3/03/2015 (BUR n. 26 del 17/03/2015) ed è quindi divenuto efficace in data 1° aprile 2015.

Il PTCP prende in considerazione la totalità del territorio provinciale e definisce l'assetto di tale territorio attuando politiche di concertazione e fornendo direttive per la redazione degli strumenti di pianificazione comunali, specifica le indicazioni della pianificazione regionale e determina le politiche settoriali della Provincia.

Il PTCP:

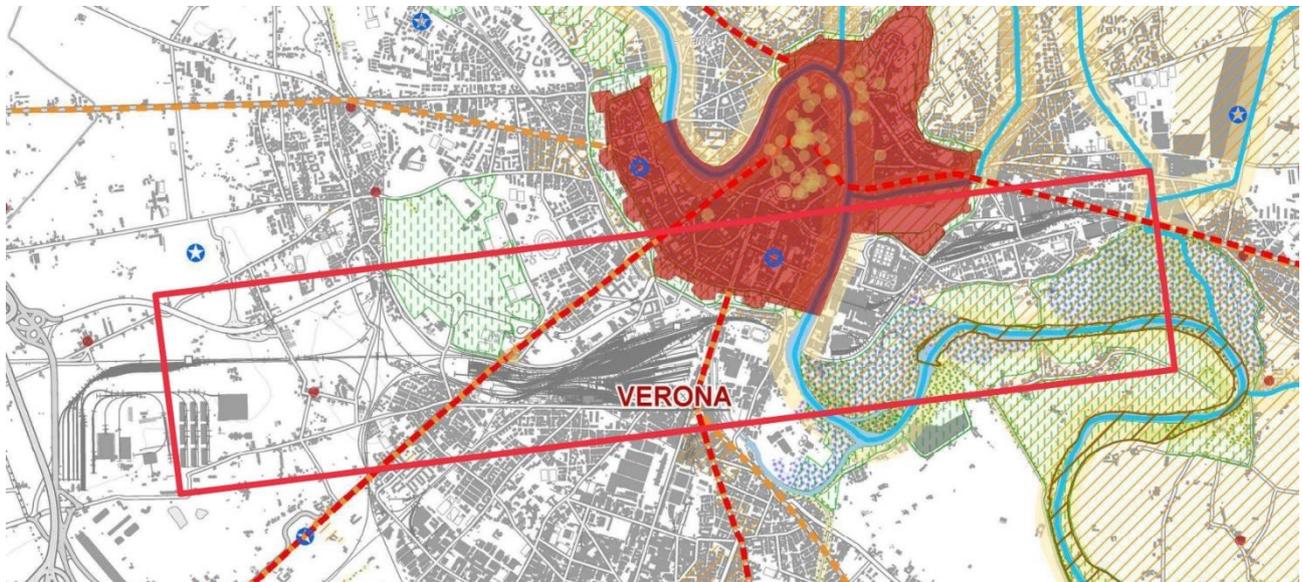
- definisce le caratteristiche di vulnerabilità, criticità e potenzialità delle singole parti e dei sistemi naturali ed antropici del territorio e le conseguenti tutele ambientali;
- definisce i criteri per la localizzazione ed il dimensionamento di strutture e servizi di interesse provinciale o sovracomunale;
- articola e localizza gli interventi relativi al sistema infrastrutturale primario e alle opere di rilevanza nazionale e regionale, in attuazione del principio di sussidiarietà, nel rispetto delle autonomie locali e perseguendo l'interesse generale dei cittadini;
- in accordo con le direttive fornite della pianificazione regionale, individua le ipotesi di sviluppo dell'area provinciale, prospettando e coordinando le diverse linee di assetto e di sviluppo del territorio;
- definisce i bilanci delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche, individua i criteri e le soglie del loro uso e stabilisce le condizioni ed i limiti di sostenibilità territoriale ed ambientale delle previsioni della pianificazione comunale che comportano effetti di rilevanza sovracomunale;
- coordina l'attuazione delle previsioni della pianificazione territoriale vigente con la realizzazione delle opere, infrastrutture e servizi di rilievo provinciale o sovracomunale, la cui realizzazione debba essere inserita in via prioritaria nella programmazione triennale delle opere pubbliche.

Il PTCP, *nel perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e vivibilità del territorio, di tutela, conservazione e valorizzazione delle risorse naturali, di interesse paesaggistico ed archeologico censisce e riporta i vincoli previsti dalle specifiche normative di tutela ed assicura il coordinamento di*

tutte le politiche di gestione del territorio mediante il recepimento degli atti di pianificazione sovraordinata (art.5 delle NTA).

I comuni nella redazione dei piani regolatori comunali sono tenuti a prendere atto e documentare a loro volta l'esistenza, gli effetti e l'estensione di tutti i vincoli ed a conformare le proprie scelte pianificatorie all'esigenza di salvaguardare e valorizzare tali vincoli, secondo le pertinenti discipline nonché le direttive ed indicazioni della pianificazione sovraordinata (art.7 delle NTA).

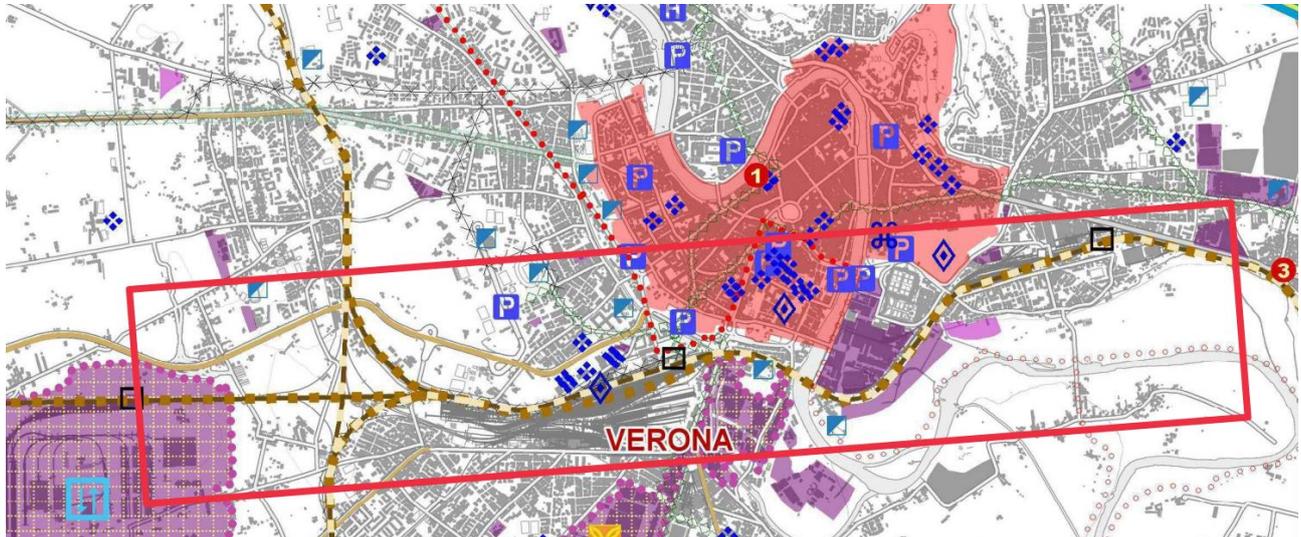
Inoltre, il PTCP, in applicazione dell'art. 2, co. 1, lett. j) della L.R. 11/04, salvaguarda, preserva e valorizza il paesaggio anche attraverso la tutela dei segni antropici caratteristici e degli elementi storici e monumentali presenti (art.94 delle NTA).



AREE SOGGETTE A TUTELA		RETE NATURA 2000	
	Area di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04 art. 136 - ex L. 1497/39) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Aree tutelate per Legge (D.Lgs 42/04 art. 142 - ex L. 431/85):		Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Territorio contermino ai laghi 300 m (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE
	Montagna eccedente 1600 m s.l.m. (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Territorio coperto da foreste e boschi (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Vincolo dei corsi d'acqua (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Ambito per l'istituzione di riserve archeologiche regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza provinciale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Fiume, torrente e corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza degli enti locali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Fiume, torrente e corso d'acqua parzialmente vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Zona umida (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Area soggetta a vincolo idrogeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Centro storico maggiore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area soggetta a vincolo forestale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Centro storico minore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area protetta di interesse locale individuata dalla Regione (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Tracciati storico-testimoniali:
	Area protetta di interesse locale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Strada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Classificazione del vincolo sismico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7):		Strada statale Lombardo-Veneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Medio-alta		Area a pericolosità idraulica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Bassa		Area a pericolosità idrogeologica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Irrilevante		Zona Militare (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)

**Figura 3-6: Stralcio Tavola 1b "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale"**

In parte, il tracciato insiste su diverse *Aree soggette a tutela*: nello specifico si tratta di un' *Area protetta di interesse locale* (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7) e un' *Area di notevole interesse pubblico* (D.Lgs. 42/04 art. 136 - ex L. 1497/39) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7). Inoltre, il tratto insistente sulla superficie del Fiume Adige interferisce con le zone "*Fiume, torrente e corso d'acqua vincolato*" (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7).

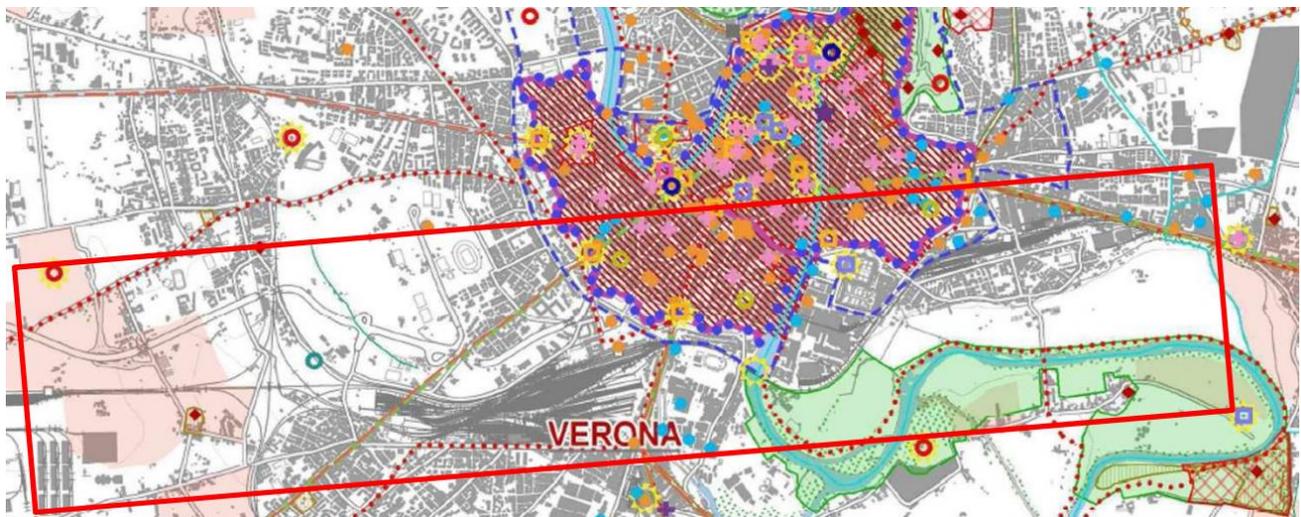


<b>SISTEMA RESIDENZIALE</b>		 Linea Alta Capacità
 Centro storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)	 Linea SFMR di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)	
 Centro storico di notevole importanza	 Linea metropolitana di superficie di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)	
 Centro storico di grande interesse	 Linea filoviaria di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)	
 Centro storico di medio interesse	 Linea di navigazione (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90)	
	 Canale navigabile (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)	
	 Strada Mercato (N.T.A.: Art. 75 - 81)	
	 Comune con volume di traffico superiore a 1500 veicoli/ora (N.T.A.: Art. 80)	
<b>SISTEMA PRODUTTIVO</b>		<b>ALTRI ELEMENTI</b>
 Area produttiva esistente (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 60)	 Aeroporto internazionale	
 Area produttiva di espansione (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 60)	 Aeroporto turistico	
 Area produttiva di interesse provinciale (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 57)	 Aviosuperficie (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)	
 Ambito produttivo di interesse provinciale consolidato (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 57 - 58)	 Superficie aeroportuale	
 Ambito produttivo di interesse provinciale con potenzialità di sviluppo strategico (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 57 - 59)	 Centro intermodale	
 ZAI storica (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 61)	 Mercato ortofrutticolo di livello provinciale	
 Polo di nuovo sviluppo (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 62)	 Terminal	
 Orientamento preferenziale di sviluppo	 Parcheggio scambiatore esistente (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)	
 Ambito dell'autodromo	 Parcheggio scambiatore di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)	
 Zona turistica esistente (N.T.A.: Art. 69 - 70)	 Centro polifunzionale per logistica e diportistica (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90)	
 Zona turistica di progetto (N.T.A.: Art. 69 - 70)	 Porto per la diportistica (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90)	
 Grande struttura di vendita (N.T.A.: Art. 65 - 66 - 67)	 Banchina fluviale (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)	
	 Polo tecnologico	
	 Polo fieristico di grande interesse	
<b>SISTEMA INFRASTRUTTURALE</b>		
Classificazione della rete di livello provinciale:		
 Rete autostradale (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)		

	Rete viaria principale (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77 - 78)		Centro fieristico
	Rete viaria integrativa (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)		Polo universitario
	Rete viaria secondaria (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)		Centro di sperimentazione agricola
	Viabilità di progetto (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)		Parco tematico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)
	Stick traffic (N.T.A.: Art. 75 - 82)		Struttura penitenziaria
	Casello autostradale esistente (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 79)		Termovalorizzatore
	Casello autostradale di progetto (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 79)		Ospedale
	Itinerario ciclabile principale esistente (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 83)		Polo scolastico di rilievo provinciale (N.T.A.: Art. 71 - 72 - 73)
	Itinerario ciclabile principale di progetto (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 83)		Edificio scolastico (N.T.A.: Art. 71 - 72 - 74)
	Linea ferroviaria esistente (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)		Impianto sportivo (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)

Figura 3-7: Stralcio Tavola 4b "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale"

Il progetto interessa il tracciato della *linea ferroviaria esistente* disciplinata dagli Art. 84 – 85 – 86 delle N.T.A. e della *linea Alta Capacità* indicati dal PTCP; inoltre, nel suo tratto più occidentale, attraversa l'area indicata come *Area produttiva esistente* (N.T.A.: Art. 55 – 56 – 60).



TESSUTI ED AMBITI

Naturali ed idrografici:

-  Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
-  Zona umida (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
-  Paleoalveo (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)
-  Specchio d'acqua (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Dorsale (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)

 Abbazia (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

 Pieve (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

 Monastero (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

 Santuario (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

 Chiesa (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

Di carattere storico tipologico:

-  Archeologia industriale (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Monumento (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

 Giardino e parco storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

ELEMENTI STORICI

Di carattere militare:

-  Castello (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Forte (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Torre (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

 Ambito boscato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)	 Rifugio (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	 Porta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
<b>Agrari:</b>	 Malga, baito o casara (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	 Città murata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
 Vigneto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	 Edificio di pregio architettonico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)	 Cinta muraria (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
 Oliveto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	<b>ATTRIBUTI DI PREGIO DEL PAESAGGIO</b>	 Ponte storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
 Frutteto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	 Iconema (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	 Residenza fortificata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
 Risaia (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	 Contesto figurativo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)	 Opera militare (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
<b>Storici:</b>	 Landmark (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)	 Traccia di fortificazione (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
 Sito patrimonio dell'umanità riconosciuto dall'UNESCO	<b>Luoghi, ambiti e percorsi della memoria:</b>	 Sistema difensivo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
 Zona buffer del sito UNESCO	 Sistema ferroviario storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)	<b>Di carattere religioso:</b>
 Centro storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)	 Stazione ferroviaria storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)	
 Villa veneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)	 Strada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)	

**Figura 3-8: Stralcio Tavola 5 Sistema del Paesaggio del PTCP di Verona**

Il nuovo tracciato interferisce prevalentemente con il sedime ferroviario, oltre che, in minima parte con un'area agricola adibita a frutteto, disciplinate agli artt. 94 (*Obiettivi*)-95 (*Definizioni*)-96 (*Attuazione*) delle NTA.

All'art.96 è indicato: *"I comuni nella formazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 rilevano le caratteristiche paesaggistiche specifiche del territorio da sottoporre a tutela e provvedono a regolare i diversi fattori della pianificazione in armonia con i seguenti indirizzi:*

- verificano la perimetrazione degli ambiti paesaggistici predisponendo giustificate modifiche;*
- integrano e completano attraverso analisi puntuali l'individuazione di fattori costitutivi già elencati e li valorizzano;*
- ricercano soluzioni volte alla tutela del paesaggio anche attraverso l'incentivazione al miglior utilizzo degli elementi storici da conservare e ripristinare ad usi coerenti con la vita moderna;*
- prevedono la conservazione dei connotati ottici e visuali e li recuperano laddove sia possibile;*
- mantengono la completa visibilità degli elementi salienti del paesaggio in modo particolare lungo le infrastrutture di rango sovracomunale;*
- privilegiano la conservazione il recupero e la valorizzazione della connessione visuale degli attributi del paesaggio indicati al precedente articolo del PTCP;*
- individuano gli ambiti tipologici urbani e rurali e caratterizzanti da morfologie e tipologie storiche e ne proteggono, conservano, recuperano, valorizzano le caratteristiche."*

Il tracciato attraversa il Fiume Adige parallelamente al ponte ferroviario esistente considerato dal PTCP Landmark (art.94-95-96 NTA), ovvero punto di riferimento paesaggistico di Verona.

Il nuovo tracciato attraversa parzialmente anche il lungadige del Comune di Verona, vincolato ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/04, e considerato dal PTCP iconema del paesaggio veronese (art.94-95-96 NTA).

Altri elementi del paesaggio rappresentati nella tavola del PTCP e in potenziale relazione con gli interventi di progetto sono le strade romana e lombardo-veneta disciplinate dagli artt. 8 (*Obiettivi*)-9 (*Definizione e identificazione*)-10 (*Attuazione*)-94-95-96 delle NTA.

All'art.10 è indicato: *"1. I comuni nella formazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004:*

- riportano la delimitazione dei centri storici così come recepiti dal PTCP;*
- provvedono a verificarne la coerenza con la documentazione storica e architettonica predisponendo di conseguenza le eventuali giustificate modifiche dell'area di tutela;*

- c) *classificano per gradi di tutela i diversi ambiti costituenti i centri storici prevedendo norme appropriate per gli interventi di recupero;*
- d) *individuano ville venete;*
- e) *individuano i forti e il sistema delle fortificazioni, le rocche, i castelli e le ville venete preservandone i contesti figurativi al fine di migliorarne la funzione e sviluppare l'offerta culturale-turistica;*
- f) *riportano gli edifici di pregio architettonico così come elencati dalla regione Veneto e verificano quelli proposti dalla provincia e possono, motivatamente, implementare l'elenco tenendo in considerazione quanto previsto dalla pianificazione di livello superiore;*
- g) *provvedono a verificare i luoghi e gli edifici dell'archeologia industriale, li censiscono e ne implementano, se necessario, l'elenco;*
- h) *provvedono ad individuare, nel dettaglio, il sistema territoriale della via Ostiglia (sedimi, stazioni, ponti manufatti accessori) mediante apposita schedatura al fine di salvaguardare e valorizzare i suoi caratteri culturali, paesaggistici e naturalistici con destinazioni d'uso ed opere di intervento con questi compatibili.*

2. *"I comuni provvedono nell'ambito dei propri strumenti urbanistici a preservare gli antichi tracciati e gli elementi di testimonianze storico-documentale conservando nella massima misura possibile, compatibilmente con altre prioritarie esigenze di interesse generale, l'attuale sistema di strade, fossati e filari di alberi, della struttura organizzativa fondiaria storica e della toponomastica. L'azione dei comuni deve essere conseguente all'analisi e accertamento della presenza nelle aree medesime, di effettivi, riconosciuti e documentati elementi di valore ambientale, paesaggistico, storico di cui è necessaria la tutela."*

Tuttavia, gli interventi di progetto riguardano la linea ferroviaria esistente e prevedono interventi di potenziamento della stessa.

### 3.3 Pianificazione Comunale

Il tracciato di progetto attraversa interamente il comune di Verona.

Con l'entrata in vigore della **nuova legge urbanistica della Regione Veneto (L.R. n. 11 del 23.04.2004)** la pianificazione si articola in:

- ✓ **Piano di assetto del territorio (PAT)** che, per il comune di Verona, è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 4148 del 18 dicembre 2007, pubblicata sul BUR Veneto n.13 del 12 febbraio 2008, e ha validità a tempo indeterminato.
- ✓ **Piano degli interventi (PI), che, per il comune di Verona,** è stato adottato con DCC. n. 59 del 8 settembre 2011 e successivamente approvato in via definitiva con DCC. n. 91 del 23 dicembre 2011. Il PI disciplina gli interventi di trasformazione del territorio cittadino, per la riqualificazione e il recupero di aree degradate a Verona Sud e su tutto il territorio comunale. L'elaborazione del PI apre la nuova fase urbanistica della città in coerenza e in attuazione del PAT, individuando e disciplinando gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio, e programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

Il PAT ed il PI costituiscono il piano regolatore comunale di Verona.

### 3.3.1 Piano di Assetto del Territorio (PAT)

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, articolate in disposizioni strutturali (contenute nel PAT) ed in disposizioni operative, contenute invece nel PI.

Il PAT individua quindi le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale ed architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale.

Le norme tecniche definiscono direttive, prescrizioni e vincoli in correlazione con le indicazioni cartografiche contenute nel PAT, ed in particolare:

- a) disciplinano, attribuendo una specifica normativa di tutela, le invarianti ed i limiti di trasformabilità di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, anche in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore;
- b) disciplinano gli obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché gli interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, all'interno degli ambiti territoriali;
- c) definiscono le misure idonee ad evitare o ridurre gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie floristiche e faunistiche nell'ambito dei siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario;
- d) determinano il limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola, avendo riguardo al rapporto tra la superficie agricola utilizzata (SAU) e la superficie territoriale comunale (STC), secondo le modalità indicate nel provvedimento di cui all'articolo 50, comma 1, lett. c) della L.R. 11/2004;
- e) dettano una specifica disciplina con riferimento:
  1. ai centri storici, alle ville individuate nella pubblicazione dell'Istituto regionale per le Ville venete "Ville Venete - Catalogo e Atlante del Veneto", nonché agli edifici ed ai complessi di valore monumentale e testimoniale, determinando:
  2. alle zone di tutela e fasce di rispetto di cui all'art. 41 della L.R. 11/2004;
  3. alle zone agricole:
- f) definiscono gli obiettivi di ripristino e di riqualificazione urbanistica, paesaggistica, architettonica e ambientale del territorio che si intendono realizzare e gli indirizzi e le direttive relativi agli interventi da attuare, relativamente alle opere incongrue, agli elementi di degrado, agli interventi di miglioramento della qualità urbana e di riordino della zona agricola, anche mediante il ricorso al credito edilizio, definendone le modalità applicative;
- g) dettano direttive, prescrizioni e vincoli per il rispetto delle dotazioni minime complessive dei servizi di cui all'articolo 31 della L.R. 11/2004;
- h) dettano direttive, prescrizioni e vincoli per l'individuazione di ambiti preferenziali di localizzazione delle grandi strutture di vendita e di altre strutture alle stesse assimilate;

- i) determinano, per ambiti territoriali omogenei (ATO), i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi e i parametri per i cambi di destinazione d'uso, perseguendo l'integrazione delle funzioni compatibili;
- j) stabiliscono le modalità di riserva o cessione con le quali, anche in rapporto alle aree per servizi, il piano degli interventi (P.I.) può prescrivere che, nelle aree residenziali soggette a piano urbanistico attuativo, vengano riservate, anche mediante la perequazione, delle quote di superficie o di volume per la realizzazione di edilizia residenziale pubblica.
- k) dettano direttive, prescrizioni e vincoli per lo sviluppo insediativo e delle aree di riqualificazione e riconversione, definendone le linee preferenziali, e per la promozione e tutela della qualità architettonica;
- l) precisano le modalità di applicazione della perequazione e della compensazione di cui agli articoli 35 e 37 della legge regionale 11/2004;
- m) dettano i criteri per gli interventi di miglioramento, di ampliamento o per la dismissione delle attività produttive in zona impropria, ed i criteri per l'applicazione della procedura dello sportello unico per le attività produttive, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 ottobre 1998, n. 447, in relazione alle specificità territoriali del comune;
- n) disciplinano con direttive, prescrizioni e vincoli, l'edificazione nelle aree di urbanizzazione consolidata;
- o) prevedono direttive, prescrizioni e vincoli relativamente ai contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi;
- p) stabiliscono i criteri per l'individuazione dei siti per la localizzazione di reti e servizi di comunicazione elettronica ad uso pubblico di cui al decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259 "Codice delle comunicazioni elettroniche" e successive modificazioni;
- q) dettano la normativa di carattere strutturale in applicazione di leggi regionali di altri settori.

**Per quanto concerne la tutela del paesaggio, il PAT, recepito dal PI, riprende le aree di interesse paesistico-ambientale del PAQE.**

### 3.3.2 Piano degli Interventi (PI)

Il piano degli interventi (PI) è lo strumento urbanistico che, in coerenza ed in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

Il Piano degli interventi è articolato in:

- a) **Previsioni regolative:** costituite dall'insieme delle prescrizioni dirette a regolare concretamente l'attività edilizia della città esistente e del territorio aperto, in quanto inerenti all'esercizio da parte del Comune della potestà conformativa propria dello strumento urbanistico generale.
- b) **Previsioni operative:** individuano le aree e gli immobili nelle quali è possibile realizzare interventi di espansione o trasformazione dell'esistente che, sulla base di previsioni

quinquennali, risultano più idonee a soddisfare gli obiettivi e gli standard di qualità urbana ed ecologico-ambientale definiti dal PAT; tali aree ed immobili sono stati scelti dal Comune direttamente o mediante procedura ad evidenza pubblica cui hanno partecipato i proprietari degli immobili nonché gli operatori interessati e che si sono concluse positivamente con le forme e nei modi previsti dall'articolo 6 della L.R. 11/2004.

- c) **Previsioni programmatiche:** contengono l'indicazione degli obiettivi strutturali del PAT non inseriti nelle previsioni operative quinquennali, permettendo così una visione d'insieme del quadro delle strategie di trasformazione del territorio comunale che potranno essere rese concrete mediante successive implementazioni nel PI.

**Il PI, nelle diverse articolazioni regolativa, operativa e programmatica, attua le direttive, le prescrizioni ed i vincoli del PAT, per cui costituisce l'unico quadro di riferimento operativo per il rilascio dei certificati di destinazione urbanistica e per l'accertamento di conformità degli interventi urbanistici e edilizi nel territorio comunale.**

Le disposizioni nazionali e regionali che richiamano o rimandano al Decreto Ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 si applicano ai tessuti insediativi del PI in conformità con la seguente tabella di corrispondenza, riportati nella tavola di Zonizzazione (Tavola 5) della disciplina operativa del PI):

17/242 N.	Tessuti insediativi del PI	ZTO del DM 1444/68	
1	Città storica (Parte seconda, titolo primo, capi da 2 a 10)	Zona "A"	
2	Città esistente (parte seconda, titolo secondo, capo 1)	a prevalente destinazione diversa da insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati	Zona "B"
		A prevalente destinazione ad insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati	Zona "D" (completamento)
3	Città della trasformazione (Parte terza, titolo primo, capi da 1 a 3)	a prevalente destinazione diversa da insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati	Zona "C"
		a prevalente destinazione ad insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati	Zona "D" (espansione)
4	Territorio agricolo (Parte seconda, titolo quarto, capi 1 e 2)	Zona "E"	
5	Città pubblica (parte seconda, titolo terzo, capi da 1 a 4)	Zona "F"	

Dalla sovrapposizione del progetto con la cartografia di piano si evince che il tratto oggetto della presente relazione ricade nelle seguenti aree:



Figura 3-9: Sovrapposizione del tracciato su tavola 5 "Zonizzazione" del PI di Verona

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
Linea AV/AC	 Ferrovia	Art. 132	<b>Nelle zone ferroviarie, sino alla loro dismissione, si applica la disciplina speciale che le riguarda.</b> In caso di dismissione, sino all'approvazione ed all'inserimento delle nuove previsioni urbanistiche nel PI operativo con le procedure previste dagli artt. 6 o 7 e 18, comma 8, della L.R. 11/2004 e successive. modificazioni o all'approvazione di progetti specifici da parte del Comune, sono ammessi esclusivamente interventi sugli edifici esistenti sino al grado massimo di intervento del restauro conservativo, modifica della destinazione d'uso e del numero delle unità immobiliari.
Linea AV/AC / Adeguamento strada Via G. Fedrigoni	 Produttivo/Terziario/ Commerciale dei PUA vigenti ed Accordi di Programma	Art. 181	(Art. 181, co.1) L'approvazione del presente piano e delle sue varianti comporta la decadenza degli accordi di programma, dei PIRUEA, dei piani urbanistici attuativi (PUA) e dei PEEP vigenti, limitatamente alle parti con esso incompatibili espressamente indicate dal piano stesso, salvo che i relativi lavori siano

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
			oggetto di accordo o convenzione urbanistica già sottoscritta ed efficace. (Art. 181, co.1)
Viadotto Adige	 Produttivo/Terziario/Commerciale dei PUA vigenti ed Accordi di Programma	Art. 181	
	<p style="text-align: center;"><b>TCbM</b></p>  Tessuti con edificazione mista (TCbM2 - Tessuto con edificazione dettata dalla morfologia del territorio)	Art.104	Trattasi di tessuti a prevalente destinazione residenziale, integrata con usi terziari e commerciali, con edificazione di tipo misto (tipologie edilizia a blocco o in linea) classificati in base a due diversi criteri: uno di tipo morfologico e uno funzionale, come di seguito definiti: -TCb Morfologico dove gli isolati non sono delineati e definiti da limiti di tipo urbano (strade), ma da limiti di tipo orografico e territoriale; -TCb Funzionale dove i lotti e gli isolati hanno una conformazione e delimitazione urbana (ossia delimitati da strade), ma presentano una chiara promiscuità di tipo funzionale  <b>Non sono ammessi:</b> UT2/0 (Impianti di distribuzione carburanti), UT2/2 (Medie strutture di vendita non alimentari), UT2/3 (1 - Medie strutture di vendita alimentari, Grandi strutture di vendita e parchi commerciali, Discoteche, attrezzature per la musica di massa e multisale e per il pubblico spettacolo); UT3/2 (servizi per l'industria, la ricerca e il terziario collegato alla ricerca, magazzini e depositi di servizio strettamente legati alla funzione terziaria); UT5 (categoria funzionale: rurale); UT6/B.1-2-3-5 ( ATTREZZATURE TERRITORIALI -parcheggi di interscambio/-Attrezzature per parchi pubblici urbani e territoriali/Attrezzature per l'istruzione superiore alla scuola dell'obbligo /Mercati e fiere); UT6/C (ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE)
	Invarianti di natura idrogeologica ed idraulica:  Fiume Adige  	Art. 39	<b>All'interno delle fasce di rispetto</b> di cui al precedente punto 1.1 lett. f), nella parte non ricompresa negli ulteriori vincoli di cui alle precedenti lettere da a) ad e) e g), oltre agli interventi ammessi dalla norma generale, <b>sono assentibili opere pubbliche o di interesse pubblico compatibili con la natura del vincolo.</b>

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
	vegetazione ripariale		
Viabilità di collegamento acciaierie di Verona	 Ambito di progettazione dei programmi complessi	Art. 114	<p>Trattasi di aree o immobili evidenziati nella Carta delle Trasformabilità del PAT e disciplinati dai corrispondenti artt. 53, 55 e 56 delle NTA o individuati dal PI programmatico come aree dismesse e da riconvertire mediante interventi di ristrutturazione urbanistica; essi non sono ricompresi in un tessuto specifico nella pianificazione regolativa, nè inseriti nelle previsioni operative del primo PI.</p> <p>Fino all'attuazione di quanto previsto al comma 4, fatte salve diverse previsioni più restrittive dettate dal PAQE e dal PAT, sono ammessi esclusivamente interventi di cui all'art. 101, comma 1.</p> <p>Categorie funzionali sugli edifici esistenti in assenza di PUA o di Comparto convenzionato:</p> <p>Usi non ammessi: tutte le destinazioni d'uso appartenenti a categorie funzionali non legittimamente preesistenti alla data di adozione del presente PI .</p> <p>In tali aree o immobili, interventi ulteriori a quelli previsti ai precedenti punti 1 e 2 sono subordinati:</p> <p>a) alla approvazione di un accordo in variante al PI ai sensi degli artt. 6 o 7 e 18, comma 8, della L.R. 11/2004;</p> <p>b) alla approvazione di un PUA che costituisca adeguamento del PI al PAQE, qualora previsto dalla variante n. 2 al PAQE.</p>
	 Ferrovia	Art.132	
	 Ambiti soggetti a scheda Norma con accordi ai sensi art 6 L 11/2004	-	<p>ATO.05. Repertorio 205</p> <p>PRESCRIZIONI:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dovrà essere attuata la riqualificazione del centro ippico esistente</li> <li>La riqualificazione dovrà essere verificata con l'autorità di Bacino anche in relazione ai lavori programmati di rinforzo dell'argine, l'estensione dell'area di pericolosità idraulica ed il grado;</li> <li>L'intervento di realizzazione e gestione dell'attrezzatura (maneggio) dovranno essere regolati da convenzione dove saranno definite le modalità e le condizioni per garantire l'uso collettivo dell'attrezzatura,</li> </ol>

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
			disciplinati gli usi compatibili con la funzione principale degli impianti e definite le garanzie per l'accessibilità e la fruibilità pubblica.
Vasca disperdente	<div style="border: 1px solid red; display: inline-block; padding: 2px;">NR</div> Ambiti soggetti a scheda Norma con accordi ai sensi art 6 L 11/2004	-	ATO.05. Repertorio 205

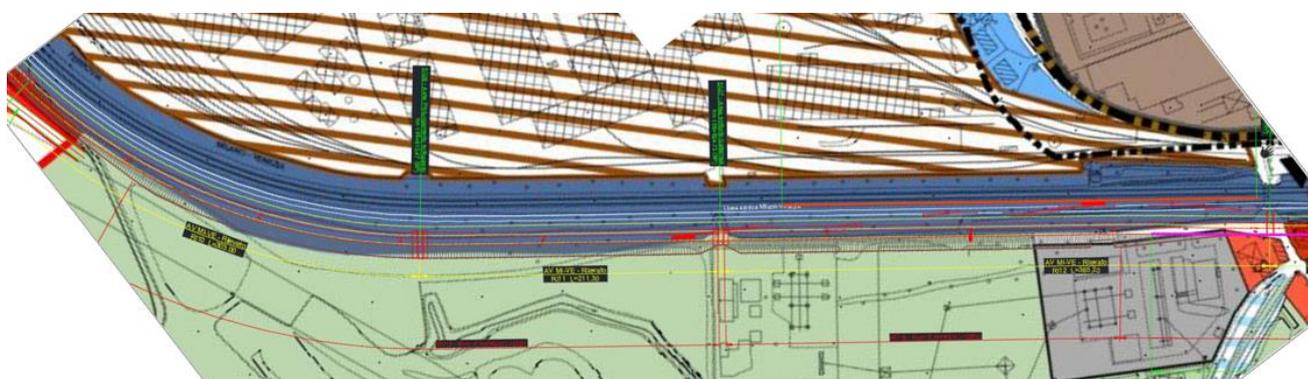


Figura 3-10: Sovrapposizione del tracciato su tavola 5 "Zonizzazione" del PI di Verona

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
Linea AV/AC	 Ferrovie	Art. 132	Nelle zone ferroviarie, sino alla loro dismissione, si applica la disciplina speciale che le riguarda. In caso di dismissione, sino all'approvazione ed all'inserimento delle nuove previsioni urbanistiche nel PI operativo con le procedure previste dagli artt. 6 o 7 e 18, comma 8, della L.R. 11/2004 e successive modificazioni. o all'approvazione di progetti specifici da parte del Comune, sono ammessi esclusivamente interventi sugli edifici esistenti sino al grado massimo di intervento del restauro conservativo, modifica della destinazione d'uso e del numero delle unità immobiliari.
	 Ambito del Parco del fiume Adige Nord e Sud	Art.136	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Trattasi di due vaste aree in fregio alle anse dell'Adige, una a nord e l'altra a sud della città, caratterizzate dalla componente "parco di interesse locale"[...]</li> <li>2. In tali aree non è consentito concedere autorizzazioni di escavazione e di stoccaggio all'aperto di qualsiasi materiale, ad eccezione di quelle connesse alle opere consentite dal PI in tale area.</li> <li>3. Nell'ambito dei parchi dell'Adige nord e sud, qualora ammesse dalle norme di zona e dal piano</li> </ol>

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
			<p>ambientale, possono essere previste zone per attività turistiche e ricettive e per funzioni ad esse collegate. [...].</p> <p>4. Nella presente zona sono ammessi, oltre a quanto previsto dalle disposizioni comuni, interventi edilizi privati in funzione dell'attività agricola, siano essi destinati alla residenza che a strutture agricolo-produttive (così come definite con provvedimento della Giunta regionale ai sensi dell'articolo 50, comma 1, lettera d), n. 3 della L.R. 11/2004) [...].</p> <p>5. è sempre ammessa la realizzazione di piscine da parte delle aziende agrituristiche e da parte delle attività ricettive esistenti.</p> <p>6. Gli interventi di cui al comma 4 sono consentiti, sulla base di un piano aziendale, esclusivamente all'imprenditore agricolo titolare di un'azienda agricola nei limiti previsti dall'art. 44 della L.R. 11/2004.</p> <p>7. Gli interventi di cui al comma 4 sono consentiti agli imprenditori agricoli, in deroga ai requisiti di cui al comma 4, qualora si rendano necessari per l'adeguamento ad obblighi derivanti da normative regionali, statali o comunitarie riguardanti la tutela dell'ambiente, il rispetto dei requisiti igienico-sanitari e l'assicurazione del benessere degli animali. [...]</p> <p>9bis. Al di fuori di quanto previsto dai commi precedenti e dalle disposizioni comuni, sono inoltre ammessi gli interventi privati volti al recupero o alla riqualificazione dell'ambito destinato alla formazione del Parco, così come puntualmente disciplinati nella sezione n. 16 del Repertorio normativo, nonché il recupero ad uso residenziale U1/1 degli edifici legittimamente esistenti non tutelati [...].</p> <p>10. Al di fuori di quanto previsto dai commi precedenti e dalle disposizioni comuni che precedono, non sono in ogni caso ammessi nuovi interventi edilizi privati, tra quelli definiti dall'art. 3 del D.P.R. 06.06.2001, n. 380.</p> <p>11. Non sono altresì ammesse serre fisse come definite all' art. 44, comma 6 della L.R. 11/2004 e dalla deliberazione di Giunta Regionale attuativa.</p> <p>12. Sono consentiti nei limiti ammessi dalle norme paesaggistiche e da quelli relativi alla rete ecologica, limitati lavori di miglioria fondiaria, purché realizzati nel rispetto degli obiettivi di tutela degli strumenti urbanistici superiori e del prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale, con esclusione di</p>

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
			<p>sbancamenti e terrazzamenti che modifichino il regime idraulico delle acque, o l'assetto idrogeologico o determinino una alterazione significativa del paesaggio preesistente e del profilo dei terreni.</p> <p>13. I lavori di miglioramento fondiario di tipo agronomico sono ammessi solo a condizione che avvengano mediante compensazione tra sterri e riporti, nell'ambito della medesima azienda agricola, e, anche in caso di sostituzione, senza esportazione di materiale al di fuori dell'azienda nell'ambito della quale quest'ultimo è prodotto</p>
	 Altre attrezzature d'interesse generale	Art.124	<p>Comma 3. Attrezzature tecnologiche</p> <p>Le aree così classificate sono destinate alle attrezzature e agli impianti tecnologici di interesse urbano quali le centrali termoelettriche, le sedi, i depositi e gli impianti delle Aziende municipali, ENEL, ecc.</p>
	<p>Tcb</p>  Tessuti con edificazione mista (Tcb)	Art.104	<p>trattasi di tessuti a prevalente destinazione residenziale, integrata con usi terziari e commerciali, con edificazione di tipo misto (tipologie edilizia a blocco o in linea) classificati in base a due diversi criteri: uno di tipo morfologico e uno funzionale, come di seguito definiti:</p> <p>-tcb morfologico dove gli isolati non sono delineati e definiti da limiti di tipo urbano (strade), ma da limiti di tipo orografico e territoriale;</p> <p>-tcb funzionale dove i lotti e gli isolati hanno una conformazione e delimitazione urbana (ossia delimitati da strade), ma presentano una chiara promiscuità di tipo funzionale</p> <p>categorie funzionali di tessuto tcb funzionale:</p> <p>- <i>usi non ammessi</i>: ut2/0 (impianti di distribuzione carburanti), ut2/2 (medie strutture di vendita non alimentari), (1 -medie strutture di vendita alimentari, grandi strutture di vendita e parchi commerciali, discoteche, attrezzature per la musica di massa e multisale e per il pubblico spettacolo); ut3/2 (servizi per l'industria, la ricerca e il terziario collegato alla ricerca, magazzini e depositi di servizio strettamente legati alla funzione terziaria); ut5 (categoria funzionale: rurale); ut6/b.1-2-3-5 ( attrezzature territoriali - parcheggi di interscambio/-attrezzature per parchi pubblici urbani e territoriali/attrezzature per l'istruzione superiore alla scuola dell'obbligo /mercati e fiere);; ut6/c (attrezzature di interesse generale);</p> <p>- <i>usi regolati</i>: le altre destinazioni devono essere complementari e non prevalenti nei fabbricati (oppure nel lotto di riferimento se vi sono più</p>

INTERVENTO	ZONIZZAZIONE	NORME TECNICHE DEL PI	DISCIPLINA
			fabbricati autonomi) rispetto alla residenza ai sensi dell'art. 23-ter del dpr 380/2001. nelle ristrutturazioni le funzioni residenziali eventualmente preesistenti devono essere mantenute come prevalenti o comunque nella percentuale esistente se inferiore

Il PI, sulla base delle direttive del PAT, tutela, al capo 5 delle norme tecniche, il paesaggio, le pertinenze scoperte, i contesti figurativi, le cime, i crinali ed i con visuali (vedute).

In base all'analisi specialistica delle caratteristiche naturali e storiche ed in relazione al livello di rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici presenti sul territorio, il P.I., con riferimento alle direttive e vincoli del PAQE e del PAT, ripartisce il territorio comunale in ambiti omogenei e precisamente nelle seguenti cinque unità di paesaggio:

- Unità di paesaggio 1: ambito pianiziale del fiume Adige;
- Unità di paesaggio 2: ambito pianiziale dell'acquifero indifferenziato;
- Unità di paesaggio 3: ambito del sistema collinare urbano;
- Unità di paesaggio 4: ambito del sistema collinare lessineo;
- Unità di paesaggio 5: ambito della pianura valliva.



**L'intervento in esame ricade, per una parte nell'Ambito pianiziale del fiume Adige e per il resto nell'ambito pianiziale dell'acquifero.**

Il PI per l'unità di paesaggio 1 prescrive le seguenti direttive (art. 57 delle Norme Tecniche):

- Incentivare la percorribilità trasversale e longitudinale del fiume realizzando attraversamenti da riva a riva o mediante passerelle o traghetti pedo-ciclabili, completando i percorsi pedo-ciclabili lungo il fiume e raccordandoli con i vari quartieri urbani compreso il centro storico.
- Ogni intervento di trasformazione, mediante opportuni fotoinserimenti e/o rendering, deve dimostrare la non preclusione dei con visivi verso il fiume, anche a quota di campagna, e il recupero e la valorizzazione dei segni storici del paesaggio rurale.
- Valorizzare le attività agricole basate sulla filiera corta: vendita diretta dei prodotti agricoli e prodotti lavorati secondo saperi tradizionali.
- Riquilibrare la trama del paesaggio storico, verificando di volta in volta la possibilità di ricostituire i contesti figurativi delle ville padronali, utilizzando linguaggi architettonico-paesaggistici adeguati anche per gli spazi aperti, attraverso ricognizioni storiche e attente valutazioni progettuali.
- Eliminare gli elementi di degrado attraverso opere di mitigazione, riquilibrando gli spazi aperti con interventi adeguati sia per funzione che per forma.

Per l'unità di paesaggio 2 il PI prescrive di:

- Mantenere le zone umide, i filari alberati di pregio, le siepi riparie e aumentare la naturalità dei corsi d'acqua.
- Mantenere le canalizzazioni storiche (comprese la canalette irrigue) utilizzando le rive come percorsi ciclabili interquartierali.
- Valorizzare le attività agricole basate sulla filiera corta: vendita diretta dei prodotti agricoli e prodotti lavorati secondo saperi tradizionali.
- Utilizzare le aree di risulta e/o incolte a ridosso delle periferie per riacquisire gli habitat tipici della pianura.
- Verificare, per ogni intervento di trasformazione, attraverso fotoinserimenti che venga valorizzato lo scenario a nord anche a quota di campagna per i con visivi verso la città.
- Incentivare la trasformazione di aree ad elevato degrado destinandole ad attività ludico-sportive compatibili con l'attività agricola.
- 68/24 15. Nella realizzazione o ampliamento della viabilità a grande scorrimento prevedere la fitodepurazione delle acque di prima pioggia e la realizzazione di fasce boscate come barriere antirumore.
- Nella realizzazione delle strade interquartierali prevedere il tracciato ciclabile a lato o in altra sede per lo stesso collegamento, come indicato nel prontuario.

Le unità di paesaggio sono strutturate in brani significativi del territorio ed elementi figurativi emergenti. Nell'ambito planiziale del fiume Adige, interessato dall'intervento, vi sono:

1. l'area (che coincide pressoché con il Parco della Spianà) il cui limite sud coincide con il terrazzo alluvionale, linea di osservazione verso la città dove insiste il Forte San Zeno ancora complessivamente integro;
2. il contesto rurale della Corte Santa Caterina che comprende anche la Centrale di Colombarolo;
3. attorno alla Località Castiglione l'ambito rurale dove scorrono la fossa Gardesana e l'Antanello che hanno qui un andamento meandriforme molto suggestivo sia dal punto di vista paesaggistico che naturalistico-ambientale.

Mentre, nell'ambito Planiziale dell'acquifero vi è il territorio agricolo attraversato dalla trama di corsi d'acqua di risorgiva, dai fossi di pianura delineati dalla vegetazione riparia, da piccole zone umide dove le risorgive si espandono solo nei momenti in cui la falda freatica è particolarmente alta.

Proprio per l'unicità naturalistica oltre che paesaggistica è fondamentale porre attenzione per qualsiasi intervento di trasformazione sia edilizia che infrastrutturale.

### 3.4 Il sistema dei vincoli

I vincoli analizzati consistono nei beni paesaggistici e ambientali vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, rilevati dalle seguenti fonti:

- SITAP;
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- Piano di Assetto del Territorio e Piano d'Intervento del Comune di Verona (PAT e PI);
- Vincoli in rete (Ministero dei beni e delle Attività Culturali);
- Soprintendenza ai Beni Ambientali, Architettonici, Artistici e Storici.

Sulla base di queste informazioni è stata elaborata la Tavola *Carta dei vincoli* riguardante l'ambito di studio, allegate alla presente relazione.

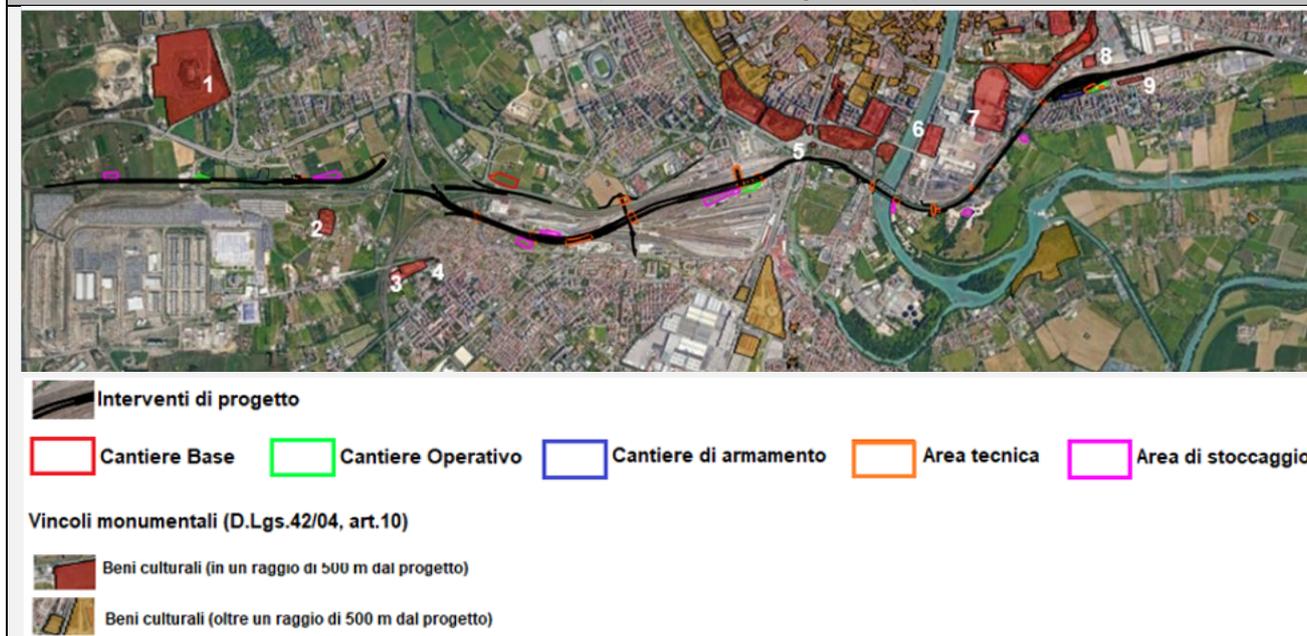
#### 3.4.1 I beni culturali

Il patrimonio nazionale dei beni culturali è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs.42 del 22/01/2004 "Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio", come modificato e integrato dal D. Lgs. 156 del 24/03/2006.

Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente ed Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l'interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 ("Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico"), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici), del D. Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D. Lgs. 42 del 22/01/2004.

Tale categoria di beni trova regolamentazione nella Parte Seconda del succitato D. Lgs 42/2004.

### Beni culturali (art. 10 del D.Lgs.42/04)



Gli interventi di progetto non interferiscono con nessuno dei beni culturali tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/04.

In un raggio di 500 m dagli interventi in progetto e/o dalle relative aree di cantiere, sono presenti i seguenti beni<sup>5</sup>:

1. Forte Lugagnano (Decreto del 23/07/1977) ;
2. Villa Fenilon (Decreto del 06/11/1991). È presente, inoltre un vincolo indiretto – art.45;
3. Complesso della chiesa, campanile, viale dei cipressi e cimitero (Decreto del 22/09/1961);
4. Ex canonica della parrocchia di Santa Lucia Extra (Decreto del 08/09/2010);
5. Condominio Faccio (Decreto del 04/06/2007) ;
6. Officine Galtarossa (Decreto del 27/06/1998). È presente, inoltre un vincolo indiretto – art.45. Decreto del 01/09/2021);
7. Cimitero Monumentale di Verona (Decreto del 08/10/2009);
8. Magazzino della Croce Rossa (Decreti del 09/02/1988 e del 01/07/2019);
9. Quartiere Porto San Pancrazio: Fabbricati siti in Via Galileo Galilei, 11-13/15-17/19-21-23/25-27 (Decreto del 17/07/2017);
10. Ex Lanificio Tiberghien (Decreto del 22/06/2015). È presente, inoltre un vincolo indiretto – art.45. Decreto del 18/02/2016).

<sup>5</sup> Alcuni dei beni a sud del centro storico di Verona, compresi in un raggio di 500 m dagli interventi di progetto e/o dalle aree di cantiere, non sono riportati nel precedente elenco: il PI individuata tali beni culturali, ma per gli stessi il PI non riporta specifiche denominazione. I beni sono comunque rappresentati nello stralcio ma non riportati in elenco

### 3.4.2 I beni paesaggistici

I vincoli paesaggistici, allo stato della legislazione vigente, sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, modificato con D. Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

Tale Codice ha seguito nel tempo l'emanazione del D. Lgs. n. 490/1999, il quale era meramente compilativo delle disposizioni contenute nella L. n. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto "Galasso") e nella L. n. 431/1985 (Legge "Galasso"), norme sostanzialmente differenti nei presupposti.

Infatti, la legge n. 1497/1939 (sulla "Protezione delle bellezze naturali e panoramiche") si riferiva a situazioni paesaggistiche di eccellenza, peculiari nel territorio interessato per panoramicità, visuali particolari, belvedere, assetto vegetazionale, assetto costiero.

I successivi provvedimenti statali (D.M. 21.9.1984 e L. n. 431/1985) hanno notevolmente incrementato la percentuale di territorio soggetta a tutela. In particolare, dal D.M. 21.9.1984 è conseguita l'emanazione dei Decreti 24.4.1985 (c.d. "Galassini"), i quali hanno interessato ampie parti del territorio, versanti, complessi paesaggistici particolari, vallate, ambiti fluviali.

Ancora, la L. n. 431/1985 ha assoggettato a tutela "*ope legis*" categorie di beni (fascia costiera, fascia fluviale, aree boscate, quote appenniniche e alpine, aree di interesse archeologico, ed altro), tutelate a prescindere dalla loro ubicazione sul territorio e da precedenti valutazioni di interesse paesaggistico. Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142 del D.lgs. 42/2004.

**L'art. 136** individua gli **Immobili e le aree di notevole interesse pubblico** da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme").

**L'art. 142** individua le **Aree tutelate per legge** ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

Sono inoltre sottoposti a vincolo gli immobili e le aree tipizzati, individuati ai termini dell'art. 134, D.Lgs. 42/2004 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Le aree di tutela paesaggistica presenti in prossimità dell'area di studio, individuate grazie al confronto tra le fonti consultate, sono indicate nella successiva tabella attraverso la quale si mette in evidenza la coerenza tra le informazioni tra le diverse fonti.

Come già indicato in premessa, le fonti utilizzate sono le seguenti:

- SITAP (<http://www.sitap.beniculturali.it/>)
- PTCR2020 (<https://idt2.regione.veneto.it/idt/webgis/viewer?webgisId=147>)
- PTCP della provincia di Verona – tavola 1b "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale";

- d) PAT del Comune di Verona Tavola 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" e SIT - [https://www.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a\\_id=10935&tt=verona\\_agid](https://www.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a_id=10935&tt=verona_agid);
- e) PI del Comune di Verona Tavola 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" e SIT - [https://file.comune.verona.it/opendata/urbanistica/PI\\_CONSULTAZIONE/indexPiVigente.htm](https://file.comune.verona.it/opendata/urbanistica/PI_CONSULTAZIONE/indexPiVigente.htm);
- f) Portale comune di Verona: [https://www.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a\\_id=55977](https://www.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a_id=55977);
- g) Portale Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza (<http://www.sbap-ver.beniculturali.it/index.php/vincoli/paesaggistico?page=2>).

	SITAP	PTCR2020	PTCP provincia Verona	PAT Comune di Verona	PI Comune di Verona
1. Area compresa entro le mura magistrali della città di Verona costituente il centro storico (DM 7/03/1966)	Codice MIBACT: 50560 perimetro diverso da quello rappresentato	Coerente	Coerente	perimetro diverso da quello rappresentato	Coerente
2. Inclusione delle zone a nord est e sud est del centro storico e il lungadige in Comune di Verona (P.C.R.V. n. 578 del 16.10.1987)	Codice MIBACT: 50567	Coerente	Coerente	Coerente	Coerente
3. Più Aree del territorio Comunale (Liberty) D.G.R.V. n. 540 del 02.03.1999*	Non identificata sul SITAP	Coerente	Include l'area di Borgo Milano annullata da CdS	Coerente	Coerente
4. Parco della Villa Girelli (D.M. 22.07.1967)	Non identificata sul SITAP Codice MIBACT: 50562	Coerente	Coerente	Coerente	Coerente
5. Parco della Villa Cosimo (D.M. 22.07.1967)	Non identificata sul SITAP Codice MIBACT: 50561	Coerente	Coerente	Coerente	Coerente
6. Parco della Villa Sadowsky (D.M. 18.11.1971)	Non identificata sul SITAP Codice MIBACT: 50564	Coerente	Coerente	Coerente	Coerente
7. Zona collinare cittadina (DM 30.01.1956)	Codice MIBACT: 50558	Coerente	Coerente	Coerente	Coerente

SITAP	PTCR2020	PTCP provincia Verona	PAT Comune di Verona	PI Comune di Verona
*Sentenza del Consiglio di Stato n.2539 del 09/05/2006 che annulla parte relativa a Borgo Milano corrispondente al capitolo n.5 della DGR del 1999				

**Immobili e aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs.42/04, art.136)**

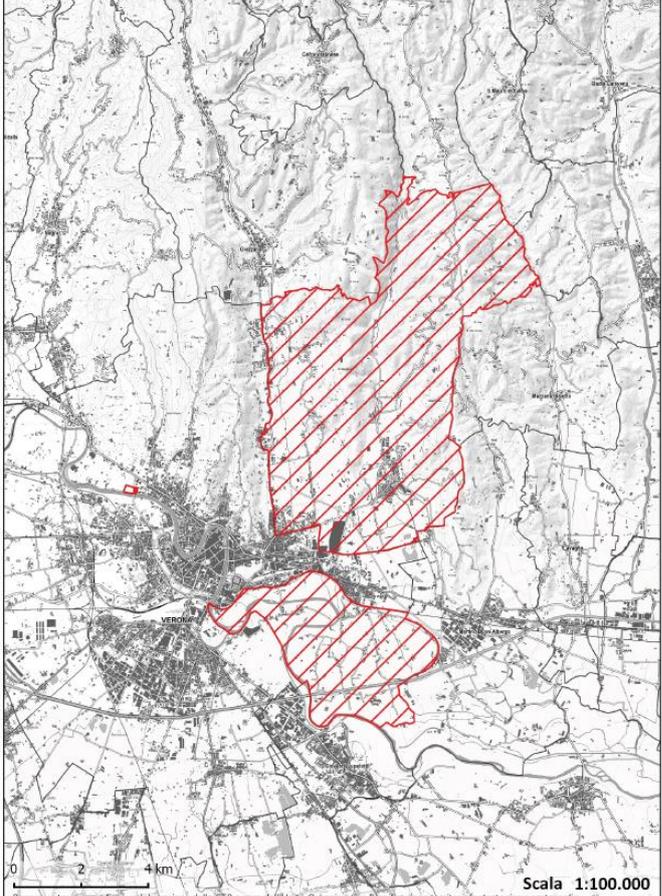
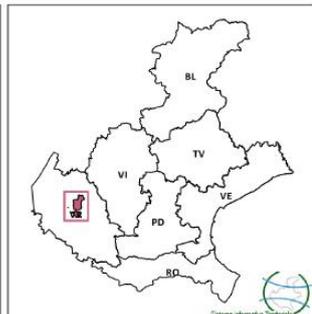


 Interventi di progetto

 Cantiere Base  
  Cantiere Operativo  
  Cantiere di armamento  
  Area tecnica  
  Area di stoccaggio

 Immobili e aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04 art.136)

Per il bene paesaggistico in esame si riporta la relativa scheda consultabile dal portale della Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza (<http://www.sbap-vr.beniculturali.it/>).

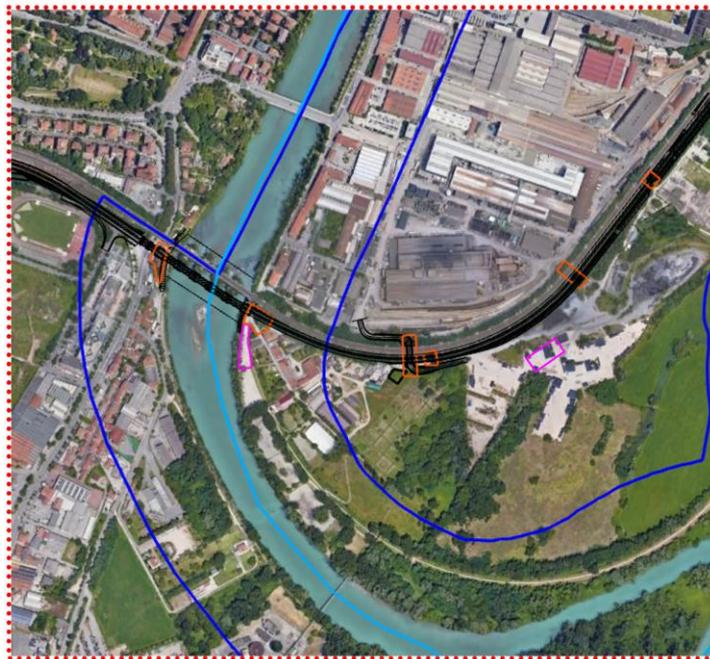
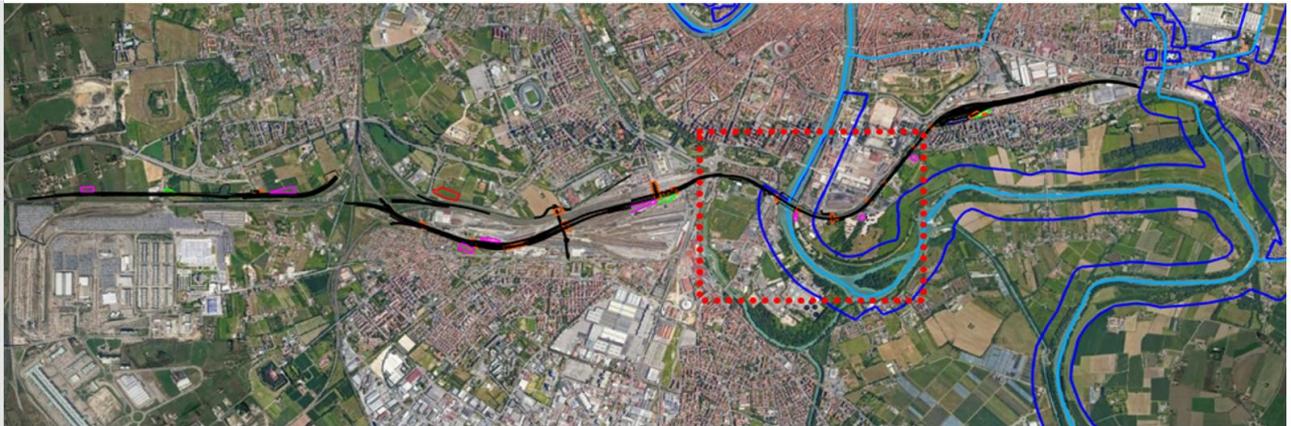
 Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo		 <p>Scala 1:100.000</p>														
<p><b>Immobili e aree di notevole interesse pubblico</b> D.Lgs. 22 gennaio 2004, n°42 - Art.136</p>																
<table border="1"> <tr> <td>IDENTIFICATIVO REGIONALE (ID_VINC)</td> <td>CODICE MINISTERIALE (CODVIN)</td> </tr> <tr> <td><b>0230730</b></td> <td><b>50567</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">DENOMINAZIONE (DENOM)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>ZONE A NORD-EST DEL CENTRO STORICO E IL LUNGADIGE</b></td> </tr> <tr> <td>DATA PROVVEDIMENTO (DATADEC)</td> <td>STATO DEL VINCOLO (STATOVIN)</td> <td>TIPOLOGIA - LETT. ART.136, D.LGS.42/2004</td> </tr> <tr> <td><b>19872016</b></td> <td><b>Decretato</b></td> <td><b>c)</b></td> </tr> </table>	IDENTIFICATIVO REGIONALE (ID_VINC)		CODICE MINISTERIALE (CODVIN)	<b>0230730</b>	<b>50567</b>	DENOMINAZIONE (DENOM)		<b>ZONE A NORD-EST DEL CENTRO STORICO E IL LUNGADIGE</b>		DATA PROVVEDIMENTO (DATADEC)	STATO DEL VINCOLO (STATOVIN)	TIPOLOGIA - LETT. ART.136, D.LGS.42/2004	<b>19872016</b>	<b>Decretato</b>	<b>c)</b>	<p>RICONOSCIMENTO DELL'AREA</p> <p>"Zona di non comune bellezza sia per la singolarità dell'aspetto vegetazionale sia per la presenza di antiche contrade medievali, di notevoli costruzioni rurali e bellissime ville cinquecentesche"</p>
IDENTIFICATIVO REGIONALE (ID_VINC)	CODICE MINISTERIALE (CODVIN)															
<b>0230730</b>	<b>50567</b>															
DENOMINAZIONE (DENOM)																
<b>ZONE A NORD-EST DEL CENTRO STORICO E IL LUNGADIGE</b>																
DATA PROVVEDIMENTO (DATADEC)	STATO DEL VINCOLO (STATOVIN)	TIPOLOGIA - LETT. ART.136, D.LGS.42/2004														
<b>19872016</b>	<b>Decretato</b>	<b>c)</b>														
<p>PROVINCIA <b>Verona</b></p> <p>COMUNE <b>Verona</b></p>																

La linea AV/AC MI-VE attraversa il bene paesaggistico "zone a nord-est del centro storico e il lungadige" tra la pk 157+800.00 e la pk 159+209.94 circa; nel medesimo tratto sono compresi il viadotto Adige (VI07), la viabilità di adeguamento NV02 (parzialmente ricadente nel bene tutelato e realizzata in corrispondenza dell'attuale viabilità di via Longheno) e la vasca disperdente.

Ricadono all'interno dell'area tutelata anche le seguenti aree di cantiere:

- Le aree tecniche AT.11, AT.12, AT.13, AT.14, AT.15, AT.16 (quest'ultima solo in piccola parte).
- Le aree di stoccaggio (AS.06, AS.07, AS.08).

**Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/04, art.142) - Aree di rispetto dei corpi idrici (lettera c)**



Interventi di progetto



Cantiere Base



Cantiere Operativo



Cantiere di armamento



Area tecnica



Area di stoccaggio



Corsi d'acqua e relative fasce di rispetto (D.Lgs. 42/04, art 142, lett. c)

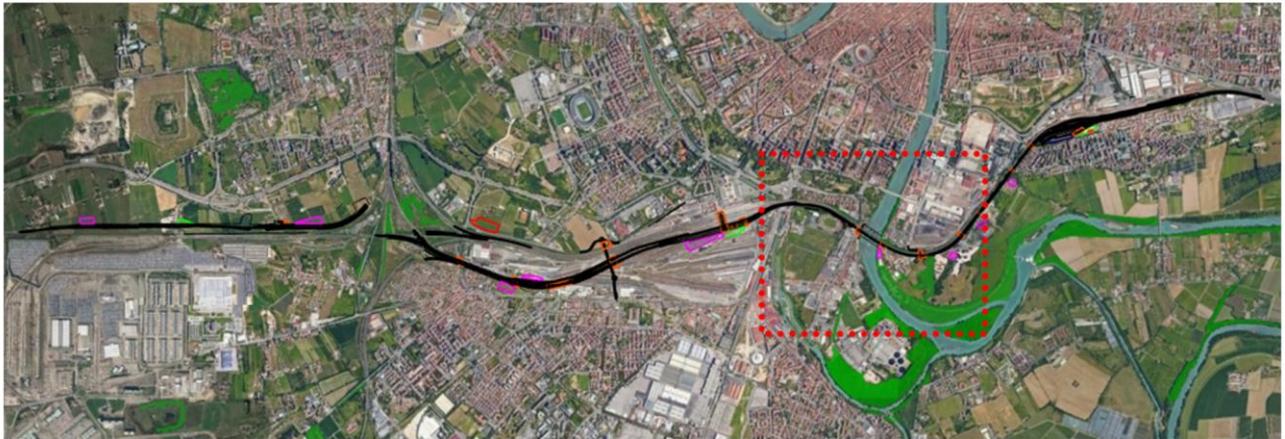
Un tratto del nuovo tracciato della linea AV/AC, comprensivo del viadotto sul Fiume Adige (VI07), attraversa il Fiume Adige, corso d'acqua tutelato per il suo intero corso, e le fasce di rispetto dello stesso.

Nell'area tutelata ricade anche l'intervento NV03 – Adeguamento di via G. Fedrigoni.

Relativamente alle aree di cantiere, si evidenzia che all'interno del bene paesaggistico in esame vi ricadono:

- Le aree tecniche AT.10 e AT.11;
- L'Area di stoccaggio AS.06.

*Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/04, art. 142) - Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento (lettera g)*



Interventi di progetto



Cantiere Base



Cantiere Operativo



Cantiere di armamento



Area tecnica



Area di stoccaggio



Territori coperti da boschi e foreste (D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. g))

Il nuovo tracciato della linea AV/AC MI-VE attraversa le aree boscate nel tratto compreso tra la pk 157+966.50 e la pk 158+357.94 circa. Tali aree risultano interferite, inoltre, dagli interventi NV02 – viabilità di collegamento acciaierie Verona e SL06- asse prolungamento sottopasso km 158+310.48 (BP).

Relativamente alle aree di cantiere si evidenzia che le aree che interferiscono con il bene paesaggistico in esame sono le seguenti:

- Aree tecniche AT.11, AT.12, AT.13;
- Area di stoccaggio AS.06.

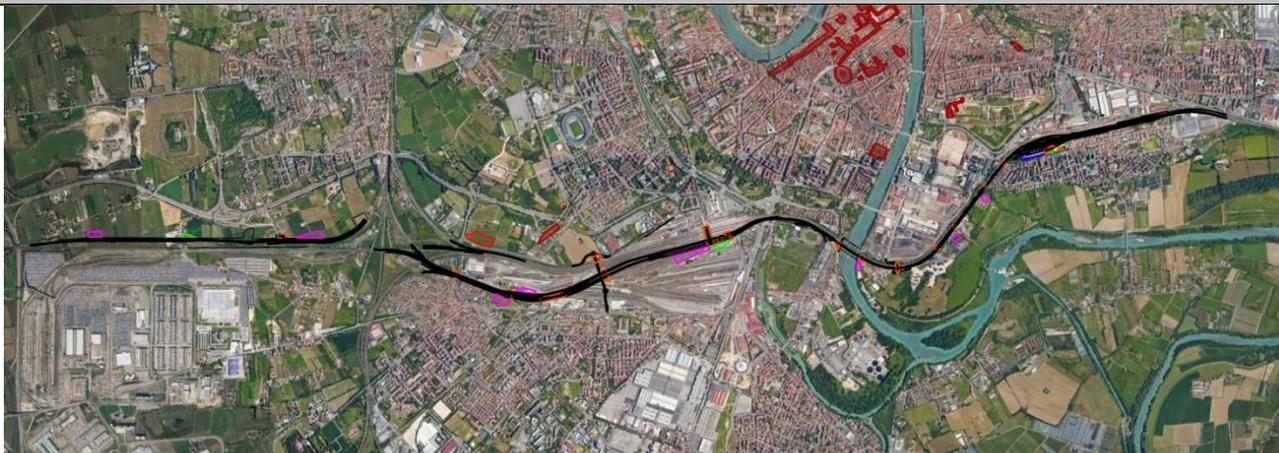
**Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/04, art. 142) - Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (lettera h)**

Per l'individuazione delle aree gravate da usi civici sono state consultate le seguenti fonti:

- Geoportale Regione Veneto (<https://idt2.regione.veneto.it/idx/webgis/viewer?webgisId=90>)
- PTCP della Provincia di Verona
- PAT e PI di Verona

Dalla consultazione della tavola 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" del PTCP della provincia di Verona e dell'analoga tavola del PI e del PAT del comune di Verona, è emersa l'assenza di aree gravate a usi civici nelle aree interessate dagli interventi e/ o dalle aree di cantiere.

**Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/04, art. 142) - Zone di interesse archeologico (lettera m)**



 Interventi di progetto

 Cantiere Base

 Cantiere Operativo

 Cantiere di armamento

 Area tecnica

 Area di stoccaggio

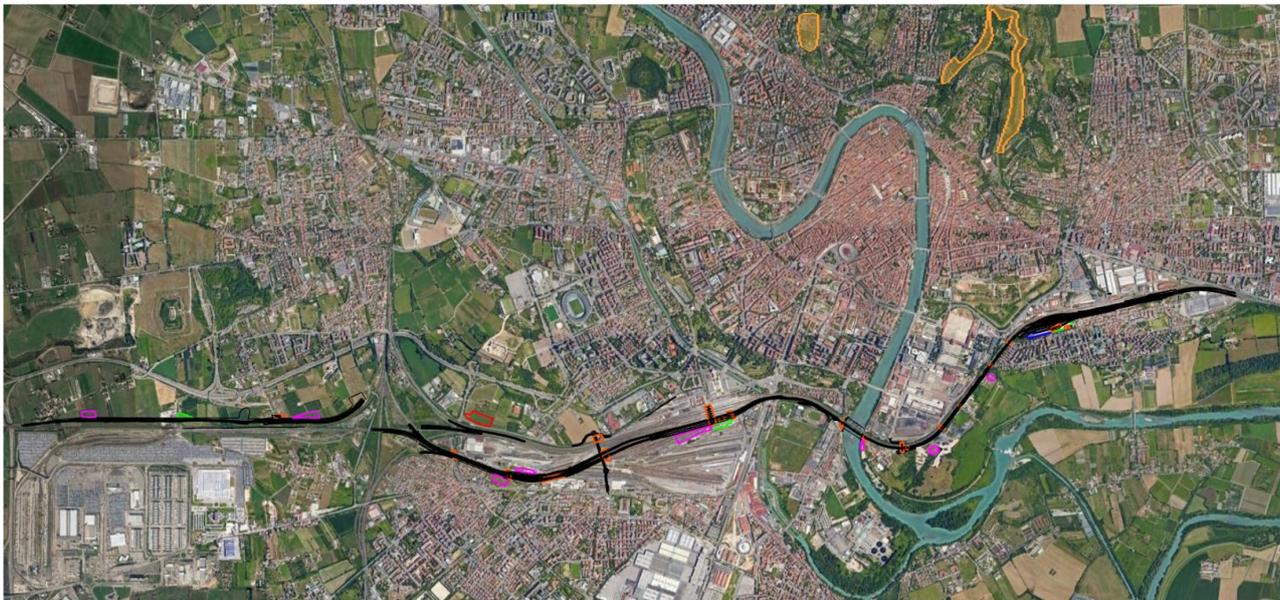
 Zone di interesse archeologico (D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. m)

Né gli interventi di progetto, né le aree di cantiere interferiscono con le zone di interesse archeologico.

### 3.4.3 Vincolo Idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico.

Come si evince dalla figura che segue né gli interventi di progetto né le aree di cantiere ricadono in vincolo idrogeologico.



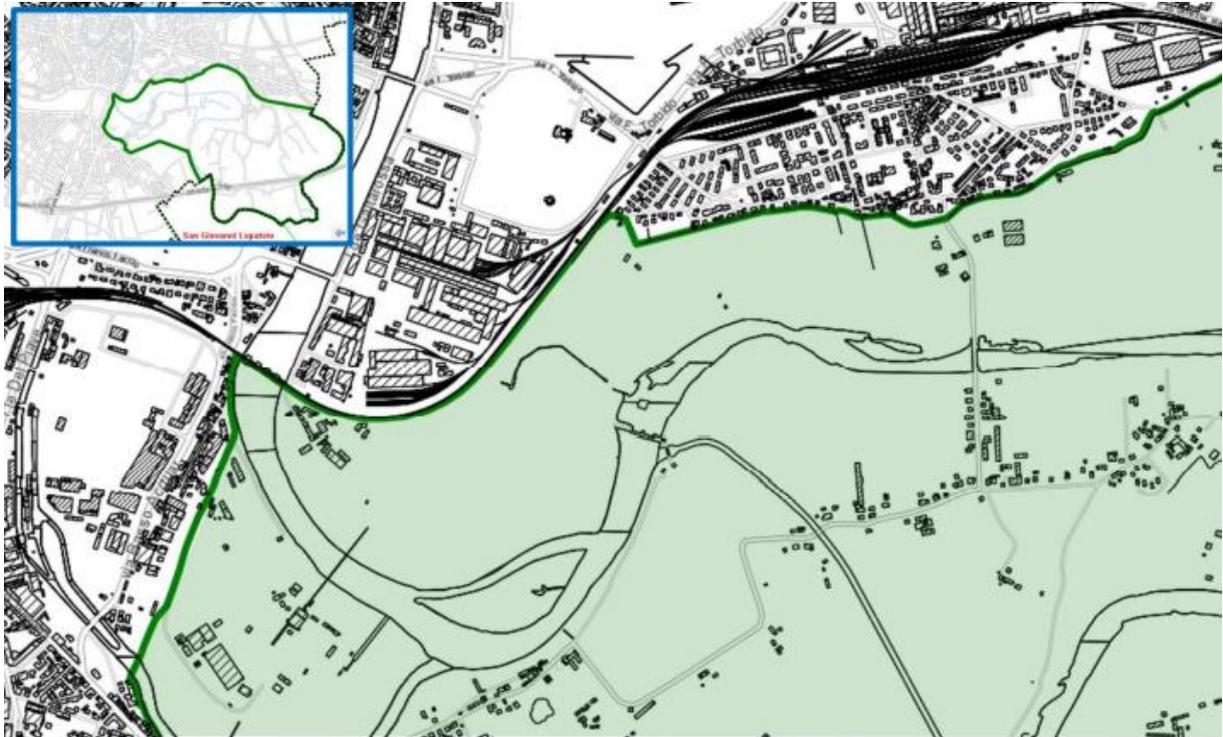
**Figura 3-11 Localizzazione del vincolo idrogeologico su Google Earth. Fonte strato informativo: Geoportale dei Dati Territoriale della regione Veneto coerente con PAT e PI del Comune di Verona**

### 3.4.4 Vincoli derivanti dai Piani

Il PTCP, come disciplina all'art. 1 delle NTA, nel perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e vivibilità del territorio, di tutela, conservazione e valorizzazione delle risorse naturali, di interesse paesaggistico ed archeologico, in applicazione dell'art. 22, co. 1, lett. b), g) ed h), della L.R. n.11/04, censisce e riporta i vincoli previsti dalle specifiche normative di tutela ed assicura il coordinamento di tutte le politiche di gestione del territorio mediante il recepimento degli atti di pianificazione sovraordinata.

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) di Verona individua le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale ed architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale. Così come il Piano degli Interventi (PI) evidenzia i vincoli derivanti da fonti normative statali e regionali, da strumenti di pianificazione di livello superiore o da piani settoriali prevalenti sul PI per effetto di norme aventi carattere di specialità.

Il PAT e coerentemente il PI recepiscono dal PAQE la disciplina degli *Ambiti d'interesse paesaggistico ambientale del PAQE*, comprendenti estese fasce di territorio, per lo più disposte lungo i corsi d'acqua, di particolare pregio paesistico – ambientale e dei *Paleoalvei*, ovvero zone ed aree di sedime dei tracciati degli antichi rami fluviali, degli argini di valore storico ambientale, dei relitti palustri e degli altri elementi di valore naturalistico collegati alla preesistenza dei corsi d'acqua.



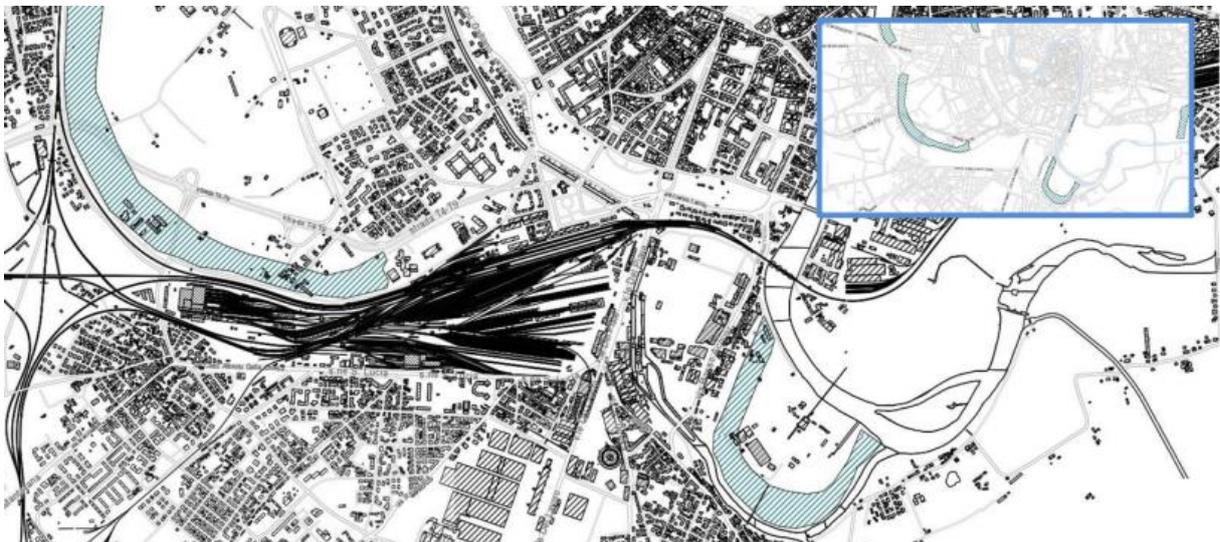
**Figura 3-12 Ambito di interesse paesaggistico di Verona, indicato dal PAQE (art. 61 delle NTA) e recepito dal PAT (art. 9 delle NTA), e dal PI (art. 32 delle NTA). Fonte: <https://mapserver4.comune.verona.it/siti/MG/igis.aspx>**

L'ambito di interesse paesaggistico interessa il fiume Adige e ingloba l'area protette di interesse locale del parco dell'Adige a sud di Verona; nel suo tratto più settentrionale fiancheggia il tracciato della linea storica esistente in affiancamento alla quale, a sud, si sviluppa la linea AV/AC in progetto. La linea AV attraversa l'ambito di interesse paesaggistico nel tratto compreso tra la pk 157+800.00 e la pk 159+209.94 circa; nel medesimo tratto sono compresi il viadotto Adige (VI07), la viabilità di adeguamento NV02 e la vasca disperdente.

Secondo quanto indicato all'art.32 delle norme tecniche:

1. *“Ferme restando le disposizioni in materia di tutela paesaggistica di cui al successivo art. 57, nelle aree di interesse paesistico ambientale, per i progetti edilizi singoli, è obbligatorio prevedere la puntuale sistemazione degli spazi scoperti e l'eliminazione delle superfetazioni e degli elementi incongrui.*
2. *I nuovi piani attuativi devono essere corredati dalle previsioni planivolumetriche dei fabbricati e da opportune indicazioni per la sistemazione degli spazi scoperti.*
3. *Non è ammessa l'apertura di nuove cave o discariche [...];*
4. *Eventuali ampliamenti delle discariche esistenti devono essere motivati [...];*
5. *La ricomposizione ambientale delle cave, come previsto dalla legislazione vigente in materia, deve tendere preferibilmente alla realizzazione di zone umide[...];*
6. *Sono vietati nuovi interventi per la realizzazione di impianti di acquacoltura e bacini di attingimento acqua e/o preriscaldamento e l'ampliamento di quelli esistenti;*

7. Non è consentita l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, con esclusione delle insegne e cartelli indicatori di pubblici servizi o attrezzature pubbliche e private di assistenza stradale, di attrezzature ricettive ed esercizi pubblici esistenti nelle immediate adiacenze;
8. Sono consentiti interventi ecotecnologici per l'abbattimento dei nutrienti nelle acque che versano nei principali corsi d'acqua, nonché l'installazione di impianti di depurazione per lo smaltimento dei reflui civili e industriali.
9. Le aree di interesse paesistico - ambientale costituiscono ambiti preferenziali per la realizzazione di parchi naturali territoriali e comunali; esse sono da considerarsi prioritarie nell'applicazione delle direttive UE relative ad interventi di piantumazione finalizzati al miglioramento ambientale.
10. Sono consentiti limitati lavori di miglioria fondiaria purché realizzati nel rispetto degli obiettivi di tutela elencati nelle direttive del presente articolo e con esclusione di sbancamenti e terrazzamenti che modifichino il regime idraulico delle acque, o l'assetto idrogeologico o determinino una alterazione significativa del paesaggio preesistente e del profilo dei terreni.
11. Le operazioni di miglioramento fondiario di tipo agronomico ammesse devono avvenire con compensazione tra sterri e riporti nell'ambito della medesima azienda agricola, con esclusione di asportazione del materiale al di fuori del perimetro dell'azienda medesima.
12. Sono ammesse esclusivamente sistemazioni agrarie a girappoggio e vietate quelle a ritocchino.
13. Sono consentiti interventi per l'esercizio e la manutenzione delle centrali idroelettriche e le relative opere idrauliche"



**Figura 3-13 Palealveo indicato dal PAQE (art. 63 delle NTA) e recepito dal PAT (art. 34 delle NTA), e dal PI (art. 40 delle NTA). Fonte: <https://mapserver4.comune.verona.it/siti/MG/igis.aspx>**

Il palealveo è ubicato a nord del tracciato ferroviario esistente: al suo interno ricadono le aree di cantiere CB.01 e AT.06 e parte dell'intervento NV01, in particolare la rotatoria nord. Per i palealvei (art. 40 NTA) è indicato:

“1. I progetti di intervento che interessino i tracciati degli antichi rami fluviali, devono prevedere la contestuale riqualificazione dei palealvei dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

2. I progetti di cui al precedente comma devono evidenziare i tracciati mediante la sistemazione di opportune quinte arboree e/o arbustive adatte alle condizioni climatiche e pedologiche della zona, da inserire lungo elementi fisici evidenti, ad esclusione delle aree già oggetto di attività di coltivazione, di insediamenti agricoli e produttivi esistenti, e fatta eccezione per le opere e utilizzi finalizzati alla sicurezza idraulica del territorio ed alle destinazioni diverse previste dal PAT (Orti di Valpantena). In ogni caso, i progetti degli interventi edilizi ed urbanistici devono prevedere la salvaguardia dei segni fisici che indicano la presenza del paleoalveo.)”

Infine, come indicato nella “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale” del PI, la linea ferroviaria è attraversata dal tracciato della strada romana



Figura 3-14 Strada romana (art. 37 delle NTA del PI). Fonte:  
<https://mapserver4.comune.verona.it/siti/MG/igis.aspx>

All'art. 37 - Strade Romane è indicato quanto segue:

1. Il P.I., sulla base delle indicazioni della Soprintendenza Archeologica, ha individuato:
  1. le presenze archeologiche identificate o segnalate e le tracce relative alle realizzazioni di epoca romana;
  2. la fascia nell'ambito della quale potrebbero esservi presenze di interesse archeologico e probabili ritrovamenti.

2. *Gli interventi previsti nell'ambito delle aree di cui al punto a) del comma 1, sono subordinati ad autorizzazione dell'organo statale competente a norma del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei Beni culturali e del paesaggio - qualora eccedano l'ordinaria utilizzazione agricola o consistano in scavi od arature dei terreni di profondità maggiore di 50 cm.*
3. *Gli interventi previsti nell'ambito delle zone di cui al punto b) del comma 1., qualora eccedano l'ordinaria utilizzazione agricola o consistano in scavi od arature dei terreni di profondità maggiore di 50 cm., sono subordinati al deposito preventivo del progetto edilizio ed a notifica successiva della denuncia di inizio lavori presso la Soprintendenza Archeologica prima della loro presentazione in Comune.*

### 3.5 Le aree di interesse naturalistico

La disamina delle aree di interesse naturalistico ricadenti nell'area di studio è stata compiuta al fine di segnalare la presenza di ambiti di pregio naturalistico e soggetti a tutela nell'area di intervento, al fine di segnalare eventuali problematiche connesse al progetto in esame. Nei successivi paragrafi sono state prese in esame le aree di interesse naturalistico istituite a livello comunitario, nazionale e regionale.

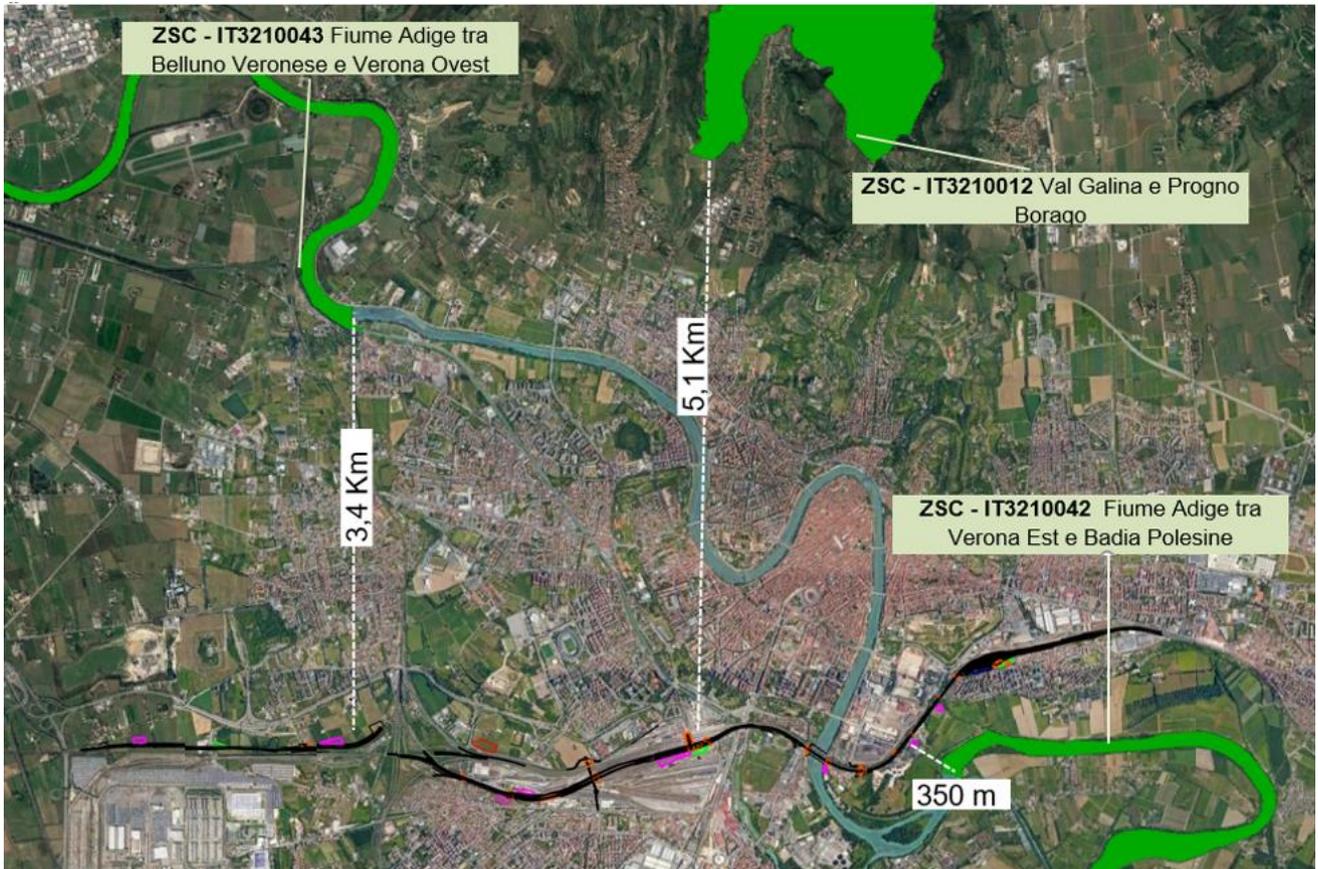
#### 3.5.1 Rete Natura 2000

*Rete Natura 2000* è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai *Siti di Interesse Comunitario* (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali *Zone Speciali di Conservazione* (ZSC), e comprende anche le *Zone di Protezione Speciale* (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Dalla verifica compiuta sul Geoportale nazionale è emerso che nelle vicinanze dell'area di intervento sono presenti le seguenti aree tutelate:

- ZSC IT3210043 – Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona
- ZSC IT3210012 – Val Gallina e Progno Borago
- ZSC IT3210042 – Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine



**Figura 3-15: localizzazione siti ZSC della Rete Natura 2000 in corrispondenza dell'area d'intervento**

Il sito della rete Natura 2000 "Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine" è il più prossimo all'area di intervento e alle aree di cantiere in quanto dista da esse rispettivamente circa 320 m e 250m (dalla AS.07). Non si evidenziano quindi interferenze dirette del progetto e dei cantieri con i siti ZSC.

In merito alle ZPS, su area vasta sono stati individuati i seguenti siti:

- ZPS IT3210008 – Fontanili di Povegliano
- ZPS IT3210019 – Sguazzi di Rivalunga.



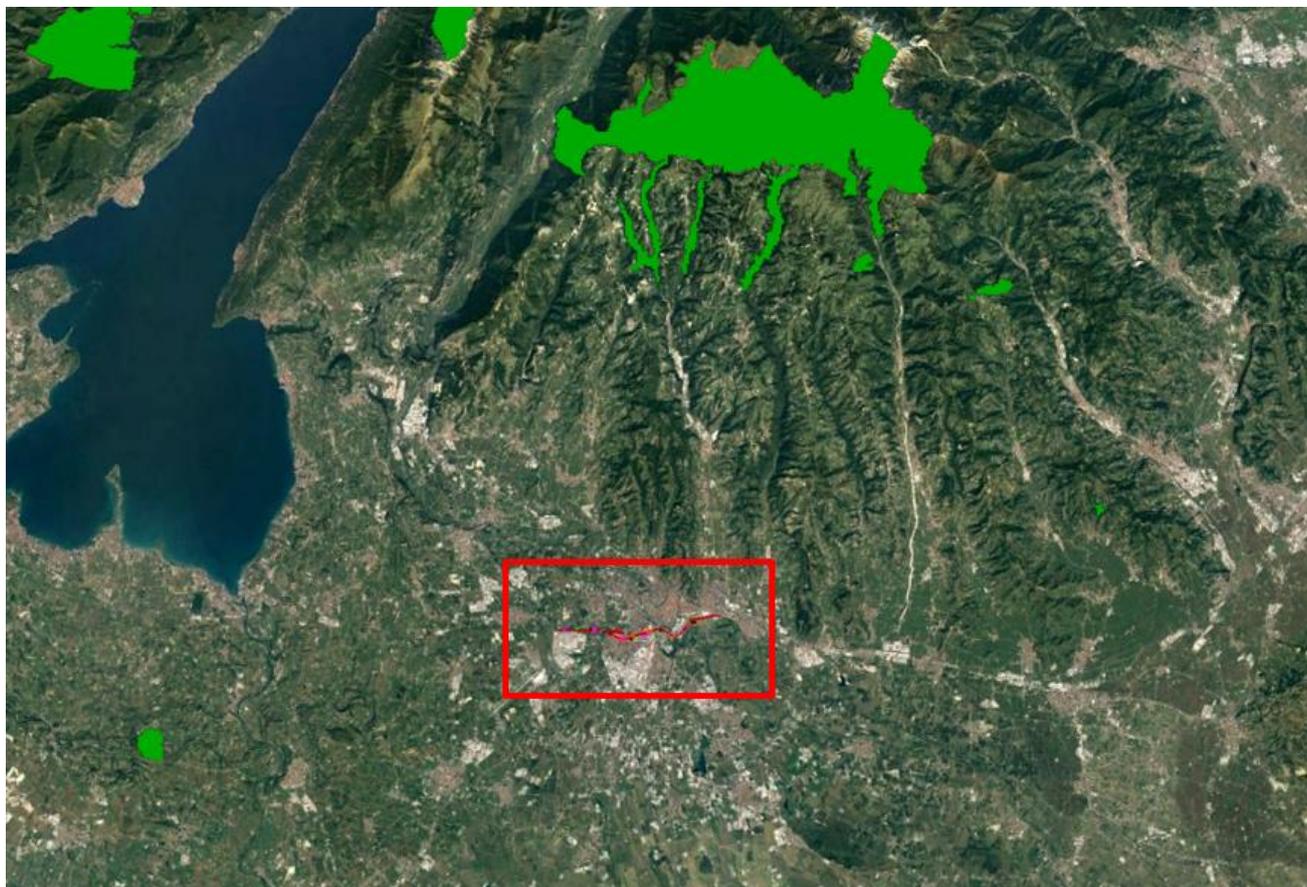
**Figura 3-16: localizzazione siti ZPS della Rete Natura 2000 in corrispondenza dell'area d'intervento**

L'area d'intervento (nel riquadro rosso) non interferisce con le aree ZPS poste a notevole distanza rispetto al progetto in esame. Analogamente, per i cantieri localizzati in prossimità del tracciato ferroviario e delle aree di intervento non si evidenziano interferenze con i suddetti siti della rete Natura 2000.

### 3.5.2 Aree naturali protette

La legge 394/91 definisce la classificazione delle *Aree naturali protette*<sup>6</sup> e viene istituito l'Elenco ufficiale (EUAP), attualmente è in vigore il 6° aggiornamento approvato con Decreto del 27/04/2010, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette.

<sup>6</sup> Le Aree naturali protette includono: Parchi nazionali, Parchi naturali regionali e interregionali, Riserve naturali, Zone umide di interesse internazionale.



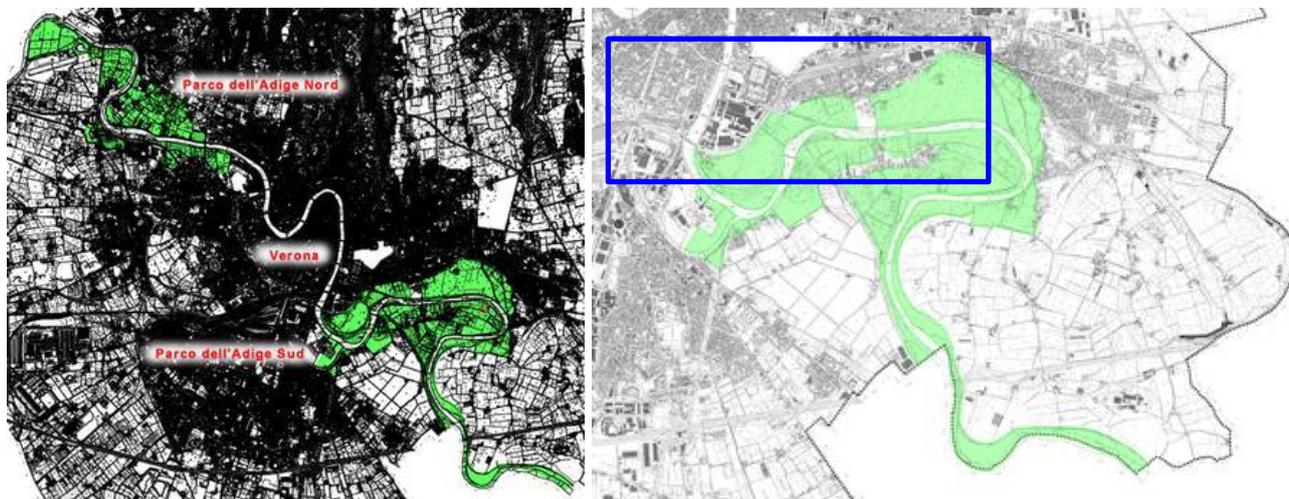
**Figura 3-17: localizzazione aree naturali protette EAUP nell'area d'intervento**

L'intervento e le relative aree di cantiere (nel riquadro rosso) non interferiscono con l'area protetta.

### 3.5.3 Aree naturali regionali

La legislazione regionale del Veneto di riferimento per le aree protette è la Legge regionale 16 agosto 1984, n. 40 (*"Nuove norme per la istituzione di parchi e riserve naturali regionali"*). Come indicato all'art. 1 *"nell'assolvimento delle proprie funzioni di tutela dell'ambiente naturale e al fine di assicurare la conservazione e la valorizzazione dell'ambiente naturale nelle zone di particolare interesse paesaggistico, naturalistico ed ecologico, nonché allo scopo di promuoverne lo studio scientifico, di rendere possibile l'uso sociale dei beni e di creare, specie nelle zone rurali e montane, migliori condizioni di vita per le collettività locali, la Regione Veneto istituisce parchi e riserve naturali regionali, assicurandone il funzionamento con adeguate misure finanziarie e favorisce l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali di interesse locale da parte di Province, Comuni, Comunità montane e relativi Consorzi, nonché da parte delle Comunioni familiari montane, anche associate fra loro"*.

Nell'area di studio è presente un'area protetta di interesse locale (ANPIL), il Parco dell'Adige istituito ai sensi dell'art. 27 della suddetta L.R. n. 40/1984 con deliberazione n. 5 del 28 febbraio 2005 dal Consiglio Comunale di Verona. Il Parco dell'Adige è suddiviso in due aree: Parco dell'Adige Sud e Parco dell'Adige Nord perimetrati nell'ambito del comune di Verona come nell'immagine che segue.



**Figura 3-18 - Ambito del Parco dell'Adige nel comune di Verona (nel riquadro blu ricade l'ambito di intervento).**

Il Parco dell'Adige Nord si estende su una superficie di circa 315 ha e si sviluppa dai confini con il comune di Pescantina fino ai limiti del centro storico nel quartiere dei Navigatori. Comprende, sulla riva sinistra, le aree del Saval e, sulla riva destra, le aree di Boscomantico del forte di Parona, della Sorte, di Villa Pullé e la fascia lungo l'Adige che dal Chievo si estende fino al parco delle mura. Sono aree che per la loro eterogeneità, e non costituendo una unità territoriale ben identificabile, possono essere oggetto di interventi specifici e tra loro differenziati e complementari. L'area del Saval, caratterizzata dalla presenza di alcuni insediamenti produttivi, che non rappresenta un ambiente di interesse naturalistico, potrebbe essere oggetto di interventi per la creazione di un parco attrezzato per scopi ricreativi e la creazione anche di impianti sportivi all'aperto. Sulla riva destra il forte del Chievo, di proprietà pubblica, potrebbe invece essere il luogo partenza di un itinerario riguardante il sistema dei forti di Verona; al forte potrebbe essere legato il riassetto e l'utilizzo a scopi socio-culturali di Villa Pullé e del suo parco. La fascia lungo l'Adige fino al quartiere Navigatori, data la continuità con il tessuto urbano centrale potrebbe avere una fruizione sociale da parte della popolazione delle zone circostanti.

Il perimetro settentrionale del Parco dell'Adige Sud fiancheggia la linea storica esistente a sud della quale sono previsti gli interventi per la realizzazione della linea AV/AC MI-VE: il parco, quindi, risulta solo marginalmente interessato dagli interventi. Anche la viabilità NV02 e la vasca disperdente interessano in minima parte l'area del Parco: si evidenzia tuttavia che la viabilità di collegamento dell'acciaierie di Verona (NV02) consiste in un adeguamento dell'attuale via Longheno, mentre in merito alla vasca disperdente, si rimanda al paragrafo delle mitigazioni in fase di esercizio.

### 3.5.4 Altre aree di interesse naturalistico

Oltre alle aree indicate nei precedenti paragrafi, è stata svolta un'analisi atta a determinare la presenza, in corrispondenza del progetto, delle Important Bird Areas (IBA): tali aree hanno interesse naturalistico rivestendo un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici. Le IBA, individuate con criteri scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale, sono state individuate come aree prioritarie per la conservazione, definite sulla base di criteri ornitologici quantitativi, da parte di associazioni non governative appartenenti a "BirdLife International". L'inventario delle IBA di BirdLife International è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (Sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico di riferimento per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. In Italia il progetto è curato da LIPU (rappresentante italiano di BirdLife International): il primo inventario delle IBA (Aree Importanti per l'Avifauna) è stato pubblicato nel 1989 ed è stato seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso. Una successiva collaborazione tra LIPU e Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero Ambiente ha permesso la completa mappatura dei siti in scala 1:25,000, l'aggiornamento dei dati ornitologici ed il perfezionamento della coerenza dell'intera rete.

Nell'immagine che segue si riportano le Aree IBA presenti nell'area vasta in cui ricade il progetto in studio. Le aree IBA presenti risultano essere distanti dall'area di studio (riquadro rosso) e non sono interferite né dal progetto né dalle aree di cantiere.

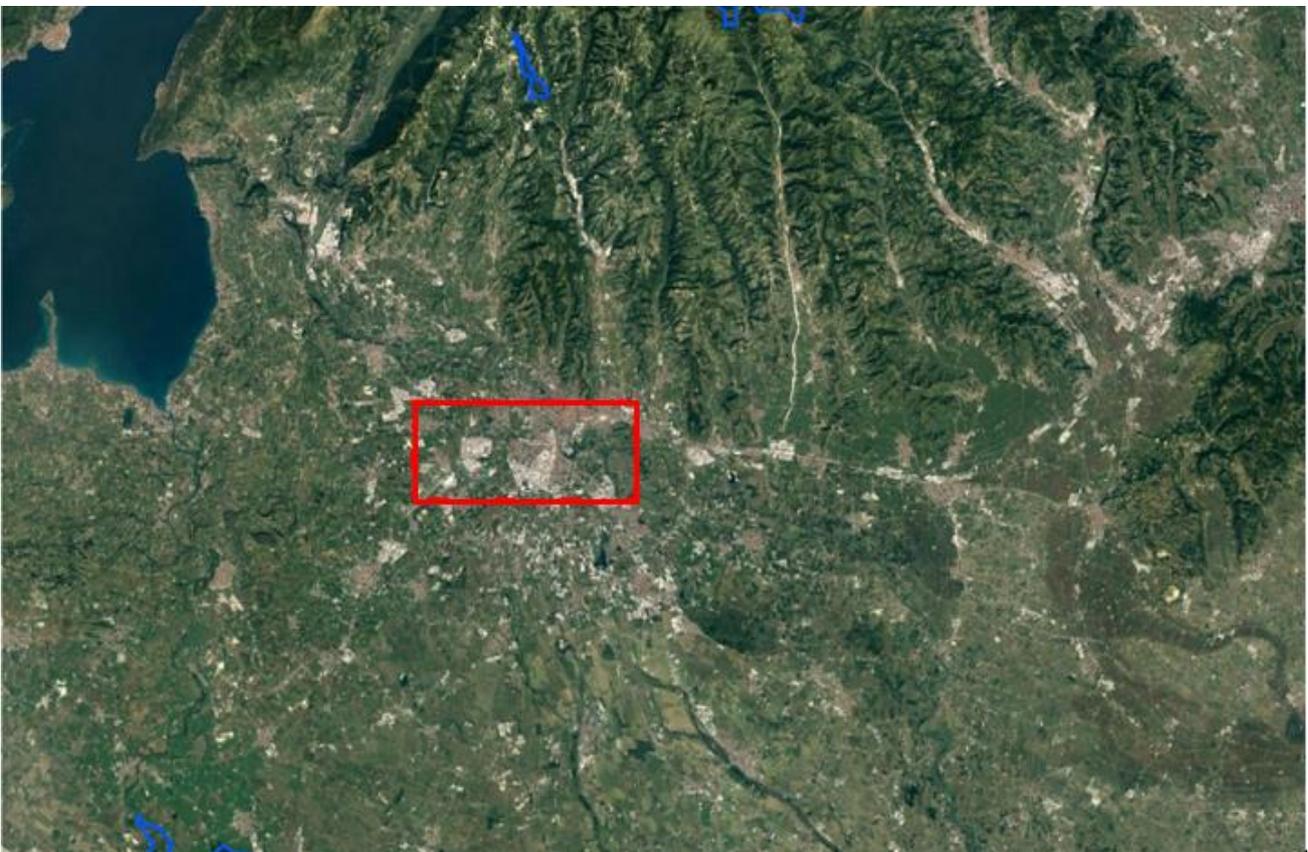


Figura 3-19 Aree IBA (Fonte <http://www.lipu.it/iba-e-rete-natura>. Informazioni coerenti con Geoportale Nazionale)



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC -VERONA - PADOVA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

VERIFICA DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA  
AI SENSI DEL D.P.C.M. 12/12/2005

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D22 RG	IM 00 02 001	C	75 di 116

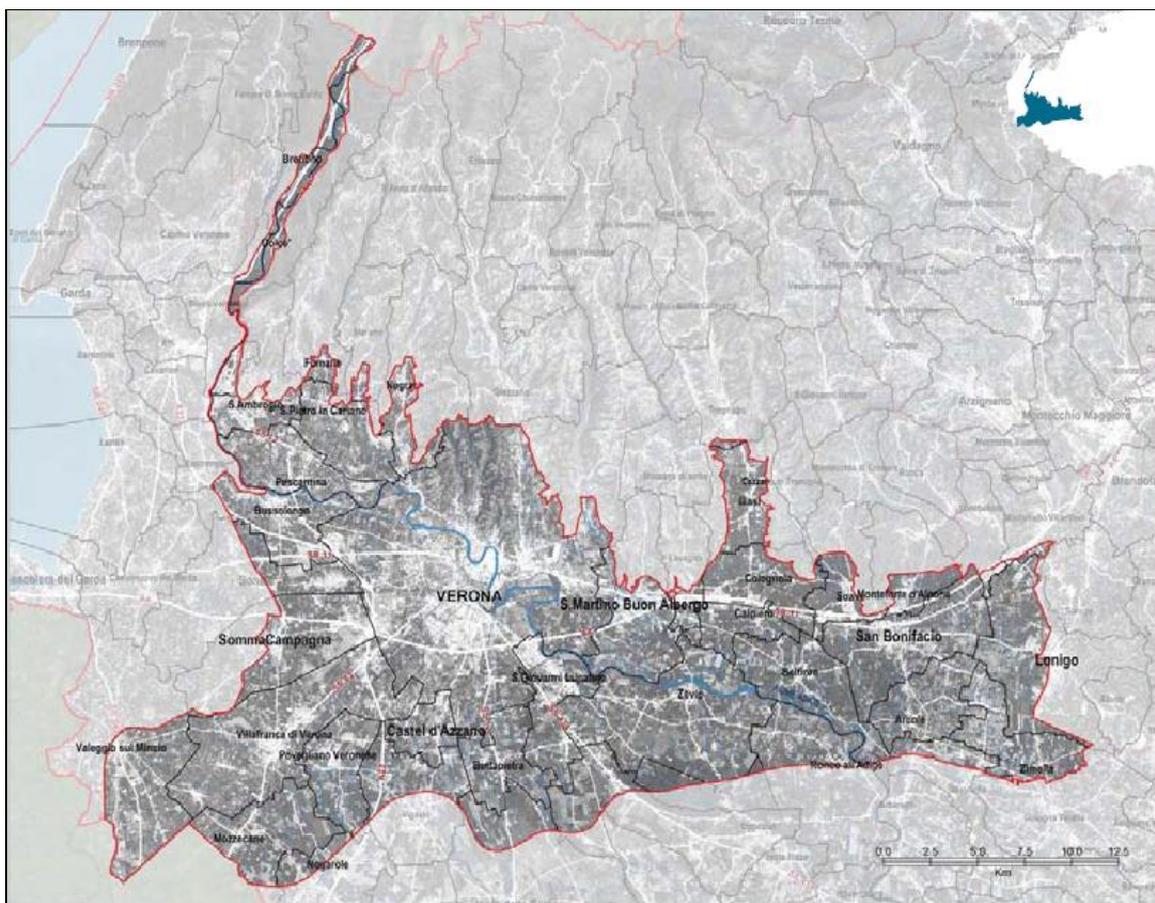
In merito alle *zone umide di importanza internazionale*, istituite ai sensi della Convenzione Ramsar siglata in Iran il 2 febbraio 1971, è stato appurato che nella macroarea di progetto non sono presenti aree **RAMSAR**.

## 4 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO DELL'AREA DI INTERVENTO

### 4.1 Inquadramento territoriale

Il PTRC2020, in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che la costituiscono e in considerazione degli aspetti geomorfologici, dei caratteri paesaggistici, dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali e delle dinamiche di trasformazione che interessano ciascun ambito, oltre che delle loro specificità peculiari, articola il territorio regionale in 14 Ambiti di Paesaggio e 39 "ricognizioni" che caratterizzano il paesaggio veneto.

**L'area di intervento ricade nell'Ambito di Paesaggio 10 - Verona, Lago di Garda, Monte Baldo e nella "ricognizione" 24 - Alta Pianura Veronese.**



**Figura 4-1 ricognizione n. 24 "Alta pianura veronese"**

L'area dell'alta pianura veronese interessa l'area metropolitana afferente la città di Verona, fino alla linea delle risorgive a sud ed alle colline moreniche del Garda a ovest, estendendosi a comprendere le propaggini dei rilievi della Lessinia a nord e la Val d'Adige a nord-ovest.

L'area di Verona deve la propria centralità e ruolo al fatto che qui s'incontrano due direttrici di grande importanza: quella nord-sud, che attraverso la valle atesina mette in collegamento il Mediterraneo con l'Europa settentrionale e quella est-ovest che, lambendo le radici dei rilievi alpini, attraversa longitudinalmente l'Europa.

## 4.2 Descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area vasta di Verona<sup>7</sup>

### 4.2.1 Caratteri idro-geo-morfologici

L'area dell'alta pianura veronese è al suo interno molto differenziata e comprende: la Val d'Adige, il terrazzamento alluvionale della Valpolicella, l'alta pianura solcata dal fiume Adige e i suoi terrazzamenti alluvionali antichi e recenti, nonché alcune aree di bassa pianura a valle della linea delle risorgive.

La fascia interessata dall'alta pianura è di antica formazione, caratterizzata da suoli ghiaiosi e calcarei e da superficie modale e terrazzi recenti del conoide fluvio glaciale dell'Adige.

A valle della linea delle risorgive invece, è presente la bassa pianura antica calcarea con dossi sabbiosi finché costituisce la porzione distale della pianura proglaciale dell'apparato gardesano.

L'idrologia dell'area è caratterizzata dalla presenza del fiume Adige che la attraversa da nord a sud, dalla fascia delle risorgive a sud-ovest, da una serie di canali e fossati artificiali, nonché dai fiumi Tartaro e Tione.

### 4.2.2 Caratteri vegetazionali

La vegetazione di pregio si localizza soprattutto nella parte nord dell'area oggetto della ricognizione, dove si trovano ostriro-querzeti, arbusteti e quercocarpineti collinari e lungo i corsi d'acqua, dove sono presenti saliceti ed altre formazioni riparie.

Le zone che conservano tuttora un certo valore ambientale sono le propaggini collinari, i paleoalvei e il sistema di fiumi, canali, fossi e torrenti.

A nord, l'area è fortemente caratterizzata dalla presenza di vigneti, uliveti ed alberi da frutto, in particolare ciliegio. La Val d'Adige, sopra la Chiusa di Ceraino, risulta ancora integra dal punto di vista paesaggistico, nonostante la presenza di importanti infrastrutture viabilistiche.

Nell'area afferente la città di Verona l'espansione urbana e metropolitana ha fortemente compromesso il paesaggio rurale, ormai poco distinguibile dall'ambiente urbano, mentre nelle aree di pianura utilizzate per l'agricoltura, rivestono notevole importanza le colture seminatrici, orticole e i frutteti.

### 4.2.3 Caratteri insediativo ed infrastrutturale

Il centro romano di Verona, ampliatosi in modo molto consistente nel Medioevo a opera di Cangrande della Scala, era all'epoca uno dei più grandi d'Europa. Rimasto invariato come superficie per motivi

<sup>7</sup> PTRC 2020 All.D "Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto"

militari-strategici dal 1250 circa all'unità d'Italia, ha conservato un distacco notevole dai centri limitrofi fino a tempi abbastanza recenti.

Le aree limitrofe al centro storico di Verona si connotano per una consistente presenza di insediamenti liberty di carattere sia residenziale che industriale (Borgo Trento, Borgo Venezia, San Michele, Porto San Pancrazio, ex cartiere, mercato ortofrutticolo, mercati generali).

Nel dopoguerra la città si è ulteriormente estesa con ritmi a volte vertiginosi, dando origine alla cosiddetta *Verona sud* come conseguenza insediativa di uno sviluppo industriale e logistico che fin negli anni Ottanta del Novecento trovava il proprio perno nei magazzini generali, nel mercato ortofrutticolo, nella fiera e nella ZAI storica. Con la creazione del Quadrante Europa e dell'aeroporto, l'evoluzione del sistema produttivo e l'espansione delle funzioni terziarie, direzionali e commerciali, Verona si è ulteriormente ampliata, estendendosi quasi senza soluzione di continuità ai comuni limitrofi di maggiori dimensioni quali Grezzana, San Martino Buon Albergo, San Giovanni Lupatoto, Villafranca, Sona, Sommacampagna, Bussolengo e Pescantina. La crescita di questi comuni, ampliatisi secondo le proprie vocazioni produttive, anche in relazione alla loro posizione rispetto a importanti corridoi o a direttrici di livello provinciale, ha generato diversi conflitti correlati tra loro, quali scarsa accessibilità alla città, conseguente necessità di nuove infrastrutture, appesantimento del traffico in zone urbane, fuoriuscita dalla città di diverse attività, creazione di zone commerciali ovunque intorno alla città, perdita delle caratteristiche agrarie e fenomeni di dispersione urbana.

Verona, città di confine per il Veneto, riveste una notevole importanza a livello interregionale e internazionale per la sua posizione strategica. Storicamente roccaforte militare, oggi svolge il ruolo di "nodo" fra il Corridoio I (Berlino-Palermo), il Corridoio V (Lisbona-Kiev) e il Corridoio Tirreno-Brennero (TIBRE); inoltre si posiziona centralmente rispetto a centri di rilievo quali Mantova e Legnago. Numerose le città pedo-alpine e pedo-appenniniche che fanno riferimento a Verona, non solo in quanto polo logistico, ma anche come centro culturale in grado di offrire funzioni e specializzazioni rare (aeroporto, Quadrante Europa, università, centro agroalimentare, innovazione tecnologica, ente lirico, ecc.). I settori agroalimentare, del marmo, delle calzature e dell'abbigliamento si associano a un terziario avanzato e in continua espansione, affiancato da un settore turistico che interessa la città di Verona e le colline circostanti.

#### 4.2.4 Caratteri naturalistico-ambientali e storico-culturali

Gli ambienti naturali in questo contesto sono assai ridotti, ma ne condizionano comunque in modo significativo l'identità.

I luoghi che mostrano ancora una certa rilevanza naturalistica ed ecosistemica sono quelli collinari (zone collinari della Valpolicella, di Verona, di Soave e Monteforte d'Alpone), quelli limitrofi al fiume Adige, ai corsi d'acqua minori (tra i quali rivestono particolare importanza l'Antanello, il Fibbio, l'Alpone), ma anche le risorgive, le sorgenti, i canali artificiali (Biffis, Alto Agro Veronese, Milani).

Tra gli ambienti umidi e di risorgiva si segnalano per il loro valore naturalistico-ambientale l'area Sguazzo di Rivalunga, che mostra una buona varietà vegetazionale data dall'alternanza di vegetazione palustre e di risorgiva, con canneti, idrofite e bosco idrofilo, e i fontanili di Povegliano Veronese, che si distinguono per la presenza di numerose risorgive scavate dall'uomo con la successiva formazione di corsi d'acqua artificiali, costruiti per agevolare l'irrigazione dei campi o delle risaie.

È da evidenziare infine la presenza di aree che mostrano una certa valenza naturalistico-ecosistemica lungo gli argini e nelle residue aree golenali del fiume Adige, in particolare nel tratto ad est di Verona, dove si trova anche l'isola del Pestino.

La Val Borago e la vicina Val Galina, a forma di canyon, si distinguono per l'interessante varietà di ambienti. Sui versanti alti e più esposti costituiti da roccia calcarea, si instaurano cenosi dal carattere xerofilo, mentre nel fondo valle dove il clima è umido e fresco, si riscontrano fenomeni di inversione termica con una rigogliosa vegetazione mesofila.

La morfologia delle valli denota la grande forza erosiva dei torrenti, espressa in particolar modo nel passato e oggi ininfluyente, in quanto la maggior parte dei corsi d'acqua di queste zone scorre sotto terra. Le pareti rocciose mostrano il segno dell'attività carsica che ha portato alla formazione di archi naturali di roccia, grotte, vasche di erosione e doline con la presenza abbastanza frequente di fossili. L'ambiente agrario è caratterizzato dalla coltura della vite e dell'olivo, mentre i versanti con pietrosità affioranti e le aree xerothermiche sono ancora tra le più naturali della provincia (oltre a Val Galina e Val Borago si ricordano: Vajo Paradiso, area xerothermica di Prezzolano, Castello di Montorio e prateria di Montorio, area xerothermica di Torricella e Orti Bosco della Fratta, Torrente Fibbio, sorgenti di Montorio, area xerothermica di Mezzane Forte, Parona, bosco del Mantico, isola del Pestrino, bosco del Pontoncello, risorgive di San Giovanni Lupatoto, risorgive di San Martino Buon Albergo, cave Moneta, risorgive di Povegliano, terreni palustri di Vacando, zona umida del Brancon e isole fluviali dell'Adige). Nella parte alluvionale della Valpolicella emergono inoltre dal piano campagna alcuni inselberg di rilevante importanza paesaggistica (Cariano, Montindon, Corrubbio, Castelrotto).

Infine, ancora relativamente rilevante dal punto di vista naturalistico, nonostante la presenza di infrastrutture importanti (autostrada, strada statale e ferrovia), l'ambiente della Valdadige a nord della chiusa di Ceraino.

La città di Verona, città d'arte e di cultura è un sito iscritto al Patrimonio mondiale dell'UNESCO.

#### 4.3 Descrizione dei caratteri paesaggistici per il contesto d'intervento

Come emerso dall'analisi dei vincoli parte degli interventi di progetto e in particolare un tratto della nuova linea ferroviaria AV/AC e del viadotto Adige (VI07) ricadono all'interno di beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/04.

Di seguito si riporta la descrizione del paesaggio, strutturato per componenti, interessato dall'intervento. Sulla base di tali informazioni è stata elaborata la Tavola *Carta della struttura del paesaggio* (cfr. *Elaborati grafici* IN1A20D22RHIM0002001B allegato alla presente relazione).

##### 4.3.1 Caratteri del sistema idrogeomorfologico

Il nuovo tracciato ferroviario ricade interamente nell'alta pianura veronese, ai piedi dell'appendice meridionale dei monti Lessini, caratterizzata da un substrato prevalentemente ghiaioso che ospita, a partire dalla profondità di qualche decina di metri dalla superficie, la falda libera atesina.



**Figura 4-2 Vista 3D dell'alta pianura veronese attraversata dal Fiume Adige (fonte: Google Maps)**

L'alta pianura è una piana di divagazione a meandri incisa dal fiume Adige entro il proprio conoide alluvionale, originatosi allo sbocco del fiume dalla valle alpina. Sono ancora rintracciabili i paleoalvei che deprimono la topografia della zona. Quello più prossimo all'intervento ricadente in area di vincolo è ai margini del canale G. Camuzzoni.



**Figura 4-3 Paleoalveo prossimo al tracciato in progetto ricadente in vincolo (Vista 3D di Google Maps)**

L'area dell'intervento è caratterizzata dalla presenza del Fiume Adige, attraversato dal nuovo viadotto ferroviario in posizione parallela e limitrofa all'esistente e con le stesse caratteristiche progettuali, e dal canale Camuzzoni, manufatto artificiale che prende origine dall'Adige.



**Figura 4-4 Fiume Adige, nel riquadro giallo è il punto in cui il nuovo viadotto ferroviario, parallelo e limitrofo all'esistente, attraversa il fiume. (Vista 3D di Google Maps)**

L'Adige scorre a Verona all'interno di possenti muraglioni, argini costruiti dopo la terribile alluvione del 1882, per proteggere la città da altre piene. Esso ormai si limita ad attraversare la città rinchiuso tra i muraglioni, ma fino a tempi relativamente recenti Verona era una città particolarmente legata al suo fiume, per via delle numerose attività commerciali e industriali che la sua notevole portata consentiva di svolgere.

#### 4.3.2 Caratteri del sistema naturale

L'area di studio interessa una zona urbana a forte antropizzazione dove gli elementi naturalistici sono stati sostituiti, durante i secoli, dal tessuto edilizio della città e dalle colture agricole che si estendono al confine delle aree insediate.

I caratteri naturalistici si ritrovano nelle aree intercluse a fianco del tracciato ferroviario. In special modo, in prossimità dell'intervento ricadente in area di vincolo, sono presenti delle aree boscate di robinieti a vario stadio di rinaturalizzazione, tra la sede ferroviaria e Via G. Fedrigoni e Via J. Foroni e Via Longheno.



**Figura 4-5 Area boscata presente ai margini nella ferrovia da Via Porto San Pancrazio**



**Figura 4-6 Area boscata lungo tra l'area interclusa della ferrovia e Via G. Fedrigoni**

Le sponde del Fiume Adige mantengono argini naturali, con presenza di folti gruppi di vegetazione ripariale. Tale porzione di territorio, limitrofo al tracciato che ricade nell'ambito d'interesse paesaggistico (come individuato dal P.A.Q.E e recepito dal PAT e PI), il quale ingloba l'area del Parco dell'Adige sud, è considerato un iconema del paesaggio veronese. Gli iconemi, secondo la definizione data da Turri, sono "le unità elementari della percezione, il segno di un insieme organico di segni, la sineddoche, come parte che esprime il tutto delle unità di paesaggio con una funzione gerarchica primaria. Sono gli elementi che maggiormente incarnano il *genius loci* di un territorio e la sua anima vera e profonda, sono il riferimento visivo di forte carica semantica del rapporto culturale che una società stabilisce con il proprio territorio".

Le specie vegetazionali presenti nel Parco dell'Adige sud sono l'olmo campestre, la quercia farnia, il carpino bianco, l'acero campestre, il frassino maggiore e le specie arbustive (sanguinella, nocciolo, biancospino, frangola, ligustrello, prugnolo e sambuco nero).



**Figura 4-7 Vegetazione ripariale lungo l'Arno, vista dal ponte S. Francesco**



**Figura 4-8 Vegetazione in prossimità dell'ansa del fiume Adige nel Parco, vista da Via del Pestrino**

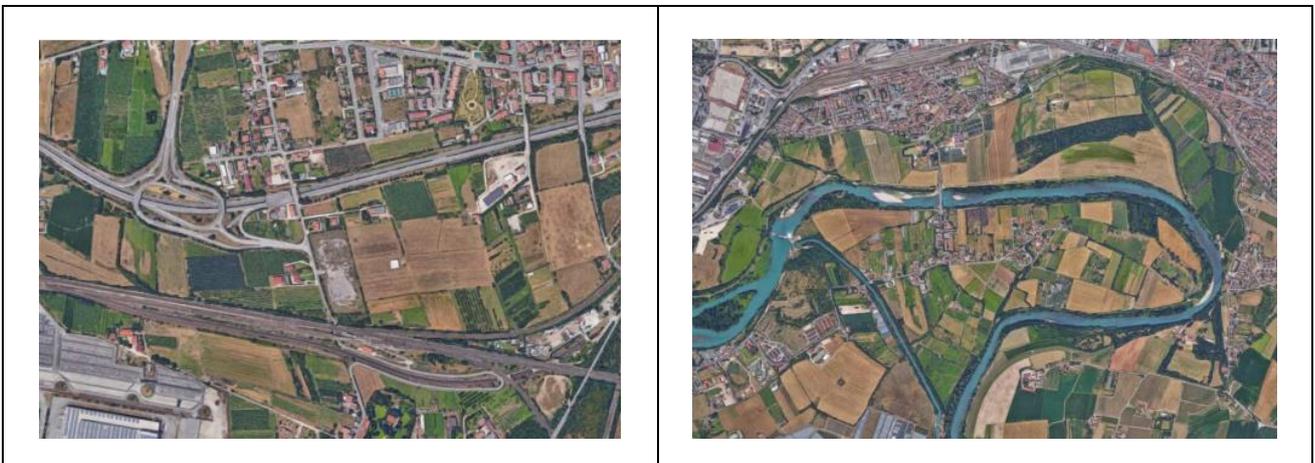
### 4.3.3 Caratteri del sistema agricolo

L'area entro in quale ricade il nuovo ponte ferroviario, oggetto della presente analisi, non è interessata dal sistema agricolo Veronese, ma tali elementi si trovano in prossimità di altri punti del tracciato che non ricade in vincolo.

L'antropizzazione del territorio e l'attività agricola ha generato una struttura di segni che costruiscono, nelle loro interrelazioni, la forma specifica del paesaggio rurale.

Si può dire che il paesaggio agrario si è semplificato nella sua costituzione organizzativa con la scomparsa degli elementi appartenenti ad una scala minuta, quella dell'uomo e della bestia, sostituiti da quelli che appartengono ad una scala più grande, quella della macchina e della produzione e distribuzione industriale. La trama di appoderamento è definita dalla materializzazione visiva del particellare catastale e costituisce, insieme all'ordinamento colturale la grande tessitura paesistica del territorio rurale.

L'ordinamento colturale, cioè il modo di disporre le coltivazioni, genera quell'insieme di segni che costituisce la maglia della tessitura minuta del paesaggio agricolo. Il campo, con la sua dimensione, orientamento e forma, è stato concepito attenendosi ai principi della produzione ma il suo disegno interno è dettato dalle linee dell'ordinamento colturale.



**Figura 4-9 La maglia di appoderamento ancora ben visibile nella piana veronese anche a ridosso della periferia urbana residenziale della città. (Ambito agricolo interessato dall'intervento)**

Il nuovo scalo nella località Cason attraversa interamente l'area agricola presente tra Via Cason e Via XXIV Giugno, caratterizzata da seminativi e colture arboree.



**Figura 4-10 Area agricola limitrofa (a nord) alla ferrovia esistente e attraversata dal nuovo tracciato ferroviario, vista da Via Cason.**

#### 4.3.4 Caratteri del sistema insediativo-infrastrutturale

La destinazione d'uso del territorio è prevalentemente a funzione residenziale, risultato di una formazione storica che rappresenta la prima espansione extra urbana della città, avvenuta per fasi successive, che ha portato ad un insieme facilmente riconoscibile e riconosciuto nei diversi quartieri che compongono l'ambito.

A livello morfologico l'edificato presenta un tessuto eterogeneo, che si esprime con diversi gradi di saturazione del costruito, con differenze anche a livello di logiche insediative.

La destinazione d'uso prevalentemente residenziale si integra alle funzioni artigianali diffuse nel tessuto urbano, con i comparti produttivi, ma anche con lembi di ambiti rurali.



**Figura 4-11** *Maglia del tessuto urbano, attraversato dalla ferrovia, integrato con i comparti produttivi di Verona*

L'area oggetto di studio è contrassegnata dalla presenza di una rilevante maglia di infrastrutture per la mobilità, che ne ha condizionato lo sviluppo urbano. L'impianto viario storico è costituito dai viali della circonvallazione, che separano i vari quartieri dalla città antica, e dalle radiali da / per la città: la direttrice per Mantova, Via Mantovana (antica Via Postumia, area sottoposta a tutela archeologica ai sensi del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 con media probabilità di ritrovamento), la Bretella Nord, la Strada SS 11 e la SP per Bussolengo.

All'interno dell'ambito è compresa la ferrovia, oggetto di intervento, con la Stazione ferroviaria di Porta Nuova. La linea ferrovia si configura come il bordo della zona edificata della città separando fisicamente le aree agricole dal tessuto insediativo. La barriera appare continua e i punti di attraversamento si limitano agli assi veicolari principali, in maniera puntuale.





**Figura 4-13** Ponte elemento caratterizzante il paesaggio veronese. Il viadotto ferroviario esistente è uno dei Landmark della città.

#### 4.3.5 Caratteri del sistema storico-culturale-archeologico

Verona sin dall'antichità era un punto nodale di tutti i sistemi di trasporto terrestre e acquatico dell'Italia nord-orientale. Al tempo dei Romani, infatti, era il punto di incontro di quattro strade consolari: la via Gallica, la via Claudia Augusta, il vicum Veronensium e la via Postumia.

Il territorio oggetto di studio si trova sul percorso della via Postumia proprio fuori dall'abitato di Verona per raggiungere Mantua (Mantova). Per questo motivo, la via Postumia assumeva grande importanza in quanto rappresentava l'unico percorso via interamente terrestre che consentiva di arrivare da Roma all'est e al Trentino, in quanto il suo ponte a Verona era all'epoca l'unico ponte sull'Adige.

Con l'arrivo degli austriaci a inizio Ottocento, le mura della città di Verona subirono numerosi interventi. I primi interventi alle difese si ebbero dal 1830 fino al 1840, quando vennero ripristinati i bastioni e furono costruiti numerosi forti, dando vita a una rete di fortificazioni molto estesa. Dal 1848 al 1852 venne costruita la prima cerchia di forti: Chievo, Croce Bianca, San Zeno, San Massimo, Fenilone, Santa Lucia, forte Palio, Porta Nuova, il forte Spianata, la torre Tombetta e forte Santa Caterina. Dopo la guerra del 1859, gli Austriaci decisero di costruire una seconda cerchia di 8 forti, distanti poco meno di 4 chilometri dalla cinta magistrale, chiamato secondo campo trincerato. Questa seconda cintura più esterna era composta da forte Parona, forte Lugagnano, forte Dossobuono, forte Azzano, forte Tomba, forte San Michele, forte Cà Vecchia e forte Cà Bellina.

Nell'ambito di studio analizzato nella presente relazione, anche se non vicini al nuovo tracciato sono presenti alcuni elementi storico-architettonico di pregio.

A circa 500 m a ovest del corso del fiume Adige, si erge, al n°1 di Via Franco Faccio il Condominio Faccio.



**Figura 4-14: Condominio Faccio. Vista a volo d'uccello (sulla sinistra) e immagine da street view (a destra) (Fonte: Google Earth)**

A nord del viadotto Adige (intervento VI07), sull'omonimo fiume, e specificatamente in corrispondenza di via Lungadige, si collocano le Officine Galtarossa, azienda fondata del 1901 con il nome di Officine Meccaniche e Fonderie Galtarossa dai fratelli Galtarossa. Le officine interessano un vasto spazio urbano all'esterno della Cinta magistrale divenuto il primo polo industriale di Verona poiché raccordato con la stazione di Porta Vescovo, scalo ferroviario merci della città. Tale zona ha mantenuto la medesima destinazione d'uso anche per la presenza del Cimitero monumentale cittadino che ha impedito un'espansione di tipo residenziale. Il bene, tutelato ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 42/04, si distingue in un ambito edilizio di tipologia industriale per le pregevoli caratteristiche architettoniche, peculiare esempio tardo liberty per la città di Verona. Nelle adiacenze della medesima sono ubicati i fabbricati funzionali all'attività industriale: trattasi di edifici, alcuni di impianto di inizio '900 altri di più recente costruzione, che costituiscono la cornice ambientale della palazzina medesima e sono stati quindi compresi nell'area di rispetto della Palazzina degli uffici delle officine Meccaniche Galtarossa, tutelati ai sensi dell'art.45 del D.Lgs.42/04 (tutela indiretta).



**Figura 4-15: Officine Galtarossa e aree di pertinenza. Vista a volo d'uccello (Fonte: Google Earth)**

Poco più a nord del precedente bene, si colloca il cimitero monumentale di Verona, edificato nel quartiere di Borgo Venezia a partire dal 1828 su progetto dell'architetto Giuseppe Barbieri. La sua collocazione è stata individuata sulla base dell'editto napoleonico di Saint Cloud, esteso al Regno d'Italia nel 1806, che stabilì per ragioni igienico-sanitarie e politiche la collocazione dei cimiteri al di fuori delle mura cittadine. La città di Verona, di conseguenza, si trovò di fronte alla necessità di individuare un sito adeguato per il proprio camposanto: la ricerca richiese circa due decenni e nel 1826 fu acquisita allo scopo la vasta area del Campo Marzo, all'altezza di Porta Vittoria.

Il Cimitero Monumentale di Verona è di stile neoclassico. I lavori, iniziati nel 1828, proseguirono sotto la direzione dell'architetto Francesco Ronzani, che subentrò alla morte di Giuseppe Barbieri nel 1838. A causa della forte espansione urbanistica e demografica nell'arco di un cinquantennio lo spazio si rivelò insufficiente per far fronte alla sempre maggiore richiesta di sepolture: nel 1910 iniziarono quindi i lavori di costruzione del Cimitero Nuovo, che portarono al raddoppiamento dell'area cimiteriale.

Negli anni Trenta nella zona est del camposanto furono costruite delle piccole cappelle di famiglia, che andarono a costituire il cosiddetto Cimitero Giardino. Nel Cimitero Nuovo fu eretto il Tempo Ossario, dedicato ai caduti della Grande Guerra.

Durante il secondo conflitto mondiale il Cimitero Monumentale di Verona subì ingenti danni a causa dei bombardamenti che colpirono la vicina stazione ferroviaria di Porta Vescovo, tanto che occorre circa un decennio per provvedere alla ricostruzione delle murature crollate e al ripristino delle tombe e delle sculture danneggiate.



**Figura 4-16: Cimitero monumentale di Verona. Vista a volo d'uccello (Fonte: Google Earth)**

## 5 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

### 5.1 Ambiti di intervisibilità : Condizioni percettive

L'area di studio esaminata attraverso la presente relazione è stata indicata in premessa; particolare attenzione ai fini delle valutazioni è stata posta sull'opera civile del Ponte sia per la tipologia di opera sia per le relazioni che intercorrono tra lo stesso e i beni tutelati: l'intervento, infatti, attraversa il bene paesaggistico del Fiume Adige (corso d'acqua e relativo sponde tutelati ai sensi dell'art.142, lett. c)), mentre la spalla est del viadotto (SB) ricade all'interno del bene paesaggistico "Zone a nord-est del centro storico e il lungadige" (Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell' art.136) e interessa i territori coperti da boschi e foreste (art. 142, lett. g)) (cfr. par. 3.4).

Le valutazioni di seguito riportate sono finalizzate a descrivere lo stato attuale della visualità e a individuare i punti di osservazione dalla quale l'opera sarebbe potenzialmente percepibile: tale attività è fondamentale per determinare, in seguito, gli impatti dell'opera in termini di alterazione delle attuali condizioni percettive. Il primo passo per le valutazioni sulle condizioni percettive è l'individuazione del "bacino di visualità" (luogo dei punti dai quali è possibile percepire l'inserimento dell'opera nel paesaggio) attraverso la verifica dell'intervisibilità tra osservatore e oggetto osservato lungo tutti gli assi di fruizione visiva dai quali sia possibile percepire l'area d'intervento.

La lettura dei caratteri del paesaggio ha permesso un'interpretazione delle loro caratteristiche e ha reso facilmente percepibili i caratteri locali dei contesti, rendendo più agevole l'analisi dell'intervisibilità.

L'analisi delle condizioni percettive è stata condotta quindi a partire dalla individuazione dei luoghi di osservazione, quali:

- *luoghi di fruizione statica*, ovvero dai fronti edificati o punti panoramici con campo visivo i quali, per configurazione morfologica e per livello di frequentazione, costituiscono punti di vista significativi da cui è possibile percepire le opere in progetto;
- *luoghi di fruizione dinamica*, ovvero dai principali canali di fruizione visiva, che sono le direttrici viarie facilmente percorribili ed accessibili a tutti, escludendo così le strade di tipo interpodereale, quelle sterrate e private, e la ferrovia.

Dai luoghi di osservazione il progetto sarà più o meno visibile. Tale circostanza dipende da diversi fattori, quali la morfologia del terreno, la presenza di elementi di condizionamento visivo e dalla distanza.

Sono stati considerati, all'interno degli ambiti di intervisibilità, quei condizionamenti visivi rappresentati da elementi che costituiscono un ostacolo alla fruizione visiva dell'area in progetto.

Per il caso in esame sono state individuate due tipologie di visuale che si determinano all'interno dell'ambito di intervisibilità del progetto dai luoghi di fruizione pubblica:

- *Ravvicinata e diretta*. Tale visuale si ha dai punti di osservazione che sono molto vicini agli elementi del progetto consentendo di vedere tutto l'intervento o una buona parte di esso;
- *Ravvicinata e filtrata da condizionamenti visivi*. Tale visuale si ha da quei punti di osservazione prossimi agli elementi del progetto ma, a causa della presenza di condizionamenti visivi, lo rendono visibile solo in parte o in maniera discontinua.

Sulla base di tale analisi è stata individuata e rappresentata, nella Carta della visualità (cfr. *Elaborati grafici* - IN1A20D22RHIM00020001B, allegati alla presente relazione), l'area di intervisibilità, ovvero l'area all'interno della quale l'intervento è visibile.

**Tratto della Linea AV/AC che comprende il nuovo ponte sul Fiume Adige (area soggetta a vincolo paesaggistico)**

Il tratto della linea AV/AV che comprende il nuovo ponte ferroviario sul Fiume Adige è parallelo e limitrofo a quello esistente.



**Figura 5-1: Inquadramento territoriale del tratto della Linea AV/AC che comprende il nuovo ponte sul Fiume Adige (area soggetta a vincolo paesaggistico)**

Come si evince dalla precedente immagine, in tale ambito sono presenti diversi punti di fruizione dinamica, quali Via G. Fedrigoni e Via Basso Acquar ad est, Via F. Faccio a nord -est, Ponte S. Francesco a nord, Lungadige Galtarossa ad ovest e sud, con Via B. Avesani e via S De Stefani. Attualmente, da Via G. Fedrigoni, in direzione di Via Basso Acquar, è visibile l'edificio di 2 piani che verrà demolito per permettere la realizzazione del nuovo ponte, parallelo e limitrofo a quello esistente e visibile dalla stessa via. Quindi da tale punto l'intervento è posto in posizione ravvicinata e visibile.



**Figura 5-2: Vista da Via G. Fedrigoni, in direzione che verrà demolito per permettere la realizzazione del nuovo ponte.**

Da Via Basso Acquar, il nuovo ponte risulterà nettamente visibile nel tratto a sud, anche se allontanandosi dall'intervento si vedrà sempre meno a causa della presenza dei fronti edificati presenti sul lungadige. Mentre, nel tratto a nord, nonostante la vicinanza, il nuovo ponte non sarà ben percepito in quanto nascosto dal ponte esistente. Infatti, le pile del viadotto sono state progettate con l'accorgimento di metterle in ombra rispetto a quelle esistenti, consentendo, in tal modo, di mantenere inalterate le condizioni visuali del ponte e dei suoi elementi, essendo questo un landmark veronese, e del paesaggio retrostante. Ovviamente tale condizione percettiva si avrà anche dal Ponte San Francesco a nord e dal Lungadige Galtarossa, sulla sponda ovest del fiume.



*Figura 5-3: Vista del ponte ferroviario esistente, landmark veronese, dal ponte S. Francesco*



*Figura 5-4: Vista del ponte ferroviario esistente, landmark veronese, dalla sponda est ed ovest del Fiume Adige*

Altro punto da cui l'intervento sarà ben visibile, essendo a sud rispetto al ponte esistente, è un breve tratto di Stefano de Stefani.



*Figura 5-5: Vista in direzione del nuovo ponte da Via Stefano de Stefani*

Da quanto sopra descritto il bacino di visibilità dell'intervento, in tale tratto, è limitato e circoscritto nei pochi tratti di viabilità presenti a sud rispetto al ponte ferroviario esistente e nelle aree prossime all'intervento stesso.

## 5.2 Valutazione degli impatti sul paesaggio

La valutazione degli impatti sul paesaggio è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni connesse alla realizzazione dell'opera, nelle fasi di costruzione e di esercizio. Gli impatti sulla sopracitata componente derivano dalla distinzione, di ordine teorico, tra le due diverse accezioni a fronte delle quali è possibile considerare il concetto di paesaggio che sono, specificatamente l'accezione "strutturale" e quella "cognitiva": nel primo caso si pone attenzione sugli aspetti fisici, formali e funzionali, mentre nel secondo l'attenzione è rivolta ai caratteri estetici, percettivi e interpretativi.

Per quanto concerne gli impatti sul paesaggio, quindi, le possibili modificazioni indotte nel contesto territoriale teoricamente determinate dal progetto riguardano:

- **Modificazioni/alterazioni del contesto e delle struttura del paesaggio.** In base all'accezione "strutturale", il concetto di modifica della struttura del paesaggio si riferisce a un articolato insieme di trasformazioni riguardanti le matrici naturali e antropiche che strutturano e caratterizzano il paesaggio. I potenziali impatti riguardano le alterazioni dei sistemi paesaggistici in cui sia ancora riconoscibile integrità e coerenza di relazioni funzionali, storiche, culturali, simboliche, ecologiche, ecc. Tali impatti possono essere sintetizzati nella successiva tabella:

MODIFICAZIONE/ALTERAZIONE DEL CONTESTO E DELLA STRUTTURA DEL PAESAGGIO	EFFETTO
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico e dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)	Modificazione delle caratteristiche a seguito di variazione delle regole insediative conseguente all'introduzione di nuovi elementi da queste difformi per forma, funzioni e giaciture, o dell'eliminazione di elementi storici, quali manufatti e tracciati viari
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dei caratteri strutturali del territorio agricolo	Alterazioni a seguito della cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali e modificazioni degli elementi caratterizzanti, delle modalità distributive degli insediamenti, delle reti funzionali, dell'arredo vegetale minuto, della trama parcellare
Modificazioni della morfologia	Le modifiche dell'assetto morfologico sono legate, per esempio, a sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria etc.) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, etc.
Modificazioni della compagine vegetale	Abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali etc.
Modificazioni dello skyline naturale o antropico	Impatto su profilo dei crinali, profilo dell'insediamento etc.
Destrutturazione <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intrusione</li> <li>- Frammentazione del paesaggio</li> <li>- Riduzione</li> </ul>	Quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, etc. Tale impatto è dovuto alla disarticolazione delle strutture generative e confermative che ne consentono la continuità. intrusione: inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico frammentazione: definibile come un processo che genera una progressiva modifica e cambiamento dei tasselli del mosaico paesaggistico (struttura del paesaggio), a causa della sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione di interventi. Tale fenomeno può determinare la frammentazione dell'omogeneità e l'isolamento degli elementi paesaggistici che definiscono i singoli tasselli del mosaico, generando così frammenti sconnessi e disarticolati con gli altri elementi del paesaggio. Un esempio è il progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti; Riduzione: progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.
Deconnotazione	Quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi

- **Alterazione della percezione visiva del paesaggio e del patrimonio culturale.** Tale categoria d'impatto è riconducibile, invece, all'accezione cognitiva del paesaggio. L'alterazione della percezione visiva è determinata dall'inserimento nel territorio di elementi incongrui rispetto alle componenti che caratterizzano il paesaggio (per tipologia, dimensione e/o carattere), tali da generare un'intrusione e/o barriera visiva, al punto da limitare o impedire la visibilità e la lettura sia del paesaggio sia della presenza di beni culturali.

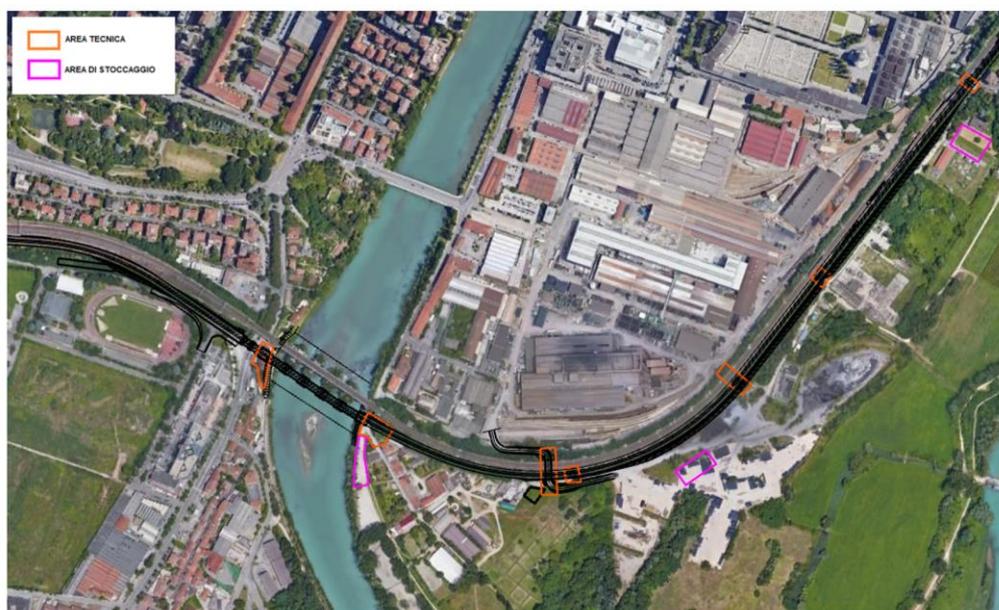
Nei successivi paragrafi saranno analizzati i potenziali impatti riscontrabili nella fase di realizzazione dell'opera (fase di cantiere) e di esercizi.

### 5.2.1 Valutazione degli impatti in fase di cantiere

Gli impatti potenziali del progetto in fase di realizzazione sono quelli legati alla presenza delle strutture del cantiere, dei materiali e dei mezzi necessari per la costruzione.

Come rappresentato nella successiva immagine, nell'ambito di studio, sono presenti:

- Aree tecniche (AT.10, AT.11, AT.12, AT.13, AT.14, AT.15, AT.16);
- Aree di stoccaggio (AS.06, AS.07, AS.08);



**Figura 5-6: Ubicazione delle aree di cantiere nell'area di studio**

#### 5.2.1.1 Modifica alla morfologia e alla struttura del paesaggio

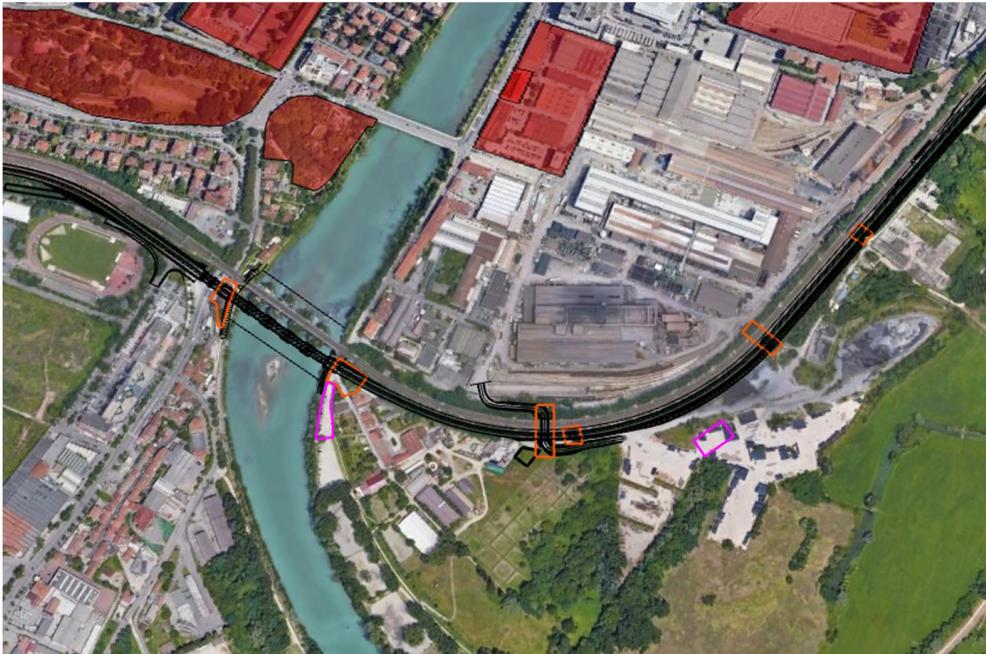
Le aree di cantiere predisposte per la realizzazione degli interventi di progetto sono localizzate in prossimità della linea ferroviaria oggetto di lavorazione.

Considerando l'ubicazione dei cantieri e le interrelazioni degli stessi con il contesto paesaggistico nel quale si inseriscono, è emerso quanto riportato in seguito.

Modificazioni dell'assetto insediativo-storico e dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)

Non si riscontrano interferenze e/o impatti sull'assetto insediativo - storico o su elementi del sistema storico, culturale e architettonico - monumentale. Le aree di cantiere, infatti, sono localizzate in corrispondenza o nelle immediate vicinanze della linea ferroviaria e non interagiscono né direttamente né indirettamente con i beni e gli elementi del patrimonio storico-culturale: in tal modo l'assetto insediativo- storico e i suoi caratteri tipologici, materici e costruttivi rimangono inalterati.

In particolare, le aree tecniche e quelle di stoccaggio rappresentate in figura si trovano tutte ad una distanza nettamente superiore ai 100 m dai beni del patrimonio culturale.



**Figura 5-7: Rapporto tra le aree di cantiere e il tessuto storico-culturale**

Nella tabella seguente sono sinteticamente riportate le interazioni tra i cantieri e i beni più prossimi agli stessi, presenti in un raggio di 500 m.

BENE ARCHITETTONICO	AREA DI CANTIERE*	DISTANZA BENE-AREA di CANTIERE (m)
- (1)	AT.10	167 m
Officine Galtarossa	AT.10, AT.11	450 m
Cimitero Monumentale di Verona	AT.16	120 m. L'area di cantiere risulta schermata dalla presenza di vegetazione
Magazzino Croce Rossa Italiana	AT.18	120 m
Fabbricati siti in via Galileo Galilei	CO.02	80 m. Il cantiere è posto all'interno dell'area ferroviaria e risulta separato dal bene stesso dalla presenza di elementi del sistema insediativo

\*è indicata l'area di cantiere più prossima  
(1) bene indicato nel PI; senza identificativo

Considerando quanto indicato in precedenza, si può affermare che vi sia l'assenza d'impatto su caratteristiche tipologiche, cromatiche, materiche e costruttive riguardanti l'insediamento storico e che non si riscontrino interferenze dirette con i beni culturali.

Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dei caratteri strutturali del territorio agricolo

Nessuna delle aree di cantiere presente nell'area di studio interessa aree agricole. Pertanto, non si riscontrano alterazioni dell'assetto fondiario, intese come cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali e modificazioni degli elementi caratterizzanti. Si evidenzia tuttavia che, nel caso venissero riscontrate interferenze con il tessuto agricolo, queste risulterebbe circoscritte alle fasi di lavorazione e limitate al tempo strettamente necessario alle lavorazioni al termine delle quali è previsto il ripristino allo stato ante operam a meno degli interventi di progetto. Pertanto, si evidenzia l'assenza di un impatto relativo a questa componente.

Modificazioni della morfologia

Per l'installazione delle aree di cantiere è previsto, nel caso in cui i cantieri non siano ubicati su aree pavimentate, lo scotico del terreno, il livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato. Non si evidenziano quindi modifiche all'assetto morfologico. Si sottolinea, inoltre, che alla conclusione delle lavorazioni è previsto il ripristino delle aree allo stato ante operam.

Modificazioni della compagine vegetale

Nell'installazione delle aree di cantiere è prevista la rimozione della vegetazione spontanea: non si evidenziano quindi effetti rilevanti sulla compagine vegetale per la quale si evidenzia, inoltre, l'assenza di elementi di particolare interesse. Fanno eccezione i cantieri AS.06 che marginalmente interessa un'area boschiva lungo il fiume Adige e le AT.11, AT.12, AT.13 che interessano parzialmente le aree boschive vincolate ai sensi dell'art.142 del D.Lgs.42/04.

Modificazioni dello skyline naturale o antropico

Le aree di cantiere non modificano lo skyline naturale o antropico: gli impatti sono riconducibili alla presenza fisica dei mezzi d'opera e delle attrezzature operanti nell'area ma la loro presenza è circoscritta alle fasi di lavorazione. Il carattere temporaneo rende trascurabile qualsiasi potenziale e lieve alterazione dello skyline.

Destutturazione (riduzione, frammentazione e intrusione)

Le aree di cantiere non interferiscono sul contesto paesaggistico determinando una destrutturazione del paesaggio.

In termini di "intrusione", i cantieri rappresentano elementi estranei al sistema paesaggistico sia antropico sia naturale. Considerando, tuttavia, il loro carattere temporaneo, circoscritto alle fasi di lavorazione, si ritiene che tale interferenza sia limitata nel tempo e si risolva al termine dei lavori.

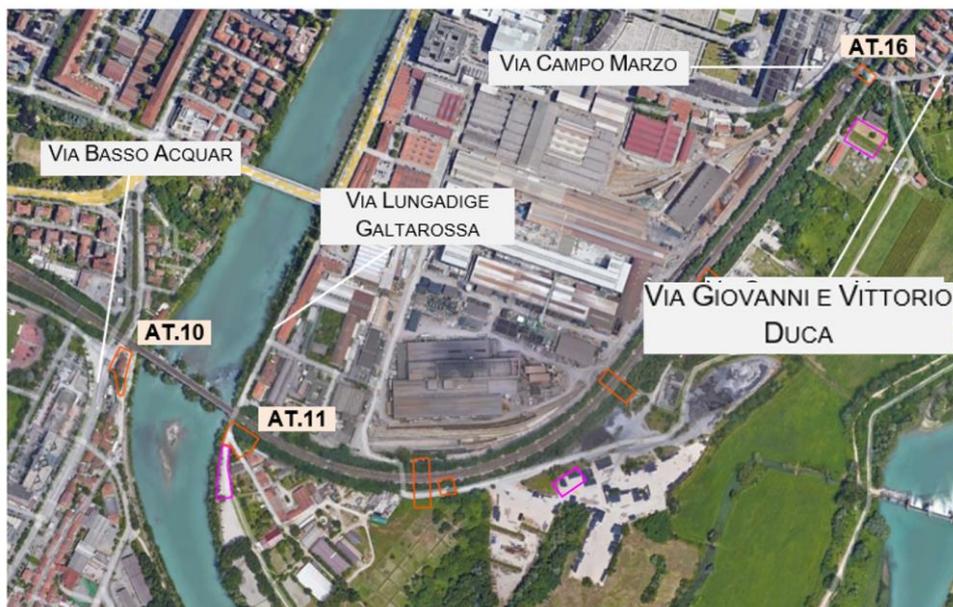
In termini di "frammentazione" e di "riduzione" si riscontra, per i cantieri ricadenti in aree non artificializzate, la sottrazione di suolo: come già osservato in precedenza tale interferenza è circoscritta a superfici di ridotte dimensioni ed è temporanea in quanto legata alla presenza dei cantieri. Il possibile cambiamento della struttura del paesaggio con alterazione dei tasselli del mosaico paesaggistico ha carattere temporaneo: al termine delle lavorazioni è previsto il ripristino dello stato ante operam.

Le valutazioni effettuate hanno evidenziato che i cantieri previsti per la realizzazione degli interventi in progetto determineranno impatti nulli o poco significativi e trascurabili sia per l'ubicazione dei cantieri (prevalentemente in prossimità della linea ferroviaria) sia per il carattere di temporaneità che caratterizza il cantiere stesso.

#### 5.2.1.2 Modifica delle condizioni percettive

In termini di "modifica delle percezioni visive", la presenza dei cantieri sul territorio potrebbe determinare un impatto sul paesaggio e sulle modalità in cui esso viene percepito: tale impatto risulta tanto maggiore quanto più le aree di cantiere sono poste in prossimità dell'edificato o di quei luoghi direttamente soggetti alla fruizione del pubblico dai quali, quindi, le stesse risultano maggiormente visibili.

Tra i cantieri compresi all'interno dell'area di studio, quelli per i quali è possibile svolgere delle valutazioni in termini di alterazioni delle condizioni percettive sono la AT.10, AT11 e AT.16 in corrispondenza delle quali si sviluppano le viabilità, rispettivamente di, via Basso Acquar, via Lungadige Galtarossa e via Giovanni e Vittorio Duca/via Campo Marzo.



**Figura 5-8: Luoghi di fruizione dinamica in corrispondenza dei cantieri**

I cantieri ubicati lungo le viabilità, principalmente a bassa frequentazione, sono percepibili con una visuale "diretta" solo nelle loro immediate vicinanze in quanto, allontanandosi dagli stessi la visuale risulta schermata da elementi naturali (vegetazione) o antropici (edificato) che impediscono o riducono la percezione. È emerso, inoltre, che i luoghi di fruizione dinamica sono ridotti a un numero esiguo. In ragione di quanto detto, ne consegue che l'alterazione della percezione del paesaggio dovuta alla presenza dei cantieri è limitata: il bacino di visualità è molto ristretto, inoltre, i cantieri hanno carattere temporaneo e la loro permanenza è limitata alle fasi di realizzazione degli interventi di progetto. Si può quindi affermare che le alterazioni alle attuali condizioni percettive saranno risolte al termine delle lavorazioni.

Rispetto alla potenziale alterazione delle condizioni percettive in relazione ai beni culturali presenti si evidenzia che, le aree di cantiere sono poste a distanze tali da non influire sulla percezione del bene culturale sia per la distanza tra il bene e il cantiere, sia per la presenza di elementi di schermo visivo tra gli elementi del patrimonio storico – culturale e i cantieri.

In sintesi, si può affermare che concorrono a rendere trascurabili l'alterazione della percezione visiva i seguenti fattori:

- Distanza dei cantieri dai luoghi di fruizione dinamica dai quali le aree di cantiere risulterebbero visibili;
- Tipologia di luoghi di fruizione dinamica. Le viabilità dalle quali i cantieri risulterebbero visibili sono a bassa frequentazione in quanto rappresentano prevalentemente strade di collegamento urbano; inoltre, esse sono in numero ridotto rendendo modesto il potenziale bacino di visualità;
- Molti dei cantieri previsti sono localizzati all'interno di aree di pertinenza ferroviaria, per le quali non si riscontrano luoghi di fruizione pubblica;
- Temporaneità dei cantieri presenti sul territorio per il tempo strettamente necessario alla realizzazione del progetto;
- Reversibilità dell'impatto. Nei casi in cui si riscontrino, dal punto di vista percettivo, interferenze del cantiere, l'impatto tende a risolversi al termine dei lavori in quanto verrà ripristinato lo stato ante operam a meno di quanto previsto dal progetto.

In conclusione, si può affermare che in ragione dell'ubicazione dei cantieri e della natura temporanea degli stessi, la presenza dei cantieri nel contesto paesaggistico determini impatti trascurabili in termini di modifica delle condizioni percettive.

## 5.2.2 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Per la descrizione completa degli interventi previsti da progetto, si rimanda al capitolo 2.3.

Come specificato nei primi capitoli della presente relazione paesaggistica, è indicato l'ambito di studio considerato ai fini della verifica di compatibilità paesaggistica: gli interventi per i quali sono state svolte le valutazioni sui potenziali impatti determinati dalla realizzazione del progetto sono quelli limitati a tale ambito.

### 5.2.2.1 Modifica alla morfologia e alla struttura del paesaggio

In merito ai potenziali impatti relativi alla modifica del contesto e del paesaggio, indicati nella tabella in premessa, si riportano di seguito le corrispondenti valutazioni derivanti dall'analisi delle relazioni tra l'opera e l'ambiente.

#### Modificazioni dell'assetto insediativo-storico e dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo).

A circa 200 m a nord degli interventi di progetto, si sviluppa il monumentale accesso al centro storico di Verona, Porta Nuova, edificato tra il 1532 e il 1540 nell'ambito di un importante rinnovamento della cinta muraria meridionale della città. A ovest dell'attuale linea ferroviaria in affiancamento della quale



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC -VERONA - PADOVA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

VERIFICA DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA  
AI SENSI DEL D.P.C.M. 12/12/2005

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D22 RG	IM 00 02 001	C	102 di 116

si prevede la linea AV/AC è presente il Cimitero Monumentale di Verona, edificato nel quartiere di Borgo Venezia a partire dal 1828. Sono presenti anche altri elementi del patrimonio culturale tra cui le officine Galtarossa poste a nord-est dell'attuale ponte sul fiume Adige.

Nonostante il ricco patrimonio storico-culturale e architettonico presente nell'ambito di studio si evidenzia che, in relazione alla tipologia di interventi che interessano il tracciato ferroviario o sono posti nelle sue immediate vicinanze non vi sono modifiche all'assetto insediativo- storico e delle sue caratteristiche strutturali, materiche, tipologiche.

#### Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dei caratteri strutturali del territorio agricolo

Nell'ambito di studio, l'ampliamento della linea ferroviaria non interessa direttamente alcuna coltura arborea, quindi non risulta un'alterazione dei caratteri strutturali del territorio agricolo. Non si evidenziano impatti significativi nel contesto paesaggistico.

#### Modificazioni della morfologia

Gli interventi di progetto interessano la linea ferroviaria e le aree limitrofe alla stessa: non si evidenziano modifiche dell'assetto morfologico legate, per esempio, a sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria etc.) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, etc. quindi non si ravvedono impatti in termini di modifica della morfologia.

#### Modificazioni della compagine vegetale

Il territorio nel quale si collocano gli interventi è fortemente antropizzato e dotato di infrastrutture stradali e ferroviarie; a nord -est del fiume Adige, inoltre, si estende un'ampia area industriale occupata dalle acciaierie di Verona.

Gli elementi naturalistici sono stati sostituiti, durante i secoli, dal tessuto edilizio della città e dalle colture agricole che si estendono al confine delle aree insediate.

I caratteri naturalistici si ritrovano nelle aree intercluse a fianco del tracciato ferroviario. In special modo, in prossimità dell'intervento ricadente in area di vincolo, sono presenti delle aree boscate di robinieti a vario stadio di rinaturalizzazione, tra la sede ferroviaria e Via G. Fedrigoni e Via J.Foroni e Via Longheno. Inoltre, le sponde del Fiume Adige mantengono argini naturali, con presenza di folti gruppi di vegetazione ripariale.

A est del ponte sul fiume Adige, lungo il lato sud della linea storica, si sviluppano le fasce boschive tutelate (D.Lgs. 42/04, art. 142, co.1, lett. g)) che risultano interessate dalla linea AV/AC in progetto. Il nuovo tracciato della linea AV/AC MI-VE attraversa le aree boscate nel tratto compreso tra la pk 157+966.50 e la pk 158+357.94 circa

#### Modificazioni dello skyline naturale o antropico

Gli interventi previsti da progetto hanno prevalentemente uno sviluppo orizzontale e non spiccano nel paesaggio per la loro altezza. Inoltre, non vengono introdotti elementi estranei al contesto caratterizzato dalla presenza dell'infrastruttura ferroviaria (linea storica). Di rilevante interesse, in termini di sviluppo verticale, è il ponte sul fiume Adige, elemento di maggiore impatto in termini

percettivi per le sue caratteristiche strutturali e per la sua posizione nel contesto paesaggistico: per tali ragioni sono state svolte opportune valutazioni soprattutto in termini di alterazione delle condizioni percettive analizzate in dettaglio nel successivo paragrafo.

#### Destrutturazione (riduzione, frammentazione e intrusione)

Il territorio compreso nell'area di studio presenta caratteri naturali grazie alla presenza sia del fiume Adige e della relativa vegetazione limitrofa sia del Parco dell'Adige sud; tuttavia, non mancano elementi antropici tra i quali si rilevano, l'infrastruttura ferroviaria in corrispondenza della quale si sviluppa il tracciato della linea AV/AC, il tessuto insediativo di Verona e la trama industriale delle acciaierie di Verona. Gli interventi interessano prevalentemente la linea ferroviaria e le aree limitrofe e non determinano l'inserimento di elementi incongrui con il contesto tali da determinare un effetto di "intrusione" e, in ragione della loro prossimità all'infrastruttura esistente, non si evidenziano fenomeni di frammentazione del paesaggio con la creazione di tasselli del paesaggio tra loro disconnessi. Per gli impatti che il tracciato, e in particolare il ponte sull'Adige, generano nella costruzione del contesto paesaggistico e del quadro percepito si rimanda alle valutazioni del successivo paragrafo.

A seguito delle valutazioni svolte singolarmente per ognuno dei potenziali impatti di modificazione/alterazione del contesto e della struttura del paesaggio si può affermare che gli interventi di progetto hanno un impatto ridotto e poco significativo sul paesaggio.

#### *5.2.2.2 Modifica delle condizioni percettive*

La linea ferroviaria storica attraversa il territorio in direzione est ovest e separa le aree a carattere antropico (tessuto urbano e aree industriali) che si trovano a nord da quelle a carattere più naturale presente invece al Sud. Il ponte esistente sul fiume Adige rappresenta un Landmark, vale a dire un elemento significativo del paesaggio; particolare attenzione è stata posta, quindi, al limitrofo ponte di nuova realizzazione posto a sud rispetto a quello esistente.

Come evidenziato nella valutazione delle condizioni percettive esistenti, in corrispondenza del viadotto e della linea ferroviaria è presente un numero ridotto di visibilità dalla quale l'intervento risulta potenzialmente percepibile; ne consegue un bacino di visibilità circoscritto alle aree limitrofe all'intervento stesso.

La vegetazione spontanea, marginale al tracciato, esercita una forte azione schermante, determinando un aumento dell'assorbimento visivo. Questo fenomeno non avviene però nei pressi del ponte, in particolare nelle vicinanze del sottopassaggio di Via Basso Acquar, in cui l'assenza delle alberature marginali non determina alcuna azione di barriera visiva, diminuendo il livello di assorbimento visivo.



**Figura 5-9: Visuale in direzione N-O del sottopassaggio di Via Basso Acquar**

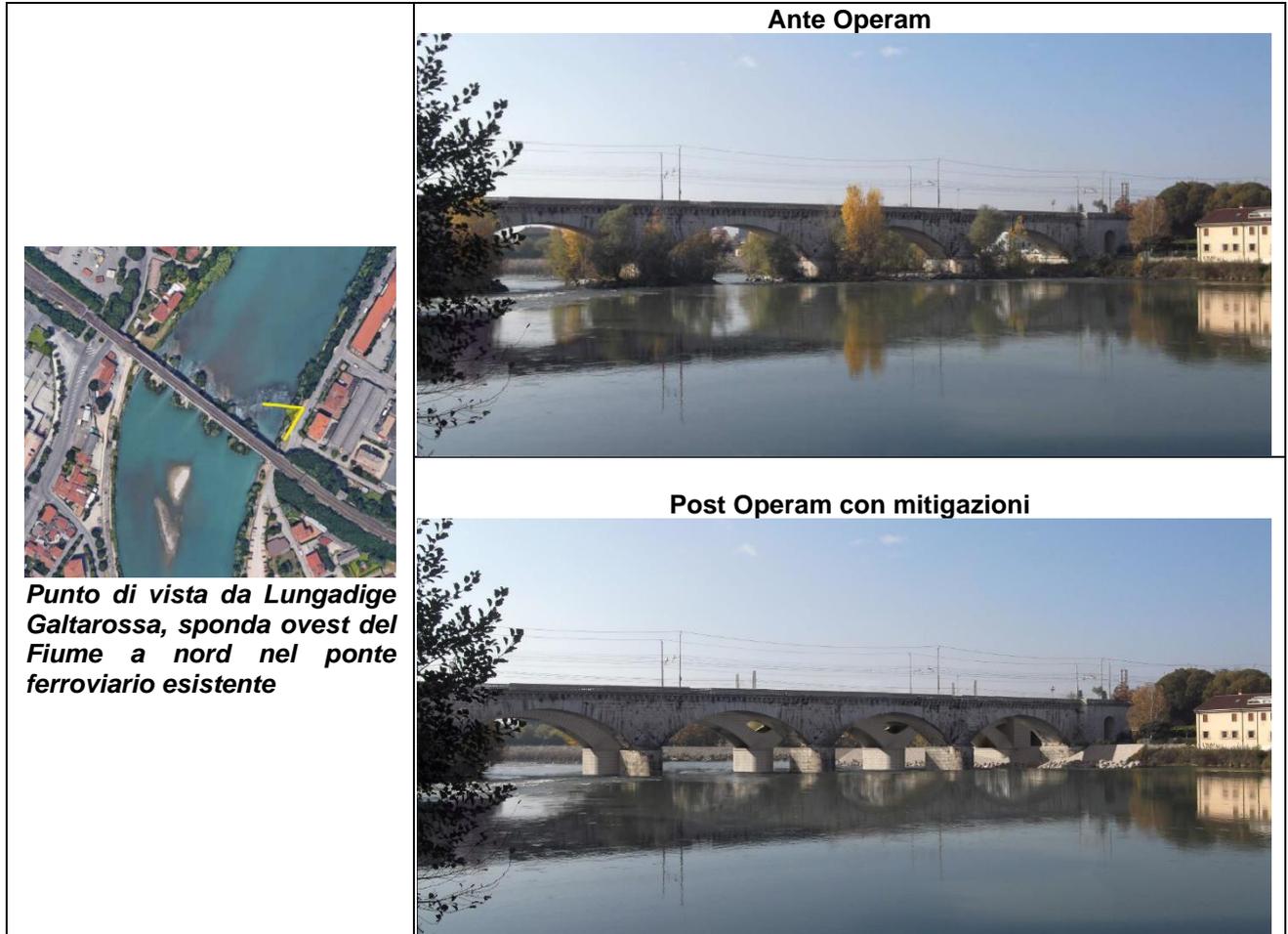
I beni architettonici vincolati si trovano a distanza ridotta dalla linea ferroviaria, seppur superiore ai 100 m, ma la percezione dell'opera dai punti di osservazione posti in prossimità di questo insieme di fabbricati non appare alterata, in virtù, soprattutto, dell'effetto schermante della vegetazione arborea. Si può quindi affermare che l'intervento non altera la riconoscibilità percettiva dei luoghi e non modifica il rapporto fra i volumi della linea ferroviaria e i contesti posti ai lati dell'infrastruttura, non alterando, contestualmente, il suo ruolo di elemento lineare nel paesaggio di divisione dell'organizzazione del territorio. A supporto delle valutazioni sulla potenziale alterazione della percezione visiva del paesaggio sono state realizzate apposite fotosimulazioni.

### **Verifica di intervisibilità: fotosimulazioni dell'intervento**

La presente relazione ha lo scopo di individuare le possibili modificazioni indotte nel contesto territoriale dalla realizzazione degli interventi.

Per quanto concerne gli impatti sul paesaggio, l'intrusione visiva rappresenta l'effetto più significativo. Il livello ed il grado di impatto sono ovviamente condizionati dalla tipologia di progetto e dal contesto in cui si inserisce.

Di seguito si riporta la fotosimulazione che rappresenta lo stato ante operam e a seguire lo stato post operam della realizzazione del nuovo ponte ferroviario che attraversa il Fiume Adige: per il ponte, infatti, sia per la sua ubicazione in corrispondenza di aree di particolare pregio paesaggistico, sia per la tipologia di opera a sviluppo verticale e quindi a maggior impatto percettivo sono state condotte analisi approfondite supportate da fotosimulazioni.

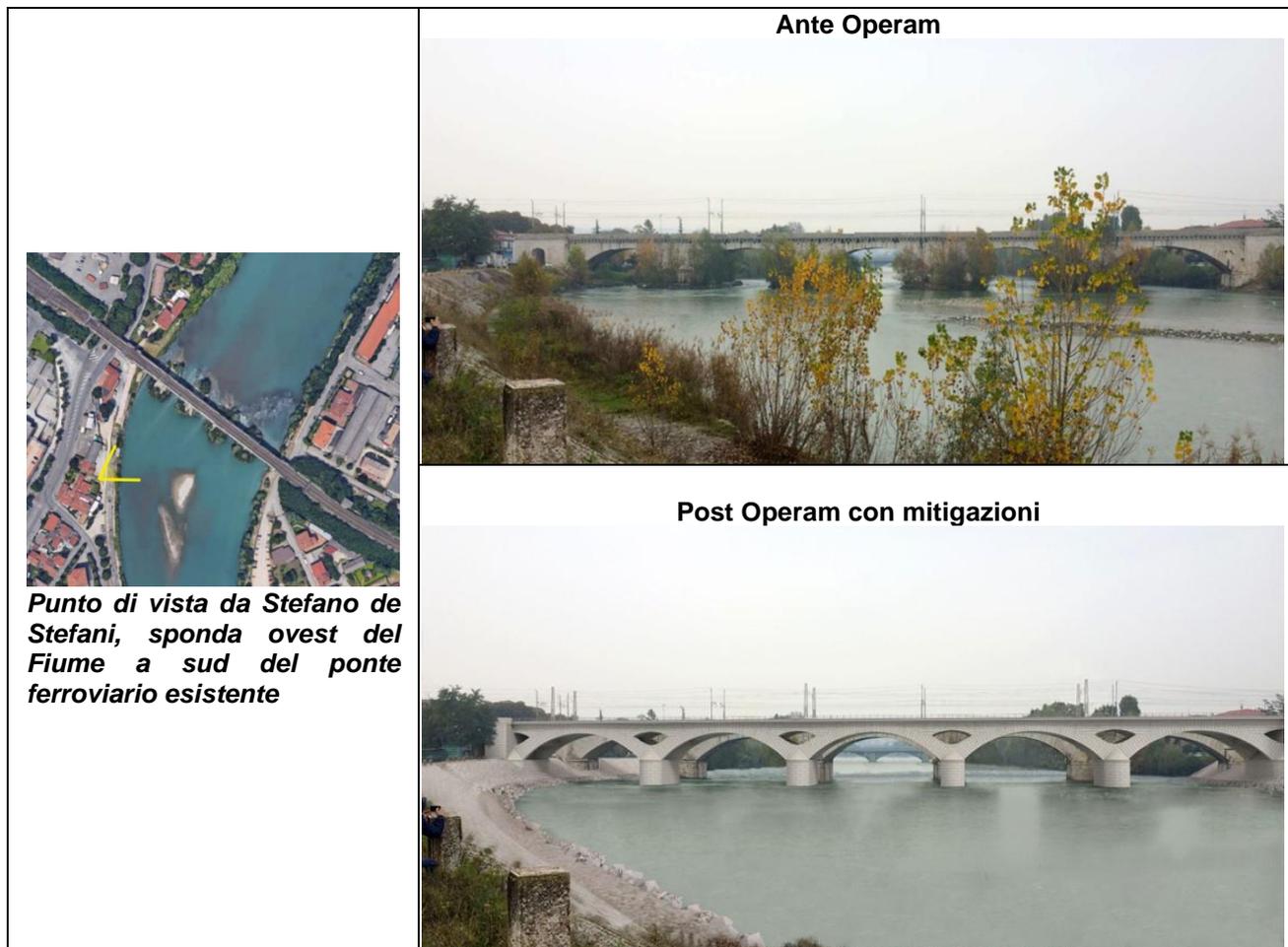


Il punto di ripresa per la presente fotosimulazione è stato scelto dalla sponda est del Fiume Adige e nord dell'attuale ponte ferroviario, dalla quale si ha una visione ampia, ravvicinata e diretta dell'area di intervento.

Come si evince dal confronto ante e post operam il nuovo ponte ferroviario risulta schermato dal ponte esistente, in quanto nella progettazione dello stesso si è adottato il criterio di realizzare le nuove pile in asse rispetto a quelle esistenti. Tale condizione, di fatto, consente di mantenere inalterata la leggibilità degli elementi del ponte esistente, mantenendo libera la visuale retrostante, tra le campate del ponte.

Dal punto di vista paesaggistico, il risultato di tale scelta progettuale, è da un lato quello di avere una visuale unitaria dei due elementi, sia da un punto di vista formale, che dimensionale; dall'altro quello di mantenere inalterato il valore paesaggistico del ponte, quale elemento di landmark orizzontale all'interno dell'ambito fluviale di Verona.

Si può quindi affermare che l'inserimento del nuovo ponte ferroviario non modifica in maniera sostanziale la percezione del paesaggio.



Il punto di ripresa per la presente fotosimulazione è stato scelto dalla sponda ovest del Fiume Adige e sud dell'attuale ponte ferroviario, dalla quale si ha una visione ampia, ravvicinata e diretta dell'area di intervento.

Come si evince dal confronto ante e post operam il nuovo ponte ferroviario è chiaramente visibile in tutti gli elementi che lo compongono. In ragione della stratta vicinanza che il nuovo ponte dovrà assumere rispetto al ponte esistente, il criterio alla base della progettazione è stato quello di adottare le medesime caratteristiche sia in termini della scelta dei materiali, che del dimensionamento della struttura, con particolare riferimento alle pile. Queste condizioni, di fatto, minimizzano l'impatto visivo del nuovo ponte, in quanto l'immagine percepita richiama quello del contesto ante operam. Seppure il nuovo elemento inserito sia visibile in maniera diretta dal punto di vista scelto si evidenzia che la realizzazione del Ponte non ostacola la percezione del paesaggio retrostante: nel contesto paesaggistico, infatti, è già presente il ponte della linea ferroviaria storica che attraversa il fiume Adige e partecipa alla costruzione del quadro percepito.

### 5.1 Mitigazioni in fase di cantiere

Per le superfici impegnate dalle varie tipologie di cantiere, è previsto un ripristino e una restituzione allo stato ante operam a meno degli interventi di progetto.

## 5.2 Mitigazioni e compensazioni in fase di esercizio

Il progetto delle opere di mitigazione si pone l'obiettivo di ottimizzare il rapporto tra l'opera e il contesto territoriale nel quale si inserisce.

Allo stato attuale, il viadotto della linea storica Milano-Venezia è costituito da n. 5 campate di luce 34 m circa sostenute da quattro pile in alveo e da due pile-spalle laterali fondate sugli argini; completano il viadotto ulteriori due arcate di luce 15 m circa con pila centrale e spalla lato Venezia. Lo sviluppo del viadotto è di circa 230 m con piano del ferro posto alla quota di circa 63.4 m. La larghezza dell'impalcato a due binari è di circa 10.7 m.

La struttura del viadotto attuale è realizzata in muratura di pietrame con corsi di pietra a vista; gli archi principali hanno struttura in blocchi di pietra, così come le pile in alveo e le spalle sugli argini.

Le pile insistono su un basamento in blocchi di pietra

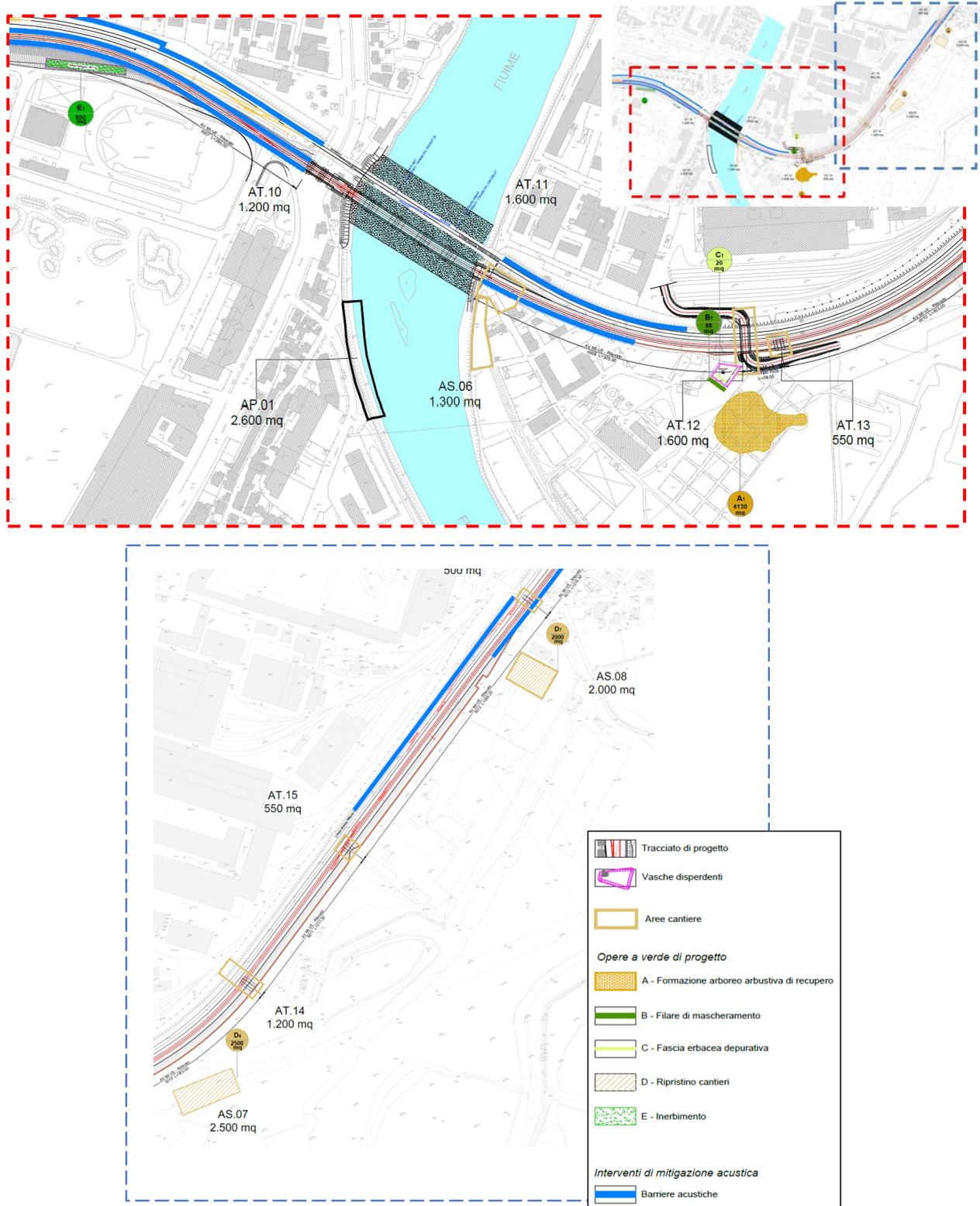
Il nuovo ponte sul Fiume Adige è disposto immediatamente a sud in adiacenza dell'esistente viadotto della linea storica Milano-Venezia.

Data la particolare posizione e la sua visibilità, per il nuovo viadotto si è prevista una tipologia architettonica analoga al viadotto esistente, cioè con 5 campate di luce 34 m in asse pila e due campate su strada di luce 15 m circa lato Milano. Le campate principali saranno sostenute da quattro pile in alveo e da due pile-spalle laterali fondate sugli argini; le posizioni delle arcate, delle pile e delle pile-spalle sono in ombra a quelle del viadotto esistente.

Per tutte le parti dell'opera a vista (arcate, paramenti verticali, pile e spalle) all'interno della casseforme si prevede l'utilizzo di matrici tipo Reckli, tali che la finitura esterna dell'opera di nuova realizzazione sia del tutto analoga a quella dell'opera esistente.

### 5.2.1 Interventi di inserimento paesaggistico - ambientale

Nell'ambito del progetto sono previsti inoltre interventi di mitigazione a verde con finalità naturalistiche e paesaggistiche: nell'ambito di studio, analizzato ai fini della presente relazione, sono presenti gli interventi rappresentati nel successivo stralcio planimetrico.



**Figura 5-10: Stralci planimetrici degli interventi di mitigazioni a verde nell'area di studio**

### 5.2.1.1 Interventi a verde di naturalizzazione e recupero ambientale

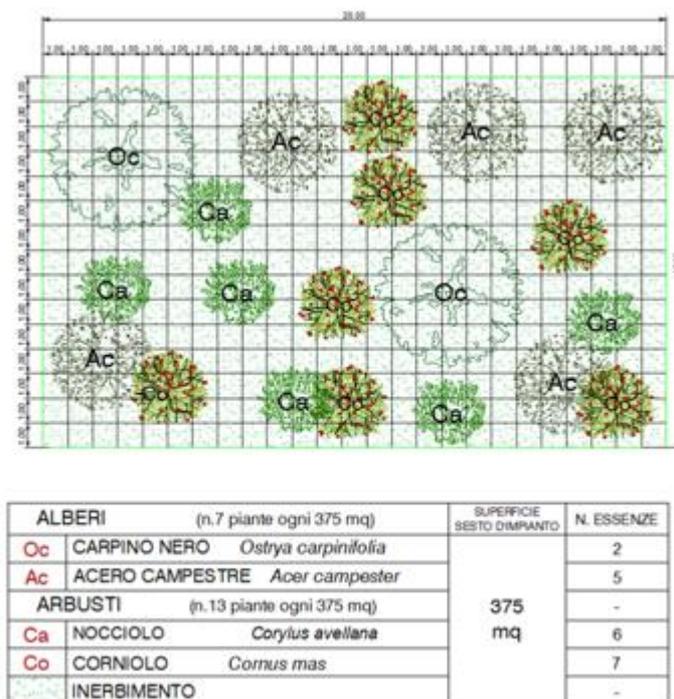
Nell'ambito delle lavorazioni di quadruplicamento della linea ferroviaria in oggetto e le opere ad esso connesse (es. la predisposizione di vasche di laminazione) si prevede la rimozione di alcune porzioni di fitocenosi vegetali a portamento arboreo e arbustivo.

L'intervento di tipo A ha come scopo quello di compensare tale perdita e di ripristinare lo scenario naturale dei luoghi.

L'intervento a verde di recupero sarà previsto nell'area di stoccaggio nei pressi della vasca disperdente a scopo compensativo oltre che di ricucitura con la vegetazione esistente

### **A – Formazione arboreo-arbustiva di recupero**

Il tipologico A prevede l'impianto di alberi e arbusti di modesta densità con lo scopo di ricreare ambienti prettamente naturali presenti nel territorio. Le specie utilizzate sono Acero campestre (*Acer campestre*), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Nocciolo (*Corylus avellana*) e Corniolo (*Cornus mas*), secondo lo schema riportato nella figura seguente.



**Figura 5-11 Sesto di impianto Tipologico A**

### 5.2.1.2 Interventi a verde di mascheramento

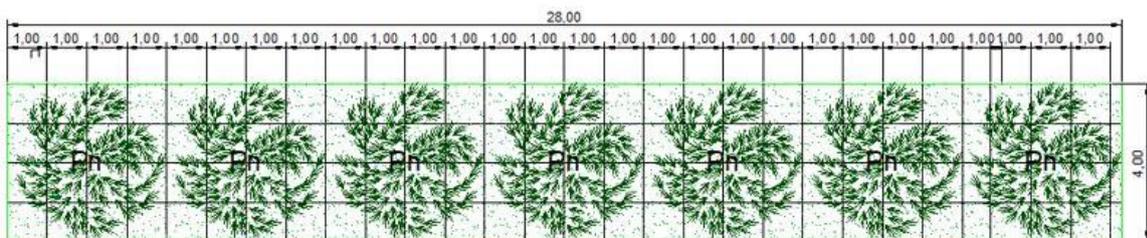
Le fasce alberate, sono utilizzate sia come schermatura di manufatti sia come mitigazione degli impatti delle infrastrutture, allo scopo di promuovere la riqualificazione paesaggistica del territorio e la conseguente riduzione degli impatti provocati dalla realizzazione dell'infrastruttura. Nell'ambito del presente studio si è ritenuto necessario prevedere una piantumazione lineare di esemplari arborei ed

arbustivi autoctoni con funzione di mascheramento, laddove la nuova infrastruttura determini una percezione visiva differente rispetto al contesto territoriale in cui si inserisce.

Nello specifico sono stati progettati filari alberati di mascheramento a pioppo cipressino (tipologico B).

### **B - Filare alberato di mascheramento**

Il tipologico B consiste nella piantumazione lineare monospecifica di Pioppo Cipressino (*Populus nigra italica*) nei pressi della vasca disperdente prevista nell'ambito della progettazione definitiva e in corrispondenza della linea ferroviaria con lo scopo di mascheramento della nuova infrastruttura. Il pioppo cipressino, infatti, raggiunge altezze di 25-30 m, e si presta a molteplici funzioni: estetiche, di filtro o barriera visiva, acustica e di frangivento.



ALBERI		(n.7 piante ogni 112 mq)	SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO	N. ESSENZE
Pn	PIOPO CIPRESSINO <i>Populus nigra italica</i>		112mq	7
	INERBIMENTO			-

**Figura 5-12 Sesto di impianto Tipologico B**

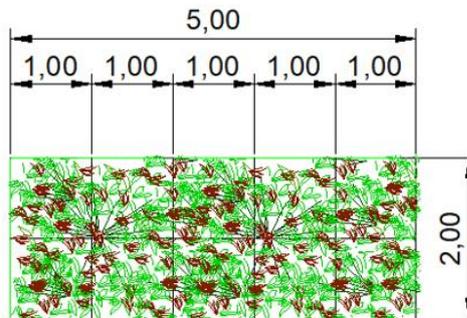
#### 5.2.1.3 Interventi di fitodepurazione delle acque

Nell'ambito della progettazione definitiva, è stata predisposta una vasca di dispersione a cielo aperto per la gestione delle acque di piattaforma.

Con lo scopo di limitare la dispersione degli inquinanti, sono stati progettati degli interventi a verde all'imbocco della vasca per il trattamento delle acque a scopo depurativo. Gli interventi prevedono l'ausilio di una macrofita radicata sommersa, la cannuccia di palude (*Phragmites australis*), specie palustre con elevata efficacia depurativa delle acque.

L'elevata capacità riproduttiva della *Phragmites australis* permetterà in breve tempo di colonizzare nuovi terreni e ad aumentare così il livello di trattenimento degli elementi inquinanti tramite l'apparato radicale rizomatoso.

L'impianto prevede delle fasce vegetate di larghezza 2 m e lunghe circa 5 m. Densità di messa a dimora: n° 4 piantine radicata/mq.



SPECIE ERBACEE		SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO
Pa	CANNUCCIA DI PALUDE <i>Phragmites australis</i>	10mq

**Figura 5-13 Sesto di impianto Tipologico C**

#### 5.2.1.4 Ripristino dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere

Nella fase di cantiere del progetto, i suoli temporaneamente occupati dal cantiere verranno ripristinate allo "status quo ante operam" al termine delle lavorazioni.

Anche nel caso di presenza di aree agricole, sulle quali verranno realizzate aree di cantiere temporanee, tali aree saranno riportate allo stato ante operam.

In fase preliminare saranno raccolte tutte le informazioni utili a definire adeguatamente le caratteristiche pedologiche delle aree interessate dalla realizzazione delle aree di cantiere.

All'avvio dei lavori sono previste operazioni di scotico delle superfici interessate dagli interventi di progetto, che comportano l'asportazione della porzione più superficiale del suolo; poiché i materiali provenienti da tali scavi saranno riutilizzati al termine dei lavori per il ripristino finale, lo scotico deve essere effettuato tenendo in debita considerazione le evidenze emerse dalle indagini pedologiche condotte in fase di ante-operam.

Inoltre, risulta importante porre in atto alcune tecniche agronomiche di conservazione dello strato fertile del suolo al fine di preservare le caratteristiche chimico-fisiche e biologiche del terreno per poterlo poi riutilizzare come substrato per gli interventi di ripristino finale. In tal modo si eviterà/ridurrà l'onere economico ed ecologico di procurarsi terreno vegetale proveniente da altri siti differenti al punto di vista pedologico.

Nello stoccaggio degli orizzonti superficiali di suolo sarebbe bene seguire alcune prescrizioni:

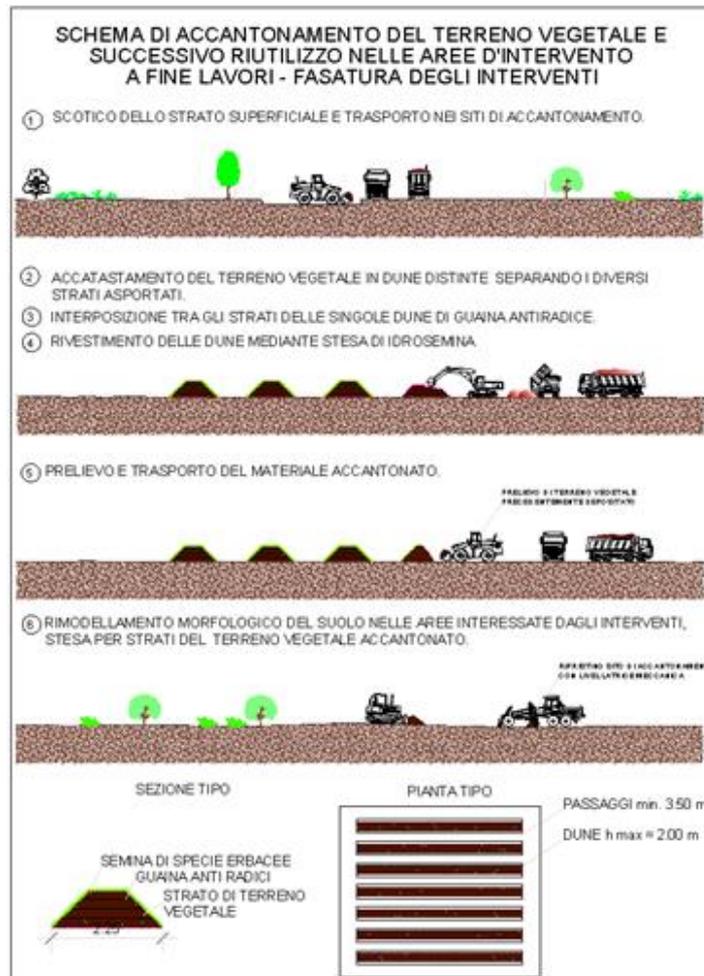
- separare gli orizzonti superficiali da quelli profondi;
- selezionare la superficie sulla quale s'intende realizzare il deposito, in modo che abbia una buona permeabilità e non sia sensibile al costipamento;
- impedire l'erosione della parte più ricca di sostanza organica dalla superficie del deposito;
- impedire il compattamento del suolo senza ripassare sullo strato depositato;

- impedire la circolazione sui cumuli ed il pascolamento;
- preservare la fertilità del suolo seminando specie leguminose

I cumuli avranno generalmente una forma trapezoidale, rispettando l'angolo di deposito naturale del materiale, e il loro sviluppo verticale non dovrebbe mai eccedere 3 m di altezza, tenendo conto della granulometria e del rischio di compattamento.

Gli interventi agronomici di conservazione del terreno accantonato richiedono l'inerbimento della superficie del cumulo da realizzarsi mediante semina a spaglio di un miscuglio di specie erbacee contenente graminacee e leguminose, queste ultime particolarmente importanti al fine di garantire l'apporto azotato al cotico e al terreno, e la successiva manutenzione analogamente ad un prato. Le semine risultano particolarmente importanti al fine di garantire l'apporto azotato, e graminacee con funzione protettiva (*Bromus inermis* Leyss 20%, *Dactylis glomerata* L. 20%, *Festuca ovina* L. 20%, *Trifolium repens* L. 20%, *Lotus corniculatus* L. 10%, *Medicago sativa* L. 10%; dose: 15 g/mq).

La scelta della tecnica di semina e delle percentuali di sementi potranno essere tarate al fine di scongiurare l'attivazione di fenomeni erosivi e di ruscellamento, che potrebbero far perdere la fertilità al suolo; sarà fondamentale evitare l'invasione di specie ruderali (infestanti) sui cumuli al fine di non alterare l'ambiente circostante con l'immissione di specie alloctone, che potrebbero entrare nell'ecosistema naturale e agrario.



**Figura 5-14 – schema di accantonamento del terreno vegetale**

Quando si dovrà distribuire nuovamente il suolo accumulato, sarà importante farlo seguendo l'ordine esatto degli orizzonti, dal più profondo al più superficiale, evitando il loro mescolamento

Qualora il terreno accantonato non risulti disponibile oppure non possa essere mantenuto per tutta la durata dei lavori, lo stesso dovrà essere integrato attraverso l'acquisizione di terreno vegetale in situ, aventi stesse caratteristiche organolettiche di quello accantonato.

Nelle fasi finali dei lavori di ripristino del suolo, prima della semina, sono abitualmente apportati, ammendanti organici come letame e compost, preferibilmente ottenuto da materiali compostati verdi.

Per le aree da destinare all'uso agricolo, in aggiunta all'impiego di ammendanti, si può prevedere l'impiego della tecnica del sovescio, consistente nel sotterrare con aratura o vangatura una o più specie erbacee specificatamente coltivate allo scopo di ripristinare la fertilità del suolo agrario. La pratica del sovescio presenta i seguenti vantaggi:

- immissione di materia organica;
- intensivazione dell'attività microbica;
- aumento della temperatura del terreno, per la fermentazione della materia organica e per la formazione di humus;

- apporto di freschezza, anche per una migliore conservazione dell'umidità.

Qualora durante le attività di cantiere dovessero verificarsi episodi accidentali di inquinamento dei cumuli stoccati, è opportuno provvedere alla rimozione dei volumi interessati dall'inquinamento e alla loro bonifica mediante idonee tecnologie. Preliminarmente alla stesura del terreno di scotico negli interventi di ripristino, sarà necessario intervenire con opportune lavorazioni del terreno; si procederà con una rippatura profonda nel caso di ripristino con interventi di rinaturalizzazione per poter favorire l'arieggiamento del terreno.

Si riporta di seguito l'elenco delle aree di cantiere, ricadenti nell'ambito di studio, in cui si prevedono interventi di ripristino dei suoli:

Aree cantiere	Codice intervento	Superficie
AS.07	D8	2.000 mq
AS.08	D7	2.000 mq

\* rif. planimetria

Nel caso di aree cantiere ricadenti totalmente su superficie artificiale destinata a viabilità secondarie e/o spazi accessori della linea ferroviaria esistente non si prevedono interventi di ripristino.

#### 5.2.1.5 Prato polifita (Inerbimenti)

Per essere idoneo agli scopi per cui viene progettato, l'inerbimento deve garantire contemporaneamente la rapida e duratura protezione del suolo privato della vegetazione e l'inserimento paesaggistico del sito. La costituzione di un piano superiore di vegetazione arbustiva e arborea necessita, infatti, di una buona base erbacea per la fisiologia radicale e può essere seriamente messo in difficoltà dalla realizzazione di un cotico erboso di scarsa qualità, o resistenza, dato che difficilmente il soprassuolo arbustivo/arboreo sarà in grado di sostituire le piante erbacee nel ruolo di protezione del terreno sottostante.

Il prato viene realizzato mediante idrosemina di una miscela costituita da acqua, miscuglio di semi di erbe (graminacee e leguminose), fertilizzante ternario, fibre di cellulosa o collante sintetico, in ragione di 400 kg di seme ad ettaro, previa lavorazione del terreno. La scelta del miscuglio va definita in base alle caratteristiche microclimatiche ambientali e in modo da favorire il recupero a verde delle aree oggetto di intervento.

Queste ultime sono rappresentate sia dalle scarpate del solido ferroviario e stradale, sia dalle superfici di pertinenza dell'intervento in progetto e comunque considerando tutte le zone interessate dai lavori e oggetto di ripristino finale.

Il Prato polifita che verrà utilizzato avrà la seguente composizione media, finalizzata ad attecchire anche in situazioni di forte aridità:

**Graminacee (70%)**

- *Cynodon dactylon* (Gramigna) 15%
- *Brachypodium pinnatum* (Paleo comune) 10%
- *Bromus matridensis* (Forasacco dei muri) 15%
- *Festuca arundinacea* (Festuca) 15%
- *Poa bulbosa* (Fienarola bulbosa) 15%

**Leguminose (30%)**

- *Anthyllis vulneraria* (Vulneraria comune) 10%
- *Coronilla varia* (Cornetta ginestrina) 10%
- *Trifolium pratense* (Trifoglio violetto) 10%

**Tabella 5-1 Elenco delle specie previste per l'inerbimento**

L'inerbimento dei suoli è previsto inoltre in corrispondenza della vasca interrata, prevista nei pressi di Via Fedrigoni.

## 6 CONCLUSIONI

Gli impatti potenziali indotti dal punto di vista paesaggistico possono essere definiti in funzione dei seguenti aspetti:

- caratteristiche e valenze del territorio di inserimento progettuale;
- tipologie degli interventi di progetto.

In merito al primo punto si evidenzia, in particolare, che l'area di studio si caratterizza per la presenza di beni paesaggistici tra cui corsi d'acqua (Fiume Adige) e relative fasce di rispetto, territori coperti da boschi e foreste, immobili e aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/04.

Dalle analisi condotte, in relazione alle caratteristiche dell'opera la cui realizzazione è prevista lungo la ferrovia già esistente e in un contesto fortemente antropizzato, è emerso che l'intervento non altera in modo significativo il sistema paesaggistico, sia nei confronti della morfologia dei luoghi, che della interferenza con elementi storico- testimoniali. Come evidenziato, l'elemento che presenta un maggiore impatto in termini percettivi, in ragione della sua struttura e della sua collocazione all'interno del contesto, è il nuovo ponte sul fiume Adige.

Esso, infatti, si inserisce in adiacenza al ponte ferroviario esistente, dal quale risulta schermato dalla visuale da nord; mentre, da sud è chiaramente visibile in tutti gli elementi che lo compongono.

Per ottimizzare l'inserimento paesaggistico del nuovo ponte, il criterio di progettazione assunto è stato quello di prevedere le nuove pile in asse rispetto a quelle del ponte esistente; tale condizione consente di mantenere inalterata la leggibilità degli elementi del ponte esistente, lasciando libera la visuale retrostante, tra le campate dei ponti.

Dal punto di vista paesaggistico, il risultato è, quindi, quello di ottenere, da un lato una visuale unitaria dei due elementi, sia da un punto di vista formale, che dimensionale, dall'altro, quello di mantenere inalterato il valore paesaggistico del ponte, quale elemento di landmark orizzontale all'interno dell'ambito fluviale di Verona.

Queste condizioni, di fatto, minimizzano l'impatto visivo del nuovo ponte, in quanto l'immagine percepita richiama quello del contesto ante operam.

Considerando complessivamente l'intervento ricadente nell'ambito di studio si evince che esso si sviluppa in affiancamento al tracciato storico senza alterare la riconoscibilità percettiva dei luoghi. Gli interventi di progetto non modificano il ruolo di elemento lineare nel paesaggio ricoperto dall'infrastruttura ferroviaria che sviluppa nel contesto paesaggistico attraversando il territorio e rappresentando elemento di separazione fisica tra il tessuto urbano e a nord e le aree a maggiore naturalità presenti invece al sud della stessa infrastruttura.

L'opera in previsione non altera gli equilibri tra le componenti vegetazionali naturali o il tessuto insediativo, sia residenziale sia produttivo e storico - culturale, poiché la sua natura esclude la possibilità che si inneschi una dinamica di marginalizzazione delle aree.

Si può quindi concludere che gli interventi di progetto non sono tali da determinare interferenze con il contesto paesaggistico in termini di modificazioni della struttura del paesaggio o della percezione visiva.