

STRADA STATALE 4 "VIA SALARIA"
**Adeguamento della piattaforma stradale e messa in
sicurezza dal km 56+000 al km 64+000**
Stralcio 1 da pk 0+000 a pk 1+900

PROGETTO ESECUTIVO

COD. **RM 368**

PROGETTAZIONE: R.T.I.: PROGER S.p.A. (capogruppo mandataria)
PROGIN S.p.A.
S.I.N.A. S.p.A. – BRENG S.r.l.

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Antonio GRIMALDI (Progin S.p.A.)
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli n. 23799

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Gianluca PANDOLFI ELMI (Progin S.p.A.)
Ordine dei Geologi Regione Umbria n. 467



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Lorenzo INFANTE

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Michele CURIALE (Progin S.p.A.)



VISTO: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
Dott. Ing. Paolo NARDOCCI



PROTOCOLLO DATA _____ 202_

RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE PROGETTO		NOME FILE T01EG00GENRE02B			REVISIONE	SCALA:																									
<table border="1"> <tr> <td>D</td><td>P</td><td>R</td><td>M</td><td>3</td><td>6</td><td>8</td><td>E</td><td>2</td><td>3</td> </tr> </table>		D	P	R	M	3	6	8	E	2	3	<table border="1"> <tr> <td>T</td><td>0</td><td>0</td><td>I</td><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>A</td><td>M</td><td>B</td><td>R</td><td>E</td><td>0</td><td>1</td> </tr> </table>			T	0	0	I	A	0	3	A	M	B	R	E	0	1	<table border="1"> <tr> <td>A</td> </tr> </table>	A	-
D	P	R	M	3	6	8	E	2	3																						
T	0	0	I	A	0	3	A	M	B	R	E	0	1																		
A																															
A	Prima emissione	Aprile 2024	R. Velotta	R. Velotta	L. Infante																										
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO																										

RELAZIONE PAESAGGISTICA

LOTTO 1 KM 56+000 A KM 64+000

LOTTO 2 KM 64+000 A KM 70+800

Sommario

1. PREMESSA.....	12
1.1 <i>Il contesto del progetto</i>	<i>8</i>
1.2 <i>Il tracciato di progetto</i>	<i>10</i>
2. SCOPO E FINALITÀ DELL'INTERVENTO	12
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	13
3.1 <i>La configurazione di progetto e le opere</i>	<i>13</i>
3.2 <i>LOTTO 1</i>	<i>17</i>
3.3 <i>LOTTO 2</i>	<i>39</i>
3.4 <i>CANTIERIZZAZIONE</i>	<i>48</i>
3.4.1 <i>Aree di cantiere e aree di lavorazioni.....</i>	<i>48</i>
3.4.2 <i>Viabilità</i>	<i>53</i>
3.4.3 <i>Piste di cantiere e viabilità esistente da adeguare.....</i>	<i>53</i>
3.4.4 <i>Interventi sui versanti</i>	<i>54</i>
3.4.5 <i>Gestione terre e rocce da scavo</i>	<i>57</i>
3.4.6 <i>Bilancio materie.....</i>	<i>58</i>
4. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE.....	60
4.1 <i>PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE - PTPR LAZIO</i>	<i>60</i>
4.1.1 <i>Tavola A - SISTEMI ED AMBITI DI PAESAGGIO</i>	<i>60</i>
4.1.2 <i>Tavola B - BENI PAESAGGISTICI.....</i>	<i>64</i>
4.1.4 <i>La Normativa del PTPR.....</i>	<i>72</i>
4.1.5 <i>SINTESI DI CONFORMITÀ DEGLI INTERVENTI ALLA NORMATIVA DI PTPR E AL REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO</i>	<i>73</i>
4.2 <i>GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.....</i>	<i>85</i>
5. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON VINCOLI E AREE DI SALVAGUARDIA.....	89
5.1 <i>Analisi del sistema vincolistico</i>	<i>89</i>
5.2 <i>Aree naturali protette</i>	<i>89</i>
5.3 <i>Siti della Rete Natura 2000.....</i>	<i>90</i>
5.4 <i>Beni Paesaggistici</i>	<i>91</i>
5.5 <i>Beni culturali</i>	<i>92</i>
6 CONOSCENZA E ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL TERRITORIO	97

6.1	ASSETTO INSEDIATIVO	97
6.2	ASSETTO AMBIENTALE	97
6.2.1	Flora e vegetazione	97
6.2.2	Idrografia	98
6.2.3	Aspetti ecologici	101
6.3	ASSETTO FISICO	101
6.3.1	Geologia e geomorfologia	102
6.3.2	Idrogeologia.....	103
7.	ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO	104
7.1	Aspetti Vegetazionali	104
7.2	Aspetti morfologici	110
7.3	Elementi agricoli	112
7.4	Elementi storico/culturali e archeologici	112
7.5	Aspetti percettivi	114
7.6	Sezioni paesaggistiche.....	117
8.	INTERAZIONE OPERA AMBIENTE	123
8.1	Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali	124
	Impatti in corso d'opera	126
	Impatti in fase di esercizio.....	126
9.	MISURE DI MITIGAZIONE	127
9.1	Mitigazioni di progetto.....	127
9.2	Mitigazioni in fase di cantiere	128
9.3	Mitigazioni in fase di esercizio.....	128
9.4	Rumore	142
10.	INSERIMENTO PAESAGGISTICO	143
	LOTTO 1.....	141
	LOTTO 2.....	146
	SCARPATE IN ROCCIA.....	150
11.	CONCLUSIONI.....	152

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce l'aggiornamento della Relazione paesaggistica contenuta nella documentazione per la Valutazione d'Impatto Ambientale inoltrata dal Proponente Anas al competente Ministero in data con istanza prot. CDG.0774009-U del 03.12.2021.

La procedura VIA avviata all'epoca è relativa all'intero itinerario in ammodernamento:

- LOTTO 1 KM 56+000 A KM 64+000
- LOTTO 2 KM 64+000 A KM 70+800

Il presente aggiornamento si rende necessario a seguito delle modifiche e integrazioni dovute alle osservazioni MIC ai documenti in procedura (Parere del Ministero della cultura, Direzione Generale archeologica, belle arti e paesaggio prot. 27525 del 08 agosto 2023) ed è parte integrante della Verifica di Ottemperanza prodotta con il progetto esecutivo del lotto 1 - stralcio 1 (primi 1.9km del lotto compreso tra il km 56+000 e 64+000)

La Relazione Paesaggistica, allegata al progetto, rappresenta per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art. 146 del Dlgs 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e successive modifiche ed integrazioni.

Tale relazione viene prodotta ai sensi del DPCM 12.12.2005 che all'art.1 definisce le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica che correda, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articolo 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Si inserisce a questo proposito il quadro sinottico di corrispondenza tra gli elaborati richiesti al punto 4 (Documentazione relativa a tipologie di interventi od opere di grande impegno territoriale) del D.P.C.M. 12/12/2005 e gli elaborati e contenuti sviluppati nella presente relazione paesaggistica.

ELABORATI RICHIESTI DAL D.P.C.M. 12/12/2005 Punto 4 - 4.2. Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete	ELABORATI CORRISPONDENTI NELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA
1. carta/e in scala 1:5000, 1:10.000 e 1:25.000, scelta/e secondo la morfologia dei luoghi che individuino l' <u>area di intervento di influenza visiva</u> del tracciato proposto (contesto paesaggistico e area di intervento) e le <u>condizioni di visibilità</u> , con indicati i punti da cui è visibile l'area di intervento, con foto panoramiche e ravvicinate	T00IA02AMBCT08A - Carta degli elementi di struttura del paesaggio -Lotto 1; T00IA02AMBCT09A - Carta degli elementi di struttura del paesaggio -Lotto 2; T01IA02AMBCT12A - Carta dei caratteri percettivi del paesaggio- Lotto 1; T02IA02AMBCT12A - Carta dei caratteri percettivi del paesaggio- Lotto 2; T01IA03AMBCT04-05-06A - Documentazione fotografica Lotto 1; T0 IA03AMBCT04-05-06A - Documentazione fotografica Lotto 2
2. carta/e in scala 1:5000, 1:10.000 e 1:25.000 che evidenzino:	T00IA02AMBCT10A – Carta degli ambiti di paesaggio Lotto 1;

a) le caratteristiche morfologiche dei luoghi (contesto paesaggistico del tracciato)	T00IA02AMBCT11A – Carta degli ambiti di paesaggio Lotto 2
b) la tessitura storica esistente: in particolare, il disegno paesaggistico in area urbana, periurbana, extraurbana, l'integrità di sistemi di paesaggio storico e recente (rurali, urbani, difensivi, religiosi,...) e i resti significativi.	T00IA01AMBCT05A - PTPR Beni del Patrimonio naturale e culturale - Stralcio - lotto1; T00IA01AMBCT06A - PTPR Beni del Patrimonio naturale e culturale - Stralcio - lotto1
c) Il rapporto con le infrastrutture e le reti esistenti naturali e artificiali (idrografia, reti ecologiche elettrodotti ecc...).	T00IA01AMBCO01A – Corografia generale e organizzazione attuale del sistema infrastrutturale - Lotto 1; T00IA01AMBCO02A – Corografia generale e organizzazione attuale del sistema infrastrutturale - Lotto 2; T00IA02AMBCT05A – Corografia dei bacini e del reticolo idrografico
3. Carta in scala 1:2.000, 1:5.000 che rilevi nel dettaglio, per il contesto e l'area di intervento, la presenza degli elementi costitutivi di tale tessitura, per comprenderne la contiguità fisica, o le relazioni visive e simboliche, (per esempio: viale alberato di accesso, giardino, villa, rustici, filari e canali in territorio agricolo, edicole religiose, fonti, alberi isolati, bosco, apertura visiva, ecc.)	T01IA02AMBCT12A - Carta dei caratteri percettivi del paesaggio- Lotto 1; T02IA02AMBCT12A - Carta dei caratteri percettivi del paesaggio- Lotto 2;
4. simulazioni del tracciato proposto e delle eventuali barriere antirumore, nel suo insieme attraverso lo strumento del rendering, sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento, evidenziando le soluzioni di disegno, di materiali, di colori.	T00IA00AMBDT01-01-03-04-05A - Fotosimulazioni Lotto 1; T00IA00AMBDT08-09-10A - Fotosimulazioni Lotto 2; T00IA00AMBDT06-07A - Fotosimulazioni Taglio versanti

Il Contratto di Programma tra MIT e Anas 2018/20 (RM180 e RM364) prevede la messa in sicurezza e l'adeguamento della piattaforma stradale della SS 4 Salaria dal km 56+000 al km 70+800, adottando una sezione tipo B ridotta.

Il potenziamento del tratto citato coinvolge la SS 4 Salaria nel tratto compreso tra la connessione in località Ponte Buida con la SS 4 Salaria Vecchia, la SP 314 Licinese e la connessione alla SS4 bis in località Le Mole nel territorio di S Giovanni Reatino. Qui il progetto si connette al tracciato già adeguato che si sviluppa in galleria fino alla interconnessione con il Raccordo Rieti Terni in direzione ovest e con la medesima SS 4 in direzione nord est.

Il progetto è suddiviso in due lotti:

- Lotto 1 dal km 56+000 al km 64+000
- Lotto 2 dal km 64+000 al km 70+800

perché oggetto di due atti contrattuali diversi, mentre la Relazione Paesaggistica comprende il progetto nel suo sviluppo complessivo dal km 56+000 al km 70+800.

A corredo della presente Relazione Paesaggistica sono allegati gli elaborati individuati nella seguente tabella.

Si specifica che sono da ritenersi allegati alla presente relazione, valida per lo stralcio 1 del lotto 1, i soli elaborati evidenziati verde

T00IA01AMBT01A	PTPR Sistemi ed ambiti di paesaggio - Stralcio - lotto 1
T00IA01AMBT02A	PTPR Sistemi ed ambiti di paesaggio - Stralcio - lotto 2
T00IA01AMBT03A	PTPR Beni Paesaggistici - Stralcio - lotto 1
T00IA01AMBT04A	PTPR Beni Paesaggistici - Stralcio - lotto 2
T00IA01ABMCT05A	PTPR Beni del Patrimonio naturale e culturale - Stralcio - lotto1
T00IA01AMBCT06A	PTPR Beni del Patrimonio naturale e culturale - Stralcio - lotto2
T00IA01AMBCT07A	Mosaico dei PRG LOTTO 1
T00IA01AMBCT08A	Mosaico dei PRG LOTTO 2
T00IA01AMBCT09A	Carta dei vincoli e delle tutele -Lotto 1
T00IA01AMBCT10A	Carta dei vincoli e delle tutele -Lotto 2
T01IA02AMBCT02A	Carta dell'uso del suolo - Lotto 1
T02IA02AMBCT02A	Carta dell'uso del suolo - Lotto 2
T00IA02AMBCT08A	Carta degli elementi di struttura del paesaggio Lotto 1
T00IA02AMBCT09A	Carta degli elementi di struttura del paesaggio Lotto 2
T01IA02AMBCT12A	Carta dei caratteri percettivi del paesaggio- Lotto 1
T02IA02AMBCT12A	Carta dei caratteri percettivi del paesaggio- Lotto2
T01IA03AMBCT04A	Lotto 1 Documentazione fotografica (Tavola 1/3)
T01IA03AMBCT05A	Lotto 1 Documentazione fotografica (Tavola 2/3)
T01IA03AMBCT06A	Lotto 1 Documentazione fotografica (Tavola 3/3)
T02IA03AMBCT04A	Lotto 2 Documentazione fotografica (Tavola 3/3)
T02IA03AMBCT05A	Lotto 2 Documentazione fotografica (Tavola 2/3)
T02IA03AMBCT06A	Lotto 2 Documentazione fotografica (Tavola 3/3)
T00IA00AMBDT01A	Fotosimulazioni Lotto 1 Tav 1 di 5
T00IA00AMBDT02A	Fotosimulazioni Lotto 1 Tav 2 di 5
T00IA00AMBDT03A	Fotosimulazioni Lotto 1 Tav 3 di 5
T00IA00AMBDT04A	Fotosimulazioni Lotto 1 Tav 4 di 5
T00IA00AMBDT05A	Fotosimulazioni Lotto 1 Tav 5 di 5

T00IA00AMBDT08A	Fotosimulazioni Lotto 2 Tav 1 di 3
T00IA00AMBDT09A	Fotosimulazioni Lotto 2 Tav 2 di 3
T00IA00AMBDT10A	Fotosimulazioni Lotto 2 Tav 3 di 3
T00IA00AMBDT06A	Fotosimulazioni Taglio versanti Tav 1 di 2
T00IA00AMBDT07A	Fotosimulazioni Taglio versanti Tav 2 di 2
T00IA00AMBDT11A	Rivestimento muri-pannelli - Studio delle Alternative
T01IA03AMBOA01A	Interazione opera ambiente – Lotto 1 Galleria San Lorenzo
T01IA03AMBOA02A	Interazione opera ambiente – Lotto 1 Poggio San Lorenzo
T02IA03AMBOA01A	Interazione opera ambiente – Lotto 2 Cavalcavia CV02 - Svincolo VI04
T02IA03AMBOA02A	Interazione opera ambiente – Lotto 2 Viadotto VI05 – Svincolo S.Giovanni Reatino

Nella relazione è localizzata l'area di intervento e la pianificazione urbanistico-paesaggistica in vigore, l'analisi del contesto paesaggistico in relazione alla natura e alle dimensioni dello stesso, la descrizione del progetto con la motivazione delle scelte progettuali, gli effetti dell'inserimento dell'opera nel contesto e le eventuali opere di mitigazione volte a ridurre gli impatti residui.

1.1 Il contesto del progetto

Il territorio che interessa l'opera è quello della Alta Sabina che si estende dalla riva del Tevere verso i monti Sabini, che fanno parte della catena degli Appennini. Il paesaggio è fatto di colline coperte di olivi, che salgono verso montagne più ripide, con estesi boschi di querce e presenza di borghi medioevali, castelli e monasteri. È un paesaggio rimasto sostanzialmente immutato nel tempo e poco toccato dallo sviluppo edile moderno.

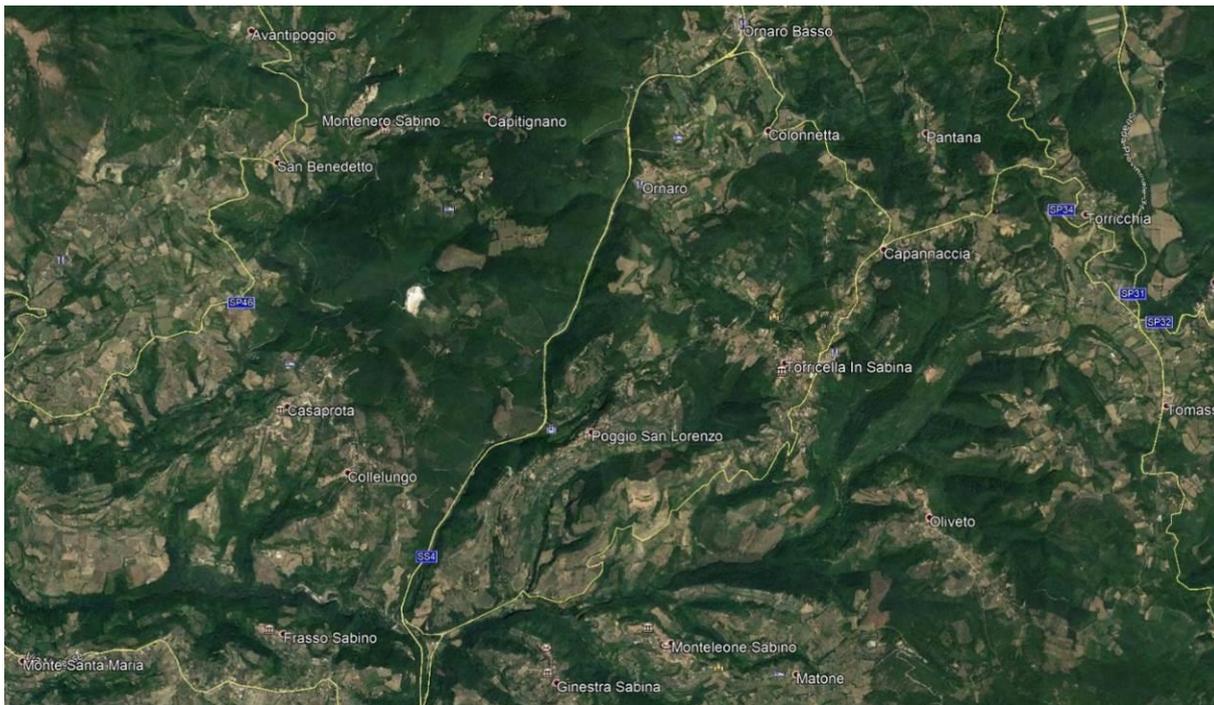
La geografia ha avuto un'influenza profonda sullo sviluppo della zona. Il numero e la densità degli insediamenti medioevali mostrano che la zona era ben popolata ed ha mantenuto tali caratteristiche ancora oggi in una condizione di buon equilibrio uomo/ambiente.

Le caratteristiche dell'insediamento di allora persistono ancora oggi; in passato gli insediamenti erano motivati da una necessità di difesa e la Sabina era piena di siti ideali, su speroni o picchi delle colline, per la costruzione di borghi murati, facilmente difendibili. Infatti, la toponomastica dei paesi annota parole come "monte" e "poggio".

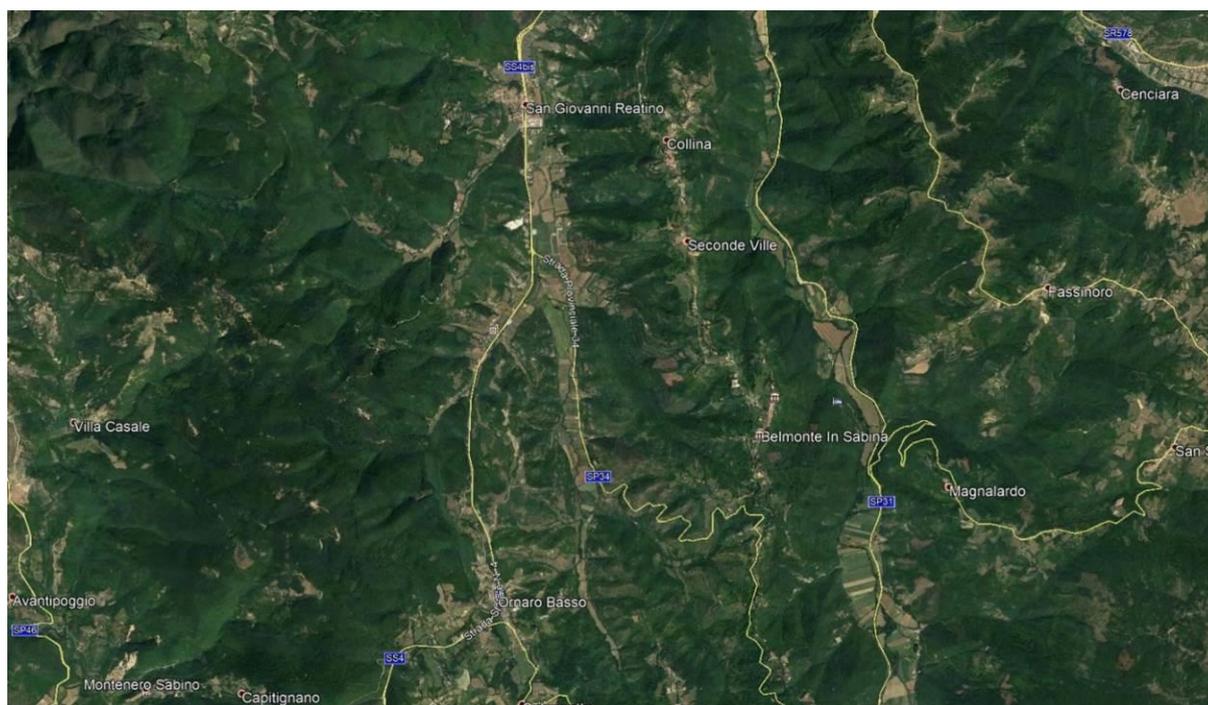
Anche il clima era motivo di valutazione della scelta di un sito stanziale. Le colline della Sabina sono esposte al sud e riparate dal vento di tramontana dalle montagne alle spalle, così la zona è più calda rispetto ad altre più all'interno della penisola. Questi fattori, uniti all'abbondanza di acqua, rendevano l'agricoltura florida e redditizia, contribuivano alla prosperità della zona e permettevano di dare sostentamento alla popolazione. Anche i boschi sono parte importante dell'economia locale. Il clima influenzava anche la scelta dei siti più alti per gli insediamenti, così si evitavano le nebbie che si formano

a fondovalle durante l'inverno e si rimaneva freschi e ben ventilati d'estate. Infatti a fondovalle è raro trovare costruzioni vecchie più di un secolo.

Il progetto che si illustra allora si inserisce in questo territorio fortemente segnato dall'orografia montuosa con incisioni attraversate da corsi d'acqua a carattere stagionale che degradano verso pianeggianti nella piana di S Giovanni Reatino. Il tracciato attuale di riferimento della SS 4 Salaria si sviluppa tra i rilievi seguendo le incisioni del Rio dei Cerri nel lotto 1 e del fosso di Ariana nel lotto 2.



Area del territorio coinvolto a vasta scala Lotto 1



Area del territorio coinvolto a vasta scala Lotto 2

La Sabina è una regione storico-geografica situata nell'Italia centrale, confinante ad est con il Lazio orientale, la regione del Cicolano e l'Abruzzo, a nord con l'Umbria e le Marche e a sud con il Lazio meridionale. Essa coincide con quella parte parte d'Italia anticamente abitata dal popolo dei Sabini, racchiusa tra il Tevere e l'Appennino marchigiano.

La sua estensione geografica è oggi riconducibile per il 66% alla Provincia di Rieti, mentre la restante parte occupa alcune zone della Provincia di Roma, alcune zone dell'Umbria e, infine, la Valle dell'Aterno, situata a nord della Provincia de L'Aquila, in Abruzzo.

La Sabina antica è quindi circoscritta a un agglomerato di ben tre regioni e cinque province, per un totale di 97 comuni distribuiti su di un territorio in prevalenza montuoso, distribuito tra la catena dei Monti Reatini e la valle del Tevere. Nel mezzo di questa zona, si delineano i Monti Sabini, rilievi di modesta altitudine che attraversano tutto il territorio della regione, a eccezione di un'unica area pianeggiante, la Piana Reatina, posta ai piedi della città di Rieti.

La disposizione dei Monti Sabini suddivide la regione in due grandi aree:

–l'Alta Sabina: la parte comprendente i territori posti a nord-est, ossia l'intera provincia di Rieti a eccezione del Cicolano, le aree umbre e quelle abruzzesi;

–la Bassa Sabina: comprende i restanti territori posti più a sud; quelli legati alla provincia di Roma, delimitano la parte della Bassa Sabina che è convenzionalmente conosciuta come Sabina romana.

I comuni facenti parte della Regione della Sabina che interessano nello specifico il progetto in esame perché direttamente coinvolti dalle opere sono indicati nella tabella seguente:

COMUNE	POP 2021	SUP/Kmq	DENSITA' ab/kmq	ALTITUDINE slm	ZONA SISMICA
BELMONTE IN SABINA	638	23,64	27	756	2B
CASAPROTA	679	14,55	47	523	2B
POGGIO SAN LORENZO	510	8,67	59	494	2B
<i>RIETI</i>	<i>46193</i>	<i>206,46</i>	<i>224</i>	<i>405</i>	<i>24/2B</i>
TORRICELLA IN SABINA	1361	25,79	53	604	2B
TOTALI	49381	279,11	410	756/494	-

Il territorio cui ci riferiamo per il progetto è un'area collegata a Roma da Autostrada e ferrovia, oggetto di notevole sviluppo economico e di immigrazione verso Roma, che comporta oggi un continuo pendolarismo.

L'area possiede una forte economia agricola di pregio (produzione d'olio ad alto valore), ancora oggi è attivo un settore legato al legno e ai minerali non ferrosi che inducono consistenti transiti sulla viabilità; l'area sviluppa anche una componente turistica favorita da un ambiente per lo più ancora non manomesso; poco sviluppato è il settore manifatturiero.

1.2 Il tracciato di progetto

Il tratto della SS4 Salaria oggetto del presente progetto definitivo si sviluppa tra il km 56+000 e il km 70+800.

Come precedentemente illustrato il tratto di progetto è stato suddiviso in due lotti:

- lotto 1 dal km 56+000 al km 64+000
- lotto 2 dal km 64+000 al km 70+800



Tratto oggetto di adeguamento e messa in sicurezza

Il tratto oggetto di adeguamento e messa in sicurezza è caratterizzato dall'incontro dei numerosi piccoli centri presenti in Sabina, ricchi di valori ambientali e di innumerevoli testimonianze di antichità ed arte.

In corrispondenza del km 55+800 si stacca in sinistra, dalla S.S.4 Salaria esistente, la strada per Casaprota e, a destra, l'antico tracciato che conduce a Torricella in Sabina. Dopo aver superato il bivio di Poggio S. Lorenzo (Km 58+400), la Salaria percorre la parte più interna dei monti Sabini, supera Ornaro (km 61+300) e si ricongiunge alla vecchia Statale Salaria al chilometro 63+500. Proseguendo verso Nord al Km 70+000 si avvicina all'abitato di S. Giovanni Reatino e si connette al tracciato in galleria che conduce alla interconnessione Terni SP46/SS4 bis che entra in Rieti.

L'andamento planoaltimetrico del tracciato si articola salendo progressivamente dai 286 mt s.l.m. circa, di inizio progressive fino ai 597 mt circa del km 63+313, per poi discendere di circa 186 metri al km 69,743. La piattaforma bitumata nel tratto interessato è mediamente larga 10 m con una corsia per senso di marcia con largh. di 3.75 m.

Il tracciato del **primo lotto**, dalla progressiva 56+000 alla progressiva 64+000, è quindi caratterizzato da un territorio prevalentemente montuoso e scosceso e, conseguentemente, da sezioni stradali generalmente a mezzacosta. L'area circostante il tracciato è per lo più destinata a vegetazione boschiva, con esigue zone urbanizzate. Lungo il percorso si incontrano le seguenti intersezioni a raso che costituiscono accessi diretti sul tracciato stradale:

- Intersezione tra la SS4 e la via Licinese
- Intersezione con Poggio San Lorenzo
- Intersezione della SS4 con Ornaro e Montenero-Casaprota
- Intersezione via Salaria Vecchia

Il tracciato del primo lotto è ulteriormente caratterizzato dalla presenza pressoché parallela del Rio dei Cerri.

Il tracciato del **secondo lotto**, dalla progressiva 64+000 alla progressiva 70+800, è caratterizzato da un territorio collinare/quasi pianeggiante e da sezioni stradali generalmente in rilevato e a mezzacosta. L'area circostante il tracciato è per lo più destinata a vegetazione o a coltivazione, con esigue zone urbanizzate. Lungo il percorso si incontrano le seguenti intersezioni a raso che costituiscono accessi diretti sul tracciato stradale:

- Intersezione SP34
- Intersezione San Giovanni Reatino

Il tracciato del secondo lotto è ulteriormente caratterizzato dalla presenza nel tratto terminale di due fossi, il Fosso delle Rotte e il Fosso Ariana che si sviluppano anche in questo caso pressoché parallelamente al tracciato stradale.

2. SCOPO E FINALITÀ DELL'INTERVENTO

Le immagini dell'attuale tracciato rendono evidenza dell'adattamento dell'estesa ai rilievi orografici che in modo determinante condizionano lo sviluppo planimetrico della sede attuale, la cui funzionalità è compromessa dalla presenza di curve con raggio estremamente variabile con valori minimi dell'ordine dei 200 metri, da percorrenza di traffico pesante, da presenza di attraversamenti a raso, di accessi su proprietà private nonché dalla notevole interferenza con la viabilità locale. Tutti questi elementi caratteristici dell'attuale tracciato comportano elevata riduzione della velocità di percorrenza ed aumento delle situazioni di pericolo connesse alla difficoltà di sorpasso, insufficienza ed inadeguatezza dei dispositivi di ritenuta e delle fasce laterali di rispetto.

Nonostante i lavori svolti negli anni '60, il tratto della Salaria compreso tra Passo Corese e Rieti nel quale ricade il tratto di progetto, presenti alcune criticità che limitano la funzionalità e la sicurezza del percorso stradale. Il tronco stradale oggetto del presente intervento risulta ormai avere caratteristiche tecniche inadeguate principalmente a causa della ridotta sezione trasversale.

Dal punto di vista tecnico-funzionale la tratta in questione presenta caratteristiche di portata di servizio elevata, dell'ordine dei 600 veicoli con presenza significativa di veicoli pesanti, che, a causa della conformazione piano altimetrica dell'attuale tracciato (pendenze dell'ordine del 8% in alcuni tratti) procedono a ridotta velocità rallentando notevolmente il traffico veicolare. A questo si aggiunge che la possibilità di sorpassare è interdetta in numerosi tratti con divieto di sorpasso, in particolare in corrispondenza di dossi e curve.

In sintesi il progetto dei due lotti della SS 4 Salaria dal Km 56 al km 70+800 deve risolvere problematiche di tracciato che influenzano la sicurezza, problematiche di connessione alla rete della viabilità locale che conduce ai centri abitati di crinale e di pianura, problematiche ambientali di ampliamento della sede verso i crinali di monte e i versanti di valle, con rilevanti interferenze su aspetti di paesaggio.

Il progetto di adeguamento e messa in sicurezza è motivato quindi dall'esigenza di migliorare, in termini di funzionalità e di sicurezza, le condizioni di circolazione all'interno del bacino di utenza servito e di potenziare la tratta in previsione dei futuri sviluppi economico-industriali, con particolare riferimento all'area della città di Rieti.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 La configurazione di progetto e le opere

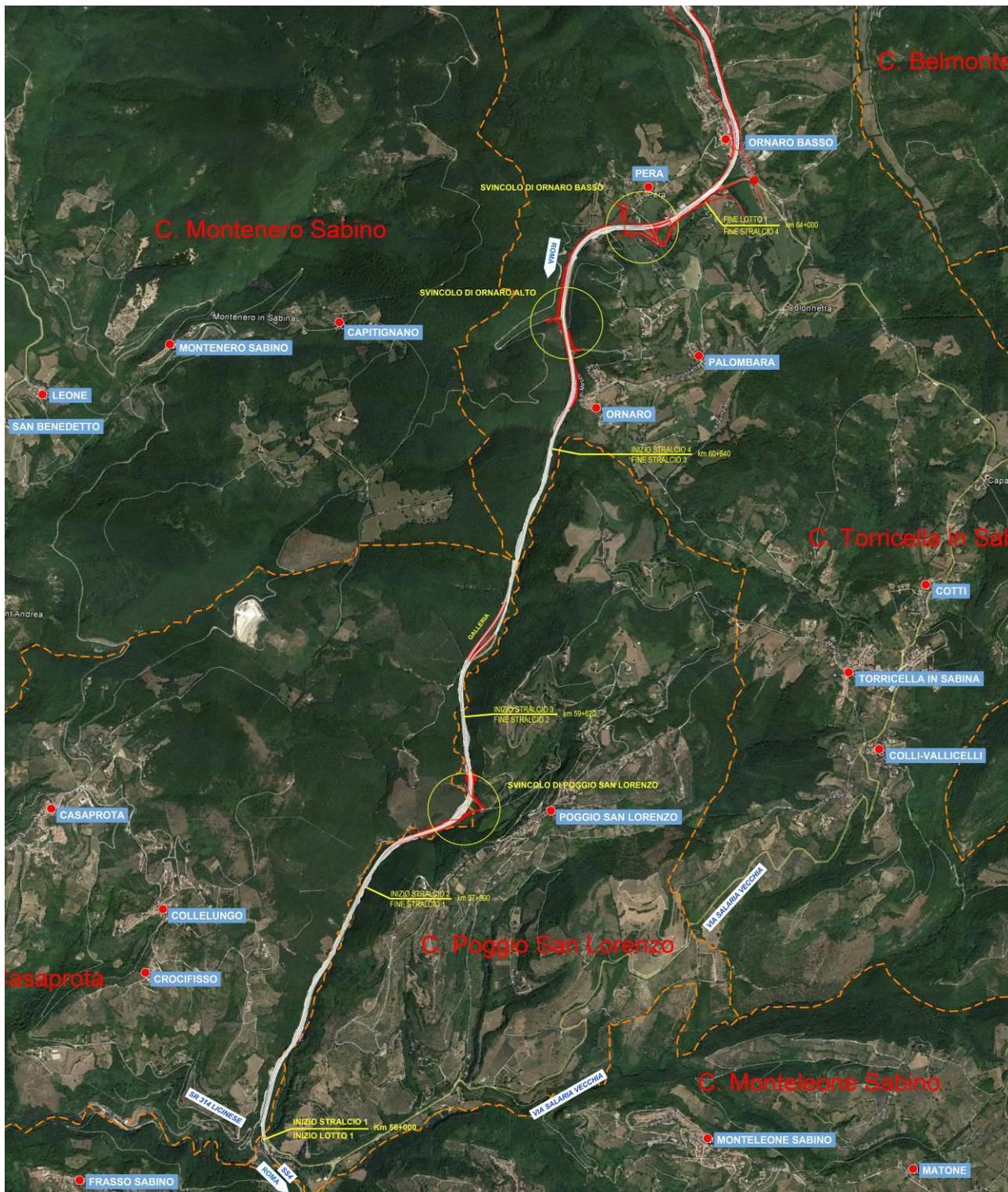
L'analisi delle alternative ha fornito una soluzione progettuale preferenziale per ciascuno dei due lotti in cui l'intervento di adeguamento è articolato. La scelta della soluzione ottimale è scaturita dalla necessità, da un lato, di limitare l'ingombro dell'infrastruttura al di fuori dell'area di sedime della attuale SS4 Salaria e, dall'altro, di individuare una soluzione il più possibile compatibile con i vincoli naturali presenti e aderente alle prescrizioni normative e, in ogni caso, rispondente ai criteri e requisiti di sicurezza.

L'alternativa prescelta è stata oggetto di successivi approfondimenti e miglioramenti. La configurazione planimetrica definitiva è riportata nelle seguenti due corografie relative ai lotti 1 e 2.

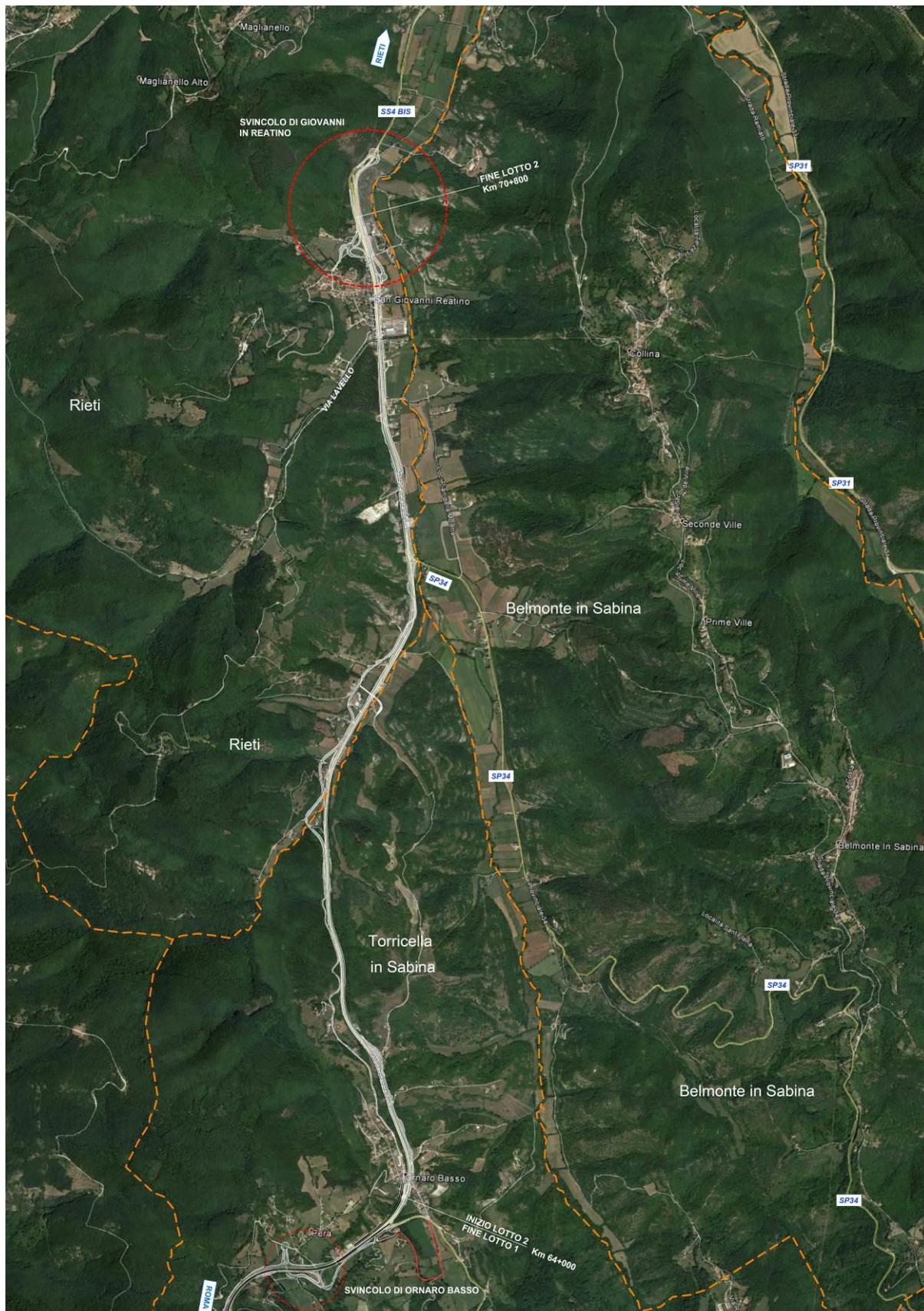
Con riferimento alle corografie riportate sono di seguito brevemente riepilogate le caratteristiche principali dei due lotti di progetto.

Il tracciato del **lotto 1** ha un'estensione di circa 8km, dalla progressiva 56+000 alla progressiva 64+000, e si sviluppa in parte sovrapponendosi e in parte affiancandosi alla SS4 Salaria esistente, in una zona quasi totalmente non urbanizzata lungo una valle naturale dei monti Sabini. Lungo il tracciato sono presenti 3 svincoli: svincolo di poggio "San Lorenzo" svincolo di "Ornaro Alto" e svincolo di "Ornaro Basso".

Il **lotto 2** ha un'estensione di circa 7 km, dalla progressiva 64+000 alla progressiva 70+800, in un'area collinare o pianeggiante tra Ornaro Basso e San Giovanni Reatino, caratterizzata dalla presenza di alcuni nuclei residenziali che costeggiano il tracciato. Il tracciato di progetto prevede un sistema di complanari lungo quasi l'intera estensione del lotto, evidenziate in rosso nella corografia riportata. Le viabilità complanari sono finalizzate alla ricucitura del tessuto urbanizzato del lotto 2 e, in particolare, consentono la connessione interna delle aree urbanizzate ai lati della Salaria, il collegamento di queste con la SS4 in entrambi i sensi di marcia e l'attraversamento dell'asse principale.



Corografia del lotto 1



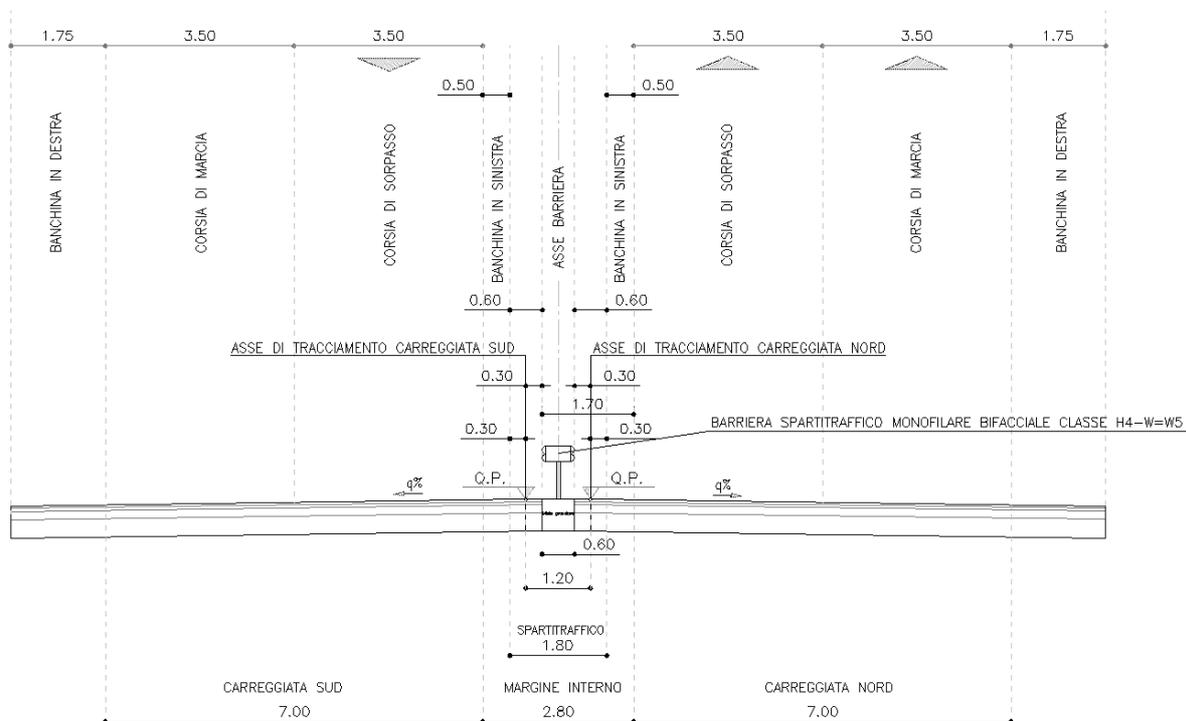
Corografia del lotto 2

L'intervento in progetto si configura come **"adeguamento di strada esistente"** per il quale la norma cogente di riferimento è costituita dal D.M. 22/04/2004 ("Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»") secondo cui le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" di cui al D.M. 05/11/2001 sono limitate alle sole strade di nuova costruzione, ed indicate quale riferimento per l'adeguamento di quelle esistenti (art. 1 del D.M. 22/04/2004).

Trattandosi di adeguamento di strada esistente e in considerazione delle difficili condizioni geomorfologiche del territorio interessato viene adottato un intervallo di velocità (70 – 100) in luogo di (70 – 120).

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali, la piattaforma stradale dell'intervento di adeguamento è stata definita in linea con i criteri progettuali del Progetto Preliminare, ovvero prevedendo una piattaforma, assimilabile per caratteristiche tecniche alla Categoria B, di larghezza complessiva di 20,30 m con configurazione standard composta da:

- 2 carreggiate;
- 2 corsie per senso di marcia da 3,50 m;
- banchina in destra da 1,75 m;
- banchina in sinistra da 0,50 m;
- margine interno da 2,80 m;
- spartitraffico da 1,80 m.



Sezione stradale tipologica

La piattaforma adottata, unitamente all'adozione dell'intervallo di velocità di progetto (70 ÷ 100) km/h, ha consentito di definire una soluzione progettuale caratterizzata dal prevalente riutilizzo della sede stradale esistente come sede di una delle due carreggiate della nuova infrastruttura, con conseguente minimizzazione delle interferenze con il traffico in fase di cantierizzazione.

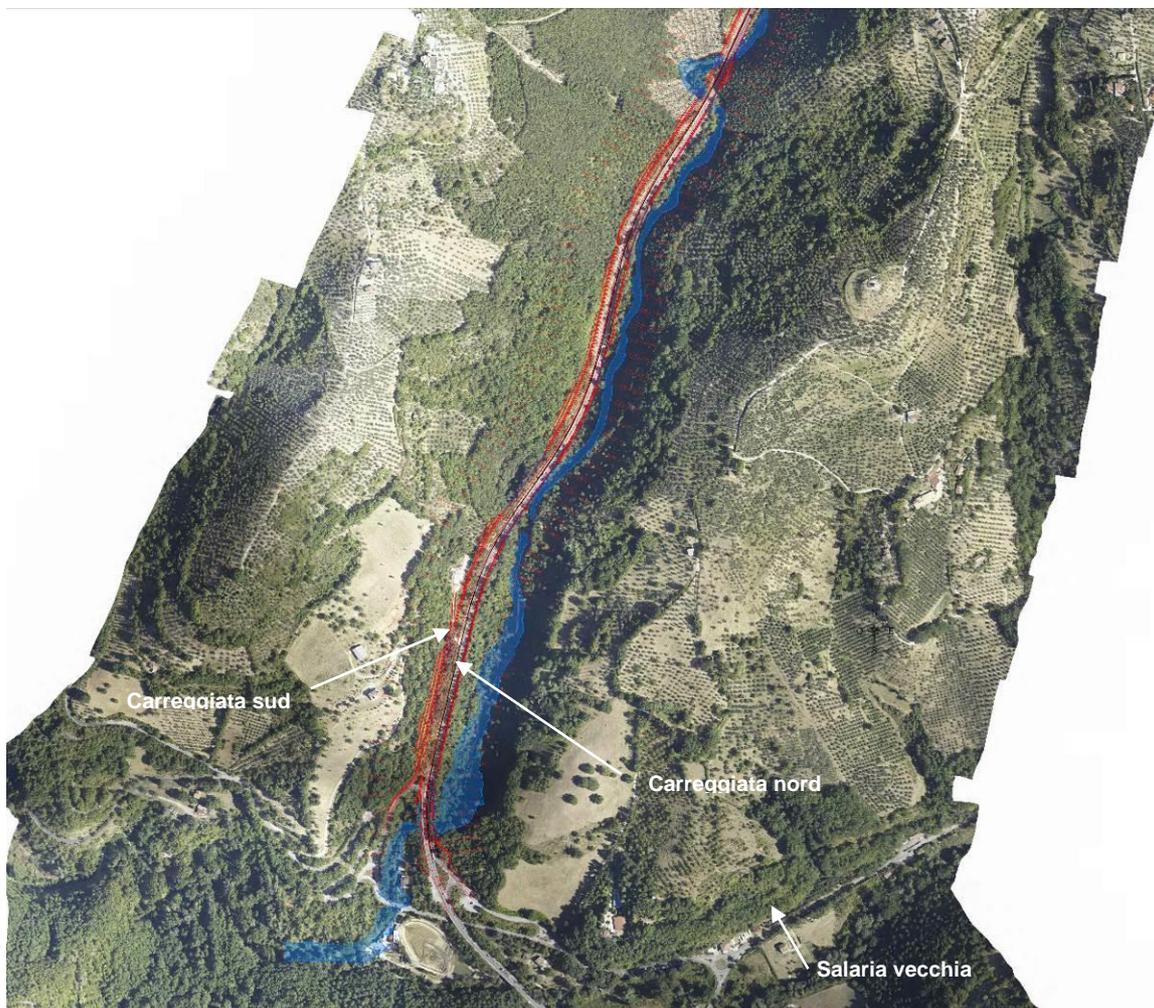
3.2 LOTTO 1

3.2.1 Descrizione del progetto

Di seguito viene illustrata la planimetria di tracciamento del lotto 1, evidenziandone le relazioni con il territorio e le opere principali che ne scaturiscono. La progressivazione del tracciato è stata ridefinita partendo dalla progressiva 0+000.

La figura di seguito riportata mostra il primo stralcio del tracciato di progetto del lotto 1 dalla pk 0+000 alla pk 1+300. Sull'ortofoto dell'area di progetto è stato rappresentato il Rio dei Cerri e la relativa area di esondazione. L'ortofoto mostra come l'area attraversata dal tracciato sia fortemente caratterizzata dal paesaggio naturale prevalentemente boschivo e dall'interferenza idraulica che la attraversa interamente.

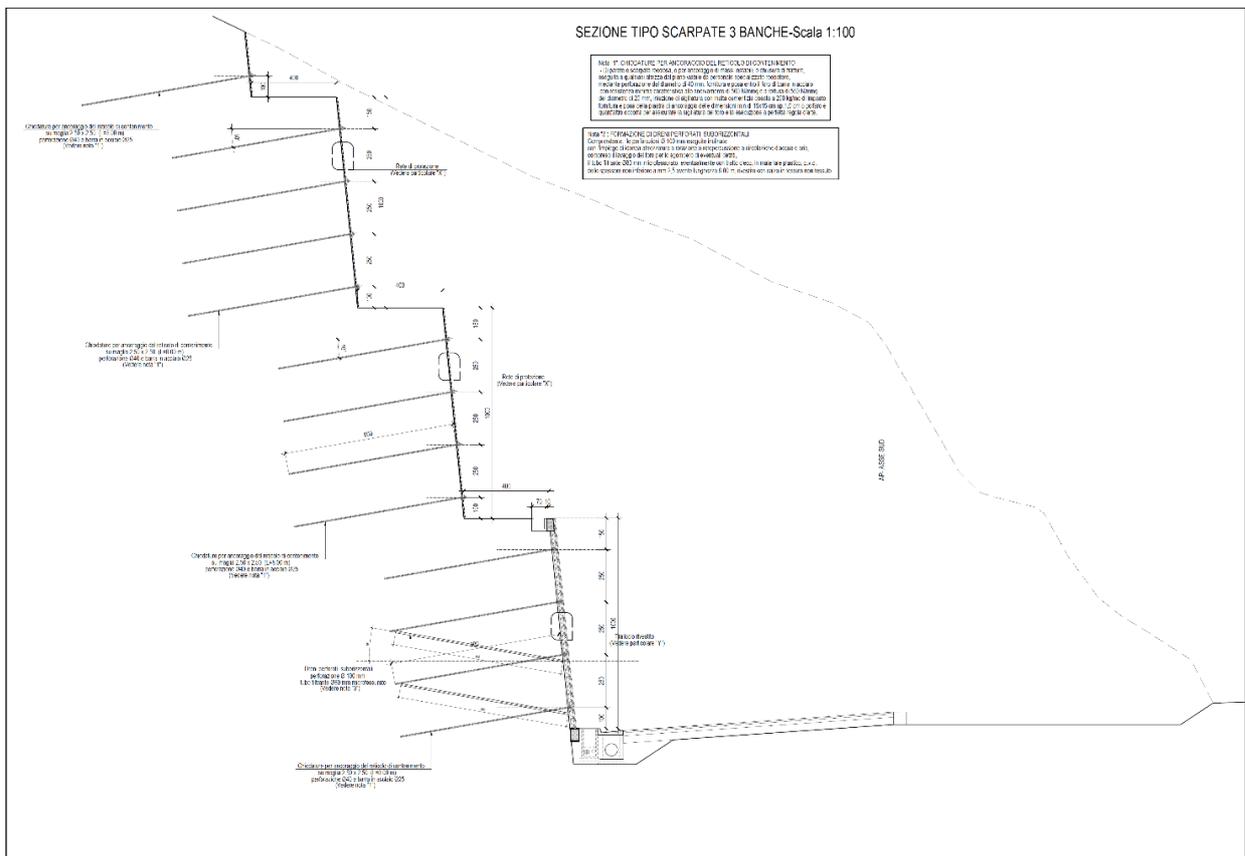
La progressiva iniziale di tracciato è posizionata in corrispondenza della connessione con la via Salaria Vecchia, in loc. "Ponte Buida". Il progetto di adeguamento prevede la realizzazione della connessione con la Salaria Vecchia mediante l'inserimento di una rotatoria con raggio pari a 25 m, definita Rotatoria 1.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 0+000 alla pk 1+300

Procedendo dalla rotatoria di Ponte Buida, la carreggiata nord si sviluppa in sovrapposizione al tracciato esistente, mentre la carreggiata sud viene realizzata in sinistra, dal lato opposto a quello del Rio dei Cerri che scorre pressoché parallelamente all'attuale SS4 Salaria. Conseguentemente la carreggiata nord occupa l'area di sedime del tracciato esistente, mentre la carreggiata sud viene realizzata prevalentemente in trincea, eccetto alcuni tratti in rilevato all'inizio del tracciato e a cavallo della progressiva 0+600.

Lo scavo delle trincee per l'inserimento della carreggiata sud, parallela al pendio, comporta la realizzazione di scarpate artificiali di altezze variabili. In funzione dell'altezza della scarpata è prevista o meno la realizzazione di banche orizzontali necessarie alla stabilizzazione del versante. Le pareti verticali delle scarpate sono rinforzate mediante interventi che prevedono l'inserimento di chiodature e reti metalliche per evitare la caduta di massi e i distacchi superficiali. Di seguito è riportata una sezione tipologica di scarpata a tre banche orizzontali:



Sezione tipo scarpate 3 banche

Le pareti verticali delle scarpate hanno altezza pari generalmente a 10 m, mentre le banche orizzontali hanno ampiezza pari a circa 4 m. Le pareti verticali del I livello della scarpata sono rivestite con un paramento in pietra, mentre sulle banche orizzontali e ai restanti livelli sono previste opere di rinverdimento finalizzate a ripristinare la vegetazione rimossa dalle operazioni di scavo.

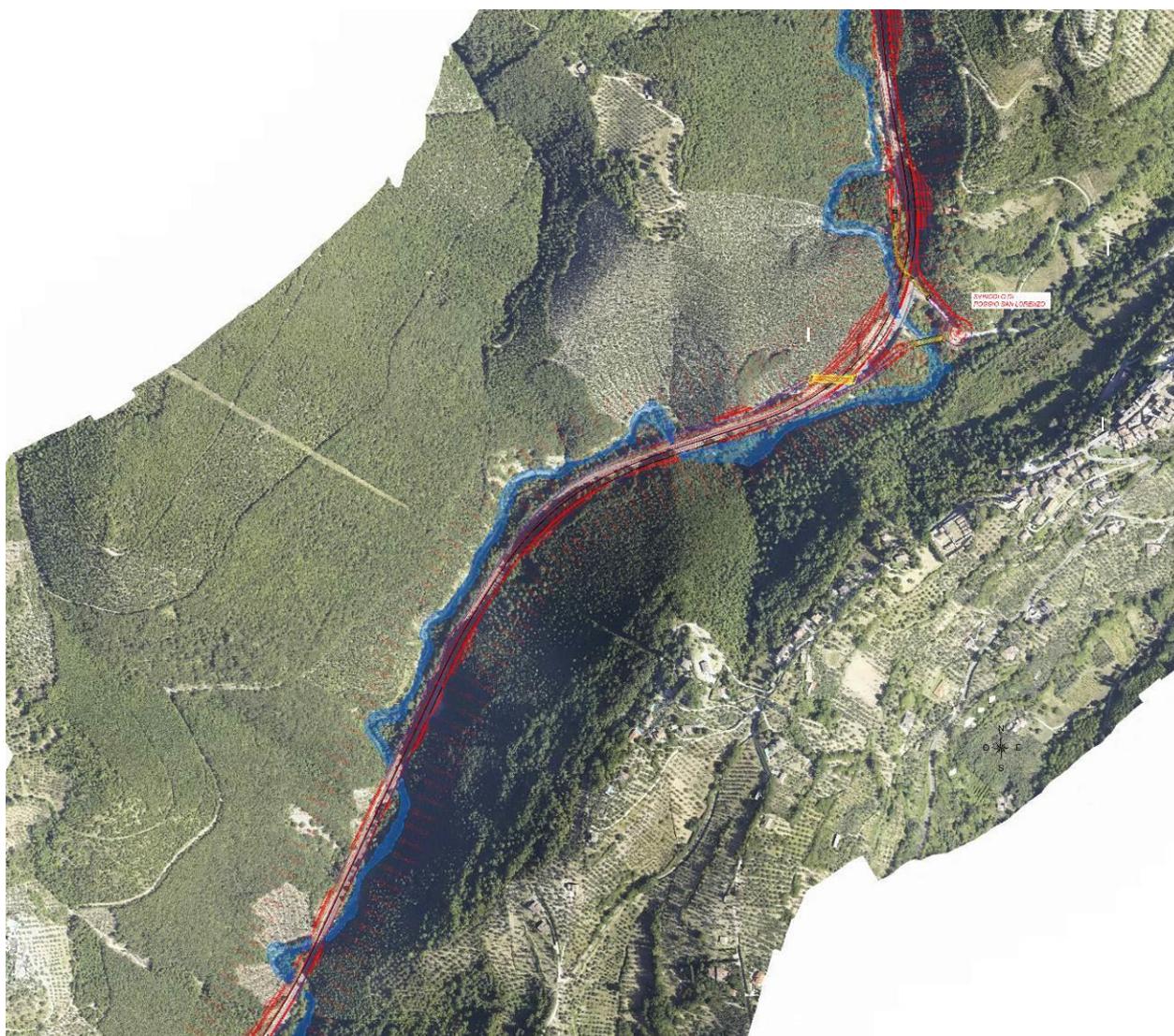
Sul lato del fiume e nei tratti in rilevato sono previste opere di contenimento costituite da muri di sostegno di altezza variabile, evidenziate nello stralcio planimetrico sopra riportato.

La figura di seguito riportata mostra il secondo stralcio del tracciato di progetto dalla pk 1+300 alla pk 3+300. In questo tratto del tracciato si nota che il fiume attraversa in più punti la strada. Alle progressive

1+350 e 1+425 il fiume passa prima alla sinistra e poi di nuovo alla destra del tracciato. Alla pk 1+725 il fiume si sposta ad ovest del tracciato per un tratto di estensione pari a circa 700 m. Alla pk 2+425 il fiume è ad est del tracciato per poi deviare nuovamente ad ovest alla pk 2+835. Come sopra anticipato, in funzione della posizione del fiume cambia la posizione della nuova carreggiata di progetto. Più precisamente, nel tratto tra le progressive 1+725 e 2+425, la nuova carreggiata è realizzata tutta alla destra del tracciato esistente.

In corrispondenza degli attraversamenti, inoltre, il progetto di adeguamento ha dovuto prevedere la nuova realizzazione o il prolungamento dei tombini idraulici esistenti.

Anche in questo secondo tratto di progetto, l'inserimento della nuova carreggiata avviene generalmente mediante lo scavo di profonde trincee che danno luogo, lato monte, alle scarpate rappresentate sopra, consolidate con reti e chiodi.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 1+300 alla pk 3+300

Il tratto tra le progressive 1+300 e 3+300 include il primo dei tre svincoli del lotto 1, ossia lo svincolo di Poggio San Lorenzo. Lo svincolo è realizzato mediante l'inserimento di una rotatoria posizionata alla pk 2+850, sul lato est del tracciato di progetto, definita Rotatoria 2. La rotatoria mette in connessione la viabilità locale che conduce al comune di Poggio San Lorenzo con le due carreggiate di progetto. In

dettaglio dalla rotatoria si dipartono due rami di connessione in direzione nord e due rami di connessione in direzione sud. Sul lato nord i rami di connessione permettono le seguenti manovre:

- Collegamento con rotatoria ed immissione in asse principale di progetto direzione Rieti (rampa 2)
- Deviazione da asse principale di progetto direzione Roma e collegamento con rotatoria (rampa 3)

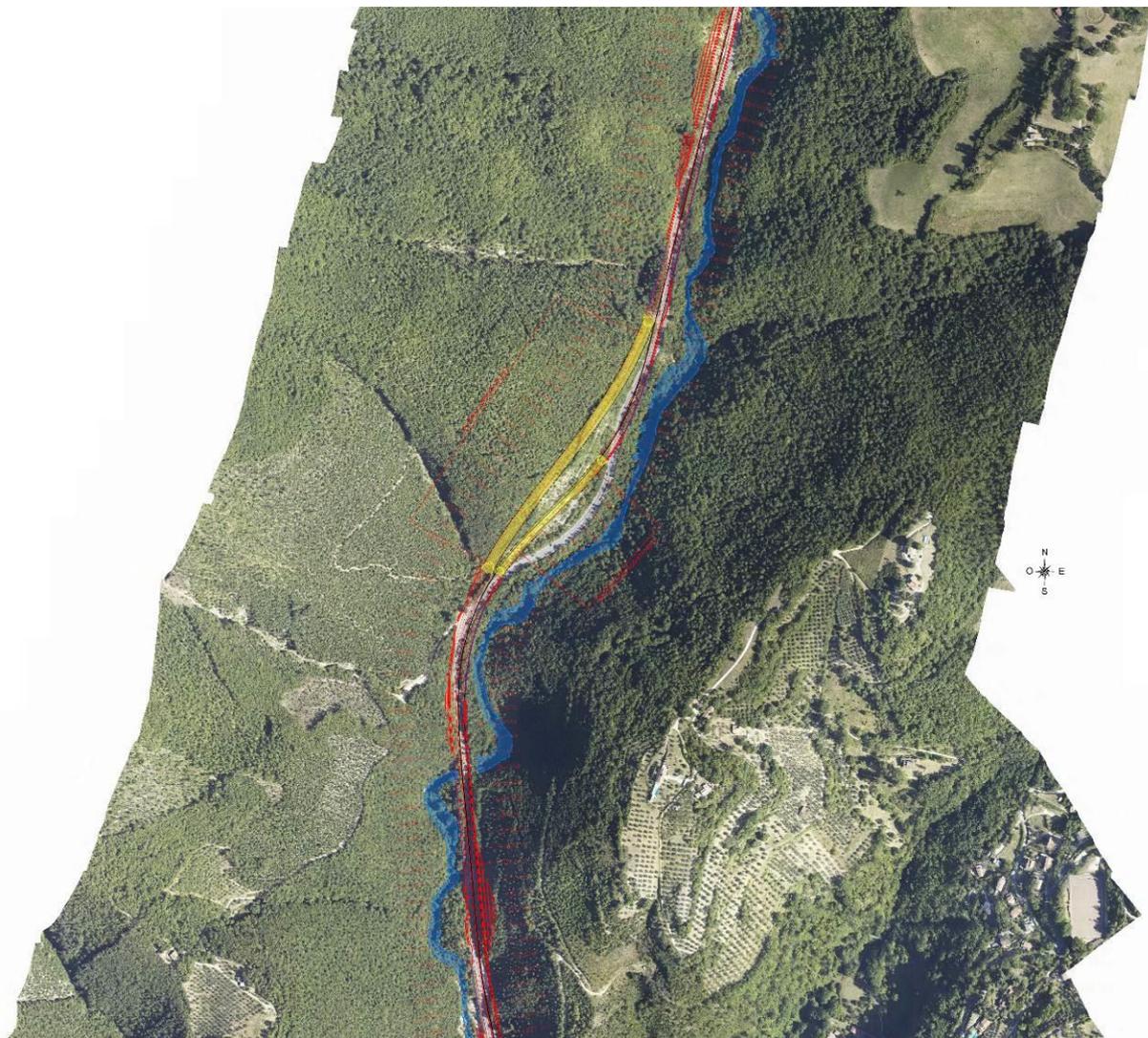
A sud i due rami di connessione permettono le ulteriori manovre:

- Deviazione da asse principale di progetto direzione Rieti e collegamento con rotatoria (rampa 1)
- Collegamento con Rotatoria 2 e immissione in asse principale di progetto direzione Roma (rampa 4)

La rampa 2 sovrappassa il Rio dei Cerri, pertanto alla pk 2+825 è prevista la realizzazione di un ponte in acciaio-calcestruzzo di luce pari a 50 m, denominato VI01.

Le rampe 3 e 4 attraversano la piattaforma stradale. Le opere di scavalco necessarie all'attraversamento consistono in due cavalcavia denominati CV01 e CV02: il primo a campata unica con impalcato in acciaio e il secondo a tre campate in acciaio calcestruzzo. Il posizionamento di tali opere, incluse le relative sottostrutture e fondazioni è stato finalizzato ad evitare l'interferenza idraulica con il Rio Dei Cerri. Conseguentemente le pile, le spalle e i plinti dei cavalcavia sono esterni all'area di esondazione del fiume citato.

Il tratto tra le progressive 3+300 e 4+800 è rappresentato nella seguente figura. Fino alla pk 3+525 il fiume scorre alla sinistra del tracciato di progetto, conseguentemente lo sviluppo del tracciato produce tagli del versante in destra. In particolare alla progressiva 3+300, l'altezza della scarpata raggiunge 40 m, e prevede 4 banche orizzontali. Alla progressiva 3+525 il fiume attraversa la SS4 e riprende a scorrere sul lato est della strada. Il raddoppio della sede stradale avviene quindi in sinistra dove si concentrano i tagli del versante, realizzati analogamente a quanto illustrato sopra.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 3+300 alla pk 4+800

A partire circa dalla progressiva 3+850, il tracciato di progetto si discosta da quello esistente che presenta una curva non conforme alla normativa stradale vigente, in termini di curvature e visibilità. In tale punto le due carreggiate si separano per poi riallinearsi alla progressiva 4+325. Nel tratto tra le due progressive indicate, di lunghezza complessiva pari a circa 500 metri, le due carreggiate raggiungono una distanza massima di circa 60 m e si sviluppano prevalentemente in galleria. In dettaglio, la carreggiata sud si sviluppa in galleria dalla pk 3+854 circa alla pk 4+320; la carreggiata nord presenta un tratto in galleria dalla pk 3+850 alla pk 4+100. Le opere in galleria sono illustrate in dettaglio nel paragrafo successivo.

Superato il tratto in galleria, il tracciato della carreggiata nord riprende in sovrapposizione alla carreggiata esistente e quello della carreggiata sud si sviluppa alla sua sinistra definendo scarpate che raggiungono l'altezza di circa 30 m in corrispondenza della pk 4+725.

Lo stralcio planimetrico di seguito riportato mostra il tracciato dalla progressiva 4+800 alla progressiva 6+300.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 4+800 alla pk 6+300

Dalla pk 4+800 alla pk 5+725 il tracciato si sviluppa alla destra del fiume con conseguenti tagli dei versanti in sinistra. In corrispondenza della pk 5+725 il fiume attraversa nuovamente il tracciato e rimane sul lato destro fino alla pk 6+300. In corrispondenza degli attraversamenti, sono previsti adeguati tombini idraulici.

Al termine del tratto in esame è localizzato lo svincolo di Ornaro Alto, meglio inquadrato nel seguente stralcio planimetrico, che riporta il tratto terminale del tracciato del lotto 1.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 6+300 alla pk 7+970

Lo svincolo di Ornaro Alto comprende una rotonda, denominata Rotatoria 4, localizzata alla pk 6+380 ad est del tracciato.

Dalla Rotatoria 4 si dipartono 3 rami di connessione costituiti da:

- Viabilità secondaria di collegamento Ornaro Basso-Ornaro Alto;
- Rampa 4 che consente l'immissione nell'asse principale di progetto in direzione Rieti-Roma;
- Ramo di collegamento con la viabilità locale esistente.

La Rampa 4, dopo un tratto iniziale curvilineo di connessione con la Rotatoria 4, si sviluppa secondo un andamento planimetrico sub-parallelo all'asse della carreggiata sud nell'ambito del quale è previsto un viadotto, composto da 4 campate, al fine di risolvere l'interferenza con il Rio dei Cerri ad ovest della

carreggiata sud. A partire dal termine di tale viadotto, la Rampa 4 prosegue con andamento, adiacente alla carreggiata sud, che prosegue connettendosi fino alla complanarità con la stessa.

Gli altri rami di connessione si sviluppano, in funzione delle reciproche connessioni, con corpo stradale in rilevato.

La viabilità secondaria di collegamento Ornaro Basso-Ornaro Alto è costituita da un tratto monodirezionale che connette la Rotatoria 4 con la Rotatoria 5 dello svincolo di Ornaro Alto. Tale tratto, con andamento planimetrico prevalentemente sub-parallelo alla carreggiata sud, oltre a garantire i collegamenti locali nell'ambito territoriale di Ornaro ad ovest del tracciato, consente, attraverso la Rotatoria 4, le manovre di immissione in direzione Rieti-Roma per i flussi provenienti dalle viabilità locali afferenti allo svincolo di Ornaro Basso.

Per le manovre afferenti alla direzione Roma-Rieti, sono previste due rampe monodirezionali dirette costituite da:

- Rampa 1, che consente l'uscita dall'asse principale di progetto in direzione Roma-Rieti;
- Rampa 2, che consente l'immissione nell'asse principale di progetto in direzione Roma-Rieti.

La Rampa 1 e la Rampa 2 convergono entrambe sulla viabilità locale esistente garantendo il collegamento in congruenza e raccordo alla stessa.

Superato lo svincolo di Ornaro Alto il tracciato prosegue con il fiume in destra e i tagli del versante in sinistra, fino alla pk 7+125 quando il fiume devia in direzione nord-ovest allontanandosi dal tracciato di progetto.

Il tratto terminale del tracciato di progetto è caratterizzato dalla presenza dello svincolo di Ornaro Basso.

Lo svincolo di Ornaro Basso è realizzato mediante l'inserimento di una rotatoria collocata in corrispondenza della progressiva 7+228 lungo la carreggiata sud del tracciato di progetto. La rotatoria, denominata Rotatoria 5, è connessa con la viabilità locale di via della Pera e via Colle Oddo. Dall'altro lato del tracciato lo svincolo prevede un'intersezione a T in corrispondenza della pk 7+450 della carreggiata nord, attraverso cui il tracciato si riconnette tra l'altro alla via Salaria vecchia, ad est della SS4 Salaria.

Dalla rotatoria si diramano tre connessioni:

- Rampa 3, che consente la diversione dall'asse principale di progetto direzione Roma e il collegamento con la Rotatoria 5
- Tratto di collegamento tra l'Intersezione a T - Rotatoria 5, che consente il collegamento tra la viabilità locale esistente ad est della SS4 e la Rotatoria 5
- Rampa 4, che garantisce l'immissione sull'asse principale di progetto direzione Roma

All'intersezione a T si collegano invece le rampe:

- Rampa 1, di diversione dall'asse principale di progetto direzione Rieti e collegamento con viabilità locale esistente
- Rampa 2, di collegamento con viabilità locale esistente ed immissione in asse principale di progetto direzione Rieti

Il tratto di collegamento tra l'intersezione a T e la Rotatoria 5 prevede un'opera di scavalco del tracciato di progetto, costituita da un cavalcavia in acciaio-calcestruzzo di luce pari a 40 m denominato CV 04.

Inoltre in corrispondenza dell'intersezione a T il tracciato sovrappassa un corso d'acqua. Il progetto prevede la sostituzione dell'opera esistente con 2 viadotti indipendenti, uno sulla carreggiata nord (VI 05) e uno sulla carreggiata sud (VI 06). Entrambi i viadotti sono continui a 4 campate in acciaio-calcestruzzo

e sono lunghi complessivamente circa 120 m. Il viadotto sulla carreggiata nord è collegato tramite un giunto alla rampa 2, anch'essa realizzata in viadotto (VI04).

Subito a nord del viadotto "Ornaro" il tracciato riprende in un'area più pianeggiante e termina circa alla pk 7+970, da cui ha inizio il lotto 2.

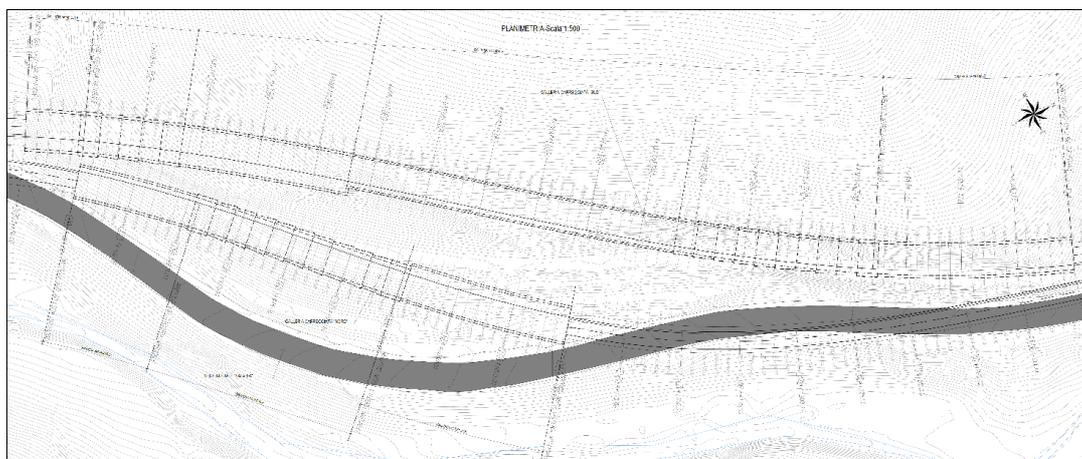
3.2.2 Opere d'arte principali

Da quanto sopra illustrato si evince che le opere d'arte principali in progetto comprendono 2 gallerie a cavallo della pk 4+000 e 4 viadotti e 3 cavalcavia in corrispondenza dei 3 svincoli previsti dal progetto stradale. Più precisamente di seguito sono riepilogate le singole opere incontrate lungo lo sviluppo del tracciato con la relativa denominazione:

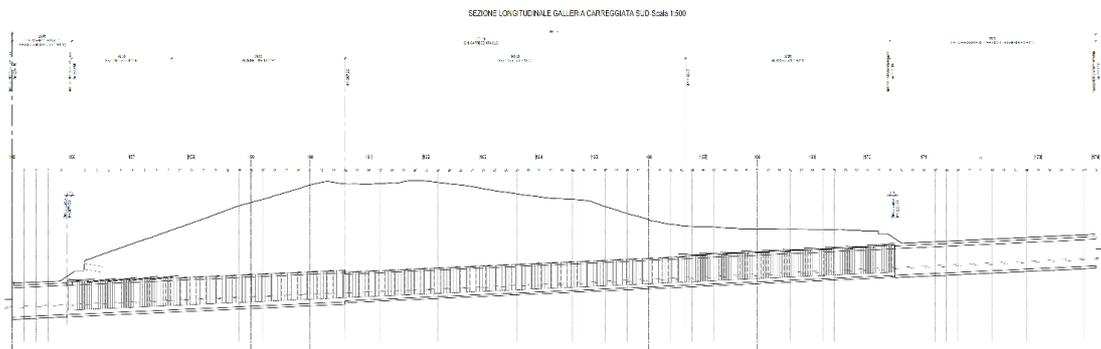
- GN.01 - Galleria Naturale San Lorenzo - carreggiata Nord
- GN.02 - Galleria Naturale San Lorenzo - carreggiata Sud
- VI.01 - Viadotto Rampa Uscita Nord - Svincolo Poggio San Lorenzo
- VI.04 - Viadotto Rampa Ingresso Nord - Svincolo Ornaro Basso
- VI.05 – Nuovo viadotto Pratolungo - carr. Nord
- VI.06 – Nuovo viadotto Pratolungo - carr. Sud
- CV.01 - Cavalcavia Rampa Ingresso Sud - Svincolo Poggio San Lorenzo
- CV.02 - Cavalcavia Rampa Uscita Sud - Svincolo Poggio San Lorenzo
- CV.04 - Cavalcavia su Viabilità interferita al Km 7+230 - Svincolo Ornaro Basso

GN 01 - GN 02 - Gallerie San Lorenzo

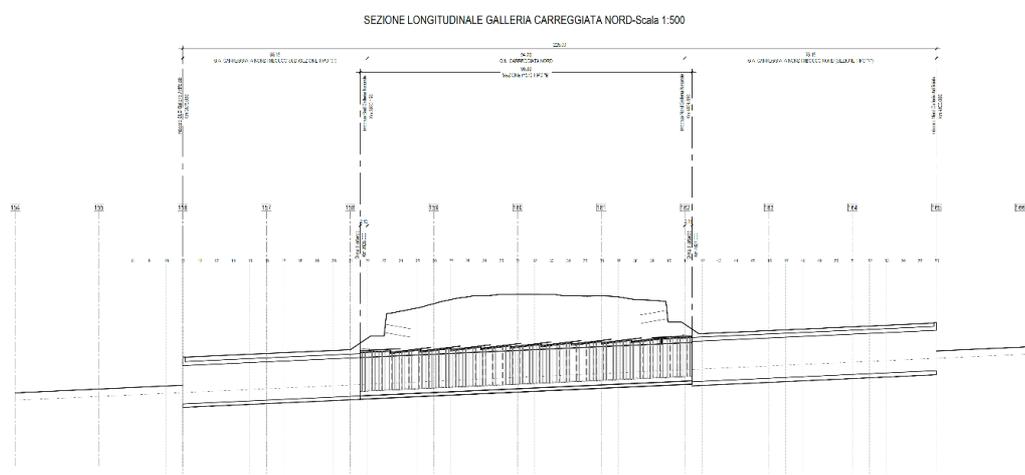
La seguente figura è una vista zoomata della planimetria di progetto sulle gallerie. Le due gallerie sono rappresentate in pianta e profilo longitudinale nelle immagini successive.



Stralcio planimetrico delle gallerie San Lorenzo



Sezione longitudinale sulla galleria carreggiata sud

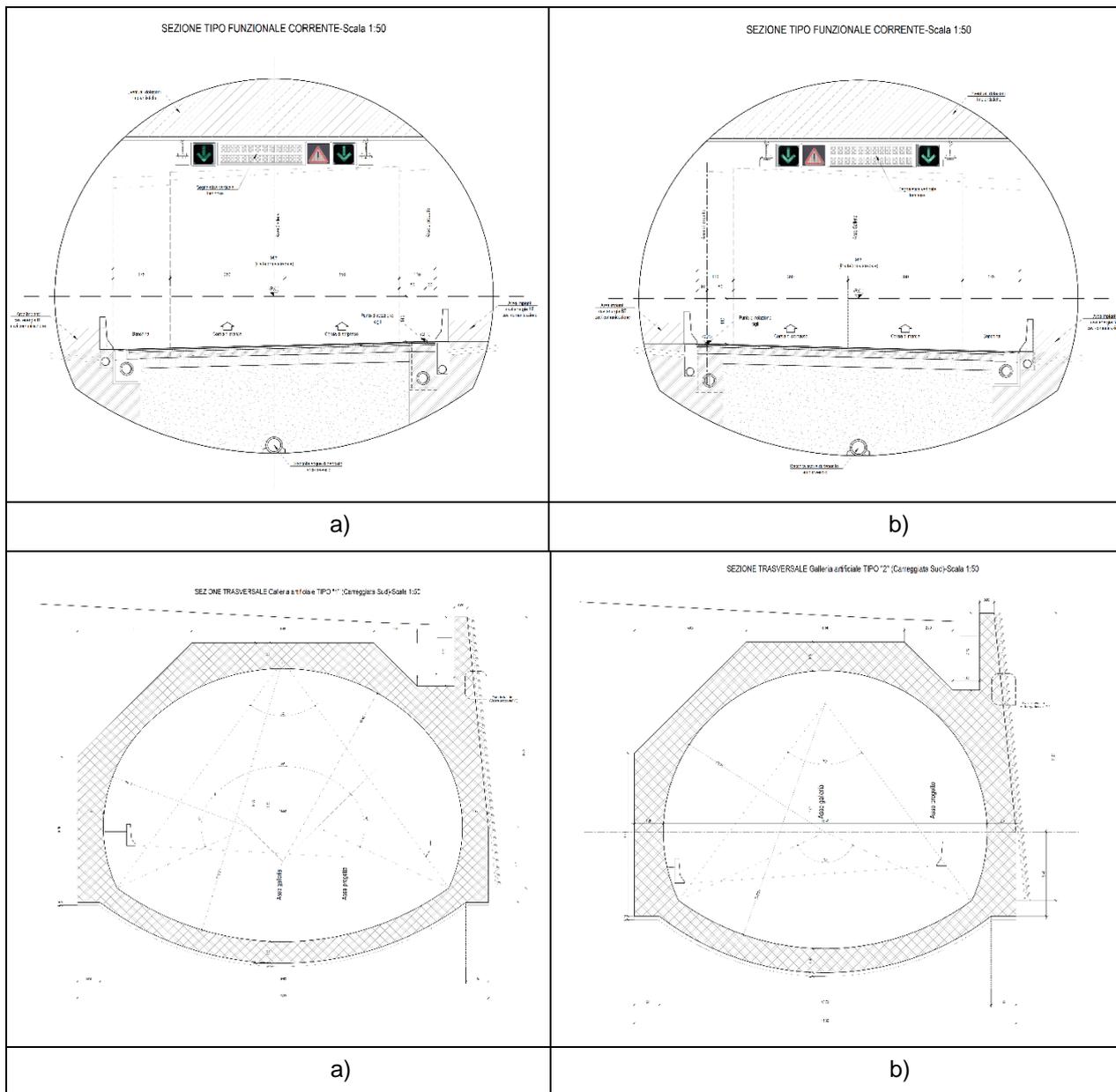


Sezione longitudinale sulla galleria carreggiata nord

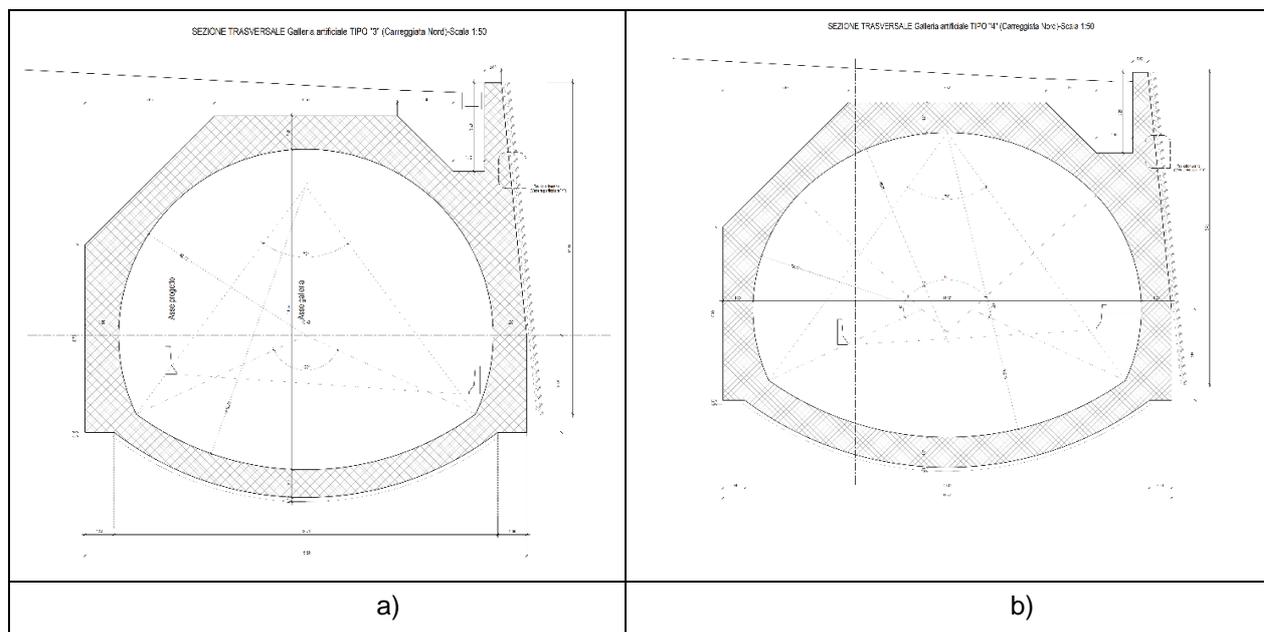
La galleria della **carreggiata Nord** si estende dalla pk 3+875 alla pk 4+100 e presenta uno sviluppo complessivo di circa 225 m, il tratto in naturale si sviluppa per circa 100 m in corrispondenza delle maggiori coperture. La carreggiata Nord presenta un allargamento per visibilità in destra che dall'imbocco Sud si estende per circa 140 m.

La galleria della **carreggiata Sud** si estende dalla pk 3+854 alla pk 4+320 e presenta uno sviluppo complessivo di circa 466 m, il tratto in naturale si sviluppa per circa 352 m in corrispondenza delle maggiori coperture. La carreggiata Sud presenta un allargamento per visibilità che dall'imbocco Nord si estende per circa 75 m.

Nelle figure seguenti sono riportate le sezioni trasversali delle due gallerie. Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati grafici specifici.



Sezioni tipo trasversale delle gallerie artificiali carreggiata sud a) tipo 1; b) tipo 2



Sezioni tipo trasversali delle gallerie artificiali carreggiata nord a) tipo 3; b) tipo 4

I tratti centrali, in naturale, hanno la sezione tipo rappresentata nella prima figura. La larghezza complessiva della calotta è pari a 12.14 m, mentre il suo raggio è pari a 6.70 m.

Le sezioni trasversali dei tratti in artificiale sono rappresentati nelle figure qui sopra riportate.

Sulla carreggiata sud il tratto di imbocco ha sezione tipo 2 e il tratto di uscita ha sezione tipo 1. Le due sezioni si distinguono in particolare per la larghezza trasversale che è pari rispettivamente a 15.80 m e 19.00 m, in funzione degli allargamenti stradali.

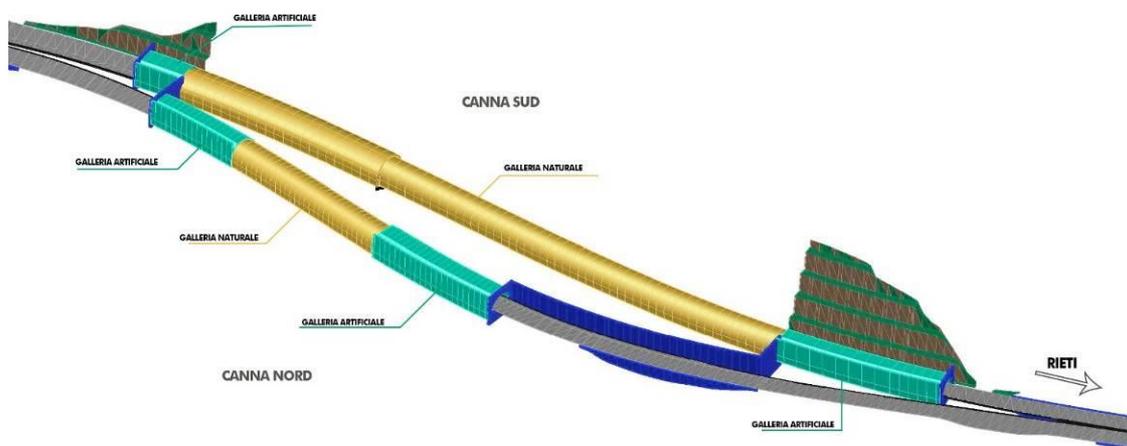
Analogamente le due gallerie artificiali della carreggiata nord hanno sezione tipo indicata come 3 nel tratto di imbocco e 4 nel tratto di uscita. Le due sezioni hanno larghezza rispettivamente pari a 15.80 e 17.80 m.

Le gallerie sono realizzate mediante scavo tradizionale, le cui fasi sono dettagliatamente illustrate negli elaborati di progetto.

Le gallerie attraversano, per tutto lo sviluppo longitudinale, l'ammasso roccioso dei Calcari Marnosi. La canna relativa alla carreggiata Nord, posizionata in corrispondenza del piede del rilievo attraversato, presenta una copertura massima pari a circa 15 metri in asse alla galleria. La canna relativa alla carreggiata Nord attraversa l'ammasso più internamente e presenta una copertura massima pari a circa 40 m in asse. Data la morfologia del rilievo attraversato e il posizionamento del tracciato, entrambi i forni presentano un'accentuata caratteristica geometria parietale.

Per quanto riguarda gli imbocchi delle gallerie, le pareti lato monte delle trincee di accesso e quelle frontali di imbocco ricadono nel banco roccioso e sono quindi scavate con le modalità già adottate per le numerose scarpate previste lungo il tracciato.

Lo schema complessivo della sequenza di tratti in artificiale – tratti in naturale – pareti longitudinali rivestite in pietra è mostrato nello schema tridimensionale e nella vista finale di inserimento dell'opera, riportate di seguito:



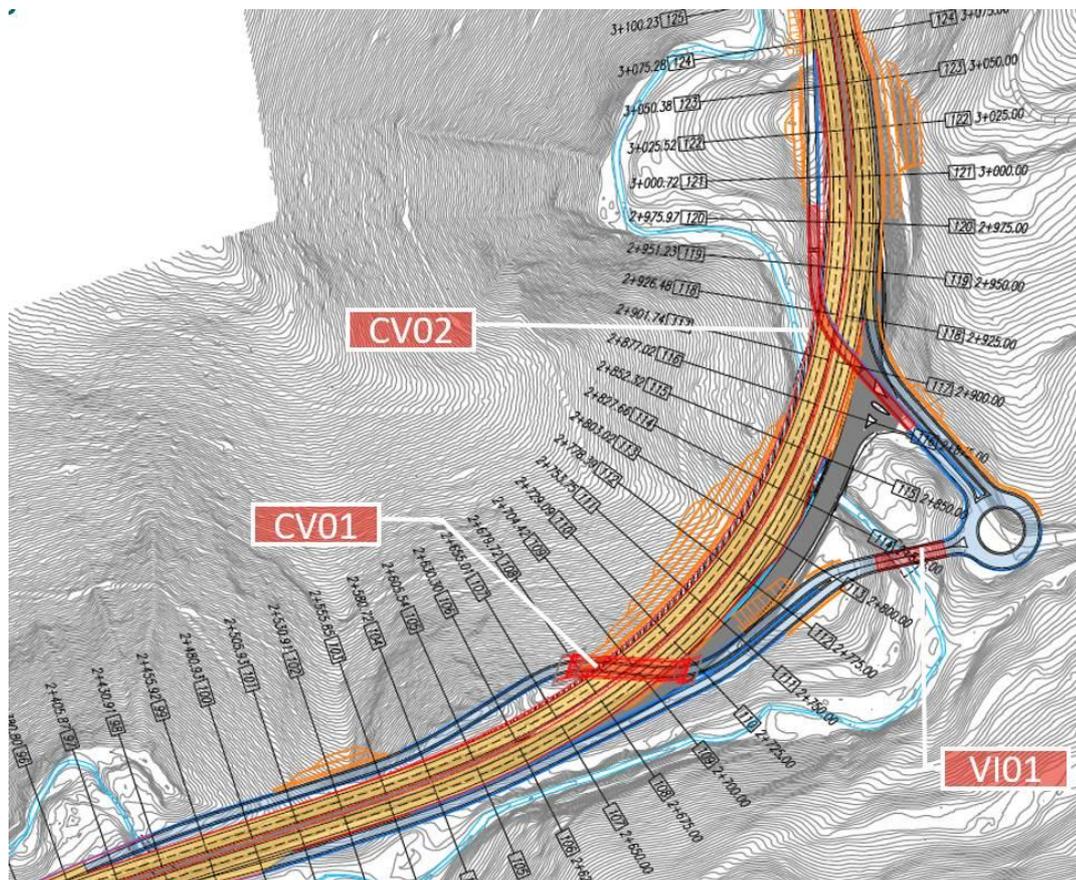
Modello tridimensionale delle gallerie

CV01 - CV02 - VI01 - Opere di scavalco - svincolo San Lorenzo

La figura di seguito riportata mostra una vista zoomata dello svincolo di Poggio San Lorenzo con indicate le opere di scavalco previste:

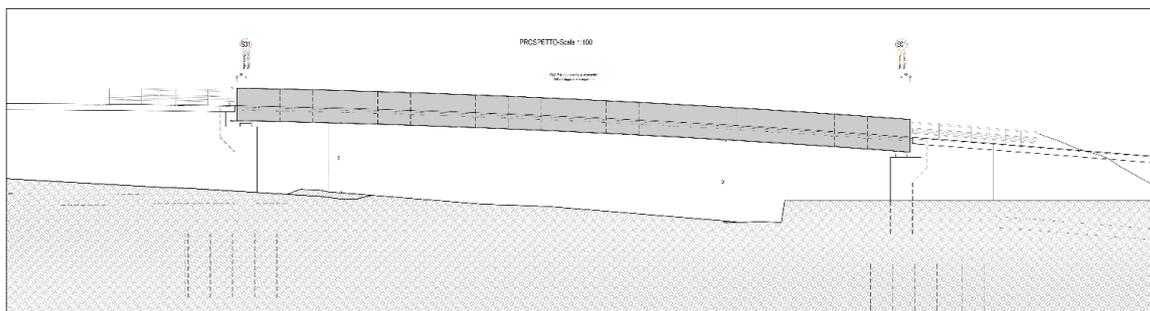
- il cavalcavia **CV01** a singola campata di lunghezza pari a 59 m
- il cavalcavia **CV02** a 3 campate di lunghezza pari a 151 m
- il viadotto **VI01** a singola campata di lunghezza pari a 50 m

Il cavalcavia CV01 e il cavalcavia CV02 sono necessari all'attraversamento della piattaforma stradale e il viadotto VI01 si rende necessario per l'attraversamento del Rio dei Cerri. Il cavalcavia CV01 e il viadotto VI01 sono ponti rettilinei, mentre il cavalcavia CV02 ha un andamento curvilineo dettato, oltre che dal rispetto delle prescrizioni in materia stradale, dall'interferenza idraulica con l'area di esondazione del Rio dei Cerri che, come mostrato in figura, si dispone circa tangenzialmente alla rampa di immissione.

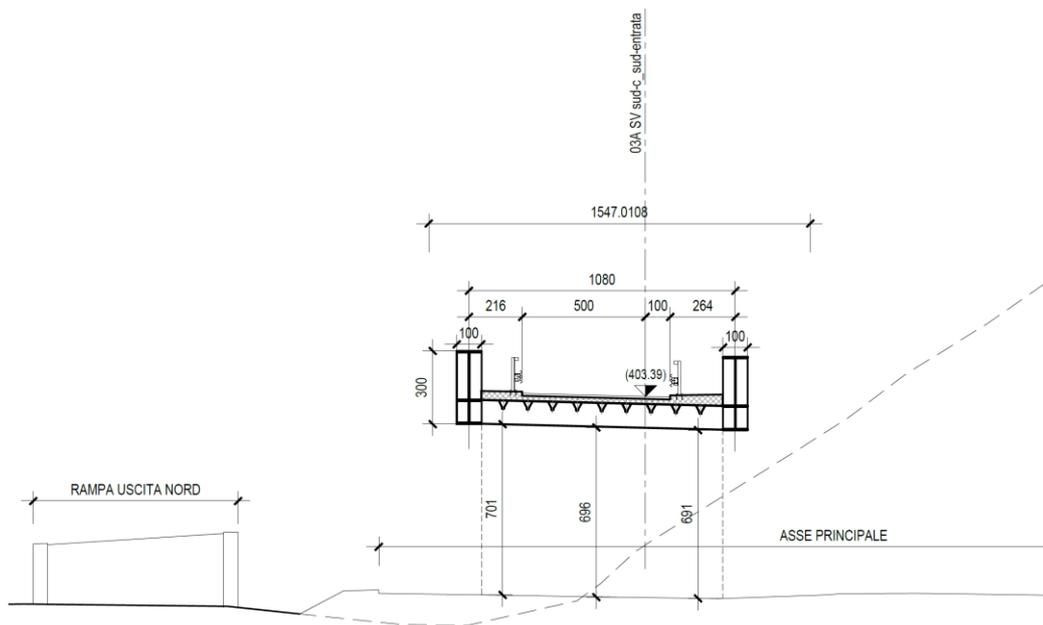


Svincolo Poggio San Lorenzo con individuazione opere d'arte

Il cavalcavia CV 01 è rappresentato in pianta e sezioni nelle seguenti immagini:



CV 01 Sezione longitudinale

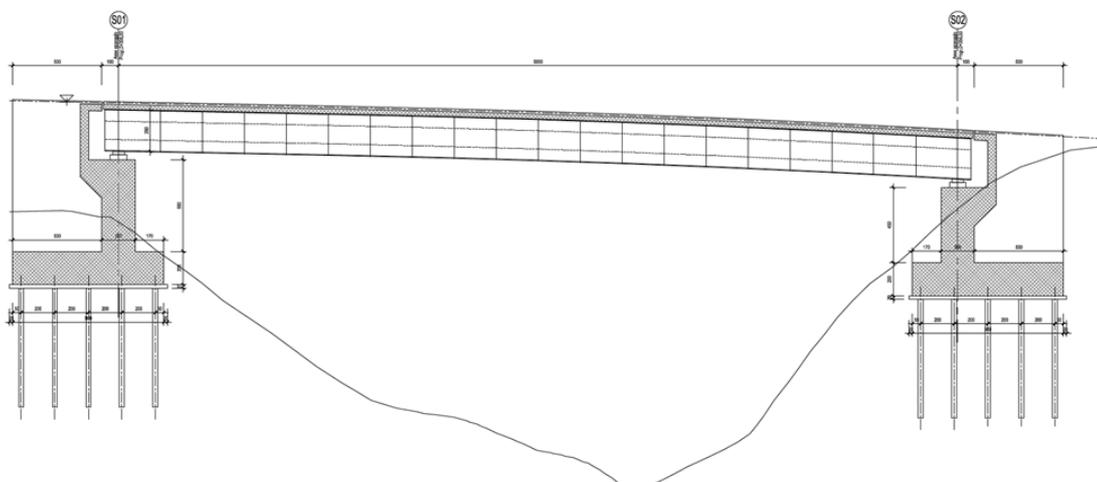


CV 01 sezione trasversale

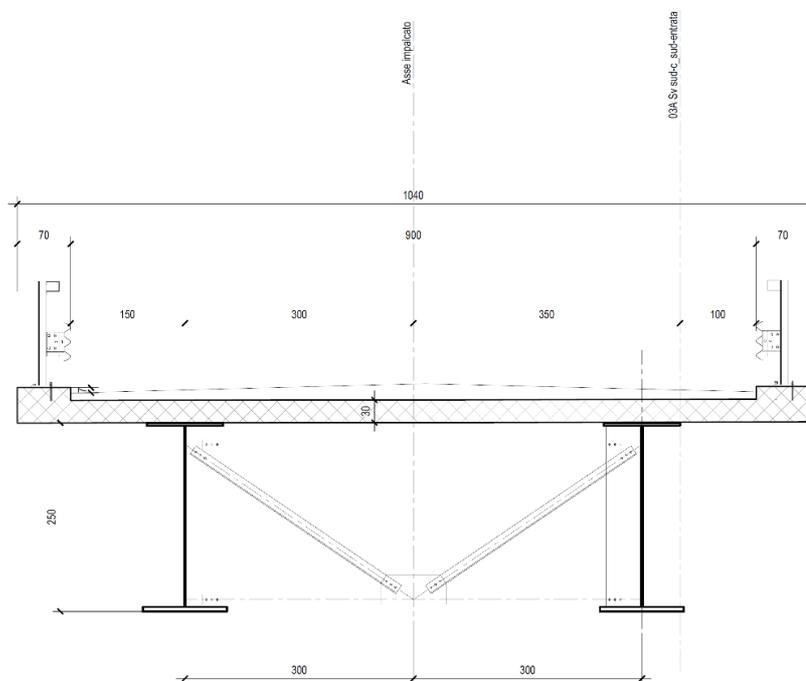
Il cavalcavia è costituito da un'unica campata di luce pari a 59 metri e larga complessivamente 11.80 m. L'impalcato è costituito da una struttura in acciaio con travi estradossate, al fine di rispettare il franco minimo rispetto alla strada sottostante. Le due travi principali estradossate hanno sezione ad I di altezza complessiva pari a 3.00 m.

Le sottostrutture del cavalcavia sono costituite dalle due spalle. Le spalle hanno altezza pari a circa 7.00 m e poggiano su un plinto alto 2.50 m su micropali.

Di seguito sono rappresentate pianta e sezioni del **viadotto VI01**.



VI 01 sezione longitudinale



VI 01 sezione trasversale

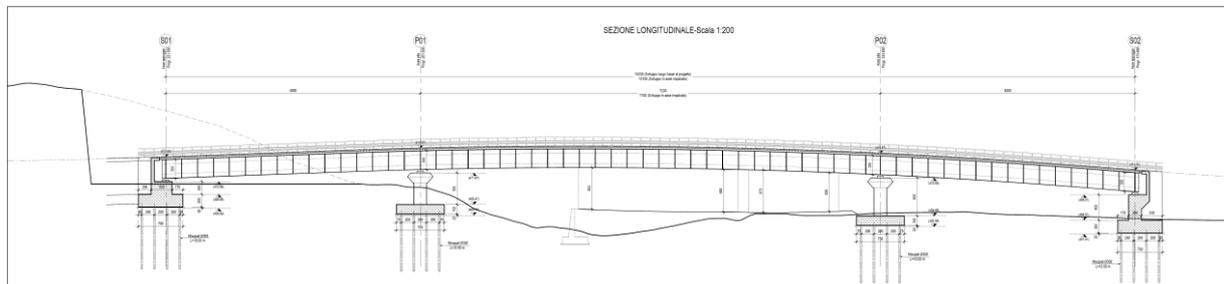
Il viadotto VI01 si sviluppa in rettilineo ed è costituito da una campata unica con luce pari a 50 m e larghezza complessiva pari a 10.40 m. L'impalcato è a struttura mista in acciaio – calcestruzzo ed è composto da due travi longitudinali principali saldate di altezza costante e pari a 2.5 m..

Le sottostrutture del VI01 sono costituite dalle due spalle. Le spalle hanno altezza pari rispettivamente a 5.50 m e 4.50 m e poggiano su un plinto alto 2.00 m su micropali.

Infine in corrispondenza dello svincolo Poggio San Lorenzo, viene realizzato il **cavalcavia CV02**, mostrato in pianta e sezione nelle seguenti immagini.



CV 02 pianta della fondazioni



CV 02 sezione longitudinale

Il cavalcavia CV 02 è costituito da 3 campate: le campate di estremità sono rettilinee e hanno luce pari a 40 m, la campata centrale è curvilinea con raggio pari a circa 60 m e luce pari a 71 m. Complessivamente il CV 02 ha quindi lunghezza pari a 151 m. La sezione trasversale dell'impalcato è larga 7.40 m. L'impalcato è a struttura mista in acciaio – calcestruzzo ed è composto da due travi longitudinali principali saldate di altezza costante e pari a 3.0 m.

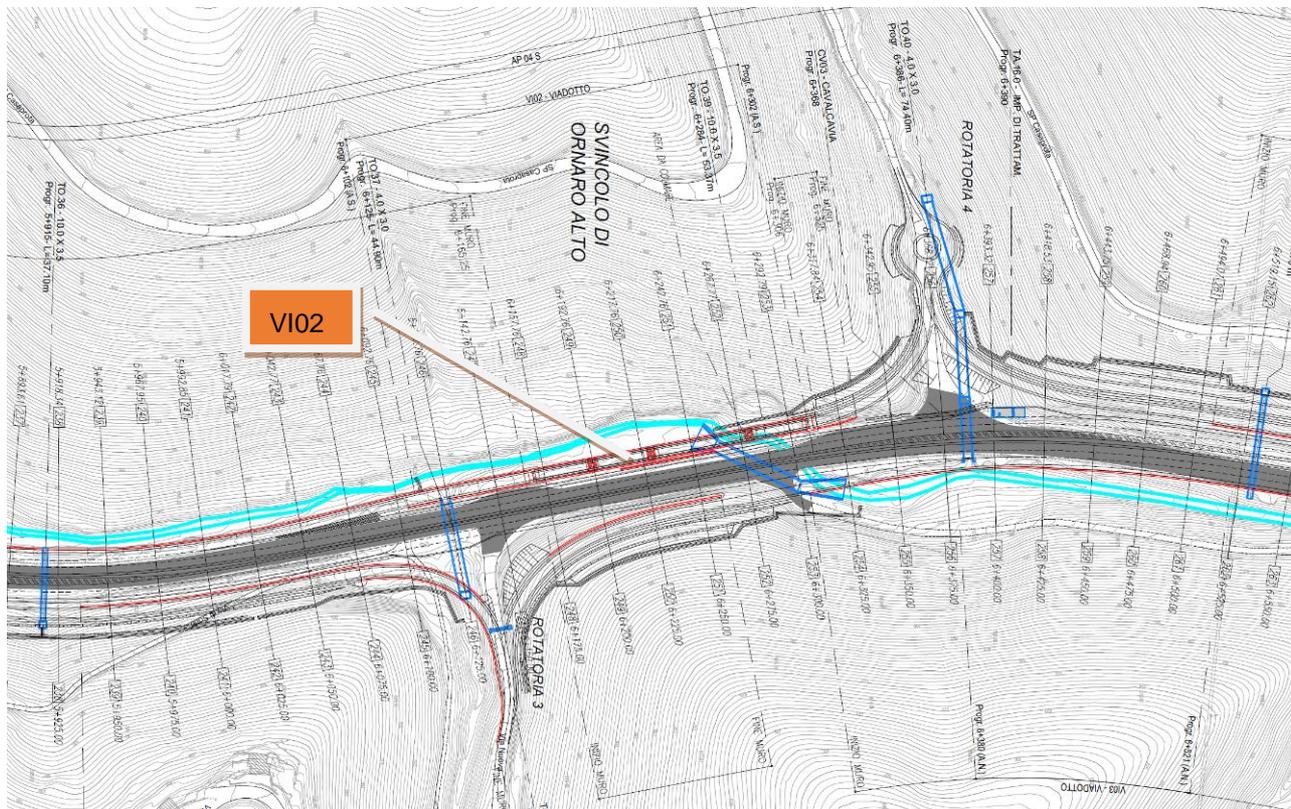
Le sottostrutture del CV 02 sono costituite da due spalle e due pile. Le spalle hanno altezza pari rispettivamente a 2.00 m e 4.00 m e poggiano su un plinto alto 2.00 m su micropali. Le due pile hanno sezione rettangolare arrotondata alle estremità e sono alte rispettivamente 5.00 e 6.00 m. Le pile poggiano su plinti alti 1.50 m su micropali.

VI02 - - Svincolo Ornaro Alto

Il progetto dello svincolo di Ornaro Alto prevede la realizzazione di un viadotto per la rampa di ingresso in direzione Roma

VI02 a 4 campate di lunghezza complessiva pari a 125 m circa

Anche in questo caso, come per lo svincolo di poggio San Lorenzo, le sottostrutture sono state posizionate in modo da non invadere l'alveo del fiume e la relativa zona di esondazione. Per questo motivo la seconda campata del viadotto VI02 ha una lunghezza maggiore rispetto alle altre ed è pari circa a 50 m.

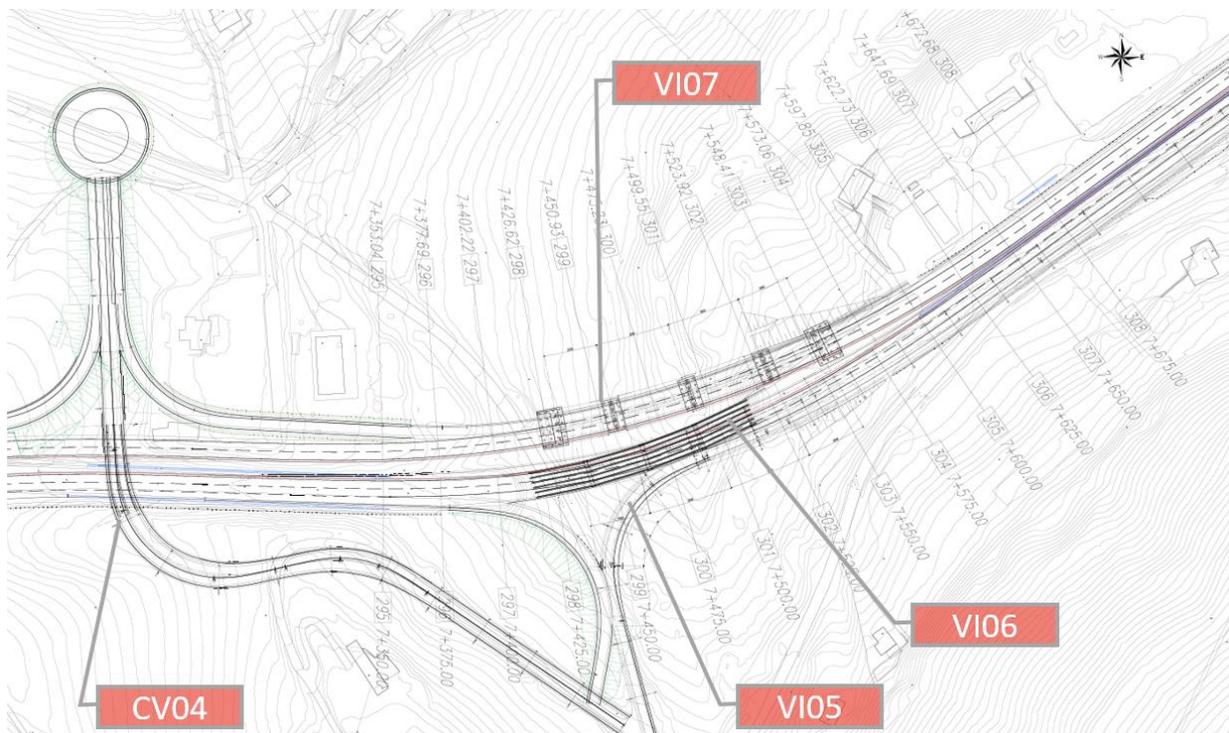


Svincolo Ornaro Alto con individuazione opere d'arte

L'opera dello svincolo di Ornaro Alto è realizzata con un impalcato in acciaio-calcestruzzo della stessa tipologia dei viadotti dello svincolo di Poggio San Lorenzo.

CV04 - VI04 - VI05 - VI06 - Opere di scavalco - Svincolo Ornaro Basso

La figura di seguito riportata mostra una vista dello svincolo di Ornaro Basso con indicate le opere di scavalco previste.



Svincolo Ornaro Basso con individuazione opere d'arte

In corrispondenza di tale ultimo svincolo, il progetto prevede 4 opere di scavalco:

- il cavalcavia **CV04**, monocampata di luce pari a 40 m
- il viadotto **VI04** a due campate di lunghezza complessiva pari a 40 m
- il viadotto **VI05** a 4 campate di luce pari a 120
- il viadotto **VI06** a 4 campate di luce pari a 120

Il cavalcavia CV04 si rende necessario per l'attraversamento della piattaforma stradale in corrispondenza della rotonda di svincolo, mentre i viadotti VI05 e VI06 sono realizzati, in sostituzione dell'attuale viadotto Pratolungo, per superare un dislivello naturale del terreno lungo il quale vi è un'incisione attraversata da un corso d'acqua. Il viadotto VI04 collega il VI05 all'intersezione a T che completa lo svincolo.

Anche in questo caso la tipologia strutturale adottata per le opere di scavalco prevede impalcati in acciaio calcestruzzo.

3.2.3 Opere d'arte minori

Lungo il tracciato di progetto sono previste numerose opere minori finalizzate, sul lato monte, al contenimento superficiale delle scarpate e, sul lato fiume, al sostegno della sede e delle opere in rilevato.

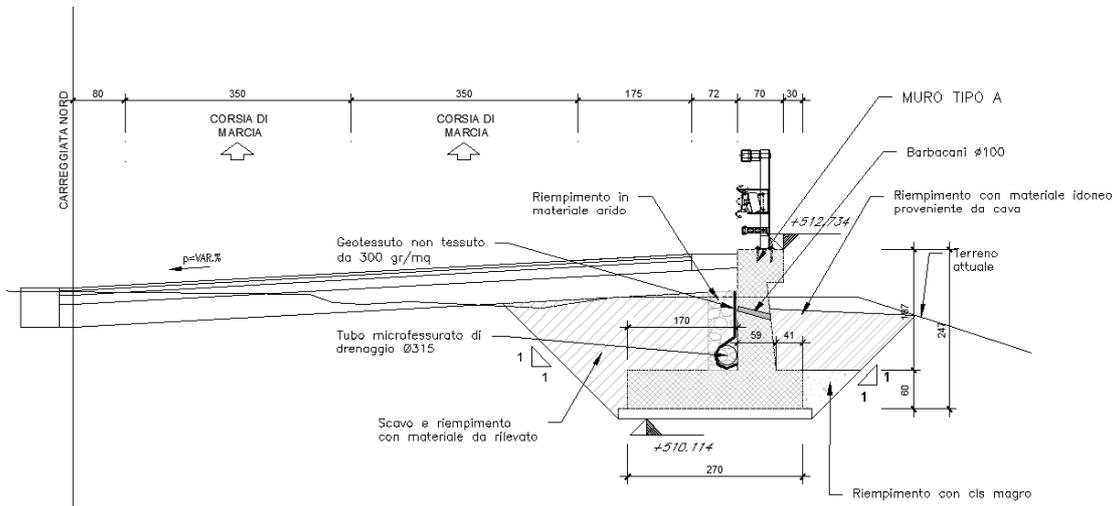
Inoltre, poiché il territorio è interessato da una fitta rete idrografica, lungo il percorso in progetto sono presenti numerosi tombini idraulici (circa 50). In corrispondenza dei tombini sono previste inoltre opere provvisorie per la realizzazione della sede stradale, formate da paratie costituite da una doppia fila di pali.

Nel seguito vengono descritte le caratteristiche tecniche delle opere minori citate.

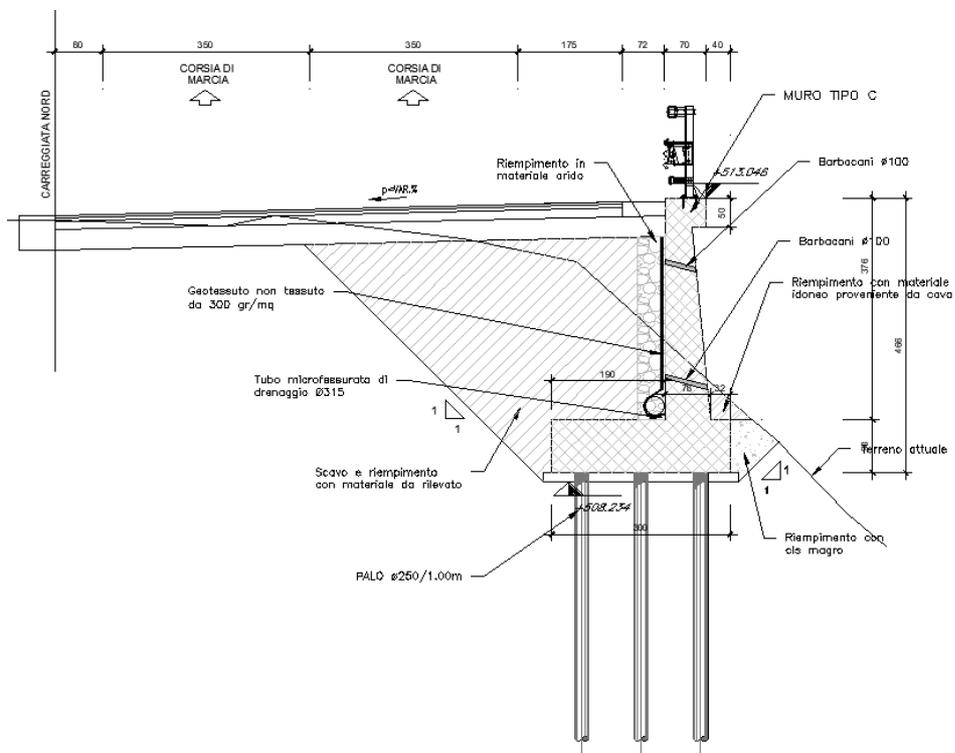
➤ **Muri di sostegno**

Il progetto ha previsto la realizzazione di numerose opere di sostegno per il contenimento dei rilevati.

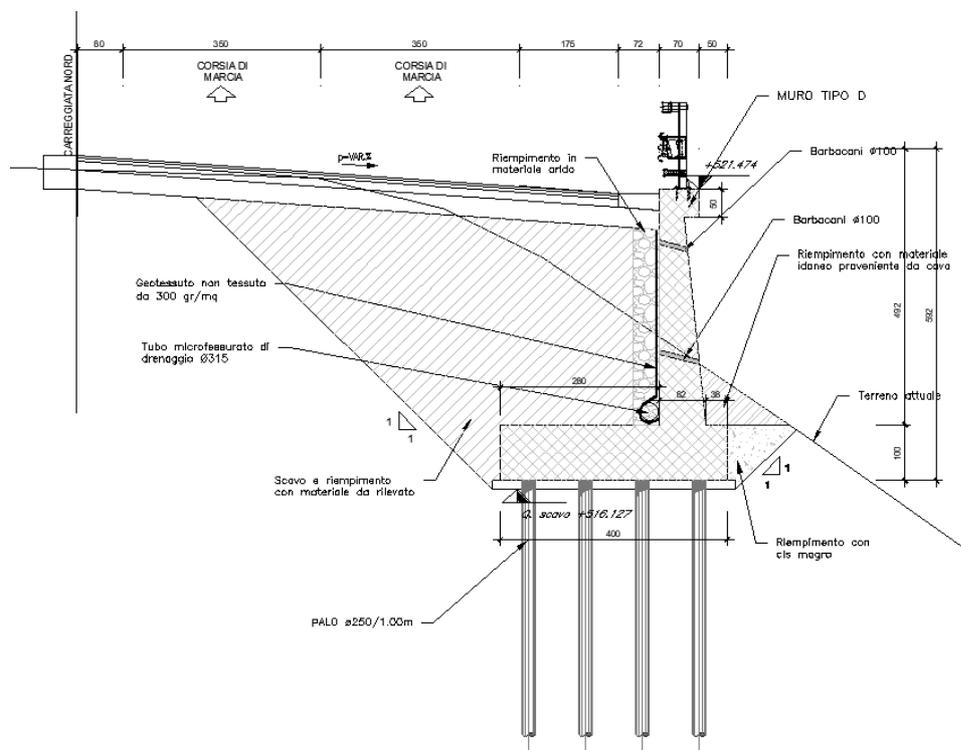
Le tipologie di muri di sostegno adottate sono state determinate da caratteristiche geologiche e geotecniche del terreno e dall'altezza del muro. Nelle figure sono mostrate alcune sezioni delle tipologie più ricorrenti.



Sezione tipo A dei muri di sostegno



Sezione tipo B dei muri di sostegno



Sezione tipo D dei muri di sostegno

➤ Scarpate

L'ampliamento della piattaforma stradale ha richiesto numerosi tratti in cui è stato necessario il taglio dei rilievi a monte della nuova carreggiata. Ciò ha comportato la realizzazione di scarpate di lunghezza e altezza variabili. Tali tagli riguardano quasi sempre ammassi rocciosi con coltre superficiale di spessore pari a qualche metro.

Lo scavo prevede scarpate con pendenza pari al 10% e altezza massima 10 m, interrotte da banche di larghezza 4 m

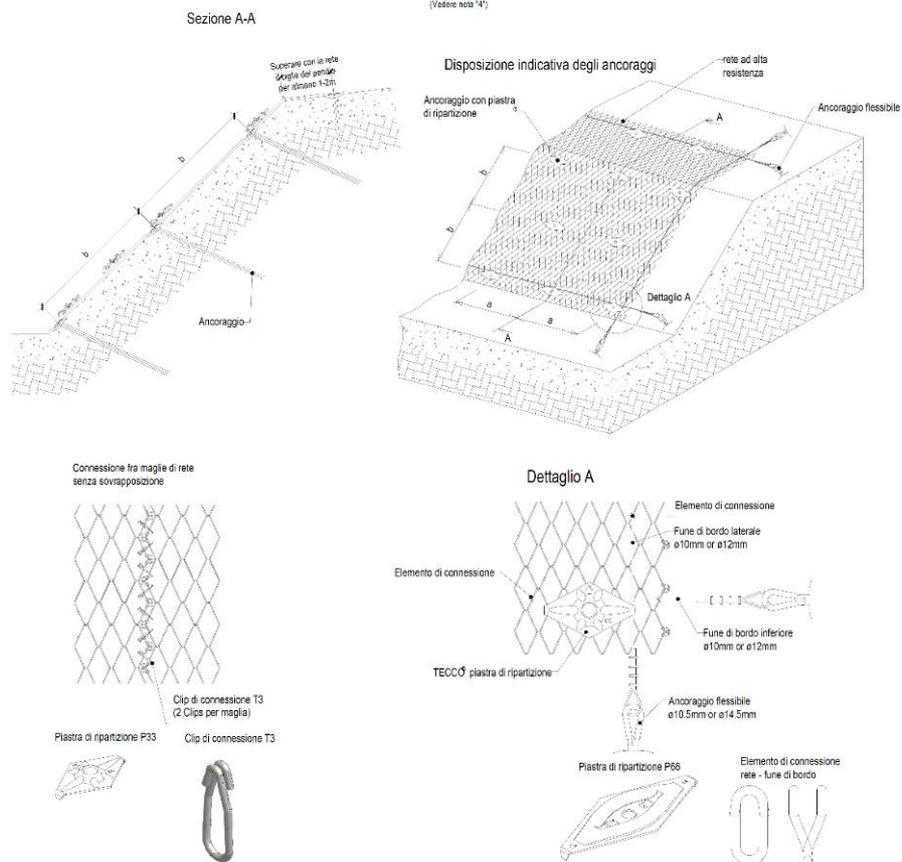
In funzione dell'altezza della trincea necessaria all'inserimento della carreggiata di progetto, si possono distinguere lungo il tracciato tre principali tipologie di intervento:

- Scarpate a 1 banca
- Scarpate a 2 banche
- Scarpate a 3 banche

Le scarpate sono consolidate mediante reti di protezione metalliche ancorate tramite chiodature, costituite da barre in acciaio Ø25 di lunghezza pari a 8 m, distribuite secondo una maglia 2.50 x 2.50 m. La prima scarpata viene ulteriormente protetta mediante un pannello in calcestruzzo con rivestimento in pietra, reso permeabile mediante la formazione di dreni perforati sub-orizzontali. Di seguito viene riportato un dettaglio della tipologia di intervento descritta.

Le banche e le scarpate superiori sono oggetto di interventi di mitigazione ambientale che prevedono l'inserimento di opere di rinverdimento, dettagliatamente illustrate nel capitolo relativo agli interventi di mitigazione.

PARTICOLARE "X"
 (Vedere nota "4")



➤ **Tombini**

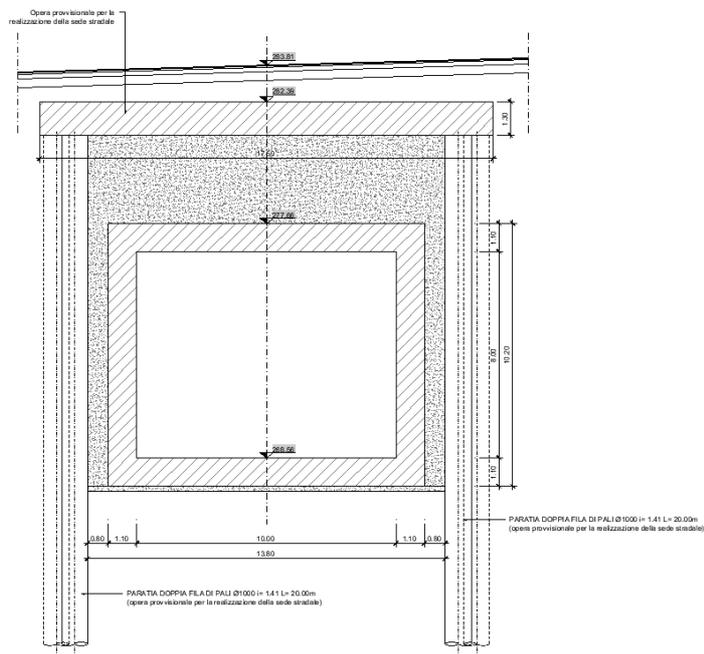
Lungo il percorso in progetto sono presenti numerosi tombini idraulici (circa 50).

Di seguito viene riportata una Tabella di censimento dei tombini individuati lungo il tracciato.

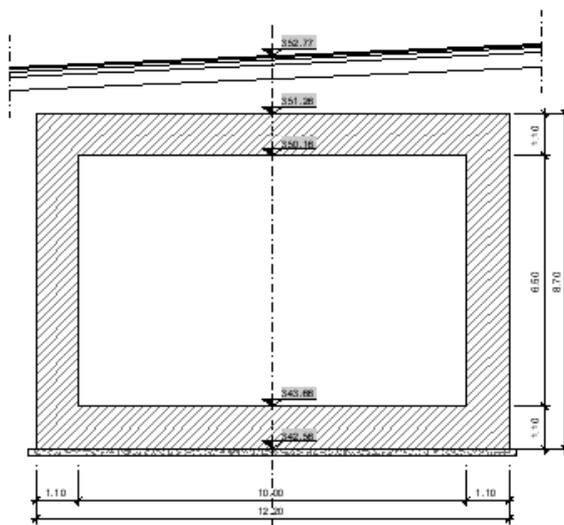
I tombini idraulici in progetto si dividono in due tipologie:

1. Adeguamento ed allungamento delle opere esistenti di attraversamento del Rio dei Cerri
2. Adeguamento di tombini stradali e o realizzazione di nuovi tombini in corrispondenza degli svincoli.

Le due tipologie citate sono rappresentate nelle immagini di seguito riportate.



Sezione tipologica tombini tipo 1



Sezione tipologica tombini tipo 2

3.3 LOTTO 2

3.3.1 Descrizione del progetto

Di seguito viene illustrata la planimetria di tracciamento del lotto 2, evidenziandone le relazioni con il territorio e le opere principali che ne scaturiscono. La progressivazione del tracciato è stata ridefinita partendo nuovamente dalla progressiva 0+000.

La figura di seguito riportata mostra il primo stralcio del tracciato di progetto del lotto 2 dalla pk 0+000 alla pk 1+500. Dalla progressiva 0+000 alla progressiva 0+200, in continuazione con il lotto precedente, l'adeguamento della piattaforma stradale avviene disponendo la carreggiata sud sulla sede della strada esistente e realizzando la carreggiata nord in affiancamento.



Lotto 2: tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 0+000 alla pk 1+500

A partire dalla pk 0+200, in corrispondenza di un'intersezione a raso soppressa dal progetto di adeguamento, la posizione delle due carreggiate rispetto alla strada esistente si inverte fino circa alla pk 1+000. La nuova carreggiata sud viene costruita generalmente in trincea, eccetto un primo breve tratto in rilevato. Laddove il terreno è di natura rocciosa, le trincee sono consolidate con pareti chiodate, analogamente a quanto illustrato per il lotto 1; in presenza di terreni sciolti, le trincee vengono consolidate mediante muri di sostegno.

L'ortofoto mostra come, in corrispondenza del passaggio tra lotto 1 e lotto 2, il paesaggio assuma un'orografia più dolce, risultando anche maggiormente urbanizzato. In particolare, tra la pk 0+425 e la pk 0+700, il tracciato interseca il comune di Ornaro Basso, frazione del comune di Torricella in Sabina, che risulta diviso in due parti dall'attraversamento della Salaria. Al fine di garantire la continuità dei flussi lungo la viabilità locale del comune di Ornaro, il progetto prevede, contestualmente all'adeguamento della piattaforma stradale, la realizzazione di due viabilità complanari all'incirca parallele allo sviluppo della Salaria. Le due complanari, evidenziate in giallo nella planimetria di tracciato, si sviluppano ai due lati della strada di progetto. La complanare lungo la carreggiata nord viene realizzata ex novo in adiacenza alla SS4 Salaria adeguata, con una sezione trasversale propria delle strade di categoria F2. La complanare lungo la carreggiata sud, invece, sfrutta una viabilità locale: via Oreste Leonardi, la cui piattaforma stradale viene riqualificata dal progetto in esame.

Le due complanari sono connesse a uno svincolo esistente localizzato ad est del tracciato, in corrispondenza della pk 0+400. Il progetto di adeguamento in esame prevede la razionalizzazione dello svincolo mediante l'inserimento di una rotatoria. Dalla rotatoria di progetto si diramano: a sud, viabilità locali che si connettono con lo svincolo di Ornaro Basso facente parte del lotto 1; a nord, viabilità locali rappresentate in particolare dalla via Aldo Moro. Quest'ultima attraversa il tracciato della SS4 Salaria mediante un cavalcavia esistente che funge da collegamento tra il lato est e ovest della strada di progetto. Il progetto di adeguamento prevede la demolizione e ricostruzione del cavalcavia esistente.

Superato il comune di Ornaro Basso il tracciato prosegue pressoché in rettilineo e, analogamente la complanare lato carreggiata nord, mentre l'altra segue il tracciato più tortuoso della via Oreste Leonardi.

Alla pk 1+000, la carreggiata nord si sovrappone nuovamente al tracciato esistente e quella sud viene realizzata mediante l'incisione del versante in destra. Sul versante opposto e nei tratti in rilevato sono previste opere di contenimento costituite da muri di sostegno di altezza variabile, evidenziate nello stralcio planimetrico sopra riportato.

La figura di seguito riportata mostra il secondo stralcio del tracciato di progetto dalla pk 1+500 alla pk 2+975.

Lungo l'intero tratto la carreggiata sud si sovrappone alla strada esistente e la carreggiata nord è realizzata sul versante est generalmente in rilevato.

La complanare che si sviluppa dal lato della carreggiata nord, termina alla pk 1+575, poiché il tracciato in questo tratto attraversa nuovamente un paesaggio minimamente urbanizzato. La complanare lungo la carreggiata sud, invece, prosegue sul tracciato della via Oreste Leonardi fino alla pk 2+450. In questo punto, la via Leonardi attualmente si immette sul tracciato della Salaria mediante intersezione a raso. Il progetto di adeguamento stradale prevede la soppressione dell'intersezione a raso e il prolungamento della complanare in affiancamento alla strada di progetto fino alla pk 2+850, quando il tracciato della complanare si sovrappone nuovamente a una viabilità locale esistente, che serve alcuni nuclei residenziali posti ad ovest della SS4.

La figura mostra inoltre, sul lato est del tracciato di progetto, l'area di esondazione dell'alveo principale che caratterizza questo tratto di tracciato: il fosso di Ariana. Si nota che in questo tratto l'area di esondazione ha un'ampiezza limitata e si mantiene a una certa distanza dal tracciato di progetto.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 1+500 alla pk 2+975

La successiva figura mostra il tracciato di progetto dalla pk 2+ 975 alla pk 4+500. In corrispondenza della pk 3+000 la carreggiata nord prende il posto di quella sud sul tracciato esistente e la carreggiata sud viene realizzata in affiancamento dapprima generalmente in rilevato e poi, a partire dalla pk 4+200 prevalentemente in trincea con scavi esigui del versante.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 2+975 alla pk 4+500

La complanare che costeggia la carreggiata nord prosegue lungo le viabilità esistenti fino circa alla pk 3+075. Da qui in poi, il tracciato è ridisegnato dal progetto in esame al fine di ricollegare i complessi residenziali sul lato ovest del tracciato. Sul lato opposto, con la medesima finalità, il progetto prevede la realizzazione di un altro tratto di complanare, adiacente alla carreggiata nord, tra le progressive 3+425 e 4+125. La realizzazione di questo tratto di complanare ha comportato notevoli criticità di esecuzione a causa dell'estensione dell'area di esondazione del fosso di Ariana. Come evidente dalla planimetria, infatti, a partire dalla pk 3+575, l'area di esondazione aumenta notevolmente, sviluppandosi in stretta adiacenza al tracciato di progetto. Da qui fino alla fine del secondo lotto, inoltre, il paesaggio che si sviluppa sul fronte est del tracciato è connotato dalla presenza di campi aperti adibiti a seminativi e al pascolo.

Inoltre si nota che in corrispondenza della pk 3+790 circa, è previsto un ramo di connessione della complanare lato ovest con il versante est del tracciato. L'attraversamento della piattaforma stradale è previsto mediante la realizzazione di un nuovo cavalcavia.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 4+500 alla pk 5+925

Le medesime problematiche si riscontrano nel tratto successivo di tracciato dalla pk 4+500 alla pk 5+925.. Al fine di evitare l'interferenza idraulica, la carreggiata nord prosegue in sovrapposizione della strada esistente, ed è la carreggiata sud ad essere realizzata ex novo sul versante ovest. Il versante in questo tratto di tracciato si presenta più acclive con pendenze analoghe a quelle riscontrate nel lotto 1, richiedendo considerevoli scavi per lo sbancamento delle scarpate che raggiungono altezze variabili tra 30 e 40 m.

La maggiore pendenza comporta l'assenza di caseggiati sul lato ovest; nuclei residenziali comunque sono presenti sul lato opposto ossia lungo la carreggiata nord. Conseguentemente, in corrispondenza della pk 4+550, la complanare ovest attraversa la piattaforma stradale mediante la realizzazione di un cavalcavia e si dispone sul lato opposto ossia adiacente alla carreggiata nord. Anche in questo caso la complanare viene in parte realizzata sull'area di esondazione che, come evidente dalla planimetria, interessa un'ampia zona ad est del tracciato, invadendo il tracciato stesso in alcuni tratti. A fine di garantire la sicurezza dell'asse principale e delle complanari dal pericolo di allagamento, il progetto di adeguamento prevede di alzare lievemente la livelletta della piattaforma stradale.



Tracciato di progetto su ortofoto dalla pk 5+925 alla pk 6+900

In corrispondenza della pk 4+700, il progetto prevede la realizzazione di uno svincolo a rotatoria in luogo dell'intersezione a raso esistente. Lo svincolo connette la complanare di progetto con la Strada Provinciale 34.

Alla pk 5+070 si nota la presenza di un nucleo residenziale lungo la carreggiata sud. Il collegamento di questo con la carreggiata nord e quindi con il versante est della strada è ripristinato mediante una rampa di connessione che attraversa la piattaforma stradale alla pk 5+150, mediante la realizzazione di un cavalcavia.

L'ultimo tratto di tracciato, rappresentato nella seguente immagine arriva fino alla pk 6+900. Il tratto finale costituisce la parte maggiormente critica del tracciato del lotto 2. Infatti a partire circa dalla pk 6+000 l'area di esondazione del fitto bacino idrografico che caratterizza l'area, investe sia il lato est che il lato ovest del tracciato di progetto. Contemporaneamente il tracciato di progetto attraversa il comune di San Giovanni Reatino, trovandosi quindi zone urbanizzate sia lungo la carreggiata nord che lungo la carreggiata sud.

Conseguentemente qui il progetto stradale prevede la realizzazione di un nuovo ramo di complanare lungo la carreggiata sud e la prosecuzione della complanare lungo la carreggiata nord, finalizzate a

garantire la ricucitura del tessuto urbano circostante. L'accesso ad entrambe le carreggiate dell'asse principale viene ripristinato tramite un sistema di svincoli a rotatoria. Più precisamente il progetto prevede in prossimità di San Giovanni Reatino, la realizzazione di tre nuove rotatorie di svincolo: una alla pk 6+500 dal lato della carreggiata nord, un alla pk 6+745 circa della carreggiata sud e l'ultima, esternamente al lotto di progetto e in corrispondenza dell'intersezione a raso con la SS4 bis.

3.3.2 Opere d'arte maggiori

Di seguito sono riepilogate le singole opere incontrate lungo lo sviluppo del tracciato con la relativa denominazione:

	lunghezza	n° campate	tipo fondazione
OPERE D'ARTE MAGGIORI: PONTI, VIADOTTI E CAVALCAVIA			
CAVALCAVIA CV01 PK 0+530	30	1	pali d1200
CAVALCAVIA CV02 PK 3+780	150	5	pali d1200
CAVALCAVIA CV03 PK 5+155	30	1	pali d1200
VIADOTTO VI01 su viabilità secondaria (PK A.P. 0+325- 0+425)	100	4	pali d1200
VIADOTTO VI02 su viabilità secondaria (PK A.P. 0+975 - 1+025)	50	2	pali d1200
VIADOTTO VI03 su viabilità secondaria (PK A.P. 1+150-1+200)	50	2	pali d1200
VIADOTTO VI04 su viabilità secondaria PK 4+325	225	8	pali d1200
VIADOTTO VI05 su viabilità secondaria (PK A.P. 5+075-5+275)	200	8	pali d1200

Il **CV01** sostituisce l'attuale cavalcavia presente nell'abitato di Ornaro Basso.

L'opera in unica luce è realizzata con un impalcato in acciaio calcestruzzo. Le spalle vengono realizzate su pali del diametro del 1200.

Il **CV02** è presente alla progressiva 3+780 circa è viene realizzato per garantire la ricucitura territoriale est-ovest; la lunghezza complessiva dell'opera è di circa 150 metri e viene realizzata con 5 campate da 30m con impalcato in tavi in cls precompresso. Le fondazioni di pile e spalle verranno realizzate con pali del diametro 1200.

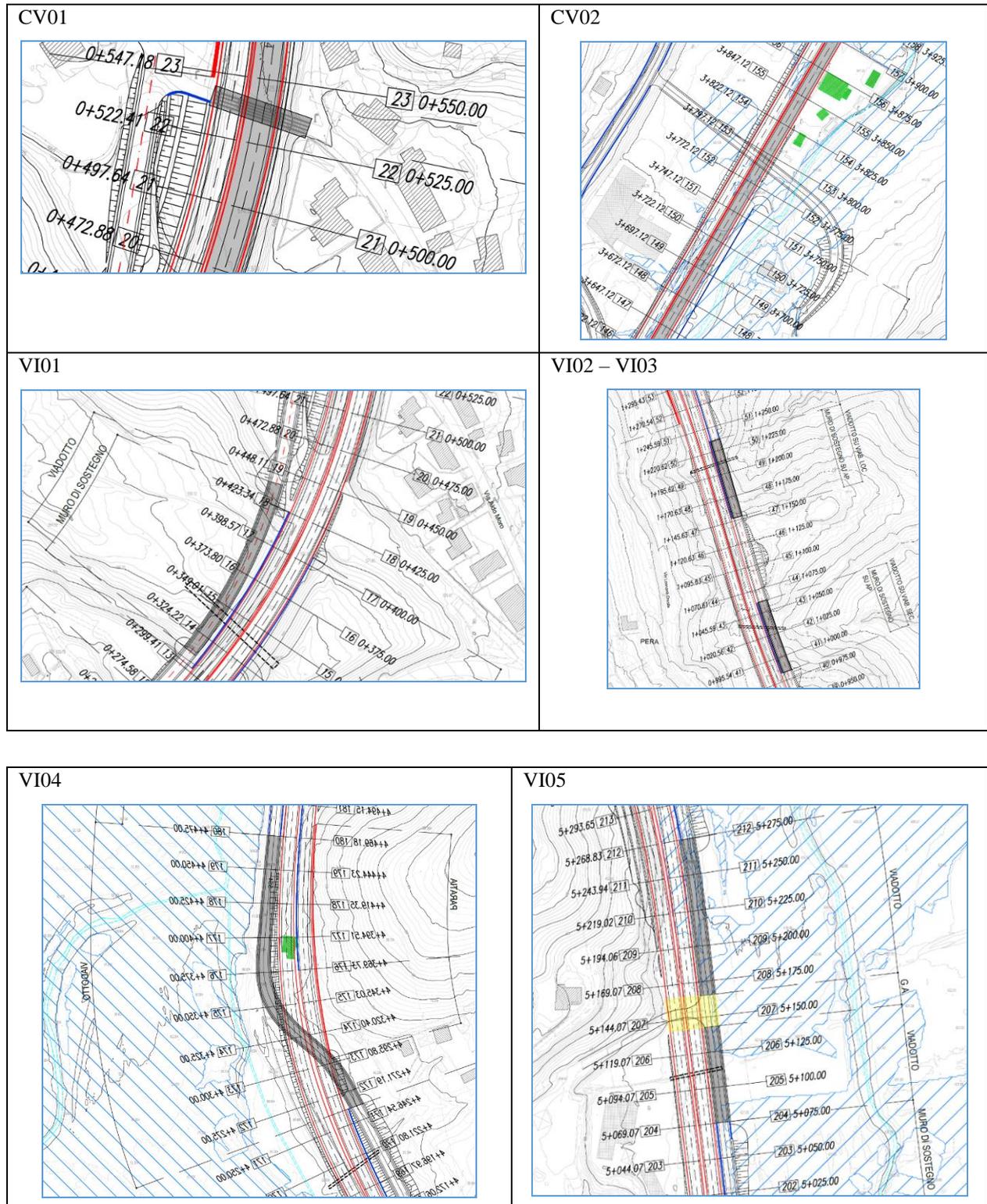
I viadotti da VI01 a VI05 sono ubicati sulla viabilità secondaria di ricucitura.

Il **VI01**, ubicato al sud dell'abitato di Ornaro Basso, presenta una lunghezza complessiva di circa 100 metri e viene realizzato con un impalcato a 4 luci con travi precomprese. Le fondazioni di pile e spalle vengono realizzate con pali del diametro 1200.

I viadotti **VI02** e **VI03** sono ubicati poco più a nord dell'abitato di Ornaro basso su viabilità secondaria di ricucitura ad est dell'asse principale. La lunghezza di ciascuno dei due viadotti è pari a circa 50m; si prevede la realizzazione con impalcato a travi precomprese e pile e spalle con fondazioni su pali del diametro 1200.

Il viadotto **VI04** si rende necessario per consentire alla viabilità secondaria l'attraversamento dell'asse principale in corrispondenza della PK 4+350 circa. L'opera presenta una lunghezza complessiva di circa 225 m e viene realizzata continuo in acciaio cls con 8 campate lunghezza variabile tra 20 e 35metri. Le pile e spalle verranno realizzate con fondazioni di tipo profondo con pali del diametro 1200.

Il viadotto **VI05** si sviluppa sulla viabilità complanare tra le pk 5+075 e 5+275; l'impalcato di lunghezza complessiva pari a 200 m presenta 8 luci da 25m e viene realizzato con travi in cap e soletta. Le pile e le spalle presentano fondazioni profonde su pali del diametro del 1200.



3.3.3 Opere d'arte minori

Lungo il tracciato di progetto sono previste numerose opere minori finalizzate, sul lato monte, al contenimento superficiale delle scarpate e, sul lato fiume, al sostegno della sede e delle opere in rilevato.

Inoltre, poiché il territorio è interessato da una fitta rete idrografica, lungo il percorso in progetto sono presenti numerosi tombini idraulici (circa 20).

Le tipologie di opere minori adottate sono analoghe a quelle descritte con riferimento al Lotto 1.

3.4 CANTIERIZZAZIONE

Le aree di cantiere sono state individuate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- sfruttare aree di scarso valore ambientale ed antropico che siano compatibili con le esigenze logistiche delle opere da realizzare;
- utilizzare aree sufficientemente vaste ed in prossimità di viabilità esistenti e principali per limitare al minimo gli spostamenti dei mezzi di cantiere per gli approvvigionamenti e smaltimenti del materiale;
- utilizzare aree con disponibilità di forniture di energia elettrica ed idrica.

3.4.1 Aree di cantiere e aree di lavorazioni

Nella scelta delle aree di cantiere, si è cercato minimizzare l'impatto in relazione alla prossimità con aree abitate e dare conto della riduzione degli impatti provocati ai ricettori esposti, con particolare riferimento alle emissioni di inquinanti e all'impatto acustico. Sono stati scelti opportunamente ambiti non particolarmente sensibili né dal punto di vista naturale né fisico né antropico, al fine di minimizzare le eventuali interferenze provocate durante le fasi di realizzazione dell'opera. Si è, pertanto, tenuto conto dei seguenti fattori:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazioni importanti e/o con sedi stradali adeguate al transito pesante;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- lontananza da zone residenziali significative e da ricettori sensibili (scuole, ospedali, etc.);
- adiacenza alle opere da realizzare;
- morfologia (evitando, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente acclivi in cui si rendono necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto);
- esclusione di aree di rilevante interesse ambientale;
- vicinanza ai siti di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

A fine lavori, sulle superfici delle aree di cantiere, dopo aver eseguito la rimozione delle eventuali coperture superficiali e quindi la rimessa in posto del terreno fertile accantonato, si eseguiranno le attività finalizzate al rimodellamento superficiale ed alla ricostituzione agronomica e pedologica degli strati di suolo superficiali.

Sono stati localizzati lungo la linea di progetto tre distinte tipologie di aree di cantierizzazione:

- **cantiere base - CB:** in essa trovano ubicazione sia le funzioni logistiche legate al ristoro e ricovero delle maestranze, sia funzioni di carattere operativo, quali quelle di coordinamento, di

direzione lavori, ovvero deposito attrezzature e manutenzione dei mezzi operativi. Nell'area, quindi, sono ubicati sia edifici destinati alla logistica di cantiere, come spogliatoi, dormitori, infermeria, etc., sia strutture più strettamente legate alle attività produttive come magazzini, uffici, laboratori etc.;

- **aree tecniche - AT:** l'area ha la funzione di ospitare sia i materiali provenienti dagli scavi previsti lungo il sedime di progetto che, eventualmente, i materiali inerti (da rilevato) provenienti dai poli di approvvigionamento esterni alle aree di cantiere. In particolare, i materiali provenienti dagli scavi, prima di essere posti in opera, saranno opportunamente caratterizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. In ragione di ciò tale area di accumulo è opportunamente attrezzata/organizzata per stoccare differenti tipologie di materiali, fino alla relativa posa in opera degli inerti;
- **cantiere operativo - CO:** svolge la funzione propedeutica e contestuale alla costruzione delle opere d'arte in prossimità delle quali sono ubicate, in ragione di ciò all'interno si prevedono essenzialmente funzioni legate al deposito materiali ed attrezzature, eventuale spogliatoio;

La corretta pianificazione del processo di cantierizzazione che governa la fase realizzativa dell'opera, è da ritenersi fattore prioritario anche in termini ambientali, al fine di ridurre i potenziali impatti legati alla fase costruttiva. In ragione di ciò, le aree di cantiere base e tecnico sono previste per tutta la durata dei lavori fino a progetto terminato, mentre le aree di cantiere operativo sono legate alla durata di realizzazione dell'opera d'arte corrispondente, per poi essere rimossi con ripristino dello stato dei luoghi.

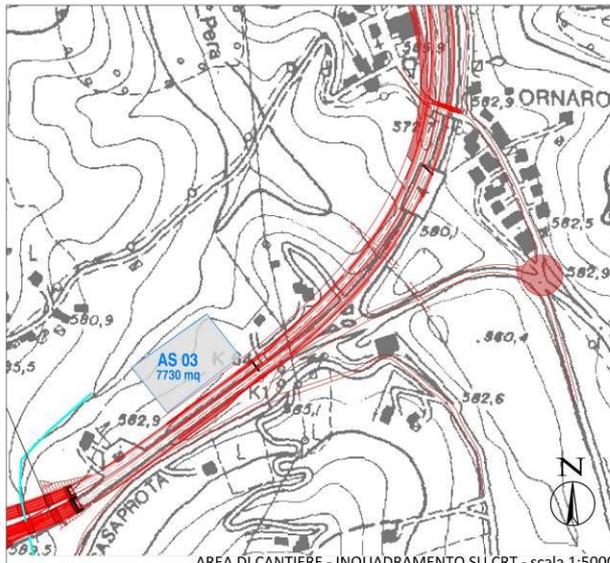
Le fasi realizzative dell'opera sono state individuate in modalità di esercizio del traffico evitando il più possibile deviazioni del flusso rispetto alle direzioni principali, a tali obiettivi si è aggiunta la necessità di evitare la chiusura delle rampe di uscita immissioni presenti.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i dati principali delle singole aree.

ID	Km/Posizione	SUPERF (mq)	TIPOLOGIA DI CANTIERE	COMUNE
LOTTO 1				
CANTIERE CB01	Via Salaria Bivio SP34	30.000	Campo base	Belmonte in Sabina
CANTIERE CO01	Via Salaria Bivio SP34	7.025	Campo operativo	Rieti
STOCCAGGIO AS 02	SR 314 Via Licinese	13.000	Stoccaggio	Poggio San Lorenzo
STOCCAGGIO AS 03	Via Salaria km 64	7.730	Stoccaggio	Torricelle in Sabina
LOTTO2				
CANTIERE CO01	Via Salaria km 67	3.500	Campo base	Casaprota
CANTIERE CB01	Via Salaria km 67	3.500	Campo operativo	Casaprota

Lungo l'intero asse di progetto sono previste 3 aree di stoccaggio terre in corrispondenza delle lavorazioni che necessitano di maggiore apporto di volumi di terre per la formazione di rilevati. In attesa del suo utilizzo, il materiale verrà protetto da teli di copertura e controllato all'interno dell'area di recinzione del deposito stesso; in condizioni climatiche particolari, potrà essere limitatamente irrorato

superficialmente con nebulizzatori, al fine di non indurre dispersioni di polveri nell'ambiente. Il terreno vegetale sarà comunque separato dallo stoccaggio del terreno di recupero, in quanto è destinato a ricostituire la coltre vegetale dei ripristini e dei rimodellamenti; ciò, allo scopo di non ridurre le proprietà vegetali di ricostituzione della vegetazione autoctona.



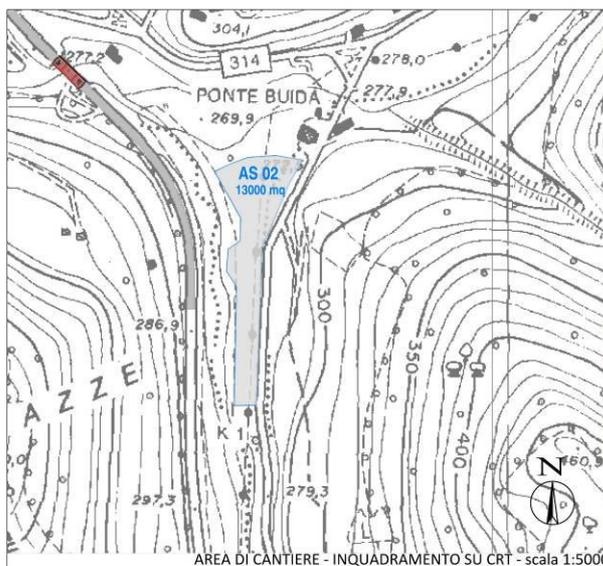
AREA DI CANTIERE - INQUADRAMENTO SU CRT - scala 1:5000



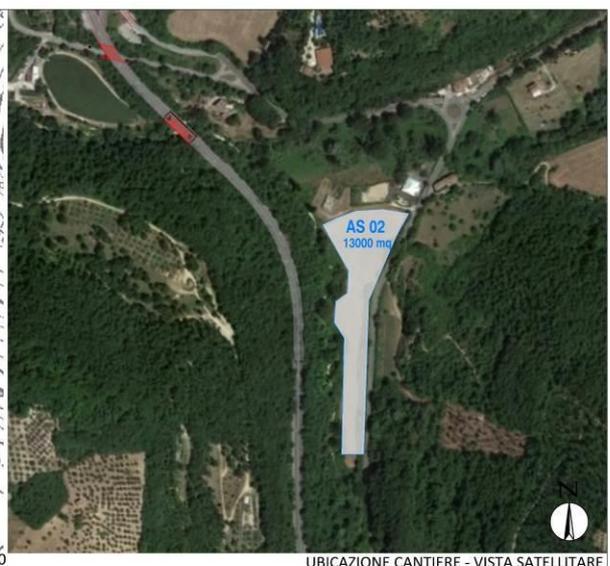
UBICAZIONE CANTIERE - VISTA SATELLITARE

Comune: TORRICELLA IN SABINA (RI)	Zona PRG: Zona agricola
Denominazione: Cantiere AS03 - AREA DI STOCCAGGIO	Superficie: 7.730 mq
Viabilità' di accesso all'area: SS4 VIA SALARIA	Uso dell'area: Il cantiere funge da area di stoccaggio

Vincoli:
 - Protezione delle aree boscate, D.lgs 42/2004 art.142 c.1 lett.g)



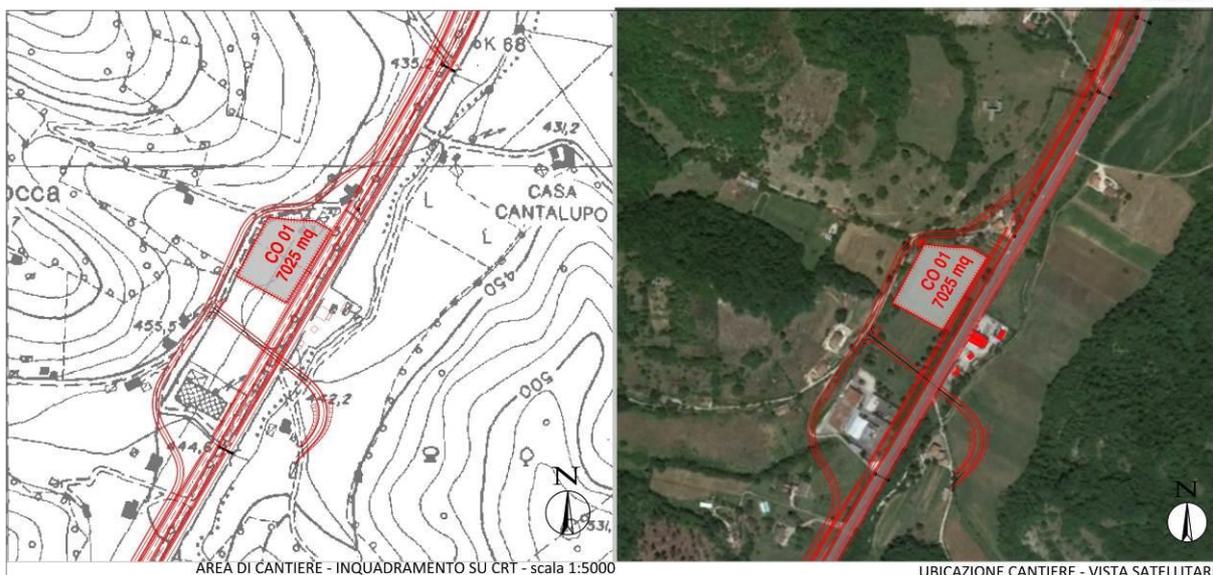
AREA DI CANTIERE - INQUADRAMENTO SU CRT - scala 1:5000



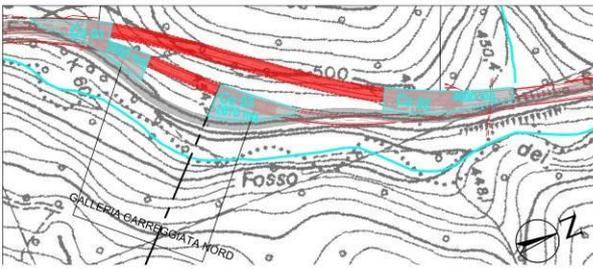
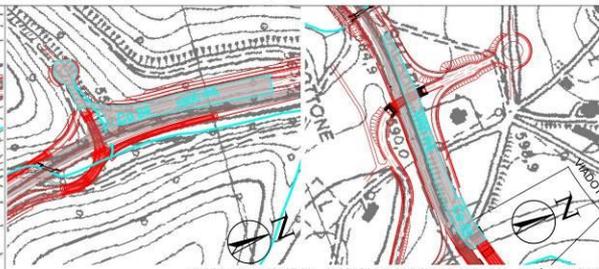
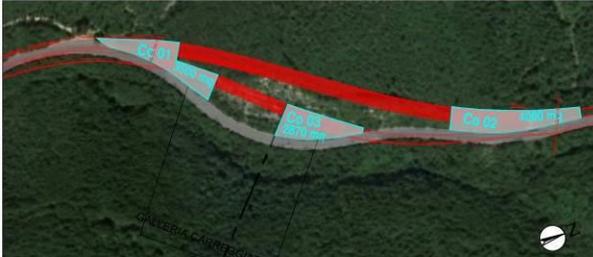
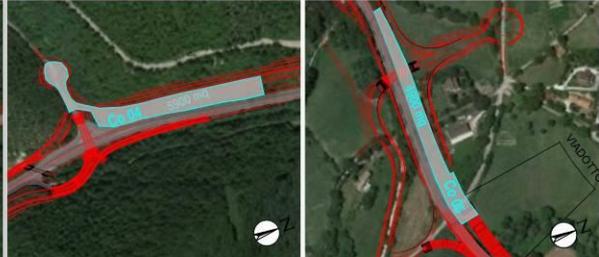
UBICAZIONE CANTIERE - VISTA SATELLITARE

Comune: POGGIO SAN LORENZO (RI)	Zona PRG: E1, Zone agricole normali
Denominazione: Cantiere AS01 - AREA DI STOCCAGGIO	Superficie: 13.000mq
Denominazione: Cantiere AS02 - AREA DI STOCCAGGIO	Uso dell'area: Il cantiere funge da area di stoccaggio
Viabilità' di accesso all'area: SR314 VIA LICINESE	

Vincoli:
 - Beni lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto, D.lgs 42/2004 art.134 c.1 lett.c)
 - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde, D.lgs.42/2004 art. 142 c.1 lett.c)
 - Protezione delle aree boscate, D.lgs 42/2004 art.142 c.1 lett.g)



<p>Comune: RIETI (RI)</p> <p>Denominazione: Cantiere CO01 - AREA DI STOCCAGGIO</p>		<p>Zona PRG: E, Zona agricola</p> <p>Superficie: 7.025 mq</p>	<p>Vincoli: - Beni lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto, D.lgs 42/2004 art.134 c.1 lett.c)</p>
<p>Viabilità di accesso all'area: SS4 VIA SALARIA</p>		<p>Uso dell'area: Il cantiere funge da cantiere operativo. Il cantiere è a servizio delle lavorazioni adiacenti</p>	

	
AREA DI CANTIERE - INQUADRAMENTO SU CRT - scala 1:5000	
	
UBICAZIONE CANTIERE - VISTA SATELLITARE	
Comune: CASAPROTA (RI)	Zona PRG: E2, Zone agricole di valore
Denominazione: Cantieri d'opera Co01 - Co02 - Co03	Uso dell'area: I cantieri d'opera sono a servizio delle opere specifiche e relative lavorazioni.
Superficie: 3500mq - 2870mq - 4000mq Viabilità' di accesso all'area: SS4 - VIA SALARIA	Vincoli: - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde, D.lgs 42/2004 art. 142 c.1 lett.c) - Protezione delle aree boscate, D.lgs 42/2004 art.142 c.1 lett.g)
Comune: TORRICELLA IN SABINA (RI)	ZONA PRG: E1, Zona agricola
Denominazione: Cantieri d'opera Co04 - Co05	Uso dell'area: I cantieri d'opera sono a servizio delle opere specifiche e relative lavorazioni.
Superficie: 5900mq - 4900mq Viabilità' di accesso all'area: SS4 VIA SALARIA / bivio strada per CASAPROTA-MONTENERO	Vincoli : CO04 - Protezione delle aree boscate, D.lgs 42/2004 art.142 c.1 lett.g) Vincoli CO05: nessun vincolo

	
AREA DI CANTIERE - INQUADRAMENTO SU CRT - scala 1:5000	
UBICAZIONE CANTIERE - VISTA SATELLITARE	
Comune: BELMONTE IN SABINA (RI)	Zona PRG: E1, Zone agricole normali
Denominazione: Cantiere CB01 - CANTIERE BASE Cantiere AS04 - AREA DI STOCCAGGIO	Superficie: CB01: 23.000mq AS04: 6920MQ
Viabilità' di accesso all'area: da SS4 VIA SALARIA per SP34, località Pian della Moletta	Vincoli: non ci sono vincoli
Uso dell'area: CB01: cantiere base con alcuni apprestamenti operativi e contiene diversi baraccamenti ad uso delle maestranze. AS04: Area di stoccaggio	

3.4.2 Viabilità

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione consiste nello studio della viabilità che sarà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione nelle aree di lavoro e dalla rete stradale esistente. Si prevede di utilizzare la rete stradale esistente per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione ed il trasporto dei materiali scavati.

La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi in aree residenziali o lungo viabilità con elementi di criticità (strettezze, semafori, passaggi a livello, ecc.);
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra il cantiere/area di lavoro e la viabilità a lunga percorrenza.

3.4.3 Piste di cantiere e viabilità esistente da adeguare

I percorsi dei mezzi di cantiere saranno di due tipologie:

- Strade esistenti da adeguare (strade bianche e/o bitumate), quando si riutilizzeranno percorsi esistenti di cui si prevede un ampliamento o un rifacimento del fondo
- Piste di nuova realizzazione, quando non ricalcano percorsi esistenti

Per la realizzazione e il mantenimento in efficienza delle piste di cantiere si considerano le seguenti operazioni:

- Decespugliamento vegetazione esistente
- Sagomatura del terreno secondo l'angolo di natural declivo o tramite l'utilizzo di gabbioni riempiti con materiale inerte di idonea pezzatura
- Posizionamento di eventuali tubi tipo ARMCO per garantire la continuità idraulica di eventuali corsi d'acqua interferiti
- Scotico del terreno vegetale
- Formazione pista di cantiere con sezione compresa tra 4,50 e 6,00 m, composta da uno strato di 30 cm di materiali inerti e dotata di piazzole di scambio per i mezzi di cantiere ogni 250m
- Posizionamento idonea segnaletica di obbligo e divieto
- Rifacimenti nel corso del tempo con il posizionamento di uno strato ulteriore di misto granulare
- Idonea bagnatura per ridurre la produzione di polveri durante l'utilizzo.

Per quanto riguarda gli adeguamenti provvisori delle strade bitumate esistenti si dovrà prevedere:

- Scotico del terreno vegetale e preparazione del piano di posa;
- Realizzazione della fondazione stradale (15cm di misto granulare stabilizzato non legato)
- Realizzazione di uno strato da 10 cm di base/binder e completamento con manto di usura da 3cm;
- Eventuale riposizionamento idonea segnaletica di obbligo e divieto.

Al termine delle attività, se non diversamente richiesto dall'Ente proprietario della strada si dovrà provvedere alla demolizione dell'ampliamento della pavimentazione ed al ripristino dello stato preesistente.

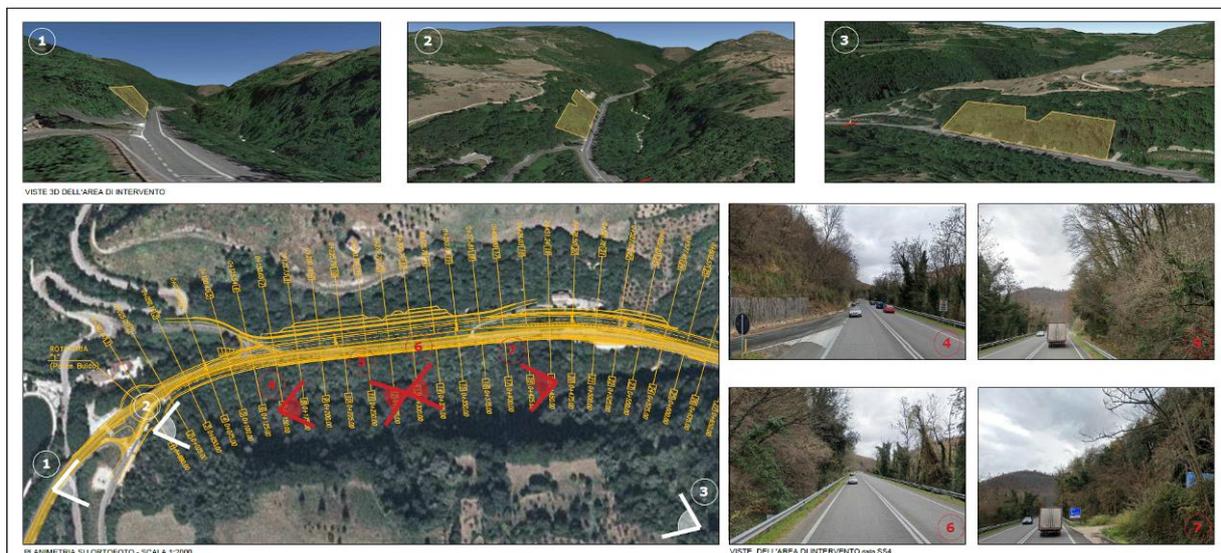
3.4.4 Interventi sui versanti

La lavorazione del taglio dei versanti assume in questo lotto un significato particolare per la complessità dell'intervento e la difficoltà operativa della cantierizzazione.

Innanzitutto è d'uopo segnalare che la prima operazione è mettere in sicurezza il traffico in esercizio lungo lo sviluppo del versante su cui è previsto l'intervento. A tal fine qualora il progetto prevede un ampliamento della sezione verso vallesarà realizzato prima l'ampliamento per instradare l'esercizio del traffico sulla nuova sede e dedicare la sede attuale (o parte di essa) a cantiere d'opera delle lavorazioni previste al versante con accesso ed egresso dalla stessa sede.

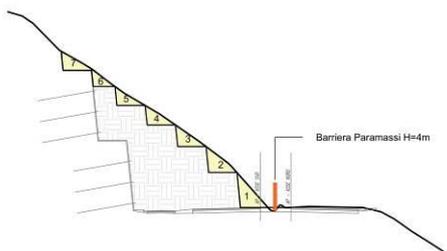
Le macchine operative che saranno impegnate nelle lavorazioni si muoveranno da viabilità esistente fino alle piste che conducono alla sommità del versante di taglio e procederanno in direzione parallela al versante per il taglio della parete. A tergo della macchina munita di martello demolitore (idraulico o pneumatico) segue un dumper per il carico di pietrame; il percorso sarà di andata e ritorno.

Nelle sezioni sono individuate le diverse fasi del taglio; si procede dall'alto con la sezione A1, quindi si prosegue con il successivo taglio al piede del primo filare di chiodatura, partendo dall'esterno fino a raggiungere la parete per la posa del successivo filare di chiodature e così di seguito fino a raggiungere la base.

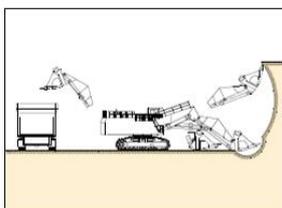
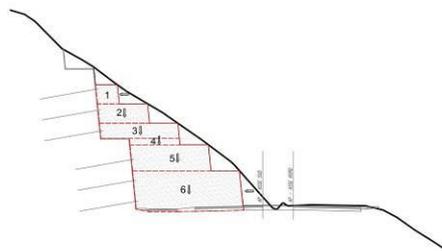


RELAZIONE PAESAGGISTICA

SCAVI DI PRIMA FASE
 REALIZZAZIONE PISTE DI CANTIERE SU BANCHE PROVVISORIE

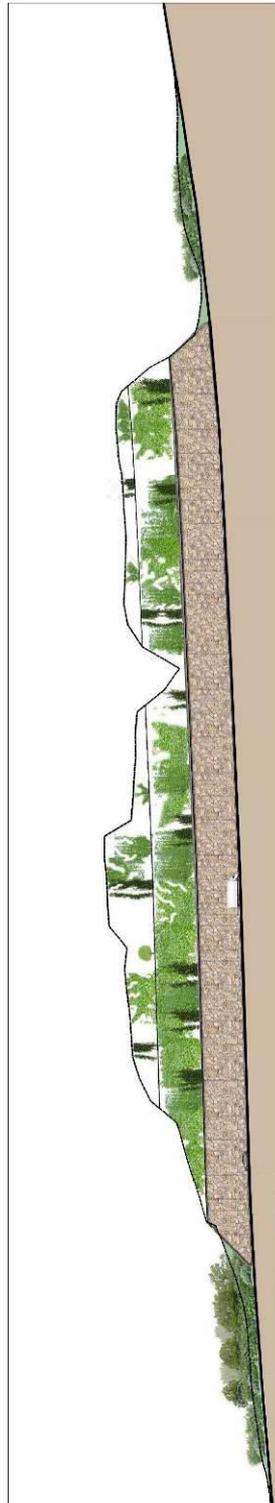


SCAVI DI SECONDA FASE
 SCAVI DI RIBASSO PER REALIZZAZIONE PROFILO DEFINITIVO



- ESCAVATORI
- BOBCAT
- PALE MECCANICHE

- MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICOIDRAULICO
- DUMPER
- AUTOMEZZI PER TRASPORTO TERRE





La sistemazione ambientale prevede il rivestimento in pietra calcarea del primo livello di taglio del versante, un rinverdimento mediante rampicanti dei livelli successivi al primo, frapposti alla rete chiodata, un rinverdimento con arbusti autoctoni di piccola taglia dell'ultimo livello che meglio si adattano e si conformano alla vegetazione della sommità del versante.

L'intervento si considera in linea con le attuali configurazione oggi riscontrabili su lacuni tratti della sede.



Stato dei versanti incisi nella attuale situazione di sezione stradale

3.4.5 Gestione terre e rocce da scavo

Il piano di utilizzo delle terre è stato redatto sulla base delle scelte tecniche per le lavorazioni da eseguire effettuate in fase di progetto definitivo e per quelle inerenti la programmazione delle attività di

cantierizzazione, nonché dei dati analitici di caratterizzazione dei terreni ad oggi disponibili a valle della campagna indagini effettuata lungo il tracciato. Per la definizione del PUT si è proceduto a:

- individuare i siti di produzione del materiale da scavo
- valutare gli scavi e riporti, per ogni opera;
- identificare le formazioni interessate dagli scavi
- stimare le caratteristiche del materiale escavato ai fini ambientali e prestazionali per eventuale reimpiego dello stesso;
- individuare i siti di conferimento ed approvvigionamento materiale ai fini di individuare i flussi di movimentazione delle materie
- eseguire il bilancio materie ivi inclusi scavi, riporti, materiale utile grezzo, fabbisogni di materiale e relative caratteristiche richieste

Tale approccio ha permesso una preliminare valutazione della movimentazione e gestione dei materiali da scavo, tesa a minimizzarne i trasporti e gli scarti, con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali delle lavorazioni previste in progetto e di favorire il reimpiego del materiale scavato direttamente nell'opera viaria in oggetto, riducendo al minimo indispensabile eventuali gestioni delle materie come rifiuto.

Uguualmente, le scelte effettuate nel progetto della cantierizzazione sono relazionate all'opportunità di minimizzare gli impatti delle lavorazioni in termini di flussi sulle viabilità circostanti e l'individuazione dei siti di approvvigionamento e conferimento materie persegue il medesimo obiettivo di limitazione degli impatti grazie alla minimizzazione delle distanze da percorrere ai fini della complessiva gestione delle terre e rocce da scavo ed approvvigionamenti materie necessari a soddisfare i fabbisogni di progetto calcolati.

3.4.6 Bilancio materie

La stima dei quantitativi dei materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio.

Nel seguito si indica il bilancio scavo/riutilizzo delle terre e rocce da scavo all'interno del cantiere che consente di individuare il riutilizzo delle terre provenienti dagli scavi.

Il bilancio materiali è determinato principalmente da:

- scavi di sbancamento per la realizzazione della sede a due carreggiate e degli svincoli
- scavi per la realizzazione delle opere d'arte (gallerie)
- riporti per la realizzazione dei rilevati dell'asse principale e degli svincoli
- Demolizione delle pavimentazioni;
- Demolizioni dei corpi stradali dismessi.
- Realizzazione delle nuove pavimentazioni
- Sistemazioni ambientali ed inerbimenti
- Riempimenti

Nell'ottica di ridurre la necessità di apporto di nuovi materiali per la costruzione dell'infrastruttura, il progetto prevede di massimizzare il riutilizzo dei materiali resi disponibili.

LOTTO 1

In considerazione dei valori di scavi, fabbisogni e percentuali di recupero si prevede il seguente bilancio per il lotto in esame, riportato nella seguente matrice:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

	mc	% di recupero	disponibilità per il riutilizzo	rilevato (compreso anticapillare)	terreno vegetale	riempimenti e riinterni	fondazione pavimentazioni	forniture	esuberi
				200856	36145	77370	66767		
scavi di sbancamento	943512	60	per rilevati-fondazione pavimentazioni e, in subordine, riempimenti	566107		58585	40674		643397
scavi di fondazione opere	20872	90	per riempimenti	18785		18785			2087
pali	16223	0	-	0					16223
scotico	39446	80	per terreno vegetale scarpate	31557	31557				7889
scavo in galleria	85389	80	per rilevati	68311					85389
demolizione pavimentazioni	39826	70	per strati di base	27878			26093		13733
demolizioni manufatti	8721	0	-	0					8721
complessivo scavi	1153990								777440
fabbisogno da coprire dall'esterno				0	4588	0	0		4588

Il bilancio riportato evidenzia un esubero complessivo di circa 777.440 mc di materiali provenienti dagli scavi ai quali devono essere sommati i materiali provenienti dalle demolizioni (opere d'arte e pavimentazioni); la percentuale di recupero per il materiale proveniente dagli scavi di sbancamento per il riutilizzo "tal quale" è mantenuta cautelativamente bassa; nel bilancio non è presa in considerazione l'ipotesi di riutilizzo previo trattamento con calce e/o cemento; il fabbisogno da coprire con prelievo da cava è praticamente nullo in quanto i fabbisogni potranno essere soddisfatti con il materiale proveniente dagli scavi vista l'ampia disponibilità e la buona qualità degli stessi; la provenienza da cava sarà limitata ai fabbisogni di inerti pregiati per la realizzazione delle pavimentazioni e per il confezionamento dei calcestruzzi.

LOTTO 2

In considerazione dei valori di scavi, fabbisogni e percentuali di recupero si prevede il seguente bilancio per il lotto in esame, riportato nella seguente matrice:

	mc	% in riutilizzo	riporti (fabbisogni)				esuberi
			rilevato (A02.7a)	terreno vegetale (A02.7d)	riempimenti (A02.7c)	drenaggi e gabbioni (E01) anticapillare (A02.9)	
			318.419	29.925	65.998	46.114	
scavi di sbancamento - bonifiche (A01)	597.688	62	318.419		53.485	12.000	225.784
scotico - ammorsamenti (A02)	37.962	79		29.925			8.037
scavi opere d'arte (B01)	12.513	100			12.513		0
diaframmi e pali (B02)	62.991	0					62.991
sovrastuttura stradale A03)	33.887	0	0				33.887
							330.699 a deposito
			0	0	0	34.114	
			fabbisogno da coprire dall'esterno				34.114 da cava

Il bilancio riportato evidenzia un esubero complessivo di circa 330.699 mc di materiali provenienti dagli scavi ai quali devono essere sommati i materiali provenienti dalle demolizioni (opere d'arte e pavimentazioni); la percentuale di recupero per il materiale proveniente dagli scavi di sbancamento per il riutilizzo "tal quale" è mantenuta cautelativamente bassa; nel bilancio non è presa in considerazione l'ipotesi di riutilizzo previo trattamento con calce e/o cemento; il fabbisogno da coprire con prelievo da

cava è praticamente nullo in quanto i fabbisogni potranno essere soddisfatti con il materiale proveniente dagli scavi vista l'ampia disponibilità e la buona qualità degli stessi; la provenienza da cava sarà limitata ai fabbisogni di inerti pregiati per la realizzazione delle pavimentazioni e per il confezionamento dei calcestruzzi.

4. COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

Il riferimento per la valutazione delle componenti del paesaggio è costituito dai seguenti documenti:

- **Piano Territoriale Paesistico Regionale** definitivamente approvato con delib GR del Lazio n°5 del 21/04/2021 pubblicata su BURL del 10 giugno 2021 con i relativi elaborati;
- **Piano Regolatore Generale e / o Piano di Fabbricazione** dei territori dei comuni coinvolti dall'intervento di progetto.

4.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE - PTPR LAZIO

Il Piano territoriale paesistico regionale di cui al paragrafo precedente interessa l'intero ambito della Regione Lazio ed è un piano urbanistico-territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali, configurandosi anche quale strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio.

Con riferimento all'oggetto progettuale di valutazione il PTPR individua:

- Sistemi ed ambiti di paesaggio (Tav. A)
- Beni paesaggistici (Tav. B)
- Beni del patrimonio naturale e culturale (Tav. C)

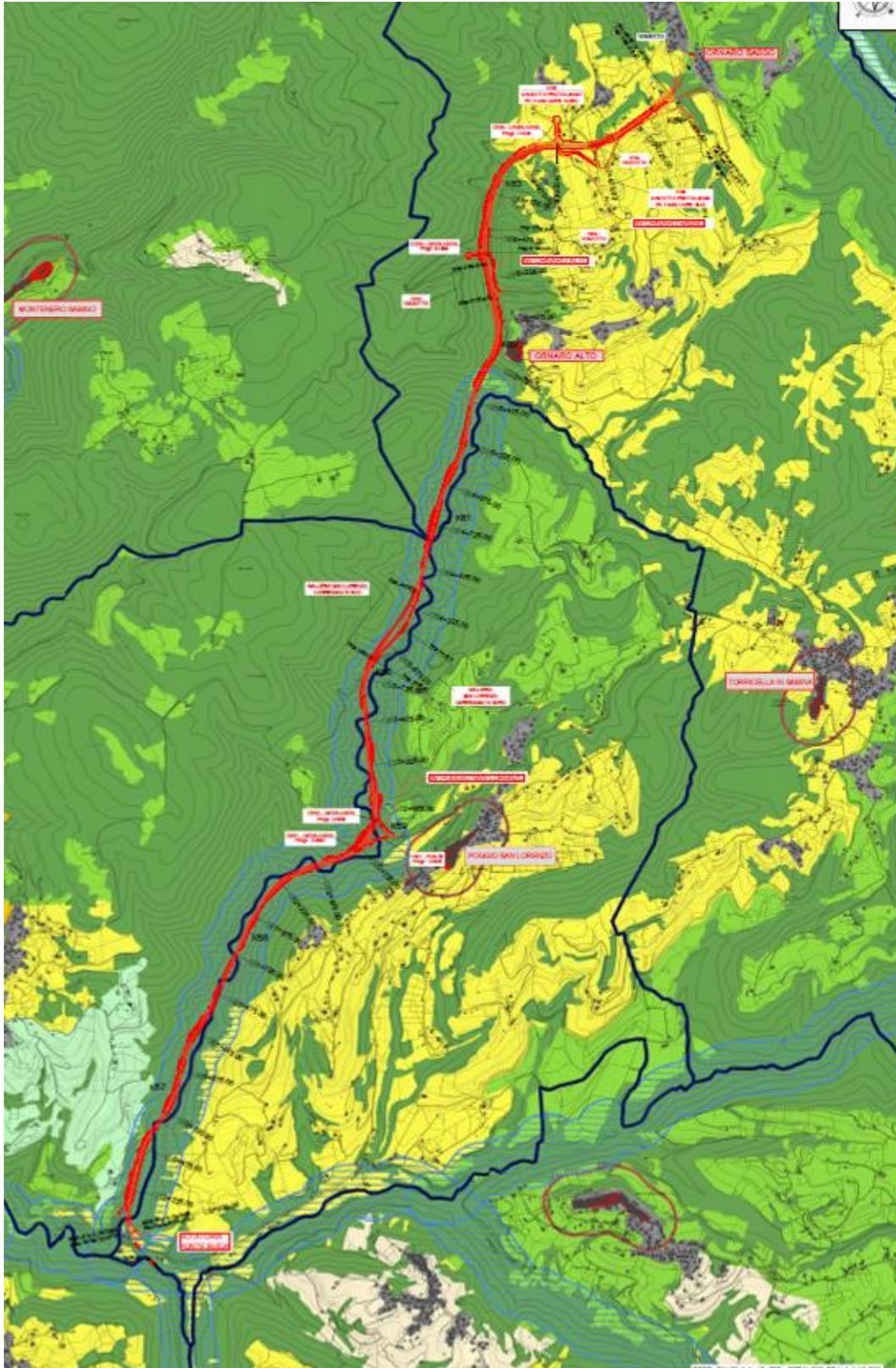
e li gestisce attraverso l'applicazione delle Norme di Attuazione, delle quali si riportano più avanti gli articoli significativi ai fini della presente analisi.

4.1.1 Tavola A - SISTEMI ED AMBITI DI PAESAGGIO

Il tracciato di progetto di ambedue i lotti funzionali rientra nella disciplina di tutela relativa ai sistemi di paesaggio come individuati nella tavola A del PTPR, facendo riferimento al sistema dei paesaggi naturali (artt 22, 23 NTA), al sistema dei paesaggi agrari (art.26 NTA), al sistema dei paesaggi insediativi (art 28 NTA).

In particolare, come si evince dallo stralcio allegato:

- LOTTO 1 - Dall'inizio del progetto alla pk 6+975 l'intervento ricade in "Paesaggio naturale", rientrando anche, fino alla pk 5+500, nella fascia di tutela dei corsi d'acqua; nel tratto successivo, relativo allo svincolo di Ornaro basso, le opere insistono su un "Paesaggio agrario di valore".
- LOTTO 2 - Il primo tratto prosegue, in continuità con il primo lotto, in "Paesaggio agrario di valore", per poi rientrare in "Paesaggio naturale" e, dal km 67 fino al centro abitato di San Giovanni Reatino, in "Paesaggio naturale agrario". Nei tratti di attraversamento dei centri di Ornaro Basso e San Giovanni Reatino il tracciato si sovrappone al "Paesaggio degli insediamenti urbani", mentre dal km 68 in avanti ricade in più tratti nella fascia di tutela dei corsi d'acqua.

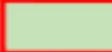


Carta sistemi e ambiti del paesaggio TAV 16A fgl 357 - stralcio – Lotto 1
(cfr T00IA01AMBCT01B)



Carta sistemi e ambiti del paesaggio TAV 16A fgl 357 – stralcio - Lotto 2

(cfr T00IA01AMBCT02B)

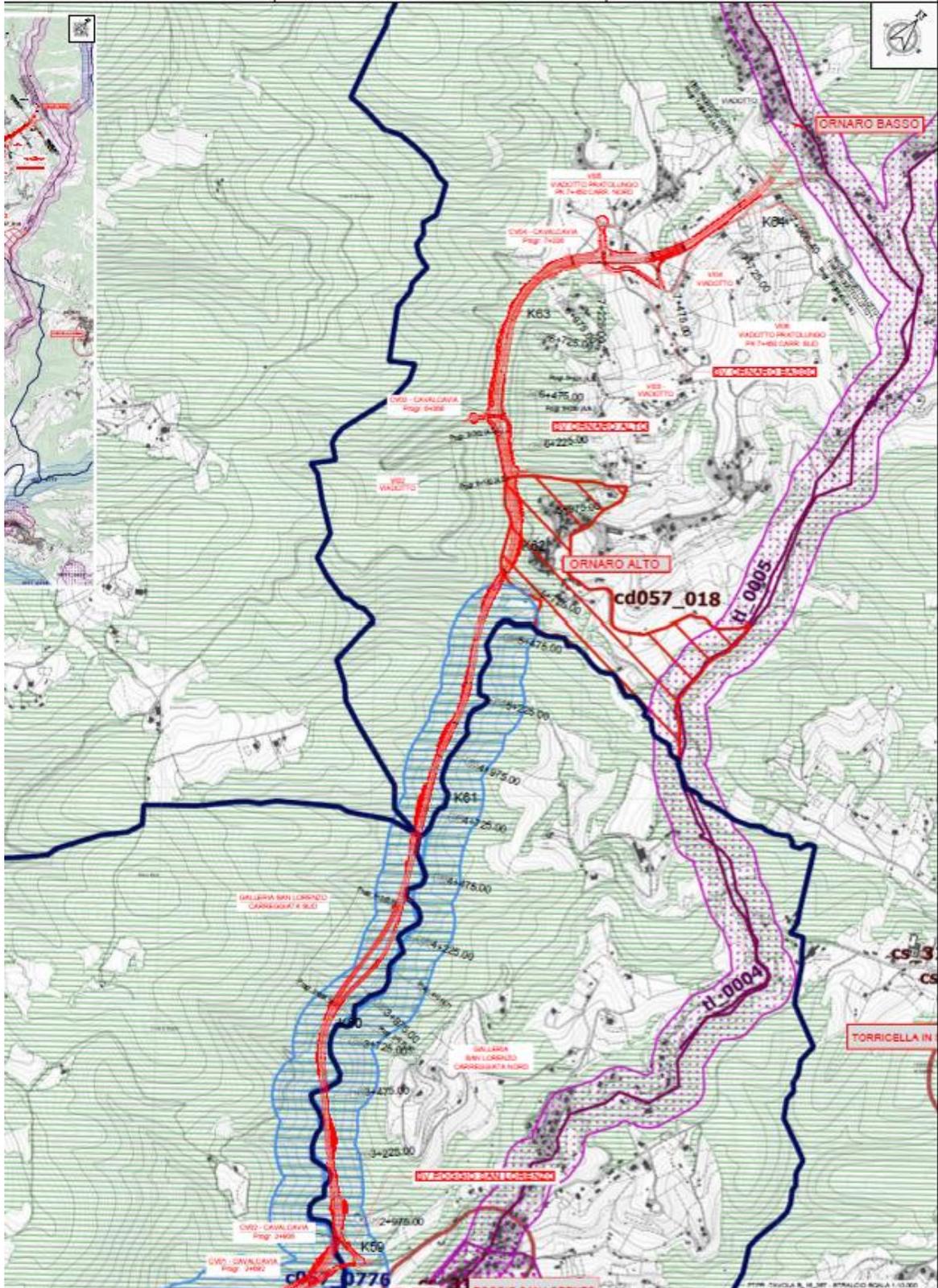
PTPR		edizione 2021	
<p>Legenda <i>Legenda</i></p>			
Sistema del Paesaggio Naturale			
	Paesaggio Naturale		
	Paesaggio Naturale di Continuità		
	Paesaggio Naturale Agrario		
	Coste marine, lacuali e corsi d'acqua		
Sistema del Paesaggio Agrario			
	Paesaggio Agrario di Rilevante Valore		
	Paesaggio Agrario di Valore		
	Paesaggio Agrario di Continuità		
Sistema del Paesaggio Insediativo			
	Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici con relativa fascia di rispetto		
	Parchi, Ville e Giardini Storici		
	Paesaggio degli Insediamenti Urbani		
	Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione		
	Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso		
	Reti, Infrastrutture e Servizi		
	Aree di Visuale		
	Punti di Visuale		
	Percorsi panoramici		
	Ambiti di recupero e valorizzazione paesistica		
	Piani attuativi con valenza paesistica		

4.1.2 Tavola B - BENI PAESAGGISTICI

Il progetto oggetto di valutazione interessa in parte delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico, tutelate ai sensi art. 134 co 1 lett. a) e art. 136 lett. c) e d) D.lgs. 42/04; interferisce in maggiore misura con aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 134 co 1 lett. b) e dell'art. 142 co 1 D.lgs. 42/04; e con dei beni del patrimonio identitario regionale così come definiti all'art. 134 co 1 lett. c) D.lgs. 42/04.

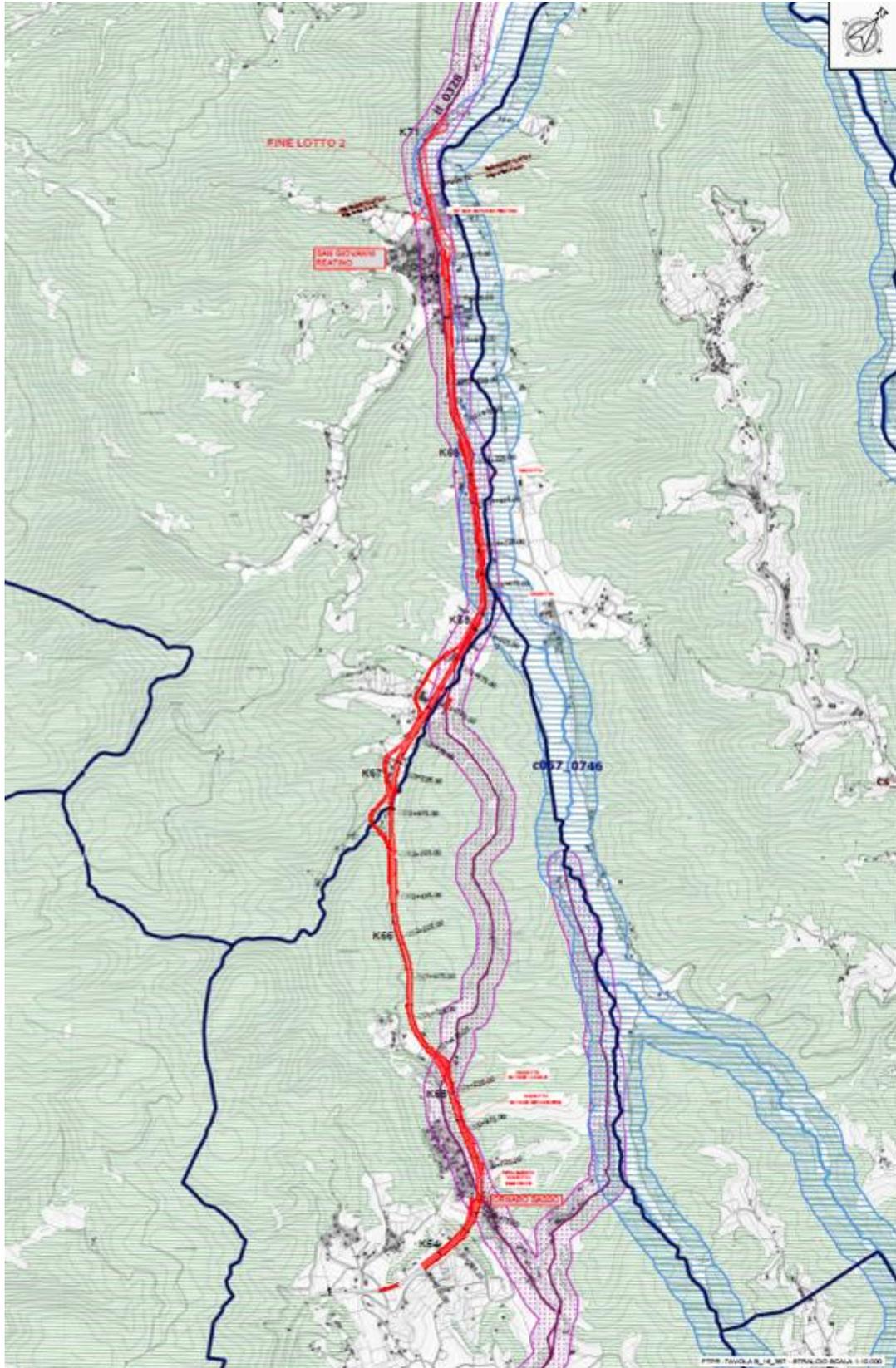
In particolare, come visibile nello stralcio allegato:

- LOTTO 1 - Dall'inizio del progetto alla pk 6+975 l'intervento ricade nel vincolo di "Protezione delle aree boscate" rientrando anche, fino alla pk 5+500, nel vincolo di protezione dei corsi d'acqua relativo al Rio Secco. In corrispondenza del centro storico di Ornaro Alto rientra in un'area censita come "Beni d'insieme, vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche", individuata nel catalogo regionale con il codice cd057_018 - *Torricella in Sabina: Ornaro e zone circostanti* (DM 12/05/1971).
- LOTTO 2 - Anche in questi caso si ricade in larga misura nel vincolo di "Protezione delle aree boscate", con esclusione di alcuni tratti, tra il km 67 e il km 68, e in prossimità dei centri abitati di Ornaro Basso e San Giovanni Reatino. Il tracciato interessa inoltre, a sud tra la pk 0+430 e la pk 1+470 e per più lungo tratto a nord tra la pk 3+660 e la fine progetto (pk 6+904.72), un'area appartenente al Patrimonio identitario regionale in quanto "Bene lineare testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto". A partire dal km 68 in avanti l'intervento ricade in più tratti nella fascia vincolata di protezione dei corsi d'acqua relativa al Fosso Lariana.



Carta Beni Paesaggistici TAV 16 B fgl 357 - stralcio - Lotto 1

(cfr T00IA01AMBCT03B)



Carta Beni Paesaggistici TAV 16 B fgl 357 - stralcio - Lotto 2

(cfr T00IA01AMBCT04B)

PTPR **edizione 2021**



Legenda
Legenda

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico
 art. 134 co. 1 lett. a e art. 136 D.Lgs. 42/2004

Beni dichiarati		ab058_001	lett. a) e b) beni singoli naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 8 NTA
		ci058_001	lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezza panoramiche	art. 8 NTA
		cdm058_001	lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 8 NTA
		ab058_001	ab: riferimento alla lettera dell'art. 136 co.1 D.Lgs. 42/2004 058: codice ISTAT della provincia 001: numero progressivo	

Ricognizione delle aree tutelate per legge
 art. 134 co. 1 lett. b) e art. 142 co. 1 D.Lgs. 42/2004

Beni ricogniti di legge		a058_001	a) protezione delle fasce costiere marittime	art. 34
		b058_001	b) protezione delle coste dei laghi	art. 35
		c058_001	c) protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua	art. 36
		d058_001	d) protezione delle montagne sopra quota di 1.200 mt. s.l.m.	art. 37
		f058_001	f) protezione dei parchi e delle riserve naturali	art. 38
		g058_001	g) protezione delle aree boscate	art.39 NTA
		h058_001	h) disciplina per le aree assegnate alle università agrarie e per le aree gravate da uso civico	art. 40
		i058_001	i) protezione delle zone umide	art. 41
		m058_001	m) protezione delle aree di interesse archeologico	art. 42
		m058_001	m) protezione ambiti di interesse archeologico	art. 42
		m058_001	m) protezione punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 42
		m058_001	m) protezione linee d'interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 42
		a058_001	a: riferimento alla lettera dell'art. 142 co.1 D.Lgs. 42/2004 058: codice ISTAT della provincia 001: numero progressivo	

N.B.: le aree indicate nel co. 2 art. 142 D.Lgs. 42/2004 non sono indicate nel presente elaborato

Individuazione del patrimonio identitario regionale
 art. 134 co. 1 lett. c) D.Lgs. 42/2004

Beni ricogniti di piano		taa_001	aree agricole della campagna romana e delle bonifiche agrarie	art. 43
		ca_001	insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto	art. 44
		tra_001	borghi dell'architettura rurale	art. 45
		trp_001	beni singoli dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto	art. 45
		tp_001	beni puntuali testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto	art. 46
		tl_001	beni lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto	art.46 NTA
		tc_001	canali delle bonifiche agrarie e relative fasce di rispetto	art. 47
		tg_001	beni testimonianza dei caratteri identitari regionali geomorfologici e carsi ipogei e relativa fascia di rispetto	art. 48
		l_001	l.: sigla della categoria del bene identitario 001: numero progressivo	

	aree urbanizzate del PTPR
	limiti comunali

4.1.3 Tavola C - BENI DEL PATRIMONIO NATURALE E CULTURALE E AZIONI STRATEGICHE DEL PTPR

Le Tavole C hanno natura descrittiva, propositiva e di indirizzo nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica; assieme ai relativi repertori, contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

La Tavola C lungo il tracciato oggetto di intervento individua dei Beni del patrimonio naturale e del patrimonio culturale, e alcuni "Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale" di cui all'articolo 143 del Codice.

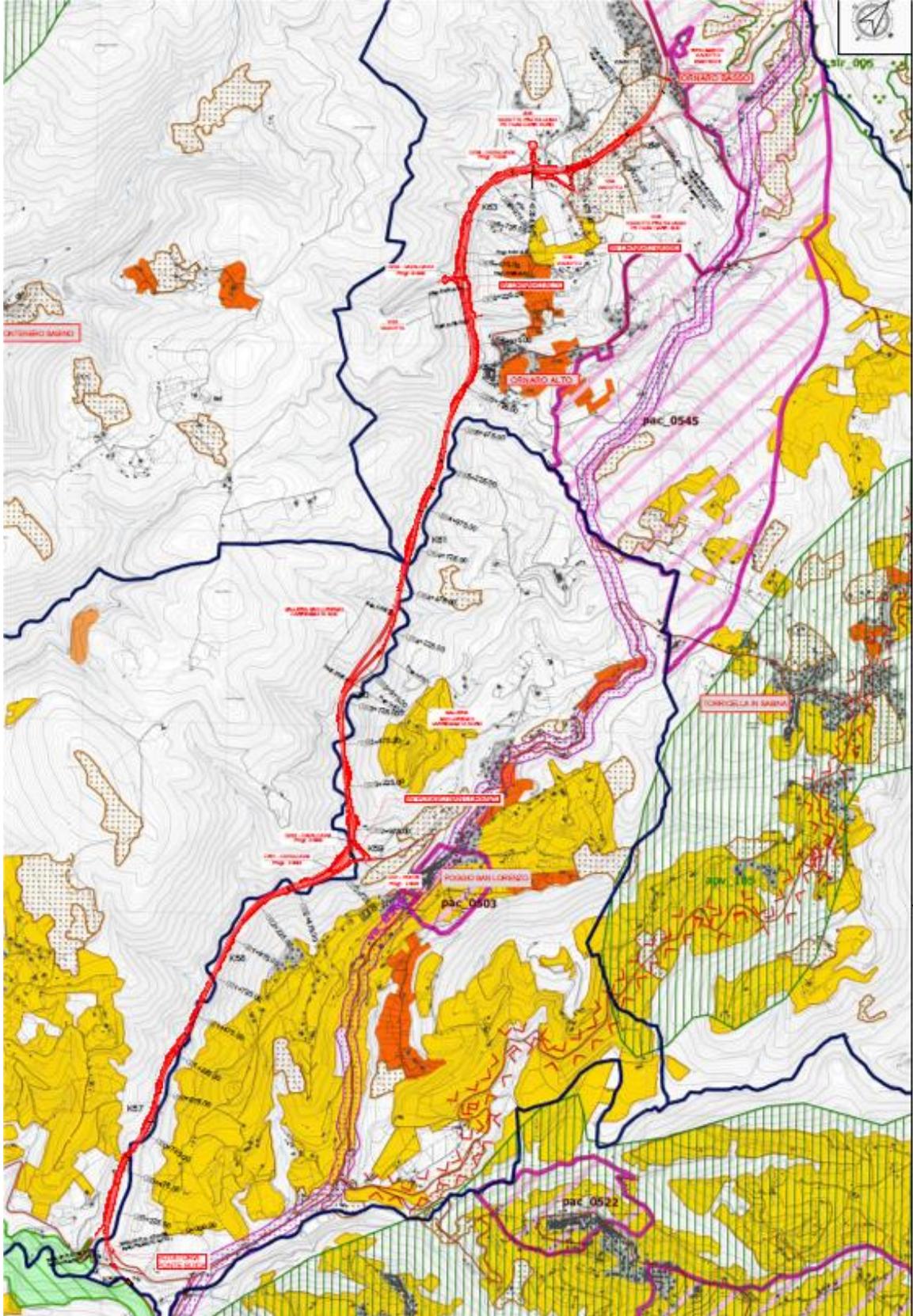
In particolare, come si evince dallo stralcio allegato:

- LOTTO 1 - Nell'ultimo tratto di progetto il tracciato attraversa un'area a "Pascoli, rocce, aree nude" (Carta uso del suolo).
- LOTTO 2 - In continuità con il Lotto 1 e più a nord in prossimità con il km 65 e con il km 68, il tracciato attraversa ancora un'area a "Pascoli, rocce, aree nude" (Carta uso del suolo); dal centro di Ornaro Basso al km 65 circa si sviluppa sul perimetro di un'Area a connotazione specifica - Parchi archeologici e culturali; e subito dopo, tra il km 68 e il km 69, si localizza sul margine di una Zona a conservazione speciale - Siti di interesse regionale (Sir 005 - Torrente Ariana).

Poco prima del km 69 e sui margini a sud dell'area abitata di San Giovanni Reatino si individuano due aree a rischio paesaggistico - Discariche, depositi, cave.

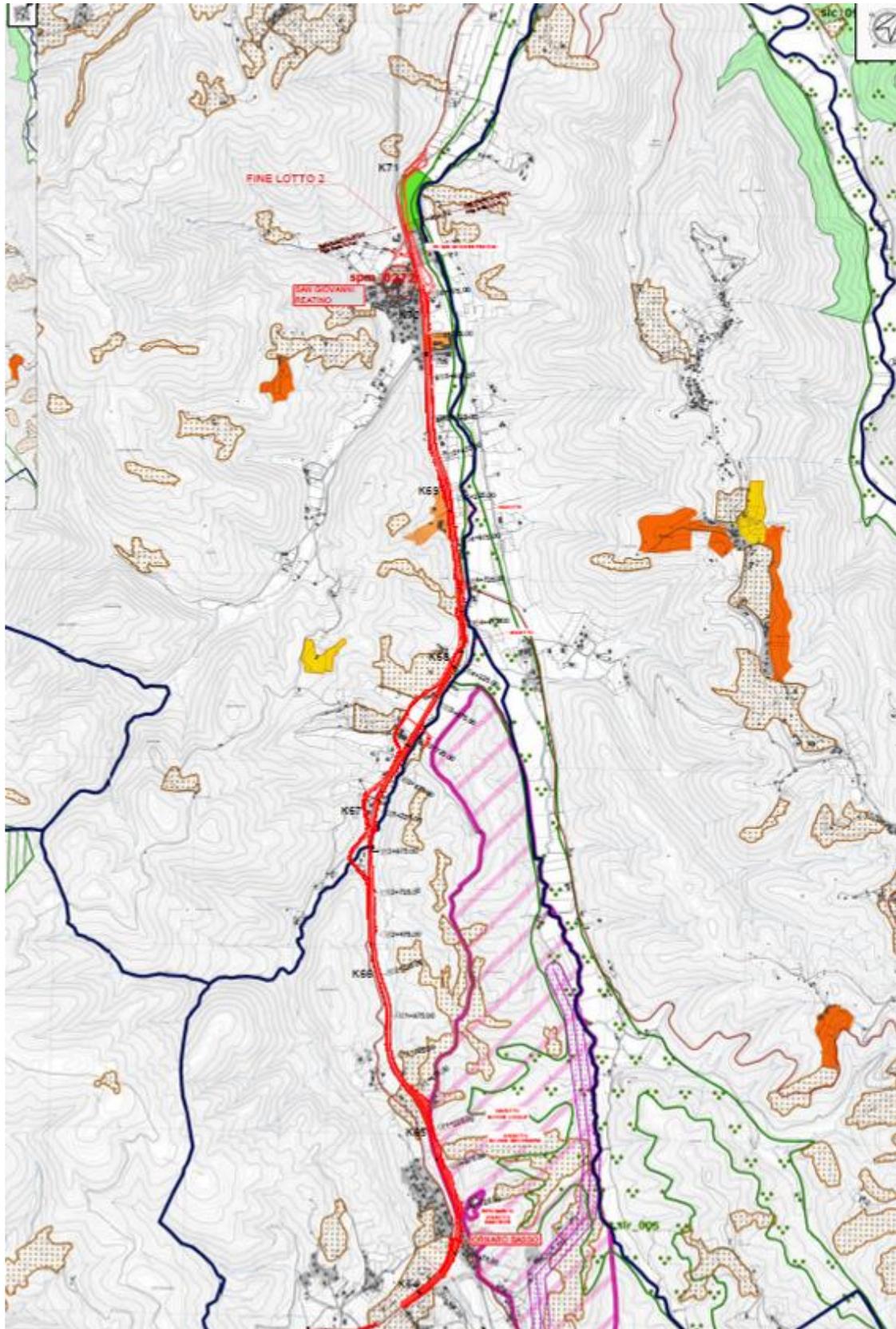
Per quanto riguarda il borgo storico di San Giovanni Reatino, indicato come Bene del patrimonio monumentale storico e architettonico (art.10 D.Lgs 42/2004), gli interventi di progetto si trovano al di fuori della fascia di rispetto di 100 mt.

Nell'ultimo tratto il tracciato fiancheggia, nell'area urbana di San Giovanni Reatino, un'Area ricreativa interna al tessuto urbano.



Beni del patrimonio naturale e culturale TAV 16C foglio 357 - stralcio - Lotto 1

(cfr T00IA01AMBCT05B)



Beni del patrimonio naturale e culturale TAV 16C foglio 357 - stralcio - Lotto 2

(cfr T00IA01AMBCT06B)

PTPR edizione 2021

Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR

Beni del Patrimonio Naturale		
nc_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse comunitario	
nr_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse nazionale	Direzione Comunità PANORCHI Piano di tutela D.P.R. 03/04/2000
nr_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse regionale	
zps_001	Zone a protezione speciale (Conservazione uccelli selvatici)	Direzione Comunità PANORCHI D.G.R. 21/04 del 1/05/1996 D.G.R. 05/11 del 18/07/2005
apn_001	Aree di protezione delle attività venatorie (APV Bassino, ZAC, ZIAC, F.C.)	L.R. 22/04/1996 n. 17 D.C.R. 26/07/1998 n. 464
af_001	Chiesi barocche incluse nell'elenco ufficiale della Area Protetta	Conferenza Stato-Regioni Delibera 20/07/2000 - 2° aggi. 2001
zsc_001	Zone a conservazione idrica	
sp_001	Sistema del Piano Regionale del Parco Ariateo	Art. 48 L.R. 20/1997 D.G.R. 1/10/1998 D.G.R. 1/10/2002
sp_001	Sistema del Piano Regionale del Parco Pugliese	
cst_001	Paesaggio rurale, aree verdi Corteo dell'Uso del Suolo	Corteo dell'Uso del Suolo (1996)
rt	Reticolo idrografico	Regio Stato-Regioni C.T.R. n.13/008
gpn_001	Gruppi (aree) geologiche e geomorfologiche Aree	Direzione Regionale Culturale
gpn_001	Gruppi (aree) geologiche e geomorfologiche Parco	
fal_001	Fiori alterati	

Beni del Patrimonio Culturale		
lpa_001	Beni della Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (non culturali)	Convenzione di Parigi (1972) Legge n. 49 del 18/04/1977
ara_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO ARCHEOLOGICO	Beni del patrimonio archeologico Aree
ar_001		Beni del patrimonio archeologico Parco - Area di rispetto 100 mt.
ca_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO STORICO	Centri storici, torreggianti, altari
va_001		Visibilità storica fascia di rispetto 50 mt.
aaa_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO STORICO	Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico Aree
paa_001		Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico Parco - Area di rispetto 100 mt.
pa_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO STORICO	Parco giardini e ville storiche
vi_001		Visibilità e infrastrutture storiche
aa_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO CONTEMPORANEO	Beni aree
pa_001		Beni paesati fascia di rispetto 100 mt.
aa_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO CONTEMPORANEO	Beni aree
aa_001		Beni paesati fascia di rispetto 100 mt.
a_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO CONTEMPORANEO	Beni paesati fascia di rispetto 100 mt.
cp_001		Visibilità di grande comunicazione
ca_001	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO CONTEMPORANEO	Reticolo
cl_001		Grandi infrastrutture (complessi, porti e altri interventi)
	SISTEMA DELL'INTEGRAMENTO CONTEMPORANEO	Tessuto urbano
		Area di ricreazione (distanza al tessuto urbano (verde urbano, area aperta, campi, ecc.))

Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale		
Art. 143 D.Lgs. 42/2004		
n	AREE CULTURALI RURALI	Paesi di vita
pa_001		Paesaggi pastorali
pa_001	AREE CULTURALI RURALI	Paesaggi archeologici e culturali
		Sistemi agricoli a carattere permanente
	AREE CULTURALI RURALI	Area con fenomeni di insediamenti feudali e processi insediativi diffusi
		Discariche, depositi, cava

4.1.4 La Normativa del PTPR

La normativa del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) si articola in sette capi, corrispondenti rispettivamente a:

- disposizioni generali,
- disciplina di tutela, d'uso e valorizzazione dei paesaggi,
- modalità di tutela delle aree tutelate per legge,
- modalità di tutela dei Beni del patrimonio identitario regionale, individuati dal PTPR ai sensi dell'art 134, lettera c, del Codice,
- interventi particolari,
- attuazione,
- rapporto con altri strumenti di pianificazione.

Per quanto attiene alla tipologia di intervento la normativa differenzia le infrastrutture esistenti in adeguamento (7.3.1) e in potenziamento (7.3.2), alle quali applica l'art 14

Art 14 Interventi sul patrimonio edilizio esistente e sulle infrastrutture. Eliminazione delle barriere architettoniche

“1. Fermo restando l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica, fatte salve le ipotesi di cui all'articolo 149 del Codice, nelle zone sottoposte a vincolo sono comunque consentiti, anche in deroga alle disposizioni di cui alle presenti norme ovvero ove non indicati:

“.....omissis

d) previo parere preventivo e vincolante del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo la realizzazione di opere pubbliche e di pubblico interesse;

e) 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;

.....omissis.....”

Articolo 12 Autorizzazione per opere pubbliche

“1. Le opere pubbliche possono essere consentite anche in deroga alle norme del PTPR in assenza di alternative localizzative e/o progettuali, ferma restando la necessità di verificare, in sede di autorizzazione paesaggistica, la compatibilità di dette opere con gli obiettivi di tutela e di miglioramento della qualità del paesaggio individuati dal PTPR per i beni paesaggistici interessati dalle trasformazioni.

Omissis.....”

4.1.5 SINTESI DI CONFORMITA' DEGLI INTERVENTI ALLA NORMATIVA DI PTPR E AL REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO

La Normativa di Attuazione della pianificazione non impedisce la realizzazione dell'intervento, ma richiede che si debbano contemplare elementi di valutazione per la compatibilità con il paesaggio circostante e che si prevedano e favoriscano sistemazioni paesistiche per un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva; circa gli aspetti vincolistici è stata avviata la procedura VIARCH presso il Mibac per il progetto km 56 a km 64 e conseguente acquisito parere prot MBAC-SBA-LAZ n°14091 del 12/11/2012 e non sono segnalate presenze archeologiche nel perimetro di intervento.

La congruenza risulta confermata dalla disamina del tracciato di progetto rispetto alle denominazioni delle aree di paesaggio come classificate nel PTPR Tav A e e agli articoli delle NTA come riportati negli elaborati Tav B e tav C fgl 357.

La tabella seguente riassume e sintetizza le questioni normative, la disciplina vincolistica e la compatibilità dell'opera. In essa viene riportato il tratto di progetto oggetto di esame, la nomenclatura dell'area rispetto al PTPR, l'articolo di riferimento nelle NTA, la sintesi della disciplina normativa, il tipo di vincolo sussistente o le modalità di tutela, la valutazione di coerenza dell'intervento con la normativa di riferimento.

<i>Tratto di progetto</i>	<i>Tipo AREA</i>	<i>Art NTA</i>	<i>SINTESI DISCIPLINA NORMA</i>	<i>Vincolo</i>	<i>COMPATIBILITÀ</i>
PROGETTO LOTTO 1 - DAL KM 56 AL KM 64 (0+000 a 7+966)					
TRACCIATO DI PROGETTO 0+000/5+500 •ROTATORIA PONTE BUIDA 0+000 •SVINCOLO POGGIO SAN LORENZO: - CV01 Cavalcavia 2+692 - VI01 Ponte 2+825 - CV02 Cavalcavia 2+908 •GALLERIA SAN LORENZO - Carreggiata Nord 3+875/4+319 - Carreggiata Sud 3+854/4+319	Aree tutelate per legge – lett. c) Protezione fiumi, torrenti e corsi d'acqua	- Art 36 - Art 54	c. 6 I corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto debbono essere mantenuti integri e inedificati per una profondità di 150 metri per parte; nelle fasce di rispetto è fatto obbligo di mantenere lo stato dei luoghi e la vegetazione ripariale esistente, fatto salvo quanto previsto dal comma 17. ...omissis.... c.17. Le opere e gli interventi relativi alle attrezzature portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete <u>sono consentite</u> , in deroga a quanto previsto dal presente articolo, anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua. Il tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una <u>adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi</u> . Tutte le opere e gli interventi devono essere corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54. c. 2. La relazione deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica di conformità con riferimento specifico alla disciplina di tutela contenuta nel PTPR e di compatibilità dell'intervento con la natura del bene paesaggistico da tutelare, anche con riferimento	Art. 134 c.1 lettera b) Art 142 c. 1 lettera c)	Interventi relativi a: attrezzature portuali, infrastrutture viarie, ferroviarie e a rete COMPATIBILITA' Art. 36, comma 17

			al quadro conoscitivo di cui alla Tavola C del piano.		
<p>TRACCIATO DI PROGETTO 0+000/6+975</p> <p>•ROTATORIA PONTE BUIDA 0+000</p> <p>•SVINCOLO POGGIO SAN LORENZO:</p> <p>- CV01 Cavalcavia 2+692</p> <p>- VI01 Ponte 2+825</p> <p>- CV02 Cavalcavia 2+908</p> <p>•GALLERIA SAN LORENZO</p> <p>- Carreggiata Nord 3+875/4+319</p>	<p>Aree tutelate per legge – lett. g) Protezione delle aree boscate</p>	<p>- Art 39</p> <p>- L.R. Lazio n. 39/2002</p>	<p>c.10 Nei casi di deroga espressamente previsti dalle presenti norme compatibilmente con la salvaguardia dei valori paesaggistici e di difesa del suolo, previa acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice, <u>può essere consentita la trasformazione della superficie boscata.</u></p> <p>La trasformazione di cui al presente comma è subordinata alla realizzazione delle <u>misure di compensazione</u> previste dall'articolo 4 del d.lgs. 227/2001 <i>(abrogato dall'art. 18 decreto legislativo n. 34 del 2018)</i>, con le modalità di cui all'articolo 40 della l.r. 39/2002 e successive modifiche. (...)</p> <p>Le aree oggetto di rimboscimento per compensazione rientrano tra i territori assimilati a bosco e sono soggette alle relative disposizioni di tutela.</p> <p>Art. 40. Rimboscimento compensativo Qualora la trasformazione del bosco in altre</p>	<p>Art 142 c.1 lett. g)</p>	<p>Trasformazione superficie boscata con misure di compensazione (rimboschimento o monetizzazione)</p> <p>COMPATIBILITA'</p> <p>Art. 40, L.R.39/2002 Art. 14, Regolamento Regionale Lazio 7/2005</p>

RELAZIONE PAESAGGISTICA

<p>- Carreggiata Sud 3+854/4+319</p> <p>•SVINCOLO ORNARO ALTO:</p> <p>- VI02 Viadotto 6+102/6+302</p>		<p>- R.R. Lazio n.7/2005</p>	<p>qualita' di coltura comporti l'eliminazione, anche per interventi successivi e di soggetti diversi, di <u>una superficie continua superiore a 5 mila metri quadrati</u> di area boscata di cui all'Art. 4, la trasformazione medesima deve essere compensata da rimboschimenti di terreni nudi di pari superficie, realizzati con specie di cui all'allegato A1, preferibilmente di provenienza locale.</p> <p>Le aree di realizzazione del rimboschimento compensativo sono individuate sentito il proprietario dell'area stessa e devono ricadere, ove possibile, all'interno del medesimo bacino idrografico nel quale e' stata autorizzata la trasformazione.</p> <p>Art.14 c4. Qualora il richiedente non disponga di terreni da sottoporre a rimboschimento compensativo nel medesimo bacino idrografico, (...) l'ente competente può disporre:</p> <p>a) l'attuazione del rimboschimento compensativo, a cura e spese del richiedente, su terreni di proprietà dell'ente stesso, ricadenti nel medesimo bacino idrografico nel quale è stata autorizzata la trasformazione;</p> <p>b) qualora non sia possibile quanto previsto alla lettera a), il versamento di un importo pari a sessanta euro per ogni cento metri quadrati o frazione di terreno oggetto della trasformazione, a favore dell'ente competente al rilascio dell'autorizzazione, utilizzabile esclusivamente per la realizzazione di rimboschimenti compensativi.</p>		
---	--	--	--	--	--

<p>TRATTO 5+500/6+150</p>	<p>Immobili e aree di notevole interesse pubblico – BENI D'INSIEME (bellezze panoramiche)</p>	<p>- Art. 8 - Art. 22 Paesaggio naturale</p>	<p>c.8. Ai beni paesaggistici di cui al comma 1 si applica la disciplina di tutela e di uso degli ambiti di paesaggio (...) intesa ad assicurare la conservazione dei valori espressi dagli aspetti e caratteri peculiari del territorio considerato.</p> <p>c. 2 La tutela è volta alla conservazione dei beni anche mediante l'inibizione di iniziative di trasformazione territoriale pregiudizievoli alla salvaguardia, nonché alla loro valorizzazione nei limiti indicati nelle specifiche modalità di tutela.</p> <p>Per l'adeguamento e il potenziamento delle infrastrutture esistenti si applica l'articolo 14 <u>con esclusione di realizzazioni di nuovi tracciati</u>. La relazione paesaggistica deve dettagliare le misure di miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi da prevedere dal progetto.</p>	<p>Art. 134 comma 1 lettera a) Art. 136 lettere c) e d)</p>	<p>Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti COMPATIBILITA' Art. 14, comma 1</p>
-------------------------------	--	--	--	--	---

<p>TRACCIATO PROGETTO 6+975/7+966 (fine progetto lotto 1)</p> <p>• SVINCOLO ORNARO BASSO: - CV04 Cavalcavia 7+228 - VI05 e VI06 Viadotto Pratolungo 7+450 - VI04 Viadotto</p>	<p>DI</p> <p>Paesaggio agrario di valore</p>	<p>- Art 26</p>	<p>c4. La tutela è volta al mantenimento della qualità del paesaggio rurale mediante la conservazione e la valorizzazione dell'uso agricolo e di quello produttivo compatibile.</p> <p>Per l'adeguamento e il potenziamento di infrastrutture esistenti si applica l'articolo 14 delle norme.</p> <p>La relazione paesaggistica deve contenere elementi di valutazione per la compatibilità paesaggistica, in relazione anche alle modificazioni dei caratteri strutturanti il paesaggio agrario di valore, dei valori identitari e dei modi d'uso tradizionali nonché documentare proposte di mitigazione degli effetti ineliminabili sul paesaggio contenute nel progetto. Il progetto deve inoltre prevedere sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto rurale e di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi.</p>	<p><i>Disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi</i> <i>art.18 NTA del PTPR</i></p>	<p>Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti</p> <p>COMPATIBILITA' Art. 14, comma 1</p>
---	--	-----------------	---	---	--

Tratto di	Tipo AREA	Art NTA	SINTESI DISCIPLINA NORMA	Vincolo	COMPATIBILITÀ
-----------	-----------	---------	--------------------------	---------	---------------

progetto					
PROGETTO LOTTO 2 - DAL KM 64 AL KM 70+800 (0+000 a 6+904.72)					
4+325/5+400		- Art 36	c. 6 I corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto debbono essere mantenuti integri e inedificati per una profondità di 150 metri per parte; nelle fasce di rispetto è fatto obbligo di mantenere lo stato dei luoghi e la vegetazione ripariale esistente, fatto salvo quanto previsto dal comma 17. ...omissis....	Art. 134 c.1 lettera b)	
5+625/5+875				Art 142 c. 1 lettera c)	
SVINCOLO SAN GIOVANNI REATINO	Aree tutelate per legge – lett. c)		c.17. Le opere e gli interventi relativi alle attrezzature portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete <u>sono consentite</u> , in deroga a quanto previsto dal presente articolo, anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua. Il tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una <u>adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali</u> dei luoghi. Tutte le opere e gli interventi devono essere corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54.		Interventi relativi a: attrezzature portuali, infrastrutture viarie, ferroviarie e a rete
6+450/6+904.72 (fine progetto Lotto 2)	Protezione fiumi, torrenti e corsi d'acqua	- Art 54	c. 2. La relazione deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica di conformità con riferimento specifico alla disciplina di tutela contenuta nel PTPR e di compatibilità dell'intervento con la natura del bene paesaggistico da tutelare, anche con riferimento		COMPATIBILITA' Art. 36, comma 17

			al quadro conoscitivo di cui alla Tavola C del piano.		
TRATTI: 0+300/0+400 0+800/1+325 1+410/1+525 1+645/3+175 4+320/5+000 5+080/5+590 5+650/6+000	Aree tutelate per legge – lett. g) Protezione delle aree boscate	- Art 39 - L.R. Lazio n. 39/2002	<p>c.10 Nei casi di deroga espressamente previsti dalle presenti norme compatibilmente con la salvaguardia dei valori paesaggistici e di difesa del suolo, previa acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice, <u>può essere consentita la trasformazione della superficie boscata.</u></p> <p>La trasformazione di cui al presente comma è subordinata alla realizzazione delle <u>misure di compensazione</u> previste dall'articolo 4 del d.lgs. 227/2001 (<i>abrogato dall'art. 18 decreto legislativo n. 34 del 2018</i>), con le modalità di cui all'articolo 40 della l.r. 39/2002 e successive modifiche. (...)</p> <p>Le aree oggetto di rimboschimento per compensazione rientrano tra i territori assimilati a bosco e sono soggette alle relative disposizioni di tutela.</p> <p>Art. 40. Rimboschimento compensativo Qualora la trasformazione del bosco in altre qualità di coltura comporti l'eliminazione, anche per interventi successivi e di soggetti diversi, di <u>una superficie continua superiore a 5 mila metri</u></p>	Art 142 c.1 lett. g)	<p>Trasformazione superficie boscata con misure di compensazione (rimboschimento o monetizzazione)</p> <p>COMPATIBILITA'</p> <p>Art. 40, L.R.39/2002 Art. 14, Regolamento Regionale Lazio 7/2005</p>

RELAZIONE PAESAGGISTICA

		<p>- R.R. Lazio n.7/2005</p>	<p><u>quadrati</u> di area boscata di cui all'Art. 4, la trasformazione medesima deve essere compensata da rimboschimenti di terreni nudi di pari superficie, realizzati con specie di cui all'allegato A1, preferibilmente di provenienza locale.</p> <p>Le aree di realizzazione del rimboschimento compensativo sono individuate sentito il proprietario dell'area stessa e devono ricadere, ove possibile, all'interno del medesimo bacino idrografico nel quale e' stata autorizzata la trasformazione.</p> <p>Art.14 c4. Qualora il richiedente non disponga di terreni da sottoporre a rimboschimento compensativo nel medesimo bacino idrografico, (...) l'ente competente può disporre:</p> <p>a) l'attuazione del rimboschimento compensativo, a cura e spese del richiedente, su terreni di proprietà dell'ente stesso, ricadenti nel medesimo bacino idrografico nel quale è stata autorizzata la trasformazione;</p> <p>b) qualora non sia possibile quanto previsto alla lettera a), il versamento di un importo pari a sessanta euro per ogni cento metri quadrati o frazione di terreno oggetto della trasformazione, a favore dell'ente competente al rilascio dell'autorizzazione, utilizzabile esclusivamente per la realizzazione di rimboschimenti compensativi.</p>		
--	--	--------------------------------------	---	--	--

<p>TRATTO 0+430/1+470:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rifacimento viadotto esistente 0+535 - Viadotto su viabilità secondaria 0+980/1+060 - Viadotto su viabilità locale 1+150/1+230 <p>TRATTO 3+660/6+904.72 (fine progetto Lotto 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viadotto 4+255/4+475 - Viadotto 5+075/5+275 - Svincolo San Giovanni Reatino 	<p>Beni lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto</p>	<p>- Art. 46</p> <p>- Art. 42</p>	<p>c3. Ai beni di cui al comma 2 si applica la disciplina prevista per le zone di interesse archeologico di cui all'articolo 42, comma 3, lettera a).</p> <p>c6. Per le aree, gli ambiti, i beni, puntuali e lineari, e le relative fasce di rispetto di cui al comma 3, lettera a), ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'articolo 146 del Codice nonché per la redazione degli strumenti urbanistici, costituiscono riferimento le seguenti norme specifiche di salvaguardia e di tutela: (...)</p> <p>b) per gli interventi di nuova costruzione, ivi compresi ampliamenti degli edifici esistenti nonché gli interventi pertinenziali e per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, e comunque per <u>tutti gli interventi che comportino movimenti di terra</u>, ivi compresi i reinterri, <u>l'autorizzazione paesaggistica è integrata dal preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato</u> che valuta, successivamente ad eventuali indagini archeologiche o assistenze in corso d'opera, complete di documentazione, l'ubicazione o determina l'eventuale inibizione delle edificazioni in base alla presenza e alla rilevanza dei beni archeologici nonché definisce i movimenti di terra consentiti compatibilmente con l'ubicazione e</p>	<p>Art. 134 comma 1 lettera a)</p>	<p>Interventi di adeguamento di infrastruttura esistente con movimento terre</p> <p>COMPATIBILITA' SUBORDINATA A PARERE SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA Art. 42, comma 6</p>
---	--	-----------------------------------	--	--	--

			l'estensione dei beni medesimi; l'autorizzazione paesaggistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesaggistico.		
<p>TRATTI:</p> <p>2+980/4+325 4+325/6+650</p> <p>- Viabilità secondaria tra pk 3 e pk 4 - Viadotto 5+075/5+275 - SVINCOLO SAN GIOVANNI REATINO Rotatoria Est 6+425/6+650</p>	Paesaggio naturale agrario	- Art. 23	<p>c.2 La tutela è volta alla conservazione integrale degli inquadramenti paesistici mediante l'inibizione di iniziative di trasformazione territoriale e in linea subordinata alla conservazione dei modi d'uso agricoli tradizionali.</p> <p>Per l'adeguamento e il potenziamento di infrastrutture esistenti si applica l'articolo 14 delle norme.</p> <p>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 nonché contenere proposte di mitigazione dell'impatto sul paesaggio urbano o rurale. Deve inoltre prevedere sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto urbano o naturale agrario e di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva.</p>	<i>Disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi art.18 NTA del PTPR</i>	<p>Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti</p> <p>COMPATIBILITA' Art. 14, comma 1</p>
<p>- TRATTO 0+000/0+230</p> <p>- SVINCOLO SAN GIOVANNI</p>	Paesaggio agrario di valore	- Art. 26	<p>c4. La tutela è volta al mantenimento della qualità del paesaggio rurale mediante la conservazione e la valorizzazione dell'uso agricolo e di quello produttivo compatibile.</p> <p>Per l'adeguamento e il potenziamento di</p>	<i>Disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi art.18 NTA del PTPR</i>	<p>Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti</p> <p>COMPATIBILITA'</p>

<p>REATINO Rotatoria Ovest 6+700/fine progetto Lotto 2</p>			<p>infrastrutture esistenti si applica l'articolo 14 delle norme. La relazione paesaggistica deve contenere elementi di valutazione per la compatibilità paesaggistica, in relazione anche alle modificazioni dei caratteri strutturanti il paesaggio agrario di valore, dei valori identitari e dei modi d'uso tradizionali nonché documentare proposte di mitigazione degli effetti ineliminabili sul paesaggio contenute nel progetto. Il progetto deve inoltre prevedere sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto rurale e di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi.</p>		<p>Art. 14, comma 1</p>
<p>TRATTI: 0+425/0+940 1+350/1+450 1+580/1+700</p>	<p>Paesaggio naturale di continuità</p>	<p>- Art. 24</p>	<p>c.2. La tutela per tali territori è volta alla valorizzazione della funzione di connessione dei paesaggi con i quali concorre a costituire complessi paesaggistici unitari. Nel caso di continuità con il paesaggio naturale l'obiettivo è la protezione, fruizione e valorizzazione del paesaggio naturale stesso e, in linea subordinata, la conservazione dei modi d'uso agricoli tradizionali. Obiettivi tutela: Fruizione, anche visiva dei paesaggi naturali circostanti. Per interventi di adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti si applica l'articolo 14</p>	<p><i>Disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi art.18 NTA del PTPR</i></p>	<p>Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti COMPATIBILITA' Art. 14, comma 1</p>

			<p>delle norme.</p> <p>La relazione paesaggistica deve contenere elementi di valutazione per la compatibilità con il paesaggio circostante, in relazione anche alle <u>modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico</u> nonché contenere <u>proposte di mitigazione</u> dell'impatto sul paesaggio urbano o rurale. Il progetto deve inoltre prevedere <u>sistemazioni paesaggistiche</u> che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto urbano, rurale o naturale e di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva.</p>		
<p>TRATTO 6+650/6+875</p>	<p>Paesaggio degli insediamenti urbani</p>	<p>- Art. 28</p>	<p>c. 2. La tutela è volta alla riqualificazione degli ambiti urbani e, in particolare a: in relazione a particolari tessuti iari o edilizi, al mantenimento delle caratteristiche, tenuto conto delle tipologie architettoniche nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi; alla valorizzazione dei beni del patrimonio culturale e degli elementi naturali ancora presenti; alla conservazione delle visuali verso i paesaggi di pregio adiacenti e/o interni all'ambito urbano anche mediante il controllo dell'espansione; al mantenimento di corridoi verdi interni ai tessuti e/o di connessione con i paesaggi naturali e agricoli contigui.</p> <p>Per interventi di adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti si applica l'articolo 14 delle norme. La relazione paesaggistica deve</p>	<p><i>Disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi art.18 NTA del PTPR</i></p>	<p>Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture esistenti</p> <p>COMPATIBILITA'</p> <p>Art. 14, comma 1</p>

RELAZIONE PAESAGGISTICA

			dettagliare le sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel tessuto urbano e di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva del contesto urbano da prevedere nel progetto.		
--	--	--	--	--	--

4.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

I comuni interessati dall'intervento di progetto con i corrispondenti strumenti urbanistici sono:

- | | |
|------------------------|-----|
| - Belmonte in Sabina | PRG |
| - Casaprota | PRG |
| - Poggio San Lorenzo | PdF |
| - Torricella in Sabina | PdF |
| - Rieti | PRG |

Il comune di Belmonte in Sabina dispone di un PRG adottato con Delibera di Commissario ad Acta n 2 del 25/03/1998. L'atto di pianificazione suddivide il territorio comunale in due zonizzazioni (su e nord) ed esplicita la pianificazione in scala ravvicinata di alcune aree definite:

- Prime e seconde ville
- Terze ville e collina
- Centro
- Pian della Moletta
- Pian di Zoccani

L'intervento di progetto si sviluppa al limite del territorio comunale lungo il perimetro ovest senza intervenire direttamente entro i confini.

Il comune di Casaprota dispone di un PRG approvato con Delibera di Consiglio Comunale 01 del 20.02.2009 e n. 15 del 26.07.2010. La zonizzazione del territorio prevede una zona agricola E1 normale e una zona agricola E2 di valore paesistico o boscata. Il centro abitato è pianificato invece secondo le zonizzazioni territoriali omogenee del DM 2/04/1968 n 1444.

L'intervento di progetto si sviluppa al limite del territorio comunale lungo il perimetro est, interessando a tratti a volte il comune di Casaprota a volte il comune di Poggio San Lorenzo.

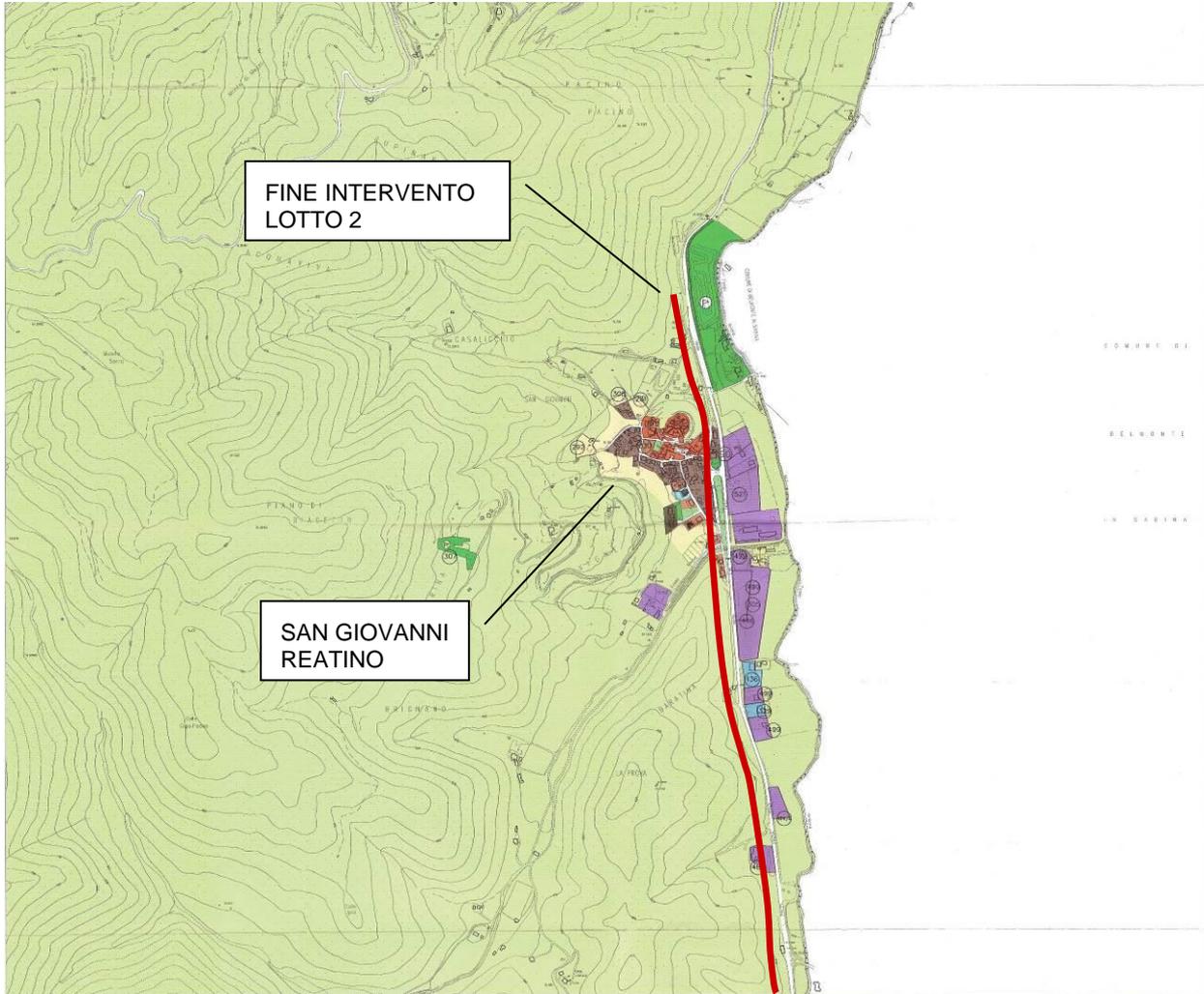
Il comune di Poggio San Lorenzo e il comune di Torricella in Sabina dispongono invece di un Piano di Fabbricazione (PdF).

Il comune di Rieti ha approvato un PRG con DCC n 37 del 12/04/2002 e n. 6 del 12/02/2004.

L'elaborato Tavola P5-8-11 inquadra il tratto di intervento relativo al Lotto 2 nella zona di San Giovanni Reatino: il progetto attraversa per la maggior parte una zona classificata come Zona E2 - Agricola vincolata, affiancando in prossimità del centro abitato delle zone D2 – Impianti industriali, artigianali e assimilati e alcune zone F a servizi. Nel tratto finale il tracciato si sviluppa accanto a una zona di verde sportivo.

Circa la compatibilità della localizzazione dei nuovi svincoli lungo l'asse del tracciato di progetto, che garantiscono la connessione della SS 4 via Salaria alla viabilità locale e l'accessibilità ai comuni coinvolti dal progetto di messa in sicurezza della piattaforma stradale, si evidenzia che **sono in corso di elaborazione i nuovi strumenti urbanistici** che andranno a sostituire la strumentazione vigente. Nello specifico per l'area di Pera ed Ornaro, in prossimità dello svincolo previsto in progetto, è di prossima adozione un nuovo strumento urbanistico che prevede per l'area in oggetto un piano di sviluppo di attività produttive che ha indotto a valutare come più congruente la soluzione di progetto rispetto alle alternative considerate.

Il progetto ha quindi tenuto in debito conto gli indirizzi di pianificazione in corso ancorchè non approvati e/o adottati, ma tuttora in via di formalizzazione.



PRG Rieti - Tavola P5-8-11 – Stralcio – tratto di intervento Lotto 2

LEGENDA	
	ZONA A: CENTRO STORICO
	* B1: CONSERVAZIONE EDILIZIA
	* B2: CONSERVAZIONE URBANISTICA E RECUPERO
	* B3: COMPLETAMENTO E RECUPERO
	* B4: CONSERVAZIONE E COMPLETAMENTO DI EDILIZIA ECONOMICA E POPOLARE
	* C1: ESPANSIONE DI COMPLETAMENTO
	* C2: TRASFORMAZIONE URBANISTICA n° comprensorio
	* C3: ESPANSIONE ESTENSIVA
	* C4: VERDE PRIVATO
	* C5: PARCO PRIVATO
	* D1: NUCLEO INDUSTRIALE RIETI - CITTADUCALE
	* D2: IMPIANTI INDUSTRIALI, ARTIGIANALI E ASSIMILATI
	* D3: ATTIVITA' INDUSTRIALI ESISTENTI DI FUTURA DISMISSIONE
	* E1: AGRICOLA
	* E2: AGRICOLA VINCOLATA
	* F1: VERDE PUBBLICO
	ZONA F1: VERDE PUBBLICO NEI COMPRESORI
	* F2: VERDE PUBBLICO SPORTIVO
	* F3: PARCO TERRITORIALE
	* F4: SERVIZI PUBBLICI
	* F4: SERVIZI PUBBLICI AEROPORTUALI
	* F4: SERVIZI PUBBLICI FERROVIARI
	* F5: SERVIZI PRIVATI
	* F6: VERDE PRIVATO SPORTIVO
	* F6: VERDE PRIVATO SPORTIVO A CARATTERE ESTENSIVO
	* G: VERDE PRIVATO VINCOLATO
	* D1a: PERIMETRO CONSORZIO NUCLEO INDUSTRIALE RIETI - CITTADUCALE
	* NUMERI OSSERVAZIONI ACCOLTE
	▲ PARCHEGGI DI SCAMBIO
	P PARCHEGGI PUBBLICI
	C CASA CIRCONDARIALE
	T CIMITERO
	T PARCO TERMALE
	H OSPEDALE
	D IMPIANTO DI DEPURAZIONE
	* STAZIONE DI ARRIVO DELLA FUNIVIA E RELATIVI IMPIANTI E SERVIZI

5. COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON VINCOLI E AREE DI SALVAGUARDIA

5.1 Analisi del sistema vincolistico

I vincoli presenti sull'area in esame sono stati graficizzati sulla "Carta dei vincoli e delle Tutele". Le informazioni riportate su tale carta sono state desunte dagli elaborati cartografici del Piano Territoriale Paesistico Regionale edizione 2021 e da altre informazioni acquisite su siti ufficiali ministeriali e regionali, nonché dalle indicazioni fornite da parte della Soprintendenza Archeologica di Rieti (lotto 1).

E' stato analizzato il **quadro vincolistico ambientale, paesaggistico e culturale** derivante prevalentemente da disposizioni legislative statali e regionali vigenti, che hanno effetto cogente e che sono quindi assunti come **sovraordinati** dalla pianificazione urbanistica.

Gli elementi tutelati o vincolati, sia eventuali fasce di rispetto, dettate da normative o indicazioni fornite dai principali elementi di pianificazione a scala vasta e locale sono riportati negli elaborati specialistici relativi alle analisi urbanistiche.

Gli elaborati di riferimento sono:

T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	1	B	PTPR Sistemi ed ambiti di paesaggio - Stralcio - lotto 1
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	2	B	PTPR Sistemi ed ambiti di paesaggio - Stralcio - lotto 2
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	3	B	PTPR Beni Paesaggistici - Stralcio - lotto 1
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	4	B	PTPR Beni Paesaggistici - Stralcio - lotto 2
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	5	B	PTPR Beni del Patrimonio naturale e culturale - Stralcio - lotto 1
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	6	B	PTPR Beni del Patrimonio naturale e culturale - Stralcio - lotto 2
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	7	B	Mosaico dei PRG LOTTO 1
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	8	B	Mosaico dei PRG LOTTO 2
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	0	9	B	Carta dei vincoli e delle tutele -Lotto 1
T	0	0	IA	0	1	AMB	CT	1	0	B	Carta dei vincoli e delle tutele -Lotto 2

I vincoli di natura archeologica sono raffigurati negli elaborati specialistici relativi alla sezione archeologia.

5.2 Aree naturali protette

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue.

- *Parchi Nazionali.*

I Parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

- *Parchi naturali regionali e interregionali*

I Parchi naturali regionali e interregionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

- *Riserve naturali*

Le Riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

- *Zone umide di interesse internazionale*

Le Zone umide di interesse internazionale sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

- *Altre aree naturali protette*

Le Altre aree naturali protette sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

- *Aree di reperimento terrestri e marine*

Le Aree di reperimento terrestri e marine indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Nel territorio contiguo al fuso interessato dall'intervento non ricadono aree riferibili alle classificazioni sopra enunciate.

5.3 Siti della Rete Natura 2000

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

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

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

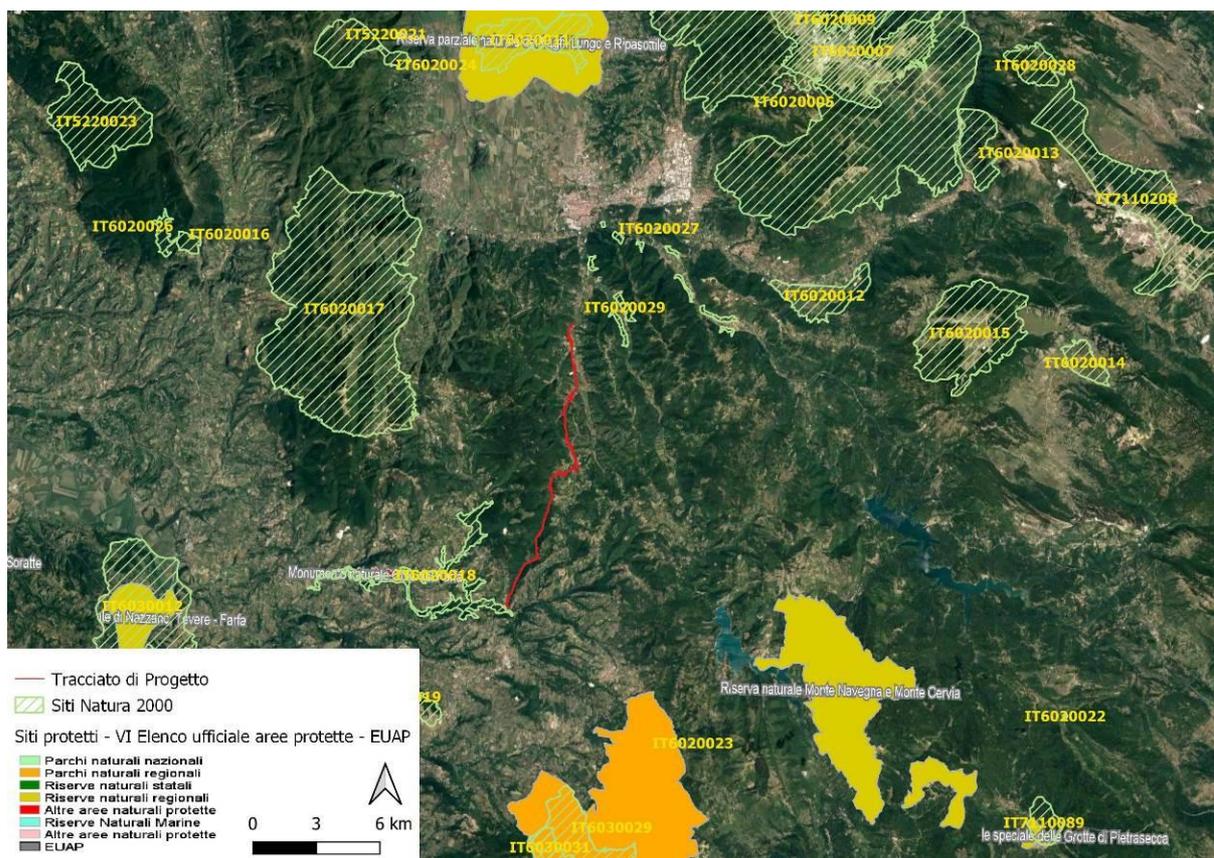
La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Nell'area vasta in cui si localizza l'intervento si segnala la presenza dei seguenti siti Natura 2000:

ZPS IT6020018 Farfa (corso medio-alto)	gestore Ente Regionale Nazzano Tevere Farfa	50 m
SIC IT6020029 Pareti rocciose del Salto e del Turano	gestore Ente Regionale Monte Navegna e Monte Cervia	2000 m
ZSC IT6020027 Formazioni a Buxus semper virens del reatino	gestore Ente Regionale Monte Navegna e Monte Cervia	3000 m

Gli interventi di progetto sono localizzati a distanza tale dalle aree naturali protette da non comprometterne la natura. Per la ZPS del Fiume Farfa invece è stato predisposto il format di supporto per screening di SINCA.

Si evidenzia nella immagine sottostante come il tracciato di progetto si trovi già oggi in una posizione di importanza relativa per i flussi ecologici dell'intorno geografico.



Rappresentazione cartografica di area vasta.

5.4 Beni Paesaggistici

I beni paesaggistici, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004 e s.m.i., sono suddivisi in:

- beni vincolati con provvedimento ministeriale o regionale di **"dichiarazione di notevole interesse pubblico" (art. 136)** c.d. "decretati", costituiti dalle cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza, i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
Nel territorio contiguo al progetto ricadono i seguenti beni vincolati:

➤ Torricella in Sabina: Ornaro e zone circostanti (D.M. 12/05/171) - Lotto1

- **beni vincolati per legge (art. 142)** c. d. "ope legis", e cioè elementi fisico-geografici (coste e sponde, fiumi, rilievi, zone umide), utilizzazioni del suolo (boschi, foreste e usi civici), testimonianze storiche (università agrarie e zone archeologiche), parchi e foreste.

Nel territorio contiguo al progetto ricadono i seguenti beni vincolati:

- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna:
 - torrente Rio Secco – Lotto 1
 - torrente Ariana – Lotto 2
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227:
 - aree boscate di cui al PTPR ai margini della SS 4 – Intero tracciato
- le zone di interesse archeologico:
 - beni lineari e relative fasce di rispetto - Lotto 2

5.5 Beni culturali

I beni culturali, ai sensi dell'art. 10 del Decreto Legislativo 42/2004 e s.m.i., sono così elencati:

1. 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.

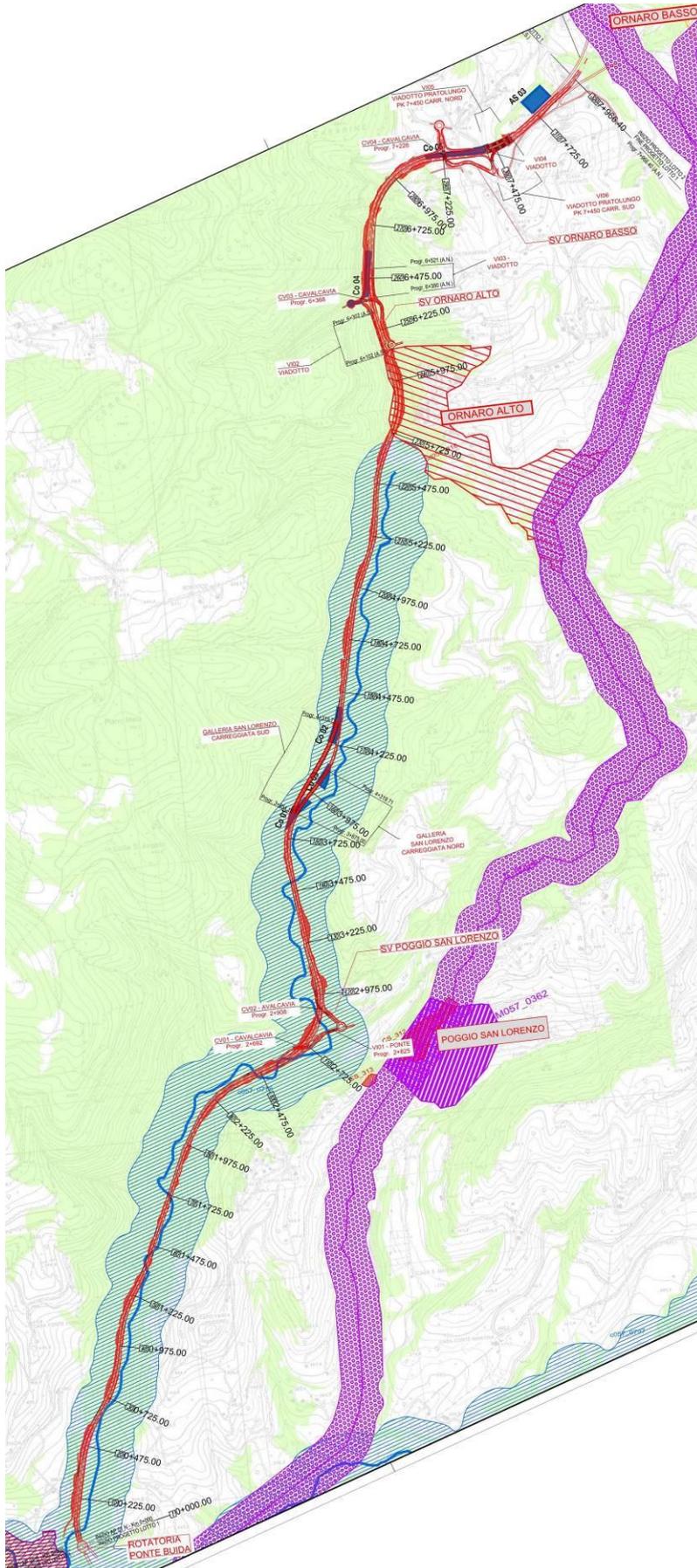
In considerazione della natura puntuale del vincolo, sono stati analizzati esclusivamente i beni culturali immobili ricadenti nel fuso territoriale interessato dal progetto, tralasciando quindi quelli localizzati nel territorio contiguo. I beni comunque non vengono coinvolti direttamente nel progetto.

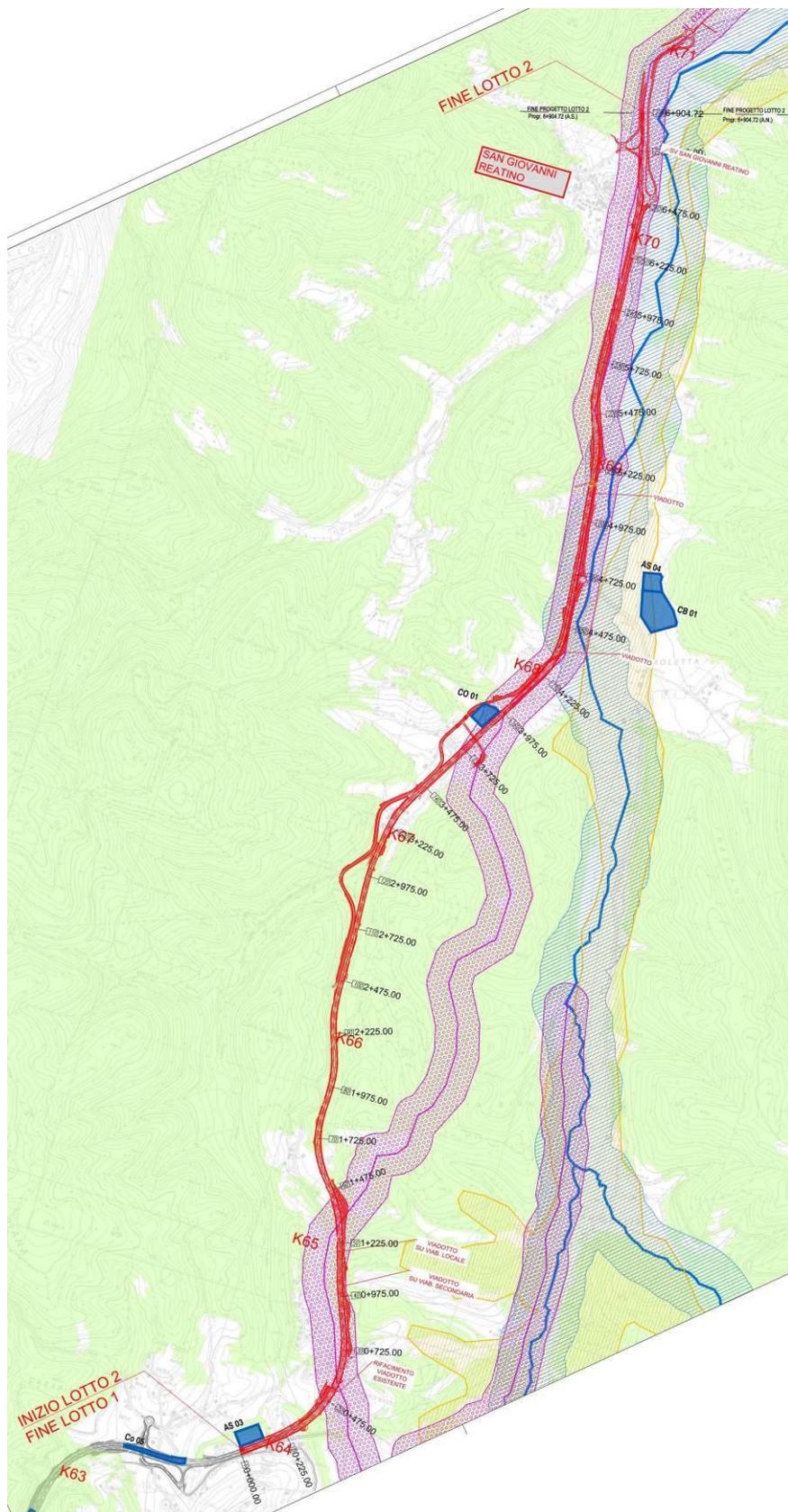
BENI RICADENTI NEL COMUNE DI CASAPROTA							
Codice	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Presenza Vincoli
Vir: 381955 Carta Rischio (42915)	MOLINO MONTE DEL SORGENTE	Architettura	mulino	Lazio Rieti Casaprota COLLELONGO	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S169 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Roma Frosinone Latina Rieti e Viterbo	Di interesse culturale dichiarato
Vir: 200245 Carta Rischio (199023)	CASTELLO	Architettura	castello	Lazio Rieti Casaprota	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S169 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Roma Frosinone Latina Rieti e Viterbo	Di interesse culturale non verificato
BENI RICADENTI NEL COMUNE DI POGGIO SAN LORENZO							

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Codice	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Presenza Vincoli
Vir: 208987 Carta Rischio (100842)	MURAGLIONI (RESTI)	Monumenti archeologici	Struttura muraria	Lazio Rieti Poggio San Lorenzo	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S44 Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio	Di interesse culturale non verificato
BENI RICADENTI NEL COMUNE DI TORRICELLA IN SABINA							
Codice	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Presenza Vincoli
Vir: 200386 CartaRischio (130089)	CASTELLO	Architettura	castello	Lazio Rieti Torricella in Sabina ORNARO	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S169 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Roma Frosinone Latina Rieti e Viterbo	Di interesse culturale dichiarato
Vir: 149647 CartaRischio (208442)	CHIESA DI S.GIACOMO	Architettura	chiesa	Lazio Rieti Torricella in Sabina ORNARO	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S169 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Roma Frosinone Latina Rieti e Viterbo	Di interesse culturale non verificato
Vir: 149920 CartaRischio (189019)	CHIESA DI S.GIOVANNI	Architettura	chiesa	Lazio Rieti Torricella in Sabina	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S169 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Roma Frosinone Latina Rieti e Viterbo	Di interesse culturale non verificato
Vir: 200251 CartaRischio (113770)	CASTELLO MEDIOEVALE GIA' DEI CESARINI	Architettura	castello	Lazio Rieti Torricella in Sabina VIA BORGO	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S169 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Roma Frosinone Latina Rieti e Viterbo	Di interesse culturale dichiarato
BENI RICADENTI NEL COMUNE DI RIETI - LOCALITA' SAN GIOVANNI IN SABINA							
Codici	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Presenza Vincoli
Vir: 451863 CartaRischio (137738) BeniTutelati (36477)	Torre colombaia e fabbricato rurale	Architettura		Lazio Rieti RIETI Colle Arcato via Fonte Colombo, snc	S321 Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le provincie di Frosinone, Latina e Rieti	S169 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Roma Frosinone Latina Rieti e Viterbo	Di interesse culturale dichiarato

Di seguito si riporta la Carta di sintesi dei vincoli e delle tutele che gravano sull'area analizzata.





Lotto 2 (cfrT00IA01AMBCT10B)

INDIVIDUAZIONE DEGLI IMMOBILI E DELLE AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO L.R.38/1983 - art. 14 L.R. 24/1998 - art.134 co. I lett.a) e art. 136 D.Lgs 42/2004			
	cd058_001	lett. c) e d) beni d'insieme e vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art.8
RICOGNIZIONE DELLE AREE TUTELATE PER LEGGE art.134 co.I lett.b) e art. 142 co.I D.lgs. 42/2004			
	c058_001	Protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua	art.36
	g058_001	Protezione delle aree boscate	art.39
	m058_001	Protezione degli ambiti di interesse archeologico	art.42
INDIVIDUAZIONE DEL PATRIMONIO IDENTITARIO REGIONALE art.134 co.I lett.a) e art. 136 D.Lgs 42/2004			
	cs_001	Insedimenti urbani storici e territori contermini compresi in una fascia di 150 metri	art.44
	tl_001	Beni lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto	art.46
PTPG -D.C.R. n.5 del 2 agosto 2019			
	SIC, Sito di Importanza Comunitaria		
	ZPS, Zone di Protezione Speciale DGR 161 del 14/04/2016 e DGR 498 del 23/07/2019		
	SIR, Sito di Importanza Regionale		

 AREE DI CANTIERE

Per analisi dei vincoli relativi si rimanda all'elaborato T00IA03AMBSC14B – Schede di cantiere)

6 CONOSCENZA E ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL TERRITORIO

L'ambito di intervento ricade nella regione storico-geografica della Sabina; regione geograficamente posta tra Umbria, Lazio e Abruzzo, delimitata dal corso del fiume Tevere a sud-ovest, dal fiume Nera a nord-ovest, dagli Appennini a nord-est e dal fiume Aniene e dal lago del Turano a sud-est, attraversata dall'antica via Salaria (oggi SS4 Salaria), con capoluogo attuale Rieti.

Si tratta di un territorio di circa 1.600 km², in assoluta prevalenza montuoso ma non molto elevato (massima altitudine, Monte Navegna, nei Monti Carseolani, 1508 m). Il gruppo centrale è costituito dai Monti Sabini, formati essenzialmente da calcari marnosi, parte della fascia più occidentale dell'Appennino Abruzzese: si estende tra le valli del Turano e del Velino, a Est e quella del Tevere, a Ovest. Non molto elevati (massima altitudine, Monte Pizzuto, 1287 m), i Monti Sabini hanno peraltro forme aspre, dovute soprattutto alle profonde incisioni provocate dall'erosione torrentizia. L'unica ampia area pianeggiante della Sabina è la conca reatina.

Molte le aree protette nel territorio provinciale. A sud si trova il Parco Naturale dei Monti Lucretili e a sudest una piccola parte del Parco Naturale Sirente-Velino. Tra i due si trova la Riserva Naturale Monte Navegna-Monte Cervia (tra il lago del Salto e il lago del Turano). A nord-est il gruppo dei Monti della Laga (Parco N. del Gran Sasso e M. d. Laga).

Nella Piana Reatina si trova la Riserva naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile. A ovest parte della Riserva Tevere Farfa. Vanno ad aggiungersi a queste le ZPS (Zone a protezione speciale) e SIC (Siti di interesse comunitario) con le loro peculiarità naturalistiche, floristiche e faunistiche tipiche della regione mediterranea.

6.1 ASSETTO INSEDIATIVO

Il tracciato della SS 14 oggetto di adeguamento, interessa i territori comunali di Casaprota, Torricella in Sabina, Poggio San Lorenzo e Rieti (frazione di S. Giovanni Reatino), che ricadono nella sotto-regione Alta Sabina della provincia di Rieti.

Gran parte del territorio attraversato dal tracciato stradale afferisce alla XX Comunità montana dei Monti Sabini. I comuni di Casaprota e Torricella in Sabina fanno parte dell'Unione dei comuni dell'Alta Sabina.

6.2 ASSETTO AMBIENTALE

6.2.1 Flora e vegetazione

L'analisi della componente floristica e vegetazionale è stata effettuata in prima fase attraverso una ricerca bibliografica di dati esistenti inerenti all'area di studio e, successivamente, attraverso l'uso di supporti GIS quali ortofoto aggiornate e cartografie dedicate per l'analisi dei vincoli e aree di valore ambientale a disposizione nel portale cartografico nazionale e regionale.

La fotointerpretazione a video delle aree vegetate, con l'esclusione delle aree di pertinenza nelle zone residenziali, degli spazi accessori della rete stradale, delle aree estrattive, sportive, dei cantieri e spazi in costruzione e scavi, discariche e insediamenti industriali/artigianali con spazi annessi (circa 88 ha), ha portato all'individuazione di circa 1465 ettari di aree occupate da vegetazione erbacea, arbustiva o arborea. Su queste è stata condotta un'indagine di campo mirata alla verifica e interpretazione delle cenosi vegetali, acquisendo in tal modo gli strumenti idonei per la classificazione delle tipologie nell'area di indagine.

È stata esaminata in ultima analisi la struttura e in alcuni casi la tessitura delle formazioni presenti, mettendo in evidenza, laddove necessario, la presenza di entità botaniche caratteristiche e specie guida per la classificazione sistematica della comunità vegetale.

Solitamente i tracciati stradali hanno un impatto che può interessare vegetazione arborea, erbacea ed arbustiva eventualmente presente, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio, per attività di taglio in caso di attraversamento di boschi o boscaglie e allo scotico per la realizzazione dell'opera stradale e dei relativi cantieri.

Nel caso specifico e per come riportato nella "Carta della Vegetazione" redatta, il tracciato stradale in progetto interessa in modo prevalente le vegetazioni arboree e arbustive, e in misura nettamente inferiore le aree agricole destinate alle colture erbacee.

La zona di intervento è localizzata in una stretta valle con sviluppo nord-sud. Questa conformazione permette un irraggiamento giornaliero prolungato favorendo una vegetazione tipica di climi intermedi freddo-piovosi. L'andamento altitudinale rappresenta il passaggio dall'ambiente collinare verso quello submontano ed è caratterizzato da abbondanti aree forestali compatte intervallate da aree prative e pascolive moderatamente ricche in specie. Queste si sviluppano soprattutto nella zona settentrionale e meridionale dell'area, in concomitanza con zone di ingresso nella valle e sono riconducibili ai prati e prati-pascolo dei suoli mesoxerici.

Le formazioni arboree naturali appartengono alla Regione forestale collinare e montuosa carbonatica (Del Favero, 2020) e sono caratterizzate dalle specie della serie del leccio, carpino nero, roverella e cerro.

In quest'area lo sviluppo e l'alternanza di queste vegetazioni dipendono dalla quota e dal substrato, che varia da quello massiccio calcareo a quello alterabile e prevalentemente carbonatico. In corrispondenza del primo si rilevano principalmente vegetazioni come gli orno-ostrieti e gli ostrio-querzeti, fino ai querzeti di leccio nelle aree con aumento della disponibilità idrica al suolo, mentre in corrispondenza dei substrati moderatamente carbonatici si riscontrano le vegetazioni formate da abbondante presenza di cerro e roverella.

Le formazioni descritte sono compatibili con i fattori climatici ed edafici e rappresentano anche il potenziale vegetazionale. Questo è costituito da specie competitive su suoli superficiali e con moderata disponibilità idrica, come il leccio e il cerro.

La gestione forestale risulta evidente nelle formazioni di leccio, oggetto di estesi tagli per la produzione di legna da ardere, mentre le altre formazioni risultano poco alterate dalle utilizzazioni forestali, probabilmente per il minor valore di macchiatico nel caso del cerro, e a causa delle aree difficilmente accessibili nel caso degli orno-ostrieti e ostrio-querzeti.

Nella zona di fondovalle, dove aumenta l'umidità atmosferica e la disponibilità idrica, queste formazioni lasciano il posto a vegetazioni ripariali con acero campestre, acero trilobo, pioppo nero e bianco, orniello, ontano nero, etc.

Poco frequenti sono le specie invasive come l'ailanto e il bambù o naturalizzate come la robinia, sia lungo le aste stradali che nelle zone di contatto con gli ambienti agricoli.

Le coltivazioni arboree più diffuse sono quelle dell'olivo, del noce e del ciliegio e sono distribuite in particolar modo nella parte meridionale e quindi in ambiente collinare, dove l'andamento morfologico permette una buona esposizione a sud.

6.2.2 Idrografia

L'idrografia del territorio è fortemente influenzata dalla natura prevalentemente calcarea dell'area, che presenta anche fenomeni carsici, ed è causa di un'elevata permeabilità dei suoli con una circolazione superficiale modesta a vantaggio di quella sotterranea che, alla base delle strutture carbonatiche, alimenta vasti acquiferi che danno origine a numerose sorgenti con portate elevate e regolari.

Il reticolo idrografico del territorio è caratterizzato da tre bacini idrografici principali:

- il bacino del fiume Tronto
- il bacino del fiume Velino e dei suoi due affluenti principali, fiumi Salto e Turano
- il bacino del fiume Tevere.

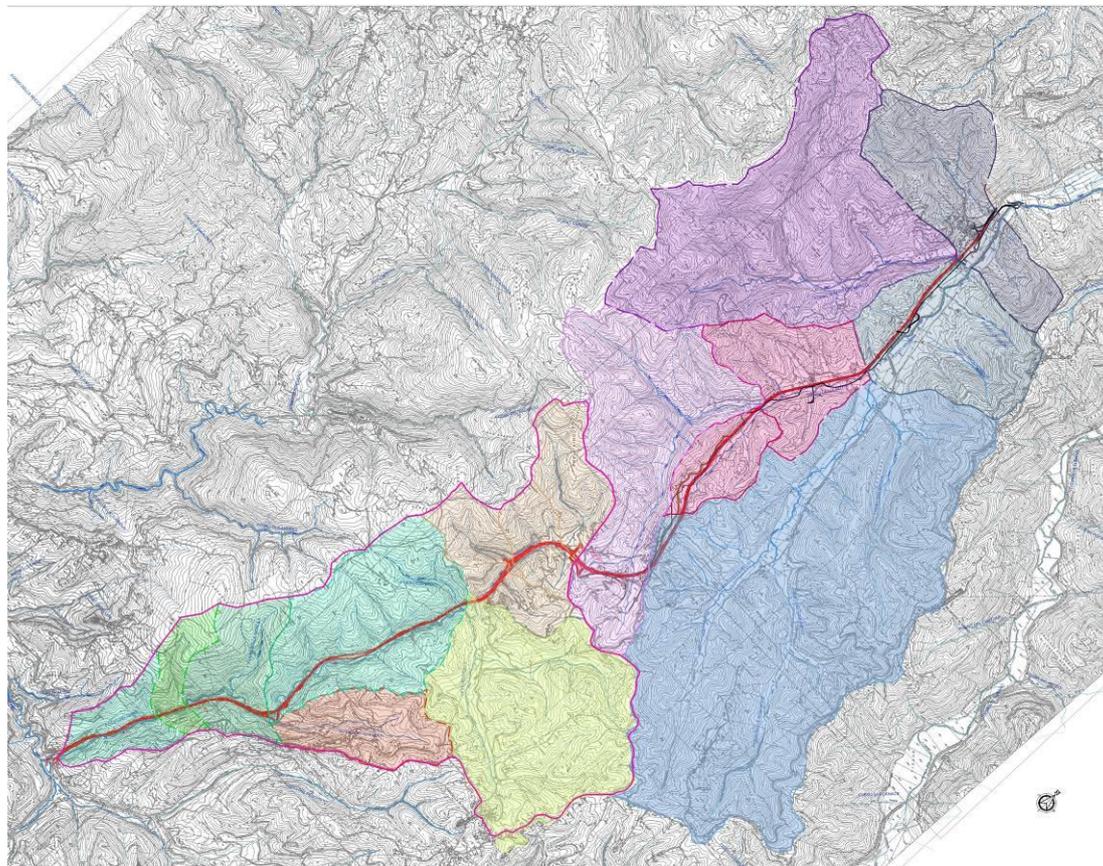
Il territorio della provincia di Rieti ricade perciò in larga parte nel Bacino del fiume Tevere e solo per un'area molto più ridotta a Nord Est nel bacino del fiume Tronto.

I corsi d'acqua, ad eccezione del Tevere, che segna il confine sud ovest con la provincia di Roma, e del suo sub-affluente Velino, alimentato da sorgenti di notevole consistenza, hanno regime torrentizio e sono quindi tutti caratterizzati da forti oscillazioni di portata.

La conca di Rieti, di forma pressoché rettangolare ed estesa circa 92 kmq, in età pleistocenica era quasi tutta sommersa da un grande lago, le cui rive coincidevano con l'isoipsa di 380 m; successivamente, anche per l'accentuarsi dei processi alluvionali, il lago si ridusse a poco a poco di estensione, e l'intero bacino si ridusse ai relitti del lago di Piediluco, estrema propaggine settentrionale (in territorio umbro), e dei laghi Lungo e Ripasottile che, entrambi con profondità massima di 7 m, si trovano a 371 m di altitudine ed hanno una superficie che non supera il kmq.

La conca reatina, racchiusa tra i monti Sabini (a ovest e a sud) ed i monti Reatini (a est e a nord) è attraversata da sud-est a nord-ovest dal fiume Velino che al suo ingresso nella piana, a monte di Rieti, riceve da sinistra il Fiume Salto, corso d'acqua a regime torrentizio, le cui portate possono oscillare da un minimo di 1 mc/sec a ben 160 mc/sec; più a valle e sempre da sinistra, quasi al centro della piana, il Velino accoglie il tributo di un altro corso d'acqua simile: il Turano, le cui portate variano da meno di 1 a 184 mc/sec.

Il Velino ha un regime abbastanza regolare, perché nei mesi di minore portata (agosto -settembre) convoglia ancora circa il 60% del tributo dei mesi invernali, contribuendo quasi per il 50% alla portata del Fiume Tevere.

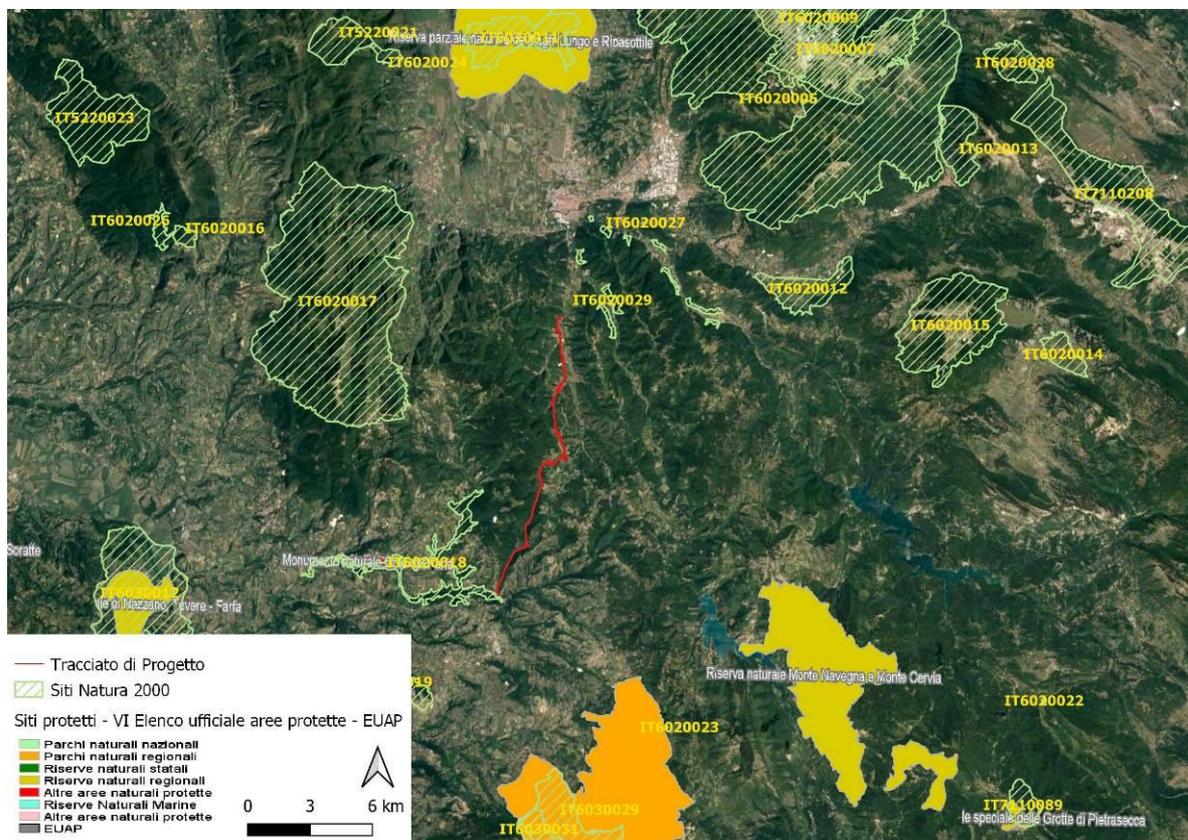


-  Tracciato di progetto
-  Corsi d'acqua principali
-  Corsi d'acqua secondari
-  Linea spartiacque
-  Perimetrazione bacino imbrifero
 -  bacino minore dei Penitenti
 -  bacino minore dei Cerri (Valle)
 -  bacino minore dei Cerri (Monte)
 -  bacino minore della Pera
 -  bacino Ariana
 -  bacino minore della Vignola
 -  bacino minore dei Cerri - Capolavalle
 -  bacino minore Secco
 -  bacino delle Rotte
 -  bacino Fossato Marco
 -  bacino minore Ariana - San Giovanni Reatino
 -  bacino minore Ariana - Macchiarelle

6.2.3 Aspetti ecologici

Come più sopra specificato, l'area di progetto, relativamente integra da un punto di vista ecologico, ricade quasi integralmente nelle aree centrali primarie della Rete Ecologica del Lazio. L'area è inoltre considerata potenzialmente sensibile per la presenza stabile o in dispersione di fauna terrestre, e in particolare per le specie montane e per le specie acquatiche, con particolare riferimento agli anfibi, soprattutto nel tratto più settentrionale del tracciato

In conseguenza del suddetto inquadramento, il tracciato di progetto, pur non coinvolgendo direttamente porzioni di territorio a vario titolo protette tramite istituzioni di vincoli naturalistici (Parchi, Riserve, siti Natura 2000), risulta in posizione rilevante rispetto agli ambiti di connessione ecologica sia ad un livello locale, sia ad ampia scala, rappresentando un nodo importante per i flussi biologici del centro Italia.



Rappresentazione cartografica di area vasta dei flussi ecologici.

6.3 ASSETTO FISICO

La provincia di Rieti ha una superficie di 2.749 km², con 73 comuni ed un totale di 155.503 (2019) abitanti. E' ricompresa da Nord a Sud tra 42°45' e 42°5' e da Ovest ad Est tra 0°1' e 0°56', senza trovare sbocco al mare.

Confina a ovest lungo il Tevere con la provincia di Viterbo e la provincia di Roma; a nord con l'Umbria (Provincia di Perugia e Provincia di Terni); ad est con Marche (Provincia di Ascoli Piceno) e Abruzzo (Provincia di L'Aquila e Provincia di Teramo).

Ai confini con le Marche e l'Abruzzo sono situati i Monti della Laga, all'interno del Parco Nazionale del Gran Sasso e verso Nord è situato il gruppo del Monte Nuria.

Nella zona del Cicolano, il Monte Navegna e il Monte Cervia si trovano all'interno di una riserva naturale ricchissima di flora e fauna e paesaggi suggestivi. Più a Sud si trovano le Montagne della Duchessa, di struttura morfologica calcarea. Poi i Monti Sabini, punto di divisione fra la Valle Reatina e la Sabina. Il gruppo montuoso più conosciuto è quello del Monte Terminillo.

Notevole è anche la presenza idrica in tutta la provincia. Oltre alle sorgenti del Peschiera, si registra anche la presenza di undici laghi in tutto il territorio.

Dunque la provincia di Rieti si configura come prevalentemente montana e l'intero territorio può suddividersi tra montuoso al 79,32% e collinare al 20,68%.

Il sistema orografico è caratterizzato dall'Appennino Umbro Marchigiano (Monti Reatini con la vetta del Terminillo – 2.216 m), dall'Appennino Abruzzese (Catena del Monte Velino con le vette del Nuria – 1888 m – e Nurietta – 1884 m), dai Monti della Laga che superano i 2000 m di altezza e dai Monti Sabini che si allungano ad oriente fino alla valle del Tevere ove degradano in dolci colline.

6.3.1 Geologia e geomorfologia

Le notizie geologiche fondamentali sul territorio attraversato dalla strada in progetto si trovano rappresentate nel Foglio 144 "Palombara Sabina" della Carta Geologica d'Italia.

Un più recente studio cartografico di compendio degli aspetti geolitologici è rappresentato dalla Carta Geolitologica del Lazio in scala 1: 250.000 a cura di M.Parlotto e R.Funicello.

In relazione alla modesta lunghezza del tracciato, la struttura geologica del territorio attraversato dall'opera in progetto è piuttosto omogenea e si descrive in due domini:

- La successione carbonatica pre-orogena, di età compresa tra il Giurassico inferiore e il Miocene medio.
- La successione post-orogena rappresentata dalle serie sedimentarie marine e continentali di natura da argillosa a sabbioso-conglomeratica, trasgressive sui termini della successione sabina.

Un particolare interesse geologico riveste il substrato pre-orogenco appartenente alla nota Successione Sabina, studiata a fondo da numerosi autori (v. in particolare Cosentino & Parotto, 1986).

Questa area nel corso del Mesozoico ha rappresentato una fascia di transizione tra la piattaforma carbonatica laziale-abruzzese, molto sviluppata nei settori orientali della catena appenninica, ed il bacino occidentale pelagico umbro-marchigiano.

In relazione al tipico ambiente deposizionale, in questo bacino si sono formate formazioni geologiche costituite prevalentemente da calcari micritici ed in subordinate depositi silico-marnosi con intercalazioni di materiale detritico grossolano (da calcareniti a megabrecce), depositatesi lungo la scarpata sottomarina formatasi al margine della piattaforma carbonatica laziale-abruzzese.

Durante l'orogenesi appenninica (a partire dal Miocene superiore) la successione sabina è stata sollevata, deformata e variamente smembrata in blocchi che oggi si ritrovano affiancati o sovrapposti in strutture tettoniche molto complesse. Si sono formate in questa fase le strutture a pieghe e sovrascorrimenti tipiche del settore di Monte degli Elci.

Alla fase di tettonica compressiva, terminata nel Pliocene inferiore, è seguita una fase distensiva legata all'apertura del Bacino tirrenico. Indizi di questo tipo di tettonica si ritrovano nel settore del Monte degli Elci, (esterno all'area in studio ma lungo il tracciato della via Salaria a sud del tratto in esame) dove un sistema di faglie estensionali ribassa verso i quadranti occidentali, al di sotto delle coperture tardo pliocenico-quadernarie, le formazioni della Successione Sabina dei Monti di Fara in Sabina.

A causa di questa tettonica distensiva, all'interno della catena ormai interamente sollevata, si sono formate varie zone depresse in corrispondenza delle quali si sono instaurati bacini lacustri e, in quelle più importanti della zona marginale occidentale, si sono verificate anche ingressioni marine.

Nella sua fase di massima ingressione pliocenica, il mare è entrato all'interno dei rilievi fino a lambire la dorsale dei Monti di Fara in Sabina, mentre nei settori più orientali si sono formati una serie di bacini continentali intramontani fra cui il Bacino reatino-cicolano, a nord del tratto di via Salaria oggetto del presente studio.

In una fase successiva (Pleistocene medio-superiore), dopo la quasi totale emersione di questa area, si è impostato un importante reticolo idrografico che ha dato luogo a fasi di erosione e sedimentazione fluviale che hanno dato luogo a vari ordini di terrazzi fluviali.

Da un punto di vista geomorfologico il territorio interessato dal tracciato in progetto, fra Ponte Buida altrimenti denominato Casaprota (Torrente Farfa) a Ornaro Basso, è delimitato dalla valle del Torrente Farfa a sud, dal "crinale morfologico" rappresentato dall'abitato di Ornaro basso a nord e risulta costituito dalle incisioni idrografiche del Rio dei Cerri, Fosso dei Cerri e Fosso Secco (che si incontrano lungo il tracciato stradale procedendo da sud verso nord).

Dal punto di vista della stabilità dei pendii, il territorio investigato non appare soggetto a fenomeni di dissesto particolarmente rilevanti. I terreni del ciclo post-orogenico (conglomerati sabbiosi più o meno cementati) appaiono quelli potenzialmente più instabili e che possono presentare dissesti per effetto della scarsa cementazione e quindi della facile erodibilità. Studi specifici (Menotti et alii, 1996; Autorità di Bacino del Tevere, 1999) segnalano la presenza di fenomeni complessi, scorrimenti e nelle facies più cementate anche crolli. Le formazioni carbonatiche della serie sabina sono invece essenzialmente soggette a fenomeni di crollo. Nell'inventario dei fenomeni franosi italiani è presente una frana quiescente per colamento lento al km 58+300 in corrispondenza della confluenza tra il Fosso della Vignola e il Rio dei Cerri, in destra idraulica, ma non direttamente interferente con il tracciato in progetto.

Nei riguardi delle condizioni di stabilità per fenomeni di erosione delle principali aste torrentizie, non sono stati rilevati fenomeni particolarmente attivi. In linea generale la zona non sembra essere interessata da una tendenza all'approfondimento dei fossi; questi sono in gran parte costituiti da aste fluviali incassate nelle piane di fondovalle e con una scarsa tendenza alla divagazione.

6.3.2 Idrogeologia

L'assetto idrogeologico dell'area è direttamente relazionato al contesto geologico e geomorfologico precedentemente descritto, infatti, le formazioni dell'area esaminata possono essere raggruppate in due classi idrogeologiche principali.

- Litologie caratterizzate da circolazione idrica per porosità: rientrano in questo gruppo i sedimenti sabbioso-ghiaiosi delle unità plio-pleistoceniche, parte delle vulcaniti e i terreni detritico-alluvionali. Le potenzialità idriche sono variabili in funzione delle permeabilità e degli spessori dei singoli corpi e dei rapporti stratigrafico-tettonici con altre formazioni.
- Litologie caratterizzate da circolazione idrica per fessurazione: rientrano in questo gruppo le formazioni calcaree e marnose che costituiscono i rilievi carbonatici.

I terreni sabbioso-ghiaiosi presentano una grande variabilità della permeabilità, in verticale e in orizzontale. In particolare, la presenza sulla stessa verticale di successioni a differente permeabilità può dare luogo alla comparsa di acquiferi multistrato. A grande scala questi acquiferi hanno una direzione di flusso circa E-W e tendono a formare un'unica falda avvicinandosi al livello di base rappresentato dal Fiume Tevere.

Per contro, le acque che si infiltrano nei rilievi carbonatici seguono un percorso prevalentemente verticale attraverso la fitta rete di fratture e condotti carsici fino ad incontrare il livello saturo. La falda di base dell'acquifero carbonatico emerge per motivi tettonici in corrispondenza delle sorgenti delle Capore.

Esse si trovano a quota 246 mt con una portata media prossima ai 5 m³/s, e più a N le emergenze lineari dei fiumi Salto e Turano, con portate di circa 1 m³/s ciascuna. Le sorgenti delle Capore sgorgano nell'alveo del Torrente Farfa, in località Frasso Sabino, circa 4 km a W dell'abitato di Monteleone Sabino, da un piccolo lembo di scaglia rossa ricoperto da pochi metri di scaglia cinerea; questi sedimenti affiorano al di sotto di una estesa copertura costituita dal complesso pleistocenico limo-argilloso con intercalazioni conglomeratiche.

Nei riguardi del tracciato queste sorgenti sono ubicate un km circa a ovest dell'innesto con la S.P. "Licinese".

Si esclude che gli interventi di adeguamento al tracciato stradale qui in studio possano interferire con i flussi idrici che alimentano le sorgenti delle Capore.

7. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO

7.1 Aspetti Vegetazionali

Dal punto di vista vegetazionale, l'area di indagine presenta una buona varietà di fitocenosi. Le varie formazioni naturali e seminaturali rispecchiano le condizioni climatiche territoriali e risultano poco alterate da fattori antropici e naturali.

Dal punto di vista fitoclimatico, l'area di studio appartiene a due diverse Regioni:

- la parte centro-settentrionale rientra nella "Regione mesaxerica - Termotipo collinare superiore (submontano) – Ombrotipo umido superiore",
- la parte meridionale rientra invece nella "Regione mesaxerica – Termotipo collinare inferiore/superiore – Ombrotipo subumido superiore/umido inferiore (Carta del Fitoclima del Lazio – regionalizzazione - Blasi, 1994).

Le vegetazioni potenziali appartengono alla Serie del leccio e Serie del carpino nero nella parte nord dell'area, alla Serie del carpino bianco e tiglio, Serie del leccio e Serie della roverella e cerro nella zona centrale e sud. (Carta del Fitoclima del Lazio – regionalizzazione - Blasi, 1994).



Estratto Carta Fitoclima del Lazio (Blasi, 1994) (In rosso il tratto di intervento)

La caratterizzazione vegetazionale dell'area oggetto di studio è stata verificata e approfondita attraverso rilievi floristici speditivi per **aree vegetazionali omogenee**, così come identificate durante la fase di fotointerpretazione. Nella fase di lavoro di campo le varie zone sono state percorse a piedi per l'identificazione delle specie rappresentative delle fitocenosi.

Sono state pertanto individuate e cartografate le categorie vegetazionali di seguito descritte.

➤ **Aree a coltivazione erbacea**

Concentrata quasi esclusivamente nella parte centrale e settentrionale dell'area analizzata, questa categoria è rappresentata da circa 320 ha di superficie. La vegetazione è riconducibile all'alleanza Arrhenatherion elatioris Koch 1926 dei suoli freschi, con abbondante presenza di Arrhenatherum elatius, Festuca pratensis, Brachypodium pinnatum, Holcus lanatus, Lolium perenne, Dactylis glomerata, Poa pratensis, Sanguisorba minor, Rhinanthus alectorolophus, Vicia ssp., Plantago lanceolata, Salvia pratensis, Lotus corniculatus, Trifolium pratensis, etc

Queste formazioni sono sfalciate e utilizzate per la produzione di foraggio. Dal rilievo di campo risulta che molte di queste superfici sono state trasformate (probabilmente tramite trasemina) in coltivazioni estensive di orzo (*Hordeum* sp.) mantenendo comunque una abbondante presenza di specie prative locali. Abbondante anche la specie *Anacamptis pyramidalis*, sia nelle praterie da foraggio che nei coltivi a orzo. Non infrequenti lembi prativi oramai divenuti incolti con l'avanzata di specie arbustive, come la rosa canina e la ginestra. Frammisti alle aree agricole e lungo le strade, si rinvengono siepi e gruppi di specie arboreo-arbustive formati da acero campestre, pioppo bianco, ciliegio, cerro, orniello, noce, sambuco, sanguinella ed evonimo comune.



Area a prato da sfalcio



Area a coltivazione estensiva di orzo

➤ **Aree boschive**

Questa categoria con 1020 ha rappresenta circa il 70% della superficie vegetata analizzata ed è distribuita uniformemente nell'area di studio. Per la loro caratterizzazione, oltre ai rilievi di campo, è stata utilizzata la carta delle tipologie forestali reali disponibile sul Geocatalogo Regionale e il documento I boschi delle regioni dell'Italia centrale (Del Favero, 2020).

Le tipologie rinvenute sono:

- Arbusteti e macchia alta (27 ha)

Comprende le formazioni arbustive a ginestra, i corileti e i pruneti. Queste vegetazioni sono poco rappresentate nell'area esaminata e distribuite in modo uniforme. Le formazioni a ginestra sono popolamenti molto compatti caratterizzati dalla presenza di *Spartium junceum*, che tipicamente ricolonizza i pascoli abbandonati in ambienti xerici. I corileti sono stati individuati nelle aree di

ricolonizzazione post-coltura al limite del bosco, ma più comunemente il nocciolo risulta come specie partecipe nella cerreta. I pruneti rappresentano in questo caso il manto del bosco nelle zone di transizione tra i coltivi e il bosco. In questi sono state rilevate specie come il pero corvino, crespino, corniolo, sanguinella, biancospino, ligustro, prugnolo selvatico, perastro e rosa canina.



Area ad arbusteto

- Cerreta (450 ha)

Nell'area sono presenti cerrete neutro-basifile submontane e collinari (rispettivamente nella zona centrale e nella zona nord dell'area indagata). Sono formazioni tipiche dei suoli mesoxerici, di contatto tra i querceti di cerro tipici e gli ostrieti. Le specie individuate sono il cerro, la roverella, la carpinella, il carpino nero, l'orniello, l'acero campestre, il faggio, il nocciolo, il sambuco e il corniolo. Nelle zone con maggior disponibilità idrica sono stati rinvenuti anche il frassino, l'acero di monte e il carpino bianco. Frammisti a questi boschi risultano presenti pascoli gestiti.



Area boschiva a cerreta

- Lecceta (190 ha)

E' rappresentata dalla lecceta mesoxerofila, diffusa nella parte meridionale dell'area. Risulta costituita quasi esclusivamente dal leccio con presenza sporadica di specie dell'ostrieto e lungo le bordure da specie come il cerro, robinia, carpinella, sorbo domestico e ligustro. Questa formazione è stata interessata recentemente da ampi tagli per la produzione di legna da ardere.



Area boschiva a lecceta (particolare del taglio boschivo)

- Ostrieto e orno-ostrieto (90 ha)

E' rappresentato per gran parte dall'ostrieto mesofilo in contatto con il querceto di cerro e da orno-ostrieto in contatto con la lecceta. Sono formazioni formate da abbondante carpino nero, orniello e sporadica roverella.

- Querceto a roverella (180 ha)

E' una formazione mesoxerofila distribuita in maggior misura nella zona centrale e settentrionale dell'area. E' rappresentato da querceto tipico di roverella e querceto di roverella con cerro, con presenza di acero campestre e orniello. Frammisti a questi boschi risultano presenti pascoli gestiti.

- Vegetazione riparia (12 ha)

Risultano frequenti lungo i canali di irrigazione nelle zone agricole e lungo il torrente a sud dell'abitato di San Giovanni Reatino. Sono caratterizzate dalla presenza di salice bianco, pioppo bianco, nocciolo e sambuco. L'area a bosco igrofilo nella parte meridionale dell'area esaminata, oltre a salice bianco, pioppo tremulo, pioppo bianco, acero campestre, nocciolo, alloro, sanguinella e sambuco, presenta anche spot consistenti di bambù.

Durante il sopralluogo è stato individuata la presenza di un torrente effimero che interseca più volte il tratto della SS4 (Via Salaria) tra Poggio San Lorenzo e Ornaro Basso. L'alveo, asciutto durante i rilievi, presenta lungo le sponde specie come il frassino, acero montano, acero campestre, nocciolo, sambuco e amorfia cespugliosa.



Area con vegetazione riparia lungo le scoline

- Robinieto/ailanteto (10 ha)

In aree disturbate come le scarpate delle strade, margini di sentiero e aree industriali sono presenti vegetazioni formate da robinia (*Robinia pseudoacacia*), ormai naturalizzata in Italia. Meno abbondante risulta essere invece l'ailanto (*Ailanthus altissima*), rilegato alle aree di bordura delle strade.

- Boschi di neo-formazione e rimboschimenti di pino (35 ha)

Nella parte meridionale dell'area sono presenti boschi giovani con cerro, leccio, orniello, acero campestre, nocciolo e sambuco. Queste superfici sono frammentate e si alternano alle superfici erbacee. Nella parte settentrionale dell'area si rinvencono rimboschimenti di pino nero, specie tipicamente utilizzate nella regione per la ricostituzione della copertura arborea. Nelle aree di scarpata prossime alla SS4 sono presenti vegetazioni alterate formate da frassino, carpino bianco, pioppo nero, tiglio, leccio, ginestra, lentisco, rosa canina, fico e albero di Giuda.



Area con vegetazione invasiva (ailanto)

➤ **Aree a coltura arborea**

Questa tipologia risulta frequente nella parte meridionale dell'area di studio con un totale di circa 115 ha. Riguarda soprattutto la coltura dell'olivo, del ciliegio e del noce ed è limitata alla proprietà privata. Presenti anche piccole zone a vigneto.

Le superfici erbacee in corrispondenza di questi coltivi risultano gestite a prato o prato/pascolo per la produzione di foraggio e di frequente sono riconducibili a coltivazioni estensive di orzo.

Le aree boschive rappresentano le categorie più diffuse nell'ambito territoriale interessato dagli interventi, il paesaggio muta in funzione delle caratteristiche della vegetazione che, in riferimento alle aree boschive, assume le seguenti configurazioni:

- Formazioni boschive a prevalenza di leccio, presente nella parte meridionale del tratto in esame. La lecceta mesoxerofila è a dominanza di specie sempreverdi che si ritrovano anche su pareti rocciose.
- Formazioni a prevalenza di cerro, rilevate nella zona centrale del tratto stradale in esame. Il bosco, per la presenza di piante prevalentemente caducifoglie, determinerà effetti sul paesaggio cangianti in funzione delle stagioni.
- Querceto a roverella, composto da una maggiore varietà di specie rispetto alle formazioni boschive soprariportate, è distribuito in maggior misura nella zona centrale e settentrionale dell'area. Tale formazione boschiva restituisce effetti più dinamici, dal punto di vista della percezione del paesaggio, in quanto, alternata ad aree a pascolo e a seminativi, è spesso collocata su pendici meno scoscesi e pertanto visibile da più punti.

Formazioni di tipo ripario risultano frequenti lungo il torrente Arianna, a sud dell'abitato di San Giovanni Reatino, e lungo i fossi delle aree agricole. Sono caratterizzate dalla presenza di salice bianco, pioppo bianco, nocciolo e sambuco. Lungo le sponde dell'alveo del rio Cervi si riscontrano specie come il frassino, acero montano, acero campestre, nocciolo, sambuco e amorfia cespugliosa, in questo caso la formazione vegetazionale assume una configurazione distante dalla boscaglia igrofila tipica del paesaggio di pianura e delle valli fluviali, per le condizioni orografiche dei luoghi, caratterizzati dalla presenza di versanti ripidi su entrambi i lati dell'alveo.

7.2 Aspetti morfologici

La morfologia del territorio in cui ricade il tratto stradale oggetto di intervento è quella tipica della Sabina che è costituita da modesti rilievi collinari che di solito non superano i 650,0 m s.l.m. i pendii sono prevalentemente dolci ed in essi prevalgono le colture agricole come l'ulivo e la vite.

Alcuni di questi modesti rilievi hanno dei pendii più scoscesi dove prevale la vegetazione forestale.

Le colline sono separate da ampie vallate, i crinali sono a profilo addolcito con la tipica conformazione a poggio nella sommità. Questo favorisce una elevata diversità delle esposizioni e microclimi particolari dove si rilevano anche modesti fenomeni di inversione termica evidenziati dalle specie forestali.

In linea generale, quindi, la morfologia del territorio può essere identificata come un sistema di versanti complessi, costituiti nel loro interno da un'alternanza di vallette ed impluvi. Il sistema idrografico è semplificato e con impluvi tendenzialmente rettilinei nelle zone dove prevale la roccia madre calcarea che a causa della consistente infiltrazione sotterranea non permette il ruscellamento superficiale; dove prevale la matrice rocciosa più impermeabile si formano versanti complessi, impluvi tortuosi con numerosi affluenti che giovano alla diversità specifica dei boschi.

Il tracciato in esame attraversa un sistema prettamente boschivo con presenza di incisioni rappresentate da una fitta rete di fossi e corsi d'acqua dove si rileva la presenza di vegetazione di tipo naturale.

Gli elementi morfologici che connotano le aree direttamente interessate dagli interventi sono rappresentati dal gruppo di rilievi strutturati in colli, in parte isolati, tra cui svettano ad ovest del tracciato del Lotto 1: Colle Castagna (740 m slm), Colle S. Elia (750 m slm), Colle S. Angelo (750 m slm) e Piano Monte (700 m slm), mentre ad est del tracciato emergono Colle di Capo Farfa (m 520 slm), Colle Capitano (595 m slm), Colle Leone (595 m slm) Colle di Ornaro alto (630 m slm).

Il tracciato del lotto 1 si sviluppa nella strettissima valle attraversata dall'incisione fluviale di Fosso Cervi e delimitata dalle pendici del sistema collinare sopradescritto, pendici, in molti casi poste a diretto contatto con il limite stradale.

Il rio Cervi segue e intercetta con andamento sinuoso il tracciato stradale, dall'inizio lotto fino ad Ornaro alto. Superato il rio Cervi, la parte in destra dei rilievi assume configurazioni meno ripide e ad essa corrisponde, in affioramento, una differente natura litologica rispetto alla parte che si sviluppa ad ovest del tracciato.

Tale condizione si ripropone nel lotto 2 dove, ad ovest del tracciato, i rilievi continuano ad attestarsi su quote comprese tra i 700 m slm (Colle Orneto, Piano di Monte, Colle Casarine) e gli 800 m slm (Colle Macchia Piana) con pendici a contatto con il limite stradale, ad est del tracciato, invece, l'assetto orografico cambia assumendo forme sub pianeggianti per la presenza della valle del Fosso Ariana, più ampia rispetto alla stretta valle del rio Cervi, che corre in affiancamento al tracciato stradale dal Km 68 a fine lotto. Alcune colline sono coltivate a seminativi in prevalenza per la produzione di foraggio, i pendii più scoscesi sono occupati da boschi o arbusteti che si sono insediati in seguito all'abbandono della coltivazione agricola che ha interessato i terreni più marginali.

Il territorio conserva antichi tracciati viari come la vecchia Via Salaria che attraversava i territori dei Sabini e dei Piceni, il cui scopo era quello di trasportare il sale dalle saline del mar Adriatico. Attualmente una rete di strade comunali e vicinali unisce tutto il territorio collinare, mentre il collegamento tra Comuni è in gran parte garantito dalla viabilità provinciale e dall'attuale tracciato della SS 4.

Da un punto di vista insediativo i centri abitati non hanno avuto un grosso sviluppo demografico, come quelli del fondo valle, ma hanno mantenuto l'antico assetto medioevale caratterizzato dall'incastellamento e pertanto da una posizione dominante rispetto la zona a valle. Il territorio è inoltre attraversato dal Cammino di Francesco dalla Valle Santa a Roma (Via di Francesco/Via di Roma). Inaugurato nel 2003, il Cammino di Francesco si compone di otto tappe ed è lungo 80 km. Per permettere ai viaggiatori di orientarsi lungo il tragitto le strade interessate sono dotate di un'apposita segnaletica in legno, integrata nel 2010 con altri cartelli in alluminio. Il tracciato ricalca il percorso compiuto dal santo nelle sue visite alla Valle Santa; i principali punti di interesse toccati sono i quattro santuari, il centro storico di Rieti, l'Abbazia di San Pastore ed il bosco del Faggio di San Francesco a Rivodutri, lungo un tracciato a contatto con la natura della Piana Reatina che attraversa la Riserva naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile.

Il cammino di San Francesco, nel territorio interessato ai lavori di adeguamento della SS 4, si snoda lungo le pendici, a est della SS. 4 Salaria, tra boschi e vallette coltivate, ad una distanza significativa dalla strada Salaria e tale da non comprometterne le caratteristiche di religiosità e naturalità.

In conclusione l'ambito attraversato dal tratto stradale oggetto di intervento presenta, sotto il profilo paesaggistico, una sensibilità più o meno elevata determinata dagli elementi strutturanti i sistemi naturale ed agrario. Infatti pur non essendo presenti elementi ambientali di elevato pregio, la particolare distribuzione di coltivazioni agrarie, formazioni forestali e piccoli nuclei edificati, ubicati su crinali o poggi, che mantengono ancora caratteri di naturalità, costituisce, nel suo insieme, un elemento di pregio relativamente al resto del contesto paesaggistico.

7.3 Elementi agricoli

Nel territorio in esame le coltivazioni agricole prevalenti sono rappresentate dai seminativi e dall'olivo, a volte consociato a piccoli vigneti, frutteti ed orti familiari coltivati su superfici modeste e frammentate, che in epoche remote sono state dall'uomo sottratte alla natura.

Nel contesto direttamente interessato agli interventi prevalgono i seminativi estensivi con scarsa presenza di vegetazione arbustiva o arborea. La superficie a seminativi è prevalentemente investita a cereali e foraggiere avvicendate.

Nelle aree agricole non sono presenti particolari elementi di pregio architettonico quali tipici casali agricoli, le dimore ed i locali per gli attrezzi agricoli sono in generale di nuova fattura. Le aziende agricole presentano una dimensione media tipica di una realtà produttiva imperniata esclusivamente sull'azienda familiare, nella maggior parte di esse la base territoriale risulta essere estremamente polverizzata.

Oltre all'accentuata polverizzazione delle aziende agrarie, il regime fondiario è caratterizzato da una pronunciata frammentazione.

Tale organizzazione aziendale si riflette anche nell'assetto paesaggistico che è caratterizzato, infatti, dalla presenza di campi di medie dimensioni coltivati a seminativo, alternati a piccole porzioni di uliveti, vigneti e frutteti e a fabbricati rurali e/o residenziali, perlopiù di recente costruzione.

7.4 Elementi storico/culturali e archeologici

La regione Sabina è naturalmente divisa in due parti dalla catena dei Monti Sabini, prendendo il nome di Sabina Tiberina (odierna Bassa Sabina) nella parte più vicina alla provincia di Roma e di Sabina Interna (attuale Alta Sabina), in prossimità di Rieti. Nella fase pre-romana le due "Sabine" presentavano, dal punto di vista socio-economico, realtà eterogenee, alimentate da diversità paesaggistiche, come è possibile rilevare ancora oggi. È sufficiente infatti recarsi nella provincia di Rieti per comprendere appieno questa diversità.

Partendo da Roma e percorrendo la Via Salaria si osserva per il territorio della Bassa Sabina un andamento sostanzialmente pianeggiante. I tavolieri sono circondati da colline, sono attraversati dal Tevere e adibiti principalmente all'agricoltura. Avvicinandosi alla provincia di Rieti (nei pressi dell'antica Cures Sabini), il paesaggio muta quasi improvvisamente. In primo luogo si avverte un notevole aumento di quota, mentre le precedenti aree pianeggianti lasciano spazio ad un ambiente via via sempre più montuoso.

Secondo le antiche fonti storico-letterarie, i primi abitatori della regione, che in seguito sarebbe stata identificata come Sabina, furono gli Aborigeni, che vi fondarono diverse città, tra le quali la capitale. Ma il nome della regione deriva da quello dei Sabini, antico popolo italico che confinava ad ovest con gli Etruschi, a nord con gli Umbri ed a sud con i Latini e il Sannio.

Il loro territorio in età storica era compreso fra Tevere, Nera, Aterno e Aniene. Secondo alcuni autori (Catone, Varrone) i Sabini erano autoctoni; secondo altri (Gellio, Dionisio di Alicarnasso, Plutarco) di origine spartana o persiana. I Sabini della valle tiberina sono congiunti dalla leggenda con i primordi di Roma (ratto delle Sabine, guerra con Tito Tazio, origine sabina di Numa). Iscrizioni del 7°-5° sec. a.C. attestano una lingua paleoitalica e un alfabeto locale derivato da quello etrusco-meridionale. Scavi condotti nella Sabina tiberina documentano, per il periodo orientalizzante e arcaico (7°-6° sec. a.C.), una cultura materiale che presenta contatti con l'ambiente falisco-capenate ed etrusco e affinità con quello medio-adriatico e piceno; i dati restituiscono l'immagine di un'organizzazione sociale complessa, dominata da un'aristocrazia guerriera e caratterizzata dalla precoce affermazione di fenomeni di alfabetizzazione e urbanizzazione.

Dopo la vittoria di Sentino (295 a.C.) i Romani, annesso il territorio dei Sabini, diedero agli abitanti la cittadinanza (con suffragio dal 268). In età romana fiorirono i centri di Reate (Rieti), Nursia (Norcia),

Amiternum (Amiterno), Trebula Mutuesca (Monteleone Sabino), Eretum (Ereto), Cures (Curi). Sotto Augusto la Sabina venne a far parte della IV regione e, dopo Costantino, fu incorporata nella Tuscia. In seguito all'ordinamento dell'Italia in ducati, buona parte della regione fece parte del ducato di Spoleto; una parte, annessa al ducato normanno, fu detta più tardi Patrimonio di Sabina.

Nel 9° sec. gli abitanti, per sottrarsi alle scorrerie dei Saraceni, costruirono i tipici castelli intorno ai quali sorsero poi i centri della regione. Dopo un periodo di diretta giurisdizione della Chiesa, la Sabina passò sotto la signoria dei comites, con predominio prima della famiglia dei Crescenzi, poi dei Savelli, degli Orsini e dei Colonna.

Con la nascita dello Stato della Chiesa, fu per un periodo governata direttamente dal pontefice Paolo V, in seguito affidata a famiglie nobiliari, che istituirono diverse divisioni territoriali, fra le quali la Contea di Sabina e il patrimonium Sabinese. La provincia pontificia della Sabina risale ufficialmente al 1605, con sede dei rettori a Collevocchio, durante il pontificato di Paolo V (1605-1621), che riprese il controllo diretto sul suddetto territorio.

Unita alla provincia umbra nel 1861, la Sabina fu ricostituita a provincia, con capoluogo Rieti, nel 1927. Infatti con il riordino delle Circoscrizioni Provinciali varato nel 1927, nel tentativo di ridare unità alla Sabina, il governo Mussolini istituì 17 nuove province tra cui la provincia di Rieti. La nuova provincia fu ottenuta unendo il territorio del circondario di Rieti (che era stato parte della provincia di Perugia dall'unità d'Italia fino al 1923, e in quel momento era parte della provincia di Roma) con il territorio dell'ex circondario di Cittaducale (già parte della provincia di Aquila degli Abruzzi); rimasero quindi fuori i territori della Sabina romana, umbra e abruzzese.

Nonostante il territorio poco favorevole, abbiamo testimonianze di frequentazione umane a partire dalla preistoria, le testimonianze archeologiche più antiche individuate nell'analisi del territorio allargando di poco i confini oltre quelli strettamente legati al presente progetto, sono costituite da manufatti litici e ripari in grotta databili a partire dall'eneolitico (3000-2000 a.C.) presso le cosiddette Grotte Zoccani (Cfr. Studio Archeologico_Schede delle Presenze n. 6).

La presenza pre romana nell'area è nota grazie soprattutto a Dionigi di Alicarnasso il quale elenca i centri aborigeni della Sabina. Per quanto riguarda la zona presa in esame possiamo individuare nel centro aborigeno di Palatium il centro protostorico di Belmonte identificabile nel muraglione in opera poligonale di pietra calcarea individuato in località Terze Ville.

La Sabina Interna, quella più lontana da Roma, in una fase preliminare fu esclusa dall'interesse espansionistico romano. La sua annessione ai domini della Res Publica viene collocata nel 290 a.C., nelle fasi belliche successive alla sconfitta dei Sanniti nella battaglia di Sentinum (295 a.C.). L'economia della Sabina Interna, considerata assai inferiore rispetto a quella della vicina area tiberina, rimase legata alla pastorizia di transumanza fino alla bonifica della Piana Reatina e, per questo motivo, diverse sono le attestazioni che comprovano la presenza, in questa località, di calles o "tratturi", ovvero lunghissime vie in terra battuta che attraversavano orizzontalmente l'Appennino, adibite al passaggio degli armenti in transumanza.

La presenza romana già in epoca antica è testimoniata, dalla continuità di frequentazione di alcuni siti come Palatium dove i muraglioni continuano a svolgere la loro funzione in epoca repubblicana e dove, a poca distanza sotto l'attuale S. Elena è stato individuato un tempietto romano di cui si conservano sul posto alcuni frammenti marmorei (Cfr. Studio Archeologico_Schede delle Presenze n. 8) .

L'elemento principale che comunque segna la frequentazione della zona fino ai nostri giorni e ne caratterizza e in alcuni casi, modifica il paesaggio è la Via Salaria.

La **Via Salaria** ha origini antichissime e probabilmente era già praticata nell'Età del Ferro, come attestano gli innumerevoli rinvenimenti di carattere insediativo lungo il suo tragitto. Inoltre, la necessità di poter

circolare liberamente lungo il suo percorso potrebbe aver favorito, già in epoca arcaica, la stipulazione di trattati tra i Latini e i Sabini.

A seguito della Terza Guerra Sannitica e dell'espansione romana nell'Italia centrale, l'interesse per questa via aumentò, favorendo la costruzione di tratti stradali, molti dei quali sono ancora oggi visibili. Il paesaggio della Sabina pose non pochi problemi alla realizzazione della nuova Via Salaria, poiché costituito da terrazze alluvionali e da zone aspre e montagnose con l'approssimarsi dell'Appennino. Queste caratteristiche hanno obbligato gli ingegneri ad applicare soluzioni che potessero risolvere tutte le problematiche legate all'ambiente naturale, portando a compimento opere di altissimo livello strutturale, come viadotti o sbancamenti di porzioni di montagne.

Un primo dato riguarda il materiale utilizzato per la pavimentazione. Il tratto costituito da terrazze alluvionali era ricoperto da lastre di basalto leucitico, come si è evinto dai ritrovamenti di tratti della via nei pressi di Eretum (Montelibretti, RM). Nei pressi della zona più montuosa si utilizzò direttamente il materiale locale, spesso ottenuto dallo sbancamento delle barriere rocciose, mentre per sopperire ai dislivelli furono applicati i metodi del riempimento. Per quanto riguarda il tratto interessato dal presente lavoro tracce dell'antico passaggio della Via Salaria si concentrano lungo la Via Quinzia dove sono stati rinvenuti cippi miliari (Cippo dell'Osteria della Colonna), basoli (Conci Orteni), ed alcune epigrafi funerarie il cui rinvenimento indica la presenza di strade nelle vicinanze (Cfr. Studio Archeologico_Schede delle Presenze nn. 1-2).

In epoca medievale la Via Salaria continua ad essere il cardine del territorio, il tracciato in epoca alto medievale sembra ricalcare quello di età romana. Per la zona della Sabina presa in esame possiamo sottolineare come solo piccoli tratti dell'antica via romana cadano in disuso sostituiti da nuovi assi o dall'utilizzo di assi antichi di viabilità secondaria e che per la maggior parte il tracciato rimane sostanzialmente invariato probabilmente per ragioni morfologiche del territorio dove le vallate continuano ad essere il canale di percorrenza obbligato.

La continuità di frequentazione della zona è attestata dal fenomeno dell'incastellamento che vede la fondazione di Castrum Belmontis (Cfr. Studio Archeologico_Schede delle Presenze n. 7) e del castello di monte S. Giovanni oltre alla presenza di diverse chiese come quella di S. Elena (Cfr. Studio Archeologico_Schede delle Presenze n. 8) le cui prime notizie sono contenute nella bolla del 1153 di papa Anastasio IV dove sono elencate tutte le chiese soggette alla giurisdizione della diocesi retina.

Nel territorio interessato dagli interventi si rileva, inoltre, la presenza di alcuni edifici di interesse storico architettonico, collocati, prevalentemente, nelle parti storiche dei comuni. Gli edifici, di cui la maggior parte risalente al XVIII sec., risultano tutti ad una distanza tale dalle aree da intervento da non vederne compromesse le caratteristiche, sia legate agli aspetti architettonici che a quelle del contesto paesaggistico.

7.5 Aspetti percettivi

I **bacini visivi** rappresentano le aree all'interno delle quali si riverbera percettivamente in maniera più o meno diretta l'impatto delle opere, costituendo quindi la scala di indagine di dettaglio, all'interno della quale individuare i ricettori sensibili, verificare gli impatti, proporre e localizzare le azioni.

Le caratteristiche del territorio e quelle planoaltimetriche del tracciato oggetto di adeguamento determinano la profondità massima della percettibilità visiva in base alla quale è possibile impostare il limite del bacino visuale, inteso come luogo di tutti i punti del territorio che entrano in corrispondenza visuale biunivoca (intervisibilità), cioè il perimetro entro il quale le aree e gli elementi progettuali risultano reciprocamente visibili. L'elevata articolazione del bacino percettivo localmente confinato dai rilievi collinari e ulteriormente schermato dalla vasta presenza di vegetazione determina una ridotta incidenza dei ricettori mobili e fissi, riconducibili a brevi tratti della viabilità nelle vicinanze dell'asse di progetto.

Sono stati individuati e riportati in carta le principali relazioni visive tra l'opera ed il contesto. Tali relazioni si instaurano, principalmente, lungo i tratti di viabilità locale prossimi al tracciato di progetto che presentano aperture visive verso le aree di intervento.

Sono stati individuati i tratti del tracciato stradale visibili dal contesto e ad essi sono stati collegati i principali punti di vista, sia dinamici, ovvero rintracciabili lungo le viabilità, che statici, cioè corrispondenti a punti specifici (belvederi, punti di sosta, ecc). I tratti visibili, che in totale presentano uno sviluppo lineare pari a circa 3 Km, corrispondono a circa il 20% dell'intero tratto stradale oggetto di intervento.

I **punti di vista** sono principalmente dinamici e sono localizzati lungo la viabilità locale prossima alla strada statale Salaria; sono stati identificati inoltre due punti di vista statici, uno in corrispondenza del belvedere di Ornaro e l'altro in corrispondenza di uno slargo in località Casa Votaponte del comune Torricella in Sabina.

In generale le opere appaiono poco visibili, rappresentando nella gran parte dei casi lo sfondo prospettico delle visuali a media ed elevata distanza, ad esclusione dei tratti di inizio Lotto 1 e fine Lotto 2, dove appaiono invece a breve distanza dalla viabilità.

Le **visuali**, più o meno ampie, che si aprono dalla strada statale oggetto di adeguamento verso il contesto, sono marginali in alcuni casi dai crinali dei colli e si aprono, nel tratto stradale del Lotto 1, prevalentemente verso le pendici boscate, mentre nel tratto stradale del Lotto 2 mirano soprattutto verso i campi coltivati.

Lungo il percorso sono stati, infine, individuati gli elementi identificativi del paesaggio – Landmarks – coincidenti con il poggio di Ornaro, il crinale di Torricella in Sabina e il borgo di San Giovanni Reatino, arroccato su un piccolo colle.



Poggio di Ornaro Alto



Torricella in Sabina



Carta dei caratteri percettivi del paesaggio – Lotto 1

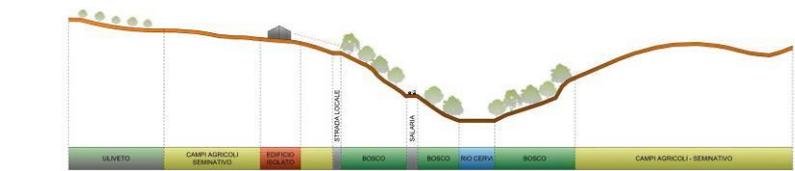


Carta dei caratteri percettivi del paesaggio – Lotto 2

7.6 Sezioni paesaggistiche

Si riportano di seguito i profili più significativi per ciascun lotto di intervento, con la rappresentazione delle sezioni paesaggistiche ante e post operam.

LOTTO 1



PROFILO 1 - ANTE OPERAM

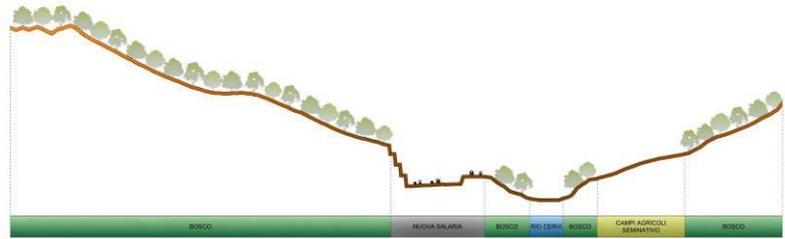


PROFILO 1 - POST OPERAM

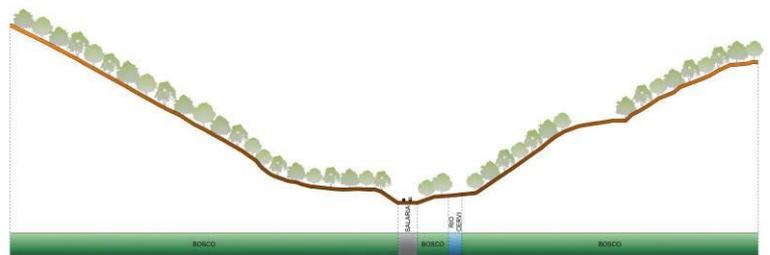


PROFILO 2 - ANTE OPERAM

RELAZIONE PAESAGGISTICA



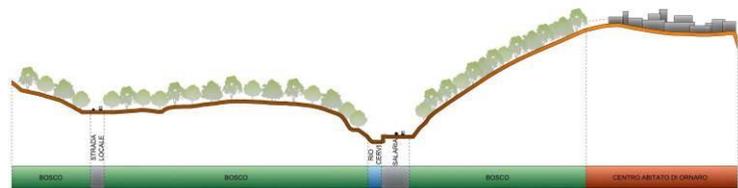
PROFILO 2 - POST OPERAM



PROFILO 3 - ANTE OPERAM



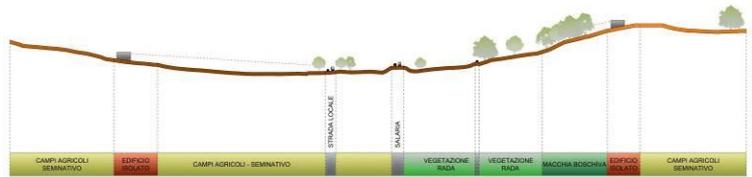
PROFILO 3 - POST OPERAM



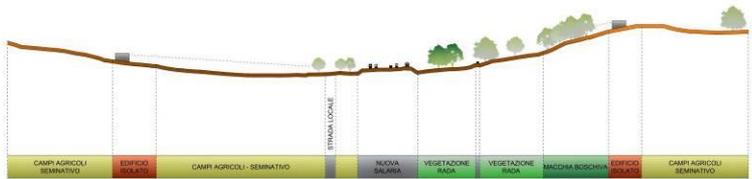
PROFILO 4 - ANTE OPERAM



PROFILO 4 - POST OPERAM



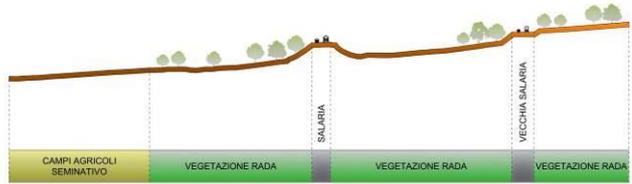
PROFILO 6 - ANTE OPERAM



PROFILO 6 - POST OPERAM

LOTTO 2

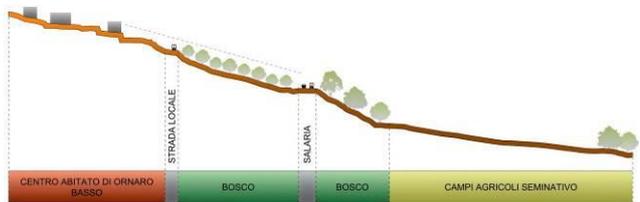




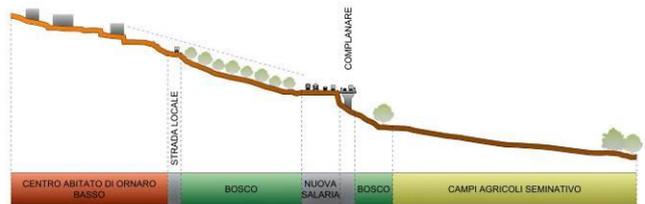
PROFILO 1 - ANTE OPERAM



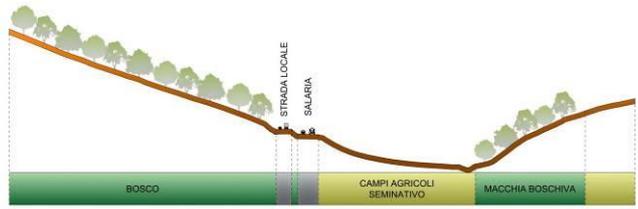
PROFILO 1 - POST OPERAM



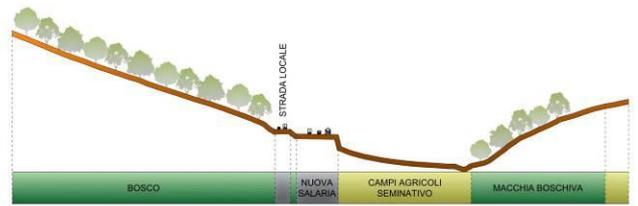
PROFILO 2 - ANTE OPERAM



PROFILO 2 - POST OPERAM



PROFILO 3 - ANTE OPERAM



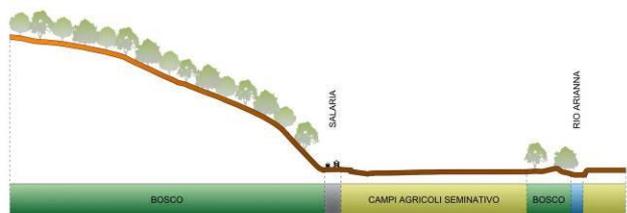
PROFILO 3 - POST OPERAM



PROFILO 4 - ANTE OPERAM



PROFILO 4 - POST OPERAM



PROFILO 5 - ANTE OPERAM



PROFILO 5 - POST OPERAM



PROFILO 6



PROFILO 6 - ANTE OPERAM



PROFILO 6 - POST OPERAM

8. INTERAZIONE OPERA AMBIENTE

L'intervento di adeguamento della via Salaria con ampliamento della sezione in sede ha certamente determinato una maggiore occupazione di suolo che le scelte progettuali hanno diretto soprattutto verso il versante di monte, meno verso quello di valle, incidendo sui diversi aspetti che caratterizzano i due versanti, aree boschive a monte, reticolo idrografico a valle.

Il territorio interessato dalle opere in progetto è caratterizzato da una consistente copertura vegetazionale.

Il nastro stradale attuale, di cui il progetto prevede un ampliamento, si estende lungo una valle, dove scorre il torrente Rio dei Cerri, poggiato a mezza costa sul versante esposto ad est. La valle non è affatto antropizzata e mantiene un equilibrio ambientale di grado alto; la presenza antropica è rilevata soltanto sul crinale ad est con i centri abitati di formazione medioevale.

Le aree dei coltivi sono anche esse lontane dal tracciato e presenti in maniera rada verso fine lotto.

Il Rio dei Cerri è sempre parallelo al tracciato e scorre alla quota inferiore rispetto alla sede stradale, anche se attraversa di continuo la sede, portandosi ora in destra ora in sinistra.

Gli accessi e le connessioni alla viabilità ordinaria locale sono piuttosto carenti quanto a sicurezza, accessibilità e geometria.

Nell'area di progetto quindi si rileva la presenza di ambiti di pregio dal punto di vista boschivo e agricolo, sulle sponde del torrente sono presenti comunità arbustive ed alto-erbacee caratterizzate dalla cannuccia di palude, dalla tifa e da numerose specie erbacee, ubicate anche in prossimità degli ambiti con periodica permanenza d'acqua.

I possibili effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale non-reversibilità, hanno indirizzato le scelte relative agli interventi di mitigazione al fine di contenere l'impatto delle opere sui caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di intervento. Ogni intervento è quindi finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, a garantire un mantenimento non una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

8.1 Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali

La stima degli effetti delle opere in progetto dal punto di vista paesaggistico e quindi gli impatti che le stesse determinano sulla componente paesaggio è stata eseguita tenendo conto delle modificazioni che potrebbero essere indotte al paesaggio, sia in maniera temporanea (fase di cantiere) che in quella definitiva (fase di esercizio), riconducibili, prevalentemente ai seguenti aspetti:

- la morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria,) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.
- la compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali, depauperamento delle fitoassociazioni esistenti, ecc);
- le modificazioni dello skyline naturale o antropico;
- l'incidenza della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, sull'assetto paesistico;
- l'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- l'assetto insediativo-storico;
- l'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- i caratteri strutturanti del paesaggio interferito.

In generale le possibili modificazioni indotte sulla componente paesaggio dalle opere in progetto sono di seguito indicate:

Alterazione della percezione visiva del paesaggio.

L'alterazione della percezione visiva è determinata dall'inserimento nel territorio di elementi incongrui rispetto alle componenti che caratterizzano il paesaggio (per tipologia, dimensione e/o carattere), tali da generare un'intrusione e/o barriera visiva, al punto da limitare o impedire la visualità e la lettura sia del paesaggio, che dei beni culturali.

Le condizioni di intervisibilità, a cui sono direttamente collegati i fenomeni di alterazione, sono state definite individuando le aree dalle quali l'infrastruttura potrebbe essere percepita, attraverso due principali criteri di selezione, che sono la morfologia del territorio e la tipologia dei luoghi di frequentazione, con riferimento ai canali viari di potenziale visibilità delle opere.

L'analisi delle condizioni percettive è stata condotta quindi a partire dalla individuazione dei luoghi di osservazione, che nel caso specifico corrispondono alla rete viaria che corre in prossimità della S.S. 14.

Infatti il contesto paesaggistico entro cui si inserisce l'intervento è caratterizzato dalla presenza di pendici boscate e aree agricole, i luoghi di osservazione sono costituiti, prevalentemente, dalla rete di fruizione

dinamica, ovvero le direttrici viarie facilmente percorribili ed accessibili a tutti, nella quale, considerando l'esigua presenza di viabilità principale sono state considerate anche le strade poderali.

I punti di vista sono, quindi, principalmente dinamici e sono localizzati lungo la viabilità locale prossima alla strada statale Salaria; sono stati identificati solo due punti di vista statici, uno in corrispondenza del belvedere di Ornaro e l'altro in corrispondenza di uno slargo in località Casa Votaponte del comune Torricella in Sabina.

In generale le opere appaiono poco visibili, rappresentando nella gran parte dei casi lo sfondo prospettico delle visuali a media ed elevata distanza, ad esclusione dei tratti di inizio lotto 1 e fine lotto 2, dove appaiono invece a breve distanza dalla viabilità.

Dalla concomitanza di tali fattori si possono avere diversi tipi di visualità:

- Visuale a breve/media distanza. Tale visuale si ha dai punti di osservazione che consentono di vedere l'infrastruttura.
- Visuale a breve/media distanza e parzialmente celata. Tale visuale si ha da quei punti di osservazione dai quali, a causa della presenza di condizionamenti visivi, la strada è visibile solo parzialmente.
- Visuale a media/elevata distanza. Tale visuale si ha da punti di osservazioni che non presentano barriere visive ma posti ad una distanza tale da consentire la percezione dell'infrastruttura in lontananza.
- Visuale a media/elevata distanza e parzialmente celata. Tale visuale si ha dai quei punti di osservazioni posti distanti rispetto all'opera, ma data la morfologia del territorio l'infrastruttura potrà essere percepita anche se in modo parziale per la presenza di condizionamenti visivi.

Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo.

La frammentazione è definibile come un processo che genera una progressiva modifica e cambiamento dei tasselli del mosaico paesaggistico (struttura del paesaggio), a causa della sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione di interventi. Tale fenomeno può determinare la frammentazione dell'omogeneità e l'isolamento degli elementi paesaggistici che definiscono i singoli tasselli del mosaico, generando così frammenti sconnessi e disarticolati con gli altri elementi del paesaggio.

La simulazione degli effetti ha considerato, inoltre, le alterazioni degli equilibri storicamente consolidati tra gli ambienti e le attività umane, che possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili e non reversibili quali i seguenti fattori di pressione:

- Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici);
- Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti);
- Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti);
- Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.);
- Eliminazione (progressiva eliminazione delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema);
- Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);
- Interruzione (di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale);

La maggiore visibilità delle opere, dagli elementi di sorgente percettiva è stata individuata nei tratti in cui la assenza di barriere visuali, costituite da elementi vegetali e/o artificiali, ne evidenzia la presenza.

Impatti in corso d'opera

La realizzazione delle aree dei cantieri determina, in modo particolare, impatti relativi alla sottrazione di suolo, seppure momentanea, con potenziali interferenze nei confronti della componente paesaggio sia riguardante gli aspetti morfologici che percettivi.

Nel caso specifico le aree cantiere determinano modificazione relative ai seguenti aspetti:

- *Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici);*
- *Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti);*

È prevista l'occupazione di sei aree agricole che ospiteranno i cantieri AS01 - AS02 - AS03 - AS04 - CO01 - CB01, i cantieri determineranno le seguenti modifiche, seppur temporanee, dell'assetto paesaggistico.

Modificazione della morfologia.

La modificazione della morfologia, in alcune aree circoscritte al cantiere, è riconducibile alle attività di movimentazione delle terre e accatastamento delle stesse, attività che comportano un'alterazione fisica delle aree.

Alterazione della percezione visiva del paesaggio

La realizzazione delle aree dei cantieri determina in modo particolare impatti relativi alla sottrazione di suolo, seppure momentanea. L'aspetto positivo è che questa alterazione sarà momentanea e circoscritta alla fase di cantiere; dopo la fase di costruzione, per le aree impegnate dai cantieri sarà ripristinato lo stato ante operam. Va rimarcato il fatto che i cantieri sono prevalentemente localizzati in aree agricole coltivate a seminativo, pertanto si determina una minima sottrazione di compagini vegetali. L'impatto dei cantieri da un punto di vista percettivo è maggiore per i cantieri ubicati a ridosso di viabilità, da cui sarà possibile percepire, con viste a breve distanza, l'area di lavoro.

Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo

La frammentazione è definibile come un processo che genera una progressiva modifica e cambiamento dei tasselli del mosaico paesaggistico (struttura del paesaggio), a causa della sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione di interventi. Tale fenomeno può determinare la frammentazione dell'omogeneità e l'isolamento degli elementi paesaggistici che definiscono i singoli tasselli del mosaico, generando così frammenti sconnessi e disarticolati con gli altri elementi del paesaggio. La frammentazione del paesaggio, dovuta all'occupazione temporanea di aree con impianti di cantiere, costituirà una condizione necessaria ma temporanea per la durata di realizzazione dell'intervento. Terminati i lavori, le aree che si sono costituite come motivo di frammentazione saranno ripristinate allo stato ante operam e i suoli, riconsegnati all'attività agricola, ricostituiranno la continuità visiva dell'ambito paesaggistico di riferimento.

Impatti in fase di esercizio

Modificazione della morfologia.

A tale impatto è riconducibile la modifica delle scarpate per effetto degli ampliamenti della piattaforma stradale, lato monte.

L'ampliamento della sede stradale richiede la riprofilatura delle pendici esistenti, nella gran parte dei casi ricoperte da vegetazione arborea. L'intervento, previsto prevalentemente nel Lotto 1, ricade solo in cinque tratti in cui la strada è visibile dal contesto, le restanti scarpate saranno visibili esclusivamente dalla strada statale Salaria.

Alterazione della percezione visiva del paesaggio

Considerando il tracciato stradale di progetto nella sua totalità, il bacino di visualità entro cui risulta visibile è limitato e circoscritto a porzioni dell'intervento stesso.

Tale condizione è dovuta prevalentemente a due fattori congiunti, ovvero la limitata presenza, nell'ambito di intervento, di strade di fruizione pubblica panoramiche o poste a quote superiori rispetto a quelle del tracciato di progetto, unita alla morfologia del territorio che, in corrispondenza delle aree di intervento del primo lotto, è caratterizzata dall'incisione fluviale del Fosso Cerri delimitata da pendici boscate, in molti casi poste a diretto contatto con il limite stradale. Anche nel secondo lotto seppur la morfologia del territorio cambia, assumendo un andamento ondulato del terreno con pendenze meno accentuate rispetto al primo lotto, pochi sono i tratti visibili della strada oggetto di adeguamento dal contesto circostante.

In generale, quindi, le opere in progetto appaiono poco visibili, rappresentando nella gran parte dei casi lo sfondo prospettico delle visuali a media distanza, ad esclusione dei tratti di inizio lotto 1 e fine lotto 2 che risultano, invece, a breve distanza dalla viabilità esistente.

L'inserimento della nuova viabilità, complessivamente, non modifica in maniera sostanziale la percezione del paesaggio, in primo luogo per la scarsa visibilità dell'opera, dovuta alle caratteristiche morfologiche del territorio e dall'esigua presenza di viabilità a fruizione pubblica presente in prossimità della statale.

Viceversa va evidenziato l'impatto visivo delle nuove opere percepibili direttamente dalla strada statale Salaria, in particolare i cavalcavia dei nuovi svincoli e le scarpate in roccia generate per effetto degli ampliamenti della sede stradale lato monte e che sorgeranno in sostituzione delle pendici boscate.

Frammentazione del paesaggio

Un'opera stradale, soprattutto a grande scala, generalmente, può determinare un processo di frammentazione con modifica della struttura del paesaggio, a causa della sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione di interventi.

Nel caso specifico vista la dimensione dell'intervento che corrisponde all'ampliamento della sede stradale di una viabilità esistente e le caratteristiche paesaggistiche delle aree, le dimensioni delle aree sottratte che non sono tali da alterare la struttura del paesaggio, non si riscontrano condizioni tali da determinare modifica e cambiamento dei tasselli del mosaico paesaggistico.

9. MISURE DI MITIGAZIONE

9.1 Mitigazioni di progetto

Come già ricordato al capitolo 9 il paesaggio di inserimento del progetto è caratterizzato dalla bassa incidenza delle componenti insediative e dalla prevalenza di elementi agricoli.

Nel tratto in adeguamento sono presenti macchie arboree anche estese miste a brani di territorio coltivato e ordinato secondo chiare geometrie di orditura e con un reticolo di viabilità complementare al reticolo agrario. Anche la seconda parte di tracciato, regolarizzato per effetto delle norme di tracciamento stradale, secondo un arco sembra seguire un ordinato ordito stradale connesso e congruo al reticolo agrario e antropico. Infatti a partire dalla rotatoria inferiore ben si posiziona con aree di risulta che

definiscono le direzioni, poi si adagia in parallelo ad una viabilità esistente quindi piega in direzione nord-est seguendo l'andamento dei coltivi senza provocare frammentazioni, quindi si collega al tratto oggi in esecuzione.

La natura del contesto e le tipologie delle opere, non prevedono pertanto interventi finalizzati alla deframmentazione né agricola né faunistica, in quanto gli interventi non interferiscono con particolari corridoi faunistici. Sul territorio non sono presenti vincoli di alcun tipo, anche le visuali prospettiche non risultano impedito.

A seguito di studio delle caratteristiche del territorio di riferimento e, dopo averne acquisito, la conoscenza dei caratteri qualitativi e quantitativi, sulla base degli impatti stimati viene definita la dimensione e caratteristica delle mitigazioni laddove necessarie a controllare e ridurre l'impatto residuo del progetto.

I possibili effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, hanno prodotto sul progetto interventi di mitigazione finalizzati a ridurre o migliorare l'impatto delle opere sui caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

Ogni intervento è quindi finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, a garantire un mantenimento non una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, si sono individuate le misure di mitigazione, finalizzate a ridurre o migliorare l'impatto degli interventi sui caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

9.2 Mitigazioni in fase di cantiere

Le aree di cantiere risultano visibili parzialmente dalle viabilità locali esistenti, al fine di limitare l'impatto visivo delle stesse si prevede di utilizzare una recinzione mista, con pannellature metalliche e vegetazione. I pannelli saranno mascherati verso l'esterno con siepi di specie arbustive sempreverdi a rapido accrescimento, scelte tra quelle autoctone.

9.3 Mitigazioni in fase di esercizio

L'analisi degli impatti sulla componente Paesaggio ha evidenziato le parti dell'opera, che presentano maggiori impatti visivi, differenziato i casi in cui le opere risultano visibili da più punti e da distanze diversificate rispetto ai casi in cui la visibilità è confinata in bacini di dimensioni minori.

Gli interventi funzionali al "mascheramento" delle opere si sono pertanto concentrati nei casi in cui il fenomeno dell'Intrusione, ovvero dell'inserimento, nel sistema paesaggistico esistente, di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici, è particolarmente evidente. In questi casi sono stati previsti interventi caratterizzati da formazioni lineari di tipo arbustivo o arboreo arbustivo che consentono di costituire, anche in tempi rapidi, barriere con un'efficace funzione schermante che incide positivamente sia sugli impatti della componente paesaggistica che di quella ambientale in senso lato. In particolare per le scarpate in roccia è prevista la messa a dimora, al piede della scarpata e su ogni berna, previa posa di uno strato di terreno vegetale, di specie rampicanti e specie arbustive; per i muri di sostegno fasce arboreo arbustive a sviluppo lineare.

Le fasce di vegetazione a struttura lineare svolgono, infatti, importanti funzioni, sia in termini di regolazione delle condizioni microclimatiche che dei flussi materici, abiotici e biotici, rappresentando un connettivo diffuso, in una rete di microcorridoi e di piccole unità di habitat.

Le opere di mitigazione previste si fondano, in sintesi sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. Attraverso specifica analisi della vegetazione reale e potenziale, sono stati selezionati i tipologici ambientali, differenziati non solo per specie di appartenenza ma anche per valori significativi di distribuzione, in percentuale, delle stesse.

Le scelte hanno inseguito obiettivi ecologici, naturalistici e progettuali compositivi nel segno di una forte attenzione ai costi di gestione e manutenzione delle opere in progetto. La puntuale disamina delle differenti pezzature degli arbusti e degli alberi da impiantare, oltre alla ragionata disamina dei differenti e possibili sestri d'impianto, ha permesso di individuare le distanze sulla fila e nell'interfila in grado di garantire non solo il raggiungimento di una copertura in tempi relativamente brevi, ma anche di assicurare una riduzione dei costi di gestione e manutenzione delle opere di mitigazione.

Sono stati definiti, infatti, sestri d'impianto capaci di ottimizzazione gli interventi di manutenzione, fondamentali per il corretto sviluppo delle specie di progetto. Inoltre, i sestri d'impianto definiti per gli arbusti, relativamente fitti, configurano una serie di fasce sostanzialmente chiuse che non richiederanno al loro interno, dopo pochi anni, alcun intervento di sfalcio e di pulizia. A ciascun tipologico, assemblabile con gli altri tipologici o con multipli dello stesso tipologico, è affidato il compito di garantire funzione compositiva e mitigativa. Sono stati previsti i seguenti tipologici:

COD.	TIPOLOGICO
GAA	Gruppo arboreo arbustivo
FA	Filare arboreo
GA01	Gruppo arbustivo tipo 1
GA02	Gruppo arbustivo tipo 2
GA03	Gruppo arbustivo tipo 3
SA1	Siepe arbustiva
SR1	Specie rampicanti
R1	Rotatoria Ø m 30
R2	Rotatoria Ø m 24
R3	Rotatoria Ø m 11
ID	Idrosemina
SP	Semina a spaglio
RC	Ripristino ambientale delle aree di cantiere

Gruppo arboreo arbustivo (GAA)

Il modulo d'impianto, di superficie pari a 225 mq, è costituito da un quadrato di dimensione 15,00 m x 15,00 in cui si prevede la messa a dimora di n. 9 alberi e n. 50 arbusti disposti, a piccoli gruppi monospecifici distanziati.

Gli alberi sono distribuiti con sestri di impianto variabili in funzione della specie, da 4m a 6m, la distribuzione è di tipo casuale per garantire un effetto naturalistico della formazione, le distanze dalle interfile tengono conto anche della necessità di accesso alle aree di piantagione per le attività di manutenzione, soprattutto per gli sfalci del cotico erboso.

La disposizione degli arbusti, prevista per gruppi monospecifici, presenta numerosi vantaggi in termini di riduzione della competitività interspecifica, sviluppo armonico, visibilità degli esemplari secondo il gradiente di crescita, resa paesaggistica e soprattutto per gli effetti positivi sulla manutenzione.

Si prevede, inoltre, l'inerbimento a mano o con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo, con miscuglio così come da tipologico Semina a spaglio.

Si riportano di seguito l'elenco delle specie vegetali utilizzate:

Tipo GAA

Gruppo arboreo arbustivo

MODULO 225,00 mq (15,00 m x 15,00 m)

Specie arboree	n. /Modulo	Dimensione d'impianto
<i>Fraxinus ornus</i>	3	Circ. fusto cm 10-12
<i>Quercus ilex</i>	3	Circ. fusto cm 10-12
<i>Ostrya carpinifolia</i>	3	Circ. fusto cm 10-12
Specie arbustive		
<i>Prunus spinosa</i>	10	H. 0,80 -1,20 m
<i>Rosa canina</i>	10	H. 0,80 -1,20 m
<i>Berberis vulgaris</i>	10	H. 1,00 -1,20 m
<i>Ligustrum vulgaris</i>	10	H. 1,00 -1,20 m
<i>Cornus mas</i>	10	H. 0,80 -1,20 m
59		

La formazione interessa più tratti del tracciato, la distribuzione ha tenuto conto delle caratteristiche dell'infrastruttura stradale e del contesto. Il principale obiettivo è rappresentato dalla mitigazione visiva della strada, il cui mascheramento contribuisce notevolmente a garantire un'efficace soluzione d'inserimento paesaggistico dell'opera.

Oltre ad incidere positivamente sugli impatti della componente paesaggistica, attraverso il mascheramento visivo, l'intervento in esame, in associazione con altri tipologici (gruppi arbustivi), garantisce anche una riduzione degli impatti ambientali. In particolare, al pari delle strutture vegetali di tipo lineare (filari, siepi, sieponi), i gruppi arboreo-arbustivi assolvono ad importanti funzioni ecologiche, sia in termini di regolazione delle condizioni microclimatiche che dei flussi materici, abiotici e biotici.

Ulteriori benefici sono indotti sugli impatti relativi alla componente aria per la capacità rimediale delle fitomasse nel controllare i flussi d'aria ed assorbire gli inquinanti. Gli impianti arboreo-arbustivi, infatti, esercitano un'azione di captazione delle polveri, con una intensità che varia in funzione dei caratteri fisici e morfologici delle specie impiegate, della localizzazione e dell'andamento dei fattori meteorologici. Le piante agiscono come filtri purificatori dell'aria intercettando quota parte dei contaminanti gassosi e del particolato trasportati dal vento. In particolare, il monossido di carbonio, il biossido d'azoto, l'anidride solforosa e l'ozono sono assorbiti dalle foglie, mentre polveri e particolati sono trattenute dai peli e dai composti cerosi presenti sulla superficie di queste ultime o dalle rugosità della corteccia, del tronco e dei rami.

Il gruppo arboreo-arbustivo è il tipologico utilizzato, prevalentemente, nelle aree intercluse della viabilità.

E' inoltre utilizzato anche per il ripristino del tratto di viabilità dismessa, in prossimità della galleria naturale di progetto; le specie che costituiscono il gruppo sono state infatti scelte in relazione al repertorio vegetale delle fitocenosi rilevate nelle aree circostanti il tratto in esame, in maniera da garantire la ricucitura vegetazionale tra la parte a monte e a valle della viabilità dismessa.

Gruppo arbustivo tipo 1 (GA01)

Il modulo d'impianto, di superficie pari a 16 mq, è costituito da un quadrato di dimensione 4,00 m x 4,00 m in cui si prevede la messa a dimora di n. 12 arbusti disposti con sesto di impianto paria a ca. 1m.

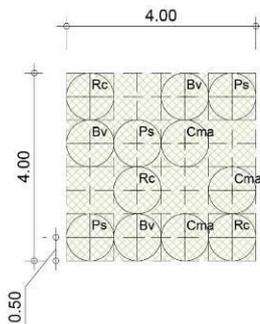
La disposizione degli arbusti prevista, per gruppi monospecifici, presenta numerosi vantaggi in termini di riduzione della competitività interspecifica, sviluppo armonico, visibilità degli esemplari secondo il gradiente di crescita, resa paesaggistica e soprattutto per gli effetti positivi sulla manutenzione.

Si prevede, inoltre, l'inerbimento a mano o con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo, con miscuglio così come da tipologico Semina a spaglio.

Si riportano di seguito l'elenco delle specie vegetali utilizzate:

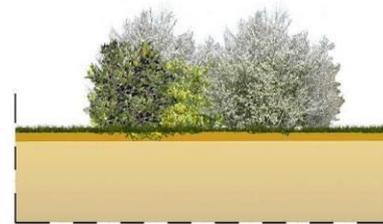
Tipo GA1		
Gruppo arbustivo tipo 1		
MODULO 16,00 mq (4,00 m x 4,00 m)		
Specie arbustive	n. /Modulo	Dimensione d'impianto
<i>Prunus spinosa</i>	3	H. 0,80 - 1,20 m
<i>Rosa canina</i>	3	H. 0,80 - 1,20 m
<i>Berberis vulgaris</i>	3	H. 1,00 - 1,20 m
<i>Cornus mas</i>	3	H. 0,80 - 1,20 m
12		

GA1 - GRUPPO ARBUSTIVO
 scala 1:100



MODULO 16,00 mq (4,00m x 4,00m)

GA1 - Gruppo arbustivo		N/MODULO
SPECIE ARBUSTIVE		
Cma	Cornus mas	3
Ps	Prunus spinosa	3
Rc	Rosa canina	3
Bv	Berberis vulgaris	3



SEZIONE scala 1:100

Pianta e sezione gruppo arbustivo tipo 1

La formazione arbustiva è il tipologico utilizzato per la caratterizzazione paesaggistica delle aree intercluse nei punti dove le distanze di sicurezza dal ciglio stradale non consentono la messa a dimora di alberature. Presenta arbusti con altezza massima di sviluppo pari a circa 4 m.

Si prevede, inoltre, l'inerbimento a mano o con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo, con miscuglio così come da tipologico Semina a spaglio.

Gruppo arbustivo tipo 2 (GA2)

Il modulo d'impianto, di superficie pari a 18,00 mq, è costituito da un rettangolo di dimensione 6,00 m x 3,00 in cui si prevede la messa a dimora di n. 14 arbusti disposti con sesto di impianto pari a ca. 1 m.

La disposizione degli arbusti prevista, per gruppi monospecifici, presenta numerosi vantaggi in termini di riduzione della competitività interspecifica, sviluppo armonico, visibilità degli esemplari secondo il gradiente di crescita, resa paesaggistica e soprattutto per gli effetti positivi sulla manutenzione.

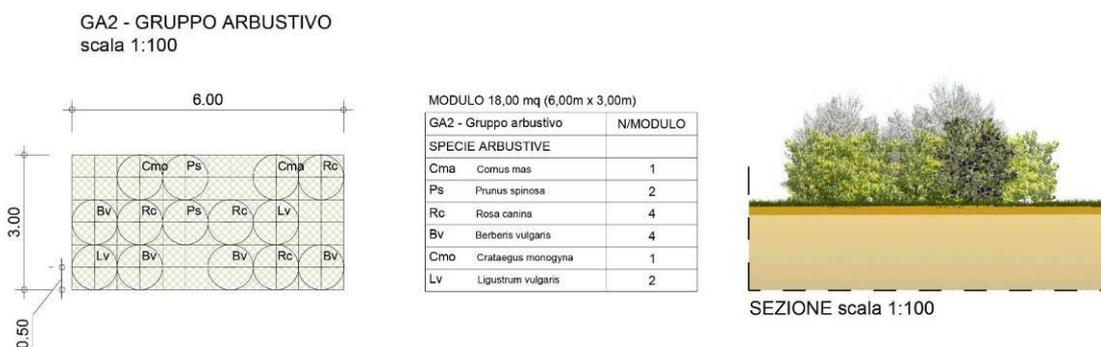
Si prevede, inoltre, l'inerbimento a mano o con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo, con miscuglio così come da tipologico Semina a spaglio.

Si riportano di seguito l'elenco delle specie vegetali utilizzate:

Tipo GA2

Gruppo arbustivo tipo 2

MODULO 8,00 mq (4,00 m x 2,00 m)



Pianta e sezione gruppo arbustivo tipo 2

La formazione arbustiva è il tipologico utilizzato per la caratterizzazione paesaggistica delle aree intercluse dello svincolo nei punti dove le distanze di sicurezza dal ciglio stradale non consentono la messa a dimora di alberature o di alberelli. Presenta arbusti con altezza massima di sviluppo pari a circa 4 m. Il tipologico, vista la forma in pianta e la relativa aggregazione è stato utilizzato in progetto per la individuazione anche di formazioni di tipo lineare.

Si prevede l'inerbimento a mano o con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo, con miscuglio così come da tipologico Semina a spaglio.

Fascia arbustiva (FA)

La fascia arbustiva è di tipo polispecifico, il modulo è costituito da numero 24 arbusti disposti in successione lineare, su di un'area di lunghezza 8,00 m e larghezza 3,00 m (modulo 24,00 mq).

Si prevede l'impiego di sei specie arbustive disposte su tre file, con sesto di impianto pari a 1,00 m.

E' previsto, inoltre, l'inerbimento a mezzo semina a spaglio con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo.

Si riportano di seguito gli elenchi delle specie vegetali utilizzate:

Tipo FA

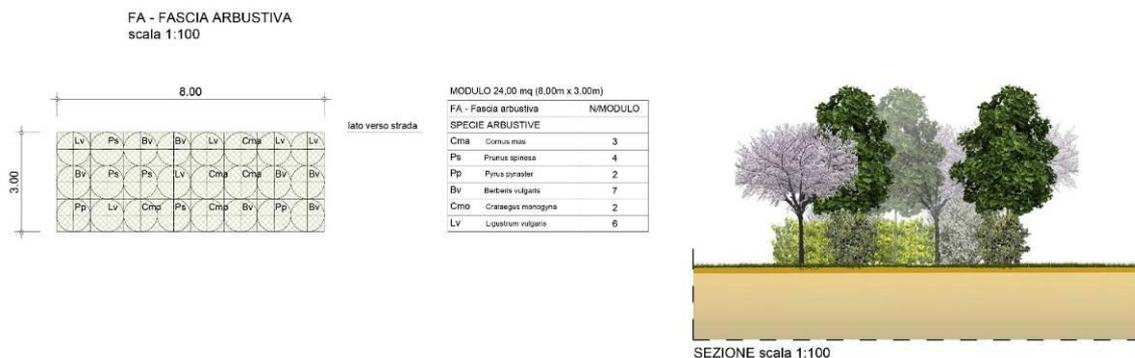
Fascia arbustiva

MODULO 24,00mq (8,00m x 3,00m)

Specie arbustive

<i>Prunus spinosa</i>	4	H. 0,80 -1,20 m
<i>Pyrus piraster</i>	2	H. 0,80 -1,20 m
<i>Berberis vulgaris</i>	7	H. 1,00 -1,20 m
<i>Ligustrum vulgaris</i>	6	H. 1,00 -1,20 m
<i>Cornus mas</i>	3	H. 0,80 -1,20 m
<i>Crataegus monogyna</i>	2	H. 0,80 -1,20 m

24



Pianta e sezione fascia arbustiva

La formazione della fascia arbustiva interessa prevalentemente le aree a tergo dei muri di sostegno e di altre opere visivamente impattanti.

Siepe arbustiva (SA)

La siepe arbustiva è di tipo polispecifico, il modulo è costituito da numero 7 arbusti disposti in successione lineare, su di un'area di lunghezza 7,00 m e larghezza 1,00 m (modulo 7,00 mq).

Si prevede l'impiego di sette specie arbustive disposte su una fila, con sesto di impianto pari a 1,00 m.

E' previsto, inoltre, l'inerbimento a mezzo semina a spaglio con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo.

Si riportano di seguito gli elenchi delle specie vegetali utilizzate:

Tipo SA1

Siepe arbustiva

MODULO 7,00mq (7,00m x 1,00m)

Specie arbustive

<i>Prunus spinosa</i>	2	H. 0,80 -1,20 m
<i>Pyrus piraster</i>	2	H. 0,80 -1,20 m
<i>Cornus mas</i>	1	H. 0,80 -1,20 m
<i>Crataegus monogyna</i>	2	H. 0,80 -1,20 m

24



Pianta e sezione Siepe arbustiva

La formazione della siepe arbustiva è stata prevista sulle berne delle scarpate in roccia, per garantire un livello di biodiversità di base sufficiente ad innescare un processo di evoluzione naturale dell'associazione che condurrà ad un grado apprezzabile di naturalizzazione delle pareti sub verticali.

L'intervento di formazione della siepe è associato inoltre alla messa a dimora di specie rampicanti al piede delle singole scarpate.

Specie rampicanti (SR1)

Si prevede la messa a dimora di *Hedera helix*, il modulo è costituito da numero 6 piante disposte in successione lineare, su di un'area di lunghezza 6,00 m e larghezza 1,00 m (modulo 6,00 mq).

Si prevede l'impiego di sei piante disposte su una fila, con sesto di impianto pari a 1,00 m.

E' previsto, inoltre, l'inerbimento a mezzo semina a spaglio con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo.

Si riportano di seguito gli elenchi delle specie vegetali utilizzate:

Tipo RA

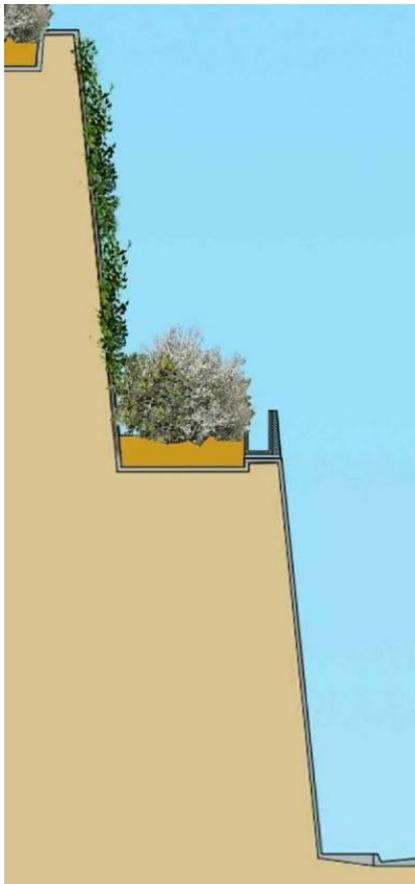
Rampicanti

MODULO 6,00mq (6,00m x 1,00m)

Specie rampicanti

<i>Hedera helix</i>	6	H. 1,50 -2,00 m
---------------------	---	-----------------

6



Sezione rampicanti

La messa a dimora dei rampicanti è prevista sulle berne delle scarpate in roccia, per potenziarne il grado di naturalità e migliorare l'inserimento paesaggistico complessivo del pendio.

Rotatorie (R1-R2-R3)

Il progetto prevede la sistemazione a verde delle rotatorie con l'impianto di specie arboree e arbustive.

Le specie arboree sono collocate nella parte centrale della rotatoria per garantire la distanza di sicurezza dal ciglio stradale, distanza maggiore dell'altezza di massimo sviluppo dell'albero.

La restante parte della rotatoria è sistemata con gruppi arbustivi, posizionati ad una distanza maggiore di 2,5 m a partire dal ciglio interno pavimentato. Tale posizione è in linea con i requisiti di distanza richiesti dal parag. 4.6 del DM 19/04/2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.

Nell'intento di massimizzare ed evidenziare il valore ornamentale della sistemazione sono state individuate quelle specie e/o cultivar caratterizzate da portamenti, habitus, colorazione della fioritura e colorazione autunnale differenti e vari, in quanto la sistemazione a verde è stata immaginata come elemento utile alla "segnalazione" delle rotatorie, in modo da offrire dei punti "riconoscibili" per la presenza di essenze arbustive che per colore o portamento potessero offrire elementi di riferimento visuali. La disposizione degli arbusti, prevista per gruppi monospecifici, presenta numerosi vantaggi in termini di riduzione della competitività interspecifica, sviluppo armonico, visibilità degli esemplari secondo il gradiente di crescita, resa paesaggistica e soprattutto per gli effetti positivi sulla manutenzione.

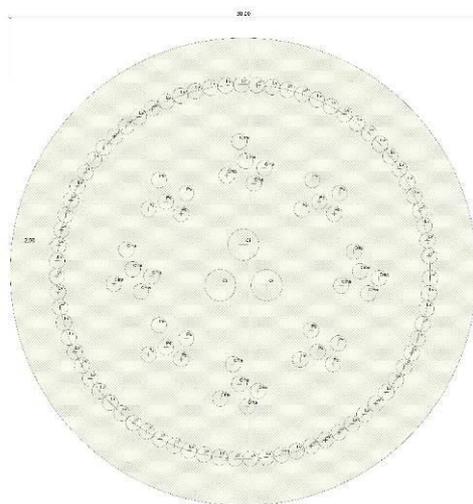
Si prevede, inoltre, l'inerbimento a mano o con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo, con miscuglio così come da tipologico Semina a spaglio.

Il tipologico varia in funzione delle dimensioni delle rotatorie, nel dettaglio sono previste le seguenti tipologie:

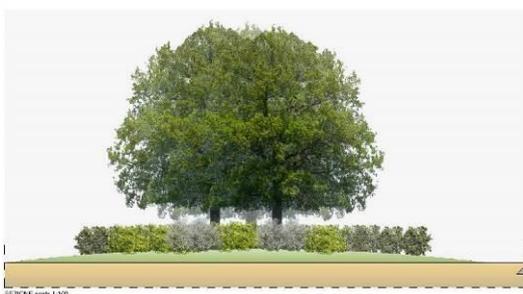
Tipo R1

Rotatoria Ø m 30

Specie arboree	n. /Modulo	Dimensione d'impianto
<i>Quercus ilex</i>	3	Circ. fusto cm 10-12
Specie arbustive		
<i>Prunus spinosa</i>	20	H. 0,80 -1,20 m
<i>Ligustrum vulgaris</i>	75	H. 1,00 -1,20 m
<i>Cornus mas</i>	20	H. 0,80 -1,20 m
118		



R1 scala 1:100



SEZIONE scala 1:100

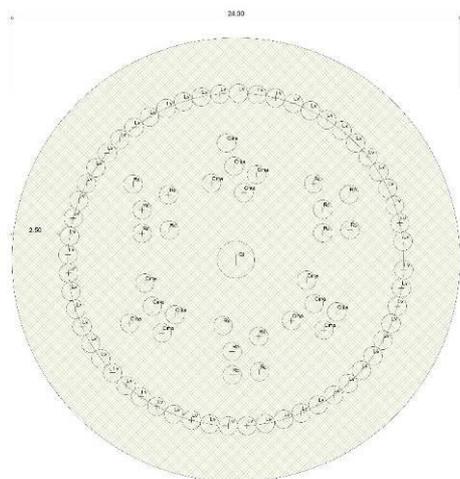
Rotatoria R1: Ø 30		N/MODULO
SPECIE ARBOREE		
Qi	<i>Quercus ilex</i>	3
SPECIE ARBUSTIVE		
Lv	<i>Ligustrum vulgaris</i>	75
Cma	<i>Cornus mas</i>	20
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	20

Pianta e sezione Rotatoria R1

Tipo R2

Rotatoria Ø m 24

Specie arboree	n. /Modulo	Dimensione d'impianto
<i>Quercus ilex</i>	1	Circ. fusto cm 10-12
Specie arbustive		
<i>Rosa canina</i>	15	H. 0,80 -1,20 m
<i>Ligustrum vulgare</i>	65	H. 1,00 -1,20 m
<i>Cornus mas</i>	15	H. 0,80 -1,20 m
59		



R2 scala 1:100



SEZIONE scala 1:100

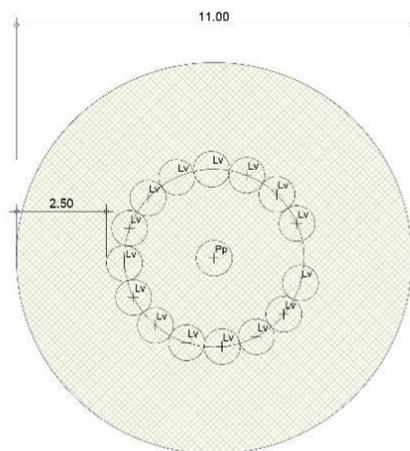
Pianta e sezione Rotatoria R2

Rotatoria R2: Ø 24		N/MODULO
SPECIE ARBOREE		
Qi	<i>Quercus ilex</i>	1
SPECIE ARBUSTIVE		
LV	<i>Ligustrum vulgare</i>	65
Cma	<i>Cornus mas</i>	15
Rc	<i>Rosa canina</i>	15

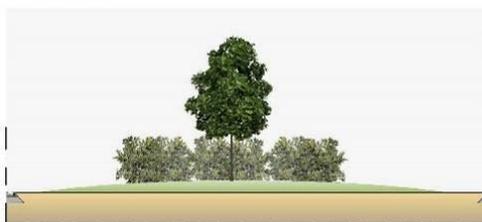
Tipo R3

Rotatoria Ø m 11

Specie arboree	n. /Modulo	Dimensione d'impianto
<i>Pyrus pyraeaster</i>	1	Circ. fusto cm 10-12
Specie arbustive		
<i>Ligustrum vulgare</i>	15	H. 1,00 - 1,20 m
	16	



R3 scala 1:100



SEZIONE scala 1:100

Rotatoria R3: Ø 11	N/MODULO
SPECIE ARBOREE	
Pp <i>Pyrus pyraeaster</i>	1
SPECIE ARBUSTIVE	
Lv <i>Ligustrum vulgare</i>	15

Pianta e sezione Rotatoria R3

Semina a spaglio (SP)

Il progetto prevede, preliminarmente alla messa a dimora delle piante arboree e arbustive, la copertura del suolo con prato polifita. L'affermazione, nelle prime fasi, di un prato polifita determinerà una stabilizzazione superficiale del suolo e l'attivazione della fertilità agronomica dello stesso (apporto di materiale organico, essudati radicali, detriti vegetali da sfalci, etc). Tale operazione costituirà la prima fase delle operazioni di riqualificazione ambientale vere e proprie e sarà seguita dalla piantagione delle specie arboree e arbustive.

Si propone l'utilizzo di una miscela mista di semi di *Poaceae* e *Fabaceae*, perché le prime offrono il vantaggio di una rapida crescita e, quindi un rapido rinverdimento, le seconde, grazie alla loro attività di azotofissatrici, garantiscono un naturale apporto di elementi azotati.

Si prevedono di utilizzare i seguenti miscugli di specie erbacee:

SPECIE ERBACEA	%
Lolium perenne	25
Agrostis tenuis	25
Festuca ovina	25
Cynodon dactylon	10
Trifolium repens	10

Si è ritenuto necessario proporre un miscuglio ricco in specie in modo da poter disporre di elementi con caratteristiche biologiche e biotecniche diversificate che, integrandosi, possono massimizzare i vantaggi di ciascuna specie con un effetto sinergico.

In particolare si sono indicate:

- Specie con architetture diverse, cioè forme di crescita scapose miste a forme cespitose e reptanti, in modo da rendere ottimale l'occupazione dello spazio e minimizzare gli eccessi di competitività;
- Specie con apparati radicali superficiali assieme a specie con sviluppo ipogeo più profondo, per migliorare l'effetto di consolidazione del substrato;
- Specie che hanno fenologie precoci e specie a sviluppo più tardivo, al fine di garantire una copertura continua nell'arco della stagione vegetativa;
- Specie annuali, che germinano facilmente e garantiscono una rapida copertura, ma non è certo che si ripresentino nello stesso spazio l'anno successivo, con specie perenni che assicurano invece un'occupazione stabile e continuativa dello spazio di loro pertinenza;

La copertura erbacea sarà realizzata attraverso la tecnica della semina a spaglio o meccanica.

I principali effetti positivi della semina del cotico erboso negli interventi di rinaturalizzazione sono i seguenti.

- Aumento della portanza del terreno. La presenza del cotico erboso e la migliore stabilità della struttura conferiscono al terreno una maggiore resistenza al calpestamento causato dalle macchine di lavorazione/manutenzione.
- Effetto pacciamante del cotico erboso. La presenza di una copertura erbosa ha un effetto di volano termico, riducendo le escursioni termiche negli strati superficiali. In generale i terreni inerbiti sono meno soggetti alle gelate e all'eccessivo riscaldamento.

- Aumento della permeabilità. La presenza di graminacee prative ha un effetto di miglioramento della struttura grazie agli apparati radicali fascicolati. Questo aspetto si traduce in uno stato di permeabilità più uniforme nel tempo: un terreno inerbito ha una minore permeabilità rispetto ad un terreno appena lavorato, tuttavia la conserva stabilmente per tutto l'anno. La maggiore permeabilità protratta nel tempo favorisce l'infiltrazione dell'acqua piovana, riducendo i rischi di ristagni superficiali e di scorrimento superficiale.
- Protezione dall'erosione. I terreni, come nel caso specifico anche leggermente declivi, inerbiti sono meglio protetti dai rischi dell'erosione grazie al concorso di due fattori: da un lato la migliore permeabilità del terreno favorisce l'infiltrazione dell'acqua, da un altro la copertura erbosa costituisce un fattore di scabrezza che riduce la velocità di deflusso superficiale dell'acqua.
- Aumento del tenore in sostanza organica. Nel terreno inerbito gli strati superficiali non sono disturbati dalle lavorazioni pertanto le condizioni di aerazione sono più favorevoli ad una naturale evoluzione del tenore in sostanza organica e dell'umificazione. Quest'aspetto si traduce in una maggiore stabilità della struttura e, contemporaneamente, in un'attività biologica più intensa di cui beneficia la fertilità chimica del terreno.
- Sviluppo superficiale delle radici assorbenti. Negli arboreti lavorati le radici assorbenti si sviluppano sempre al di sotto dello strato lavorato pertanto è sempre necessario procedere all'interramento dei concimi fosfatici e potassici. Nel terreno inerbito le radici assorbenti si sviluppano fin sotto lo strato organico, pertanto gli elementi poco mobili come il potassio e il fosforo sono facilmente disponibili anche senza ricorrere all'interramento.
- Migliore distribuzione degli elementi poco mobili lungo il profilo. La copertura erbosa aumenta la velocità di traslocazione del fosforo e del potassio lungo il profilo. Gli elementi assorbiti in superficie dalle piante erbacee sono traslocati lungo le radici e portati anche in profondità in breve tempo, mettendoli poi a disposizione delle radici arboree dopo la mineralizzazione.

Idrosemina (ID)

L'idrosemina è prevista sulle scarpate dei rilevati.

L'operazione si rende necessaria onde evitare fenomeni di erosione superficiale del suolo in pendenza. L'affermazione di una copertura erbacea determinerà una stabilizzazione superficiale del suolo e l'attivazione della fertilità agronomica dello stesso (apporto di materiale organico, essudati radicali, detriti vegetali da sfalci, ecc). Tale intervento svolge, inoltre, sia una funzione ambientale, impedendo la crescita e lo sviluppo di specie a carattere infestante e ruderale, e favorendo la creazione di habitat adatti all'insediamento della microfauna e al futuro sviluppo di forme di vegetazione più evolute (arbusteti e arboreti), che una funzione estetica, migliorando l'inserimento paesaggistico delle scarpate.

Si propone l'utilizzo di una miscela mista di semi di *Graminacee* e *Fabaceae*, perché le prime offrono il vantaggio di una rapida crescita e, quindi un rapido rinverdimento, le seconde, grazie alla loro attività di azotofissatrici, garantiscono un naturale apporto di elementi azotati.

Per l'inerbimento a mezzo idrosemina si cercherà di ricostituire la prateria tipica dei luoghi indagati utilizzando le seguenti specie erbacee autoctone:

SPECIE ERBACEA	%
<i>Brachypodium pinnatum</i>	15
<i>Dactylis glomerata</i>	20

RELAZIONE PAESAGGISTICA

<i>Lolium perenne</i>	15
<i>Bromus erectus</i>	10
<i>Agrostis tenuis</i>	10
<i>Festuca ovina</i>	10
<i>Anthyllis vulneraria</i>	5
<i>Poa bulbosa</i>	5
<i>Cynodon dactylon</i>	5
<i>Trifolium repens</i>	5

In relazione alla scelta delle specie e delle sementi da utilizzare si ritiene opportuno sottolineare la necessità di assicurarsi sulla provenienza delle sementi, per evitare l'inquinamento floristico che potrebbe essere fonte di malattie, attacchi fungini, ecc.

La copertura erbacea sarà realizzata attraverso la tecnica dell'idrosemina, distribuendo miscele eterogenee in veicolo acquoso costituite da miscuglio di sementi (40 g/mq) - concime organico minerale (100 gr/mq) - humus (200 gr/mq) - collante (15 gr/mq) - mulch (150 gr/mq).

9.4 Rumore

LOTTO 1

In riferimento al progetto oggetto della valutazione e finalizzando lo studio all'individuazione di interventi per mitigare le specifiche emissioni sonore delle infrastrutture modificate, in base alle risultanze del modello previsionale si consegue il rispetto dei limiti normativi, pertanto non si ritiene necessario intervenire con interventi specifici.

LOTTO 2

Dall'analisi della fase di modellizzazione dello scenario di progetto e dal modello di calcolo previsionale, emerge la necessità che il progetto preveda interventi di mitigazione a protezione dei ricettori presso i quali si registra un superamento dei limiti normativi.

Gli interventi riguardano i seguenti tratti dell'infrastruttura in analisi:

- Area centro-sud, relativamente a ricettori che ricadono sul territorio di Rieti;
- Area nord, riguardante il tratto stradale limitrofo all'abitato di San Giovanni Reatino.

L'ubicazione degli interventi di mitigazione previsti è esplicitata della tabella a seguire.

Ubicazione e caratteristiche geometriche interventi di mitigazione

Interventi di mitigazione					
		Inizio*	Fine*	Lunghezza	Altezza
1	Pavimentazione fonoassorbente	km 3+150	km 3+400	250 m	-
2		km 5+975	Km 6+725	750 m	-
3	Barriere previste	km 3+975	km 4+045	70 m	4 m

*progressive km espresse a partire da inizio intervento

10. INSERIMENTO PAESAGGISTICO

LOTTO 1

Come più volte segnalato il lotto 1, dal km 56 al km 64, ha caratteristiche di forte naturalità del territorio; il progetto di adeguamento volto al raddoppio della piattaforma stradale e a garantire la massima sicurezza della percorrenza impatta con l'acclività di versanti in cui si sviluppa attualmente la sede della SS Salaria nel tratto considerato. D'altra parte a destra del tracciato scorre il Rio dei Cerri che incide fortemente la valle sicchè la sede è posta a mezza costa sviluppando ora in sinistra ora in destra in funzione dell'andamento del Rio. La soluzione progettuale adottata ha ripercorso la sede attuale correggendo geometricamente il tracciato ai fini della sicurezza.

Ciò ha comportato in alcuni punti l'incisione di versanti e l'inserimento di una galleria.

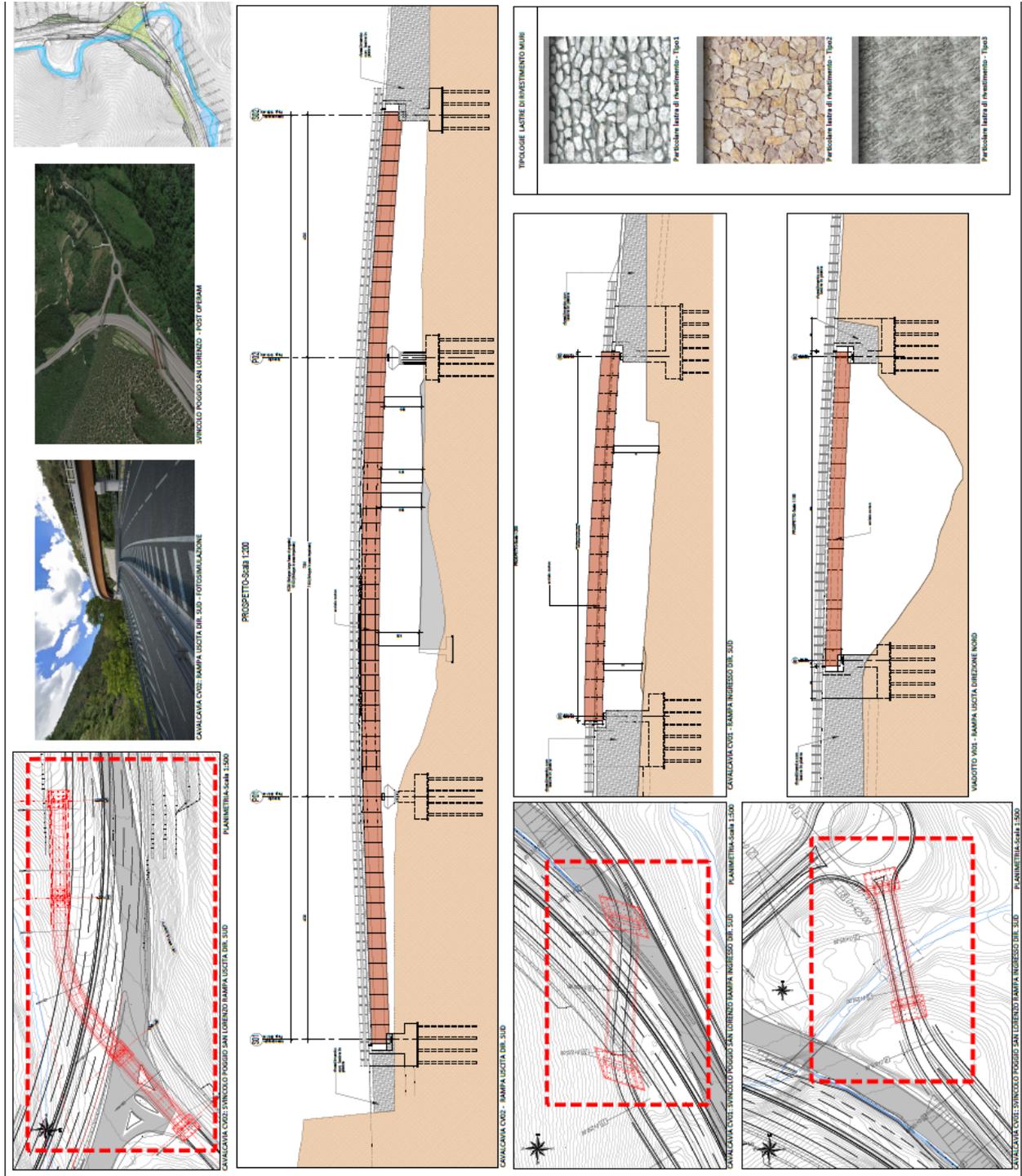
Per garantire la sicurezza degli accessi alla nuova sede e quindi la connessione del nuovo tracciato alle viabilità concorrenti si sono adeguati gli svincoli mediante definizione degli accessi attraverso rampe direzionali e rotonde.

La progettazione di questi elementi ha tentato di ridurre il più possibile l'impatto in fase di progetto mediante disegno dell'opera e utilizzo di materiali, in ultima istanza ha poi agito attraverso soluzioni di mitigazione per recuperare la naturalità della sede ante operam.



Le aree più sottoposte a pressioni modificative dello statu quo sono le aree degli svincoli e le aree delle trincee, inoltre sono significative le aree delle due gallerie e le aree dove sono presenti le opere di attraversamento della sede.

Per tutte queste aree il progetto ha previsto soluzioni di inserimento delle opere di protezione dei versanti, approntando modalità di rinverdimento e ipotesi di rivestimento pannelli di sostegno e soluzioni con riguardo a uso di materiali e disegno delle opere medesime.



Svincolo Poggio San Lorenzo – Interazione opera ambiente



RELAZIONE PAESAGGISTICA

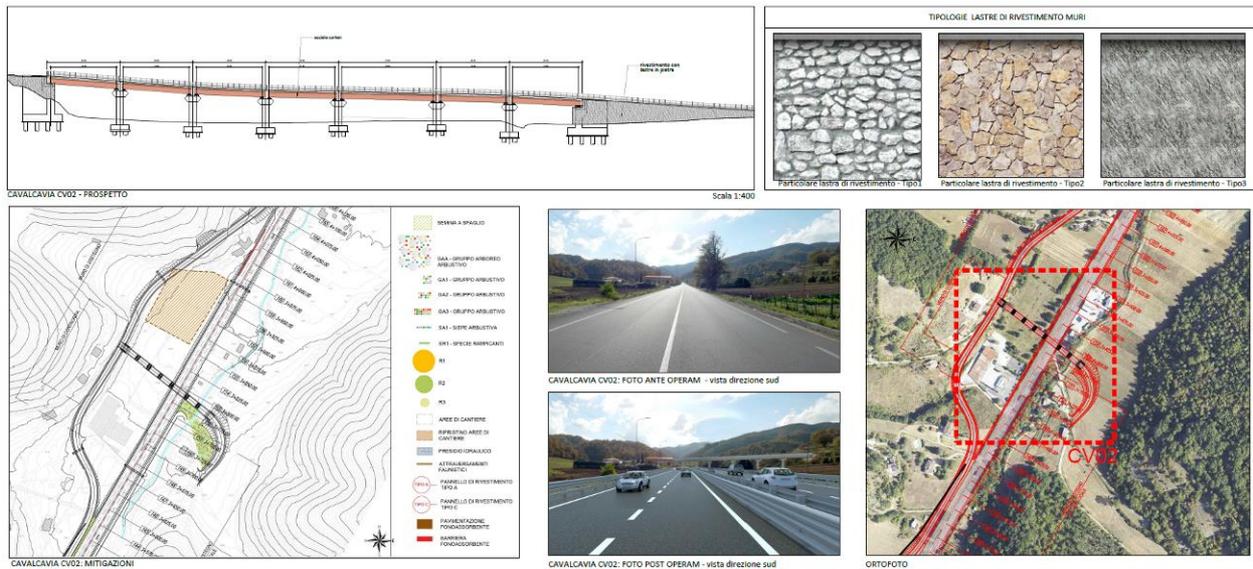


LOTTO 2

Come per il lotto 1 anche per il lotto 2 il processo è stato analogo in quanto fino al km 57 persiste continuità naturalistica con il primo lotto, da qui in direzione Rieti la valle si apre per effetto della confluenza della valle del Rio Ariana; il tracciato della SS 4 Salaria si adagia sul versante sinistro sviluppandosi quasi dritto in direzione di S Giovanni Reatino dove confluisce con il tratto a sezione già adeguata che introduce alle gallerie connesse al raccordo Rieti-Terni.

L'ampliamento della sezione ovviamente in questo tratto del lotto 2 viene eseguito tutto in destra della sede attuale con sezione in rilevato e conseguente ristrutturazione e connessione della viabilità secondaria a garantire gli attuali accessi.

I margini operativi degli interventi di mitigazione nel lotto 2 sono relativi ad elementi lineari che definiscono i margini della infrastruttura oppure a limitati interventi areali in spazi interclusi o ancora marginali con il fine di recuperare la naturalità dei luoghi. L'inserimento delle opere è affidato al disegno progettuale, ai materiali utilizzati, alla tipologia dei rivestimenti che assumono carattere di naturalità sui contenimenti di primo livello dei versanti, carattere di contemporaneità dove il contesto non dissimula l'opera (VI04), ma per disegno e materiali è chiaramente leggibile.



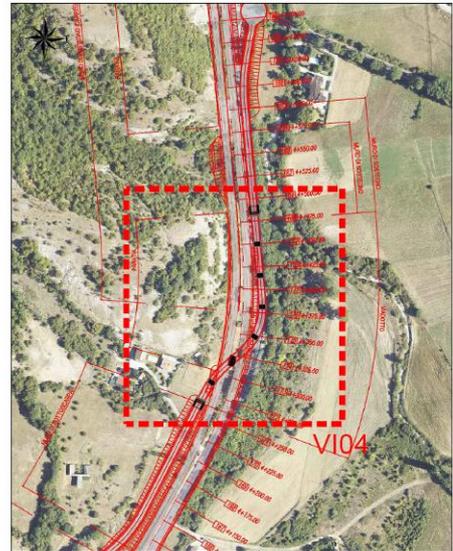
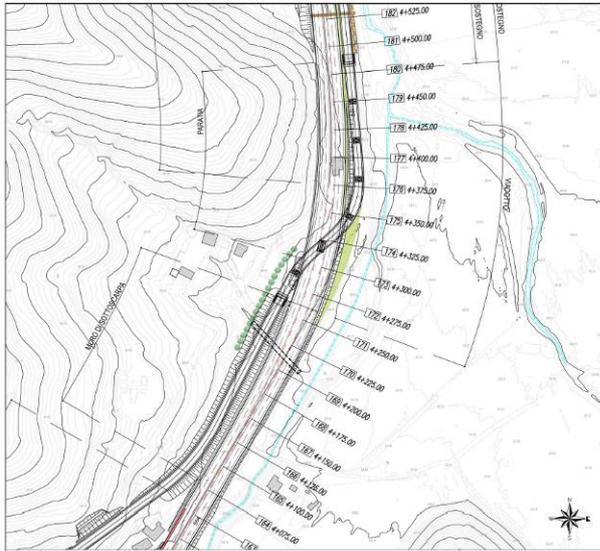
Opera CV02



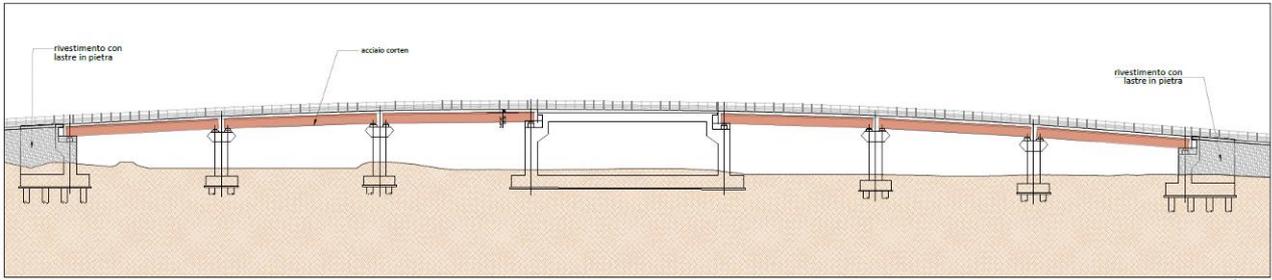
VIADOTTO VI04: FOTO ANTE OPERAM - vista direzione sud



VIADOTTO VI04: FOTO POST OPERAM - vista direzione sud



Opera VI04



VIADOTTO VI05- PROSPETTO

Scala 1:250



VIADOTTO VI05- MITIGAZIONI



VIADOTTO VI05 - ORTOFOTO



VIADOTTO VI05- FOTO ANTE OPERAM

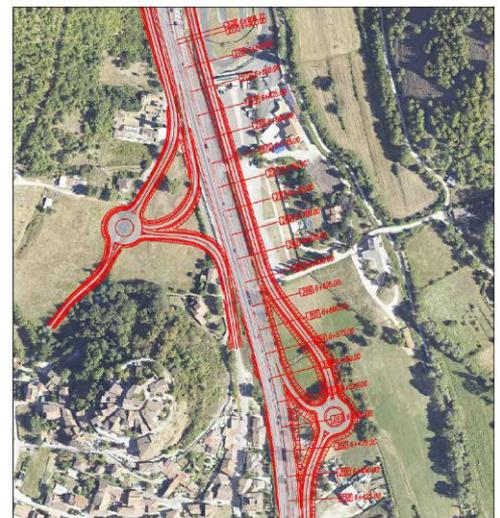


VIADOTTO VI05- FOTO POST OPERAM

Opera VI05



SVINCOLO SAN GIOVANNI REATINO - MITIGAZIONI



SVINCOLO SAN GIOVANNI REATINO - ORTOFOTO

Svincolo San Giovanni Reatino – Ortofoto e sistemazione a verde



Svincolo San Giovanni Reatino ante operam

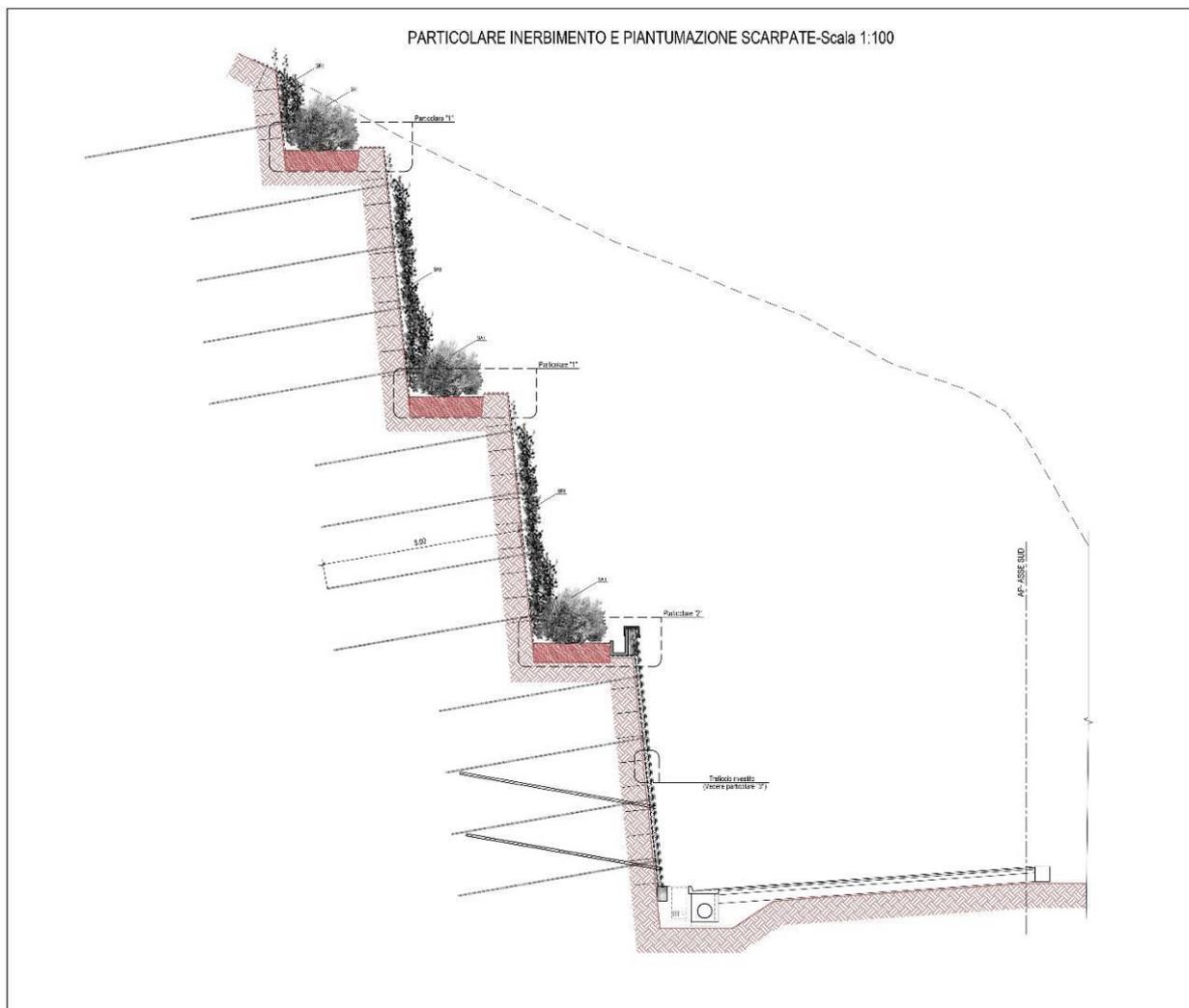


Svincolo San Giovanni Reatino post operam

INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELLE SCARPATE IN ROCCIA

Lungo il tratto stradale di progetto date le caratteristiche orografiche e l'andamento del nuovo tracciato sono necessari numerosi tagli in roccia per la realizzazione di tratti in trincea, nei punti in cui è previsto l'ampliamento della carreggiata verso monte.

Tale soluzione è resa fattibile dato il contesto geotecnico in cui si opera, caratterizzato per la grande maggioranza da roccia che, dai sondaggi a disposizione e dalla caratterizzazione geotecnica sviluppata, mostra adeguate caratteristiche meccaniche. Gli scavi variano in funzione delle pendenze dei versanti e della dimensione dell'ampliamento della sede stradale.



Sezione tipo sistemazione trincea in roccia

Le scarpate, che sono intervallate da berne di larghezza pari a 4 metri, presentano un'altezza media pari a circa 10 metri, l'altezza totale della trincea varia in funzione della pendenza del versante e della larghezza dell'ampliamento della sede stradale; i tagli subverticali hanno una pendenza 10/3 mentre le banche, di larghezza pari a 4 m, vengono previste ogni 10 m di scavo, in altezza.

Per tutto lo sviluppo verticale della trincea è previsto un intervento di protezione della roccia con chiodature e reti metalliche, realizzate con differenti caratteristiche costruttive e comunque tensionabili. Tale intervento è finalizzato al contenimento di eventuali distacchi superficiali, cuciture di fratture e

consolidamento della parte superficiale della scarpata. La roccia sarà lasciata a vista nelle scarpate superiori, mentre la scarpata inferiore, che è a contatto con la piattaforma stradale, per motivi di sicurezza sarà protetta con pannelli di rivestimento modulari in c.a.v. I pannelli presentano un'armatura costituita da rete elettrosaldata di ripartizione e da minimo 3 tralicci di irrigidimento che fuoriescono dal retro del pannello.

Per migliorarne l'inserimento paesaggistico i pannelli presenteranno **rivestimenti**, che variano, in relazione alle caratteristiche del contesto attraversato e alla tessitura e colorazione della pietra locale. Il rivestimento è stato opportunamente trattato e rifinito in modo da ottenere particolari aspetti estetici riducendo l'impatto visivo e favorendo l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico delle aree seminaturali e suburbane.

- Nei contesti a carattere semi-naturale e/o agricolo si adotterà un rivestimento in pietra calcarea locale di spessore variabile, posato ad opera incerta e giunto incassato, in modo da restituire l'immagine tipica delle murature a gravità composte da pietre di forma irregolare.



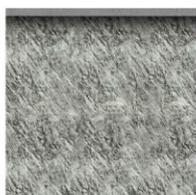
Particolare lastra di rivestimento



ESECUZIONE TAGLI DI VERSANTE (da PK 4+850 a PK 4+850) - PROSPETTO CON OPERE DI MITIGAZIONE - IPOTESI C

Soluzione con rivestimento in pietra calcarea

- Nei contesti a carattere periurbano, quindi con presenza di edifici, viabilità connesse ed altri elementi antropici prevalenti rispetto agli elementi naturali, sarà adottato un pannello in cemento a vista trattato con motivi architettonici da matrice in gomma.



Particolare lastra di rivestimento



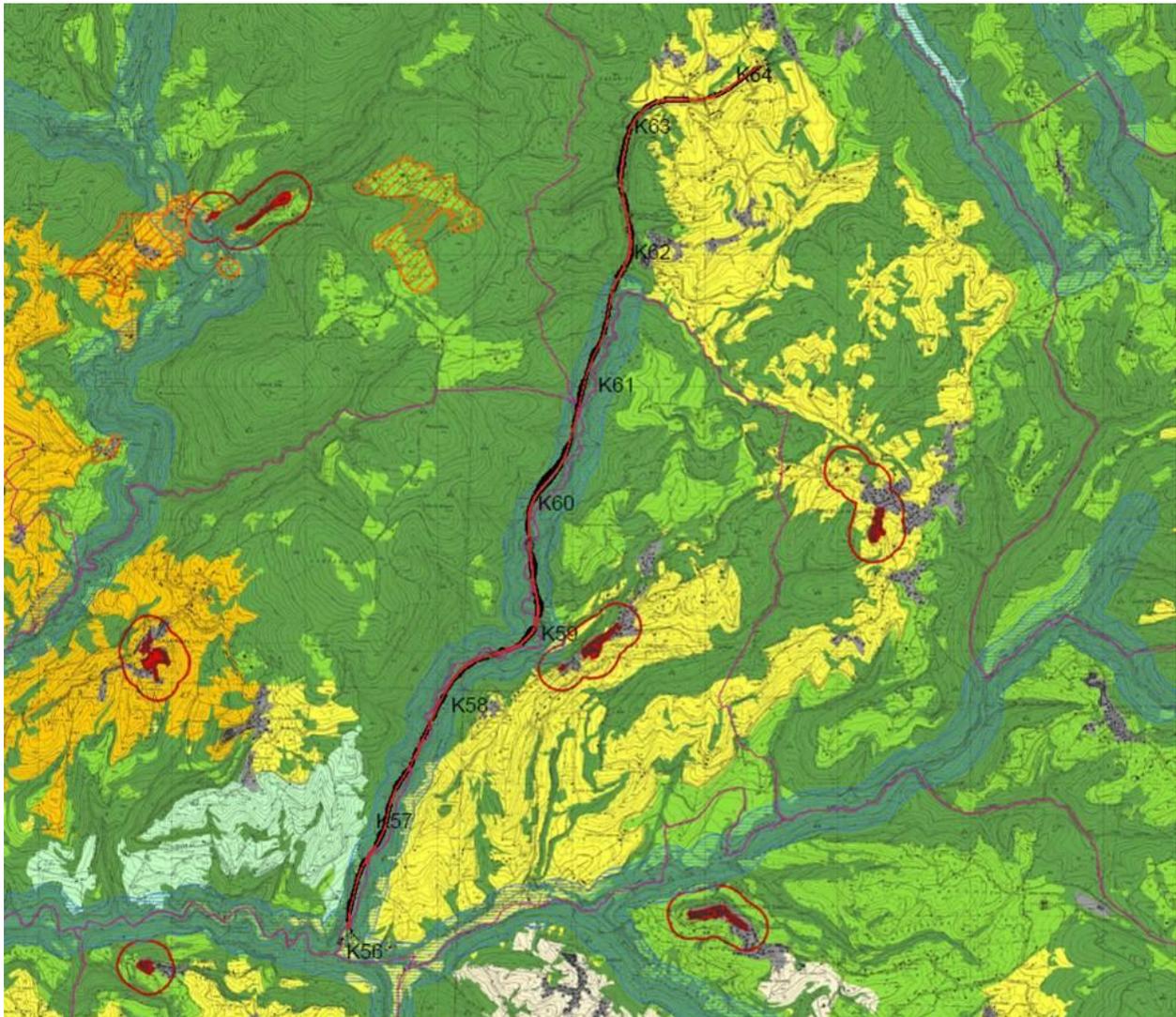
ESECUZIONE TAGLI DI VERSANTE (da PK 4+850 a PK 4+850) - PROSPETTO CON OPERE DI MITIGAZIONE - IPOTESI C

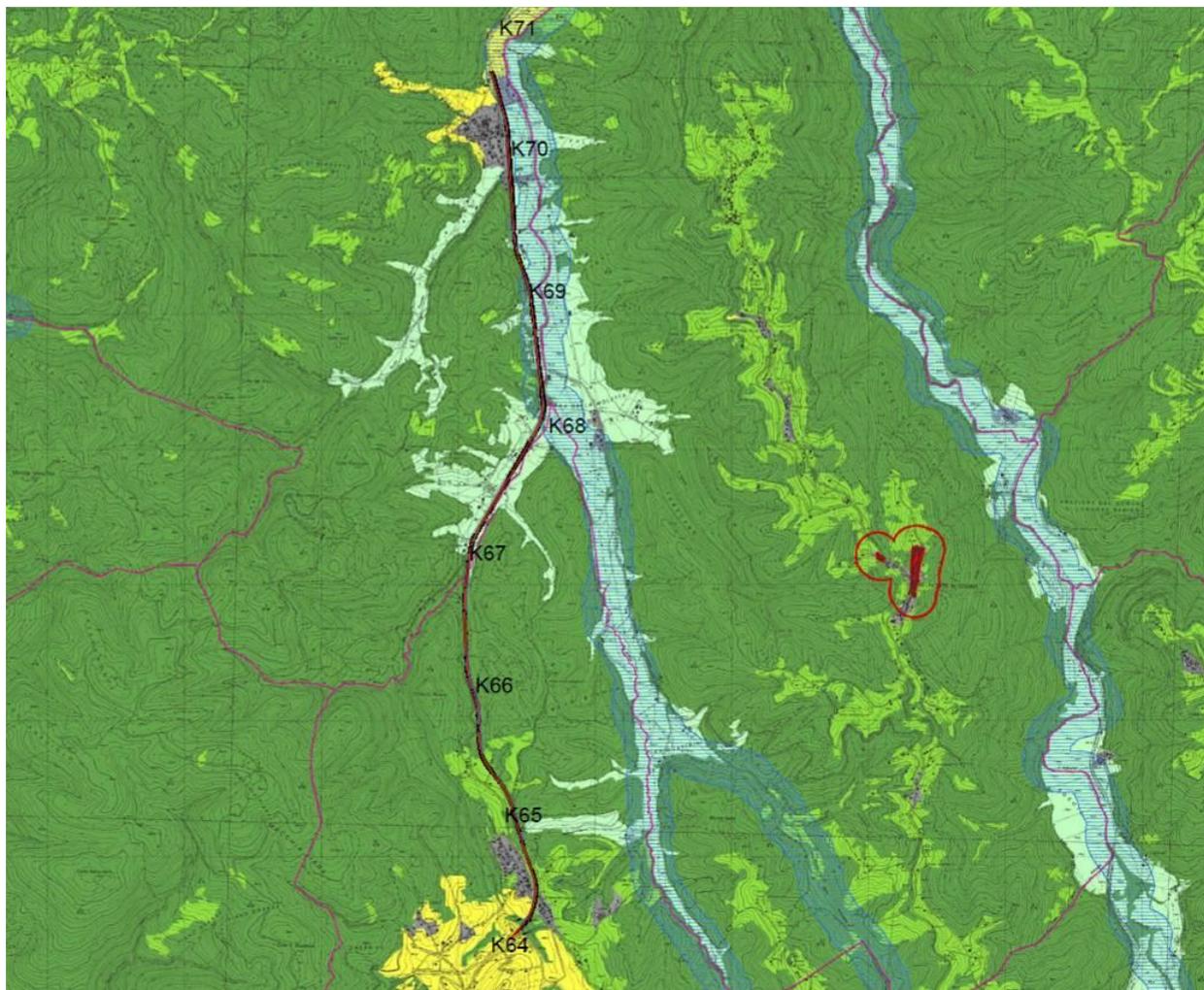
Soluzione con pannello in cemento a vista trattato con motivi architettonici

Sulle scarpate in roccia è previsto invece un intervento di **rinaturalizzazione**, reso possibile mediante la formazione di uno scavo di profondità paria a circa un metro per l'intera lunghezza delle berne, dove sarà steso uno strato di terreno vegetale tale da consentire l'attecchimento e lo sviluppo delle specie vegetali.

11. CONCLUSIONI

Il progetto di adeguamento della SS 4 Salaria, previsto in due lotti funzionali, è un progetto particolarmente impegnativo sotto l'aspetto paesaggistico perché interviene su un territorio a forte connotazione ambientale che comprende un sistema di "Paesaggio Naturale – Paesaggio Agrario – Paesaggio Insediativo" così come definiti nel PTPR tav A Sistemi e ambiti di paesaggio.





Nei paragrafi precedenti è stato descritto lo stato dell'ambiente ante operam e sono stati individuati i caratteri distintivi delle diverse componenti ed i valori costitutivi che definiscono la sensibilità del ricettore o della risorsa.

I paragrafi in cui è descritta la struttura di progetto, rappresentano l'azione di modifica dell'ambiente capace di generare gli impatti descritti nel capitolo dedicato all'Interazione opera ambiente.

E' stato rilevata pertanto una sensibilità generalmente medio bassa con punte di alta e medio alta verso alcune componenti.

COMPONENTE	FASE CANTIERE	FASE ESERCIZIO
Popolazione	Bassa	Media
Vegetazione	Bassa	Alta
Fauna	Medio bassa	Media
Suolo	Bassa	Media
Ambiente Idrico	Bassa	Bassa

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Sottosuolo	Bassa	-
Paesaggio	Bassa	Medio alta

Dalla lettura attenta dell'ambiente e dalle verifiche delle risultanze degli impatti è stato dato impulso notevole alle mitigazioni introdotte già in fase progettuale come suggerimenti al progettista affinché fossero parte già del processo progettuale perchè soluzioni di adeguamento del progetto all'ambiente e non viceversa, lasciando spazio poi alle mitigazioni ex post come soluzione ai residui impatti anche non significativi.

Quanto alla nuova percezione del paesaggio si segnala che in riferimento a quanto definito e studiato nella presente relazione pur tenendo in debito conto progettuale gli elementi strutturanti e costitutivi del paesaggio, la compagine vegetale, l'assetto percettivo, non si può tuttavia negare una condizione di modifica puntuale e non globale (di insieme) di alcune situazioni percettive e morfologiche dovute alle cogenti norme di tracciamento geometrico e di funzionalità dell'asse stradale.

La soluzione preferenziale adottata rispetto alle alternative studiate è comunque la più equilibrata dal punto di vista ambientale e paesaggistico, di conseguenza la meno impattante.