

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO FERROVIARIO LINEA ROMA – VITERBO

TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE

Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12.12.2005

SIP – Studio di Inserimento Paesaggistico

SCALA:

Relazione generale

-

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

NR1J 01 D 22 RG IM0002 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Ottobre 2020	F. Demarinis G. Dajelli	Ottobre 2020	T. Paoletti	Ottobre 2020	
				F. Demarinis				
				Dajelli				

File: NR1J01D22RGIM0002001B.doc

n. Elab.:

<b>INDICE</b>	
1. PREMESSA.....	4
2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	6
2.1 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO .....	6
2.1.1 Finalità generali .....	6
2.1.2 Le tipologie di opere .....	6
2.2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO.....	6
2.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA .....	8
2.3.1 Inquadramento geologico.....	8
2.3.2 Inquadramento geomorfologico.....	9
2.4 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E NATURALISTICO .....	10
2.5 ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE AI DIVERSI LIVELLI .....	13
2.5.1 Lo stato della pianificazione .....	13
2.5.2 Pianificazione territoriale paesaggistica PTPR.....	14
2.5.3 Piano Territoriale Provinciale Generale di Città Metropolitana di Roma Capitale.....	17
2.5.4 La pianificazione comunale .....	18
Piano Regolatore Generale del Comune di Anguillara Sabazia.....	18
Piano Regolatore Generale del Comune di Bracciano.....	19
Piano Regolatore Generale del Comune di Roma .....	20
2.6 QUADRO DEI VINCOLI.....	21
2.6.1 Ambito tematico di analisi e fonti conoscitive .....	21
2.6.2 Beni paesaggistici.....	22
2.6.3 Beni culturali.....	24
2.6.4 Aree naturali protette e Rete Natura 2000 .....	25
2.7 STRUTTURA DEL PAESAGGIO .....	26
2.8 CARATTERI DELLA PERCEZIONE VISIVA .....	31
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	34
3.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO .....	34
3.1.1 Il quadro delle opere e degli interventi in progetto .....	34
3.1.2 Il raddoppio del tratto ferroviario.....	34
3.1.3 Opere d'arte principali .....	35
3.1.4 Le opere viarie connesse .....	36
3.1.5 Stazioni ferroviarie e fabbricati tecnologici.....	37
3.1.6 Fabbricati tecnologici.....	37
3.1.7 Adeguamento SSE Crocicchie e Cabina TE.....	37
3.2 LE AREE DI CANTIERE .....	38
4. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI .....	39
4.1 COERENZA TRA PROGETTO E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....	39
4.2 RAPPORTO TRA PROGETTO ED IL SISTEMA DEI VINCOLI.....	40
4.3 ANALISI DEGLI EFFETTI .....	45
4.3.1 Metodologia di analisi.....	45
4.3.2 Effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva.....	48
Modifica della struttura del paesaggio.....	48
Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.....	52



<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>						
<b>RADDOPPIO FERROVIARIO LINEA ROMA - VITERBO</b>						
<b>TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE</b>						
<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA ai sensi del DPCM 12.12.05 – SIP Studio di Inserimento Paesaggistico</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione generale	NR1J	01	D22RG	IM0002001	B	3 di 66

4.3.3	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica.....	54
	Modifica della struttura del paesaggio.....	54
	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.....	57
5.	OPERE A VERDE .....	61
5.1	METODOLOGIA DI ANALISI .....	61
5.2	LA SCELTA DELLE SPECIE E I CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE .....	61
5.3	I TIPOLOGICI DI INTERVENTO .....	62

## 1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica, nonché Studio di Inserimento Paesistico (SIP), costituisce la documentazione tecnico illustrativa da presentare a corredo della richiesta di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, così come previsto dal D.Lgs. del 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. e dall'art. 30 della LR n. 24/1998.

Il presente documento viene redatto conformemente al D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 che ne indica i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi.

Lo studio fornisce gli elementi necessari per verificare la relazione tra il progetto e le aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", per valutare l'incidenza delle azioni di progetto sul paesaggio e sulle componenti ambientali che sostanziano il vincolo stesso.

Oggetto della presente relazione è il progetto definitivo relativo al raddoppio ferroviario della tratta Cesano-Vigna di Valle della linea Roma - Viterbo.

Gli interventi in progetto interessano alcune porzioni di territorio sui quali insistono i seguenti beni paesaggistici:

- *Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136, co. 1 lett. c e d D.Lgs. 42/2004 e smi)*
- *Aree tutelate per legge*
  - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142, comma 1, lett. c. D.Lgs. 42/2004 e smi);
  - Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (Art. 142, comma 1, lett. f. D.Lgs. 42/2004 e smi);
  - Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (Art. 142, comma 1, lett. g. D.Lgs. 42/2004 e smi);
  - Zone di interesse archeologico (Art. 142, comma 1, lett. m. D.Lgs. 42/2004 e smi);
- *Ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c) (Art. 143, comma 1, lett d. D.Lgs. 42/2004 e smi).*

Il rapporto intercorrente tra le opere in progetto e i beni paesaggistici interessati sono riportati nelle tabelle a seguire:

*Tabella 1-1 Rapporti tra le opere di linea relative al raddoppio ferroviario ed i beni paesaggistici.*

<b>Opere di linea</b>		<b>Beni paesaggistici DLgs 42/2004</b>					
<b>Progressive chilometriche [pk]</b>		<b>Art. 136 co. 1 lett. c) e d)</b>	<b>Art. 142 co. 1 lett. c)</b>	<b>Art. 142 co. 1 lett. f)</b>	<b>Art. 142 co. 1 lett. g)</b>	<b>Art. 142 co. 1 lett. m)</b>	<b>Art. 143 co. 1 lett. d)</b>
38+620	39+500	•					
27+770	27+800		•				
29+630	29+935		•				
30+565	30+865		•				
33+740	34+095		•				
35+710	36+340		•				
37+590	37+790		•				
35+000	38+660			•			
28+750	29+035				•		
29+670	30+055				•		
36+310	36+460				•		
36+595	36+630				•		
36+815	36+880				•		
28+035	29+200					•	
29+500	30+780					•	
31+780	32+320					•	
32+975	33+150					•	
33+565	33+865					•	
35+000	36+115					•	
37+680	39+500					•	
36+240	36+685						•
37+985	38+130						•



<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO LINEA ROMA - VITERBO</b> <b>TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE</b>						
<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA ai sensi del DPCM 12.12.05 – SIP Studio di Inserimento Paesaggistico</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA NR1J	LOTTO 01	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0002001	REV. B	FOGLIO 5 di 66

Tabella 1-2 Rapporti tra le opere connesse ed i beni paesaggistici.

Opere connesse		Beni paesaggistici DLgs 42/2004				
WBS	Denominazione	Art. 136 co. 1 lett. c) e d)	Art. 142 co. 1 lett. c)	Art. 142 co. 1 lett. f)	Art. 142 co. 1 lett. g)	Art. 142 co. 1 lett. m)
FV01	Nuova stazione di Vigna di Valle km 38+500	•	•			•
NV05	Viabilità di accesso fermata di Vigna di Valle km 38+650	•				•
NV06	Ripristino viabilità esistente km 39+100	•				•
NV07	Ripristino viabilità esistente km 39+450	•				•
NV01	Viabilità alternativa al PL km 29+500		•			•
NV08	Viabilità alternativa km 30+200		•		•	•
NV03	Adeguamento viabilità esistente km 30+975		•			•
FA02	Fabbricato tecnologico		•			•
NV04	Adeguamento viabilità esistente km 35+071			•		•
FV02	Nuova stazione di Vigna di Valle km 38+500			•		•
FA03	Fabbricato tecnologico			•		•
FA01	Fabbricato tecnologico					•
NV04	Adeguamento viabilità esistente km 35+071			•		•

## 2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

### 2.1 Inquadramento del progetto

#### 2.1.1 Finalità generali

L'intervento complessivo relativo alla tratta "Cesano - Vigna di Valle" si localizza lungo la linea ferroviaria FL3 Roma – Viterbo, e costituisce la prima fase funzionale del più esteso intervento di raddoppio tra Cesano e Bracciano, previsto dal recente Accordo Quadro tra Regione Lazio e RFI del 22/02/2018, finalizzato a:

- programmare e incrementare la capacità di traffico ferroviario sulle linee regionali del Lazio;
- potenziare l'infrastruttura e la tecnologia con benefici sulla puntualità e la regolarità del servizio;
- attivare nuove fermate.

L'intervento previsto lungo la tratta Cesano – Bracciano, con una prima fase di attivazione fino a Vigna di Valle, consentirà di prolungare fino a Vigna di Valle in prima fase e, a regime, fino a Bracciano il servizio con frequenza dei treni a 15 minuti.

Di seguito viene riportata una schematizzazione delle stazioni e fermate della linea, in cui viene evidenziato il tratto oggetto di intervento.

#### 2.1.2 Le tipologie di opere

Procedendo per estrema sintesi, le opere e gli interventi previsti dal progetto in esame possono essere distinti, sotto il profilo della loro tipologia, in:

- Interventi a carattere lineare e continuo  
All'interno di detta tipologia ricade l'intervento vero e proprio di raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle;
- Interventi a carattere puntuale  
Sono ricomprese all'interno di questa tipologia le nuove stazioni ferroviarie di Anguillara e Vigna di Valle ed altri Fabbricati tecnologici lungo linea e le opere viarie connesse tra cui quelle relative alla ricucitura con la rete viabilistica esistente con soppressione di alcuni passaggi a livello

esistenti e la viabilità di collegamento della nuova stazione di Vigna di Valle con la viabilità esistente.



Figura 2-1 Schematizzazione delle fermate del servizio della FL3

### 2.2 Descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di intervento

Il territorio attraversato dalla linea ferroviaria oggetto dell'intervento progettuale si inserisce in un'area molto più vasta conosciuta come Campagna Romana che, a nord di Roma, si sviluppa sino arrivare alle prime propaggini dei Monti Sabatini con il suo sistema lacuale di Bracciano e Martignano.

La Campagna Romana comprende una vasta porzione territoriale sub-pianeggiante che dal Mar Tirreno si estende verso le valli del Tevere e dell'Aniene, fino a bordare la base dei sistemi collinari e montuosi preappenninici. La caratteristica morfologia lievemente ondulata è la conseguenza della sua peculiare costituzione geologica, caratterizzata dall'alternanza dei prodotti vulcanici quaternari e dei depositi pliocenici (argille e sabbie). Tale peculiarità è ulteriormente accentuata dall'esistenza di una rete di fossi derivati dall'erosione lineare dovuta ai corsi d'acqua, talvolta caratterizzati da profonde incisioni delimitate da pareti subverticali. L'alternanza di superfici sommitali piane, separate da queste incisioni (fossi e valloni) più o meno accentuate, diviene il tratto caratteristico della Campagna Romana, che a sua volta guida la costituzione di un paesaggio vegetale assolutamente caratteristico.

Storicamente il termine Campagna Romana non designava un riferimento preciso a dimensioni gestionali e amministrative, ma una percezione unitaria di un paesaggio agricolo estensivo, caratterizzato dal pascolo brado, da lembi di vegetazione naturale, dalla presenza di segni archeologici, per lo più "in rovina" ed essi stessi strettamente integrati con la vegetazione, spesso radicata sulle murature stesse di un acquedotto o di un antico ponte o sul tumulo superiore di edifici e monumenti sepolcrali.

L'attuale quadro vegetazionale della Campagna Romana mostra la pressoché totale assenza di comunità forestali, se si eccettuano piccoli frammenti o cenosi residuali in corrispondenza di "spallete" o di salti morfologici significativi. Tali comunità residuali altro non sono che le vestigia dell'originario paesaggio

vegetale forestale che doveva ricoprire ampie superfici della Campagna stessa nel corso del Quaternario. In epoca romana l'intenso sfruttamento a carattere agricolo e soprattutto pastorale di vaste superfici, specie in prossimità della città, determinerà una decisa alterazione delle comunità preesistenti, elemento che darà una chiara impronta al paesaggio vegetale. Sul finire del XIX secolo, vaste porzioni territoriali verranno bonificate mediante il prosciugamento dei bacini lacustri, delle masse d'acqua e dei fossi, nel tentativo di debellare (o limitare) l'espandersi della malaria.

I peculiari caratteri floristici e fisionomico-strutturali attuali della Campagna Romana altro non sono che il risultato di un uso del suolo estremamente articolato, dato dall'alternanza di coltivazione di cereali (soprattutto frumento e avena), di pascolamento di bestiame (ovini e suini) e, ove possibile, dell'utilizzo dello sfalcio allo scopo di ottenere fieno necessario al sostentamento del bestiame (equino) nei periodi invernali. La diffusa povertà dei piccoli proprietari ed affittuari dei terreni che abitavano le campagne e i settori periferici della città e la scarsa propensione ad investire dei grandi latifondisti rendevano necessariamente poco razionali gli usi che si facevano dei terreni stessi, che venivano affittati ai fini del passaggio del bestiame transumante. Questo tipo di sfruttamento, protratto nel corso dei secoli, sarà uno dei caratteri più importanti nella costituzione floristica delle comunità erbacee di pascolo, che rappresentano una delle peculiarità del quadro vegetazionale attuale della Campagna Romana.

Risalendo i rilievi collinari, in particolare quelli dei Monti Sabatini, la Campagna Romana lascia posto ad un paesaggio connotato dalla varietà di forme di coltivazione e dai metodi di sistemazione che si rilevano sul territorio a seconda delle condizioni morfologiche locali. Le coltivazioni più diffuse sono: le orticole, le arboree da frutto (oliveti, vigneti e frutteti in genere), i seminativi e i pascoli che si alternano sulle colline a seconda delle diverse condizioni stazionali (fertilità, disponibilità idrica, pendenza, esposizione).

Il mosaico degli appezzamenti coltivati diversamente sistemati, che lascia spazio ai boschi di querce solo alle quote più alte, sulle pendici più scoscese o sulle spallette dei torrenti, nel tempo ha influito direttamente sull'aspetto paesaggistico divenendone un fattore distintivo.

Elemento che più di ogni altro contraddistingue tale porzione di territorio è senza dubbio il sistema lacuale dei Laghi di Bracciano e Martignano e del loro Parco Naturale Regionale. Il complesso lacuale è compreso nell'ampio sistema vulcanico dei monti Sabatini che si sviluppa sui resti di antichi vulcani, in parte alterati dagli agenti atmosferici o dall'azione dell'uomo, oppure mascherati dal rigoglioso sviluppo della vegetazione che trova qui suoli particolarmente fertili, grazie alla ricchezza in minerali, dovuta proprio all'origine vulcanica della terra.

Il lago di Bracciano è un lago calderico, caratterizzato cioè dalla presenza della cosiddetta caldera o depressione vulcano-tettonica. Il lago di Bracciano non occupa il cratere di un grande vulcano: la sua origine è il risultato dell'azione di numerose faglie e del crollo della parte sommitale di una grande camera magmatica che alimentava i vari vulcani, avvenuto in seguito al suo svuotamento. Questo evento, che in termini geologici si chiama collasso vulcano-tettonico e che si fa risalire a circa 300mila anni fa, creò un'ampia depressione di origine vulcano-tettonica che oggi ospita il lago.

A differenza del lago di Bracciano, quello di Martignano è un lago craterico. Il cratere che lo ospita sembra essersi formato in seguito di almeno tre eruzioni ed è considerato l'ultimo centro attivo del Distretto Vulcanico Sabatino. Il livello del lago ha subito nel corso della storia continue variazioni, testimoniate dal ritrovamento di querce fossili sommerse (che vanno a costituire la foresta fossile che giace nelle profondità del lago) e dal ritrovamento di una struttura lignea e di tracce di fuochi che indicano tale quota come l'antica riva.

I due laghi vulcanici caratterizzano da sempre il territorio del Parco Naturale conferendogli unicità sia dal punto di vista ambientale che storico. In prossimità delle sponde o sotto le acque dei laghi sono stati rinvenuti numerosi reperti di insediamenti umani di età neolitica a testimonianza dell'antichissimo e stretto rapporto uomo-lago, proseguito poi, nei secoli successivi, con gli Etruschi e i Romani. Ne è un esempio l'acquedotto di Traiano, detto poi dell'acqua Paola, che porta ancora oggi le acque del lago di Bracciano al Fontanone del Gianicolo a Roma.

La caratteristica morfologia dei laghi, profondità elevata in rapporto alla loro superficie, è strettamente legata alla loro origine, frutto del vulcanismo quaternario particolarmente attivo in tutta la nostra penisola. Alle peculiarità geologiche, vanno associate le caratteristiche vegetazionali e faunistiche che rendono questi ambienti importantissimi serbatoi di biodiversità.

Da un punto di vista del sistema insediativo, il tratto della linea ferroviaria analizzata attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza sia di costruzioni insediative urbane, sia di costruzioni insediative territoriali, nonché di costruzioni insediative specializzate. Le prime, proprie delle città, sono riferibili a forme insediative/tessuti che nella loro formazione sono guidate da una regola localizzativa principale ed unificante che è quella della ricerca della centralità rispetto al mercato ed alla costruzione urbana; questa avviene per crescite radiali e avvolgimenti e per successivi cicli di espansioni e ristrutturazioni e progressive stratificazioni funzionali (dal nucleo urbano originario o da un nucleo urbano isolato distinto da quello originario, corrispondente ad esempio ad una frazione, si sviluppano le espansioni nella forma continua e stratificata delle periferie e delle frange lungo gli assi urbani principali o secondari e per

successivi avvolgimenti). Le costruzioni urbane sono quindi individuabili dalla compresenza di: nucleo urbano originario, area urbana consolidata, nucleo urbano secondario, periferia e frangia urbana consolidata, periferia e frangia urbana in formazione. Nel caso in specie, tale sistema insediativo fa prettamente riferimento al nucleo urbano di Anguillara Sabazia.

Le costruzioni insediative territoriali sono caratterizzate dall'assenza della regola della ricerca della centralità, ma sollecitate dalla ricerca di altre regole di convenienza localizzativa per la residenza non urbana, stabile o turistica, e da domande socio-culturali e di reddito diverse, quali ad esempio: i minori costi dei suoli e di urbanizzazione, la disponibilità di spazio, la qualità ambientale e l'amenità dei luoghi, la possibilità di sviluppare iniziative di lavoro autonomo e di part time, l'utilizzo di infrastrutture preesistenti. Si tratta di insediamenti a bassa densità, in genere poco organizzati, con tendenze alla diffusione ulteriore più che al completamento ed alla stratificazione degli usi, prodotti da iniziative spesso deregolate e di basso livello qualitativo e scarsamente dotate di servizi; o di lottizzazioni recintate per edilizia di alto reddito. È possibile ricondurre a tale tipologia insediativa il sistema di Villa di Valle caratterizzato sia da insediamenti nucleari, in cui è riconoscibile un disegno di suolo, vi è una regola del disegno del frazionamento e della disposizione degli insediamenti, propria della lottizzazione, pianificata o spontanea, sia da insediamenti reticolari sulla maglia viaria podereale agricola, in cui è riconoscibile un disegno di suolo e vi è una regola del disegno del frazionamento e della disposizione degli insediamenti rurali fronte strada, nonché la presenza di case sparse in cui appare poco riconoscibile un disegno di suolo e la disposizione delle case entro il frazionamento è irregolare.

Le costruzioni insediative specializzate sono caratterizzate dall'addensamento più o meno organizzato di sedi e di aree con funzioni ed attività non residenziali, per lo più con localizzazioni esterne alle costruzioni urbane. Nel caso in specie, le funzioni maggiormente rappresentative sono quelle delle grandi aree militari presenti nell'ambito territoriale indagato.

## 2.3 Geologia e geomorfologia

### 2.3.1 Inquadramento geologico

L'area di studio ha una storia geologica complessa; a partire dal Paleozoico (non affiorante) costituito da ammassi di tipo metamorfico a profondità di vari chilometri (oltre 3.000m dal p.c. attuale) si sovrappongono le formazioni calcaree del Mesozoico (Trias-Cretaceo) al quale seguono verso l'alto il Flysch della Tolfa (Cretaceo-Oligocene) appartenenti alle liguridi alloctone.

Al di sopra si sono depositi in continuità i depositi argillosi, marnoso, sabbiosi paraautoconomi e neoautoctoni che vanno dal Miocene al Quaternario (Pleistocene).

Relativamente ai depositi quaternari di diretto interesse per il presente studio, l'area presenta caratteristiche associabili all'apparato descritto in bibliografia come **"Vulcani Sabatini"**.

La più larga struttura vulcanica dell'area è rappresentata dalla depressione areale ora individuata dal Lago di Bracciano. Il principale centro eruttivo è la struttura tipo stratovulcano di Sacrofano. Numerosi altri centri minori rendono l'area con una morfologia a crateri; le attività sono principalmente esplosive, producendo grandi volumi di piroclastiti e subordinatamente effusioni laviche

Il perimetro del lago di Bracciano è caratterizzato da diversi centri eruttivi minori come Trevignano, Vigna di Valle, Polline e Acquerello.

Nell'area in esame sono presenti per gli spessori di interesse le vulcaniti alcaline, basiche ed intermedie del ciclo Sabazio: lave, ignimbriti e tufi vari, oltre alle coltri di copertura e depositi alluvionali-lacustri. I prodotti vulcanici hanno consistenza differente, si va dai termini sciolti/incoerenti con vario grado di addensamento a termini semicoerenti - coerenti/litoidi.

Nella fattispecie, lungo il corridoio di studio, si rinvencono le unità vulcaniche di seguito descritte, con particolare attenzione a quelle maggiormente rappresentate:

#### **H – Prodotti idromagmatici provenienti da Baccano, Martignano e centri emissivi minori (complesso idromagmatico).**

Prodotti stratificati composti da un'alternanza di ceneri, lapilli e depositi di surge, con stratificazione piana o incrociata. I depositi possono essere alternati con paleosuoli.

#### **Bp - Colata piroclastica di Baccano (Depositati da flusso piroclastico):**

Flusso piroclastico in matrice pomiceo – cineritica con pomice eterogenee (fino a 15cm), blocchi di lava (50÷60cm) e litici sedimentari (fino 30cm) – spessore 10÷30m, con distribuzione influenzata da paleo morfologia.

Tale deposito è noto anche dagli autori (Ventriglia, 1981) come "Tufo di Baccano" - Tufo grigio a volte litoide ricco di frammenti di lava, di scorie, di rocce sedimentarie.



### **CgB – Colata piroclastica a granulometria grossolana di Bracciano (Depositi da flusso piroclastico)**

Flusso piroclastico da semi-coerente ad incoerente, caratterizzato da una matrice sabbioso pomicea e ricca di frammenti di lava e clasti sedimentari ricristallizzati. È ampiamente affiorante su tutto il settore occidentale del Distretto Vulcanico Sabatini con uno spessore superiore a 40 m.

Tale deposito è noto anche dagli autori (Ventriglia, 1981) come “Tufo di Bracciano” – Da sottilmente stratificati a massivi. Di colore da giallo-biancastro a grigio.

### **SE - Flussi piroclastici minori sud-orientali - Colata Piroclastica di Vigna di Valle e Pizzo Prato (Depositi da flusso piroclastico)**

Flusso piroclastico da semicoerente - incoerente a massivo in una matrice scoriacea. Sono presenti fitte laminazione parallele o incrociate nelle facies a granulometria più fine, secondo la paleo morfologia.

Parte di tale deposito è noto anche dagli autori (Ventriglia, 1981) come “Tufo di Vigna di Valle” - Da finemente stratificati con laminazione incrociata o senza evidente stratificazione. Di colore da giallo a grigio.

### **La - Lave tefritico - leucitiche e leucitiche con fenocristalli di leucite di grosse dimensioni**

#### **Sfp - Depositi piroclastici da caduta del centro emissivo di Sacrofano**

Questo complesso è composto da depositi di diverse eruzioni alternate a periodi di quiescenza. Pertanto, la sequenza deposizionale è composta da livelli stratificati di scorie, lapilli e ceneri, ricchi di frammenti di pomice, alternati a sedimenti lacustri.

La quasi totalità del tracciato di studio interessa quest'ultima unità (e le sue coltri di alterazione), pertanto viene trattato con particolare attenzione.

Tale deposito è noto anche dagli autori (Ventriglia, 1981) come “Tufo stratificato varicolori de La Storta” - Depositi piroclastici di ricaduta, lapillosi e cineritici, in strati contenenti scorie e litici lavici di dimensioni centimetriche, intercalati a livelli vulcanoclastici rimaneggiati e sedimenti lacustri; Colore da marrone a giallo ed a grigio. Costituiti prevalentemente da lapilli e ceneri con intercalati livelli di pomice bianco giallastre. Scorie e Leuciti – Tefriti fino a Leuciti intercalate.

Come indicato da Ventriglia, con la denominazione di tufo de La Storta si comprende un complesso di strati, dello spessore in genere da 20 ad 80 centimetri, provenienti dall'apparato vulcanico di Sacrofano.

Si tratta di un complesso di livelli da semicoerenti ad incoerenti, in parte argillificati, con elementi di dimensione da cineritica a lapillosa; si riscontrano frequentemente anche livelli costituiti da sole pomice o

scorie bianco giallastre. Si trovano anche livelli di colore grigio in prevalenza di un materiale tenace, quasi peperinico, con numerose cavità e con scorie e frammenti lavici per lo più di pochi centimetri di diametro. In quasi tutti gli strati compaiono delle punteggiature chiare dovute quasi esclusivamente a cristallini di leucite alterata e macchiette nere di pirosseno e di biotite. Talvolta sono presenti alcuni strati costituiti quasi esclusivamente da cristallini di leucite alterati, inclusi in una massa cineritica argillificata di colore marrone scuro.

### **2.3.2 Inquadramento geomorfologico**

L'assetto geomorfologico è correlato alla combinazione degli effetti derivanti da attività di tipo endogeno, legate alla crosta terrestre, ed esogene. Le forze endogene nell'ambito di studio sono principalmente associate alle attività eruttive dei complessi vulcanici dei Monti Sabatini che dal Pleistocene medio al deterioramento climatico dell'ultima fase glaciale, hanno trasformato ripetutamente il territorio con imponenti deposizioni di sedimenti tipicamente piroclastici.

All'esaurirsi delle attività vulcaniche, le forze esogene prevalsero con la loro azione sul modellamento dei rilievi del territorio attraverso: forza di gravità, attività climatiche ed i processi fluviali.

Generalmente l'andamento morfologico del territorio è abbastanza dolce, tuttavia l'erosione torrentizia rompe la monotonia del paesaggio dando luogo a gole spesso profonde nei prodotti vulcanici. La morfologia specifica del tracciato, ad andamento est-ovest è piuttosto monotona, attraversa morfologie pianeggianti e sub-pianeggianti e non si registrano evidenze di particolari dinamiche geomorfologiche grazie anche alla stabilità del territorio.

Tendenzialmente si possono associare delle dinamiche geomorfologiche ai fenomeni di alluvionamento e di erosione dei corsi d'acqua, mentre per quanto riguarda i processi di evoluzione del versante, quali dissesti e frane, lungo il tracciato si riscontra una sostanziale stabilità.

Le forme di dissesto, infatti, sono quasi del tutto assenti e comunque limitate a piccoli sfettamenti superficiali delle scarpate che bordano le aree impluviali più importanti ed estese.

Dalla carta dei dissesti del P.A.I. (tavole 2.09-2.10 Nord- Aree sottoposte a tutela per dissesto idrogeologico) si evidenziano alcune zone sottoposte a tutela per pericolo di frana- aree a pericolo B. Tali aree sono riportate nell'elaborato *Planimetria Geologica e Geomorfologica*.

Il tracciato ferroviario di progetto interferisce con fossi caratterizzati da regimi idraulici con piene a carattere impulsivo ed una certa potenzialità di portata e lunghi periodi di secca. Durante le piene si ha

trasporto solido di materiali erosi da monte e deposizione nelle tratte ove vi sono allargamenti d'alveo e riduzione della pendenza.

#### 2.4 Inquadramento vegetazionale e naturalistico

In generale, la matrice floristica della Città Metropolitana di Roma è costituita principalmente da specie SE-Europee e da specie N-mediterranee. Il primo gruppo di specie ha carattere temperato e ad esso appartengono alcune specie tipiche della provincia quali il cerro (*Quercus cerris*) ed il farnetto (*Quercus frainetto*) che si estendono nelle aree più collinari. La seconda componente è la più importante al livello provinciale e ad essa si può riferire la specie più rappresentativa: il leccio (*Quercus ilex*). Alla prima appartengono specie come *Tuberaria guttata*, *Carex pallescens*, *Carex olbiensis*, *Achillea ageratum*, mentre alla seconda appartengono specie importanti sul litorale Nord di Roma, come *Quercus suber* e *Brachypodium phoenicoides*.

##### La vegetazione delle aree agricole

L'analisi della vegetazione reale, desunta dall'uso del suolo Corine Land Cover, dalla Carta della Vegetazione Reale della Città Metropolitana di Roma Capitale (aggiornamento 2014) e dai rilievi satellitari, evidenzia come il territorio attraversato dalla linea ferroviaria oggetto di intervento sia caratterizzato da suolo permeabile con bassa copertura vegetale, con tipologie agricole (colture intensive e sistemi colturali e particellari complessi), praterie continue e aree verdi urbane, e con suolo permeabile con media-alta copertura vegetale, con formazioni quali frutteti, querceti, boschi igrofilo e vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

Le colture intensive riguardano la maggior parte del territorio attraversato dalla linea ferroviaria esistente oggetto di raddoppio e si riferiscono a seminativi, principalmente a cereali (cfr. Figura 2-2). L'agricoltura meccanizzata (ed anche la presenza di cave) ha alterato, nel tempo, gli equilibri naturali incidendo sia sulle caratteristiche vegetazionali che su quelle faunistiche, favorendo il popolamento di specie animali più ubiquitarie e tolleranti e confinando le specie vegetali autoctone in aree specifiche, principalmente lungo i corsi d'acqua.



Figura 2-2 A sinistra: Colture intensive nei pressi dell'abitato di Anguillara Sabazia. A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)

I sistemi colturali particellari complessi si localizzano in prossimità delle aree urbanizzate e sono caratterizzati da formazioni erbacee e seminativi, quali principalmente loiessa e mais, in spazi aperti e da formazioni arboreo-arbustive sparse (cfr. Figura 2-3).

Anche i frutteti si trovano sporadicamente nell'area in esame in prossimità di aree urbanizzate e riguardano principalmente alberi di nocciolo (cfr. Figura 2-4).



Figura 2-3 A sinistra: Sistemi colturali particellari complessi (linea rossa) in prossimità della stazione di Cesano. A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)



Figura 2-4 A sinistra: Frutteti (linea rossa) in prossimità dell'abitato di Vigna di Valle. A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)



Figura 2-6 A sinistra: Praterie continue (linea rossa) nel tratto iniziale del progetto. A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)

#### La vegetazione delle aree urbane

Le aree verdi urbane si trovano nelle zone residenziali dei centri abitati e sono spesso rappresentate da parchi, aree ricreative, giardini, ecc. (cfr. Figura 2-5).

Le praterie continue si trovano in prossimità dell'ambito urbano di Cesano e riguardano praterie a *Dasypyrum villosum* e *Vulpia ligustica*, con *Hordeum bulbosum* (*Echio-Galactition*, *Vulpio ligusticae-Dasypyretum villosi*) e a *Dactylis glomerata* e *Agropyron repens* (*Inulo viscosae-Agropyron repentis*) con elementi di *Holoschoenetalia vulgaris* (cfr. Figura 2-9).

#### La vegetazione delle aree arboreo-arbustive

I cespuglieti sono a dominanza di prugnolo, rovi, ginestre e/o felce aquilina, con *Prunus spinosa* e *Ulmus minor*, con *Rosa sempervirens*, *Lonicera etrusca* e *Pyrus spinosa* (*Pruno-Rubention*, *Lonicero etruscae-Rosetum sempervirentis*), con locali presenze di comunità a *Pteridium aquilinum* e con *Holcus mollis* e *Silene latifo* (cfr. Figura 2-7).

Le aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione si trovano in aree prossime ai cespuglieti e alle formazioni boschive (cfr. Figura 2-8).



Figura 2-5 A sinistra: Aree verdi urbane (linea rossa) in prossimità dell'abitato di Cesano. A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)



Figura 2-7 A sinistra: Cespuglieti (linea rossa). A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)



Figura 2-8 A sinistra: Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione (linea rossa). A destra: Cespuglieti

I boschi sono a prevalenza di querce caducifoglie, come Querceti misti a *Quercus cerris* e *Quercus virgiliana*, con *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens* e *Smilax aspera* (*Lauro nobilis-Quercenion virgiliana*) (cfr. Figura 2-9).



Figura 2-9 A sinistra: Querceti (linea rossa) nel tratto finale del progetto a nord dello stesso verso il lago di Bracciano. A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)

#### La vegetazione delle aree umide

I boschi igrofili si estendono lungo i corsi d'acqua e sono costituiti da specie igrofile, quali *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Cornus sanguinea*, *P. canescens*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Ulmus minor* (cfr. Figura 2-10).



Figura 2-10 A sinistra: Boschi igrofili lungo le sponde di corsi d'acqua. A destra: punto di vista dalla strada (indicato con punto rosso nella figura di sinistra)

Nello specifico, il contesto territoriale attraversato dalla linea ferroviaria oggetto di intervento risulta costituito dal sistema antropizzato (zone residenziali, quali Cesano, Anguillara e Vigna di Valle; aree industriali e commerciali; reti stradali e ferroviarie), dal sistema agricolo (colture intensive e frutteti) e dal sistema boschivo ed arbustivo.

Le *patches* prevalenti afferiscono alle zone agricole a seminativo, per ampi tratti spoglie da vegetazione arborea e arbustiva. Questa, quando è presente, risulta spesso caratterizzata da specie per lo più infestanti (*Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*) o non autoctone (cfr. Figura 2-11).



Figura 2-11 Esemplici di *Robinia pseudoacacia* a margine della ferrovia e un filare di *Cupressus arizonica* lungo la strada

Le uniche permanenze di vegetazione di qualità dal punto di vista ambientale si incontrano lungo i corsi d'acqua, in gran parte costituiti da fossi, laddove prevalgono le serie azonali della vegetazione ripariale.

Per quanto attiene il sistema delle aree protette, la Regione Lazio è stata una delle prime regioni italiane ad operare in materia di aree naturali protette approvando, nel 1977, la Legge Regionale n. 46 del 28 novembre 1977 dal titolo “*Costituzione di un sistema di parchi regionali e delle riserve naturali*”. Successivamente, con la Legge Regionale n. 29 del 6 ottobre 1997 “*Norme in materia di aree naturali protette regionali*”, si è dotata di un nuovo strumento normativo, allo scopo di recepire i contenuti della Legge Quadro n. 394 del 6 dicembre 1991 sulle aree protette e di garantire e promuovere, in maniera unitaria e in forma coordinata con lo Stato e gli enti locali, la conservazione e la valorizzazione del proprio patrimonio naturale. Alla grande variabilità geografica di cui è dotata la Regione Lazio corrisponde un grande patrimonio di biodiversità, sia in termini di habitat che di specie di flora e di fauna, e gran parte di questi valori naturali sono oggi tutelati nel sistema delle aree naturali protette, nonché dalla Rete Natura 2000 che comprende Zone di Protezione Speciale (ZPS), Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC), inerente circa un quarto della superficie del Lazio.

In tal senso, l’ambito territoriale attraversato dalla linea ferroviaria oggetto di intervento si connota dalla presenza di un discreto numero di aree protette, rappresentate dalla Zona di Protezione Speciale ZPS IT6030085 “Comprensorio Bracciano - Martignano”, dall’EUAP1079 “Comprensorio lacuale Bracciano - Martignano”, dalla Zona Speciale di Conservazione ZSC IT6030010 “Lago di Bracciano” e dalla ZPS IT6030005 “Comprensorio Tolfetano - Cerite - Manziate”.

## 2.5 Analisi della pianificazione ai diversi livelli

### 2.5.1 Lo stato della pianificazione

La disamina degli strumenti pianificatori e programmatici vigenti nell’ambito territoriale di studio è stata effettuata nel rispetto delle indicazioni fornite dalla LR 38/99 recante “Norme sul governo del territorio” della Regione Lazio.

Nel caso specifico della Regione Lazio il quadro della pianificazione territoriale è inoltre composto anche da quella paesistica in riferimento alla LR 24/98 che ha introdotto un nuovo strumento di pianificazione, identificato nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), ed ha approvato i Piani Territoriali Paesistici (PTP), in precedenza adottati limitatamente alle aree ed ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L. 1497/39 (Decreto Ministeriali e provvedimenti regionali) e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi dell’articolo 1 della L. 431/85. Con l’approvazione definitiva nel 2019 il PTPR

sostituisce tutti i PTP vigenti ad eccezione del Piano dell’Appia Antica quale unico piano territoriale paesistico regionale redatto nel rispetto dei criteri di cui all’art.22 della LR 24/98 e approvato ai sensi dell’articolo 21 della stessa legge regionale.

A tale riguardo, per quanto specificatamente attiene alla pianificazione di livello regionale prevista dalla LR 38/99 e segnatamente al PTRG, non solo per il fatto di essere stato adottato nel 2000, quanto soprattutto per la ragione che detto Piano è di fatto costituito dal Quadro di Riferimento Territoriale (QRT), a sua volta adottato nel 1998 con deliberazione di Giunta e redatto quindi in precedenza, appare evidente come quanto contenuto nel QRT/Schema di Piano non possa essere ritenuto rappresentativo degli orientamenti espressi dall’Amministrazione regionale in merito di assetto territoriale.

Si ricorda inoltre che il Piano territoriale paesistico regionale previsto dalla LR 24/98, configurandosi come strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio ai sensi e per gli effetti degli artt. 12, 13 e 14 della LR 38/99, costituisce integrazione, completamento e aggiornamento del Piano territoriale generale regionale.

Stante tali considerazioni si è assunta la scelta di non prendere in considerazione il PTRG nell’ambito della presente analisi.

Pertanto, stante l’impianto pianificatorio previsto dalla Legge urbanistica regionale e dalla LR 24/98, ed in considerazione della attuazione datane nella prassi dai diversi Enti territoriali e locali, il contesto pianificatorio di riferimento può essere identificato nei seguenti termini (cfr. Tabella 2-1).

*Tabella 2-1 Pianificazione ordinaria generale di riferimento*

Ambito	Strumento	Estremi
Regionale	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	Approvato con DCR n.5 del 2/08/2019
	Variante di integrazione del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) Approvato	Adottata con DGR n.49 del 13/02/2020
Parco naturale regionale di Bracciano - Martignano	Piano del Parco Naturale Regionale di Bracciano-Martignano	Adozione del Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica (VAS) con deliberazione del Commissario Straordinario dell’Ente n. 8 del 15 aprile 2013. Adozione elaborati Pano del Parco, modificati a seguito di parere motivato VAS con Delibera del

Ambito	Strumento	Estremi
		Presidente n. D00018 del 07/08/2020. Iter approvativo in corso
Provinciale	Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) di Città Metropolitana di Roma Capitale	Approvato con DCP n.1 del 18/01/2010
Comunale	Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Anguillara Sabazia	Approvato con DCC n. 74 del 8 aprile 1978 e successive varianti
	Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Bracciano	Approvato con DGRL n. 2390 del 12 maggio 1980 e successive varianti
	Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Roma Capitale	Approvato con DCC n. 18 del 12/02/2008 La Deliberazione di Commissario Straordinario n. 48 del 7 giugno 2016 ha dato atto al Disegno definitivo del PRG 2008

### 2.5.2 Pianificazione territoriale paesaggistica PTPR

Il PTPR Lazio, approvato con DCR n.5 del 02/08/2019, è redatto secondo quanto stabilito dalla LR 24/1998 norme per la “Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesaggistico” e, in ottemperanza all’art. 156 del DLgs 42/2004, sostituisce i Piani Territoriali Paesistici in vigore nel territorio regionale.

I contenuti di Piano sono di tipo descrittivo, prescrittivo, propositivo e di indirizzo. Per contenuti di natura descrittiva, sono da intendersi tutte le analisi, le elaborazioni ed i criteri che sottendono al quadro conoscitivo ed alle scelte progettuali. I contenuti di tipo prescrittivo sono tutte le disposizioni che regolano gli usi e definiscono la coerenza con le trasformazioni consentite dal PTPR per i beni paesaggistici di cui all’art. 134 co.1. Costituiscono proposte ed indirizzi, le disposizioni non vincolanti e di orientamento all’attività pianificatoria sub ordinata.

Gli elaborati che costituiscono il PTPR sono:

Relazione;

- Le Norme e gli allegati alle norme contenente le prescrizioni esclusivamente per le aree sottoposte a vincolo ai sensi dell’articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c) DLgs 42/2004; le

disposizioni, disciplina di tutela e di uso dei singoli ambiti di paesaggio; le modalità di tutela degli immobili e le aree del patrimonio identitario regionale, infine gli indirizzi di gestione.

- Sistemi Ambiti di Paesaggio – Tavole A. La Tavola A ha natura prescrittiva per i territori interessati dal vincolo paesaggistico e contengono gli ambiti di paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, i percorsi e i punti di vista panoramici.
- Beni Paesaggistici – Tavole B. L’elaborato contiene l’individuazione cartografica dei beni tutelati ai sensi dell’articolo 134 co.1 lett. a), b) e c) del Codice a cui è assegnato un identificativo regionale e definiscono le parti di territorio in cui le norme hanno efficacia prescrittiva. Sono escluse dalla rappresentazione le aree interessate dalle università agrarie e le zone gravate dagli usi civici (art. 142 co.1 lett. h)).
- La Tavola B del PTPR approvato con DCR n.5 del 02/08/2019 sostituisce la Tavola B del PTPR adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007.
- Beni del patrimonio Naturale e Culturale – Tavole C. Insieme ai relativi repertori, le Tavole C contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che non appartengono a termine di legge ai beni paesaggistici la cui disciplina discende dalle leggi, direttive o atti costitutivi applicata tramite autonomi procedimenti amministrativi indipendenti dall’autorizzazione paesaggistica.
- Reperimento proposte comunali di modifica dei PTPR accolte e parzialmente accolte e prescrizioni – Tavole D con gli allegati le schede per ogni provincia.

Il PTPR esplica efficacia vincolante esclusivamente nella parte del territorio interessato dai “Beni paesaggistici” di cui all’articolo 134, comma 1, lettere a), b), c), del Codice, ossia:

- gli immobili e le aree sottoposte a vincolo paesaggistico tramite dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli da 138 a 141 del Codice, ivi compresi i provvedimenti di cui all’articolo 157 del Codice ove accertati prima dell’approvazione del PTPR; nell’ambito di tali beni si applica la disciplina di tutela e di uso degli ambiti di paesaggio di cui al Capo II;
- le aree tutelate per legge di cui all’articolo 142 del Codice; per tali beni si applicano le modalità di tutela di cui al Capo III;
- gli ulteriori immobili ed aree del patrimonio identitario regionale, individuati e sottoposti a tutela dal PTPR ai sensi dell’articolo 143, comma 1, lettera d), del Codice; per tali beni si applicano le modalità di tutela di cui al Capo IV.

I “Beni paesaggistici”, riportati nelle Tavole B del PTPR, sono quindi gli elementi da individuare per poter appurare la coerenza dell’iniziativa progettuale con le indicazioni cogenti del Piano.

A tal proposito si tiene conto della DGR n. 49 del 13 febbraio 2020, relativa all’adozione della variante del PTPR inerente alla rettifica e l’ampliamento dei beni paesaggistici contenuti negli elaborati del PTPR approvato con DCR n. 5 del 2 agosto 2019. Nello specifico, data la natura del vincolo operante sull’area di pertinenza dell’impianto si è fatto riferimento alle integrazioni e rettifiche dei beni paesaggistici di cui all’art. 134 co.1 lett. b) e c) – beni archeologici puntuali, lineari e areali contenute nell’Allegato 1.

In relazione alla natura del Piano, ai fini del presente studio sono state analizzate le seguenti tavole con contenuto prescrittivo: le tavole A “Sistemi ed ambiti di Paesaggio” e le tavole B “Beni paesaggistici”.

Con riferimento alla tavola A “Sistemi ed ambiti di Paesaggio”, come si evince dalla Figura 2-12 di seguito riportata, le opere ferroviarie attraversano un ambito di territorio caratterizzato dalla presenza dei seguenti sistemi di paesaggio:

- Sistema del Paesaggio Naturale
  - Paesaggio Naturale
  - Paesaggio Naturale Agrario
  - Coste marine, lacuali e corsi d’acqua
- Sistema del Paesaggio Agrario
  - Paesaggio Agrario di Rilevante Valore
  - Paesaggio Agrario di Valore
  - Paesaggio Agrario di Continuità
- Sistema del Paesaggio Insediativo
  - Paesaggio degli Insediamenti Urbani

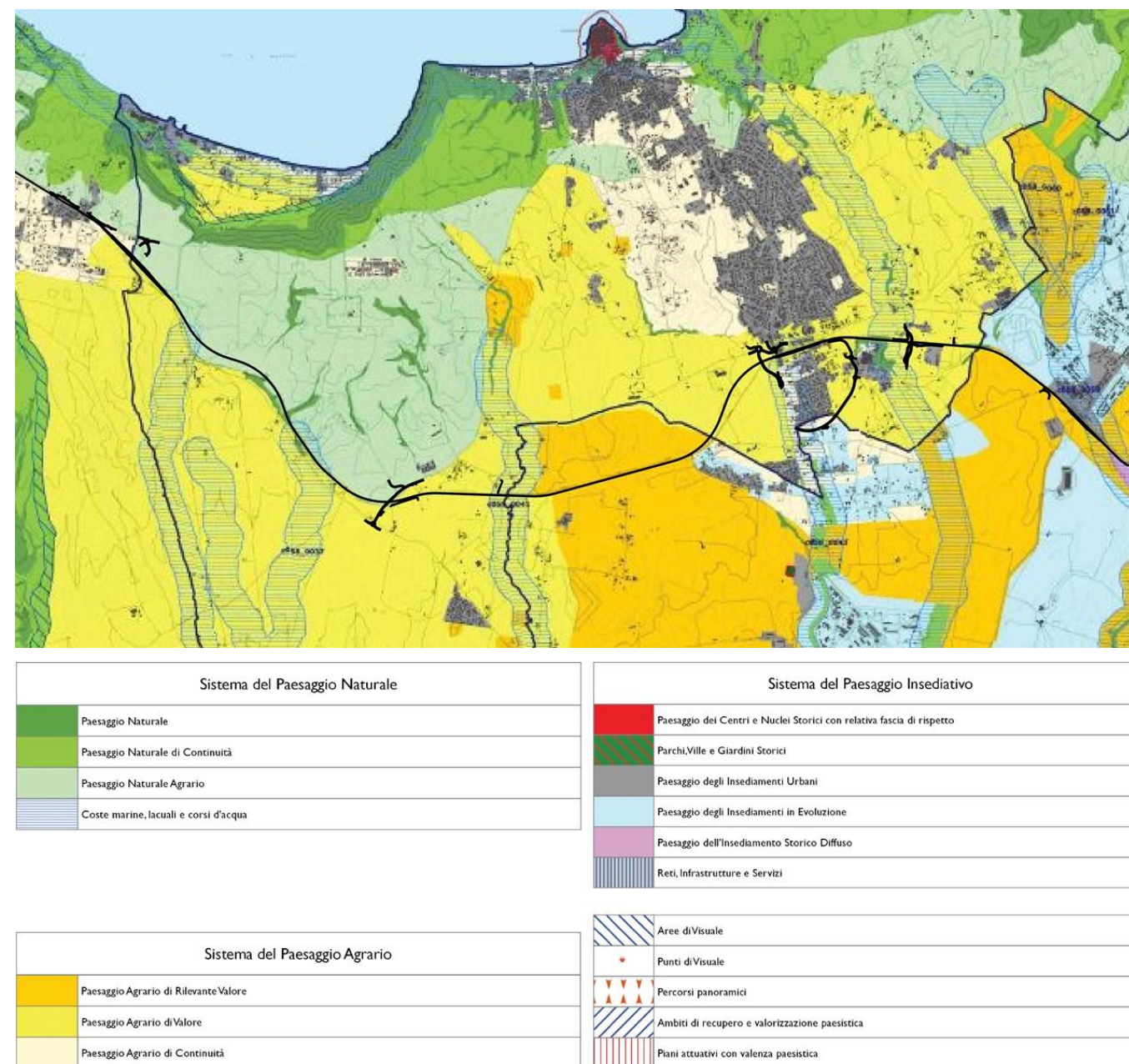


Figura 2-12 Stralcio Tavola A del PTPR approvato (in nero le opere in progetto).

Per quanto attiene le discipline delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela per ogni ambito di paesaggio interessato dalle opere in progetto, si riportano di seguito i contenuti della Tabella B) di cui al Capo II delle Norme di Piano.

#### Sistema del Paesaggio Naturale:

- Ambito di Paesaggio Naturale

La tipologia di intervento e trasformazione prevista dal progetto in detto ambito è riferibile al punto 7.3.2 – potenziamento delle infrastrutture di trasporto esistenti. Interventi consentiti in applicazione all'articolo 14 delle Norme di Piano ad esclusione di realizzazione di nuovi tracciati. La relazione paesaggistica deve dettagliare le misure di miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi.

- Ambito del Paesaggio Naturale Agrario

La tipologia di intervento e trasformazione prevista dal progetto in detto ambito è riferibile al punto 7.3.1 – adeguamenti e al punto 7.3.2 potenziamento delle infrastrutture di trasporto esistenti. Interventi consentiti in applicazione all'articolo 14 delle Norme di Piano. Nello specifico la relazione paesaggistica deve contenere elementi di valutazione per la compatibilità con il paesaggio circostante, in relazione anche alle modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico e prevedere sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto.

- Coste Marine, lacuali e corsi d'acqua

È fatto obbligo di richiedere l'Autorizzazione paesaggistica ai sensi degli articoli 146 e 159 del D.lgs. 42/2004 e smi

#### Sistema del Paesaggio Agrario

- Ambito di Paesaggio Agrario di Rilevante Valore

La tipologia di intervento e trasformazione prevista dal progetto in detto ambito è riferibile al punto 7.3.1 – adeguamento e al punto al punto 7.3.2 - potenziamento delle infrastrutture di trasporto esistenti. Interventi consentiti in applicazione all'articolo 14 delle Norme di Piano. Nello specifico la relazione paesaggistica deve contenere elementi di valutazione per la compatibilità con il paesaggio circostante, in relazione anche alle modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico e prevedere sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto.

- Ambito di Paesaggio Agrario di Valore

La tipologia di intervento e trasformazione prevista dal progetto in detto ambito è riferibile al punto 7.3.1 – adeguamento e al punto 7.3.2 – potenziamento delle infrastrutture di trasporto esistenti. Interventi consentiti in applicazione all'articolo 14 delle Norme di Piano. Sono esclusi interventi di

realizzazione di nuovi tracciati. La relazione paesaggistica deve dettagliare le misure di miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi.

- Ambito di Paesaggio Agrario di Continuità

La tipologia di intervento e trasformazione prevista dal progetto in detto ambito è riferibile al punto 7.3.2 – potenziamento delle infrastrutture di trasporto esistenti. Interventi consentiti in applicazione all'articolo 14 delle Norme di Piano. Sono esclusi interventi di realizzazione di nuovi tracciati. La relazione paesaggistica deve dettagliare le misure di miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi.

#### Sistema del Paesaggi Insediativo

- Ambito di Paesaggio degli Insediamenti Urbani

La tipologia di intervento e trasformazione prevista dal progetto in detto ambito è riferibile al punto 7.3.1 – adeguamento e al punto 7.3.2 – potenziamento delle infrastrutture di trasporto esistenti. Interventi consentiti in applicazione all'articolo 14 delle Norme di Piano. La relazione paesaggistica deve dettagliare le sistemazioni che favoriscano l'inserimento del tracciato nel tessuto urbano.

In breve, e secondo quanto emerso nel corso della presente analisi, per gli interventi di adeguamento alle infrastrutture esistenti si applica l'articolo 14, concernente "Interventi sul patrimonio edilizio esistente e sulle infrastrutture", di cui al Capo I delle Norme del PTPR.

*«[...] sono comunque consentiti, anche in deroga alle disposizioni di cui alle presenti norme ovvero ove non indicati: [...] gli adeguamenti funzionali e le opere di completamento delle infrastrutture e delle strutture pubbliche esistenti, ivi compresi gli impianti tecnologici, gli impianti per la distribuzione dei carburanti, nonché gli interventi strettamente connessi ad adeguamenti derivanti da disposizioni legislative, previo espletamento della procedura di valutazione di impatto ambientale, ove prevista. La relazione paesaggistica di cui al DPCM 12 dicembre 2005 deve fornire elementi necessari alla valutazione sulla compatibilità dell'opera o dell'intervento pubblico con gli obiettivi di tutela e di miglioramento della qualità del paesaggio individuati dal PTPR per il bene paesaggistico interessato dalle trasformazioni».*

Per quanto concerne la tavola B "Beni paesaggistici", che come precedentemente accennato contiene i beni paesaggistici di cui agli artt. 136, 142 e 143 del D.Lgs. 42/2004 e smi, nell'ambito del presente paragrafo si fa esclusivo riferimento ai vincoli ricognitivi di Piano (art. 143 del D.Lgs. 42/2004 e smi),



mentre per quanto riguarda i vincoli dichiarativi (art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi) e quelli ricognitivi per legge (art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi) si rimanda al paragrafo 2.6.

Stante ciò, l'elaborato cartografico "Carta dei vincoli e regimi di tutela" (cod. NR1J01D22N5IM0002001/3A) evidenzia la presenza di beni singoli identitari dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri nell'intorno del tracciato ferroviario in progetto e la tangenza di quest'ultimo con l'area agricola identitaria denominata "Valle del Rio Palidoro e del fosso delle Cascate" per la quale ai sensi dell'art. 43 delle Norme di Piano si applica la disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi di cui alla Tavola A "Sistemi ed ambiti di Paesaggio".

### 2.5.3 Piano Territoriale Provinciale Generale di Città Metropolitana di Roma Capitale

La Città Metropolitana di Roma Capitale è dotata del Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) che è stato approvato con DCP n. 1 in data 18 gennaio 2010.

I contenuti del PTPG riguardano i compiti propri in materia di pianificazione e gestione del territorio attribuiti alla Provincia dalla legislazione nazionale (D.lgs. n. 267/00 e smi) unitamente ai compiti provinciali previsti nella stessa materia dalla legislazione regionale (LR n. 14/99 e smi e LR n. 38/99 e smi), nonché dagli strumenti di programmazione e pianificazione generali e di settore.

I contenuti tematici del Piano considerati nel quadro degli scenari strategici e le norme sono organizzati nelle componenti sistemiche di seguito indicate:

- Sistema ambientale
- Sistema insediativo morfologico
- Sistema insediativo funzionale
- Sistema della mobilità

Le previsioni del PTPG sono espresse nelle Norme Tecniche di Attuazione, attraverso prescrizioni e direttive:

- le prescrizioni sono determinazioni di carattere vincolante che prevalgono nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione della Provincia, delle Comunità Montane e dei Comuni nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano, e delle loro varianti;

- le direttive indirizzano l'attività di pianificazione e programmazione della Provincia, dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano.

Il Piano Territoriale Provinciale Generale è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione di Piano e relativi allegati,
- Norme di attuazione,
- Elaborati grafici di Piano: Elaborati strutturali, Elaborati integrativi tematici, Elaborati di documentazione.

Ai fini del presente studio è stato consultato l'elaborato strutturale denominato "Disegno programmatico di struttura (TAVOLA TP2)", il cui stralcio è riportato nella Figura 2-13.

Il tratto di linea ferroviaria oggetto del presente intervento attraversa un territorio connotato dalla presenza di elementi appartenenti al Sistema Ambientale e, nello specifico, alla Rete Ecologica Provinciale, quali Componenti primarie e secondarie, nonché i territori agricoli; le componenti primarie, nello specifico, sono costituite dal Complesso Lacuale Bracciano – Martignano, riconosciuto sia come area naturale protetta regionale, sia come Zona Speciale di Protezione appartenente alla Rete Natura 2000.

Per quanto concerne il Sistema Insediativo Morfologico e Funzionale un tratto della linea ferroviaria attraversa l'ambito urbano di Anguillara Sabazia identificato come facente parte del Campo preferenziale di organizzazione degli insediamenti nell'ambito delle direttive di disegno di struttura delle costruzioni insediative e del Parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane - Cesano e Anguillara (PSM05) quale Sede delle funzioni strategiche metropolitane.

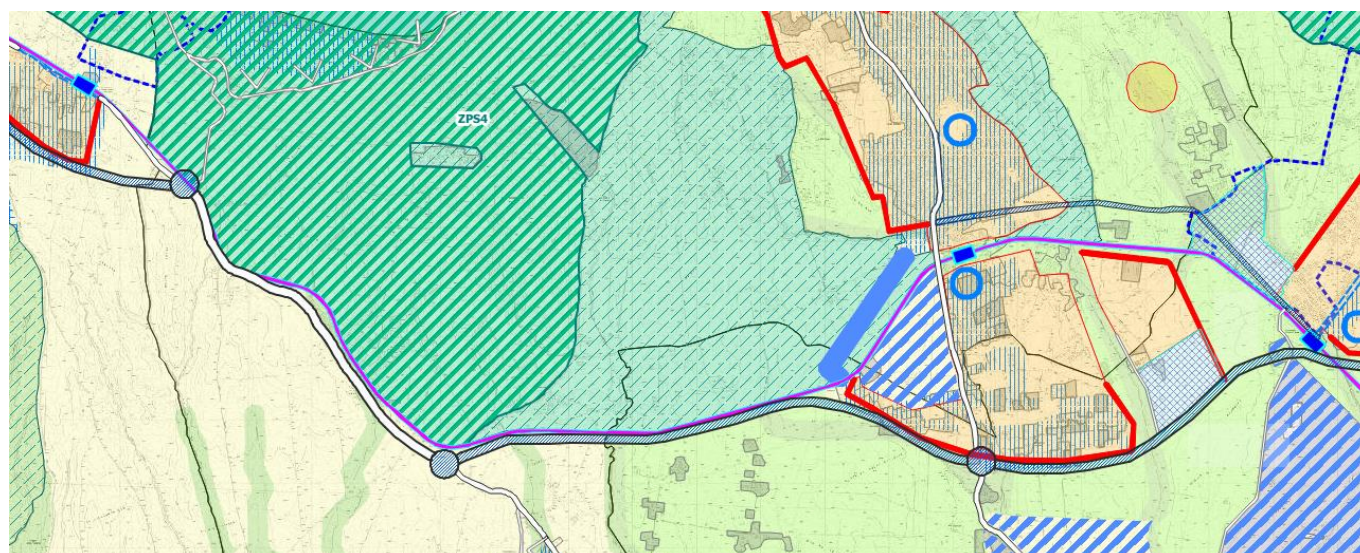


Figura 2-13 Stralcio della tavola Disegno programmatico di struttura (in magenta la linea ferroviaria oggetto di intervento)

Per quanto attiene al Sistema della mobilità, in particolar modo di quello su ferro, il PTPG stabilisce la seguente classificazione funzionale delle infrastrutture secondo due ordini gerarchici di rete:

- la Grande Rete, costituita dal sistema delle infrastrutture della mobilità di scala europea e nazionale, con funzioni anche alla scala regionale e metropolitana: rete ferroviaria di interesse nazionale e interregionale;
- la rete di base della Provincia metropolitana, costituita dal sistema delle infrastrutture distinguibili in base ai livelli di mobilità: la rete ferroviaria di base sulla quale operano i servizi ferroviari regionali SR e servizi ferroviari metropolitani SM e integrati da Corridoi del Trasporto pubblico (CTP) su strada.

Con specifico riferimento alla rete di base, tra gli interventi previsti vi è la creazione del secondo Passante FM3+FM4 (Passante del Laghi) fra i nodi di scambio metropolitano di Bracciano e dei Castelli (Frascati, Albano e Velletri), con adeguamento infrastrutturale del tratto fra Cesano e Bracciano-Vigna di Valle e di quello fra Ciampino e Tuscolana.

#### 2.5.4 La pianificazione comunale

##### Piano Regolatore Generale del Comune di Anguillara Sabazia

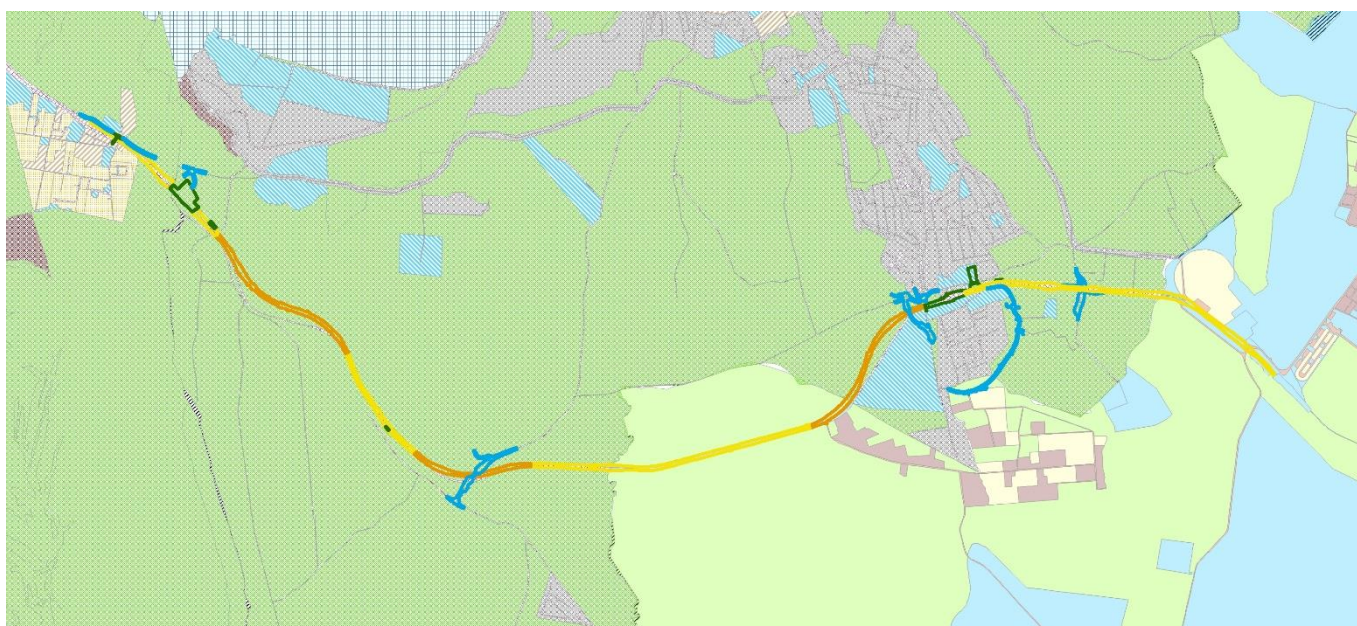
Il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Anguillara Sabazia approvato con DCC n. 74 del 8 aprile 1978 e successive varianti, individua come aree di prevalente occupazione dell'infrastruttura ferroviaria di progetto e delle opere viarie connesse, lo stesso sedime ferroviario attuale, indicato come demanio ferroviario, ossia zone del territorio comunale di proprietà delle FF.SS.

La zonizzazione è stata verificata attraverso la mappa del "Mosaico Piani Regolatori Generali" disponibile sul Websit della Città Metropolitana di Roma Capitale di cui si riporta di seguito uno stralcio.

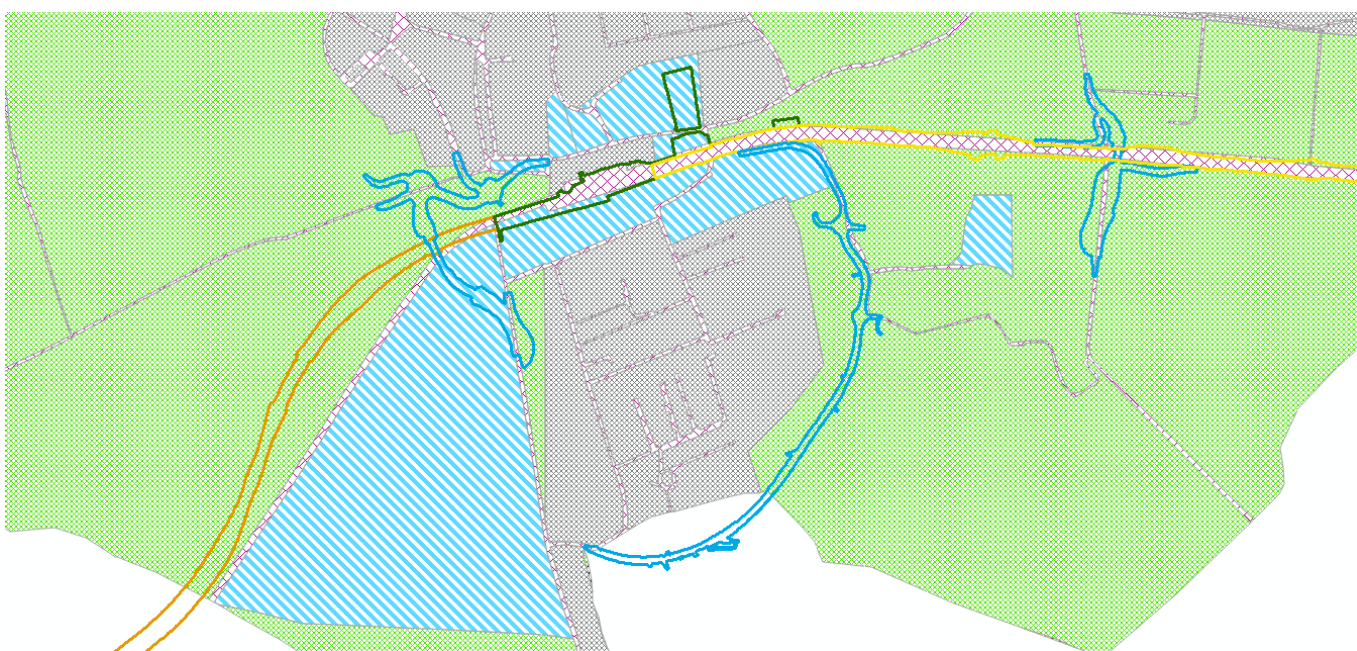
Come si evince dalla Figura 2-14, laddove il tracciato andrà in variante (sempre in prossimità del tracciato esistente), ed in corrispondenza delle opere viarie connesse, la zonizzazione principalmente interessata è la Zona E1 (aree in verde), zona agricola destinata prevalentemente all'esercizio dell'attività agricola, silvo pastorale e zootecnica o ad attività connesse all'agricoltura.

Le altre zone potenzialmente interessate dalle opere da realizzare risultano essere, nel primo tratto, oltre al sedime ferroviario (quadrettato viola), come da zoom sopra riportato (Figura 2-15), la C (in grigio - zone inedificate o parzialmente edificate; zone semiestensive), poi ancora la D (righe azzurre - impianti industriali o simili) e zone dedicate (sempre con righe azzurre) ad attrezzature di interesse comune (A), zona scolastica (S), parcheggi pubblici (P) e attrezzature di interesse generale (F).

Dall'analisi delle Norme Tecniche del PRG, non vi sono riferimenti specifici ostativi alla realizzazione delle opere, posto che, nelle aree esterne al sedime ferroviario, che resta l'area occupata in prevalenza, si tratta principalmente di disciplina relativa ad altra tipologia di utilizzazione del territorio, nello specifico per la gran parte agricolo, che quindi norma quanto previsto in linea generale per quegli ambiti.



*Figura 2-14 Mosaico PRG Comuni della Città Metropolitana di Roma Capitale con tracciato (in azzurro le opere viarie connesse, in verde le aree delle stazioni, in giallo i tratti in affiancamento, in arancio i tratti in variante)*



*Figura 2-15 Zoom primo tratto di intervento su Mosaico PRG, Comune di Anguillara Sabazia con tracciato (in azzurro le opere viarie connesse, in verde le aree delle stazioni, in giallo i tratti in affiancamento, in arancio i tratti in variante)*

### **Piano Regolatore Generale del Comune di Bracciano**

Il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Bracciano approvato con DGRL n. 2390 del 12 maggio 1980 e successive varianti individua come aree di prevalente occupazione dell'infrastruttura ferroviaria di progetto e delle opere viarie connesse, le "linee e stazioni ferroviarie esistenti". Queste aree sono rappresentate in quadrettato viola nella figura di seguito, come nel caso del comune limitrofo di Anguillara Sabazia, con la zonizzazione che è stata verificata tramite il Websit della Città Metropolitana di Roma Capitale, con la mappa del "Mosaico Piani Regolatori Generali".

Le altre zone potenzialmente interessate dall'infrastruttura sono F1AC (area con righe azzurre, zona per attrezzature comuni) ed E4 (in verde, zona agricola di pregio paesaggistico).

Dall'analisi delle Norme Tecniche del PRG, non vi sono riferimenti specifici ostativi alla realizzazione delle opere, posto che, nelle aree esterne al sedime ferroviario, che resta l'area occupata in prevalenza, si tratta principalmente di disciplina relativa ad altra tipologia di utilizzazione del territorio, nello specifico per la gran parte agricolo, che quindi norma quanto previsto in linea generale per quegli ambiti.

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR1J	01	D22RG	IM0002001	B	20 di 66

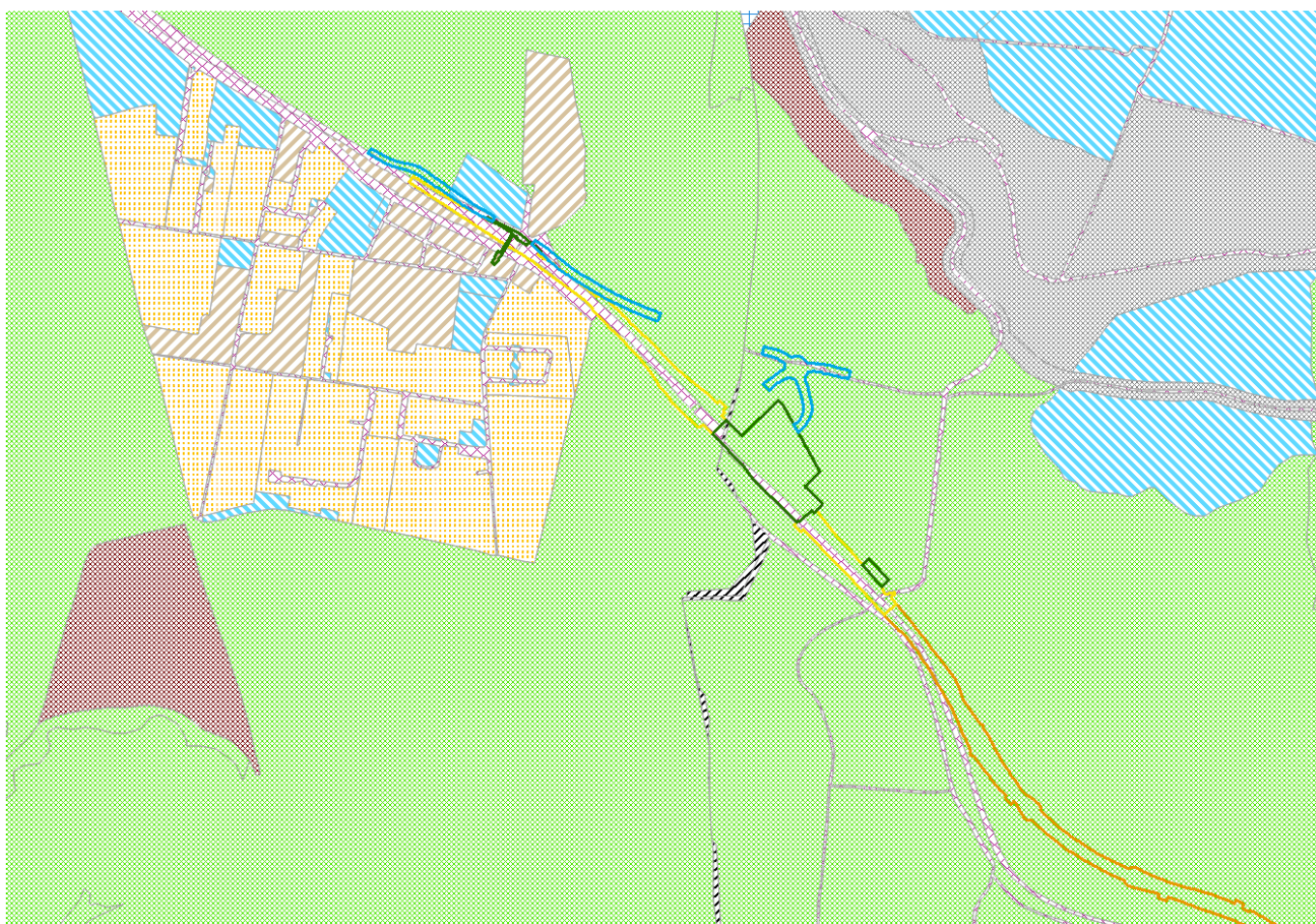


Figura 2-16 Zoom tratto di intervento su Mosaico PRG, Comune di Bracciano con tracciato (opera in progetto: in azzurro le opere viarie connesse, in verde le aree delle stazioni, in giallo i tratti in affiancamento, in arancio i tratti in variante)

### Piano Regolatore Generale del Comune di Roma

La Deliberazione di Commissario Straordinario n. 48 del 7 giugno 2016 ha dato atto al Disegno definitivo del PRG 2008 del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Roma Capitale approvato con DCC n. 18 del 12/02/2008.

Nella tavola Sistemi e Regole il PRG individua, come aree di prevalente occupazione dell'infrastruttura ferroviaria di progetto e delle opere connesse, le "ferrovie nazionali, metropolitane e in concessione, aree di rispetto", come da figura di seguito riportata.

All'interno delle aree ferroviarie individuate denominazione "Ferrovie nazionali, metropolitane ed in concessione", valgono le determinazioni di cui all'Accordo di Programma sul potenziamento del Nodo ferroviario di Roma, sottoscritto in data 8 marzo 2000 da Ministero dei Trasporti, Regione Lazio,

Provincia di Roma e Comune di Roma, nonché quanto stabilito nel Programma degli Interventi per Roma Capitale di cui alla legge n. 396/1990.

L'area da destinarsi alle opere previste si discosta, in piccola parte dal sedime attuale, ricadendo in "Aree agricole" dell'Agro Romano (aree in verde).

Inoltre nel primo tratto, in prossimità della Stazione di Cesano, le opere ricadono in zone destinate a progetti strutturanti, ossia la Centralità urbana e metropolitana da pianificare di Cesano, disciplinata nell'Appendice 2 delle NTA del PRG.

Dall'analisi delle Norme Tecniche del PRG, non vi sono riferimenti specifici ostativi alla realizzazione delle opere, posto che, nelle aree esterne al sedime ferroviario, che resta l'area occupata in prevalenza, si tratta principalmente di disciplina relativa ad altra tipologia di utilizzazione del territorio, nello specifico per la gran parte agricolo, che quindi norma quanto previsto in linea generale per quegli ambiti.

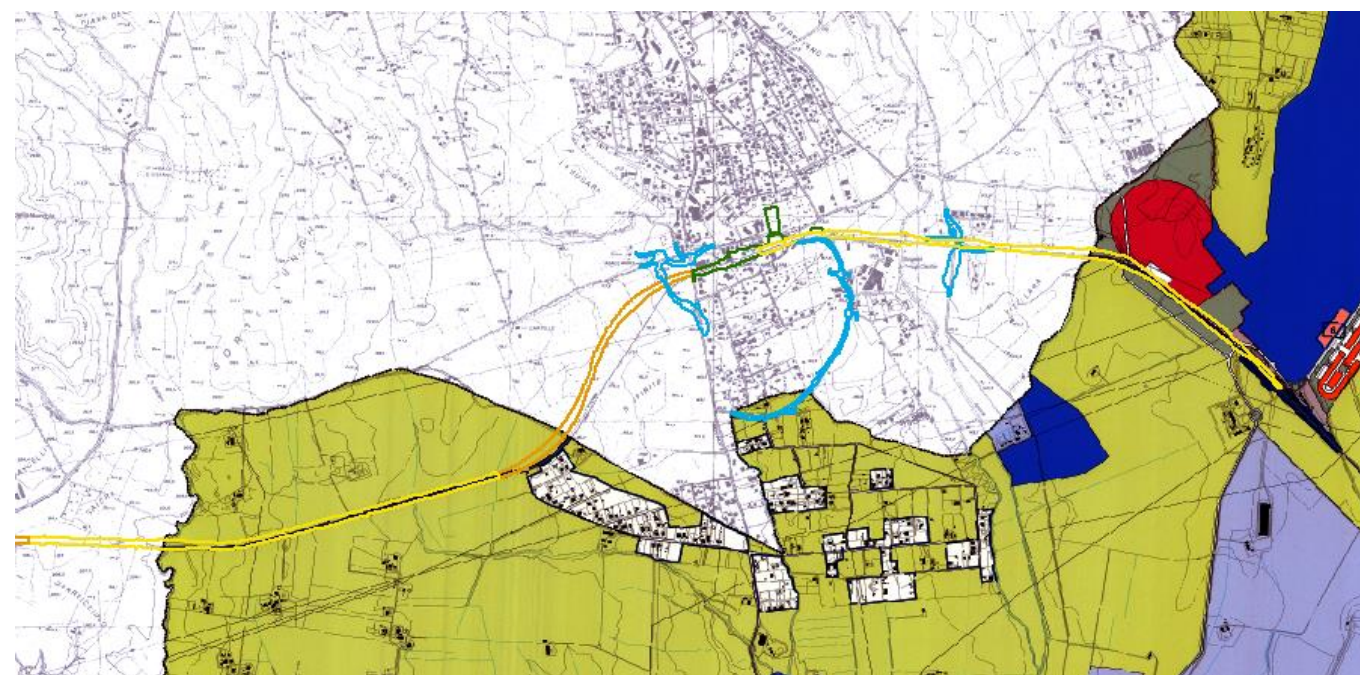


Figura 2-17 Stralcio della tavola Sistemi e Regole del PRG di Roma Capitale

## 2.6 Quadro dei vincoli

### 2.6.1 Ambito tematico di analisi e fonti conoscitive

La finalità dell'analisi documentata nel presente paragrafo risiede nel verificare l'esistenza di interferenze fisiche tra le opere in progetto ed il sistema dei vincoli e delle tutele, quest'ultimo inteso con riferimento alle tipologie di beni nel seguito descritte rispetto alla loro natura e riferimenti normativi:

- Beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente quelli di cui agli articoli 10 e 12 del citato decreto

Secondo quanto disposto dal co. 1 dell'art. 10 «sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico», nonché quelli richiamati ai commi 2, 3 e 4 del medesimo articolo.

I beni indicati all'articolo 10, comma 1, che siano opera di autore non più vivente e la cui esecuzione risalga ad oltre settanta anni, sono sottoposti alla verifica di interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del medesimo decreto.

- Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", 142 "Aree tutelate per legge" e 143 co. 1 lett. d "Ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c)"

Come noto, i beni di cui all'articolo 136 sono costituiti dalle "bellezze individue" (co. 1 lett. a) e b)) e dalle "bellezze d'insieme" (co. 1 lett. c) e d)), individuate ai sensi degli articoli 138 "Avvio del procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico" e 141 "Provvedimenti ministeriali".

Per quanto riguarda le aree tutelate per legge, queste sono costituite da un insieme di categorie di elementi territoriali, per l'appunto oggetto di tutela ope legis in quanto tali, identificati al comma 1 del succitato articolo dalla lettera a) alla m). A titolo esemplificativo, rientrano all'interno di dette categorie i corsi d'acqua e le relative fasce di ampiezza pari a 150 metri per sponda, i territori coperti da boschi e foreste, etc.

Ai sensi dell'art. 143 i Piani paesaggistici sono tenuti ad individuare eventuali ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), determinandone specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1.

- Aree naturali protette, così come definite dalla L. 394/91, ed aree della Rete Natura 2000

Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della L.394/91, le aree naturali protette sono costituite dai quei territori che, presentando «formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale», sono soggetti a specifico regime di tutela e gestione. In tal senso, secondo quanto disposto dal successivo articolo 2 della citata legge, le aree naturali protette sono costituite da parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali.

Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori soggetti a disciplina di tutela costituito da aree di particolare pregio naturalistico, quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Interesse Comunitario (SIC), e comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

La ricognizione dei vincoli e delle aree soggette a disciplina di tutela è stata operata sulla base delle informazioni tratte dalle seguenti fonti conoscitive:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale del Lazio, Tavola C "Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR" ed il Sistema Informativo "Vincoli in Rete" predisposto dal MIBACT, al fine di individuare la localizzazione dei Beni Culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale del Lazio, Tavola B "Beni Paesaggistici", al fine di individuare la localizzazione dei Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136, le aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 e gli ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c) ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. d) del D.lgs. 42/2004 e smi;
- Geoportale Nazionale e Portale Regione Lazio, al fine di individuare la localizzazione delle Aree naturali protette ed aree della Rete Natura 2000.

La consultazione delle fonti sopra riportate è stata condotta tra 27 e 28 ottobre 2020.

## 2.6.2 Beni paesaggistici

Mediante la “Carta dei vincoli e dei regimi di tutela” (NR1J01D22N5IM0002001/3A) si evince che le opere in progetto interessano i Beni paesaggistici così come tutelati dagli artt. 136, 142 e 143 co. 1 lett. d) del D.Lgs. 42/2004 e smi.

Tali beni paesaggistici interessati dall’opera in progetto attengono a:

- *Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 D.lgs. 42/2004 e smi)*  
In dettaglio il Bene d’insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche (lett. c e d) attiene alla “Conca del Lago di Bracciano e Martignano” (DM 10/23/1960 e DM 22/05/1985)

- *Aree tutelate per legge*
  - *Fiumi, torrenti, corsi d’acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142, comma 1, lett. c. D.lgs. 42/2004 e smi)*  
In dettaglio la protezione dei fiumi, torrenti, corsi d’acqua, così come denominata dal PTPR, che attiene a: Fosso dei Grossi o fosso Occidentale di Cesano, Fiume Arrone Occidentale, Fosso il Fossetto o della Casaccia, Rio Maggiore, Fosso di Lagomorto o di Spanova e Rio Palidoro o Fosso delle Cascate.
  - *Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (Art. 142, comma 1, lett. f. D.lgs. 42/2004 e smi)*  
La protezione dei parchi e delle riserve naturali, così come denominata dal PTPR, è riferibile al Parco Naturale Regionale del Complesso Lacuale Bracciano Martignano.
  - *Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (Art. 142, comma 1, lett. g. D.lgs. 42/2004 e smi).*  
Protezione delle aree boscate, così come denominata dal PTPR.
  - *Zone di interesse archeologico (Art. 142, comma 1, lett. m. D.lgs. 42/2004 e smi)*  
Più nel dettaglio sono riferibili alla protezione di aree di interesse archeologico, di punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto, di linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto (ex art.13 co. 3 lett. a) LR 24/98), così come denominata dal PTPR.  
A tal proposito si tiene conto della DGR n. 49 del 13 febbraio 2020, relativa all’adozione della variante del PTPR inerente alla rettifica e l’ampliamento dei beni paesaggistici contenuti negli elaborati del PTPR approvato con DCR n. 5 del 2 agosto 2019. Nello

specifico, data la natura del vincolo operante si è fatto riferimento alle integrazioni e rettifiche dei beni paesaggistici di cui all’art. 134 co.1 lett. b) e c) – beni archeologici puntuali, lineari e areali contenute nell’Allegato 1.

- *Patrimonio identitario regionale (Art. 143 co. 1 lett. d D.lgs. 42/2004 e smi)*
  - *Aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie*  
Tale area è denominata Valle del Rio Palidoro e del fosso delle Cascate.

Nelle tabelle che seguono si riporta un quadro complessivo dei rapporti intercorrenti tra gli interventi in progetto ed il sistema dei beni paesaggistici.

*Tabella 2-2 Verifica dei rapporti tra le opere di linea relative al raddoppio ferroviario ed i beni paesaggistici*

Beni paesaggistici	Progressive d’intervento
Art. 136 co. 1 lett. C e D del D.Lgs. 42/2004 e smi	Vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche: “Conca del Lago di Bracciano e Martignano” (DM 10/23/1960 e DM 22/05/1985)
Art. 142 co. 1 lett. C del D.Lgs. 42/2004 e smi	38+620 - 39+500
	27+770 - 27+800
	29+630 - 29+935
	30+565 - 30+865
	33+740 - 34+095
Art. 142 co. 1 lett. F del D.Lgs. 42/2004 e smi	35+710 - 36+340
	37+590 - 37+790
	35+000 - 38+660
	28+750 - 29+035
	29+670 - 30+055
Art. 142 co. 1 lett. G del D.Lgs. 42/2004 e smi	36+310 - 36+460
	36+595 - 36+630
	36+815 - 36+880
	28+035 - 29+200*
	29+500 - 30+780
Art. 142 co. 1 lett. M del D.Lgs. 42/2004 e smi	31+780 - 32+320
	32+975 - 33+150

Beni paesaggistici	Progressive d'intervento
*NB _ comprese integrazioni e rettifiche introdotte con "Variante di integrazione al PTPR approvato, adottata con DGR n. 49 del 13/02/2020 (cfr. Figura 2-18)	33+565 - 33+865
	35+000 - 36+115
	37+680 - 39+500
Art. 143 del D.Lgs. 42/2004 e smi Aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie. Tale area è denominata "Valle del Rio Palidoro e del fosso delle Cascate"	36+240 - 36+685
	37+985 - 38+130



Figura 2-18 Confronto tra il contenuto della Tavola B del PTPR e la i rettifiche dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 co.1 lett. b) e c) – beni archeologici puntuali, lineari e areali contenute nell'Allegato 1

Tabella 2-3 Verifica dei rapporti tra le opere connesse ed i beni paesaggistici

Beni paesaggistici	Opere connesse
Art. 136 co. 1 lett. C e D del D.Lgs. 42/2004 e smi Vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche: "Conca del Lago di Bracciano e Martignano" (DM 10/23/1960 e DM 22/05/1985)	FV01 - Nuova stazione di Vigna di Valle km 38+500
	NV05 - Viabilità di accesso fermata di Vigna di Valle km 38+650
	NV06 - Ripristino viabilità esistente km 39+100
	NV07 - Ripristino viabilità esistente km 39+450
Art. 142 co. 1 lett. C del D.Lgs. 42/2004 e smi Protezione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua	NV01 - Viabilità alternativa al PL km 29+500

Beni paesaggistici	Opere connesse
Art. 142 co. 1 lett. F del D.Lgs. 42/2004 e smi Protezione dei parchi e delle riserve naturali: Parco Naturale Regionale del Complesso Lacuale Bracciano Martignano	NV08 - Viabilità alternativa km 30+200
	FV01 - Trasformazione fermata Anguillara in stazione km 30+640
	NV03 - Adeguamento viabilità esistente km 30+975
	FA02 - Fabbricato tecnologico
Art. 142 co. 1 lett. G del D.Lgs. 42/2004 e smi Protezione delle aree boscate	NV04 - Adeguamento viabilità esistente km 35+071
	FV02 - Nuova stazione di Vigna di Valle km 38+500
	NV05 - Viabilità di accesso fermata di Vigna di Valle km 38+650
	FA03 - Fabbricato tecnologico
Art. 142 co. 1 lett. M del D.Lgs. 42/2004 e smi Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione dei punti di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relative fasce di rispetto	NV08 - Viabilità alternativa km 30+200
	NV01 - Viabilità alternativa al PL km 29+500
	NV08 - Viabilità alternativa km 30+200
	FA01 - Fabbricato tecnologico
	FV01 - Trasformazione fermata Anguillara in stazione km 30+640
	NV03 - Adeguamento viabilità esistente km 30+975
Art. 142 co. 1 lett. M del D.Lgs. 42/2004 e smi Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione dei punti di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relative fasce di rispetto	NV04 - Adeguamento viabilità esistente km 35+071
	FA02 - Fabbricato tecnologico
	FV02 - Nuova stazione di Vigna di Valle km 38+500
	NV05 - Viabilità di accesso fermata di Vigna di Valle km 38+650
	FA03 - Fabbricato tecnologico
	NV06 - Ripristino viabilità esistente km 39+100

Beni paesaggistici	Opere connesse
	NV07 - Ripristino viabilità esistente km 39+450

Nella tabella che segue si riporta un quadro complessivo dei rapporti intercorrenti tra le aree di cantiere ed il sistema dei beni paesaggistici.

*Tabella 2-4 Verifica dei rapporti tra le aree di cantiere ed i beni paesaggistici.*

Aree di cantiere	Beni paesaggistici
AR01-1	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AR01-2	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AS01	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AS02	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AT06	Art. 142 co.1 lett. g) Protezione delle aree boscate
AT01	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico
AT07	Art. 142 co. 1 lett. c) Protezione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua Art. 142 co.1 lett. g) Protezione delle aree boscate Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico
AS03	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico
AT02	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico
AT03-1	Art. 142 co. 1 lett. c) Protezione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua
AT03-2	-
AS04	-
AS05	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AT04	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, Art. 142 co. 1 lett. f) Protezione dei parchi e delle riserve naturali
AS06	Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, Art. 142 co. 1 lett. f) Protezione dei parchi e delle riserve naturali

Aree di cantiere	Beni paesaggistici
CB01	-
AR02	Art. 142 co. 1 lett. c) Protezione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AS07	Art. 142 co. 1 lett. f) Protezione dei parchi e delle riserve naturali Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AR03	Art. 142 co. 1 lett. f) Protezione dei parchi e delle riserve naturali Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AS08	Art. 136 lett. c) e d) Beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche "Conca del Lago di Bracciano e Martignano" (DM 10/23/1960 e DM 22/05/1985) Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AT05	Art. 142 co. 1 lett. f) Protezione dei parchi e delle riserve naturali Art. 142 co. 1 lett. m) Protezione delle aree di interesse archeologico, protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto
AS09	Art. 142 co. 1 lett. f) Protezione dei parchi e delle riserve naturali
CO02	Art. 142 co. 1 lett. f) Protezione dei parchi e delle riserve naturali

### 2.6.3 Beni culturali

Facendo riferimento alla "Carta dei vincoli e dei regimi di tutela" (NR1J01D22N5IM0002001/3A), allegata alla presente relazione, si evince che nell'intorno del tracciato ferroviario oggetto di intervento sono presenti esclusivamente due beni puntuali di interesse culturale ai sensi dell'art. 10 del DLgs. 42/2004 e smi.

Il primo di detti beni, di interesse culturale dichiarato, attiene alla Villa romana c.d. Angularia così come individuata dal sistema informativo Vincoli in rete del MIBACT. Tale bene, seppur prossimo alla linea ferroviaria, non risulta esserne interferito.

Il secondo di detti beni è relativo al bene puntuale del patrimonio monumentale storico e architettonico "Casello Ferroviario" così come desunto dalla Tavola C "Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR" e dall'allegato H "Repertorio dei Beni Culturali" del PTPR del Lazio.



Come si evince dal suddetto elaborato cartografico di riferimento, tale bene non risulta direttamente interferito dalle opere in progetto ma la relativa fascia di rispetto di 100 metri.

Facendo riferimento alla Figura 2-19 che segue si osserva che, rispetto allo stralcio della tavola C dalla quale è stata desunta la localizzazione del casello ferroviario, non sia stato possibile dare evidenza della presenza di tale manufatto né mediante una ricognizione aerea né attraverso la consultazione del portale Vincoli in Rete.

#### 2.6.4 Aree naturali protette e Rete Natura 2000

L'ambito territoriale attraversato dalla linea ferroviaria oggetto di intervento è caratterizzato dalla presenza di un discreto numero di aree naturali protette e di aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

Nella tabella che segue si riporta l'analisi delle relazioni tra dette aree naturali protette ed il tracciato ferroviario oggetto di intervento.

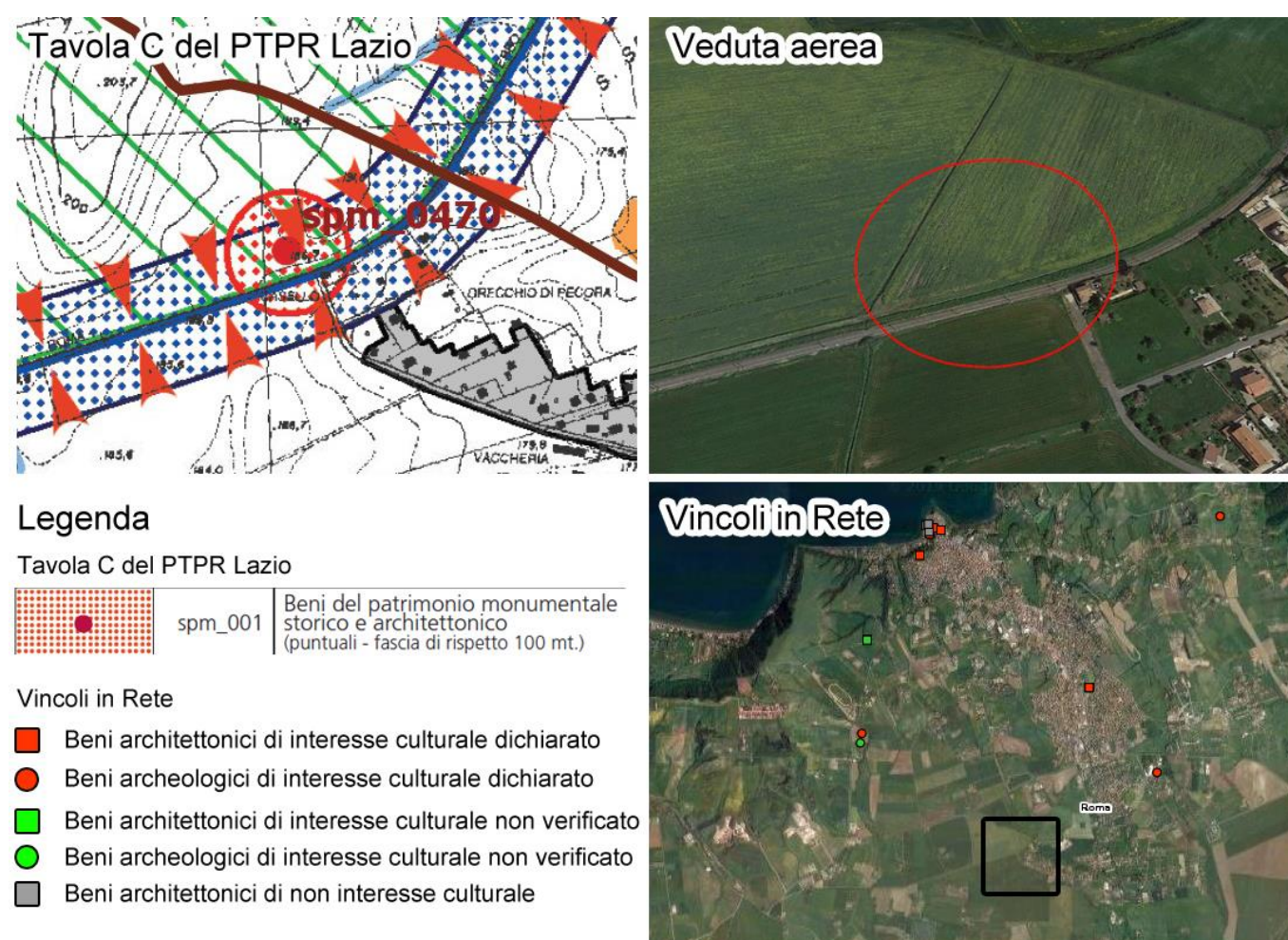


Figura 2-19 Verifica della localizzazione del Casello ferroviario

Sulla scorta delle informazioni fornite da Vincoli in Rete, non si evidenzia inoltre la presenza di beni sottoposti alla verifica dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del DLgs. 42/2004 e smi.

Per quanto concerne le aree di cantiere, nessuna di queste interessa direttamente i beni culturali.

Vincolo/disciplina	Analisi	
Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP)	Rif. lex	Legge n. 394 del 6 dicembre 1991
	Rapporto	Il tratto della linea ferroviaria in progetto, compreso tra le progressive 35+000 e 38+650, ricade all'interno del Parco naturale regionale del Complesso lacuale Bracciano – Martignano (EUAP1079)
Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC)	Rif. lex	Individuate dal DPR n. 357 del 8 settembre 1997, s.m. dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003
	Rapporto	La linea ferroviaria oggetto di intervento attraversa o è tangente alla ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" (IT60300085). Si segnala inoltre che in prossimità dell'opera in progetto vi sono la ZSC "Lago di Bracciano" (IT6030010) e la ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate" (IT6030005). La distanza intercorrente tra l'opera in progetto e la ZSC e ZPS, nel suo tratto più prossimo a tali aree, è rispettivamente di circa 1,1 km e 1,2 km

La tabella sopra riportata da evidenza dell'interferenza dell'opera ferroviaria con il Parco naturale regionale del Complesso lacuale Bracciano – Martignano (EUAP1079) istituito il 25 novembre 1999 con legge regionale n. 36, con lo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del territorio e delle risorse naturali e culturali del vasto comprensorio dei Monti Sabatini.

Il Parco è ad oggi dotato di un Piano adottato con deliberazione del Commissario Straordinario dell'Ente n. 8 del 15 aprile 2013 unitamente al Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica dando il via al processo di VAS. L'iter approvativo è ancora in corso, occorre però sottolineare che con delibera del Presidente n. D00018 del 7 agosto 2020, sono stati adottati gli elaborati del Piano del Parco concernenti l'adozione degli elaborati di Piano integrati e modificati a seguito del parere motivato VAS, nello specifico gli elaborati modificati sono la TAV 33 "Perimetrazione su CTR" – versione definitiva e le Norme Tecniche di Attuazione.

Il Parco è inoltre ricompreso all'interno della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" (IT60300085), anche questa interessata dalle opere in progetto; si segnala inoltre, a circa 1 km di distanza dalla linea ferroviaria oggetto di intervento, la presenza della ZSC "Lago di Bracciano" (IT6030010) e la ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate" (IT6030005).

Stante i rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e le aree della Rete Natura 2000 si specifica che è stato predisposto lo Studio per la Valutazione di Incidenza, ai sensi del DPR 12 marzo 2003, n. 120, che costituisce integrazione e modifica del DPR 8 settembre 1997, n. 357, al quale si rimanda.

Per quanto riguarda le aree di cantiere, ricadono sia all'interno del Parco naturale regionale del Complesso lacuale Bracciano – Martignano (EUAP1079) che nella ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" (IT60300085): AT04, AS06, AS07, AR03, AT05, AS09 e CO02, mentre solo all'interno della suddetta ZSP: AS03, AT03-2, AS04 e AS05.

## 2.7 Struttura del paesaggio

L'area di studio rappresenta il dominio spaziale all'interno del quale le *componenti paesaggistiche /ambientali* e le interazioni tra queste, configurano un assetto chiaramente riconoscibile che consente di identificare le *unità di paesaggio*, nonché le categorie gerarchicamente superiori (es. l'ambito in alcune accezioni) ed inferiori ad esse (es subunità). Le unità di paesaggio, così come variamente definite dai singoli strumenti di pianificazione, constano di unità ambientali, morfologico-funzionali, omogenee per un *cluster* di caratteri (es. associazioni di usi del suolo, caratteri geomorfologici, floristico-vegetazionali, tipologico-insediativi, percettivi etc.) ricavate utilizzando alternativamente procedimenti induttivi e deduttivi<sup>1</sup>. La variabilità degli assetti aggregativi e relazionali stabiliti tra le componenti elementari delle unità, intese alle varie scale, consente l'identificazione/classificazione di un paesaggio, così come lo percepiamo, all'interno di uno spazio unico, continuo e diverso. Al fine di descrivere le unità di paesaggio interessate dall'infrastruttura si sono assunte quali fonti di riferimento gli strumenti di pianificazione paesaggistica territoriale di scala regionale e comunale le cui considerazioni descrittive sono state interpolate e rielaborate tramite osservazioni desunte per fotointerpretazione e analisi delle CTR.

Come si è già avuto modo di osservare, l'infrastruttura ferroviaria oggetto degli interventi attraversa un contesto paesaggistico connotato dalla presenza dei rilievi collinari di origine vulcanica dei Monti Sabatini, con i laghi di Bracciano e Martignano, che si elevano sulla campagna romana, costituita da una ampia zona vulcanica incisa da fossi profondi dal prevalente uso agricolo del suolo.

Tale fisionomia geologica, orografica e idrografica ha sin dall'antichità condizionato il sistema insediativo dell'area nonché quello delle vie di comunicazioni: i centri maggiori, tra cui Anguillara Sabazia, sorgono lungo le principali arterie stradali che connettono Roma con il resto della Regione, isolati ed elevati sul recinto craterico del lago, con le loro frazioni vallive che si distribuiscono a formare una maglia regolare nelle aree sub-pianeggianti della campagna romana.

Nel quadro così delineato, al fine di descrivere la struttura del mosaico paesaggistico in cui si colloca l'opera, una prima lettura interpretativa della struttura insediativa dell'area si fonda sulla individuazione delle caratteristiche e delle componenti paesaggistiche che possono essere ricondotte alle seguenti tre classi prevalenti:

- Elementi del sistema insediativo,
- Elementi del sistema agricolo,
- Elementi del sistema naturale e semi-naturale.

Per ciascuna di dette classi di elementi è stata operata una identificazione delle unità di paesaggio secondo categorie di interpretazione della conformazione.

### Elementi del sistema insediativo

La linea ferroviaria oggetto di intervento, come noto, attraversa l'ambito della Campagna romana più prossimo al sistema dei laghi di Bracciano e Martignano, connotato da un paesaggio prevalentemente agricolo ed urbano. Il costruito, a media bassa densità e a prevalente connotazione residenziale, si distribuisce secondo una trama fortemente regolare, scandita esclusivamente dagli assi infrastrutturali.

Il sistema insediativo di tale ambito territoriale risulta costituito dalle seguenti unità di paesaggio:

- UdP del tessuto compatto ad impianto regolare con tipi edilizi minuti e sistema del verde pertinenziale,
- UdP del tessuto consolidato connotato da eterogeneità di impianto e di tipi edilizi,
- UdP del tessuto ad impianto unitario con tipi edilizi in linea e minuti,

<sup>1</sup> Gisotti G. (2011). *Le unità di paesaggio: analisi geomorfologica per la pianificazione territoriale e urbanistica*. D. Flaccovio.

- UdP del tessuto di frangia urbana con tipi edilizi minuti e sistema del verde ed agricolo pertinenziale,
- UdP del tessuto di frangia urbana con tipi edilizi puntuali minuti,
- UdP delle infrastrutture,
- UdP delle attività estrattive e produttive,
- UdP delle aree militari.

*UdP del tessuto compatto ad impianto regolare con tipi edilizi minuti e sistema del verde pertinenziale*



Tale tipologia di tessuto è caratterizzata da un uso prevalentemente residenziale a bassa densità con presenza di giardini appartenenti alle singole unità. Tale unità di paesaggio è formata da edifici residenziali singoli o in linea che si presentano arretrati rispetto al filo stradale ma con un orientamento ancora condizionato dall'allineamento alla maglia viaria, con tipologie edilizie prevalentemente a palazzina o a villino localizzati al centro del lotto caratterizzato da spazi di pertinenza destinati a verde privato.

*UdP del tessuto consolidato connotato da eterogeneità di impianto e di tipi edilizi*



Tale conformazione corrisponde con la porzione di città realizzata secondo uno sviluppo che si è manifestato nel fenomeno della saturazione. Tali porzioni di città sono costituite da un insieme di impianti urbani per i quali non è possibile evidenziare un effettivo disegno unitario, in quanto sorti sulla spinta della forte urbanizzazione in cui la volontà progettuale organica è venuta meno rispetto alle esigenze contingenti dell'epoca.

Ad ogni modo, la città cresciuta sull'impianto dei piani regolatori di ampliamento storici (definita dai tracciati delle strade, dalla dimensione degli isolati, dal disegno di piazze e dalle puntuali norme per l'edificazione che fungono da controllo morfologico dell'espansione), rappresenta la parte significativa del tessuto urbano consolidato.

*UdP del tessuto ad impianto unitario con tipi edilizi in linea e minuti*



Tale conformazione è costituita da un impianto caratterizzato da una spiccata regolarità geometrica del reticolo stradale, all'interno del quale la trama edilizia risulta piuttosto compatta e costituita da corpi edilizi eterogenei (in linea, in linea aggregati in semicorte aperta e/o isolati, singole unità). Tale tessuto ha

prevalente destinazione residenziale con spazi pertinenziali interni al lotto destinati a parcheggi e/o verde condominiale con sporadica presenza di funzioni commerciali al piano terra nelle parti comunicanti con il fronte stradale.

*UdP del tessuto di frangia urbana con tipi edilizi minuti e sistema del verde ed agricolo pertinenziale*



Tale conformazione caratterizza gli ambiti urbani di recente realizzazione il cui tessuto si presenta unitario e compiuto nella dimensione e nell'immagine complessiva, ma è composto al suo interno da parti caratterizzate da morfologie d'impianto e da grane dimensionali diverse, frammentato per la presenza di ampie aree agricole marginali. In questo caso l'unità di paesaggio è formata da edifici residenziali singoli localizzati al centro del lotto e circondati da spazi di pertinenza destinati a verde privato o ad uso agricolo.

*UdP del tessuto di frangia urbana con tipi edilizi puntuali minuti*



Tale conformazione caratterizza le parti urbane più marginali che si configurano come elementi dotati dei caratteri morfologici tipici del tessuto quanto a rapporto tra edificato e trama viaria, ma la cui ridotta estensione non consente di parlare propriamente di tessuto.

Si tratta infatti di edifici singoli o aggregati, comprensivi degli spazi aperti di pertinenza ad essi connessi, costituiti prevalentemente da tipologia riconducibili ad usi agricoli e/o produttivo-artigianali (capanni, depositi attrezzi, edifici rurali privi di interesse storico-testimoniale), localizzati in modo diffuso sul territorio.

*UdP delle infrastrutture*



La porzione di Campagna romana compresa tra l'agglomerato urbano di Roma ed il sistema dei laghi di Bracciano e Martignano presenta un territorio morfologicamente articolato, con la presenza delle forre, e numerosi centri militari e di ricerca che, nel complesso, hanno condizionato nel tempo lo sviluppo del sistema insediativo, della rete infrastrutturale e quindi di quella ferroviaria.

Il paesaggio delle infrastrutture è costituito, in primo luogo, dalla linea ferroviaria stessa che, da sud verso nord, si sviluppa all'interno di un paesaggio prettamente agricolo fiancheggiando gli ultimi margini della periferia romana. In corrispondenza di Cesano, la linea piega verso ovest, affiancandosi alla via braccianese per proseguire secondo un andamento subparallelo, e arretrato verso l'entroterra, rispetto alla linea di battaglia del Lago di Bracciano.

Tale unità consta di un unico elemento ad andamento lineare e che si compone di un lessico ridotto di microiconemi seriali quali i binari, i rilevati, le linee di trazione elettrica etc. Tra gli altri costituenti vi sono elementi singolari e spesso ben riconoscibili quali gli edifici costituenti le stazioni di Cesano, Anguillara Sabazia e Villa di Valle e degli altri edifici ad esse annessi.

*UdP delle attività estrattive e produttive*



L'Unità di Paesaggio delle attività estrattive comprende i siti estrattivi di cava a cielo aperto dislocati sull'intero territorio.

Il Paesaggio delle attività produttive è costituito da un tessuto caratterizzato da forti discontinuità morfologiche e da tipologie edilizie diversificate in rapporto al diverso utilizzo e all'epoca dell'insediamento. Tale tessuto è articolato da strutture monopolari per la produzione industriale e le attività commerciali e artigianali.

*UdP delle aree militari*



Tale unità consta generalmente di un tessuto rado, cartesiano, razionalmente delimitato e ordinato compositivamente. Esso è caratterizzato dalla presenza di vasti spazi vuoti per le manovre militari, in cui sono rigorosamente ordinate in ranghi le tipiche unità tipologiche delle stecche che ospitano le caserme, ma che restano per lo più invisibili al di là del muro di cinta che si configura come elemento distintivo e margine urbano.

Per quanto riguarda il contenuto interno trattasi per lo più di unità di paesaggio sottratte, rimosse dalla percezione visiva e dalle geografie cognitive della scena urbana, ma chiaramente riconoscibili e distinguibili nella loro funzione militare.

**Elementi del sistema agricolo**

Si tratta di aree costituite da comprensori a naturale vocazione agricola che conservano i caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale caratterizzati da produzione agricola, estensiva o specializzata, che hanno rilevante valore paesistico per la qualità estetico percettiva anche in relazione alla morfologia del territorio.

Il sistema agricolo di tale ambito territoriale risulta costituito dalle seguenti unità di paesaggio:

- UdP della Campagna Romana;
- UdP dei coltivi associati ad oliveti;
- UdP agricolo periurbano.

*UdP della Campagna Romana*



L'elemento principe del sistema agricolo del territorio tra Cesano e Vigna di Valle è l'importante presenza della Campagna Romana, costituita da estesi campi destinati alle coltivazioni in un territorio prevalentemente pianeggiante, che conserva ancora memoria di cenosi vegetali, vestigia dell'originario paesaggio vegetale forestale che doveva ricoprire ampie superfici.

*UdP dei coltivi associati ad oliveti*



Si riscontrano anche ambiti che presentano caratteri di struttura agricola, adibiti a frutteti, oliveti e vigneti localizzati prevalentemente in prossimità dei centri urbani e svolgono il ruolo di connessione tra i territori coltivati a seminativo e i primi lembi del paesaggio agricolo periurbano.

Le aree orticole ricomprendono i lembi di paesaggio agrario tradizionale e sono correlate a piccole aziende agricole a conduzione familiare con coltivazioni di oliveti eseguite secondo sistemi tradizionali che si alternano a piccoli appezzamenti coltivati a seminativo.

*UdP agricolo periurbano*



Infine, per Unità di Paesaggio agricolo periurbano, si intendono quelle aree limitrofe alla città ma che non sono ancora campagna aperta e in cui il territorio urbano e quello agricolo si compenetrano e si uniscono in maniera non definita.

In questo caso l'unità di paesaggio è formata da edifici distribuiti in modo disomogeneo e circondati da spazi di pertinenza destinati ad uso agricolo.

Questo tipo di tessuto permette di preservare alcuni caratteri del territorio come la qualità dell'aria e la bellezza del paesaggio ed inoltre sostiene la tutela della biodiversità e la prevenzione del dissesto idrogeologico.

**Elementi del sistema naturale e semi-naturale**

L'area situata tra il complesso vulcanico dei Monti Sabatini e la maremma del litorale romano è segnata in parte dalla valle del Rio Palidoro, che nasce dal lago di Bracciano e la cui valle configura e struttura la morfologia del territorio. Il tratto interessato dalla analisi in questo studio è la parte alta del bacino idrografico, immediatamente a sud del lago di Bracciano, le caratteristiche geologiche di questo tratto del bacino definiscono la caratteristica morfologia collinare tipica dei rilievi vulcanici.

*UdP naturale a portamento arboreo-arbustivo*



Tale unità consta prevalentemente in boschi di latifoglie, destinati ad essere allevati ad alto fusto o sottoposti a tagli periodici più o meno frequenti (cedui semplici e cedui composti). Possono riscontrarsi altresì aree boschive, prevalentemente latifoglie, di medio bassa densità in cui non è riconoscibile alcuna forma di governo.

Altre importanti formazioni vegetazionali si ritrovano in aree che possono derivare dalla degradazione della foresta o da rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali o in adiacenza ad aree forestali con vegetazione prevalentemente arbustiva o erbacea con alberi sparsi.

## 2.8 Caratteri della percezione visiva

Gli aspetti percettivi seguono, a livello di fasi di studio, le analisi dei caratteri del paesaggio da cui dipendono profondamente.

Analizzando l'insieme dei punti da cui è possibile vedere la ferrovia oggetto d'intervento emergono alcune relazioni spaziali tra questi e la conformazione e la composizione delle *patches* paesaggistiche.

L'area che si considera ai fini di questa analisi consta di una fascia di pertinenza che varia dai 300 m a 1 km che inviluppa, a destra e a sinistra, i quasi 12 km di linea; anche in condizioni di assenza di ostacoli oltre quella distanza, infatti, il rapporto tra figura e fondo non permette più una visione chiara dell'opera in questione.

Il paesaggio interferisce notevolmente con i caratteri e la forma dell'insieme dei punti di visibilità (definito di seguito bacino). Laddove i tessuti urbani sono più rarefatti, presentando alcuni vuoti in attesa di densificazione o semplicemente *patches* adibite a parco o ad uso sportivo, il bacino di visibilità si estende e assume una dimensione areale. Viceversa, le visuali aperte perpendicolari si condensano nella parte di tessuto urbano insediativo laddove le case si addossano alla ferrovia lasciando coni e corridoi visivi liberi sulla ferrovia.

Inoltre, sebbene siano situate all'interno del bacino di visibilità, alcune di queste visuali possono essere in realtà frammentate dalla vegetazione oppure semplicemente disturbate dalla presenza di numerosi segni che rendono più difficile la lettura degli elementi oggetto d'analisi. In altri casi, quando tra la ferrovia e le strade perpendicolari o parallele ad essa non vi sono elementi di disturbo, la visuale sarà aperta e continua, talvolta anche accentuata dall'effetto ottico indotto dalla prospettiva.

I bacini percettivi sono successivamente indagati in base alla presenza e alla tipologia di elementi in grado di ostruire la percezione o enfatizzarla. Questo insieme di elementi determina le caratteristiche percettive del bacino che saranno classificate in un intervallo di attributi compreso tra gli estremi:

- *visuali continue o debolmente frammentate:*  
prive, o a ridotta capacità di diluizione degli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito. Gli elementi che popolano tali quadri, tanto più se alloctoni al paesaggio, risaltano con particolare evidenza nella loro interezza e partecipano alla costruzione dei quadri percepiti con peso variabile in relazione alla ampiezza del quadro percepito, ovvero alla distanza dell'osservatore, ed alle dimensioni sul piano verticale.
- *visuali discontinue e frammentate:*  
in grado di assorbire gli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito. Gli elementi che popolano tali quadri, anche se alloctoni al paesaggio, generalmente, non tendono a risaltare con

particolare evidenza, non se ne coglie l'interezza e la loro presenza risulta frammentata dalla molteplicità degli elementi che la schermano e ne diluiscono illeso nella partecipazione alla costruzione dei quadri percepiti, per i tratti visibili, anche in relazione alla distanza dell'osservatore, ed alle dimensioni dell'opera sul piano verticale.

Concorrono a caratterizzare gli ambiti la presenza/assenza di: rilievi morfologici, alberature, siepi, masse di vegetazione naturale, recinzioni, edificato, quant'altro in grado di intervenire nel quadro percepito affollando la percezione dell'insieme, ed interrompendo e/o frammentando la percezione un elemento nella sua unitarietà.

Nel giudizio di valore, la presenza di elementi detrattori della qualità del paesaggio percepito, all'interno delle visuali godute dal percettore, collabora a dimensionare l'impatto per sovrapposizione di effetti negativi concorrenti. In altre parole, la presenza di elementi, o aree, di scarsa qualità paesaggistica, non giustifica da sola la determinazione di un livello basso di qualità, del paesaggio percepito.

All'interno dei bacini di percezione, si individuano e classificano i percettori potenziali (percettori), ovvero i destinatari dell'impatto prodotto nelle categorie prevalenti. Per quanto riguarda il presente Studio, trattandosi di un intervento che comprende anche ambiti paesaggio urbano dotati di innumerevoli bacini percettivi sovrapposti, così come di innumerevoli percettori, si è scelto di attenersi a quanto espressamente previsto dal DPCM 12.12.2005. Secondo il Decreto l'analisi degli aspetti percettivi deve essere condotta da "luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici". Ne consegue quindi che il bacino di visibilità di dette opere coincida con gli spazi aperti a fruizione pubblica o verosimilmente quelle porzioni del territorio al cui interno è libero il transito a piedi, in bicicletta e in automobile.

Entrando nel merito del caso in specie il territorio tra Cesano e Vigna di Valle presenta differenti peculiarità che definiscono i caratteri identitari del paesaggio, analizzando tali caratteri è possibile distinguere caratteristiche diversificate che offrono diverse tipologie di visibilità.

Queste tipologie concorrono a determinare il bacino percettivo e dipendono fortemente dalla struttura paesaggistica dell'immediato intorno alla linea ferroviaria.

Gli interventi e le opere si inseriscono in un ampio contesto conosciuto come Campagna Romana che si caratterizza per la morfologia lievemente ondulata derivata dalla particolare conformazione geologica risultato dell'attività vulcanica che, come ricordiamo ha dato origine anche al sistema lacuale di Bracciano

e Martignano. Altra importante componente di figurabilità del paesaggio della Campagna Romana è la rete dei fossi e dei valloni che incidono il territorio.

Il paesaggio urbano, in questo contesto, si configura in due diverse modalità. Le prima guidata da una regola localizzativa principale ed unificante intorno ad una centralità, la seconda, al contrario, si configura per l'assenza della regola. La direttrice di sviluppo di tale tipologia di insediamento, definito "territoriale" sembra essere la ricerca di una più conveniente locazione per motivi di natura economica o semplicemente per la scelta di vivere in un contesto lontano da quello più propriamente urbano.

Stante tale considerazione del contesto paesaggistico di riferimento sono stati individuati due macro-ambiti percettivi, ovvero le aree per le quali le condizioni percettive sono riconducibili a dinamiche simili, ciascuna di esse dotata di numerose eccezioni e sub-ambiti.

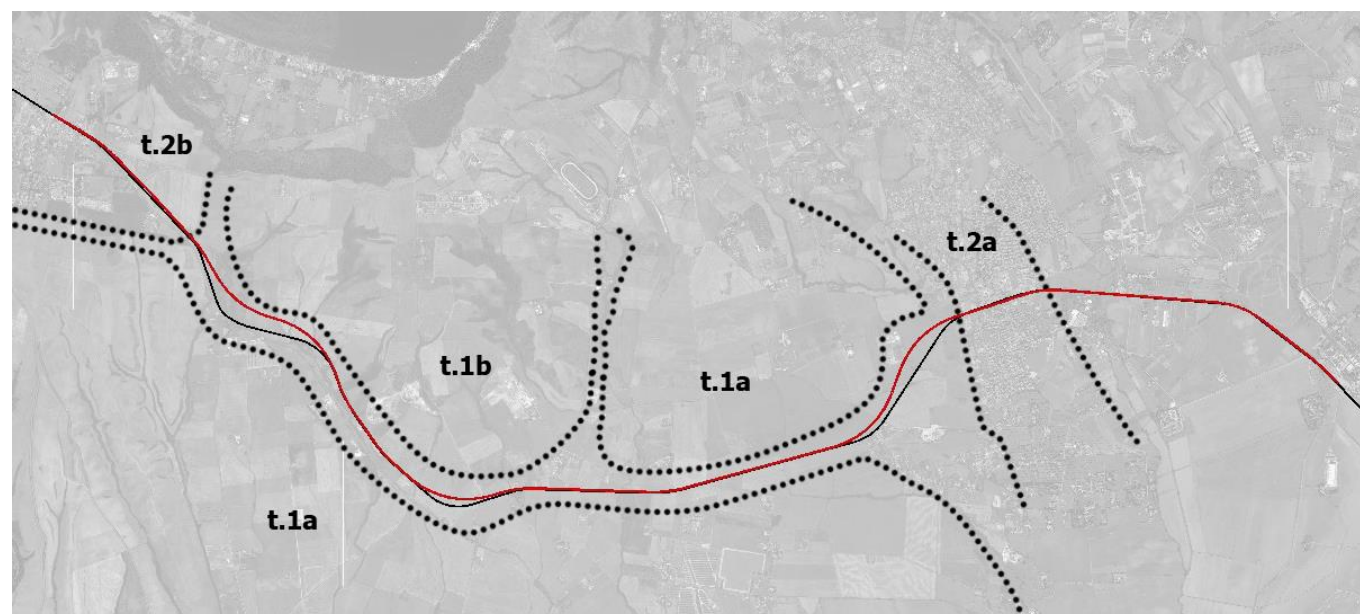


Figura 2-20 Schematizzazione degli ambiti percettivi individuati. In rosso la variante del tracciato ferroviario in raddoppio, in nero il tracciato esistente oggetto di interventi

Il primo dei macro-ambiti si costituisce degli elementi del territorio tipico della Campagna. È prettamente pianeggiante e caratterizzato principalmente dall'uso agricolo del suolo; i fondi agricoli sono suddivisi l'uno dall'altro dai fossi, dai filari di alberi e dai percorsi minori battuti principalmente dai mezzi agricoli.

L'area è quindi prevalentemente connotata dalle configurazioni agricole che prevalgono su quelle insediative. La tipologia di paesaggio presente in questa area permette vedute generalmente profonde fino a notevoli distanze; in tale contesto, gli elementi che possono costituire delle barriere visive,

limitando quindi la vista verso l'opera progettuale, sono rappresentate dagli elementi verticali che spiccano sul paesaggio pianeggiante e agricolo circostante, costituiti in prevalenza dai manufatti dell'architettura rurale e dai filari di alberi presenti lungo le strade.

Utilizzando le immagini prese da alcune tra le numerose cavedagne, è possibile condurre l'analisi sulla prima delle tipologie di veduta. Si percepiscono i caratteri morfologici che configurano il paesaggio e gli elementi dell'attuale quadro vegetazionale si nota la pressoché totale assenza di comunità forestali ad eccezione di cenosi residuali in corrispondenza delle spallette frutto dei salti morfologici.



Figura 2-21 Vedute ampie e profonde dalle strade poderali nei pressi di Vigna di Valle (t.1a in Figura 2-20)

Una seconda tipologia, invece, si denota, per una meno ampia veduta, fenomeno dovuto all'andamento morfologico collinare nei pressi della caldera del Lago di Bracciano.



Figura 2-22 Visuali della campagna romana in prossimità di rilievi collinari. (t. 1b in Figura 2-20)



Il secondo dei macro-ambiti percettivi individuati è riferibile al paesaggio urbano che comprende gli ambiti urbani costituiti principalmente dagli agglomerati di Cesano, Anguillara e Vigna di Valle.

Nel definire gli aspetti che caratterizzano le condizioni percettive in termini di figurabilità nel paesaggio urbano è bene rammentare come le urbanizzazioni sul territorio abbiamo, nel tempo, preso direzioni diverse. Si possono distinguere due processi di evoluzione, che inevitabilmente condizionano la percezione. Il primo riguarda il territorio che a partire dai nuclei storici collinari si estendono verso Roma sui principali assi di crinale in direzione delle principali stazioni ferroviarie, in assenza, tuttavia, di limiti e regolamentazioni certe che portano ad una condizione di degrado dei paesaggi di margine. Il secondo dei processi, definibile a “macchia d’olio”, coinvolge in più direzioni il territorio a partire dal nucleo centrale. Al contrario della prima situazione, non vi sono direttrici o assi viari che regolamentano l’andamento dello sviluppo dell’insediamento, ne consegue una trama urbana ben più rada e frammentata.

All’interno di tali agglomerati urbani le viste sono spesso ostacolate anche nelle brevi distanze dagli edifici circostanti; solo i margini più esterni dell’abitato possono offrire visuali generalmente più aperte verso il paesaggio attiguo. In generale nel territorio analizzato gli elementi che possono costituire delle barriere visuali, limitando quindi la vista verso il paesaggio limitrofo, sono rappresentati dall’edificato urbano e dagli elementi arborei che a tratti ostacolano la visibilità.

Anche in quest’ambito è possibile distinguere diverse tipologie di visuali di seguito descritte con l’ausilio delle immagini (Figura 2-23 e Figura 2-24).

La prima riferibile ai paesaggi di margine degli agglomerati urbani consolidati e alle visuali più frammentate tipiche dei paesaggi urbani.

Nella seconda tipologia, il condizionamento della percezione del paesaggio urbano si connota per le caratteristiche proprie di espansione, come prima definito, a macchia d’olio o territoriale.



*Figura 2-24 Tipologie di vedute nei pressi dell’agglomerato di Vigna di Valle (t.2b in Figura 2-20)*



*Figura 2-23 Vedute da e verso la città di Anguillara Sabazia lungo uno dei percorsi che definiscono l’agglomerato (t.2a in Figura 2-20)*

### 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

#### 3.1 Descrizione delle opere in progetto

##### 3.1.1 Il quadro delle opere e degli interventi in progetto

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo sono riportati nella Tabella 3-1 e descritti nei paragrafi a seguire.

Tabella 3-1 Interventi previsti dal Progetto Definitivo del Raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle

WBS	Intervento	Pk
<i>Opere di linea</i>		
-	Raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle	27+769 - 39+497
<i>Opere d'arte</i>		
IV01	Cavalcaferrovia al km 29+500	29+500
IV03	Cavalcaferrovia al km 30+975	30+975
GA01	Galleria Ferroviaria	30+975
VI01	Nuovo sottovia	38+650
<i>Opere viarie connesse</i>		
NV01	Viabilità alternativa PL km 29+500 (collegata a IV01)	29+500
NV03	Adeguamento viabilità esistente km 30+975 (collegata a IV03)	30+975
NV04	Adeguamento viabilità esistente km 35+071 (collegata a GA01)	35+071
NV05	Viabilità di accesso alla stazione di Vigna di Valle	38+650
NV06	Ripristino viabilità esistente km 39+100	39+100
NV07	Ripristino viabilità esistente km 39+450	39+450
NV08	Viabilità alternativa al km 30+200	30+200
<i>Stazioni ferroviarie e Fabbricati tecnologici</i>		
FV01	Trasformazione fermata di Anguillara in stazione	30+640
FV02	Nuova Stazione di Vigna di Valle	38+500
FA01	Fabbricato tecnologico al km 30+193	30+193
FA02	Fabbricato tecnologico al km 35+900	35+900
FA03	Fabbricato tecnologico al km 38+400	38+400

WBS	Intervento	Pk
<i>Adeguamenti SSE e Cabina TE</i>		
-	Adeguamento SSE Crocicchie	-
-	Nuova Cabina TE Vigna di Valle	38+200

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di segnalamento e telecomunicazioni in linea ed opere minori.

##### 3.1.2 Il raddoppio del tratto ferroviario

L'inizio del progetto di raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle è fissato alla progressiva km 27+769 della Linea Ferroviaria Roma-Viterbo, in corrispondenza della fine dei marciapiedi della stazione di Cesano di Roma, e termina alla progressiva km 39+497.731, in corrispondenza dell'attuale fermata di Vigna di Valle. Il tracciamento del binario di raddoppio, che rappresenta il nuovo binario dispari della futura linea, è previsto in destra rispetto a quello esistente, nel senso delle progressive crescenti. La lunghezza complessiva della linea di progetto è pari a circa 12 km e la velocità di progetto è di 115 Km/h.

Nei tratti in affiancamento alla sede attuale, il raddoppio della linea viene realizzato in due fasi successive: nella prima fase viene realizzata la sede ed il nuovo binario dispari ad una distanza di 5.50 m dal binario attuale, prevedendo lo spostamento dell'esercizio su tale nuovo binario (futuro binario dispari); nella seconda fase il traffico viene spostato sul nuovo binario ed eseguito il rifacimento della sede attuale con la realizzazione dei rilevati, di un nuovo strato di super compattato e nuovo strato di sub ballast spostando il nuovo binario pari a 4 m del dispari.

Nei tratti dove non è possibile operare in affiancamento alla sede attuale, al fine di consentire il mantenimento della velocità di progetto pari a 115 Km/h, si è fatto ricorso a delle varianti di tracciato, che nel complesso sono le seguenti tre:

- Variante Anguillara che si estende dalla pk 30+020 alla pk 32+335;
- Variante Crocicchie sud che si estende dalla pk 34+500 alla pk 35+625;
- Variante Crocicchie Nord che si estende dalla pk 36+200 alla pk 39.190.

Il progetto nel suo complesso è composto da un'alternanza di tratti in rilevato e trincea e nelle zone in stretta vicinanza con l'abitato sono previste opere d'arte atte a limitarne gli ingombri.

### 3.1.3 Opere d'arte principali

#### Cavalcaferrovia

I cavalcaferrovia IV01 e IV03 sono costituiti da impalcati realizzati con sistemi di travi prefabbricate in cemento armato precompresso. Lo schema statico è quello di tre travi semplicemente appoggiate alle estremità di luce netta pari a 23.40 m. Ogni impalcato è caratterizzato da una larghezza complessiva pari a 12.70 m (di cui 9.00 m relativi alla carreggiata stradale). La struttura di ciascun impalcato si compone con cassoncini prefabbricati in calcestruzzo armato precompresso, aventi un interasse di 2 m e lunghezza pari a 24.40 m. Le travi hanno un'altezza costante pari a 1.40 m, una larghezza superiore di 2 m ed inferiore di 1 m.

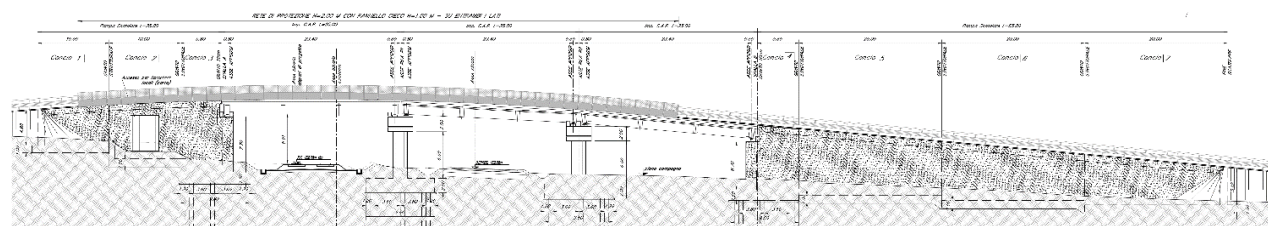


Figura 3-1 Calvalcaferrovia IV01 – profilo longitudinale.

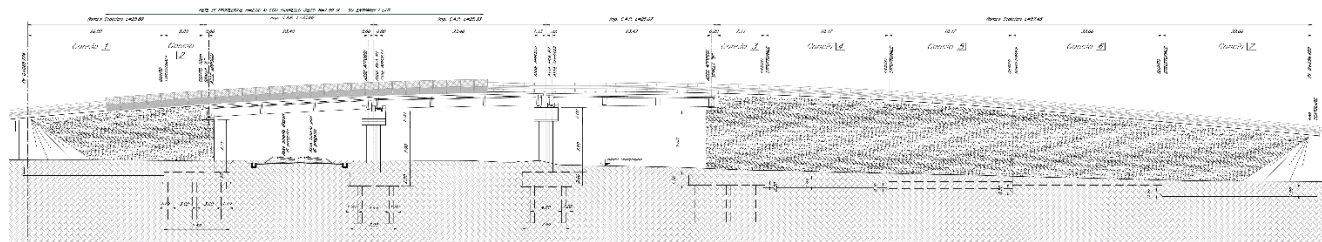


Figura 3-2 Calvalcaferrovia IV03 – profilo longitudinale.

#### Galleria ferroviaria

La galleria ferroviaria al km 35+085 (GA01) è costituita da una struttura scatolare in calcestruzzo gettato in opera. La soletta superiore è a una singola campata. La fondazione è superficiale e piana. Al fine di limitare gli scarichi sui terreni di fondazione dei rilevati stradali in terra, si è deciso di ridurre la dimensione e lunghezza dei rilevati stessi sostituendoli con rampe di approccio in struttura scatolare. Le strutture scatolari (conci da 1 a 4) delle rampe di accesso sono previste anch'esse in calcestruzzo armato gettato in opera. Le fondazioni sono superficiali. Le strutture sono cave ed accessibili tramite aperture ubicate lato binario. Il concio centrale in cui si ubica la galleria è monolitico, ossia senza giunti non

strutturali. In corrispondenza del concio 4 si realizza un muro di sostegno di "sottoscarpa" allo scopo di evitare interferenze tra il rilevato stradale del sovrappasso e il rilevato ferroviario.

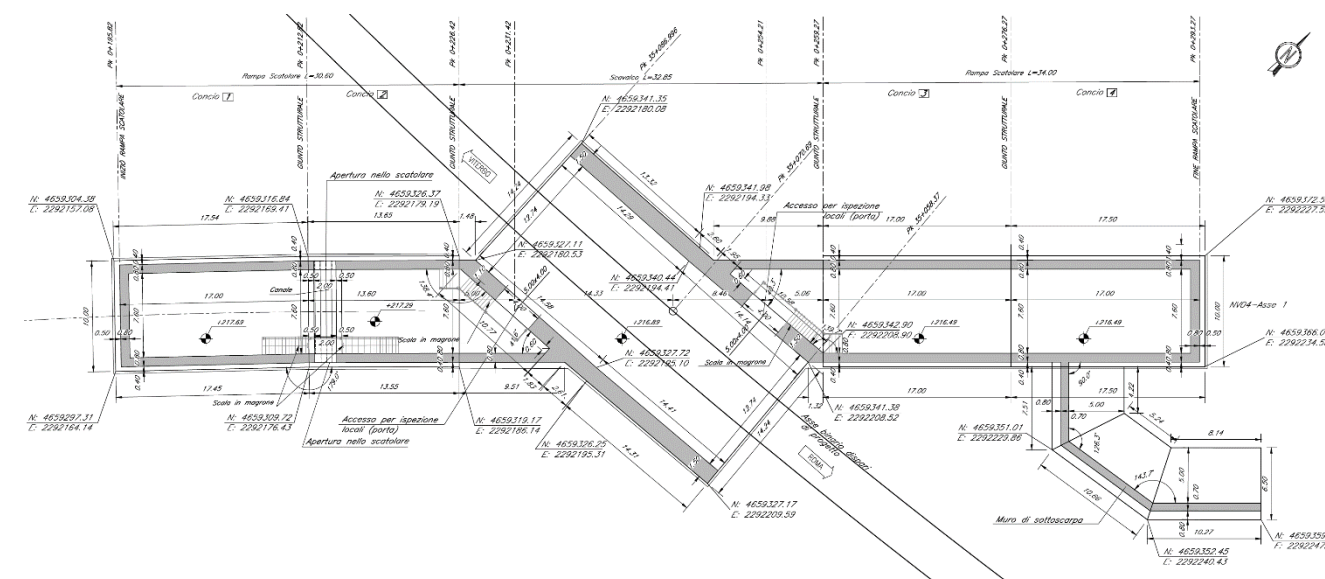


Figura 3-3 GA01 - planimetria

#### Ponte ferroviario

Il nuovo ponte ferroviario VI01, posto al termine della nuova stazione di Vigna di Valle lato Nord (km 38+650), verrà costruito in corrispondenza di un sottovia stradale esistente che verrà demolito durante le fasi di costruzione del nuovo ponte a travi incorporate.

Il ponte ferroviario è costituito da tre impalcati a travi in acciaio incorporate nel cls, di luci, in asse appoggi, di 16m. Si adottano queste particolari tipologie di impalcato al fine di minimizzare lo spessore tra piano ferro e sottotrave in modo da non ridurre il franco della strada esistente sottostante.

La luce del nuovo impalcato, e quindi il posizionamento delle spalle, è stata determinata al fine di evitare interferenze in fase di costruzione con il sottovia esistente. La piattaforma di progetto ha una larghezza totale di 36,46m ed ospita 3 sedi ferroviarie di 8,20m, 8,20m e 4,20m (con 5 binari in totale), sei marciapiedi per manutenzione di ingombri varie e due cordoli laterali per l'alloggiamento dei parapetti di 0,80 m ciascuno.

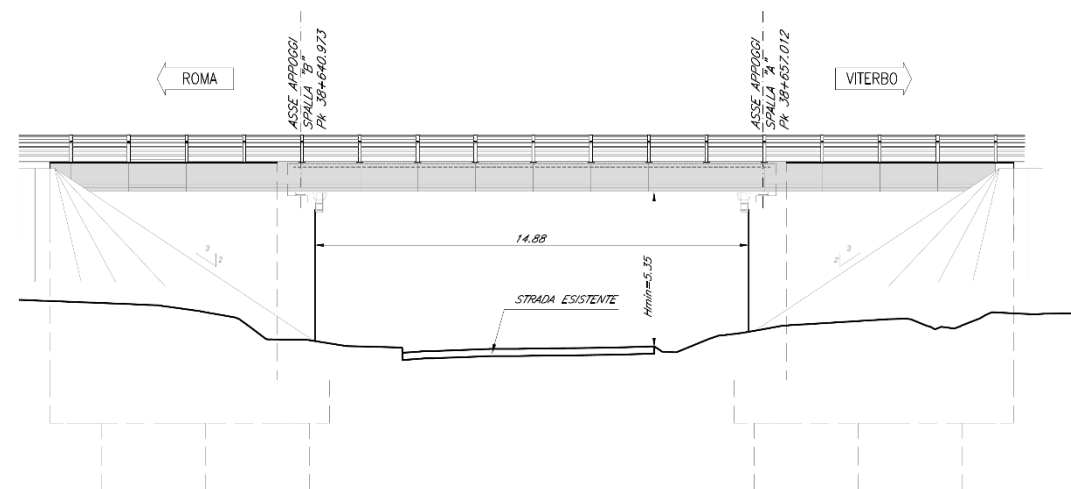


Figura 3-4 Ponte ferroviario – profilo

### 3.1.4 Le opere viarie connesse

Nell'ambito del Progetto Definitivo del raddoppio ferroviario della linea Cesano – Vigna di Valle sono previste le seguenti opere viarie:

- gli interventi NV01 e NV03 prevedono oltre ad un asse di scavalco della nuova sede ferroviaria con soppressione dell'attuale PL (IV01 e IV03) una serie di rami di collegamento e ricucitura con la rete viabilistica esistente
- L'intervento NV08 prevede sei assi e due rotonde che ridisegnano il piano urbanistico della zona ricucendosi alla rete viabilistica esistente.

- l'intervento NV04 è composto da un asse principale di scavalco della sede ferroviaria, caratterizzata da un tratto in galleria artificiale (GA01), e da assi minori di ricucitura con la rete viaria esistente; l'intervento NV05 prevede una serie di assi a raso di collegamento tra la viabilità esistente con la nuova stazione di Vigna di Valle

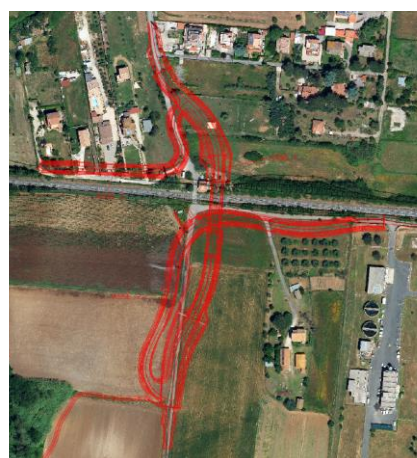


NV04



NV05

- gli interventi NV06 e NV07 consistono nell'allontanamento della viabilità esistente dalla sede ferroviaria in oggetto di intervento.



NV01



NV08



NV03



NV06



NV07

### 3.1.5 Stazioni ferroviarie e fabbricati tecnologici

#### Trasformazione della fermata di Anguillara in stazione

La nuova stazione di Anguillara (FV01), localizzata in corrispondenza della pk 30+640, si inserisce a raso sul nuovo tracciato, a sud est dell'abitato. Il piano del ferro si trova approssimativamente all'altezza del piano di campagna essendo frutto di uno stretto affiancamento alla linea storica. La stazione è permeabile attraverso due accessi connessi al sottopasso a Sud della tratta ferroviaria. A fine di migliorare l'accessibilità della stazione, è prevista la realizzazione di un percorso pedonale a Sud della ferrovia che consenta alla clientela delle aree a Sud di accedere comunque alla ferrovia attraverso un secondo accesso dotato anch'esso di controllo accessi. La fermata è servita da due banchine laterali, di lunghezza pari a 250 m e di larghezza minima pari a 3,5 m e da una banchina ad isola centrale con dimensioni che variano tra i 7.20 m della fine banchina lato Viterbo rastremato fino a 4,00 m lato Roma. La viabilità di adduzione, a doppio senso di circolazione, è collegata alla Via della Mainella attraverso un breve tratto in rettilineo e poi si dispone parallela alla linea ferroviaria e termina con un rotonda per l'inversione di marcia.



Figura 3-5 Planimetria della nuova stazione di Anguillara

#### Nuova stazione di Vigna di Valle

La nuova stazione "Vigna di Valle" (FV02), localizzata in corrispondenza della pk 38+500, si inserisce a raso sul nuovo tracciato, a distanza di circa 1 Km dall'abitato e a 800 m dall'attuale stazione verso Roma. La viabilità di adduzione alla fermata, a doppio senso di circolazione, è collegata alla Strada Provinciale 493 attraverso una rotatoria attraverso la quale si giunge nell'area di parcheggio di nuova realizzazione,

ad uso della stazione. La fermata è servita da due banchine laterali, di lunghezza pari a 250 m e di larghezza minima pari a 3,5 m e da due banchine ad isola che per motivi di tracciato hanno una dimensione di 6.20 m. Dall'ingresso, l'accessibilità alle banchine avviene, per il primo marciapiede, attraverso un percorso coperto e poi con due scale fisse e un ascensore per le banchine ad isola e per la banchina esterna. Tutte le banchine sono protette da pensiline di lunghezza pari a circa 150m.



Figura 3-6 Planimetria della stazione Vigna di Valle

### 3.1.6 Fabbricati tecnologici

Oltre alle dotazioni impiantistiche previste in ambito Fermate/Stazioni sono previsti ulteriori Fabbricati Tecnologici da realizzarsi lungo linea, così come riportati nel seguito:

- Fabbricato FA01 - Fabbricato tecnologico al km 30+193 (BD),
- Fabbricato FA02 - Fabbricato tecnologico al km 35+900 (BD),
- Fabbricato FA03 - Fabbricato tecnologico al km 38+400 (BD).

### 3.1.7 Adeguamento SSE Crocicchie e Cabina TE

#### Adeguamento SSE Crocicchie

Nell'ambito della SSE di Crocicchie esistente si rende necessario provvedere all'installazione di due nuovi alimentatori e la sostituzione dei due alimentatori esistenti secondo le normative più aggiornate.

### Cabina TE

L'impianto della Cabina TE di Vigna di Valle verrà ad occupare una superficie di circa 1300 m<sup>2</sup>, corrispondente all'area di forma rettangolare delimitata da una recinzione, e da un fabbricato dedicato all'alloggiamento delle apparecchiature di protezione e di comando con una superficie complessiva di circa 100 m<sup>2</sup>.

### 3.2 Le aree di cantiere

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. Tali aree di cantiere sono riportate nella tabella che segue.

Tabella 3-2 Quadro riepilogativo aree di cantiere.

Codice	Descrizione	Comune	Superficie [mq]
AR.01-1	Cantiere AM/TE/IS	Roma (RM)	11.500
AR.01-2	Cantiere AM/TE/IS	Roma (RM)	10.000
AR.02	Cantiere AM/TE/IS	Anguillara Sabazia (RM)	19.000
AR.03	Cantiere AM/TE/IS	Anguillara Sabazia (RM)	23.000
AS.01	Area di Stoccaggio	Roma (RM)	15.000
AS.02	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	13.600
AS.03	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	10.500
AS.04	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	13.000
AS.05	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	6.000
AS.06	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
AS.07	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
AS.08	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	12.300
AS.09	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
CO.02	Cantiere Operativo	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
CB.01	Campo Base	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
AT.01	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	6.500
AT.02	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	3.500
AT.03-1	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	3.200
AT.03-2	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	4.000
AT.04	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	3.000
AT.05	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	4.000
AT.06	Area Tecnica	Roma (RM)	2.800
AT.07	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	2.800
AT.08	Area Tecnica	Roma (RM)	3.000

#### 4. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VALORI PAESAGGISTICI

##### 4.1 Coerenza tra progetto e gli strumenti di pianificazione

La pianificazione territoriale della Regione Lazio, sulla scorta della vigente LR 38/99 recante “Norme sul governo del territorio” nonché della LR 24/98 relativa alla “Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico”, è composta da una pluralità di Piani, fra loro coordinati e differenziati, i quali, nel loro insieme, costituiscono la pianificazione del territorio stesso.

I Piani si caratterizzano ed articolano sia in ragione del diverso ambito territoriale cui si riferiscono, sia in virtù del contenuto e della funzione svolta dagli stessi.

Per quanto specificatamente attiene alla pianificazione di livello regionale, il Piano territoriale paesistico regionale previsto dalla LR 24/98, configurandosi come strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio ai sensi della LR 38/99, costituisce integrazione, completamento e aggiornamento del Piano territoriale generale regionale previsto dalla stessa LR 38/99. Quest’ultimo, non solo per il fatto di essere stato adottato nel 2000, quanto soprattutto per la ragione che detto Piano è di fatto costituito dal Quadro di Riferimento Territoriale (QRT), a sua volta adottato nel 1998 con deliberazione di Giunta e redatto quindi in precedenza, può essere ragionevolmente ritenuto poco rappresentativo degli orientamenti espressi dall’Amministrazione regionale in merito di assetto territoriale.

Stante il quadro pianificatorio così delineato, le analisi di coerenza sono state effettuate tra le opere in progetto e la pianificazione paesistica regionale ai sensi della LR 24/98, il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) di Città Metropolitana di Roma Capitale e gli strumenti urbanistici dei Comuni di Anguillara Sabazia, Bracciano e Roma attraversati dalla tratta ferroviaria oggetto di intervento.

Per quanto attiene al Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvato con DCR n.5 del 02/08/2019, le analisi delle opere in progetto rispetto ai contenuti della tavola A “Sistemi ed ambiti di paesaggio” ha evidenziato i seguenti sistemi di paesaggio interessati dagli interventi in progetto:

- Sistema del Paesaggio Naturale
  - Paesaggio Naturale
  - Paesaggio Naturale Agrario
  - Coste marine, lacuali e corsi d’acqua
- Sistema del Paesaggio Agrario

- Paesaggio Agrario di Rilevante Valore
- Paesaggio Agrario di Valore
- Paesaggio Agrario di Continuità
- Sistema del Paesaggio Insediativo
  - Paesaggio degli Insediamenti Urbani

Per ciascuna di dette tipologie di paesaggio le norme di Piano, relativamente alla disciplina delle azioni e trasformazioni, stabiliscono che gli interventi per l’adeguamento funzionale e le opere di completamento delle infrastrutture pubbliche esistenti sono consentiti anche in deroga alle Norme del PTPR in assenza di alternative localizzative e/o progettuali subordinatamente alla verifica di compatibilità con gli obiettivi di tutela.

Per quanto concerne la tavola B “Beni paesaggistici”, che contiene i beni paesaggistici di cui agli artt. 136, 142 e 143 co. 1 lett. d) del D.lgs. 42/2004 e smi, rimandando successivamente le analisi del progetto rispetto ai vincoli dichiarativi (art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi) ed a quelli ricognitivi per legge (art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi), rispetto al patrimonio identitario regionale (art. 143 co. 1 lett. d del D.lgs. 42/2004 e smi) si osserva la presenza di beni singoli identitari dell’architettura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri nell’intorno del tracciato ferroviario in progetto e la tangenza di quest’ultimo con l’area agricola identitaria denominata “Valle del Rio Palidoro e del fosso delle Cascade”. Per tale bene, ai sensi dell’art. 43 delle Norme di Piano, si applica la disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi di cui alla Tavola A “Sistemi ed ambiti di Paesaggio” appena menzionata.

Con riferimento al Sistema della mobilità individuato dal Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Città Metropolitana di Roma Capitale, approvato con DCP n. 1 in data 18 gennaio 2010, la rete su ferro è suddivisa secondo due ordini gerarchici di rete:

- la Grande Rete, costituita dal sistema delle infrastrutture della mobilità di scala europea e nazionale, con funzioni anche alla scala regionale e metropolitana: rete ferroviaria di interesse nazionale e interregionale;
- la rete di base della Provincia metropolitana, costituita dal sistema delle infrastrutture distinguibili in base ai livelli di mobilità: la rete ferroviaria di base sulla quale operano i servizi ferroviari regionali SR e servizi ferroviari metropolitani SM e integrati da Corridoi del Trasporto pubblico (CTP) su strada.

Con specifico riferimento alla rete di base, tra gli interventi previsti vi è la creazione del secondo Passante FM3+FM4 (Passante del Laghi) fra i nodi di scambio metropolitano di Bracciano e dei Castelli (Frascati, Albano e Velletri), con adeguamento infrastrutturale del tratto fra Cesano e Bracciano-Vigna di Valle e di quello fra Ciampino e Tuscolana.

In merito all'analisi dei Piani Regolatori Generali lo scostamento medio del tracciato è minimo rispetto al sedime attuale e riguarda in linea generale aree limitrofe allo stesso. Le aree dove andranno effettuate le lavorazioni già ricadenti nell'ambito dell'attuale sedime ferroviario vengono indicate dagli strumenti pianificatori con la destinazione attuale quindi in coerenza con gli interventi da realizzare.

Per quanto concerne i tratti in variante, nell'ambito del PRG del Comune di Roma, per il quale la Deliberazione di Commissario Straordinario n. 48 del 7 giugno 2016 ha dato atto al Disegno definitivo del PRG 2008 del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Roma Capitale approvato con DCC n. 18 del 12/02/2008, sono pressoché trascurabili, in quanto l'intervento riguarda la quasi totalità del sedime ferroviario attuale. Anche nel caso del PRG del Comune di Bracciano, approvato con DGRL n. 2390 del 12 maggio 1980, le variazioni riscontrate sono minime in quanto l'estensione stessa del tratto ricadente in questo comune è poco significativa rispetto alla lunghezza totale dell'opera; tuttavia per un limitato tratto si segnala l'interessamento di una zona agricola di pregio paesaggistico. Questo interessamento risulta comunque marginale rispetto ad un'area che da PRG risulta molto estesa, la quale verrebbe potenzialmente interferita solo lungo minime aree localizzate proprio sul confine della stessa (limitrofo al sedime ferroviario).

Infine relativamente al PRG del Comune di Anguillara, approvato con DCC n. 74 del 8 aprile 1978, le varianti rispetto al sedime ferroviario riguardano principalmente aree agricole ma sempre limitrofe al sedime attuale. Premesso che lo strumento pianificatorio vigente risulta particolarmente datato, e che comunque la disciplina dell'area è relativa prevalentemente alle costruzioni consentite in questa zona, non si riscontrano prescrizioni ostative alla realizzazione dell'opera in oggetto.

#### 4.2 Rapporto tra progetto ed il sistema dei vincoli

Il quadro dei rapporti tra il sistema dei vincoli e delle tutele e le opere in progetto e relative aree di cantiere fisso risulta il seguente.

#### Beni paesaggistici di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi

Il tratto ferroviario in progetto, tra le progressive 38+620 e 39+500, ed alcune opere connesse (FV01 - Nuova stazione di Vigna di Valle km 38+500; NV05 - Viabilità di accesso fermata di Vigna di Valle km 38+650; NV06 - Ripristino viabilità esistente km 39+100; NV07 - Ripristino viabilità esistente km 39+450) risultano interessare una Area di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004 e smi denominata "Conca del Lago di Bracciano e Martignano" (DM 10/23/1960).

Il rapporto localizzativo tra le opere in progetto ed i beni paesaggistici vede il tratto della linea ferroviaria esistente oggetto di intervento, e con esso le opere in progetto, ubicarsi in tangenza alla area di notevole interesse pubblico denominata "Conca del Lago di Bracciano e Martignano" (DM 10/23/1960).

Per tale bene, il notevole interesse pubblico viene riconosciuto in quanto l'area «*oltre a formare, con lo specchio dei laghi, con le loro suggestive insenature, con le zone verdeggianti nelle loro immediate adiacenze e lungo il declivio della conca e con i pittoreschi agglomerati urbani, dei quadri naturali di non comune bellezza panoramica, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico, dai quali si gode il suggestivo panorama dei laghi con le loro adiacenze, e verso monte la visuale della conca con le colline circostanti*».

Rispetto al rapporto intercorrente tra tale bene paesaggistico e le opere in progetto, si ritiene opportuno evidenziare alcune considerazioni. In primo luogo, le opere in progetto consistono nel raddoppio del tratto ferroviario in stretto affiancamento alla linea esistente che, già allo stato attuale, risulta localizzata in tangenza al perimetro dell'area di notevole interesse pubblico.

In secondo luogo, come si è potuto osservare in Figura 4-1, le opere in progetto interessano una porzione molto limitata e marginale della più ampia Conca del Lago di Bracciano e Martignano che, stante il riconoscimento del notevole interesse pubblico, non risulta connotata dalla presenza degli elementi oggetto stesso dell'interesse pubblico quali, i laghi di Bracciano e Martignano, le zone verdeggianti e gli agglomerati urbani ad essi circostanti inseriti all'interno della conca, nonché le visuali dei laghi e delle colline circostanti; in tal senso, gli elementi connotativi di tale area non risultano essere direttamente o indirettamente interferiti dalle opere in progetto e dalle relative aree di cantiere. Rispetto a queste ultime, si evidenzia inoltre che non sono previste aree temporaneamente occupate da cantieri fissi all'interno di detto bene paesaggistico.



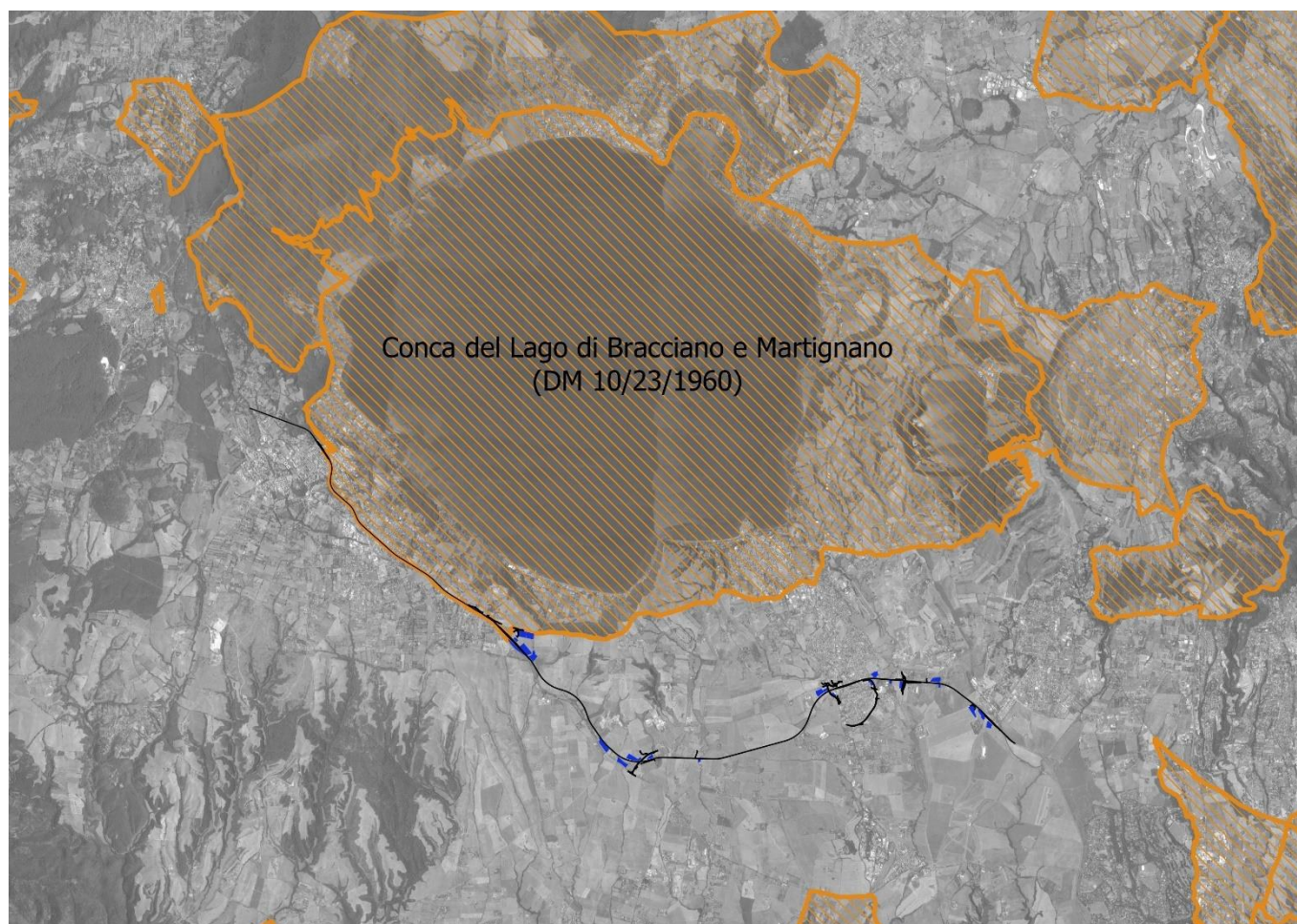


Figura 4-1 Le aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del DLgs 42/2004 e smi nell'ambito del territorio indagato (in rosso le opere in progetto; in arancio le aree di cantiere) (fonte: Open data Lazio)

#### Beni paesaggistici di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi

Per quanto attiene alle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del DLgs 42/2004 e smi le opere in progetto risultano interessare:

- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142, comma 1, lett. c. D.Lgs. 42/2004 e smi), In dettaglio la protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua, così come denominata dal PTPR
- Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (Art. 142, comma 1, lett. f. D.Lgs. 42/2004 e smi), ovvero la protezione dei parchi e delle riserve naturali, così come denominata dal PTPR

- Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento (Art. 142, comma 1, lett. g. D.Lgs. 42/2004 e smi). Protezione delle aree boscate, così come denominata dal PTPR
- Zone di interesse archeologico (Art. 142, comma 1, lett. m. D.Lgs. 42/2004 e smi). Più nel dettaglio sono riferibili alla protezione di aree di interesse archeologico, di punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto, di linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto (ex art.13 co. 3 lett. a) LR 24/98), così come denominata dal PTPR.

Con riferimento alle aree tutelate per legge di cui all'art. 142, del DLgs 42/2004 e smi, seppur nella consapevolezza che il vincolo espresso dall'articolo 142 abbia assoggettato a tutela "ope legis" determinate categorie di beni a prescindere dalla loro ubicazione sul territorio e da precedenti valutazioni di interesse paesaggistico, la analisi ha posto particolare attenzione ai parchi e le riserve nazionali o regionali di cui alla lett. f co. 1 ed alle zone di interesse archeologico di cui alla lett. m co. 1 in quanto elementi ricorrenti e strutturanti il paesaggio locale.

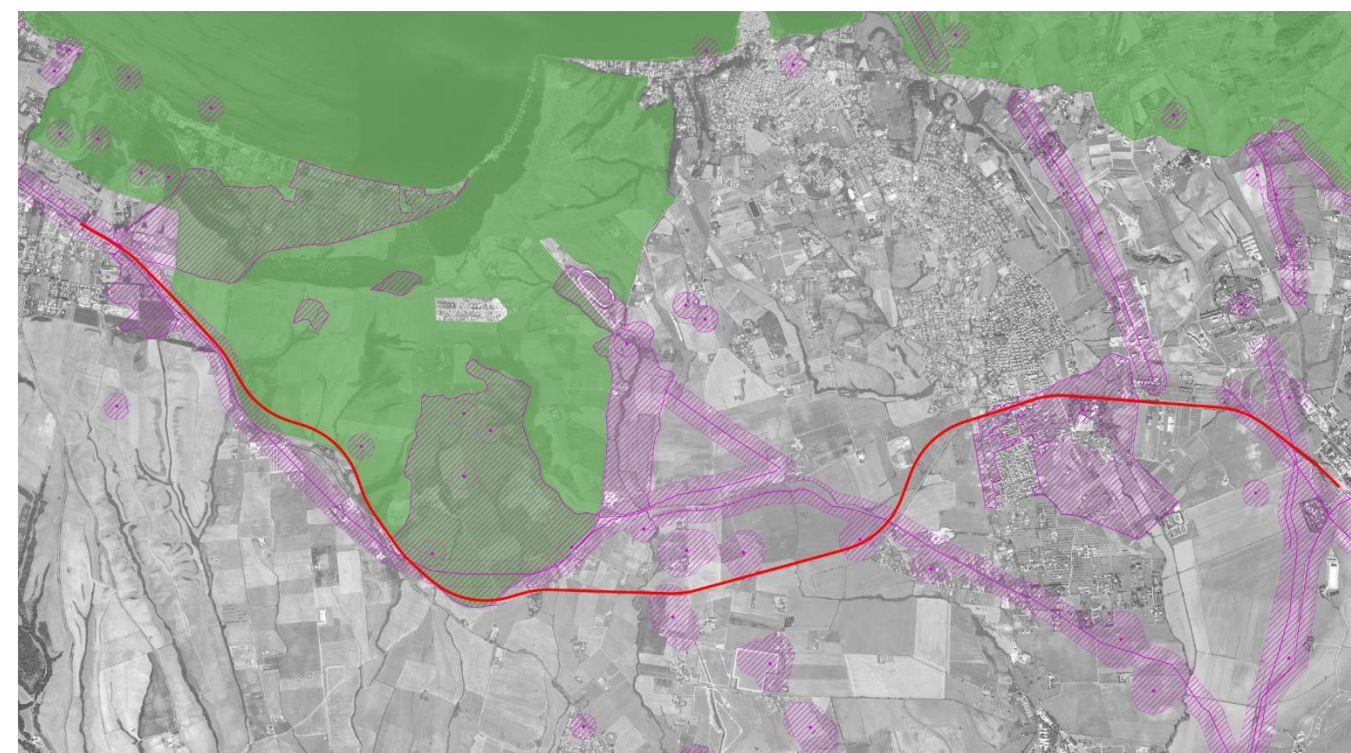


Figura 4-2 Rapporto tra il tratto ferroviario oggetto di intervento (in rosso) ed parchi e le riserve nazionali o regionali (in verde) e le zone di interesse archeologico (in magenta)

Per quanto riguarda i parchi e le riserve nazionali o regionali, nel caso specifico questi sono rappresentati dal Parco Naturale Regionale di Bracciano e Martignano. Dall'analisi vincolistica condotta (cfr. par. 2.6) è emerso che il tratto della linea ferroviaria esistente oggetto di intervento, e con esso le opere in progetto, risultano ubicarsi in tangenza ed attraversare marginalmente il Parco, tra le progressive 35+000 - 38+660 circa (cfr. Figura 4-2).

A tal proposito occorre specificare che il Parco Naturale Regionale di Bracciano e Martignano, istituito il 25 novembre 1999 con legge regionale n. 36, è al momento dotato di un Piano del Parco il cui iter di approvazione è ancora in corso.

Nella redazione di tale Piano, è stata condotta una verifica dell'effettiva rispondenza dei confini della Legge Istitutiva alle esigenze di tutela ed alla reale situazione di fatto riscontrata sul territorio, comportando di conseguenza una ridefinizione del perimetro; in alcuni casi si è trattato di correzioni di errori cartografici, mentre in qualche caso di correzioni tese ad eliminare fattori di disturbo o aree prive di qualsiasi interesse ambientale, o ad inserire porzioni di territorio di valore naturalistico.

In particolare, per quanto attiene alla porzione di area protetta interessata dalle opere in progetto, come si evince dalla Figura 4-3, nell'ambito degli elaborati del Piano del Parco si propone una nuova perimetrazione che prevede l'esclusione delle aree situate proprio al confine dell'area protetta e contenenti, allo stato attuale, attività estrattive o militari.

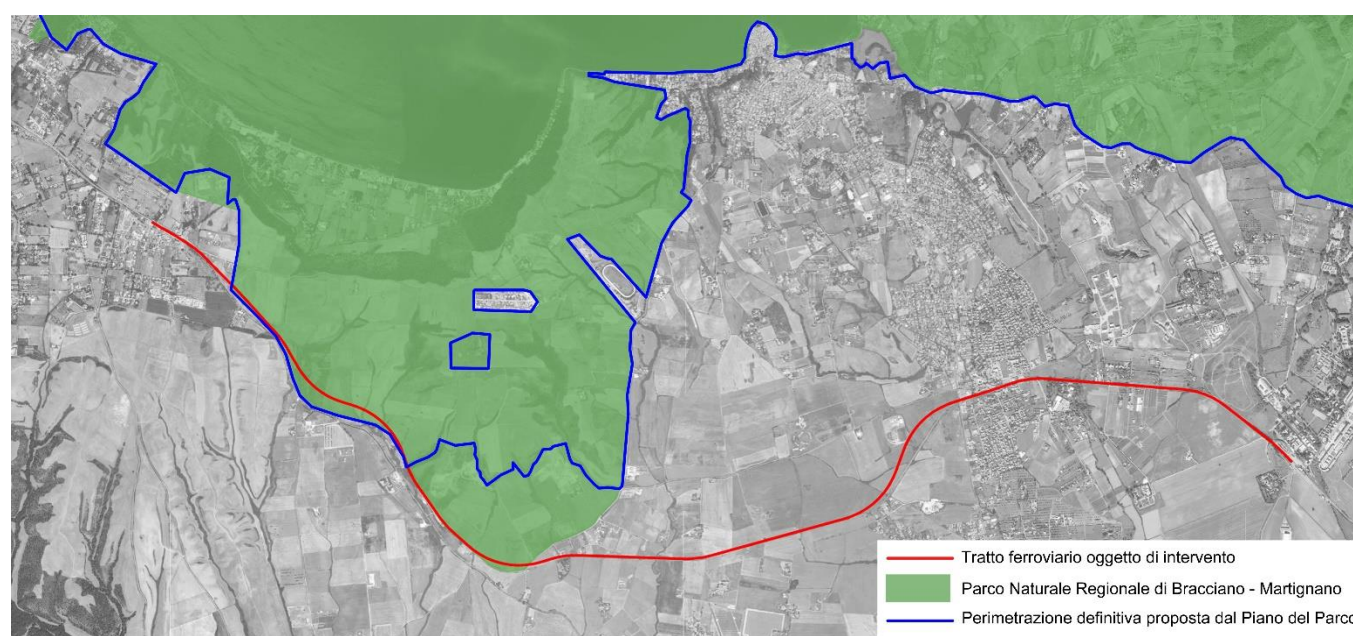
Relativamente alle zone di interesse archeologico, le analisi condotte sono state supportate dalle informazioni dedotte dal PTPR Lazio che, nell'ambito delle Tavole B "Beni paesaggistici", comprendono (art. 41 co. 6 delle NTA):

- a. beni puntuali o lineari costituiti da beni scavati, resti architettonici e complessi monumentali conosciuti, nonché beni in parte scavati e in parte non scavati o con attività progressive di esplorazione e di scavo e le relative aree o fasce di rispetto, dello spessore di ml. 50; inoltre, al fine di tutelare possibili estensioni dei beni già noti, è prevista una ulteriore fascia di rispetto preventivo di ml. 50.
- b. beni puntuali o lineari noti da fonti bibliografiche, o documentarie o da esplorazione di superficie seppur di consistenza ed estensione non comprovate da scavo archeologico e le relative aree o fasce di rispetto preventivo, dello spessore di ml. 100.
- c. ambiti di rispetto archeologico costituiti da perimetri che racchiudono porzioni di territorio in cui la presenza di beni di interesse archeologico è integrata da un concorso di altre qualità di tipo morfologico e vegetazionale, che fanno di questi luoghi delle unità di paesaggio assolutamente eccezionali, per le quali si impone una rigorosa tutela del loro valore, non solo come somma di singoli beni ma soprattutto come quadro d'insieme, e delle visuali che di essi e che da essi si godono.
- d. le aree costituite da ampie porzioni di territorio connotate come meritevoli di tutela per la propria attitudine alla conservazione del contesto di giacenza del patrimonio archeologico.

Rispetto a tali beni, il tratto ferroviario esistente oggetto di intervento, e con esso le opere in progetto, risultano attraversare beni lineari e puntuali e relativa fascia di rispetto di cui ai precedenti punti a e b, costituiti perlopiù di aree di frammenti fittili e di tracciati con presenze possibili nel sottosuolo, nonché di ambiti di interesse archeologico di cui al precedente punto c, caratterizzate dall'area denominata Muraccioli di Sant'Andrea (codice m058\_0532), la cui perimetrazione risulta incerta, e l'area dell'Acqua Claudia (codice m058\_0635), che risulta parzialmente vincolata ai sensi della L. 1089/39 con DM 7/2/1980.

#### **Beni paesaggistici di cui all'art. 143 co. 1 lett. d) del D.Lgs. 42/2004 e smi**

Con riferimento agli elementi del patrimonio identitario regionale individuati ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. d) del DLgs 42/2004 e smi, il tratto ferroviario in progetto risulta attraversare limitate porzioni di Aree



*Figura 4-3 Perimetrazione definitiva del Parco proposta negli elaborati costituenti il Piano del Parco (in figura è rappresentata la porzione di perimetrazione relativa all'area di intervento)*

agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie che, nello specifico, l'area in questione è denominata "Valle del Rio Palidoro e del fosso delle Cascate".



Figura 4-4 Individuazione delle aree agricole identitarie della Campagna Romana e dei beni ed aree rurali tipizzate da PTPR Lazio nell'ambito dell'area indagata

Come si è avuto modo di osservare in Figura 4-4, tali beni sono prevalentemente concentrati nella porzione di Campagna Romana a sud della linea ferroviaria oggetto di intervento; quest'ultima, inoltre, costituisce il perimetro nord dell'area agricola identitaria denominata "Valle del Rio Palidoro e del fosso delle Cascate". Pertanto, rispetto a tali tipologie di beni ricognitivi di Piano, è possibile affermare che le opere in progetto non costituiscono elemento di interferenza con il loro carattere identitario rurale.

#### Beni culturali di cui all'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi

La ricognizione dei beni culturali effettuata ha evidenziato la presenza di due beni puntuali di interesse culturale ai sensi dell'art. 10 del DLgs. 42/2004 e smi.

Il primo di detti beni, che attiene alla Villa romana c.d. Angularia così come individuata dal sistema informativo Vincoli in rete del MIBACT, seppur prossimo alla linea ferroviaria, non risulta esserne interferito.

Il secondo di detti beni è relativo al bene puntuale del patrimonio monumentale storico e architettonico "Casello Ferroviario" così come desunto dalla Tavola C "Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR" e dall'allegato H "Repertorio dei Beni Culturali" del PTPR del Lazio. Rispetto all'opera in progetto, di tale bene risulta esserne interessata la sola fascia di rispetto di 100 metri nel tratto della linea ferroviaria compreso tra la progressiva chilometrica 32+100 e la 32+200 circa. Tuttavia, da una ricognizione effettuata su ortofoto, non è possibile rilevare fisicamente tale bene nella posizione indicata dalla cartografia del PTPR.

Facendo riferimento alla Figura 4-5 che segue si osserva che, rispetto allo stralcio della tavola C dalla quale è stata desunta la localizzazione del casello ferroviario, non sia stato possibile dare evidenza della presenza di tale manufatto né mediante una ricognizione aerea, né attraverso la consultazione del portale del Mibact Vincoli in Rete.

Ad ogni modo, stante quanto riportato dal PTPR, osservando la Figura 4-5 si evince che tale bene non risulta direttamente interferito dalle opere in progetto, bensì la relativa fascia di rispetto di 100 metri.

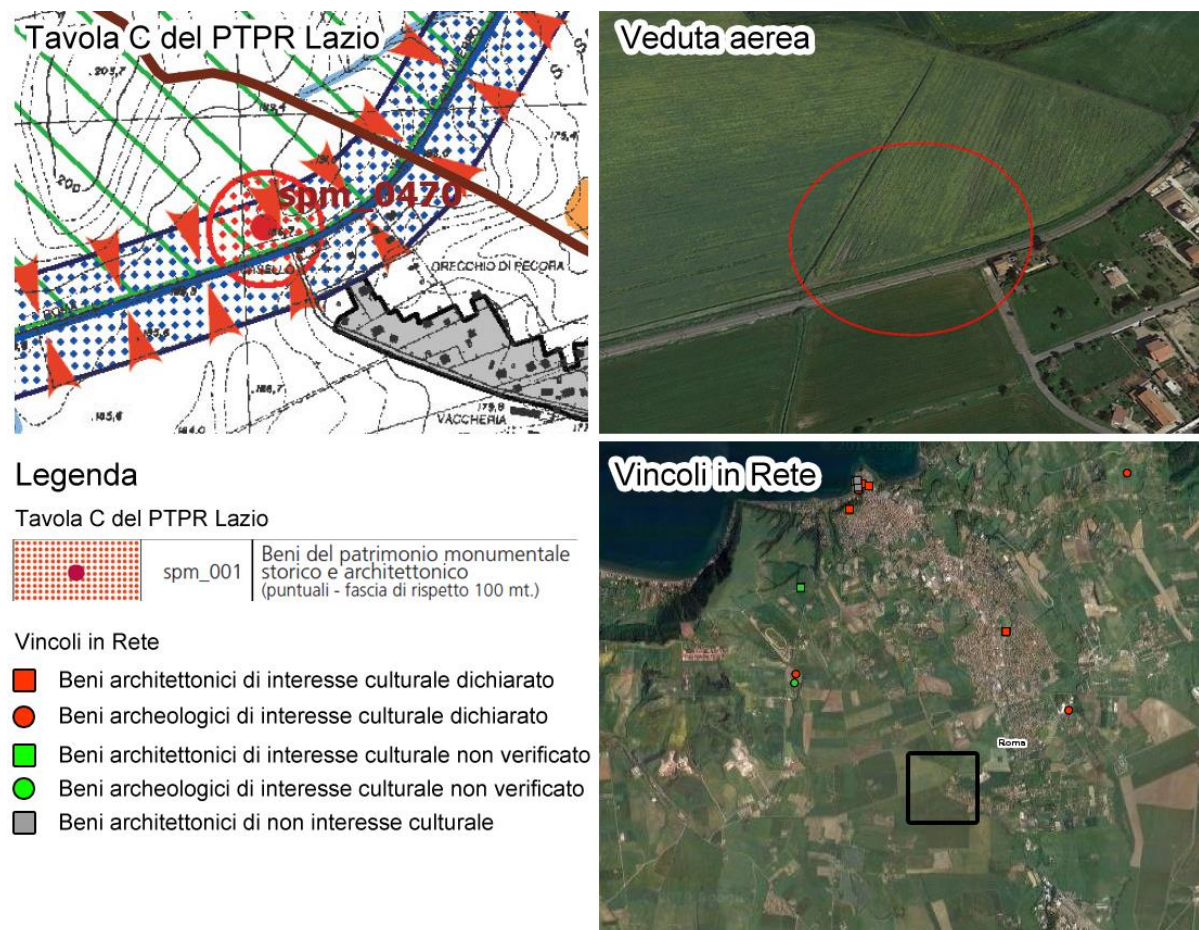


Figura 4-5 Verifica della localizzazione del Casello ferroviario

Per quanto segnatamente riguarda i beni archeologici si ricorda che a corredo dell'attività di progettazione è stato condotto lo Studio Archeologico, redatto in coerenza a quanto previsto dall'art. 25 del D.lgs. 50/2016, in materia di "verifica preventiva dell'interesse archeologico". Per l'analisi di dettaglio degli esiti derivanti dallo Studio Archeologico si rimanda ai relativi elaborati specialistici.

#### Aree naturali protette ai sensi della Legge 394/91

Come precedentemente descritto, il tratto della linea ferroviaria in progetto, compreso tra le progressive 35+000 e 38+650, unitamente ad alcune aree di cantiere fisso, ricadono all'interno del Parco naturale regionale del Complesso lacuale Bracciano – Martignano (EUAP1079).

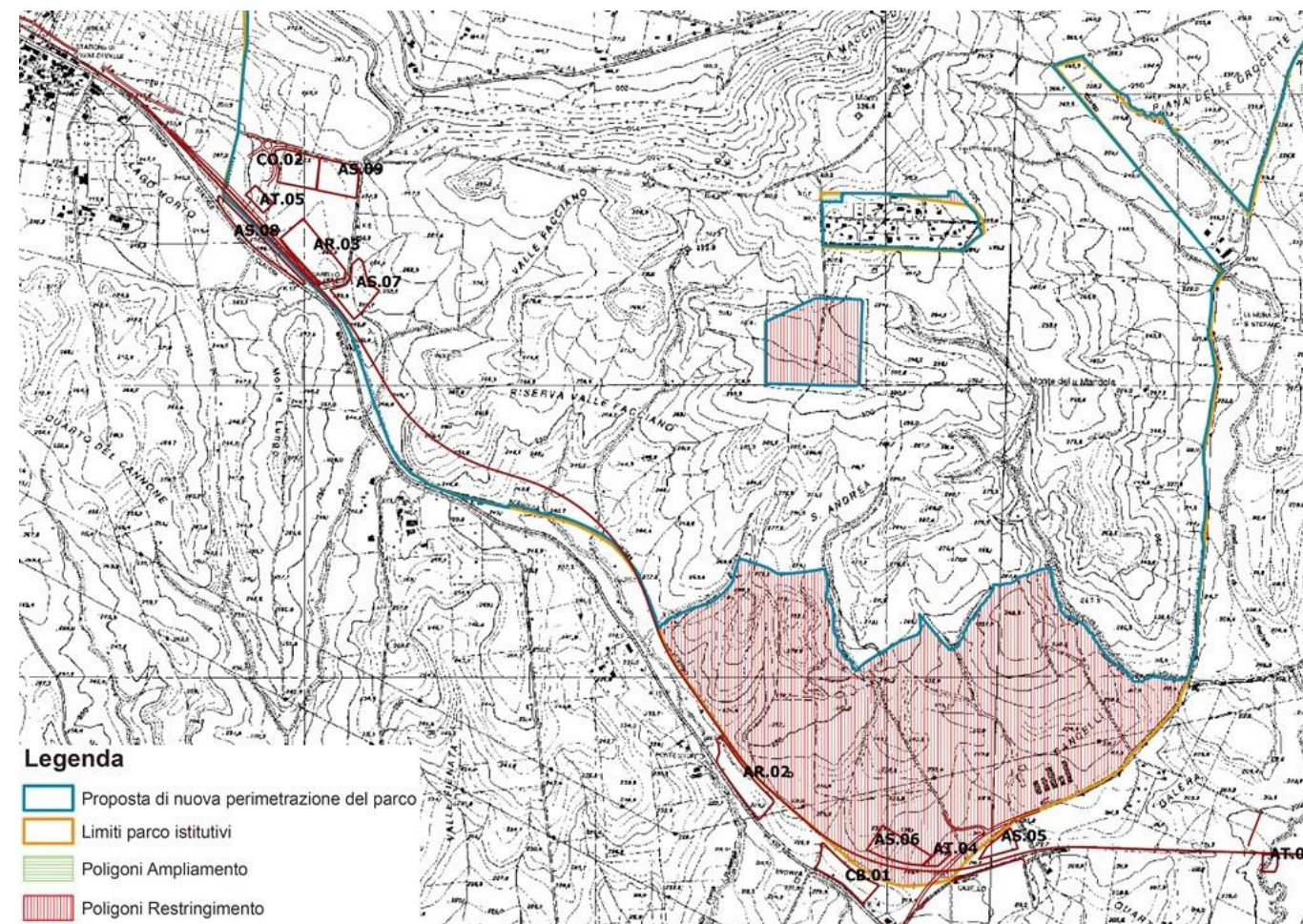


Figura 4-6 Parco Naturale Regionale, Piano del Parco, Perimetrazione CTR, Versione definitiva, gennaio 2020. Elaborato adottato dall'Ente Parco a seguito di parere motivato VAS con Delibera del Presidente n. D00018 del 07/08/2020

Come si evince dall'immagine in Figura 4-6 le opere in progetto sopra indicate ricadono all'interno dei limiti parco istitutivi, modificati nel gennaio 2020 a seguito il parere motivato della VAS, per cui ricadono all'interno della proposta di nuova perimetrazione adottata il tratto della linea ferroviaria in progetto, compreso tra le progressive 36+450 e 38+650.

#### Aree Rete Natura 2000

La linea ferroviaria oggetto di intervento risulta attraversare o essere tangente alla ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" (IT60300085). Alcune aree di cantiere fisso risultano essere presenti all'interno di tale ZPS. Si segnala inoltre che in prossimità dell'opera in progetto vi sono la ZSC "Lago di Bracciano"

(IT6030010), a circa 1,1 km, e la ZPS “Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate” (IT6030005) a circa 1,2 km.

In ragione di ciò, l'intervento in progetto è corredato dallo Studio per la Valutazione di Incidenza, ai sensi del DPR 12 marzo 2003, n. 120, che costituisce integrazione e modifica del DPR 8 settembre 1997, n. 357.

### 4.3 Analisi degli effetti

#### 4.3.1 Metodologia di analisi

L'impianto metodologico adottato trova fondamento da quanto disposto dal DLgs 152/2006 e s.m.i. e, segnatamente, ad operare «una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente».

Nello specifico l'oggetto delle analisi riportate nei seguenti paragrafi risiede nell'individuazione e stima dei potenziali effetti che le Azioni di progetto proprie dell'opera in esame, possono generare sul Paesaggio, inteso nella duplice accezione di strato superficiale derivante dall'alterazione della struttura del paesaggio e delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo.

#### Schema generale di processo

L'individuazione dei temi del rapporto Opera – Paesaggio è l'esito di un processo che si articola in tre successivi principali momenti:

1. Scomposizione dell'Opera in progetto in “due” distinte opere, rappresentate da “Opera come realizzazione”, “Opera come manufatto”.
2. Ricostruzione dei nessi causali, ossia della catena di connessioni logiche che legano Azioni di progetto, Fattori causali ed Effetti potenziali.
3. Identificazione dei fattori, tra quelli indicati al co. 1 let. c) dell'articolo 5 del DLgs 152/2006 e s.m.i., potenzialmente interessati dall'opera in progetto, assunta nelle sue due dimensioni di analisi ambientale.

Sotto il profilo concettuale, gli aspetti fondamentali dell'impianto metodologico adottato possono essere sintetizzati nei seguenti termini:

- Dimensioni di analisi dell'opera

Le dimensioni di analisi costituiscono il parametro, finalizzato ad una più chiara e precisa identificazione delle Azioni di progetto, mediante il quale è condotta la scomposizione dell'opera in due distinte opere, ciascuna delle quali riferita ad una dimensione di analisi.

- Nesso causale

Il nesso causale costituisce lo strumento operativo funzionale a definire il quadro degli effetti determinati dall'opera, assunta nelle sue due differenti dimensioni.

La catena logica che lega Azioni progetto, i Fattori causali e gli Effetti potenziali esprime un rapporto di causalità definito in via teorica: tale rapporto, se da un lato tiene conto degli aspetti di specificità del caso in specie, in quanto basato sulle Azioni proprie dell'opera in progetto, dall'altro non considera quelli derivanti dal contesto di localizzazione di detta opera. In tali termini, le tipologie di effetti così determinate e le “Matrici di causalità”, che ne rappresentano la rappresentazione formale, possono essere definite teoriche.

- Temi del rapporto Opera – Paesaggio

L'individuazione dei temi del rapporto Opera – Paesaggio costituisce l'esito della contestualizzazione della Matrice di causalità rispetto ai fattori di specificità del contesto di localizzazione dell'opera in esame, per come emersi attraverso l'analisi dello scenario di base e dei successivi approfondimenti riguardanti il sito di intervento.

Detti temi sono quelli rispetto ai quali è sviluppata la stima della rilevanza dell'effetto atteso e, conseguentemente, rispetto ai quali sono individuati gli interventi di mitigazione e compensazione che si ritengono necessari.

*Tabella 4-1 Paesaggio: Dimensioni di analisi dell'opera*

Dimensione		Modalità di lettura
C	Costruttiva "Opera come costruzione"	La dimensione Costruttiva legge l'opera rispetto alla sua realizzazione. In tal senso considera l'insieme delle attività necessarie alla sua realizzazione, le esigenze dettate dal processo realizzativo in termini di fabbisogni e di produzione di materiali e sostanze, nonché quelle relative alle aree e ad eventuali opere a supporto della cantierizzazione.
F	Fisica "Opera come manufatto"	La dimensione Fisica legge l'opera nei suoi aspetti materiali e, in tale prospettiva, ne considera sostanzialmente gli aspetti dimensionali, sia in termini areali che tridimensionali, e quelli localizzativi.

*Tabella 4-2 Nesso di causalità Azioni-Fattori-Effetti: Definizioni*

<i>Azione di progetto</i>	Attività o elemento fisico dell'opera, individuato sulla base della sua lettura secondo le tre dimensioni di analisi, che presenta una potenziale rilevanza sotto il profilo ambientale
<i>Fattore causale</i>	Aspetto dell'Azione di progetto che rappresenta il determinante di effetti che possono interessare il paesaggio.
<i>Effetto potenziale</i>	Modifica dello stato iniziale dell'ambiente, in termini quali/quantitativi, conseguente ad uno specifico Fattore causale

*Tabella 4-3 Fattori casuali: Categorie*

Categoria di Fattori casuali		Descrizione
Fc	Interazione con beni e fenomeni ambientali	Interessamento di beni (e.g. biocenosi; patrimonio culturale) e di fenomeni ambientali (e.g. fruizione del paesaggio), che, seppur correlato all'opera in progetto, non è funzionale al suo processo costruttivo e/o al suo funzionamento

### Le Azioni di progetto

Le Azioni di progetto attraverso le quali può essere sintetizzata l'opera in esame, a fronte dell'analisi condotta mediante l'approccio metodologico prima descritto, possono essere individuate e descritte nei termini riportati nelle successive:

*Tabella 4-4 Azioni di progetto: dimensione Costruttiva*

Cod.	Azione	Descrizione
Ac.01	Approntamento aree di cantiere	Preparazione delle aree di cantiere fisso e delle aree di lavoro attraverso l'asportazione della coltre di terreno vegetale mediante pala gommata previa eradicazione della vegetazione, nonché carico sugli automezzi adibiti all'allontanamento dei materiali
Ac.02	Scavi di terreno	Scavo di terreno nel soprasuolo (scavi di sbancamento, spianamento, etc) e nel sottosuolo (scavi di fondazione, scavi in sezione, etc.), nonché carico sugli automezzi adibiti all'allontanamento, mediante escavatore e pala gommata
Ac.03	Demolizione manufatti	Demolizione di manufatti infrastrutturali ed edilizi, mediante demolitore e fresatrice, nonché carico sugli automezzi adibiti all'allontanamento dei materiali
Ac.10	Presenza aree di cantiere fisso	Presenza di baraccamenti e di tutte le altre opere riguardanti l'apprestamento dei cantieri fissi

*Tabella 4-5 Azioni di progetto: dimensione Fisica*

Cod.	Azione	Descrizione
Af.1	Presenza corpo stradale ferroviario	Presenza di rilevati
Af.2	Presenza manufatti di attraversamento	Presenza di ponti, viadotti ed altre opere d'arte
Af.3	Presenza impianti di TE	Presenza di sottostazioni elettriche

La matrice di correlazione tra Azioni di progetto e fattori di casualità

In considerazione delle Azioni di progetto la Matrice generale di causalità, ossia il quadro complessivo dei nessi di causalità ed i potenziali effetti sul paesaggio, indagati nei successivi paragrafi, sono stati identificati nei seguenti termini:

*Tabella 4-6 Paesaggio: Matrice di correlazione – dimensione Costruttiva*

Azioni		Fattori causali		Tipologie effetti	
Cod	Descrizione	Cat.	Descrizione	Cod	Descrizione
Ac.01	Approntamento aree di cantiere	Fc	Riduzione / eliminazione di elementi strutturanti e/o caratterizzanti il paesaggio	Pc.1	Modifica della struttura del Paesaggio
Ac.02	Scavi di terreno				
Ac.03	Demolizioni manufatti				
Ac.10	Presenza aree di cantiere fisso		Intrusione visiva	Pc.2	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

*Tabella 4-7 Paesaggio: Matrice di correlazione – dimensione Fisica*

Azioni		Fattori causali		Tipologie effetti	
Cod	Descrizione	Cat.	Descrizione	Cod	Descrizione
Af.1	Presenza corpo stradale ferroviario	Fc	Introduzione di elementi di strutturazione del paesaggio	Pf.1	Modifica della struttura del paesaggio
			Intrusione visiva	Pf.2	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo
			Variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico		
Af.2	Presenza manufatti di attraversamento		Introduzione di nuovi elementi di strutturazione del paesaggio	Pf.1	Modifica della struttura del paesaggio
			Intrusione visiva	Pf.2	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo
			Variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico		
Af.3	Presenza impianti TE		Introduzione di nuovi elementi di strutturazione del paesaggio	Pf.1	Modifica della struttura del paesaggio
			Intrusione visiva	Pf.2	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo
			Variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico		

L'attività condotta nell'ambito delle analisi e di seguito documentate è duplice:

- Contestualizzazione della matrice generale di causalità rispetto alle specificità del contesto di localizzazione dell'opera in esame, al fine di verificare se ed in quali termini gli effetti potenziali ipotizzati possano effettivamente configurarsi

Tale operazione ha consentito di selezionare quegli aspetti che rappresentano i “temi del rapporto Opera – Paesaggio”, intesi nel presente studio come quei nessi di causalità intercorrenti tra Azioni di progetto, Fattori causali ed effetti potenziali, che, trovando una concreta ed effettiva rispondenza negli aspetti di specificità del contesto localizzativo, informano detto rapporto.

- Analisi e stima degli effetti attesi, sulla base dell’esame di dettaglio delle Azioni di progetto alla base di detti effetti e dello stato attuale dei fattori da queste potenzialmente interessati.

Tale analisi ha consentito, in primo luogo, di verificare se già all’interno delle scelte progettuali fossero contenute soluzioni atte ad evitare e/o prevenire il prodursi di potenziali effetti significativi sul paesaggio, nonché, in caso contrario, di stimarne l’entità e, conseguentemente di prevedere le misure ed interventi di mitigazione.

Relativamente alla stima degli effetti, la scala a tal fine predisposta è articolata nei seguenti livelli crescenti di significatività:

- A. Effetto assente, stima attribuita sia nei casi in cui si ritiene che gli effetti individuati in via teorica non possano determinarsi, quanto anche laddove è possibile considerare che le scelte progettuali operate siano riuscite ad evitare e/o prevenire il loro determinarsi
- B. Effetto trascurabile, stima espressa in tutti quei casi in cui l’effetto potrà avere una rilevanza non significativa, senza il ricorso ad interventi di mitigazione
- C. Effetto mitigato, giudizio assegnato a quelle situazioni nelle quali si ritiene che gli interventi di mitigazione riescano a ridurre la rilevanza. Il giudizio tiene quindi conto dell’efficacia delle misure e degli interventi di mitigazione previsti, stimando con ciò che l’effetto residuo e, quindi, l’effetto nella sua globalità possa essere considerato trascurabile.
- D. Effetto residuo, stima attribuita in tutti quei casi in cui, pur a fronte delle misure ed interventi per evitare, prevenire e mitigare gli effetti, la loro rilevanza sia sempre significativa.

#### 4.3.2 Effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva

##### Modifica della struttura del paesaggio

L’effetto in esame fa riferimento alla distinzione, di ordine teorico, tra le due diverse accezioni a fronte delle quali è possibile considerare il concetto di paesaggio e segnatamente a quella intercorrente tra “strutturale” e “cognitiva”.

In breve, muovendo dalla definizione di paesaggio come «una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni»<sup>2</sup> e dal conseguente superamento di quella sola dimensione estetica che aveva trovato espressione nell’emanazione delle leggi di tutela dei beni culturali e paesaggistici volute dal Ministero Giuseppe Bottai nel 1939, l’accezione strutturale centra la propria attenzione sugli aspetti fisici, formali e funzionali, mentre quella cognitiva è rivolta a quelli estetici, percettivi ed interpretativi<sup>3</sup>.

Stante la predetta articolazione, con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si è intesi riferire ad un articolato insieme di trasformazioni relative alle matrici naturali ed antropiche che strutturano e caratterizzano il paesaggio. Tale insieme, nel seguito descritto con riferimento ad alcune delle principali azioni che possono esserne all’origine, è composto dalle modifiche dell’assetto morfologico (a seguito di sbancamenti e movimenti di terra significativi), vegetazionale (a seguito dell’eliminazione di formazioni arboreo-arbustive, ripariali, etc), colturale (a seguito della cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali), insediativo (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).

Sulla scorta di tale inquadramento concettuale, per quanto specificatamente attiene alla dimensione Costruttiva, i principali parametri che concorrono alla significatività dell’effetto in esame possono essere identificati, sotto il profilo progettuale, nella localizzazione delle aree di cantiere fisso/aree di lavoro, nonché nell’entità delle lavorazioni previste (ad esempio, entità delle operazioni di scavo e della potenziale modifica morfologica).

Per quanto concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella valenza rivestita dagli elementi interessati dalle attività di cantierizzazione, quali fattori di sua strutturazione e caratterizzazione; a tale riguardo si specifica che, in tal caso, il riconoscimento di detta valenza, ossia della capacità di ciascun componente del paesaggio di configurarsi come elemento di sua strutturazione o caratterizzazione, non deriva dal regime normativo al quale detto elemento è soggetto, quanto invece dalle risultanze delle analisi condotte.

<sup>2</sup> “Convenzione europea del paesaggio” art. 1 “Definizioni”, ratificata dall’Italia il 09 Gennaio 2006

<sup>3</sup> Per approfondimenti: Giancarlo Poli “Verso una nuova gestione del paesaggio”, in “Relazione paesaggistica: finalità e contenuti” Gangemi Editore 2006



Per quanto riguarda il caso in specie è possibile affermare che potenziali effetti relativi alla modifica della struttura del paesaggio potrebbero verificarsi a seguito della riduzione di elementi del paesaggio agrario riconducibile alle attività di approntamento delle aree di cantiere e dalle operazioni di scavo. Ulteriori potenziali effetti potrebbero verificarsi a seguito delle operazioni di demolizione di manufatti edilizi residenziali, ferroviari e architetture rurali.

Per quanto attiene ai potenziali effetti registrabili sul paesaggio agrario interessato, le superfici soggette a sottrazione temporanea dalle aree di cantiere fisso e dalle aree di lavoro lungo linea sono state analizzate rispetto agli ambiti paesaggistici così come individuati dal PTPR nella tavola A “Sistemi ed ambiti di Paesaggio”. Come si evince dalla Figura 4-7 di seguito riportata, tali aree di cantiere sono localizzate a nord e sud del tracciato ferroviario oggetto di intervento, in ambiti del paesaggio agrario a cui, il PPTR Lazio ha attribuito differenti valori di qualità paesaggistica, in funzione del livello di integrità, di permanenza e rilevanza dei valori paesaggistici riconosciuti ai diversi paesaggi.

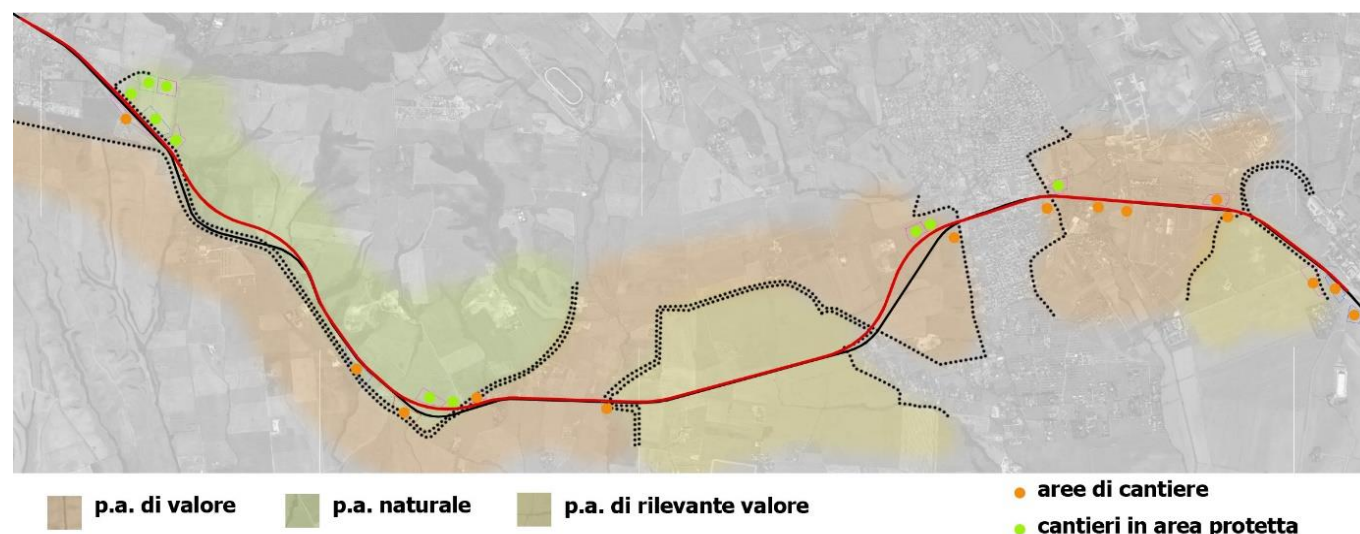


Figura 4-7 Localizzazione delle aree di cantiere e schematizzazione dei valori paesaggistici del paesaggio agrario.

In termini prettamente quantitativi in relazione ai valori di qualità paesaggistica e di continuità ecologica, è possibile affermare che le aree del paesaggio agricolo soggette a modificazioni sono:

Tabella 4-8 Rapporto intercorrente tra le aree di cantiere fisso e i valori del paesaggio agrario.

	Area/mq	%
<b>PAESAGGIO AGRARIO INTERESSATO</b>	<b>228.683</b>	<b>100</b>
DI VALORE	112.648	49
DI RILEVANTE VALORE	39.414	17
NATURALE	76.621	34
<i>Di cui:</i>		
IN AREA PROTETTA	119.212	52
IN AREA PROTETTA NELL'AMBITO DEL PAESAGGIO NATURALE AGRARIO	91.624	40

Dall'analisi quantitativa delle superfici interessate dalla cantierizzazione emergono due situazioni il cui discrimine è riconducibile alle differenti caratteristiche ambientali. Il primo degli ambiti interessati è quello naturale agrario costituito da territori che conservano i caratteri tradizionali propri del paesaggio agrario e collocati, in parte, in aree naturali protette. Come si evince dalla Tabella 4-8 non tutte le aree di cantiere ricadenti in area protetta risulta necessariamente ricadere in territori del paesaggio naturale agrario. La superficie interessata dalla cantierizzazione in area protetta nell'ambito del paesaggio naturale agrario è di soli 91.624 con un'incidenza sui valori paesaggistici della Campagna Romana del solo 40%. Il secondo ambito è costituito da porzioni di territorio caratterizzate dalla naturale vocazione agricola, di grande estensione, profondità ed omogeneità e che conservano i caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale.



Figura 4-8 Aree destinate alla cantierizzazione, a sinistra paesaggio agrario di valore, a destra paesaggio naturale agrario,

Stante le considerazioni sin qui riportate, si evidenzia che gli ambiti di paesaggio naturale agrario ed agrario di valore interessati dalle aree di cantiere fisso e dalle aree di lavoro lungo linea subiranno solo temporaneamente una modifica della loro struttura paesaggistica. Al termine dei lavori, infatti, tali aree saranno bonificate e, mediante interventi di mitigazione previsti in fase progettuale, ne verrà ripristinato il loro uso agricolo originario. In considerazione di quanto detto, l'effetto è ritenuto trascurabile.

Per quanto attiene ai potenziali effetti sulla modifica della struttura del paesaggio derivante dalla demolizione dei manufatti edilizi, nell'ambito delle analisi relative al patrimonio culturale, sono stati effettuati approfondimenti d'analisi in merito alle architetture rurali in ragione della vocazione agricola del territorio attraversato dalla linea ferroviaria oggetto di intervento, nonché di quelle ricadenti all'interno dei tessuti urbani.

In riferimento all'analisi condotta sui beni che costituiscono il patrimonio culturale e storico testimoniale e più in generale sul patrimonio edilizio interessato dalle opere in progetto è possibile affermare che non si verificano le condizioni di potenziale modifica sulla struttura del paesaggio a seguito della potenziale sottrazione di elementi strutturanti o connotanti i caratteri identitari. Anche se presenti architetture rurali, queste non costituiscono elementi rappresentativi dell'infrastruttura insediativa e dell'organizzazione agricola del territorio a testimonianza dell'economia rurale tradizionale.

Per quanto concerne le demolizioni interne ai nuclei urbani il complesso dei manufatti è parte di un tessuto della città di Anguillara definito eterogeneo sia per impianto che per tipi edilizi.

Il progetto di raddoppio del tratto ferroviario Cesano-Vigna di Valle si sviluppa all'interno di un territorio la cui struttura insediativa può essere in generale ricondotta alle seguenti due tipologie prevalenti (cfr. Figura 4-9):

- edificato isolato e sparso delle aree agricole proprie della Campagna Romana;
- edificato dei centri urbani minori costituiti da tessuti urbani consolidati.



Figura 4-9 Schematizzazione della struttura insediativa e localizzazione degli immobili in demolizione

Rispetto a tale situazione, le interferenze che si determinano con i tessuti insediativi riguardano sia quello di tipo residenziale, sia quello di tipo rurale. Il nesso tra opera e bene in demolizione è pertanto sintetizzato nella Tabella 4-9.

Tabella 4-9 Relazione tra opere in progetto e patrimonio edilizio in demolizione

<b>OPERA E PATRIMONIO EDILIZIO</b>			
<b>Progressiva [Km]</b>	<b>Opera</b>		<b>Manufatto</b>
	<b>WBS</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tipologia</b>
28+730	TR01	Tracciato in trincea, raddoppio in affiancamento stretto	Edificio rurale
29+514	TR03	Tracciato in trincea, raddoppio in affiancamento stretto	Edificio residenziale
	NV01	Cavalcaferrovia	
30+376	TR04	Tracciato in trincea raddoppio in affiancamento stretto	Edificio residenziale e manufatti di pertinenza
30+485	FV01	Stazione di Anguillara	Manufatti pertinenziali al residenziale
30+814			Edificio residenziale e manufatto di pertinenza
36+105	TR09	Tracciato in trincea raddoppio in affiancamento stretto	Edificio rurale

OPERA E PATRIMONIO EDILIZIO			
Progressiva [Km]	Opera		Manufatto
38+153	RI12	Tracciato in rilevato e in affiancamento stretto	Edificio residenziale
39+235	TR13	Tracciato in rilevato e in affiancamento stretto	Fabbricato viaggiatori

La prima tipologia di struttura insediativa è da riferirsi al vasto campionario dell'architettura rurale laziale. L'analisi conoscitiva ha permesso di sistematizzare e qualificare i singoli manufatti originatesi in base al tipo di conduzione dei fondi agricoli pertinenti: i borghi rurali minori lungo i canali della bonifica, o i singoli casali come centro di fondi condotti a mezzadria.

Nello specifico caso dell'agro a nord della capitale si riscontrano spesso architetture rurali novecentesche dalle caratteristiche morfologiche più simili alle tipologie urbane (cfr. Figura 4-10), formatesi in epoche di gran lunga più recenti di quelli ereditati dalla tradizione medievale.

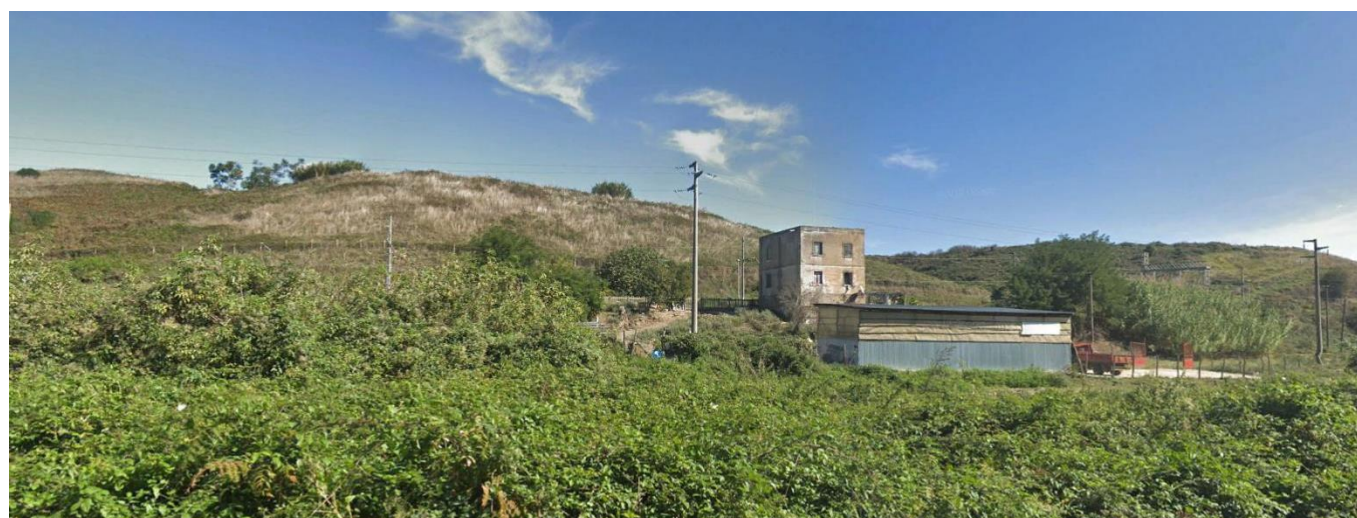


Figura 4-10 Immobile per il quale si prevede la demolizione nei pressi della stazione Crocicchie

A conferma di ciò, come è possibile osservare in Figura 4-11, l'analisi dei manufatti oggetto di demolizione, rispetto agli immobili e alle aree tipizzati dal PTPR Lazio ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. d) del DLgs 42/2004 e smi e contenuti all'interno delle tavole B "Beni paesaggistici", non ha evidenziato alcuna corrispondenza tra i manufatti in demolizione ed i beni singoli identitari dell'architettura rurale, ovvero i beni che conservano caratteri di identità paesaggistica e territoriale.

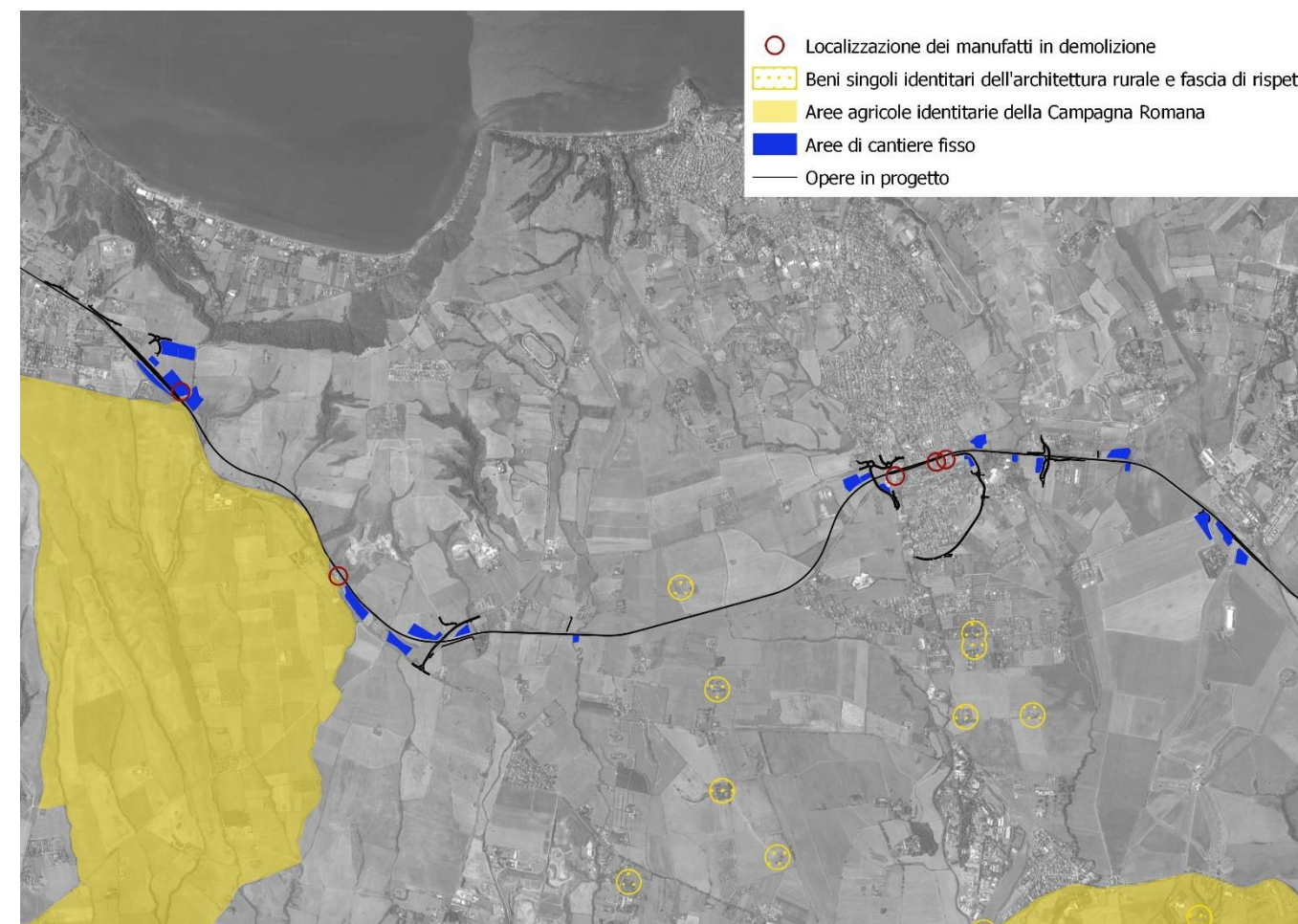


Figura 4-11 Localizzazione dei manufatti oggetto di demolizione rispetto ai beni paesaggistici ex art. 143 del PTPR Lazio

La seconda tipologia di struttura insediativa, quella tipica dei centri urbani minori, è caratterizzata da uno sviluppo territoriale che segue due distinte direzioni: la prima, in mancanza di una direttrice definita, risulta conseguentemente disomogenea e frammentata in cui non si riscontra un vero e proprio accentramento intorno al nucleo centrale; la seconda, al contrario, si sviluppa lungo gli assi di crinale che dirigono l'edificato verso la ferrovia rafforzando la saldatura degli insediamenti e l'offerta di nuove aree residenziali a ridosso delle stazioni.

Rispetto a tale tipologia di struttura insediativa, gran parte delle demolizioni avvengono in quelle aree di "saldatura" all'interno delle urbanizzazioni minori e che insistono a ridosso dell'ambito ferroviario esistente (cfr. Figura 4-12). Tale struttura insediativa risulta caratterizzata da un tessuto connotato da

eterogeneità di impianto e di tipi edilizi, per i quali non è possibile evidenziare un effettivo disegno unitario (cfr. Figura 4-13).

A fronte di tali condizioni si ritiene opportuno considerare che la modifica della struttura del paesaggio, riferita alla dimensione costruttiva possa ritenersi trascurabile.



Figura 4-12 Localizzazione dei manufatti edilizi in demolizione nel tessuto urbano di Anguillara

### **Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo**

Gli effetti in esame fanno riferimento alla seconda delle due accezioni sulla scorta delle quali, come illustrato nel precedente paragrafo, è possibile affrontare il tema del paesaggio e, segnatamente, a quella “cognitiva”.

Posto che nell’economia del presente documento si è assunta la scelta di rivolgere l’attenzione agli aspetti percettivi ed a quelli interpretativi, in entrambi i casi le tipologie di effetti potenziali ad essi relativi riguardano la modifica delle relazioni intercorrenti tra “fruitore” e “paesaggio scenico” determinata dalla presenza di manufatti ed impianti tecnologici nelle fasi di realizzazione delle opere.

Il discrimine esistente tra dette due tipologie di effetti, ossia tra la modifica delle condizioni percettive, da un lato, e la modifica del paesaggio percettivo, dall’altro, attiene alla tipologia di relazioni alle quali queste sono riferite.

In breve, nel primo caso, la tipologia di relazioni prese in considerazione sono quelle visive; ne consegue che il fattore causale d’effetto conseguente alla presenza dell’opera in realizzazione si sostanzia nella conformazione delle visuali esperite dal fruitore, ossia nella loro delimitazione dal punto di vista strettamente fisico.

Nel secondo caso, ossia in quello della modifica del paesaggio percettivo, la tipologia di relazioni alle quali ci si riferisce è invece di tipo concettuale; la presenza dell’opera in realizzazione, in tal caso, è all’origine di una differente possibilità di lettura ed interpretazione, da parte del fruitore, del quadro scenico osservato.

Stanti dette fondamentali differenze, nel caso della modifica delle condizioni percettive riferiti alla dimensione costruttiva il principale fattore casuale è rappresentato dalla localizzazione di manufatti ed impianti tecnologici in aree di cantiere fisso rispetto ai principali punti di osservazione visiva.

Riesaminando gli aspetti percettivi illustrati nel paragrafo 2.8 in virtù della variazione delle relazioni visive tra fruitore e quadro scenico sono state analizzate alcune condizioni suscettibili all’effetto in analisi che possono essere ricondotte a due tipologie di condizioni percettive:



Figura 4-13 Edificio residenziale e manufatti di pertinenza interferenti dall’opera in progetto FV01 alla pk 30+814 per il quale si prevede la demolizione

- la prima è relativa agli ambiti prettamente urbani e, specificatamente, delle aree di cantiere fisso in prossimità delle porte sud di Anguillara Sabazia e lungo l'Anguillarese;
- la seconda è riconducibile agli ambiti di aperta campagna che, come è emerso, sono connotanti i caratteri del paesaggio percettivo dell'ambito d'intervento.



Figura 4-14 Schematizzazione delle visuali dirette dagli assi stradali e visivi primari e secondari sulle aree di cantiere

Per quanto concerne la prima delle due tipologie di condizioni percettive, le aree di cantiere fisso in prossimità dell'abitato di Anguillara Sabazia rientrano nell'area di espansione dell'agglomerato in direzione della ferroviaria lungo una delle direttrici su cui si attestano i margini più esterni dell'abitato; in tale ambito le visuali sono generalmente più aperte verso il paesaggio circostante.

In tale contesto, caratterizzato dalla prossimità delle aree di cantiere all'edificato urbano, la presenza delle barriere antirumore lungo i perimetri delle aree di cantiere stesse possono determinare una parziale occlusione delle visuali.

In questi casi le aree di cantiere sono localizzate all'interno di un contesto percettivo in cui le dinamiche di trasformazione ed espansione sono già in atto e pertanto sono più resilienti perché in grado di assorbire gli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito.



Figura 4-15 Localizzazione delle aree di cantiere fisso ad Anguillara Sabazia lungo un'asse visivo secondario

Tipologie di visuali più ampie nell'ambito del contesto urbano di Anguillara si riscontrano lungo l'Anguillarese. La strada provinciale ha, storicamente, svolto un ruolo fondamentale nell'espansione dell'abitato, e ad oggi costituisce l'asse matrice dei successivi cicli di espansioni; lungo tale arteria, ed esternamente al nucleo urbano originario di Anguillara, si sono attestati ambiti dell'abitato caratterizzato da una trama più rada e frammentata.

In tale contesto, l'occlusione da parte delle aree di cantiere delle visuali può addirittura considerarsi nulla in considerazione dei rapporti di scala tra gli elementi del quadro scenico percepito e delle distanze intercorrenti tra l'asse di percezione visiva e le aree di cantiere stesse.

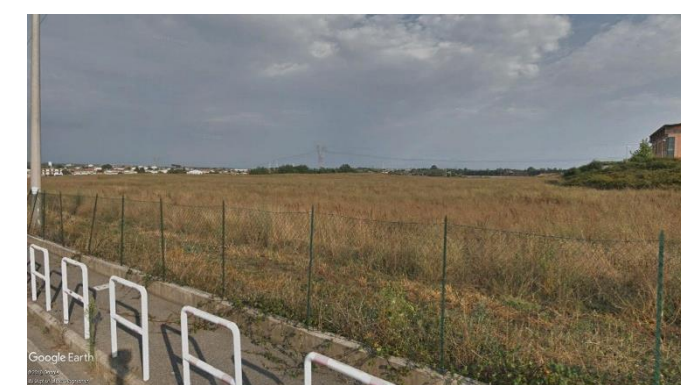


Figura 4-16 Localizzazione delle aree di cantiere fisso ad Anguillara Sabazia lungo una strada locale all'incrocio con l'Anguillarese

La seconda delle tipologie di condizioni percettive individuate è quella relativa alle aree di cantiere fisso localizzate in un contesto più prettamente agricolo prossime all'area di intervento per la realizzazione della nuova stazione Vigna di Valle. Le condizioni percettive sono da riferirsi al primo dei macro-ambiti percettivi precedentemente individuati (cfr. par. 2.8), ovvero, a quelle del territorio tipico della Campagna

romana. In tale contesto le configurazioni agricole prevalgono su quelle insediative coinvolge in più direzioni il territorio e, al contrario del caso di Anguillara Sabazia, non si riconoscono direttrici che regolamentano l'andamento dello sviluppo dell'insediamento.



Figura 4-17 Localizzazione delle aree di cantiere fisso a Vigna di Valle, via dell'Anguillara

Questa struttura paesaggistica è considerabile a tutti gli effetti come elemento identitario, un rilevante fattore in grado di promuovere le funzioni psicologiche dell'“orientamento” e dell'“identificazione” che, secondo Christian Norberg Schulz<sup>4</sup>, sono implicite nell'abitare.

In ragione della distanza intercorrente tra tali cantieri ed i ricettori più prossimi, non si prevede l'installazione di alcuna barriera antirumore lungo i perimetri di tali aree di lavoro; pertanto, gli elementi in grado di condizionare temporaneamente le visuali sul paesaggio percepito sono rappresentati dai macchinari in lavorazione e la presenza di eventuali fabbricati.

A fronte di tali condizioni, nonché in considerazione della durata temporanea della modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo, unitamente alla possibilità di ripristinare allo stato originario il quadro scenico nelle aree interessate dai cantieri fissi a conclusione della fase costruttiva, l'effetto in questione può essere ritenuto trascurabile.

### 4.3.3 Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica

#### Modifica della struttura del paesaggio

Come più diffusamente illustrato nel precedente paragrafo, l'analisi del paesaggio nell'accezione “strutturale” è espressamente riferita alla considerazione degli elementi fisici, di matrice naturale quanto anche antropica, che concorrono a strutturare ed a caratterizzare il paesaggio<sup>5</sup>.

Sulla base di tale iniziale delimitazione del campo di analisi, per quanto attiene alla dimensione Fisica, i principali parametri che concorrono alla significatività dell'effetto sono costituiti, sotto il profilo progettuale, dalle caratteristiche localizzative, soprattutto in termini di giacitura, e da quelle dimensionali e formali degli elementi costitutivi l'opera in progetto, ossia – nel caso in specie – essenzialmente delle opere di linea e delle opere connesse viarie; per quanto invece concerne il contesto di intervento, detti parametri possono essere identificati nella presenza di chiare e definite regole di organizzazione della struttura del paesaggio, nella ricchezza del patrimonio naturale, paesaggistico e culturale, nonché nei caratteri diffusi dell'assetto naturale ed insediativo.

Il paesaggio agrario, o come prima definito Campagna Romana, è fortemente connotante la porzione di territorio analizzata. Già dalla metà degli anni '90 del XIX secolo tale territorio risulta attraversato dalla linea ferroviaria oggetto di studio. Storicamente la linea era caratterizzata dal transito di treni locali che connettevano il viterbese con la capitale per fini esclusivamente turistici; nel tempo, con l'aumento del fenomeno del pendolarismo verso la capitale, i nuclei urbani più prossimi alla linea ferroviaria, come Anguillara e Bracciano, danno avvio a dinamiche di sviluppo insediativo proprio in direzione delle stazioni ferroviarie presenti lungo la linea Roma Viterbo.

Tale linea attraversa in maniera trasversale il sistema strutturante, in termini morfogenetici, del paesaggio dei pianori leggermente ondulati dell'agro, che comprende il complesso dei laghi di Bracciano e Martignano e quello delle valli, nello specifico la Valle del Rio Polidoro e del fosso delle cascate il cui reticolo di corsi d'acqua mette in connessione il complesso vulcanico dei Monti Sabatini e la maremma del litorale romano (cfr. Figura 4-18). La sintesi delle dinamiche generanti i caratteri prominenti il

<sup>4</sup> Per approfondire: Christian Norberg Schulz, (1981) “Genius Loci” Electa Editrice.

<sup>5</sup> Per quanto riguarda la distinzione tra accezione “strutturale” e “cognitiva” del paesaggio, si rimanda al precedente paragrafo 4.3.2

territorio, unitamente alle analisi condotte sui sistemi che concorrono a definire la struttura del paesaggio conducono all'affermazione che la linea ferroviaria esistente corrisponde ad uno segni strutturanti in senso processuale, ovvero costituisce importante contributo alla definizione dell'attuale struttura insediativa (cfr. Figura 4-20).



Figura 4-18 Area oggetto di studio in relazione ai sistemi territoriali caratterizzanti il paesaggio: il sistema lacuale di Bracciano e Martignano e la Valle del Rio Polidoro

La chiave di lettura per le analisi sul territorio tra Cesano e Vigna di Valle è la sistematizzazione delle informazioni di tipo storico e culturale, ambientali e naturalistiche, la cui interrelazione, come da definizione, concorre alla caratterizzazione del paesaggio.

Uno degli aspetti principali è il sistema delle infrastrutture. Il sistema delle strade storiche è definibile come momento di connessione di numerose testimonianze, ma anche come sistema portante della struttura viaria originaria, catalizzatore di forme successive di aggregazione urbana. Allo stato attuale l'asse viario storico principale è quello dell'antica Via Clodia grossomodo coincidente all'attuale Braccianese, che corre per buona parte in parallelo alla tratta oggetto di intervento.

Il segno, o meglio i due segni, la strada e la ferrovia, originatesi in epoche differenti, ma che contestualmente si rapportano con il territorio determinandone i meccanismi di funzionamento, supera la dimensione formale del concetto stesso di segno.

Il progetto di raddoppio prevede la realizzazione del nuovo binario in affiancamento stretto per circa il 61% dell'estensione complessiva dell'intervento, mentre per i tratti in cui non è possibile operare in affiancamento si è fatto ricorso a tre varianti di tracciato: la variante di Anguillara, Crocicchie sud e la variante di Crocicchie Nord per il restante 39%, con caratteristiche dimensionali e di giacitura coerenti con l'esistente.

il concetto di segno da intendersi in questa sede, non è soltanto in termini formali come generatore di immagine, ma è la manifestazione dell'espressione funzionale e strutturale.



*Figura 4-20 Rapporto linea ferroviaria e struttura del paesaggio ante operam*



*Figura 4-21 Rapporto linea ferroviaria e struttura del paesaggio post operam*



*Figura 4-19 Localizzazione dei tratti del tracciato in variante*

La scelta di ricorrere alle varianti di tracciato, dettata dalle esigenze di esercizio della linea, comporta, ovviamente, la dismissione, compreso lo smantellamento di tutti gli elementi utili all'esercizio, del binario esistente. L'operazione determina una riduzione significativa della forza del segno preesistente, in quanto



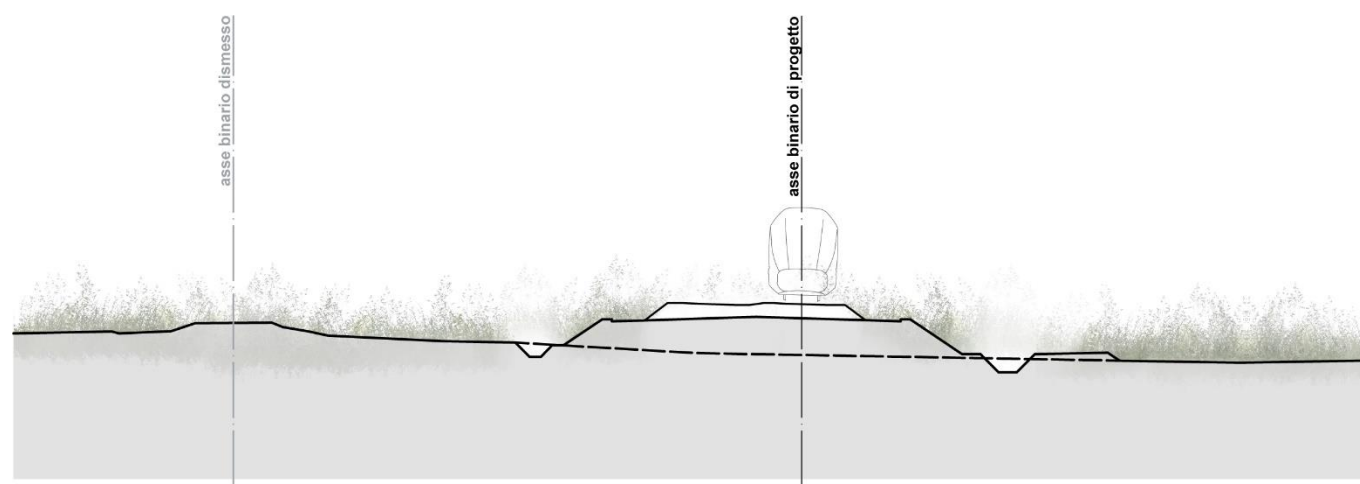


Figura 4-22 Rapporto tra i tratti in variante e tratti del binario in dismissione

Tenuto conto del rapporto infrastruttura territorio come segno di manifestazione dei meccanismi della struttura stessa, unitamente alle considerazioni fatte di come le operazioni di dismissione dell'esercizio del binario esistente consentano di mantenere inalterato tale rapporto anche nei tratti in variante, è possibile affermare che potenziali effetti sulla struttura del paesaggio possano ritenersi trascurabili.

#### **Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo**

Il profilo di analisi rappresentato dalla dimensione Fisica o meglio, dalla lettura dell'Opera come manufatto, qui prosegue con riferimento alla seconda delle due accezioni rispetto alle quali è possibile affrontare le possibili modificazioni sul paesaggio e segnatamente a quella "cognitiva".

In breve, assunta la scelta di rivolgere l'attenzione agli aspetti percettivi ed a quelli interpretativi, in entrambi i casi le tipologie di effetti potenziali ad essi relativi riguardano la modifica delle relazioni intercorrenti tra "fruitore" e "paesaggio scenico", conseguente alla presenza del corpo stradale ferroviario e delle opere d'arte di progetto; l'introduzione di detti nuovi elementi, a seconda della specifica prospettiva di analisi, può dar luogo ad un'intrusione visiva o ad una deconnotazione, rispettivamente intese come variazione dei rapporti visivi di tipo fisico e variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico.

In considerazione di dette due specifiche prospettive di analisi, per quanto attiene alle relazioni di tipo visivo, la stima dei potenziali effetti è stata tralasciata con riferimento ai rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli elementi del contesto paesaggistico che rivestono un particolare ruolo o importanza dal

punto di vista panoramico e/o di definizione dell'identità locale, verificando, se ed in quali termini, dette opere possano occultarne la visione. Relativamente alle relazioni di tipo concettuale, i parametri assunti ai fini delle analisi condotte sono stati identificati nella coerenza morfologica (rapporti scalari intercorrenti tra elementi di progetto e quelli di contesto), nella coerenza formale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto ai caratteri compositivi peculiari del contesto) e nella coerenza funzionale (rapporti di affinità/estraneità dei manufatti di progetto rispetto a caratteri simbolici peculiari del contesto).

A differenza di quanto emerso nell'ambito dell'analisi dei rapporti intercorrenti tra l'opera in progetto ed il paesaggio colto nella sua accezione strutturale, l'assunzione di quella cognitiva – a prescindere dal suo essere riferita alla percezione visiva o a quella mentale – prospetta la necessità di assumere una lettura del tutto differente di detta opera, che origina dalle sue specificità le quali, a loro volta, sono l'esito delle esigenze prospettate dal contesto localizzativo.

Secondo la metodologia assunta ai fini di valutare la coerenza dei caratteri formali, morfologici e funzionali dell'opera con gli elementi del contesto paesaggistico, la Figura 4-23 è esemplificativa del rapporto intercorrente tra la linea ferroviaria oggetto di intervento e la via Braccianese quale luogo di normale accessibilità e percorso panoramico.



Figura 4-23 Vista lungo la via Braccianese in prossimità di Vigna di Valle

L'immagine è esemplificativa in quanto illustra la tipologia di paesaggio percettivo prevalentemente attraversato dal fascio infrastrutturale, ovvero di un paesaggio in cui la percezione è contraddistinta dalla

pressoché totale assenza di comunità forestali ad eccezione di cenosi residuali in corrispondenza delle spallette frutto dei salti morfologici, tipici della campagna romana, mentre gli elementi percepibili del paesaggio delle infrastrutture si riducono a quei microiconemi seriali e ripetuti quali le linee di trazione elettrica e il rilevato.

La descrizione degli elementi costituenti il quadro scenico appena descritto può considerarsi valida anche allo stato post operam tenuto conto dell'entità dimensionale del rilevato ferroviario pressoché identico all'attuale, nonché in corrispondenza dei tratti in variante.

Il filone di analisi fin qui intrapreso coinvolge a vari livelli il territorio tra Cesano e Vigna di Valle, ovvero prende in considerazione casi studio in base alle preminenti caratteristiche della struttura territoriale in generale e i caratteri che definiscono il contesto percettivo di riferimento in relazione alle opere in progetto.

A tal proposito il raddoppio ferroviario è correlato da opere d'arte da realizzarsi a seguito della soppressione dei passaggi a livello con il conseguente adeguamento della viabilità, per cui gli effetti potenzialmente più rilevanti sono stati ricondotti alla presenza del nuovo cavalcaferrovia IV03 e della viabilità NV03 associata che interessano il contesto urbano del comune di Anguillara e della presenza della nuova viabilità NV04 caratterizzata dalla galleria ferroviaria artificiale GA01 che invece insistono sulla porzione di paesaggio connotato dalle colture agricole della Campagna.

I potenziali effetti in seguito alla realizzazione di tali opere sono stati indagati mediante la composizione di fotosimulazioni.



Figura 4-24 Localizzazione degli interventi di adeguamento della viabilità in rosso i casi studio analizzati

Per quanto attiene al primo caso di studio, la ripresa fotografica (Figura 4-25) è stata effettuata lungo gli ambiti più marginali della periferia di Anguillara, definibile come il prodotto di un modello di urbanizzazione caotico e dilatato che si diffonde lungo le infrastrutture di trasporto, nello specifico la strada provinciale Anguillarese, occupando disordinatamente ampie porzioni di suolo, in direzione della stazione ferroviaria e della via della Sorgente Claudia.

Il tratto attraversato dall'intervento NV03 corrisponde a quelle parti urbane che non hanno un assetto definito con caratteristiche formali e disposizioni frammentarie. Generalmente, prevale il villino monofamiliare che compone il tessuto a densità medio-bassa in cui abbondano interstizi e *terrain vague*. Trattasi spesso di edilizia spontanea e pertanto sovente priva di omogeneità morfologica, cromatica e lessicale. In questi tessuti spesso anonimi, caotici fungono da riferimenti di microscala elementi infraordinari<sup>6</sup> di dettaglio, qualificabili come detrattori, come ad esempio tralicci elettrici e piloni dell'alta tensione, trasmettitori/ripetitori radio.



Figura 4-25 Condizioni percettive ante operam intervento NV03

<sup>6</sup> G. Perce, *L'infra-ordinaire*, 1989 (trad. it.) *L'infra-ordinario*, Bollati Boringhieri, Torino, 1994

Tale contesto, e come evidenziato nello stato post operam (cfr. Figura 4-26), risulta essere in grado di assorbire l'effetto indotto dall'intrusione di nuovi elementi nel quadro scenico osservato.

In altre parole, il brusio di fondo, ragione di "disturbo" nell'immagine, detta le regole delle dinamiche percettive: poche possibilità di raggiungere riferimenti nel paesaggio all'orizzonte; margini percettivi limati da innumerevoli elementi che interrompono il momento percettivo alla breve distanza. Pertanto, è possibile affermare che il ruolo assunto dall'elemento progettuale sia coerente con quanto è già in essere nel contesto percettivo in cui si inserisce.

Il secondo dei casi studio individuati è relativo all'intervento NV04 caratterizzato dalla galleria ferroviaria GA01.

L'ambito percettivo qui è connotato degli elementi del territorio tipico della Campagna con vedute generalmente profonde dovute alla limitata presenza di manufatti e alla prevalente conduzione agricola del territorio a cui si attribuiscono valori di qualità e identità paesaggistica per quelle spallette frutto di salti morfologici che conferiscono al paesaggio il tipico andamento ondulato.

Come già più volte evidenziato, l'assetto morfologico costituisce elemento identitario della campagna romana e per il quale l'intrusione visiva derivata dalla presenza di nuovi elementi fisici potrebbe potenzialmente deconnotare il rapporto esistente tra le porzioni pianeggianti e i rilievi che costituiscono elemento continuo e riconoscibile dell'orizzonte della campagna.



Figura 4-26 Condizioni percettive post operam intervento NV03.



Figura 4-27 Condizioni percettive ante operam intervento NV04.

Come si evince dalla condizione post operam (cfr. Figura 4-28) le caratteristiche morfologiche e dimensionali dell'opera sono tali da non compromettere al fruitore la possibilità di percepire l'orizzonte collinare quale fattore in grado di promuovere le funzioni psicologiche di identificazione e riconoscibilità.



*Figura 4-28 Condizioni percettive posta operam intervento NV04.*

A fronte di tali considerazioni è ragionevole affermare che il complesso delle opere di raddoppio ferroviario e delle opere viarie connesse non siano causa di alterazioni delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo. Pertanto, potenziali effetti sono da considerarsi trascurabili.

## 5. OPERE A VERDE

### 5.1 Metodologia di analisi

L'iter progettuale delle opere a verde parte dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e dalla definizione delle potenzialità vegetazionali delle aree indagate, desunte dalle caratteristiche climatiche, geomorfologiche, pedologiche, nonché dall'analisi della vegetazione esistente rilevata nelle zone contigue all'area oggetto di intervento.

In linea generale, l'iter progettuale che porta alla definizione delle opere a verde si sviluppa in tre momenti:

- Valutazione delle interferenze dell'opera con gli strumenti di pianificazione territoriale, che consiste nell'analisi delle interferenze del tracciato ferroviario con il territorio rispetto ai vincoli presenti;
- Inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico-ambientale, che consiste nello studio delle caratteristiche territoriali (aspetti climatici, paesaggio, vegetazione, flora e fauna) al fine di garantire un migliore inserimento dell'opera sul territorio;
- Definizione delle tipologie di intervento, fase in cui si definiscono le tipologie degli interventi a verde, con particolare attenzione alla scelta delle specie vegetali e ai sestri di impianto.

### 5.2 La scelta delle specie e i criteri generali di progettazione

La scelta delle specie e la localizzazione delle stesse in relazione ai caratteri ecologici dei siti è di fondamentale importanza per la gestione ambientale dell'intervento in quanto concorre a determinare e consolidare progressivamente paesaggio e funzioni ecologiche.

La conoscenza delle singole specie vegetali è necessaria ad individuare quelle più idonee ad essere utilizzate per le diverse tipologie di impianto da inserire nel progetto, inoltre la scelta delle specie da impiantare non può prescindere dall'analisi delle caratteristiche climatiche ed edafiche del sito.

E' importante precisare che nella scelta delle specie da utilizzare, tra quelle autoctone coerenti con l'ambiente ecologico circostante e appartenenti alla serie della vegetazione potenziale, vanno selezionate quelle con le migliori caratteristiche biotecniche.

La scelta delle specie da impiantare è stata fatta in base alle caratteristiche bio-ecologiche delle specie, a quelle fisionomico-strutturali in relazione alla funzione richiesta (consolidamento, schermo visivo, ricostruzione ecosistemica, ecc.) e al tipo e allo stadio della cenosi che si intende reimpiantare.

In ultima analisi, la scelta viene operata quindi in base alle forme biologiche e ai corotipi delle specie, poiché solamente dall'integrazione tra queste componenti (caratteristiche biotecniche, forme biologiche, corotipi) la scelta delle specie può essere indirizzata verso una equilibrata proporzione tra le specie erbacee, arboree, arbustive ed eventualmente rampicanti.

L'impianto di specie autoctone, oltre a rispondere ad una necessità di carattere pratico, dovuta alla facilità di attecchimento e di sviluppo, risponde alla volontà di evitare di introdurre specie esotiche che modifichino oltremodo l'ecosistema già pesantemente intaccato nei suoi equilibri dall'attività antropica.

Le specie arbustive, scelte sempre tra le specie autoctone, avranno la funzione di creare la continuità spaziale con le chiome delle piante arboree, nonché una funzione estetica assicurata, tra l'altro, dalle fioriture colorate e scalari nel tempo.

Le condizioni pedologiche e fitoclimatiche orientano la scelta verso specie arboree e arbustive sia pioniere che di facile attecchimento, allevate in zolla e verso l'impiego di latifoglie, dando pertanto maggior valore alla scelta delle specie autoctone ad elevata capacità di assorbimento di CO<sub>2</sub>, a discapito della possibilità di poter disporre di sempreverdi con grado di "copertura" costante nell'anno.

È previsto inoltre l'impiego quasi esclusivo, di alberi allevati in pieno campo e forniti in zolla. In alternativa saranno approvvigionati alberi allevati in vaso di pari dimensioni e saranno inoltre forniti arbusti in zolla o in vaso. Le piante dovranno provenire da vivaie specializzati per la fornitura di grandi quantitativi e per alberi ben conformati, che insista in una zona il più possibile prossima al sito definitivo, onde poter usufruire anche di eventuali ecotipi locali maggiormente adatti al territorio e che, quindi, soffrano meno l'espanto e il seguente reimpianto. Inoltre, la scelta di piante autoctone coltivate in vivaie locali previene l'inquinamento genetico causato da esemplari della stessa specie ma provenienti da zone lontane, con capacità adattative spesso diverse dalle entità nate e sviluppatesi nei territori prossimi al sito di progetto. La provenienza genetica di ogni esemplare deve essere garantita mediante apposita certificazione fornita dal vivaio.

L'accorgimento di dosare nel modo più appropriato la mescolanza di arbusti ed essenze arboree consente di evitare il formarsi di una struttura monoplana, di chiaro aspetto artificiale, per ottenere una barriera verde che maggiormente si approssimi a un soprassuolo naturale.

I criteri di selezione delle specie prevedono di:

- privilegiare specie rustiche e idonee alle caratteristiche pedo-climatiche del sito;
- privilegiare specie che dal punto di vista delle caratteristiche dimensionali ed estetiche risultino idonee agli interventi proposti e agli scopi prefissati;
- di rendere gradevole la percorrenza stessa dell'opera;
- di richiedere bassa manutenzione.

Dopo aver effettuato le suddette analisi sono stati individuati una serie di interventi atti ad eliminare o ridurre le interferenze generate dall'infrastruttura in progetto. Le misure di inserimento ambientale sono state definite in relazione alle diverse tipologie del progetto ferroviario.

Gli interventi di inserimento paesaggistico si configurano come un sistema integrato di azioni per ricucire e migliorare parti del paesaggio attraversato dalla costruzione dell'infrastruttura, in grado di relazionarsi con il contesto in cui si inseriscono, sia dal punto di paesaggistico che vincolistico in termini di beni tutelati in adiacenza al progetto. I principi di ricomposizione percettiva del paesaggio seminaturale fanno riferimento alla loro ricostituzione fisica attraverso interventi di ricomposizione ambientale.

In queste porzioni del territorio s'interviene individuando, intensificando e valorizzando le componenti identitarie e caratteristiche del paesaggio naturale (masse boschive, fasce arboree, fasce di vegetazione ripariale, siepi e filari di confine, ecc..).

In sintesi, i criteri che hanno orientato la progettazione delle opere a verde prevedono:

- l'eliminazione delle interferenze o alla riduzione del loro livello di gravità;
- di ricostituire corridoi biologici, interrotti dall'abbattimento di vegetazione arborea ed arbustiva, o di formarne di nuovi, tramite la connessione della vegetazione frammentata;
- di ricomporre la struttura dei diversi paesaggi interferiti con un'equilibrata alternanza di barriere vegetali, campi visivi semi-aperti e aperti a seconda della profondità e distribuzione delle mitigazioni, organizzandosi come una sorta di modulazione di pieni e di vuoti che creano differenti visuali sul paesaggio attraversato.
- la riqualificazione delle aree intercluse prodotte dai nuovi tracciati viari ed aventi caratteristiche di dimensione e/o articolazione tali da non poter essere destinate al precedente uso del suolo;
- di creare dei filtri di vegetazione in grado di contenere una volta sviluppati la dispersione di polveri, inquinanti gassosi, rumore ecc.;
- di incrementare la biodiversità.

### 5.3 I tipologici di intervento

Il sistema proposto è stato suddiviso per moduli tipologici, al fine di individuare la migliore soluzione possibile in relazione all'ambito d'intervento. In generale, lungo il tracciato, sono stati inseriti elementi lineari costituiti da fasce arbustive ed arboreo arbustive, all'interno delle aree intercluse sono state previsti impianti a "macchia" tali da costituire volumi diversi che si sviluppano su più file parallele non rettilinee. Gli schemi proposti vista la loro composizione floristica, determinano a maturità la costituzione di una fascia di vegetazione non omogenea in funzione del diverso portamento delle specie vegetali utilizzate. I moduli sono di seguito descritti.

- **Ripristino agricolo**  
Con tale termine si intende il ripristino del suolo agricolo interferito dalle aree di cantiere e i medesimi interventi realizzati a partire da eventuali superfici dismesse da restituire ad uso agricolo. Fondamentale importanza rivestono gli interventi di sistemazione e ripristino da porre in atto nella fase di smantellamento dei cantieri. L'obiettivo mirato è quello di restituire i luoghi per quanto possibile con le stesse caratteristiche che gli stessi presentavano prima dell'allestimento dei cantieri. A completamento dei lavori, nelle aree di cantiere si provvederà pertanto allo smontaggio e alla rimozione dei manufatti di cantiere, ecc. Le aree saranno quindi bonificate dai residui dei materiali utilizzati e dai residui delle demolizioni prima di provvedere alla ricostituzione dell'uso ante operam ovvero all'impianto delle opere a verde laddove siano stati individuati interventi di mitigazione. Laddove si dovranno restituire terreni all'uso agricolo si interverrà ripristinando le sistemazioni idrauliche antecedenti, ed effettuando pratiche agronomiche quali l'aratura profonda, l'ammendamento, la semina e il successivo sovescio di specie azotofissatrici in grado di restituire la componente organica al terreno e di migliorarne la fertilità.
- **Inerbimento**  
Per quanto riguarda l'Inerbimento previsto in tutte le aree di intervento a verde, verranno utilizzate specie erbacee pioniere e a rapido accrescimento, appena terminati i lavori di costruzione delle infrastrutture. Le specie erbacee per l'inerbimento sono destinate a consolidare, con il loro apparato radicale, lo strato superficiale del suolo, prediligendo, nella scelta delle specie, quelle già presenti nella zona, soprattutto appartenenti alle famiglie delle Graminaceae (Poaceae) che assicurano un'azione radicale superficiale e Leguminosae (Fabaceae) che hanno invece azione radicale profonda e capacità di arricchimento del terreno con azoto. La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto

ambientale ovvero delle caratteristiche litologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali (in genere si prevedono 30-40 g/m<sup>2</sup>). Di seguito si riportano le specie per il miscuglio di sementi.

Appartengono alle specie utili per questa categoria: *Agropyron repens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Medicago sativa*, *Vicia sativa*, *Trifolium repens*.

• Modulo A - Siepe Mista

L'impianto di siepi lineari è previsto prevalentemente lungo linea per mitigare la presenza di elementi lineari quali muri o barriere antirumore oltre che il corpo di bassi rilevati e trincee delle opere connesse. Il sesto d'impianto è realizzato mettendo a dimora esemplari in file singole a 1,5 m di distanza. Le piante selezionate hanno altezza minima h<sub>min</sub> = 0.4 m ed altezza massima h<sub>MAX</sub> = 0.8 m al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni.

Le essenze arbustive sono:

- Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*)
- Rosa canina (*Rosa canina*)

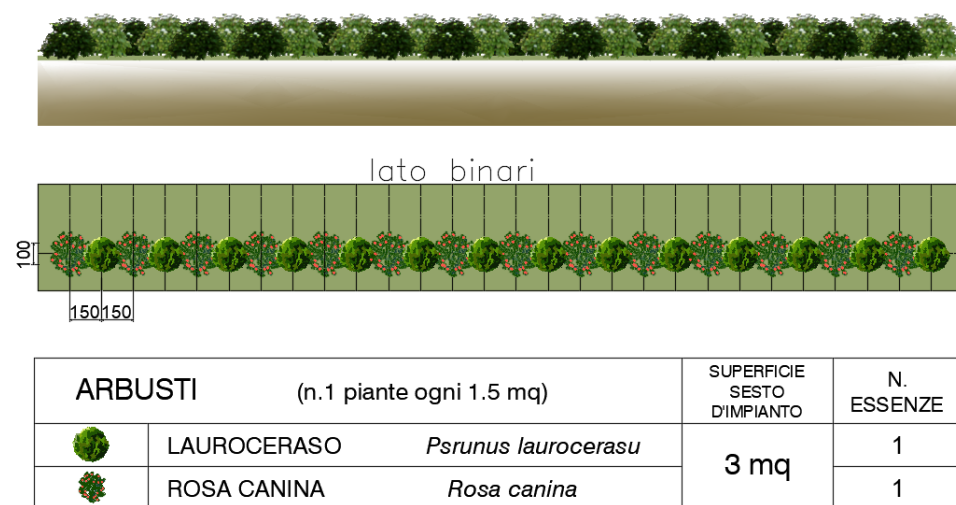


Figura 5-1 Modulo A – Siepe mista

• Modulo B - Filare Misto

L'impianto di filari arborati lineari è previsto prevalentemente lungo linea per mitigare la presenza di rilevati, mascherare le opere principali e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera in presenza di aree tutelate e beni paesaggistici e culturali. Il sesto d'impianto è realizzato mettendo a dimora esemplari in file singole a 6 m di distanza. Le piante selezionate hanno altezza minima h<sub>min</sub> = 1.5 m ed altezza massima h<sub>MAX</sub> = 2.0 m al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni.

Le essenze arbustive sono:

- Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*);
- Acero campestre (*Acer campestre*);

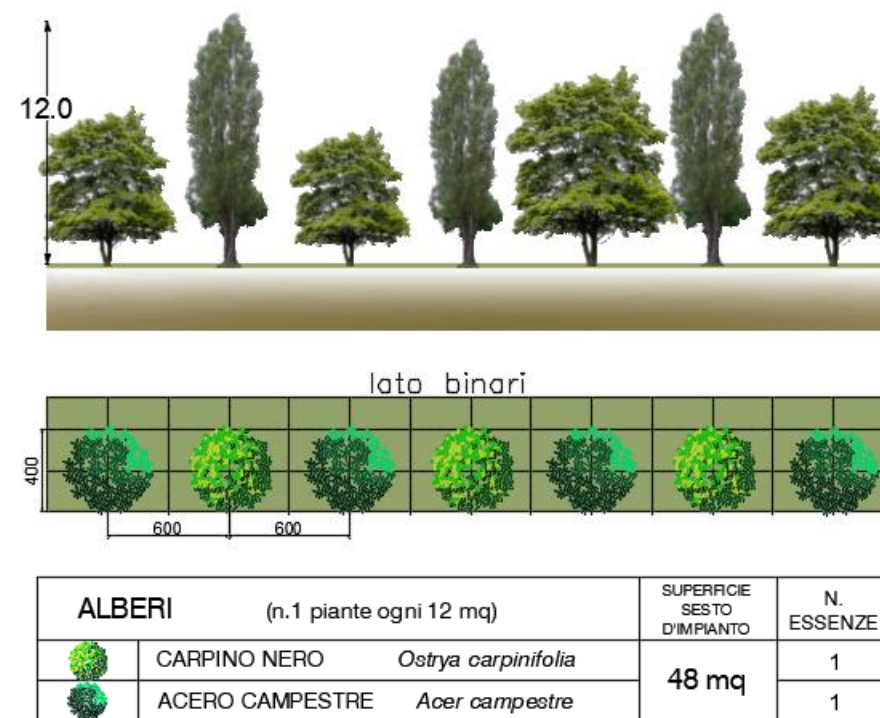


Figura 5-2 Modulo B – Filare misto

• Modulo C – Fascia/Macchia arbustiva

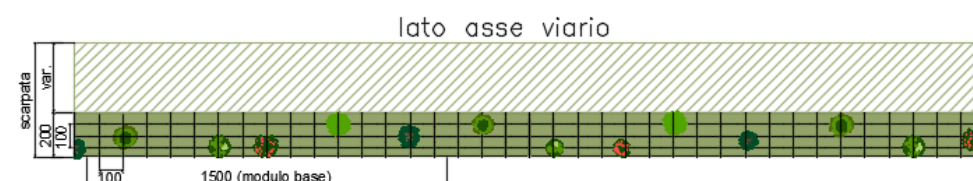
L'impianto arbustivo è previsto prevalentemente in corrispondenza delle scarpate delle opere connesse e nello specifico in testa alle trincee e al piede dei rilevati. L'obiettivo dell'intervento è di costituire delle fasce in cui le essenze siano disposte in modo irregolare, in modo da ricreare

fitocenosi con una configurazione il più possibile naturale. Questo tipo di intervento comprende il recupero ambientale tramite rimodellamento morfologico e riprofilatura delle aree manomesse attraverso il riempimento dell'ultimo strato che sarà costituito da terreno vegetale di buona tessitura per permettere un buon insediamento e relativa crescita degli impianti vegetali da realizzare. Successivamente verrà realizzato il recupero vegetazionale attraverso l'inerbimento mediante idrosemina con concimi, collanti e pacciamatura. L'integrazione degli elementi di diverse altezze, una volta giunti a maturazione, determina una fascia di vegetazione complessa, in grado di fornire habitat di qualità alla fauna e svolgere un gran numero di funzioni complementari (cattura delle polveri, abbattimento dei nitrati, frangivento, ...).

Per la messa a dimora saranno selezionate piante di altezza minima  $h_{min} = 0.4$  m ed altezza massima  $h_{MAX} = 0.8$  m all'epoca dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni. Il sesto d'impianto verrà realizzato mettendo a dimora n. 15 arbusti ogni 30 mq. La distanza minima tra gli esemplari è di 2 m. Il singolo modulo costituirà una fascia arbustiva mentre l'utilizzo di più moduli, laddove le superfici lo permettano, costituirà delle macchie arbustive.

Le essenze arbustive sono:

- Prugnolo (*Prunus spinosa*)
- Rosa canina (*Rosa canina*)
- Ginepro comune (*Juniperus communis*)
- Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*)
- Ginestra odorosa (*Spartium junceum*)








ARBUSTI	(n.15 piante ogni 30 mq)	SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO	N. ESSENZE
	PRUGNOLO <i>Prunus spinosa</i>	30 mq	1
	ROSA CANINA <i>Rosa canina</i>		1
	GINEPRO COMUNE <i>Juniperus communis</i>		1
	LAUROCERASO <i>Prunus laurocerasus</i>		1
	GINESTRA ODOROSA <i>Spartium junceum</i>		1

Figura 5-3 Modulo C – Fascia arbustiva

• Modulo D – Fasce arboreo-arbustiva

L'impianto arbustivo è previsto prevalentemente lungo linea in presenza di aree naturali interferite con la finalità di ripristinare la naturalità dei luoghi, preservare lo stato dei luoghi e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera. Per la messa a dimora saranno selezionate piante di altezza minima  $h_{min} = 0.4$  m ed altezza massima  $h_{MAX} = 2.0$  m all'epoca dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni. Il sesto d'impianto verrà realizzato mettendo a dimora n. 2 alberi e 7 arbusti ogni 125 mq.

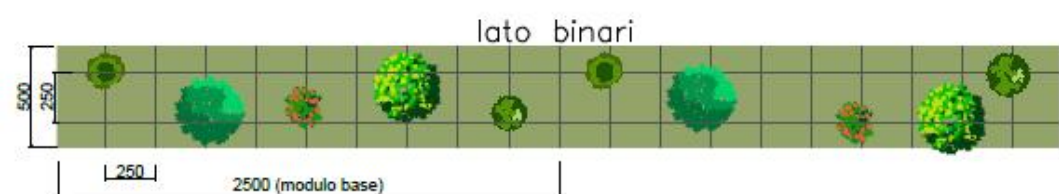
Le essenze arboree sono:

- Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*)
- Olmo campestre (*Ulmus minor*)

Le essenze arbustive sono:

- Sanguinella (*Cornus sanguinea*)
- Nocciolo (*Corylus avellana*)
- Rosa canina (*Rosa canina*)










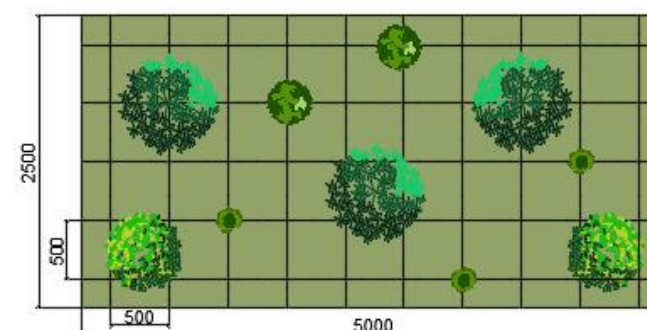
ALBERI	(n.2 piante ogni 125 mq)	SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO	N. ESSENZE
	CARPINO NERO <i>Ostrya carpinifolia</i>	125 mq	1
	OLMO CAMPESTRE <i>Ulmus minor</i>		1
ARBUSTI (n.7 piante ogni 125 mq)			N. ESSENZE
	SANGUINELLA <i>Cornus sanguinea</i>		1
	NOCCILOLO <i>Corylus avellana</i>		1
	ROSA CANINA <i>Rosa canina</i>	1	

Figura 5-4 Modulo D – Fascia/Macchia arboreo-arbustiva

- Ciavardello (*Sorbus torminalis*)
- Roverella (*Quercus pubescens*)

Le essenze arbustive sono:

- Rosa canina (*Rosa canina*)
- Nocciolo (*Corylus avellana*)







ALBERI	(n.5 piante ogni 1250 mq)	SUP.	N. ESSENZE
	CIAVARDELLO <i>Sorbus torminalis</i>	1250 mq	2
	ROVERELLA <i>Quercus pubescens</i>		3
ARBUSTI (n.6 piante ogni 1250 mq)			N. ESSENZE
	ROSA CANINA <i>Rosa canina</i>		3
	NOCCILOLO <i>Corylus avellana</i>		2

Figura 5-5 Modulo E – Prato arborato

• Modulo E - Prato arborato

Le formazioni arboreo-arbustive sono previste prevalentemente nelle aree intercluse dove la presenza di prato rappresenterà una quota rilevante. E' un modulo che si applica quando, per il contesto territoriale in cui va ad inserirsi, risulta necessario incrementare la naturalità dell'area ma senza appesantirne eccessivamente la percezione delle essenze presenti.

Per la messa a dimora del modulo, gli arbusti avranno altezza minima  $h_{min} = 0.4$  m ed altezza massima  $h_{MAX} = 0.8$  m e gli alberi altezza minima  $h_{min} = 0.6$  m e altezza massima  $h_{MAX} = 0.8$  m all'epoca dell'impianto. L'età minima sia degli esemplari arbustivi che di quelli arborei selezionati dovrà essere di almeno 2 anni. Il sesto d'impianto è costituito da 5 alberi e 6 arbusti ogni 1250 mq.

Le essenze arboree sono:

• Modulo Fa e Fb- Sistemazione vegetazione spondale dei corpi idrici e dei fossi

Il presente modulo si applica ai casi in cui l'opera in progetto interferisce con un corpo idrico superficiale o con dei fossi, per i quali sono stati previsti dei tombini idraulici, presenti lungo lo sviluppo del tracciato di progetto per cui risulta necessario ripristinare o potenziare la vegetazione ripariale esistente prima di tale interferenza.

Per la messa a dimora del modulo, è prevista la selezione di arbusti di altezza minima  $h_{min} = 0.4$  m ed altezza massima  $h_{MAX} = 0.8$  m, l'età minima sia degli esemplari arbustivi che di quelli arborei selezionati dovrà essere di almeno 2 anni. Il sesto d'impianto verrà realizzato con:

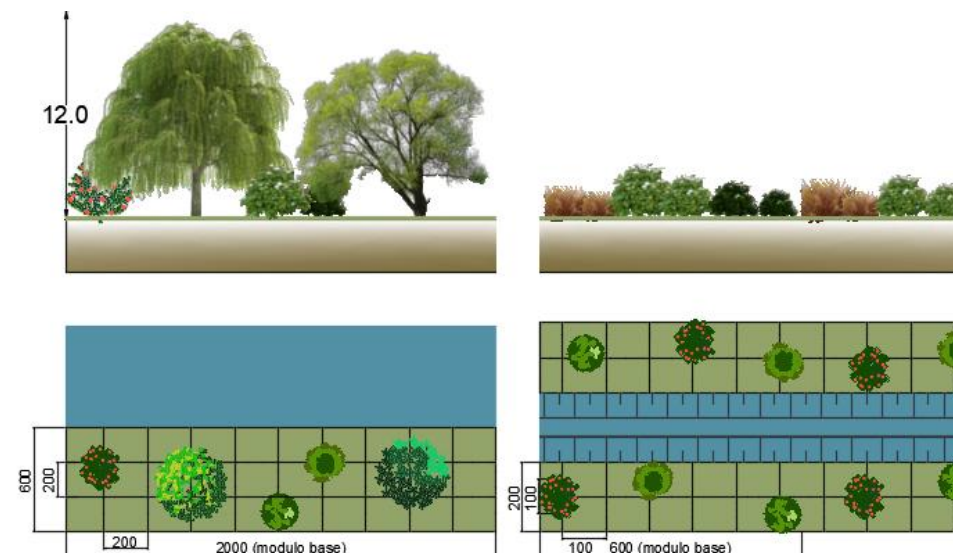
- n. 2 alberi e 3 arbusti ogni 120 mq in corrispondenza di sponde di fiumi o torrenti (Fa);
- n. 3 arbusti ogni 12 mq in corrispondenza dei fossi in cui sono previsti tombini idraulici per mantenere la permeabilità idraulica dell'area

Le essenze arboree sono:

- Salice bianco (*Salix alba*)
- Pioppo nero (*Populus nigra*)

Le essenze arbustive sono:

- Sanguinella (*Cornus sanguinea*)
- Salice grigio (*Salix cinerea*)
- Salice ripaiolo (*Salix eleagnos*)








ALBERI (n.2 piante ogni 120 mq)		Superficie Fascia ripariale	N. ESSENZE F_a	Superficie Siepe mista igrofila	N. ESSENZE F_b
	SALICE BIANCO <i>Salix alba</i>				
	PIOPPO NERO <i>Populus nigra</i>	1	-		
ARBUSTI (n.7 piante ogni 120 mq)		N. ESSENZE F_a	N. ESSENZE F_b		
	SANGUINELLA <i>Cornus sanguinea</i>	1	1		
	SALICE GRIGIO <i>Salix cinerea</i>	1	1		
	SALICE RIPAIOLO <i>Salix eleagnos</i>	1	1		

Figura 5-6 Modulo F – Sistemazione vegetale spondale