

S.G.C. E78 GROSSETO-FANO
Tratto Siena Bettolle (A1)
Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena-Ruffolo (Lotto 0)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. FI-81

R.T.I. di PROGETTAZIONE: Mandataria Mandante



PROGETTISTI:

Ing. Riccardo Formichi - Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Riccardo Formichi - Pro Iter srl
Ordine Ing. di Milano n. 18045

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Massimo Mezzanatica - Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Enrico Moretti - Erre.vi.a. srl
Ordine Ing. di Milano n. 16237

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesco Pisani



PROTOCOLLO

DATA

07 - Sezione Ambientale
07.01 - Relazione Paesaggistica
Relazione

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00IA10AMBRE01D.PDF			
DPFI0081	D	20	CODICE ELAB. T00IA10AMBRE01		D	
D	Revisione per riscontro al Mase in ambito di procedura VIA	Dicembre 2022	ZOGNO	CONTARDI	SIMONI	
C	Revisione per istruttoria ANAS	Luglio 2021	GOZZI	GOZZI	SIMONI	
B	Revisione per istruttoria ANAS	Maggio 2021	GOZZI	GOZZI	SIMONI	
A	Emissione	Ottobre 2020	GOZZI	GOZZI	SIMONI	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

RELAZIONE PAESAGGISTICA



RTI di progettazione
Mandataria



Mandanti



Sommario

PREMESSA	5	LINEE GUIDA DI PROGETTAZIONE PAESAGGISTICA	46
Opera in progetto	5	Prescrizioni e raccomandazioni	46
Riferimenti normativi e metodologici	7		
ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA	8	SOLUZIONI PROGETTUALI	48
		Qualità architettonica	48
		Mitigazioni in fase di cantiere	56
ANALISI DEI LUOGHI	12	OPERE VERDI	58
Invarianze strutturali del paesaggio	12		
Costruzione del paesaggio antropico	22	ANALISI DEGLI EFFETTI	62
Sistemi tipologici di forte caratterizzazione	23	Verifica di coerenza con livelli di pianificazione	62
Tessiture territoriali	24	Continuità paesaggistica e intervisibilità	77
Relazioni funzionali visive e simboliche	26	Valutazione degli impatti	78
Ambiti a forte valenza simbolica	28	Quadro sinottico impatti	
Dinamismi antropici	30	Quadro sinottico alterazioni	102
Dinamismi spontanei (cambiamenti climatici)	31	Quadro sinottico modificazioni	104
Elementi di criticità	32		
		FOTO SIMULAZIONI	106
LA QUALITÀ COMPLESSIVA	34		
Grado di sensibilità	36	CONCLUSIONI	118
Rischio paesaggistico	36		
QUADRO PROGETTUALE E INGEGNERISTICO	39	ELENCO ELABORATI	120
Descrizione generale del tracciato	39	Documentazione di analisi e riferimento	120
Opere stradali principali	40		
CANTIERIZZAZIONE	44	FONTI NORMATIVE	121
Fasi temporali	44		
		BIBLIOGRAFIA MINIMA RAGIONATA	122

*Vista aerea dell'inizio Lotto 0.
In primo piano, sulla destra dell'immagine, la zona artigianale
industriale di Cerchiaia ai piedi dello Sperone di Siena.
Da questa prospettiva è possibile cogliere il sistema di viadotti*

*che compone lo svincolo e le sue diramazioni.
Sullo sfondo lo skyline di Siena.
Agosto 2020.*



PREMESSA

OPERA IN PROGETTO

La Strada di Grande Comunicazione "Grosseto - Fano", già individuato dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica del 2001, rientra nel 1° Programma delle Infrastrutture Strategiche (PIS)¹.

Dal 2003, l'opera è stata ricompresa nell'Intesa Generale Quadro tra il Governo e Regione Toscana, in cui sono individuate le infrastrutture strategiche ricadenti sul territorio della stessa regione e per le quali l'interesse regionale concorre con quello dello Stato. La funzione strategica del tracciato è stata riconfermata nei successivi atti integrativi approvati nel gennaio 2010 e giugno 2011.

L'itinerario E78 Grosseto - Fano è inoltre parte del corridoio stradale costituito dalla Strada di Grande Comunicazione (SGC) E78 "Grosseto - Fano". L'infrastruttura è inserita nella Rete stradale transeuropea definita dal Regolamento (UE) n. 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013, sugli orientamenti dell'Unione

¹ Di cui alla legge 443/20012, la c.d. Legge Obiettivo ad oggi abrogata con il d.lgs. 50/20163, ed alla Delibera CIPE 121/20014

per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti.

L'itinerario consente adeguate connessioni tra quattro porti di prima categoria: Livorno e La Spezia sulla costa tirrenica, Ancona e Ravenna su quella adriatica. Si tratta di una direttrice strategica che collega la costa tirrenica a quella adriatica della penisola. Il tracciato ha origine dalla Via Aurelia, all'altezza di Grosseto, e si conclude sull'autostrada A14 Adriatica, in corrispondenza del casello di Fano, nelle Marche. La lunghezza complessiva del collegamento è di circa 270 km, di cui il 65% in Toscana, il 30% nelle Marche e il 5% in Umbria.

L'intervento in esame è compreso nel tratto dell'E78 che collega Siena con Bettolle, già realizzato per la gran parte (Lotti 1, 2 e 3), di cui resta da realizzare il solo tratto iniziale (Lotto 0), oggetto in esame.

Il Tratto II Siena - Rigomagno proseguimento fino a Bettolle (innesto A1), ha uno sviluppo complessivo pari a circa 47,8 km di cui **resta la realizzazione del solo tratto iniziale (Lotto 0), oggetto del presente esame, per una estensione di circa 5,5 km.**

Il tracciato del tratto stradale del Lotto 0 presenta ad oggi una corsia per ogni senso di marcia e comprende due tratti in galleria e sei viadotti. In prossimità della città di Siena convergono tre direttrici principali:

- la Strada Siena - Bettolle, che porta all'autostrada A1 (casello Val di Chiana);
- la Tangenziale di Siena, di collegamento alla "Superstrada del Palio" (Siena-Firenze);
- la Superstrada Siena - Grosseto, oggetto di recente raddoppio nel tratto iniziale (Siena - San Rocco a Pilli).

L'infrastruttura oggetto di adeguamento si trova pertanto fra tracciati stradali a quattro corsie. Conseguentemente, il volume di traffico gravitante nell'area senese è tale da rendere questa viabilità una strozzatura limitativa delle capacità infrastrutturali complessive. La situazione è destinata ad aggravarsi rapidamente a seguito dell'apertura di ulteriori tratti a quattro corsie della Grosseto - Siena, in corso di realizzazione da parte di ANAS.

Il progetto si propone di aumentare gli standard di sicurezza del corridoio stradale oggetto di riqualifica mediante il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- **adeguamento alla normativa** di riferimento del tracciato esistente e dei relativi rami di svincolo (attualmente non a norma);
- **separazione dei flussi veicolari** in senso opposto su due carreggiate separate (attualmente entrambi i sensi di marcia percorrono la medesima carreggiata);
- **garanzia della continuità di itinerario** lungo la direttrice Fano - Grosseto (attualmente l'itinerario si "interrompe" all'altezza dello svincolo Ruffolo e presenta, nel tratto oggetto di intervento, discontinuità geometriche e funzionali rispetto ai rimanenti tratti).

RTI di progettazione

Mandataria



Mandanti



Opere esistenti

Il progetto esecutivo dell'infrastruttura esistente risale al 1968, mentre i lavori di costruzione si sono conclusi nel 1971.

Il tratto di statale oggetto delle opere di raddoppio è attualmente in esercizio con una sezione stradale ad unica carreggiata e a doppio senso di circolazione con **piattaforma di circa 7,50 m**, dotato di svincoli a livelli sfalsati, di un'area di servizio, privo di accessi diretti e intersezioni a raso.

Dal punto di vista plani altimetrico la strada si sviluppa in direzione Est-Ovest. Dallo svincolo **Siena Est**, l'infrastruttura esistente parte da una zona leggermente pianeggiante, in corrispondenza dell'abitato Ruffolo (196 – 200 m s.l.m.), e si eleva su delle rampe in direzione di **Bucciano** incontrando una prima galleria, in località Bucciano, a circa 220 m s.l.m., sottostante la Strada di Certosa, coincidente con il tracciato della Via Francigena e dell'Eroica.

La strada sbocca sulla zona della Coroncina e si snoda ai piedi dei rilievi collinari dello Sperone di Siena in posizione leggermente sopraelevata rispetto alla vallata del Fosso Ribucciano, nelle cui acque confluiscono i fossi provenienti dalle pendici della città storica e i cui avvallamenti disegnano il sistema orografico che compone il versante meridionale del centro storico cittadino. La strada attraversa in quota tali fossi con un sistema di viadotti di varie lunghezze.

Proseguendo verso ovest si raggiunge la **Galleria di S. Lazzerò** (in località Fornaci) sottostante la Via Cassia.

All'uscita della seconda galleria, in località **Cerchiaia**, si sviluppa il complesso sistema di svincoli e viadotti sul Torrente Tressa in corrispondenza delle diramazioni verso Firenze (per l'immissione nella Tangenziale Siena Ovest) e verso Grosseto.

Progetto

Il progetto definitivo riguarda l'adeguamento da due a quattro corsie, del tronco della statale S.S. 223 "di Paganico" nel tratto compreso tra lo svincolo con la Siena-Firenze (km 63.561 del tratto Grosseto-Siena) e lo svincolo di Ruffolo (km 2.800 del tratto Siena-Bettolle) comprensivo degli svincoli di inizio e fine intervento, al fine di realizzare un'arteria assimilabile ad una strada di tipo extraurbano principale.

L'opera oggetto del presente studio riguarda l'adeguamento geometrico e funzionale di un tronco stradale esistente e dei relativi svincoli (anch'essi esistenti) secondo gli standard espressi dalle normative vigenti al fine di realizzare un tratto stradale assimilabile ad una strada di "Tipo B". Ciò sarà realizzato con **raddoppio delle corsie esistenti** e la **separazione dei sensi di marcia su carreggiate separate**.

In tal senso si provvederà all'adeguamento del tracciato alla normativa di riferimento² e alla riorganizzazione degli svincoli esistenti adattandoli sia alle nuove geometrie dell'asse principale, sia ai corrispondenti standard normativi³. L'intervento è sinteticamente costituito da:

- Svincolo di 'Cerchiaia' della strada statale S.S. 223 di 'Paganico' con la Tangenziale Ovest di Siena S.S. 674;
- tronco della statale S.S. 223 "di Paganico", ad una corsia per senso di marcia, compreso tra lo svincolo di Cerchiaia e lo svincolo di Ruffolo
- Svincolo di 'Ruffolo' per tutte le rampe (Grosseto-Siena e Siena-Grosseto, Arezzo-Siena e Siena-Arezzo).

² D.M. 05/11/2001 e D.M. 22/04/2004.

³ D.M. 19/04/2006.

Viadotto Ribucciano e sbocco della Galleria Bucciano.
Punto di ripresa : S-O.
Immagine aerea, agosto 2020.

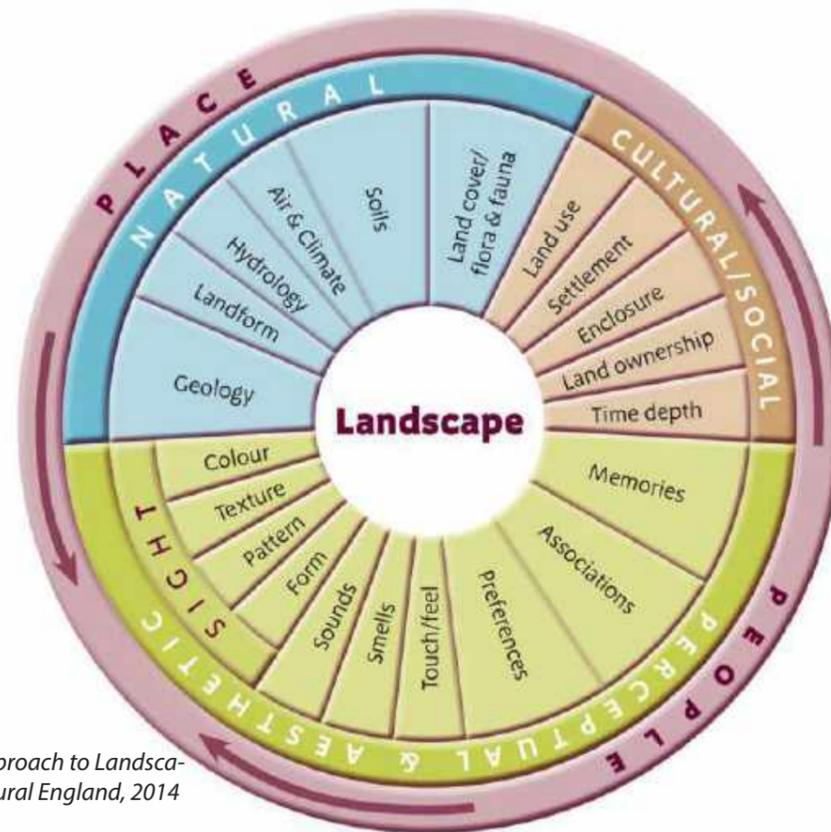
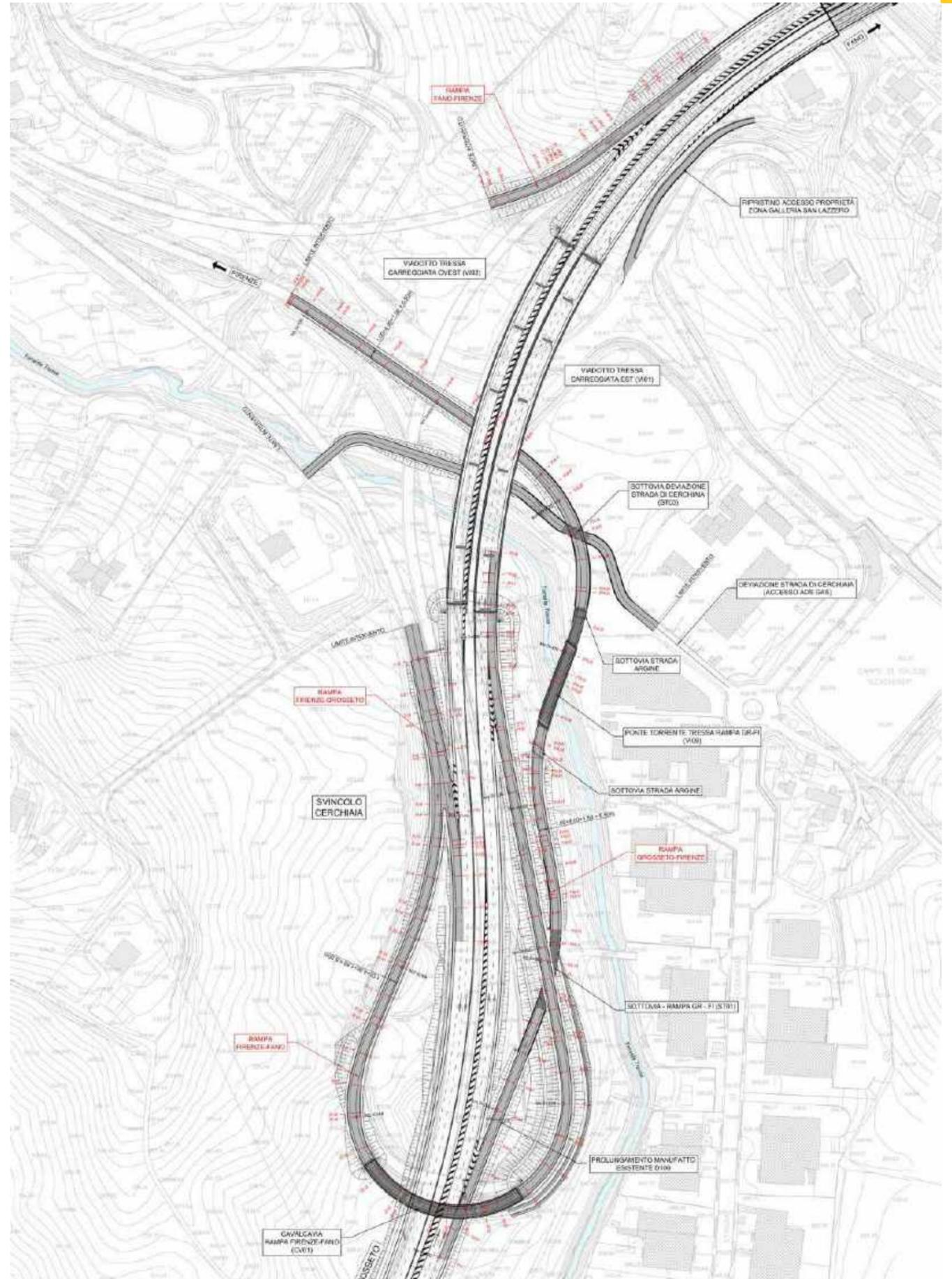


RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI

La presente relazione è stata redatta in conformità dei disposti normativi in materia di esame paesaggistico, nonché facendo riferimento alla Convenzione europea del Paesaggio ratificata dall'Italia nel 2006, e all'approccio metodologico proposto per la redazione degli studi di impatto ambientale dall'Istituto Superiore per la Protezione Ambientale (ISPRA).

Alla Relazione paesaggistica sono allegati elaborati grafici e album di analisi per ulteriori approfondimenti condotti nel corso della redazione del presente documento. Per una più agevole lettura della documentazione se ne propone in appendice una chiave di lettura per tematismi affrontati.

Tavola Progetto Svincolo Cerchiaia.



Concetto esteso di paesaggio. Tratto da An Approach to Landscape Character Assessment, Christine Tudor, Natural England, 2014

Bellezze di Insieme (art. 136, lett. c)

L'intero territorio del comune di Siena è area di notevole interesse pubblico sottoposto a vincolo ai sensi dell'art. 136 del Codice del Paesaggio.

Le quattro aree di vincolo interessano l'intero sedime stradale e sono così individuate:

- ID_9052025 – Zone di Monsindoli e Fogliano.
- ID_9052256 – Zona sita nel territorio del Comune di Siena (Area panoramica costituente una naturale continuazione della campagna senese prossima al centro storico con motivi di architettura rurale e monumentale e strade campestri di notevole valore paesistico).
- ID_9052039 - Zona sita nel territorio del comune di Siena (circostante l'abitato di Siena).
- ID_9052001 - Le zone site nel territorio del Comune di Siena, quale allargamento del vincolo a suo tempo imposto – ivi comprese alberature stradali radicate al margine esterno delle zone medesime, e interessa buona parte del tracciato stradale che percorre il vasto territorio denominato della Coroncina.

ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

L'analisi dei vincoli pone primariamente in evidenza l'esteso e radicato livello di salvaguardia attribuito ai luoghi poiché "meritevoli di tutela". Questa storica tradizione di protezione ha consentito, a partire dal 1995, l'inserimento del centro storico di Siena fra la lista dei siti UNESCO. La zona attraversata dall'infrastruttura appartiene quindi all'ampia zona tampone che circonda e "protegge" la città di Siena.

Dal punto di vista economico e antropico, le dichiarazioni di bellezza d'insieme e di notevole interesse pubblico emanate a partire dal 1956, hanno comportato, nelle prime fasi di crescita economica del secondo dopoguerra, una certa "avversione" verso uno sviluppo industriale incondizionato. Ciò ha consentito di preservare, nel tempo, vaste porzioni di territorio pregevolmente incontaminato da elementi di degrado.

Relativamente alla Rete Natura 2000, distano qualche chilometro dall'infrastruttura due Siti di Importanza Comunitaria (il SIC Montagnola Senese e il SIC Crete di Camposodo e Crete Leonina). Gli elementi di criticità di maggiore estensione segnalati all'esterno dei perimetri SIC sono la zona artigianale di Cerchiaia e l'urbanizzazione lineare di Via Istieto.

ID_9052025 - Monsignoli e Fogliano

Anno: 1977

Motivazione

[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché si presenta come una distesa ininterrotta di colline, ricca di aperture panoramiche lungo i percorsi e dai poggi dominanti verso la città di Siena. In tale tipico paesaggio agreste si evidenziano i complessi tradizionali caratteristici, di notevole valore estetico - ambientale, la cui nota essenziale è la spontanea concordanza e fusione fra espressioni della natura e quelle del lavoro umano. Tale ambiente è ancora sostanzialmente integro, soprattutto in corrispondenza del nuovo tracciato stradale che da S. Rocco a pilli conduce verso Siena (e costituente un tratto della strada di grande comunicazione Grosseto - Fano) e dal quale si gode un'inedita notevole visione del centro storico senese.

Osservazioni

Le motivazioni di ampliamento del primo vincolo del 1959 al solo centro storico sono le distese ininterrotte di colline, ossia il paesaggio agreste che caratterizza la zona e gli scorci panoramici da cui tale panorama è percepito. E' l'ultimo vincolo in ordine di tempo.

Tratto interessato

Inizio lotto : Svincolo cerchiaia fino al viadotto Tressa.

ID_9052256 - Continuazione campagna a sud

Anno: 1974

Motivazione

[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché costituisce, dal punto di vista della bellezza e dell'intervento dell'uomo, una naturale continuazione della campagna senese più prossima al centro storico; in tali zone infatti, si hanno cospicui motivi di architettura rurale e monumentale collegati intimamente con il suolo e raggiungibili molto spesso attraverso strade campestri di notevole valore paesistico, in una coerenza stilistica e compositiva, quanto mai eccezionale. Molto spesso le alture collinari sono contrassegnate da cospicui motivi paesaggistici caratteristici per ogni singola località, e meritevoli di essere conservati nella loro sostanza. Il vincolo, in corrispondenza della via Cassia, inoltre, tende a conservare anche l'attuale godibilità di tali episodi che, altrimenti, potrebbero venir facilmente snaturati e deturpati.

Osservazioni

La continuazione del vincolo del 1965, che abbracciava le colline dello Sperone di Siena scendendo fino alla Coroncina, è la prosecuzione della campagna senese che si propaga verso sud.

Le motivazioni sono riconducibili alla tutela del tipo morfologico delle colline che si dispongono lungo le piane alluvionali del Tressa e del Rilugo, e dei caratteri tipici del paesaggio agricolo, ma comprendono anche episodi di architettura rurale coerenti per stile e composizione.

Tratto interessato

Viadotto Tressa, a inizio lotto, e località Campagnoli a fine lotto in carreggiata dx.

ID_9052039 - Val di Montone

Anno: 1956

Motivazione

[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché oltre a formare un quadro naturale di singolare bellezza panoramica, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di quella bellezza.

Osservazioni

La continuazione del vincolo del 1965 colma un'area di protezione intorno al nucleo storico di Siena. L'area in esame è posta alla confluenza della Val Montone con il Torrente Tressa in corrispondenza del viadotto di raccordo con Tangenziale Siena Ovest in direzione Firenze.

Tratto interessato

Viadotto Tressa, a inizio lotto e imbocco Galleria S. Lazzero (lato direzione Fano).

ID_9052001 - Sperone di Siena e Coroncina

Anno: 1965

Motivazione

[...] riconosciuto che le zone proposte per il vincolo hanno notevole interesse perché, con la loro varia e caratteristica vegetazione locale, costituiscono, una serie di quadri naturali di eccezionale bellezza, offrendo inoltre un susseguirsi di punti di vista e belvedere accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di quelle bellezze e del panorama della città.

Osservazioni

La necessità è quella di estendere il vincolo panoramico imposto sulla zona intorno alla città di Siena nell'anno 1956 per la necessità di tutelare la visuale su alcune zone circostanti il centro abitato di Siena non incluse nel precedente vincolo.

Tratto interessato

Ambito extraurbano: dall'uscita della Galleria S. Lazzero all'imbocco della Galleria Bucciano fino a tutto lo svincolo Ruffolo.



- Art. 136, comma 1, lett. c) Aree di notevole interesse pubblico, c.d. bellezze d'insieme (aggiornamento DCR 46/2019)
- 9052001 - VERSANTE OVEST DELLA MONTAGNOLA SENESE
 - 9052025 - ZONA DI MONSINDOLI E FOGLIANO
 - 9052039 - ZONA CIRCOSTANTE L'ABITATO DI SIENA
 - 9052234 - CENTRO STORICO DI SIENA
 - 9052256 - ZONA COSTITUENTE UNA NATURALE CONTINUAZIONE DELLA CAMPAGNA SENESE PIÙ PROSSIMA AL CENTRO STORICO DELLA CITTÀ DI SIENA

Inquadramento generale dei vincoli per Aree di notevole interesse pubblico. (Art. 136, comma 1, lett. c)



Giovanni di Paolo – Siena circa 1400-1482 (dipinto) Madonna dell'Umiltà 1444 (firmata e datata) tempera su tavola. Conservata nella Pinacoteca Nazionale di Siena. Sullo sfondo il paesaggio delle colline senesi e il disegno geometrico delle coltivazioni agricole

RTI di progettazione

Mandataria



Mandanti



Corsi d'acqua (art. 142, lett. c)

I corsi d'acqua tutelati per legge e interferenti con il progetto in esame sono il **Torrente Tressa**, a inizio lotto, e il **Torrente Bozzone**, a fine lotto, quest'ultimo interessato solo per la fascia di rispetto.

Le fasce di salvaguardia non sono, ad oggi, cartografate in alcuno strumento di pianificazione, ma derivano dalla Disciplina del Piano di Interesse Territoriale della Regione Toscana che, con l'articolo 38 – Misure generali di salvaguardia, introduce *ex lege* la tutela della fascia di 150 metri dai fiumi e torrenti iscritti nell'elenco di cui all'Allegato L. In tale allegato compaio i due corsi d'acqua prima citati.

Tale norma è stata recentemente recepita nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Operativo¹.

Boschi (art. 142, lett. g)

Le formazioni boscate tutelate per legge sono diffusamente presenti, **soprattutto in prossimità dei corsi d'acqua** anche minori.

Sono classificate bosco e tutelate per legge le fasce ripariali del Torrente Tressa, del Fosso Val di Montone (nei pressi dello svincolo Cerchiaia e del Viadotto Tressa) e del Fosso Riluogo (attraversato dal Viadotto Riluogo).

Formazioni boscate sono presenti in alcune aree interstiziali dello svincolo Cerchiaia, e in corrispondenza della galleria San Lazzerò (località Fornaci).

Tali formazioni, per effetto **dell'art. 37, comma 1 della Legge forestale della Toscana n. 39/2000, sono soggette anche a vincolo idrogeologico.**

Vincolo Archeologico (art. 142, lett. m)

La zona interessata dall'infrastruttura di progetto **non interferisce con aree sottoposte a vincolo archeologico.**

L'area di interesse archeologico più prossima all'infrastruttura è nei pressi della Pieve di Bozzone, in località Pino e Padernuovo e dista circa due chilometri dallo svincolo Siena Sud in direzione N-E.

Sono altresì presenti **zone di potenziale interesse archeologico nei pressi delle opere previste in progetto**, la cui normativa del Piano Operativo recentemente adottato¹ ne disciplina le modalità di trasformazione.

Gli studi archeologici di supporto agli strumenti urbanistici hanno interessato ampie zone attraversate dall'infrastruttura. Si rimanda all'allegato di "Analisi della pianificazione comunale" il dettaglio della cartografia analizzata.²

Siti Rete Natura 2000

Relativamente alla Rete Natura 2000 sono presenti due Siti di Importanza Comunitaria a distanza rispettivamente di circa 8 e 4 chilometri:

- il SIC Montagnola Senese e
- il SIC Crete di Camposodo e Crete Leonina.

Dal punto di vista paesaggistico il SIC delle Crete, nel territorio comunale di Città d'Arbia è quello di maggiore intervisibilità.

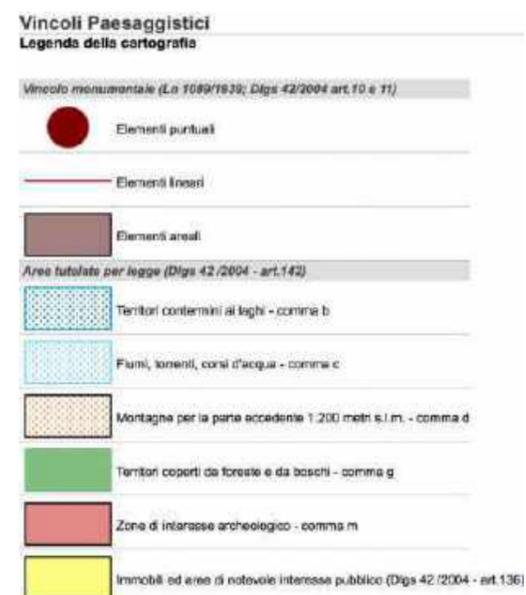
Il paesaggio in cui si inserisce lo svincolo di Siena Est, ne costituisce la naturale connessione per la presenza del corridoio ecologico del Fosso Riluogo e la forte e diffusa componente di naturalità che caratterizza i luoghi. Nella zona sono infatti segnalati habitat isolati di anfibi e uccelli.

¹ Delibera di adozione: Del.c.c. del 19 maggio 2020.

¹ Del.c.c. del 19 maggio 2020.

² Codice Elaborato: T 0 0 I A 1 0 A M B C T 0 2 A.

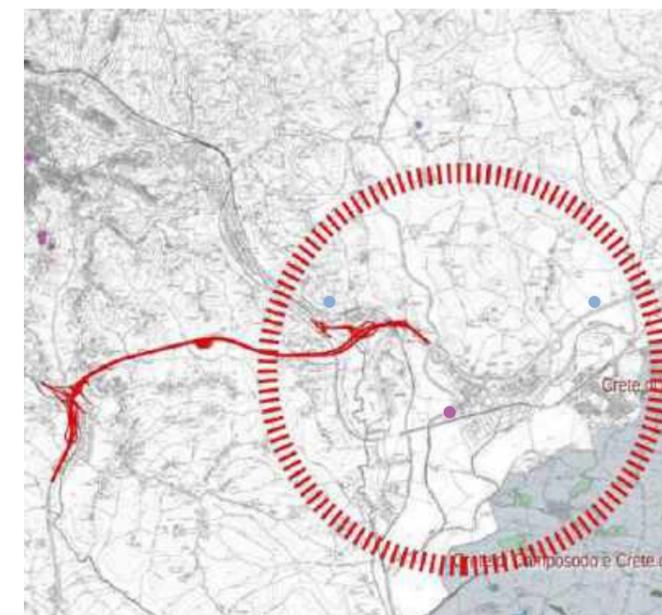
Estratto layer vincoli Paesaggistici.
Fonte: SIT, Provincia di Siena.



Habitat e siti Natura 2000 (HASCHITU)

Fonte: GEOSCOPIO, Regione Toscana.

All'interno del cerchio si notino il punto viola dell'habitat Uccelli e in azzurro gli Habitat Anfibi. La campitura grigia identifica l'area SIC Crete di Camposodo e Crete Leonina.



Sito UNESCO

Il centro storico di Siena è sito UNESCO a partire dal 1995.

Il bene, in quanto iscritto nella lista dei patrimoni dell'Umanità, presenta caratteristiche di eccezionale valore universale (*outstanding universal value*) con il quale si intende "un significato culturale e/o naturale che è tanto eccezionale da oltrepassare i confini nazionali e rappresenta un'importanza comune per le generazioni presenti e future di tutta l'umanità".

Il tracciato stradale oggetto di intervento è entro l'ambito identificato come "zona tampone", così definita dalla Convenzione del Patrimonio Mondiale del 1997, quale fascia di rispetto tale da assicurare un addizionale livello di protezione all'area riconosciuta come Sito UNESCO.

In quanto patrimonio mondiale, esiste quindi una esplicita raccomandazione di carattere generale per la protezione dei luoghi percepibili da e verso l'infrastruttura da preservare e tutelare per le generazioni future.

Vincolo idrogeologico

L'infrastruttura non è interessata da aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 3276/1923.

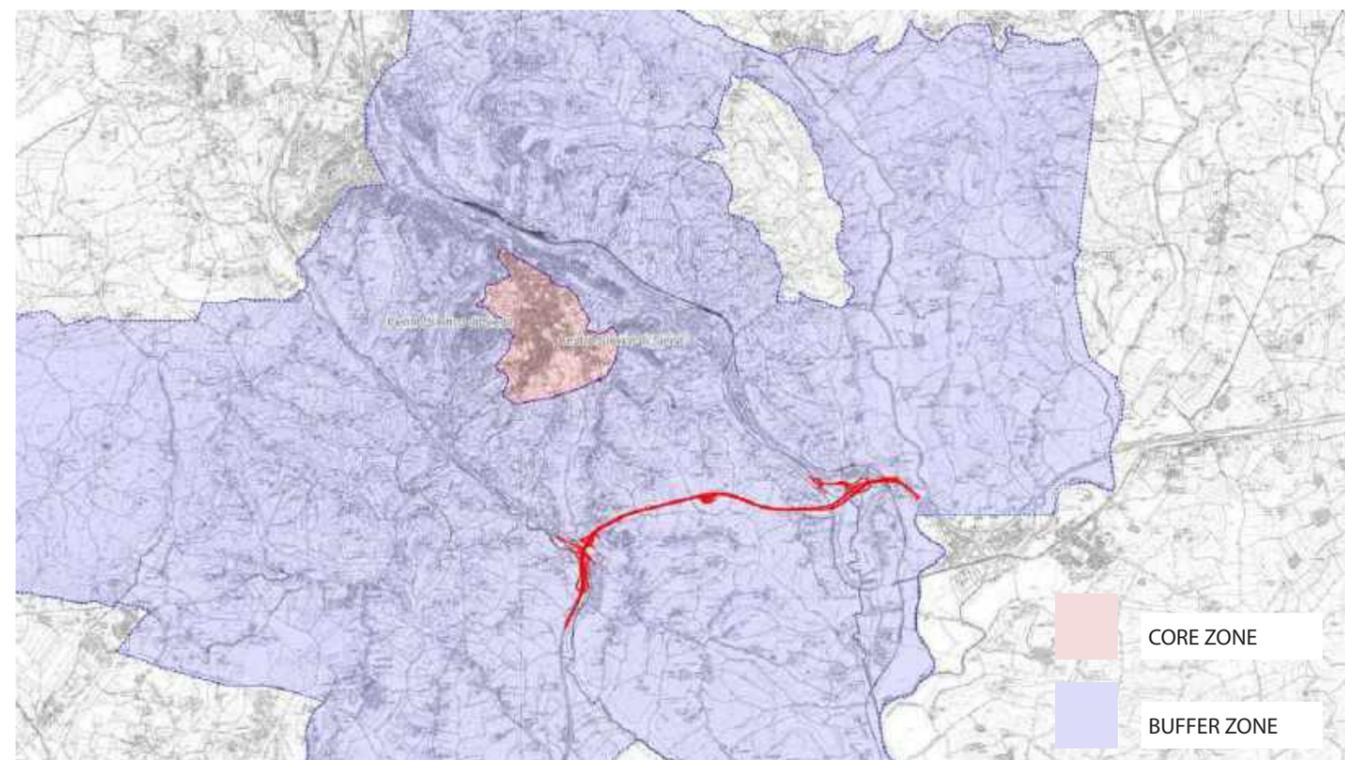
L'area vincolata più prossima all'intervento dista circa 400 metri dalla sede stradale di fine lotto in località Piancollina (Taverne D'Arbia).

Dal punto di vista paesaggistico l'area si presenta con una consistente copertura boscata tale da rappresentare un elemento paesaggistico di forte attrazione, percepibile percorrendo la strada in direzione Fano dopo aver lasciato alle spalle lo Svincolo di Siena Est.

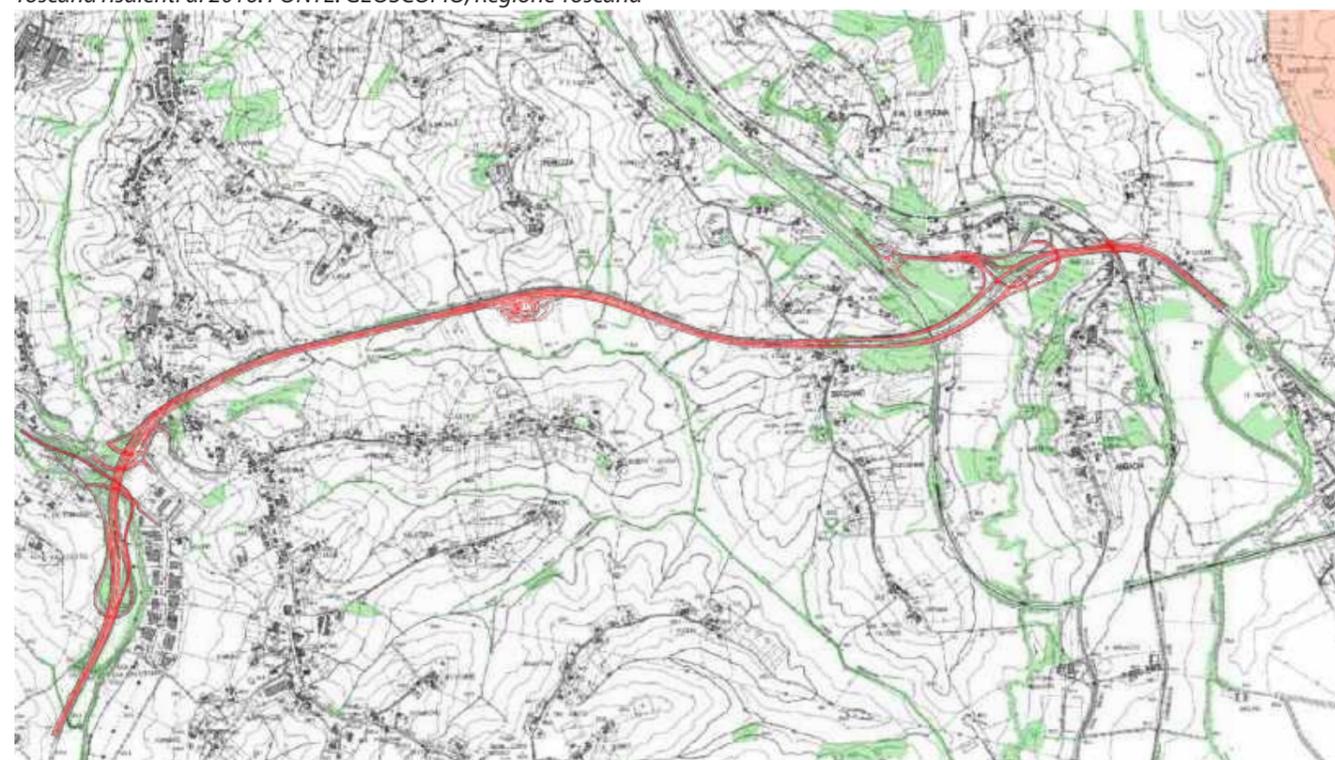
Si noti che, per effetto della Legge forestale della Toscana, L.r. 39/2000 art. 37, comma 1, il vincolo idrogeologico è esteso *ex lege* anche alle superfici boscate.

Ripresa aerea dello Svincolo Cerchiaia. Sullo sfondo domina il centro storico di Siena, mentre in primo piano l'apparato vegetazionale del Torrente Tressa. Data: agosto 2020.

*Sito UNESCO
Fonte: GEOSCOPIO, Regione Toscana.*



In campitura rosa è indicato il vincolo Idrologico di cui al RD 3267/1923. Come si nota, tale vincolo non interessa il tracciato. Le macchie boscate (in verde) sono una perimetrazione meramente ricognitiva sulla base delle carte dell'uso del suolo della Regione Toscana risalenti al 2016. FONTE: GEOSCOPIO, Regione Toscana



L'analisi del paesaggio è stata condotta attraverso lo studio della vasta documentazione che compone il quadro conoscitivo, di indirizzo e prescrittivo disponibile a livello regionale, provinciale e comunale. L'analisi della corposa documentazione a corredo della pianificazione territoriale e urbanistica ha fatto emergere la **profonda complessità del territorio** oggetto di intervento.¹

Per decifrare i segni di un sistema paesaggio di tali ricchezze e interrelazioni, si è proposta una chiave interpretativa "aperta" e dinamica. La matrice concettuale in cui sono stati organizzati gli elaborati, presi in esame ai vari livelli di pianificazione, consente una lettura per tematismi sia in termini orizzontali, passando cioè da una visione generale a una scala di maggior dettaglio, sia in termini verticali, in cui gli strati informativi possano essere sovrapposti per creare sinergie, evidenziare coerenze o contrapposizioni.

In tale contestualizzazione, oltre all'analisi dei vincoli, degli elementi geologici e geomorfologici e degli aspetti naturali, sono stati considerati gli **effetti dei cambiamenti climatici** e gli **aspetti economici**, quali agenti autonomi che partecipano collegialmente alla trasformazione dinamica del paesaggio.

In linea con la presenza di vincoli di salvaguardia analizzati nel capitolo precedente, l'analisi delle tavole, che compongono il quadro conoscitivo della pianificazione d'area vasta, confermano l'assenza di aziende a rischio di incidente industriale e di impianti di trattamento rifiuti o altre attività soggette alla disciplina di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

La **presenza di strutture ricettive**, soprattutto di piccole dimensioni, è invece ampiamente diffusa: palazzi e residenze storiche di carattere ricettivo si affacciano sulla vallata a sud di Siena ai cui piedi corre il tracciato stradale esistente e di progetto.

Dal punto di vista geologico, il territorio attraversato dal progetto infrastrutturale fa parte del sistema delle argille marine e lacustri, sovrastato dal sistema delle sabbie e arenarie che caratterizza le parti più elevate dello sperone di Siena. La geologia del territorio fornisce la chiave di lettura della base cromatica della zona caratterizzata dalla presenza di **sabbie gialle e argille azzurre**. Tali tonalità permeano il paesaggio, sia naturale che architettonico, e ne restituiscono l'unicità identitaria.

¹ Per un maggiore dettaglio si rimanda agli elaborati allegati alla presente relazione: Raccolta e analisi della pianificazione d'area vasta (Cod. Elab.: T 0 0 IA 1 0 AMB CT 0 1 B); Raccolta e analisi della pianificazione comunale (Cod. Elab.: T 0 0 IA 1 0 AMB CT 0 2 B).



Gli scatti fotografici mostrano i colori delle terre che compongono il territorio attraversato dall'infrastruttura.

Il territorio appartiene, quindi, al **Sistema delle Colline Plioceniche delle Crete Senesi**, caratterizzato dal complesso delle serie di alluvioni fluviali e dalla serie mesofila dei boschi misti di cerro e carpino bianco delle aree alluvionali.

Nella parte centrale del tracciato, fra le gallerie S. Lazzerò e Bucciano, il paesaggio è morbidamente disegnato dalla **matrice delle alluvioni recenti**. Il **reticolo idrico** costituisce una maglia di avvallamenti che disegnano gli andamenti dei versanti dello Sperone di Siena e attraversano perpendicolarmente l'infrastruttura. Le acque dei versanti si raccolgono, con un ventaglio di affluenti, nel Fosso Ribucciano il cui alveo corre parallelo all'infrastruttura che in questo tratto è fuori dal centro abitato.

Per quanto riguarda l'aspetto naturalistico l'intera area agricola attraversata dall'infrastruttura è identificata come ambito di criticità ecologica. Il **Torrente Tressa e il Fosso Rilugo** sono elementi di connessione della rete ecologica principale. Gli ecosistemi prevalenti sono costituiti dalla serie termo-basofila dei **boschi di roverella e cerro** e dalla serie termo-acidofila dei **boschi di cerro e roverella**. Emergono macchie di querceti decidui termo-acidofili.

Nel tratto peri urbano, il disegno della **tessitura agraria** è particolarmente leggibile. Il Fosso Ribucciano ne costituisce lo spartiacque "tipologico": sulle pendici delle colline della città la trama è fitta, mentre le maglie si sciogliono e

- storia
- terra
- natura
- climate change
- economia

Categorie di analisi e di interpretazione utilizzate nell'elaborato **Raccolta e analisi della pianificazione d'area vasta** (Cod. Elab.: T 0 0 IA 1 0 AMB CT 0 1 B).

Studio degli elementi fondamentali che caratterizzano il rapporto dell'infrastruttura con il paesaggio. Base cartografica: Modello Digitale del Terreno, Regione Toscana.



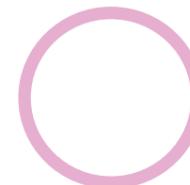
Viste da schermare



Tratti in trincea



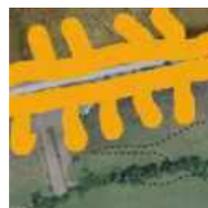
Elemento di attenzione/interferenza



Punti critici dell'infrastruttura



Barriere verdi esistenti



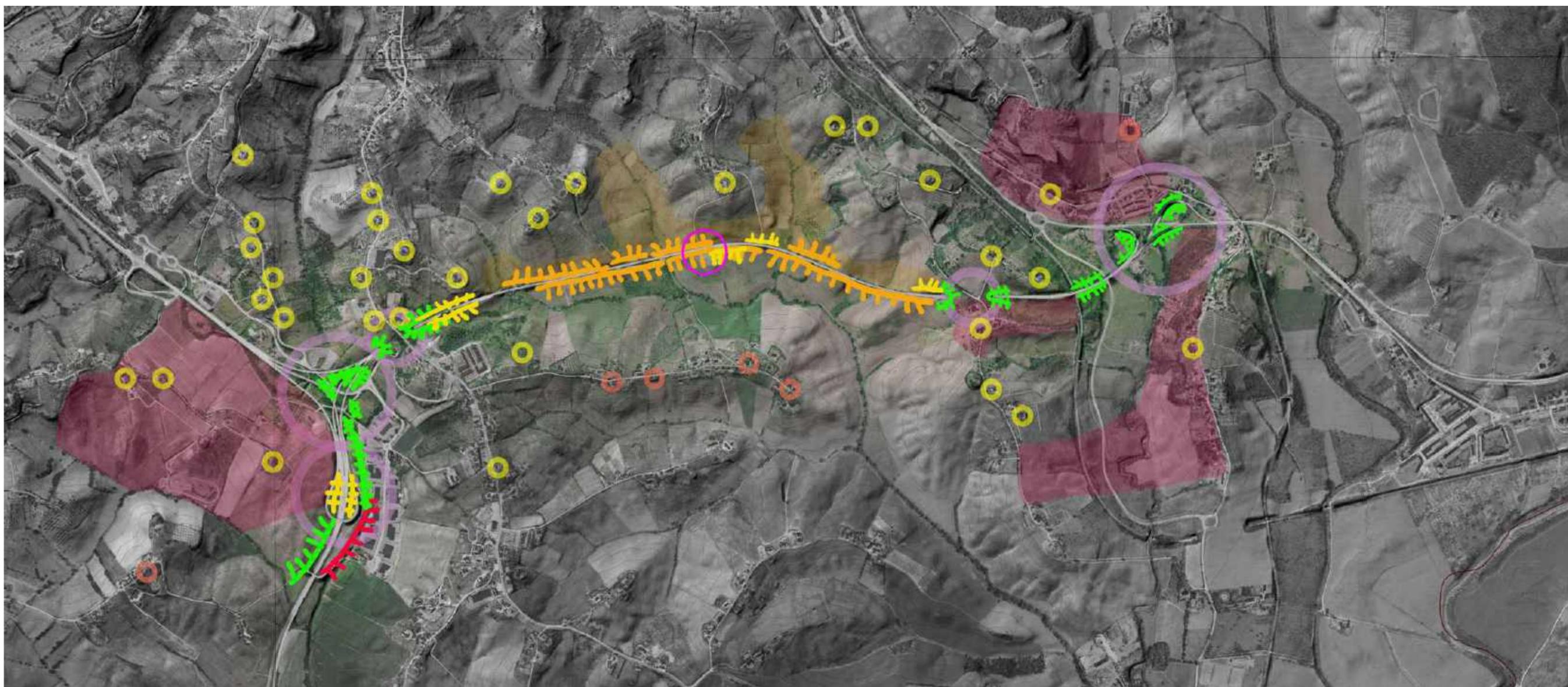
Viste da preservare

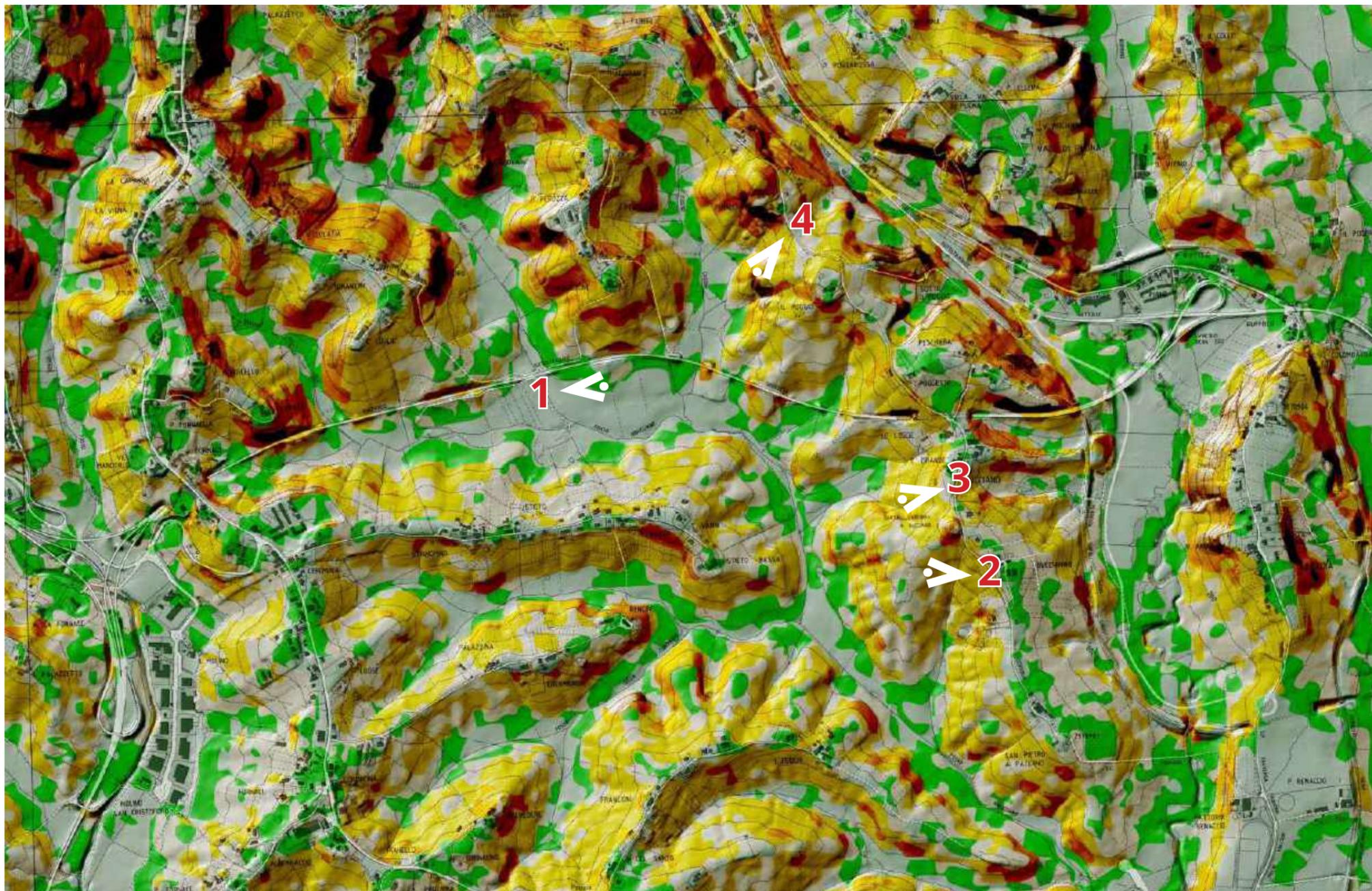


Zone di maggiore sensibilità paesaggistica.

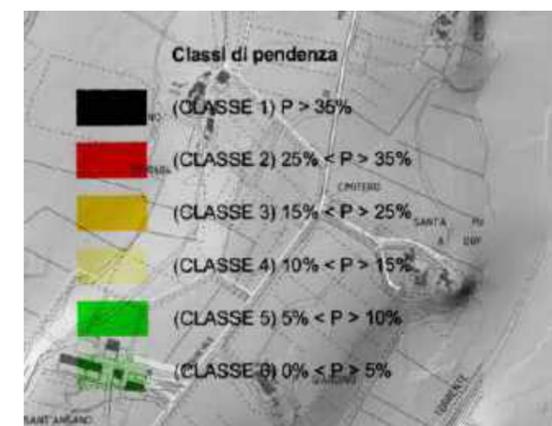


Beni Storico Architettonici (BSA).





Estratto da:
 Carta della morfologia del paesaggio
 (Cod. Elab.: T 0 0 I A 1 0 A M B C T 0 7 A).
 La sovrapposizione del modello digitale del terreno (DTM, Regione Toscana) e la Carta delle pendenze (Tavola B.9.2.05, Piano strutturale-Quadro conoscitivo, Comune di Siena) consente una interpretazione tridimensionale dell'assetto morfologico del territorio.



si dilatano oltrepassandolo in direzione sud, verso la Coroncina. Nel disegno del contesto agricolo, si nota una maggiore parcellizzazione dei campi in località Istieto e in prossimità degli spazi urbanizzati posti sullo Sperone di Siena, mentre si ritrovano ampie zone a maglia più ampia lungo le pendici del Fosso di Valli fino ai seminativi oltre il Ribucciano verso la Coroncina con una progressione nella costituzione del paesaggio campestre dei seminativi.

La ricchezza del **paesaggio agricolo** conferma la presenza di coltivazioni diffuse di olivi e vitigni: tutta l'area appartiene a zone IGP e DOC di una viticoltura rinomata in tutto il mondo. La presenza di **seminativi non irrigui** è la maggiore caratterizzante dello spazio aperto.

Dall'analisi storica dell'**evoluzione dell'urbanizzato** emergono direttrici e nodi di sviluppo privilegiati. I processi di urbanizzazione hanno interessato principalmente gli ambiti di inizio e fine lotto dove l'accesso al raccordo stradale della S.S. 175 costituisce il collegamento naturale delle espansioni periferiche (loc. Taverna di Arbia) alla città capoluogo. In località Ruffolo, nei dintorni dello svincolo Siena Est, il territorio è, infatti, interessato da espansioni di tipo residenziale (ambito denominato "Il Piano") o di servizio pubblico (le sedi dei Vigili del Fuoco e dell'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale della Toscana - ARPAT). Le espansioni di carattere produttivo, commerciale, si concentrano, invece, nell'intorno dello Svincolo Cerchiaia.

Lungo le strade principali in ambito urbano (p.e. Via Cassia, Strada Istieto, Strada di Certosa), l'edificato si è sviluppato con **processi espansivi di carattere filiforme**. Tali processi sono completamente assenti nel tratto dell'infrastruttura fra i due imbocchi di galleria. In questo ambito il paesaggio conserva un carattere prettamente agricolo.

L'individuazione e la schedatura dei **Beni Storico e Architettonici**, condotta a livello comunale, ha consentito di identificare i primi **landmarks** quali luoghi e punti di vista privilegiati cui fare riferimento per definire i limiti dell'analisi e per l'individuazione delle opere di inserimento paesaggistico.

Dal punto di vista dell'**intervisibilità**, il tracciato è soggetto attivo di fruizione paesaggistica e oggetto potenzialmente visibile dal fulcro ad alta e media intervisibilità rappresentato dal capoluogo. Due elementi lineari di interesse paesaggistico tagliano ortogonalmente la strada in corrispondenza della località Bucciano: la **Via Francigena** e l'asse della ferrovia storica Empoli-Siena.

In base alle unità di paesaggio, individuate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Siena vigente, il tracciato appartiene all'unità di Siena e delle Masse di Siena e Barendenga, lambita a sud dalle Crete d'Arbia e più a ovest dall'unità di paesaggio Montagnola senese.

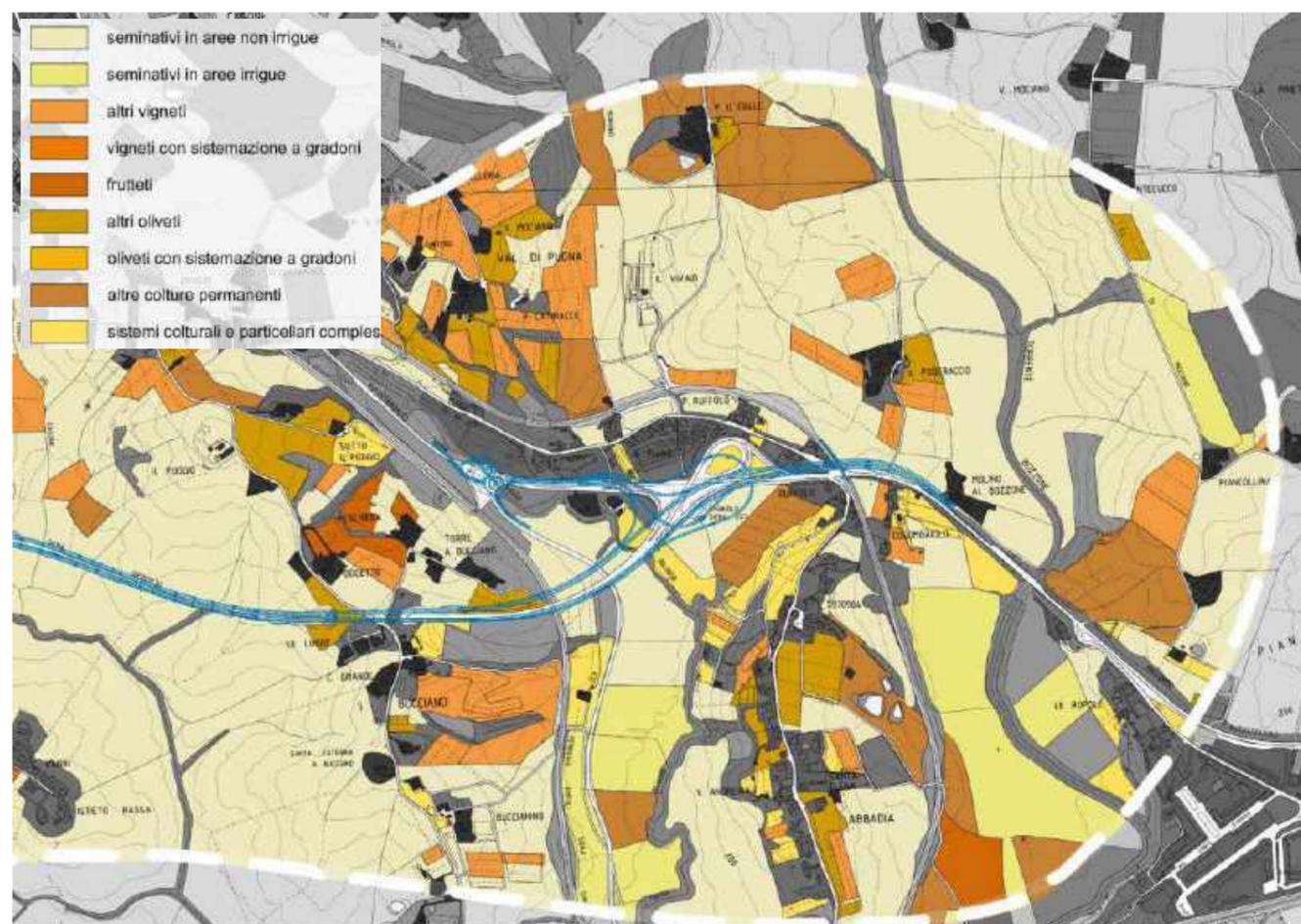
Dalla città, in direzione sud, si percepisce la chiusura orografica e scenografica della cresta collinare di Bucciano. Oltre la galleria Bucciano, allontanandoci da Siena, la scena cambia e lo svincolo di Ruffolo appare più "selvatico" o incolto. Le condizioni orografiche più chiuse e la presenza di corsi d'acqua in condizioni di potenziale rischio idraulico, non favoriscono la presenza di terreni agricoli e lasciano spazio al mantenimento e crescita di boschi e formazioni ripariali spontanee.

Le unità territoriali organiche individuate dal Piano Strutturale comunale identificano e caratterizzano i luoghi attraversati dall'infrastruttura di progetto come segue: **Massetana - Cerchiaia** (cui appartiene lo svincolo Cerchiaia); **Propaggine sud**; **Coroncina** (che abbraccia buona parte del tratto in aperta campagna); **Città dell'Arbia e Arbia Bozzone** (in corrispondenza dello svincolo Siena Est).

Nei paragrafi che seguono sono esposte, per macro temi, le informazioni desunte dalle analisi della documentazione disponibile e dai sopralluoghi effettuati nel periodo estate - autunno 2020.

Estratto dall'elaborato Carta dell'uso del suolo: matrice agricola (Cod. Elab.: T00IA10AMBCT09A), in corrispondenza dello svincolo Siena Est. Le categorie Corine di uso del suolo agricolo sono messe in risalto dalle varie colorazioni, mentre la componente antropica e naturale è in tonalità di grigio. In colore giallo paglierino la prevalenza di seminativi non irrigui.

Ripresa aerea dello Svincolo Siena Est. Si noti la diffusa presenza di apparati vegetali nelle aree interstiziali e lungo il corso d'acqua del Fosso Rilugo. Data: agosto 2020.



Caratteri eco-sistemici

natura

Sebbene il grado di conservazione della naturalità del territorio non urbanizzato sia classificato come medio basso, soprattutto per la presenza di ampie aree governate dal sistema agricolo, sono presenti diversi elementi di valore ecologico.

Lungo i corsi idrici attraversati dall'infrastruttura, che segnano le pianure alluvionali principali e gli affluenti a pettine che corrono perpendicolarmente all'asse stradale, si rilevano **formazioni riparie** quali emergenze naturali di interesse paesistico. In tema di rete ecologica, il Torrente Arbia rappresenta un corridoio fluviale principale da riqualificare. Seppure paesaggisticamente tale corso d'acqua non sia percepibile dall'infrastruttura, i reticoli dell'idrografia intercettati (il **Torrente Tressa e il Fossato Riluogo**) ne sono affluenti.

Il Sito Natura 2000 più prossimo all'intervento si trova a pochi chilometri dallo svincolo Siena Est. Si tratta del SIC **Crete di Camposodo e Crete Leonina**.

Dal punto di vista della potenzialità delle forme boscate, lungo il tracciato prevale il cerro con roverella e olmo; nelle parti più alte del rilievo collinare di Siena si trovano anche farnia e castagno.

Gli ecosistemi prevalenti sono costituiti dalla serie termo-basofila dei boschi di roverella (*Quercus pubescens*) e cerro (*Quercus cerris*) e dalla serie termo-acidofila dei boschi di cerro e roverella (*Lonicero-Quercion*). Nelle macchie di querceti decidui termoacidofili sono presenti esemplari di rovere (*Quercus petraea*), ciavardello (*Sorbus torminalis*) e castagno (*Castanea sativa*).

Il sottobosco è generalmente formato da ginestre dei carbonai (*Cytisus scoparius*), felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) e, localmente brugo (*Calluna vulgaris*). Lo strato erbaceo è invece generalmente costituito da specie termofile di lecceta e altre acidofile come la *Festuca heterophylla* e *Luzula Forsteri*.

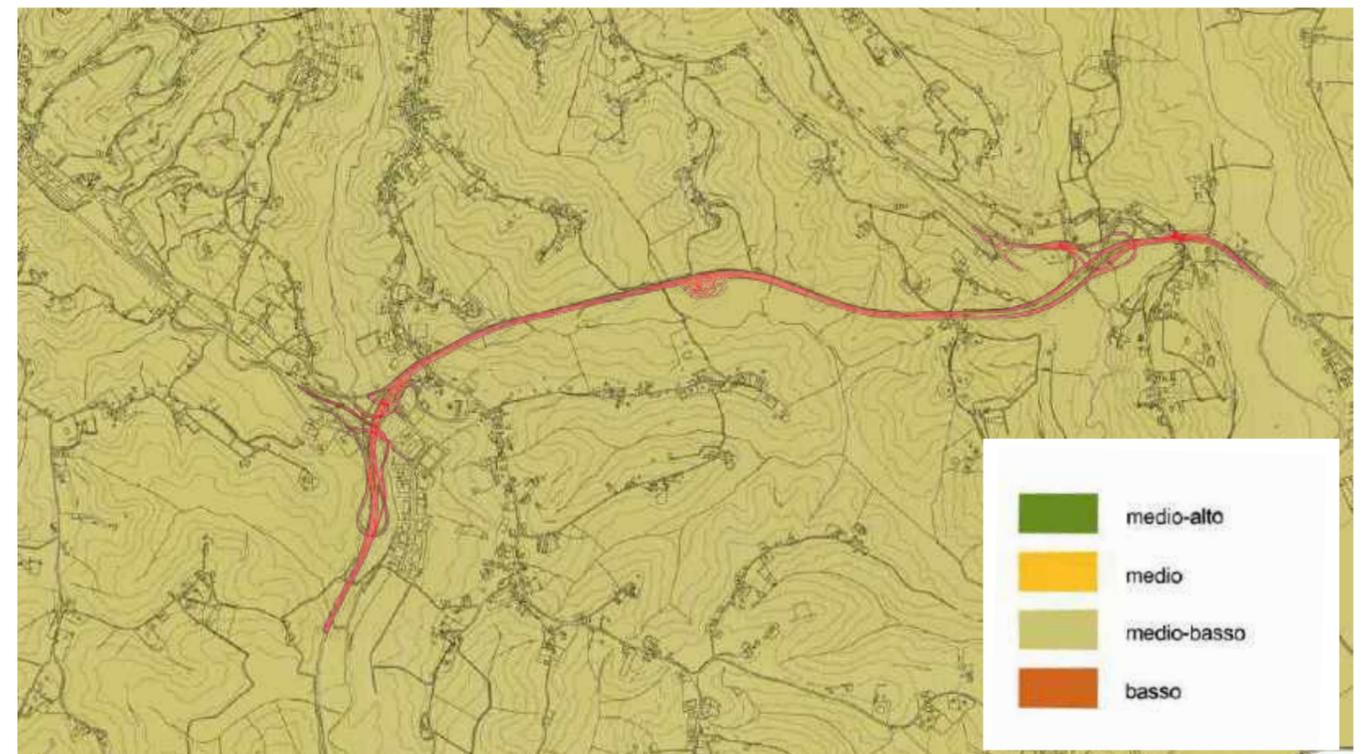
Le formazioni naturali interessate dagli interventi in progetto, anche di carattere invasivo, sono state censite e catalogate nella tavole di progetto.¹



Formazione ripariale arborea e arbustiva azonale. (Vedi immagine pagina a fianco aree identificate con n. 1). Fosso Riluogo nei pressi dell'abitato di Ruffolo.
Data: ottobre 2020.



Immagini 1, 2, 3 e 4. Esempi arborei ritrovabili nelle aree boscate e lungo le rive dei corsi d'acqua appartenenti all'area in esame.
Via Laurentana, Fosso Riluogo.
Data: ottobre 2020.



Estratto da: Tavola B.8.2.05, Carta del Grado di Conservazione della Naturalità, PIANO STRUTTURALE Quadro conoscitivo, Comune di Siena, 2007, scala originaria 1:20.000.

Il territorio attraversato dall'infrastruttura di progetto presenta un medio basso grado di naturalità.

L'informazione risulta confermata dai sopralluoghi condotti che hanno rilevato una predominanza di spazi naturali antropizzati e si traduce nelle scelte di inserimento paesaggistico di rinaturalizzazione in corrispondenza dei soli corsi d'acqua intercettati.

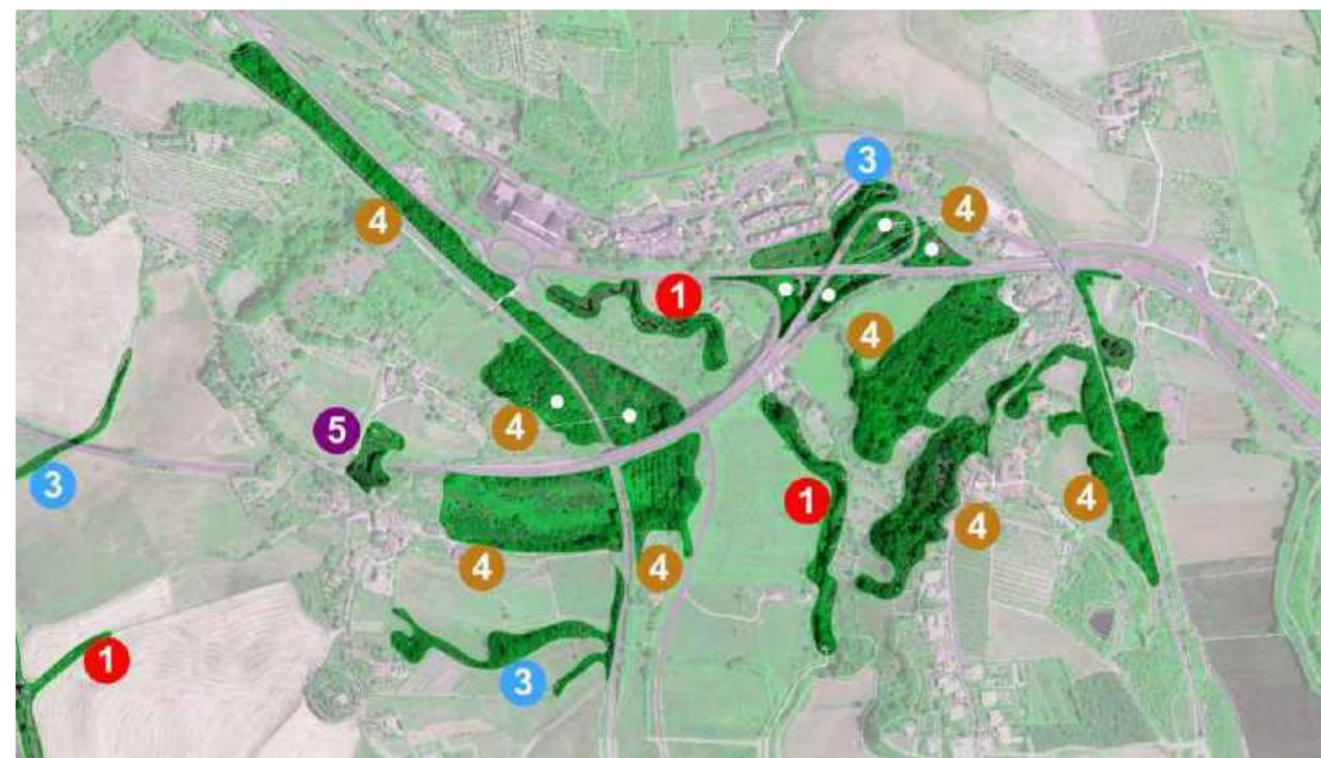
¹ Vedi Planimetria individuazione essenze arboree censite Cod. Elab. T 0 0 I A 0 1 A M B P L 0 1 A.



1, 2 e 3. Immagini di specie presenti nelle macchie arboree e arbustive di ricollocazione naturale e presenza di specie alloctone (soprattutto Robinia). Vedi immagine sotto aree identificate con n. 4).
Data: ottobre 2020.



Immagine 4. Passaggio faunistico in corrispondenza del rilevato ferroviario Siena - Empoli.
Immagini 5, 6, 7, 8 e 9. Alcune specie vegetali presenti del sottobosco (arbustive, erbacee, e miceti). Data: ottobre 2020.



Estratto da: Planimetria individuazione essenze arboree censite Cod. Elab. T00IA01AMB PL01A.
Zona Ruffolo.

Legenda	
1	Fascia ripariale arboreo - arbustiva azonale (prevalenza Populus canescens, Salix alba)
2	Vegetazione arbustiva di invasione (prevalenza Robinia)
3	Fascia ripariale arboreo - arbustiva d'invasione (prevalenza Robinia, Ostrya carpinifolia)
4	Macchia arboreo - arbustiva di ricollocazione naturale (prevalenza Populus canescens, Quercus cerris, Prunus spinosa)
5	Vegetazione arboreo - arbustiva mista con elementi ornamentali (prevalenza conifere e cipressi)



terra

Il tracciato infrastrutturale corre ai piedi del sistema morfogenico delle colline dei bacini neo-quadernali con litologie alternate (le pendici della città di Siena, nella parte di versante a nord dell'infrastruttura) e lambisce il sistema delle argille dominanti nella parte verso valle in direzione sud.

Le componenti morfologiche, naturali e semi naturali, mostrano la diffusa presenza di ripiani travertinosi e una piccola porzione di area caratterizzata dalla presenza di forme di erosione ("biancana") nella parte meridionale del rilievo di Bucciano.

Il territorio attraversato appartiene prevalentemente al

climate change

sistema delle argille marine e lacustri, sovrastato dal sistema delle **sabbie e arenarie** che caratterizza le parti più elevate dello Sperone di Siena.

Dal punto di vista geologico il territorio appartiene ai Depositi Marini Plioceni composti da argille sabbiose e limi di colore variabile da nocciola a grigio (FAAb) e sabbie arenarie gialle (PLIs). Queste composizioni caratterizzano i colori della campagna coltivata, soprattutto in concomitanza dei periodi invernali di riposo vegetativo o di lavorazione del terreno.

Non sono segnalati geositi immediatamente interessati dal tracciato esistente o di progetto, mentre ne sono se-

gnalati numerosi in prossimità del centro storico di Siena.

Nelle situazioni di fondovalle è segnalata la presenza di una **vasta rete idrica** che interseca ortogonalmente il tracciato stradale in direzione nord-sud. Gli avvallamenti dei corsi d'acqua sono caratterizzati da piccoli piani alluvionali recenti.

I depositi alluvionali presenti in corrispondenza degli alvei hanno un tipo di tessitura limosa per il Torrente Tressa, e di tessitura ghiaiosa per il Fosso Rilugogo e i corsi d'acqua minori che intersecano il tracciato stradale.

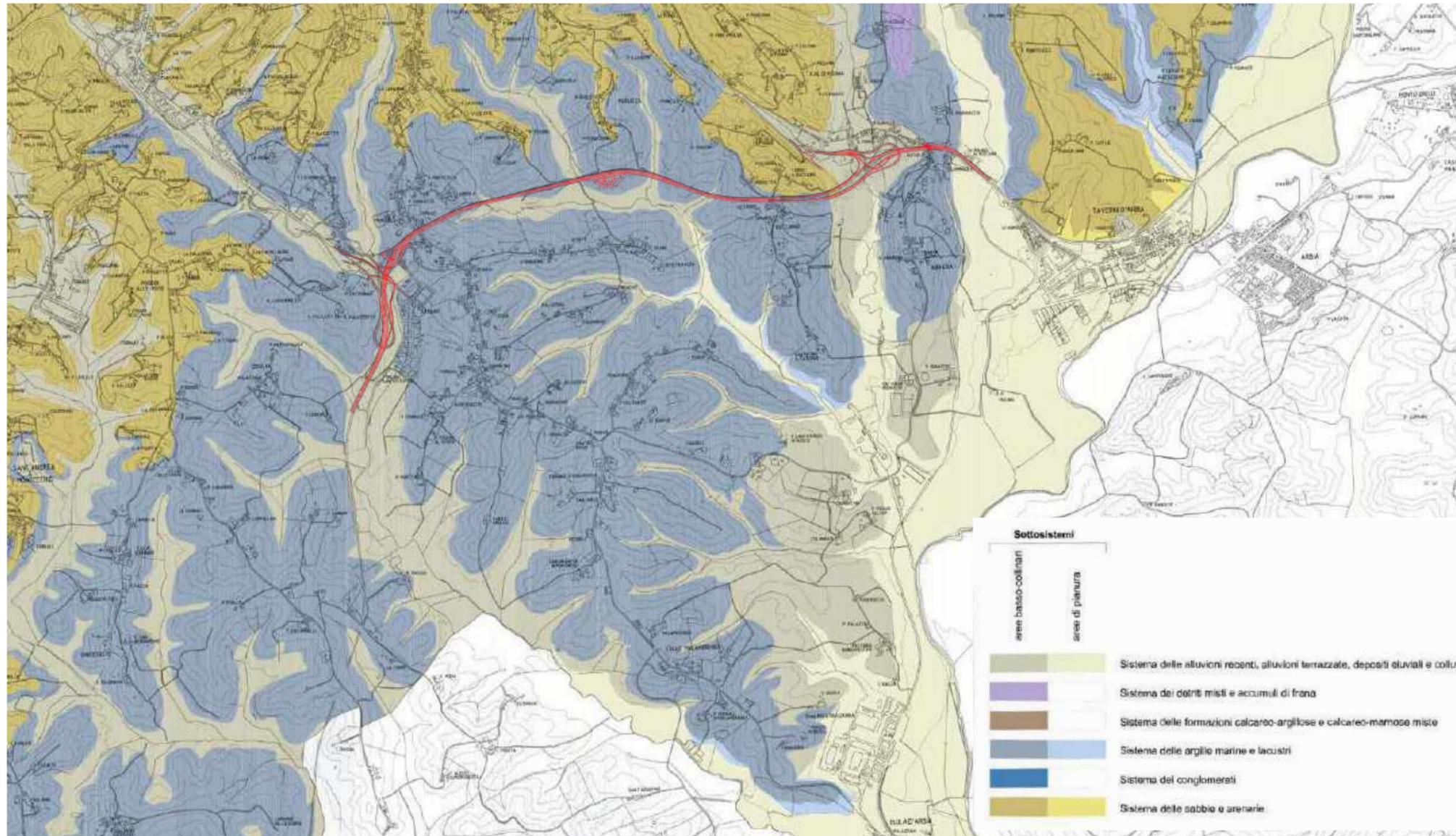
Il fondo valle dei corsi d'acqua principali è piatto, con solco di ruscellamento concentrato per i piccoli affluenti dei

Fosso delle Luglie, Fosso di Valli e Fosso del Casone. In località Bucciano gli affluenti del Fosso Rilugogo hanno valli a fondo concavo.

Alcuni alvei, presenti nelle immediate vicinanze (seppure non intersecanti), presentano forme di erosione con tendenza ad approfondimento. In corrispondenza dello svincolo Ruffolo, l'alveo del corso d'acqua Borrino ha una tendenza alla migrazione laterale e all'erosione della sponda in direzione del tronco stradale previsto in dismissione.

La *Carta dei Sistemi e Sottosistemi di Paesaggio*, qui riportata in estratto, evidenzia come la formazione dei rilievi sia dovuta a fenomeni erosivi (calanchi) e mostra chiaramente i depositi alluvionali recenti in corrispondenza del reticolo idrico. A conferma dei fenomeni erosivi di generazione, in corrispondenza delle valli dei corsi d'acqua si trovano limi, sabbie e ghiaie.

Dal punto di vista geomorfologico vi sono alcune situazioni di frane quiescenti con colamento a velocità indeterminata, e corone di scarpata attive con movimento di frana complesso o composito.



Estratto da: Tavola B.8.2.03, *Carta dei Sistemi e Sottosistemi di Paesaggio*, PIANO STRUTTURALE Quadro conoscitivo, Comune di Siena, 2007, scala originaria 1:20.000.

In azzurro il Sistema delle argille marine e lacustri, in ocra il sistema delle sabbie e arenarie, mentre più chiaro il disegno delle alluvioni recenti in corrispondenza degli alvei dei corsi d'acqua, che intersecano l'infrastruttura in corrispondenza dei viadotti e che corrono paralleli a sud della stessa (Fosso Ribucciano).



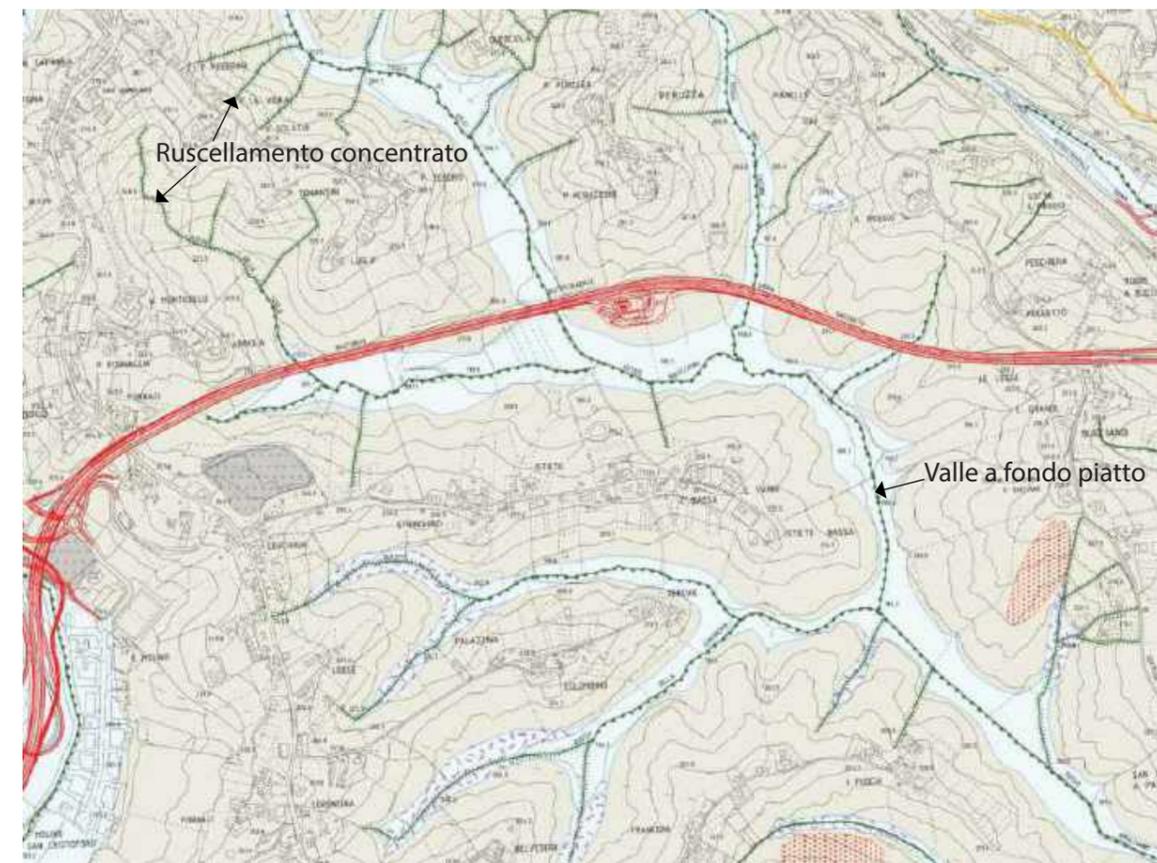
Fosso Riluogo nei pressi dell'abitato di Ruffolo.
Data: ottobre 2020.



Fosso Bozzone nei pressi dell'abitato di Ruffolo.
Data: ottobre 2020.

Estratto da: Tavola B.9.2.02, Carta Geomorfologica, PIANO STRUTTURALE Quadro conoscitivo, Comune di Siena, 2007, scala originaria 1:20.000.
Con campitura azzurra i depositi alluvionali inattivi. Si noti per il Torrente Tressa una retinatura che indica la prevalenza di sabbie, mentre il Fosso Ribuciano e i suoi affluenti una prevalenza di ghiaie. Ghiaie sono presenti anche nei depositi del Fosso Riluogo e del Torrente Bozzone. Si notino le campiture grige dei depositi di origine antropica e in puntinato verde depositi eluvio colluviale che si caratterizzano per la presenza di sedimenti in prevalenza fine.

Estratto da: Tavola B.9.2.02, Carta Geomorfologica, PIANO STRUTTURALE Quadro conoscitivo, Comune di Siena, 2007, scala originaria 1:20.000.
In evidenza i tipi di alveo presenti: valle a fondo piatto per i fossi e torrenti principali (Tressa, Riluogo, di Valli, del Casone, Riluogo) e solchi di ruscellamento concentrato nelle parte più a monte o negli affluenti laterali.



storia

Sebbene il tracciato non interessi direttamente alcun Bene Storico Architettonico, fra quelli individuati e schedati dallo strumento urbanistico comunale, la diffusa presenza di tali emergenze è stata esaminata al fine di verificarne le relazioni di intervisibilità e quindi di dialogo con l'infrastruttura. Tale esame è stato condotto anche rispetto al valore intrinseco del bene e al suo stato di conservazione, nonché verificato durante i sopralluoghi.

Nell'immagine sotto si riporta l'estratto della tavola Beni storico architettonici del territorio aperto, nella quale si evidenziano (con **frecche di colore blu**) le relazioni potenziali fra le aree di pertinenza con tipologia aperta, e quindi potenzialmente più visibili dall'infrastruttura.

Dalle analisi condotte si conferma per il Punto 1 (Via Solutia) la percezione dell'infrastruttura che è colta a tratti e soprattutto in lontananza in direzione Est. Per il Punto 2 (Il Poggio), sebbene indicato come corte aperta, presenta

una fitta vegetazione arborea tale da schermare di fatto una piena intervisibilità (si noti immagine a lato). Per il Punto 3 (Bucciano) si sostanzia, invece, quale punto particolarmente sensibile in termini di reciprocità visiva. L'esito completo di tali valutazioni è riportato nell'elaborato di Analisi della percezione visiva e dell'intervisibilità¹.

1 Cod. Elaborato T00IA10AMBFO01.

Estratto dalla: Tavola B.8.1.09 Quadrante II, Beni storico architettonici del territorio aperto: analisi stato di conservazione, PIANO STRUTTURALE Quadro conoscitivo, Comune di Siena, 2007, Scala originaria 1:10.000.

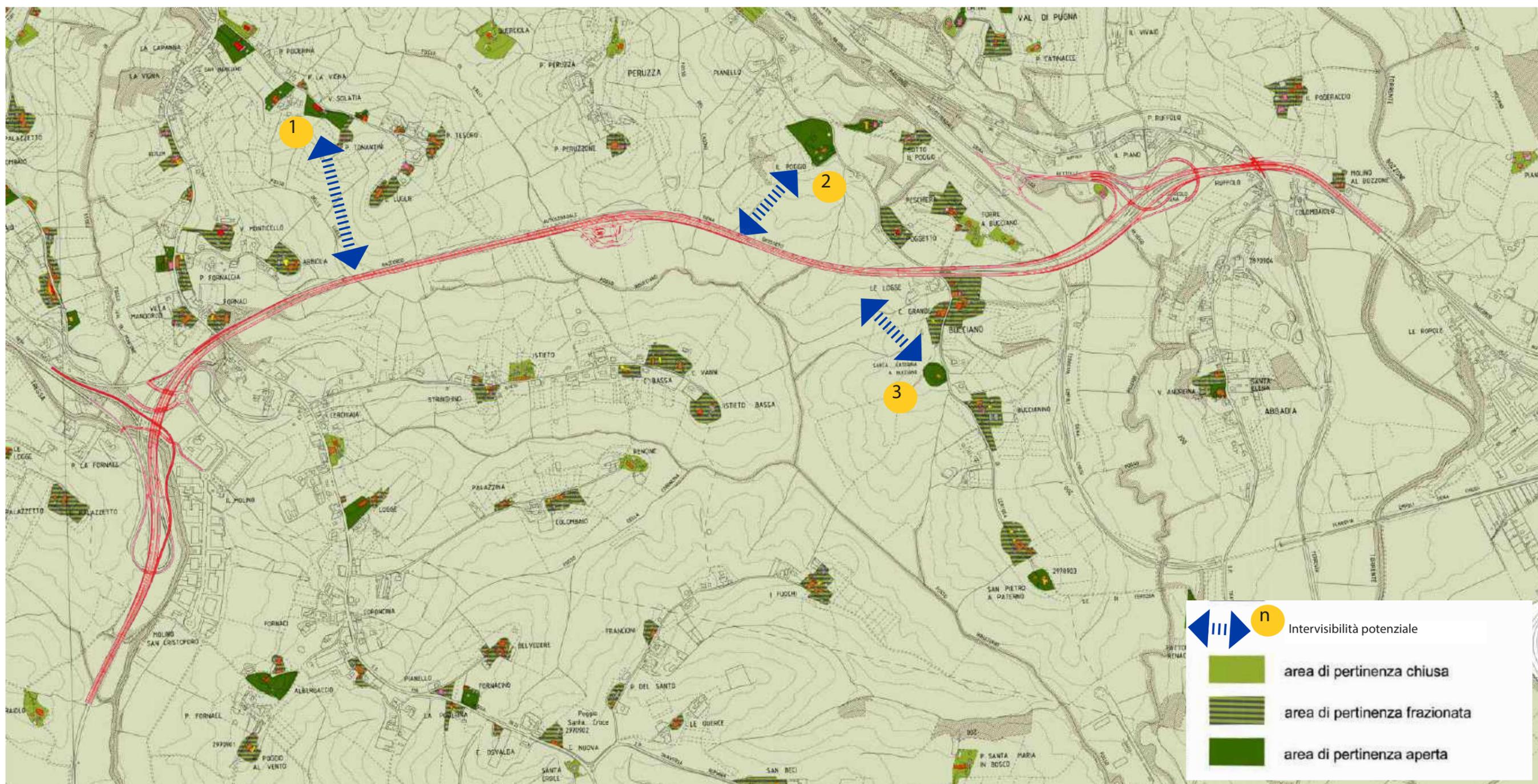




Immagine sopra. Vista dal rilievo di Bucciano (Punto 3 della cartografia a lato). Si noti l'ampia visuale dell'infrastruttura. I rilievi de Il poggio (Punto 2) e il Poggetto sono ben equipaggiati da formazioni arboree e arbustive che, di fatto, limitano la visibilità dell'infrastruttura, soprattutto ai piedi del versante.

Immagine sotto. Imbocco Galleria Bucciano (direzione Fano). La nuova canna sarà realizzata sulla destra dell'attuale. Il tratteggio bianco identifica l'area individuata con evidenze archeologiche dalla cartografia riportata a lato.



Sensibilità archeologica

storia

Come anzidetto, il territorio attraversato dall'infrastruttura non è interessato da alcun vincolo archeologico. Tuttavia, l'analisi del potenziale archeologico è stata approfondita dallo strumento di pianificazione comunale in adozione (2020) e disciplinata nel dettaglio dalla Normativa di Piano Operativo.

Tale documentazioni segnala la presenza di un'area con evidenze archeologiche con *posizione topograficamente attendibile*, riferita a un complesso costituita da un villaggio con chiesa in località Bucciano, risalente al Basso Medioevo.

La scheda n. 46 corrispondente a tale areale riporta la seguente fonte:

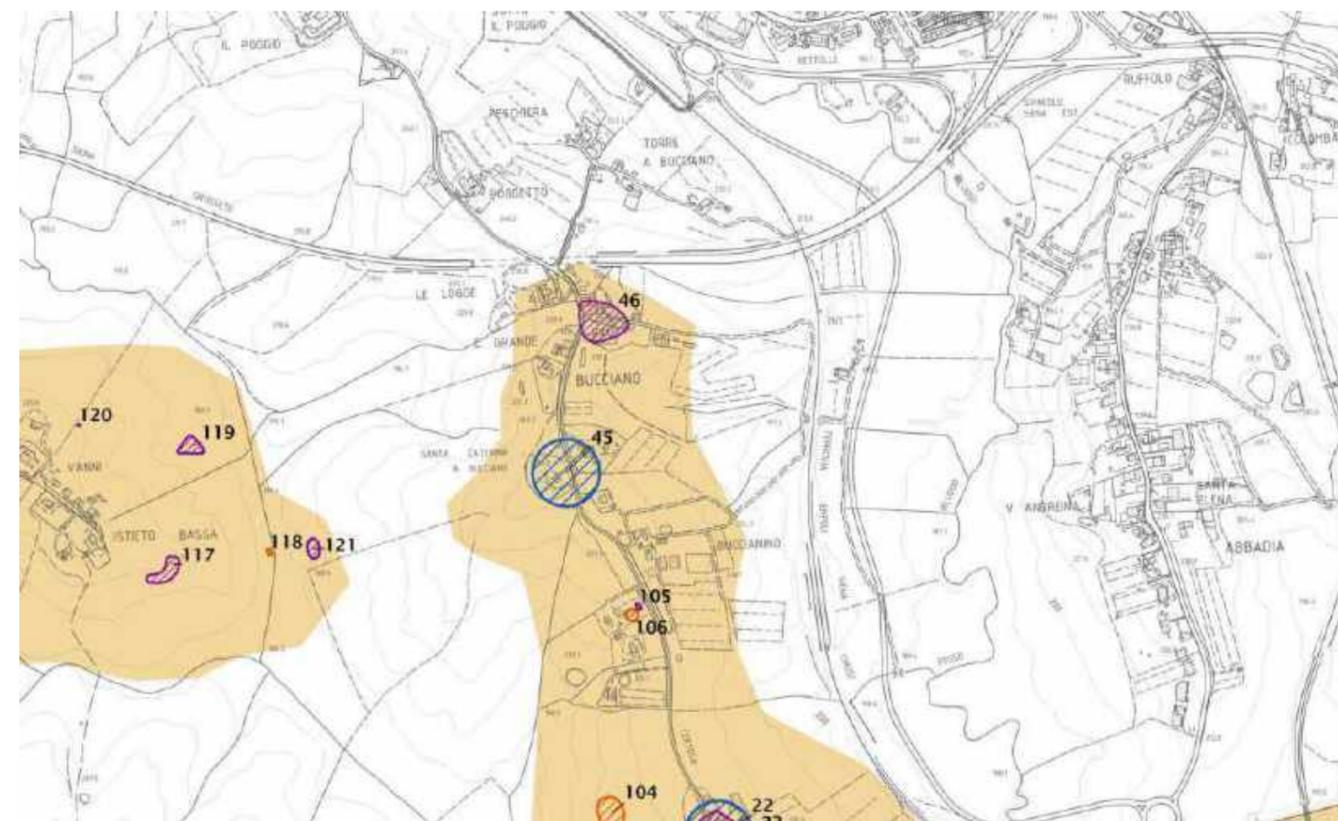
Alto fabbricato in mattoni, che da un lato termina leggermente a sperone e dall'altra s'innalza a torre; a questa sono addossati altri fabbricati più recenti. Fu dal Duecento un piccolo comune delle Masse di Siena. La chiesa S. Maria (da cui il nome di S. Maria di Rigobulciano attribuito talora al luogo) appartenne alla vicina

abbazia di Alfiano, ed è ricordata dal 1276-1277 nei registri delle decime papali.

Dal punto di vista delle interferenze con il tracciato stradale, poiché interessa la realizzazione della nuova canna della Galleria Bucciano, si fa riferimento alla verifica preventiva condotta dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Firenze che in data 26 luglio 2011 (prot. 12557/34.19.04/66) si è espressa subordinando il parere di competenza all'esecuzione, da parte degli Uffici, delle attività di controllo e supervisione scientifica dell'intervento di tipo archeologico durante le fasi di lavorazione.

Estratto da Carta del potenziale archeologico (sud-est), Piano Operativo adottato, Comune di Siena.

La campitura nei pressi della Galleria Bucciano è identificata come con grado 4 - evidenze archeologiche con posizione topograficamente attendibile. La scheda n. 46 corrisponde a Villaggio con Chiesa presso Bucciano, risalente al periodo basso medioevale.





Per la ricostruzione storica del paesaggio senese si riporta in estratto quanto indicato dall'Atlante del paesaggio della Provincia di Siena¹. In particolare per l'unità di paesaggio 5 - Siena, Masse di Siena e Berardenga.

Un primo insediamento sembra sorgere su queste colline durante il periodo etrusco, trasformato poi in civitas durante il successivo periodo romano. Ma è con la Via Francigena che Siena acquisisce importanza economica e politica, tanto da essere chiamata "figlia della strada". La via disposta sui crinali sabbiosi (dato che i fondovalle si presentano inoltre inospitali in quanto simili a profonde incisioni) che qui incrocia una vecchia strada di origine etrusca, detta anche le linee dello sviluppo urbano con borghi lineari e porte di accesso alla città: tutto l'abitato prende così la caratteristica forma a Y rovesciata che si poggia appunto sui crinali collinari sabbiosi. Spazi aperti interni alle mura, coltivati ad orti, e la campagna esterna costituiscono una continuità visiva su cui la città costruita svetta con i suoi monumenti. Tutt'oggi la città di Siena presenta intatto sia il proprio centro storico che le mura medievali che lo racchiude. Immediatamente posti fuori alle mura della città si trovano le Masse di Siena che un tempo corrispondevano ai comuni connessi ai "terzi" con cui era stata suddivisa Siena. In pratica era quella fascia di contado senese più prossima alle mura (il contado senese era difatti decisamente più esteso a sud, poiché avevano punti di appoggio nella Maremma, nelle colline Metallifere, mentre a nord, confinava quasi subito con i territori fiorentini) costituita da borghi, ville e casolari, con poderi, orti e altre coltivazioni, che in questo caso era articolata nelle Masse del Terzo di Città, Masse del Terzo di S. Martino e Masse del Terzo di Camollia (relativamente ai tre nuclei originari della città, di Castelvecchio, Castel Montone e Castello del Poggio Malavolti che hanno il loro centro nella Croce del Travaglio e nella Piazza del Campo). Questi tre comuni dal periodo lorenesse furono via via ridotti a due e poi ad uno solo che nel 1904 venne definitivamente inglobato nel comune di Siena.

Berardenga era invece la contea che si estendeva dalle sorgenti del torrente Bozzone fino all'Ambra. Definita come terra di confine con i territori di Arezzo e Firenze

svolgeva un ruolo di controllo in favore della Repubblica Senese.

Da questa breve introduzione si comprende quanto la campagna a sud di Siena abbia da sempre avuto un naturale ruolo di rilievo, e come il rapporto con la città abbia privilegiato, per ragioni orografiche ma anche politiche, lo sviluppo e il controllo delle Masse, ovvero del contado immediatamente prossimo alle mura cittadine.

Per quanto riguarda lo sviluppo insediativo di epoca moderna, si rileva che il tessuto urbano, in stretta connessione con l'infrastruttura, appartiene alla recente urbanizzazione. Dal 1954 al 2012 la crescita ha interessato le località limitrofe agli svincoli stradali della Cerchiaia, con tessuti della città produttiva, e di Ruffolo con tessuti urbani a prevalente funzione residenziale e mista. Per esempio, la zona commerciale artigianale in località il Molino, lungo il Torrente Tressa, è contemporanea alla realizzazione dello svincolo stradale, tale da apparire come strettamente legata all'evoluzione funzionale dell'infrastruttura.

Recenti edificazioni, con datazioni successive al 1954, sono intervenute a completamento dell'urbanizzato lineare lungo il crinale di Stringhino e Istieto. Tale fenomeno di conurbazione lineare ha interessato la Via d'Istieto andando a saldare le poche case sparse già presenti prima della metà del XIX secolo. Fenomeni di espansione si notano anche lungo le direttrici secondarie che intersecano perpendicolarmente la direttrice stradale. Nei primi anni 2000, le nuove espansioni del tessuto urbano si concentrano quasi esclusivamente nei pressi degli svincoli e negli abitati di carattere residenziale di Taverne d'Arbia e Arbia.

Il paesaggio periurbano, attraversato nel tratto dalla Galleria S. Lazzero alla Galleria Bucciano, appare sostanzialmente libero da edificazioni.

Immagine in alto
Pianta del podere detto San Lazzaro presso Siena
Datazione: 1756, Autore: Razzi Florenzio.
Archivio di Stato di Siena
Fonte: CASTORE, Regione Toscana.

Si noti la varia disposizione colturale e il prospetto dei manufatti architettonici che comprendono una piccola chiesa ed edifici dai fronti chiusi al piano terra da muri continui senza finestre ma solo portali.

Immagine a lato
Lama del Pontaccio contigua al Fiume Tressa del Illustrissimo Magistrato delle Strade
Datazione: [1736], Autore: Franchini Giovanni.
Nella dicitura si legge la richiesta al Magistrato delle Strade dell'uso della lama del Tressa 'si come ancora la facoltà di diramare tutti li Salci, Pioppi, ed Alberi che vi si ritrovano presentemente, e che vi saranno piantati inavvenire.'



¹ Atlante dei paesaggi della provincia di Siena, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, PTC 2010, Provincia di Siena.

SISTEMI TIPOLOGICI DI FORTE CARATTERIZZAZIONE

	storia
	terra
	natura
	economia

Si riporta in estratto quanto rilevabile negli Atlanti dei paesaggi toscani del Piano di Interesse Territoriale della Regione Toscana:

Il paesaggio ha condizioni diffuse di permanenza storica e di conservazione della relativa identità semiologica. Nelle Crete, definite "paesaggio senza dolcezza di alberi", la vegetazione arborea si esprime in forme concentrate in piccoli nuclei intorno agli edifici, nelle pieghe e negli impluvi dei colli, in piccole dense e compatte macchie. L'insediamento, di chiara natura senese, lega questo insieme di tessere paesaggistiche ancora decisamente attivo e stabile attraverso una rete rada ma diffusa, i cui nodi individuano centri ricchi di testimonianze storico architettoniche e culturali, dimore rurali, edifici religiosi, castelli e borghi a presidio delle viabilità maggiori. Le formazioni erosive, spesso spianate dalle pratiche agrarie, sono oggi protette per i noti valori biologici e semiologici.

Per quanto riguarda i caratteri strutturali identificativi in esame:

1. Nel paesaggio senese risaltano i caratteristici e ampi fenomeni erosivi che investono i colli argillosi, in genere quelli esposti a mezzogiorno a causa della maggiore alterazione termica (sole-pioggia) (...).

4. La natura argillosa dei luoghi si esprime in una **distribuzione ondulata di colline**. La rete insediativa, costituita da viabilità e edifici poderali, con **maglia estesa**, si colloca prevalentemente sul crinale, in modo da ridurre i fenomeni di instabilità (...)

5. **Edifici religiosi**, (...) **punteggiano il paesaggio** a testimonianza di un antico presidio sui vasti territori agricoli. (...)

7. **Il singolare profilo di Siena emerge dal paesaggio** a sottolineare l'importanza che la città ha storicamente rivestito quale centro di potere e dominio di un vasto territorio (il contado senese) e che tuttora svolge quale centro culturale. Interventi infrastrutturali adeguati al ruolo centrale rivestito dalla città sono richiesti e attual-

mente in corso di esecuzione (Siena).

E ancora:

Le superfici boscate delle colline argillose (banditelli), rade e compatte, sono soggette a processi di progressiva riduzione di difficile controllo.

Infatti, nella zone oggetto di indagine sono presenti rade e compatte situazioni boscate. In taluni casi, tali formazioni boschive appaiono di risulta e poco percepibili dal punto di vista paesaggistico, poiché non isolate dalle pertinenze dei beni architettonici diffusamente presenti e aventi funzione ornamentale.

Il mosaico agricolo delle colline argillose è dominato da ampi seminativi semplici in cui scarsa è la presenza di vegetazione arborea e arbustiva.

Tale descrizione si adatta perfettamente alla parte extraurbana del tracciato: tra gli imbocchi delle due gallerie.

I poderi generalmente presentano macchie alberate, con specie ornamentali, e sono situati sui poggi delle colline argillose o in suoli sabbiosi più stabili.

Il paesaggio percepito dalle colline mostra la diffusa presenza di poderi posti in posizione orografica dominante, soprattutto nel tratto extraurbano, in cui il paesaggio agricolo si mostra prevalente e lascia libero il campo visivo alla percezione degli elementi antropici isolati.

Nuove aree residenziali si sviluppano linearmente lungo la viabilità dei centri minori intorno a Siena.

La Strada di Istieto è il caso che più conferma questo tipo di espansione filiforme.

Nuove aree industriali e artigianali sorgono intorno a Siena, in particolare nelle aree pianeggianti, prive però di equipaggiamento vegetale o di una coerente integrazione al contesto.

L'area commerciale industriale di Cerchiaia manca sicuramente di coerenza nell'inserimento con il contesto, pur riuscendo ad avvantaggiarsi dell'equipaggiamento vegetale del Tressa. Tale fascia ripariale del torrente manca, però, di una sufficiente caratteristica di pregio naturalistico, perché non consolidata e in fragile equilibrio ecosistemico a causa della presenza diffusa di specie invasive a scapito di specie autoctone.

I caratteri individuati dal PIT sono stati pertanto confermati dall'analisi condotta. Si rimanda per i dettagli all'elaborato specifico.¹

¹ Elementi della struttura del paesaggio. Cod. Elab: T 0 0 IA 1 0 AMB FO 0 1.



Immagine sopra. Presenza di vigneti e oliveti sulle pendici più elevate delle colline. Sullo sfondo si intravede il profilo di una architettura di villa signorile (Villa Giovannelli già Buoninsegni) con la propria pertinenza costituita da un parco privato di esemplari vegetali di carattere prevalentemente ornamentale.

Immagine sotto. Ripresa aerea del tratto extraurbano. L'infrastruttura si appoggia alle pendici del rilievo di Siena. La ripresa mostra la campagna di seminativi in cui l'andamento dei corsi d'acqua è segnalato da formazioni vegetali più o meno popolate. Dai poggi dominano i poderi e le ville le cui pertinenze sono quasi sempre ornamentali, e talvolta ad uso agricolo in special modo oliveti o frutteti.



Dal punto di vista delle tessiture territoriali si riporta l'estratto dall'Atlante del paesaggio della Provincia di Siena¹.

Il mosaico paesistico appare estremamente articolato e vario.

Ad ovest dell'unità le colline sabbiose sono occupate dal centro urbano di Siena: qui oltre al nucleo storico, sono presenti ripiani tufacei dove su alcuni permane la struttura storica insediativa costituita da residenze signorili, ville con parchi e giardini, edifici religiosi, circondati da qualche oliveto, o porzioni residuali del paesaggio agrario tradizionale, mentre altri hanno ospitato lo sviluppo più recente della città con tratti di dispersione insediativa.

(...) I versanti tufacei, che formano delle scarpate sia naturali che artificiali, sono occupati da macchie di vegetazione, bosco, e colture arboree, quali vigneto e oliveto, dove permangono anche sistemazioni a terrazzo.

Gli impluvi delle colline e i fondovalle, grazie alla presenza di suoli più fertili, sono occupati prevalentemente da seminativi e seminativi irrigui, ma intorno alla città di Siena qui si insediano alcune importanti infrastrutture di trasporto come il raccordo stradale Firenze-Siena, la Grossetana attualmente in fase di adeguamento a strada di grande comunicazione, ed il raccordo autostradale in direzione di Bettolle - Arezzo. A queste infrastrutture sono inoltre associate le aree produttive più significative che si dispongono soprattutto lungo il fondovalle adiacente alla Firenze-Siena (fondovalle del torrente Tressa).

Complessivamente si può osservare che la città è assestata ad est e a ovest da grandi infrastrutture viarie o da viabilità che svolge comunque un ruolo di circoscrizione e di distribuzione per le zone produttive-artigianali e commerciali e al centro storico, mentre a sud viene chiusa dallo svincolo che raccorda le tre principali infrastrutture e la via Cassia.

Il paesaggio legato al sistema infrastrutturale e produttivo-commerciale presenta un mosaico disordinato e frammentato che inoltre tende ad isolare il centro storico dal suo contesto (non risultano difatti "passeggiate", ovvero percorsi alternativi a quelli carrabili).

Relativamente alla tematica della tessitura agraria, lo strumento di indirizzo del Comune di Siena², ne ha approfondito l'analisi. Se ne riporta una sintesi:

La situazione attuale [dell'uso del suolo] va (...) letta come risultato di un processo durato 50 anni durante il quale la situazione è profondamente mutata, (...) ma non fino al punto di cancellare alcune relazioni strutturali fra la qualità del suolo e quella delle colture. Il profilo che ricaviamo per ciascun tipo di paesaggio in termini di uso del suolo fornisce ancora una traccia per valutare quali forme sono più caratteristiche di un tipo piuttosto che un altro, e dunque di separare le forme "attese", coerenti con le componenti storiche, da quelle dovute ad alterazioni più o meno drastiche e in certa misura reversibili. Come indicatore della tessitura agraria (...) si è assunta la dimensione in ettari dei poligoni dell'uso del suolo, considerati unità omogenee per destinazione e prive di divisioni interne come viottole, fossi o siepi.

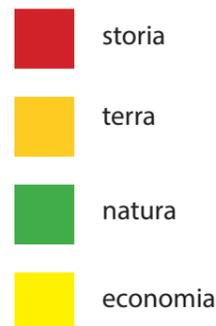
Il quadro conoscitivo così tratteggiato è rilevabile non solo dalla lettura bidimensionale delle rappresentazioni zenitali, ma anche dai leggeri rilievi che compongono il paesaggio. La lettura diretta del territorio durante i sopralluoghi condotti conferma tali tessiture territoriali, nonché la presenza dei fattori depauperativi evidenziati.

Seppure la matrice prevalente sia rappresentata da **seminativi in aree non irrigue**, il territorio attraversato dall'infrastruttura presenta una ricchezza intrinseca con una forte vocazione agricola anche di pregio.

Le pendici del rilievo su cui poggia la città di Siena sono individuate come emergenze del paesaggio agrario con **tessitura a maglia fitta**, più precisamente di tipo *Tradizionale tipico del frazionamento periurbano* fino a ridosso dell'asse stradale, e *Tradizionale con prevalenza dell'olivo e del promiscuo* nei luoghi più prossimi alle mura. I versanti delle colline a sud del tracciato stradale sono invece caratterizzati da **seminativi collinari dalla tessitura agraria a maglia media**.

Immediatamente limitrofi al nucleo storico più consolidato, gli ambiti agricoli appaiono frammisti al tessuto urbano discontinuo tali da formare un **tessuto agricolo eterogeneo e complesso**.

Diffuse situazioni incolte sono presenti in prossimità della località Ruffolo e nei pressi dell'imbocco della Galleria S. Lazzerò (sul lato della carreggiata direzione Fano) in continuità con territori boscati.



Ripresa aerea della zona di Bucciano. Sullo sfondo è visibilmente percepibile lo skyline del centro storico di Siena. Le trame delle colline in primo piano sono alternate da coltivazioni a oliveto e seminativo. Più prossimi alle mura le coltivazioni si infittiscono e si arricchiscono di specie ornamentali le pertinenze delle ville e dei poderi posti sui poggi.

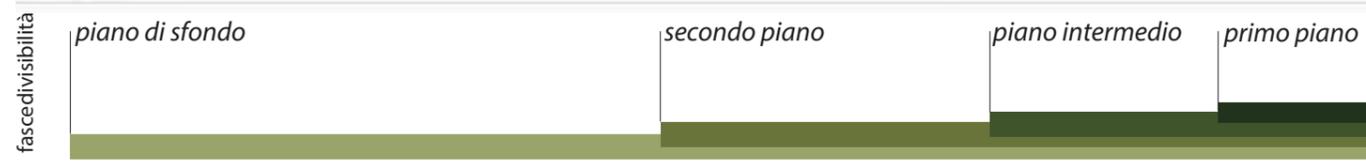
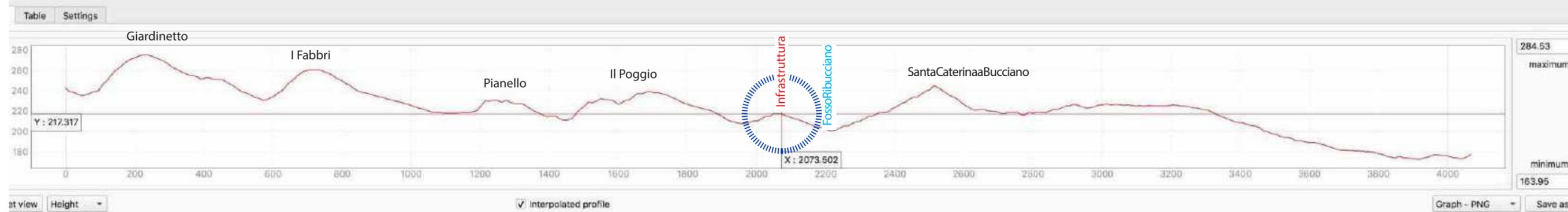
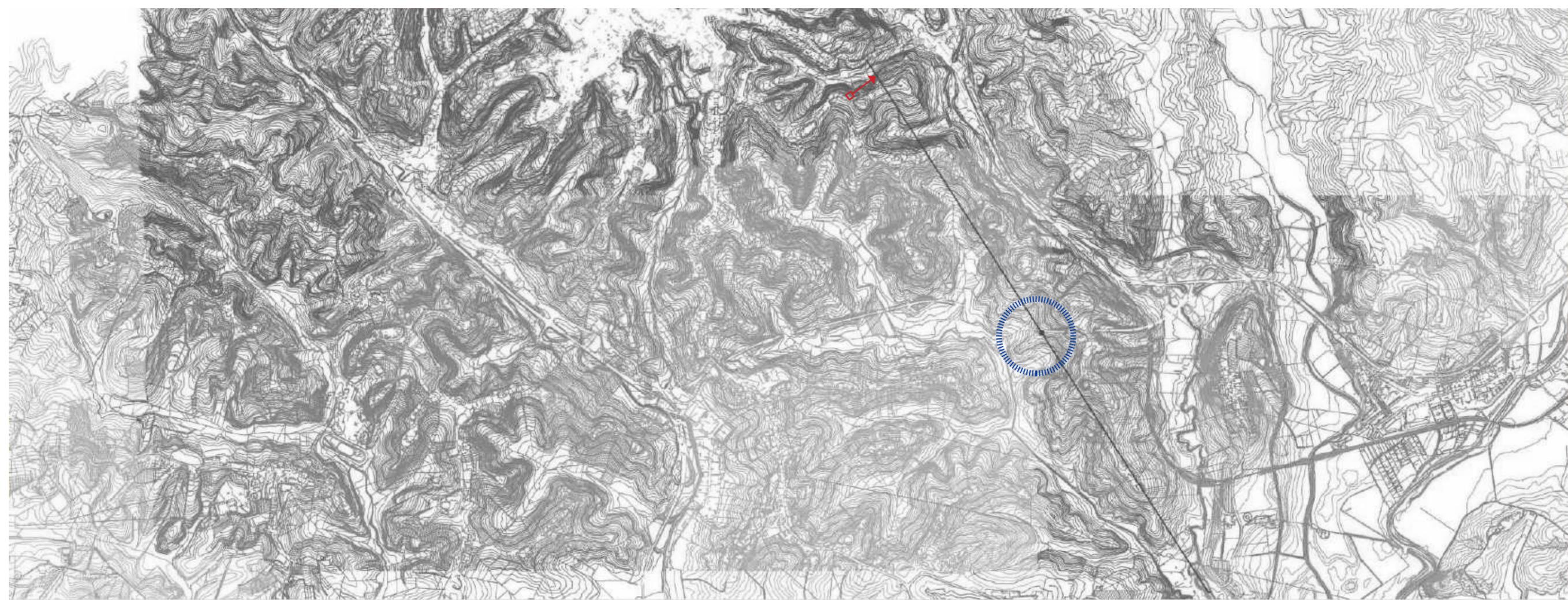


¹ Atlante dei paesaggi della provincia di Siena, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, PTCP 2010, Provincia di Siena. Unità di paesaggio 5 - Siena, Masse di Siena e Berardenga.

² Vol. I - Il Paesaggio e la città, Piano Strutturale, Comune di Siena, 2007

Analisi di intervisibilità potenziale. Interpretazione del profilo del terreno. Elaborazione con software QGIS versione 3.10.
 Base cartografica: Modello Digitale del Terreno, Regione Toscana e CTR 1:5.000, Comune di Siena.
 Estratto dall'elaborato di Analisi della percezione visiva e intervisibilità: Cod. Elab: T00IA10AMBFO02.

 Direzione della vista della sezione





Percorsi panoramici o ambiti di percezione panoramica

Il paesaggio in cui si immerge l'infrastruttura, è fruibile da ampie zone circostanti. La verifica della fruibilità visiva, come tipologia propria della frequentazione, sono ricostruibili a partire da una suddivisione macroscopica degli ambiti attraversati: Cerchiaia, Fosso Ribucciano e Ruffolo.

La morfologia complessa del disegno delle colline e delle piccole valli, che lo compongono, restituisce il segno dei tracciati stradali minori in cresta, che si adeguano senza obiezioni alla sinuosità naturale.

Nella zona Cerchiaia il sedime stradale è sopraelevato rispetto alla valle del Torrente Tressa, e il sistema di viadotti rende particolarmente visibile le opere da ogni posizione. La fruizione dei luoghi è tipicamente al servizio della zona mista, commerciale e industriale, o di accesso alla città tramite parcheggi scambiatori.

Nel tratto che corre parallelo al Fosso Ribucciano, dalla Galleria S. Lazzerò fino all'imbocco della Galleria Bucciano, il paesaggio attraversato è tipicamente toscano ove trovano collocazione una sequenza di morbide colline coltivate a seminativo, oliveti e vigneti, soprattutto nelle parti più esposte ed elevate dei rilievi. Percorrendo la carreggiata sinistra, in direzione Grosseto, il centro storico di Siena appare sullo sfondo. In questo passaggio l'infrastruttura è chiaramente percepita da ogni punto di osservazione ove libero da impedimenti. Tali ostacoli sono soprattutto di carattere naturale delle formazioni vegetali, spontanee o coltivate, o di origine antropica (recinzioni, nuclei urbanizzati). La fruizione è tipicamente agreste nelle parti più prossime, mentre, in lontananza, su ogni rilievo, si trovano residenze e strutture ricettive affacciate sulla vallata. Un tipo di fruizione visiva dinamica è data percorrendo la **Via Francigena** che interseca il tracciato (in corrispondenza



della Galleria Bucciano) e costituisce un percorso paesaggistico privilegiato. In questo tratto la via di antico pellegrinaggio si sovrappone al tracciato de **L'eroica**, circuito ciclistico di interesse turistico sportivo che a partire dal 1997 raccoglie intorno a sé centinaia di appassionati di tutto il mondo.

Similmente allo Svincolo Cerchiaia, anche la zona Ruffolo, gode di particolare visibilità in virtù dell'importante sviluppo in altezza e lunghezza del Viadotto Riluogo. La sezione territoriale mostra rilievi con pendenze più accentuate e ravvicinati rispetto all'infrastruttura, soprattutto nella parte settentrionale, con vaste coperture boscate. La fruizione dei luoghi limitrofi è tipicamente residenziale con un significativo presidio di destinazioni di servizio pubblico (Vigili del Fuoco e Agenzia di Protezione Ambientale). Il progetto di una pista ciclabile (Poggibonsi – Buonconvento) lungo gli argini del tracciato ferroviario Empoli-Siena-Chiusi ne rendono la fruizione potenzialmente interessante anche da un punto di vista della mobilità dolce.

L'effettiva intervisibilità dell'infrastruttura è stata ricostruita sulla base dell'analisi del modello digitale del terreno (DTM, Regione Toscana) e verificata sul posto durante i sopralluoghi.

Nella pagina a fianco sono indicate le barriere naturali (verdi) o antropiche e morfologiche (giallo) lungo i tracciati di visibilità paesaggistica: Via di Certosa, Via Solatia, Via d'Istieto, Via Cassia ecc.

Si rimanda all'elaborato di analisi dell'intervisibilità per ulteriori approfondimenti.¹

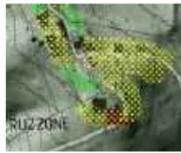
¹ Cod. elab.: T00IA10AMBFO02.

RELAZIONI FUNZIONALI VISIVE E SIMBOLICHE





Percorso panoramico.

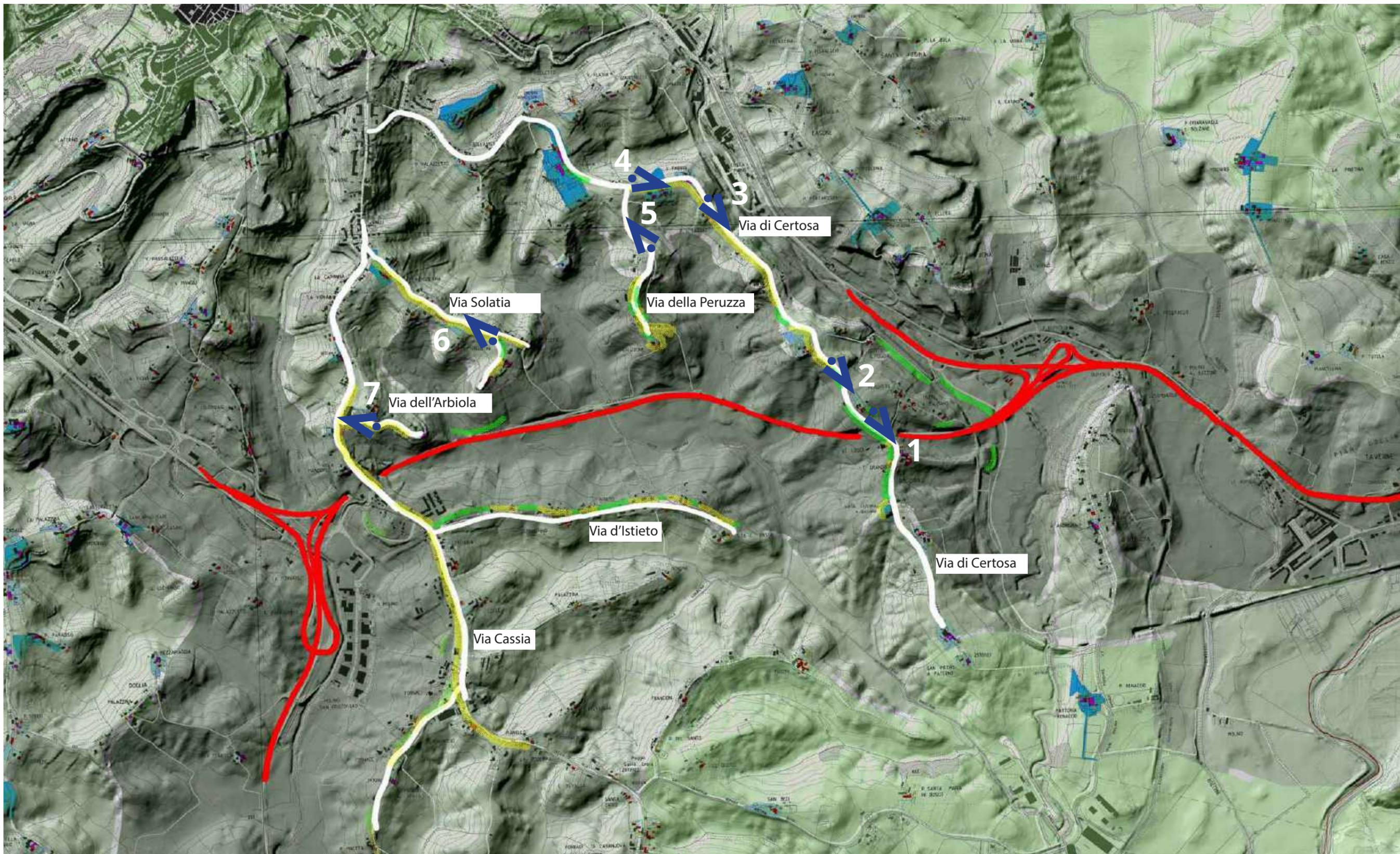


Ostacolo vegetale (VERDE) o antropico/morfologico (GIALLO) lungo i lati del tracciato stradale.



Punto di ripresa a terra

Analisi di intervisibilità potenziale lungo i percorsi o strade panoramiche.
Base cartografica: Modello Digitale del Terreno, Regione Toscana.



AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA

Immagini 1 e 2.

Decorazioni presso la sede della Banca Monte dei Paschi di Siena. Il Monte è il primo istituto a sperimentare l'attività di credito fondiario in Italia, già alla metà dell'Ottocento e poi, nei primi anni '90 del secolo scorso, introduce in Italia l'attività di bancassicurazione. Lo stretto rapporto con la città e il territorio, soprattutto in passato, ne fa un vero e proprio simbolo. L'attività bancaria ha sicuramente contribuito alle trasformazioni territoriali negli ultimi secoli.

Fonte: *I secoli del Monte. 1472 - 1929*, a cura di Roberto Barzanti e Giuliano Catoni, Fondazione Monte dei Paschi di Siena.



Il territorio delle colline di Siena è un esteso ambito a forte valenza simbolica; testimonianza ne è il fatto che è interamente soggetto a vincolo di bellezza d'insieme. Per ricostruirne i valori si riporta in estratto un prezioso documento di analisi a corredo del Piano di Interesse Territoriale della Regione Toscana, che ripercorre, attraverso un'indagine iconografica, la storia del paesaggio intorno a Siena e quindi dei valori ad esso attribuiti nel corso degli anni.

In termini simbolici si evidenzia inoltre come il Piano Strutturale comunale, attribuisca a una vasta porzione del proprio territorio (racchiusa fra l'infrastruttura e le mura meridionali della città) un forte ruolo simbolico. Nel rapporto ambientale si legge:

il Parco del Buongoverno è stato concepito dal PS [Piano Strutturale] come grande area a servizio dei quadranti meridionali di Siena, da realizzarsi con forme di concertazione pubblico-privato simili a quelle ipotizzate per il Parco di Vico Alto - S. Miniato. Si tratta di una iniziativa carica di un grande valore simbolico, e le ragioni per avviarla con il RU [Regolamento Urbanistico] sono molteplici. L'area del Parco del Buongoverno è interessata infatti da numerose iniziative (...) riguardanti la mobilità pedonale e ciclabile, e si presenta inoltre come un luogo privilegiato per il riordino/ampliamento degli orti urbani. E' da rilevare inoltre che è stato individuato dal PS anche come un'area ove sperimentare un progetto di paesaggio. Si tratta di un insieme di ragioni che suggeriscono la necessità di una concezione unitaria di questa iniziativa, che avrà prevedibilmente tempi lunghi e che pertanto appare necessario inserire nel RU;¹

1 Estratto dal Rapporto Ambientale di VAS del Regolamento Urbanistico. B2 La Valutazione Ambientale Strategica (VAS - Rapporto Ambientale, 2011)

Analisi storico - iconografica

Ricostruzione ed estratti da *Iconografia della Toscana: viaggio per immagini, Piano paesaggistico Regione Toscana*.

La Toscana interna, compresa tra Siena, Grosseto, l'Amiata e le Colline Metallifere, è un organismo "pulsante": da una parte chiuso dalle fortezze che in età moderna difendevano il Granducato, dall'altra aperto al mare, e del mare anzi profondamente bisognoso.

Vale la pena rileggere le opinioni di Pietro Cataneo, l'ingegnere militare senese che aveva lavorato alle fortificazioni di Capalbio, Orbetello, Porto Santo Stefano, Porto Ercole. Nel 1554 scriveva che persino le maremme potevano essere fruttuosamente frequentate nella stagione giusta dagli abitanti di città fredde:

"Firenze... che partecipa più del freddo che del caldo, può abitar il verno la città di Pisa e molt'altre terre del ristretto della sua calda, fertile e vaga maremma".

Una possibilità concessa anche alla sua amata città, in quella che possiamo senza remore definire la più compiuta e competente descrizione del paesaggio senese fino alla costa:

"Alla città nostra di Siena, che, essendo posta in collina d'aria fresca, sanissima per la state, et avendo nel suo dominio così vaga, grande e fertil maremma, e d'aria temperatissima per il verno, possono i suoi cittadini ridursi ad abitare la vernata in diversi luoghi di quella, così infra terra come vicino a mare, come nella città di Grosseto, nella città di Massa, e per molte castella come Monteano, Montemerano, Batignano, Pereta, Magliano, Capalbio, Castiglioni; et in altri diversi luoghi, tutti fertilissimi: i quali avendo belle e fruttifere pianure, con laghi e diverse fiumare con amenissime e leggiadre colline, copiosissime di vigne, olivi, e di qual si voglia buona pianta, et arbore domestico, e partecipando per tutto così le pianure come le colline del selvatico come del domestico, e le sue selve in molti luoghi, oltre ai lecci, le quercie, et altri arbori ghiandiferi, son piene di laui, mortelle, ramerii, et in tal luogo di aranci, carube, e palme con abbondanza grande di pascoli e vene d'acque vive. Dove per la molta sorte d'uccelli e salvaticine che continuamente in gran copia vi si veggono, si può per via di cacciagione, uccellagioni, pescagioni, così di mare come di laghi e più fiumare, darsi quelli utili et onesti piaceri che in qual si voglia parte del mondo, essendo dotata questa maremma di Siena d'ogni buona qualità"¹

1 Pietro Cataneo, *Dell'architettura* (1554), in Pietro Cataneo, Giacomo Barozzi da Vignola, *Trattati*.

(...) Durante l'età moderna, la Toscana provvide a rinchiusersi a riccio per proteggere se stessa e il leggendario tesoro mediceo. Sotto Ferdinando II, "prencipe molto cupo", la regione per antonomasia aperta a tutte le arti e a tutti i commerci appariva ormai a Gregorio Leti e ai suoi contemporanei uno 'Stato di ferro': "Da molti anni il suo Stato vien chiamato di ferro, perché da tre parti è circondato di mura inespugnabili, fabricate dalla natura, cioè di montagne asprissime, e dall'altra parte ch'è verso Siena di gran numero di fortezze, che quasi si guardano l'una con l'altra, con bonissimo ordine e disposizione" (Dialoghi storici o vero compendio storico dell'Italia, e dello stato presente de' Prencipi e Repubbliche italiane. Diviso in vari dialoghi. Dell'Accademico Incongnito, Roma, Francesco Moneta 1665, II, pp. 235-236).

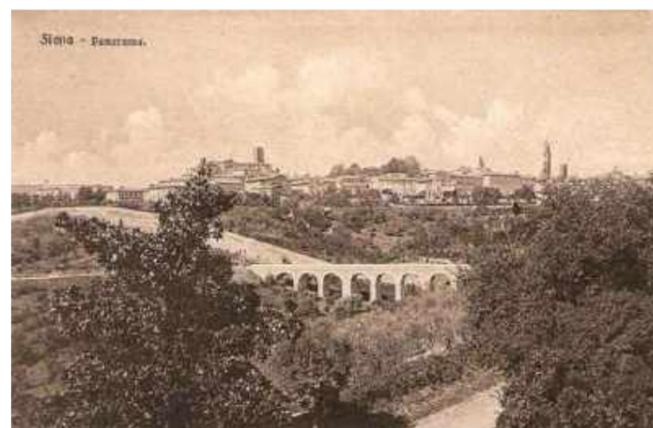
La meraviglia dell'ingegner Cattaneo del 1554 è dunque quella che ancora oggi riempie il quadro paesaggistico del moderno viaggiatore e ne incanta lo sguardo.

Soprattutto nel tratto extraurbano fra le due gallerie S. Lazzero e Bucciano, il paesaggio appare integro e riconoscibile nella descrizione cinquecentesca.





*Panorama della città storica.
Ripresa da Via d'Istieto.*



*Immagini di cartoline postali delle viste panoramiche dalla e
della città di Siena e le sue Masse.
Fonte web: <https://www.ilpalio.org/fotosiena.htm>*



Relativamente ai processi di cambiamento in atto si riporta quanto indicato dall'Atlante del paesaggio della Provincia di Siena¹.

Processi di urbanizzazione residenziale diffusa lungo la viabilità di crinale, con tendenza alla dispersione e che comunque diparte dal centro urbano di Siena, con conseguente saldatura lungo strada e riduzione delle porzioni residuali di paesaggio agrario. Processi di urbanizzazione (produttiva artigianale e commerciale) nei fondovalle e negli impluvi limitrofi al centro urbano e alle grandi infrastrutture viarie.

Processi di urbanizzazione data dall'espansione urbana delle frazioni e dei nuclei urbani posti a corona intorno al capoluogo. La pressione insediativa si mostra particolarmente elevata, sia con edifici ad uso residenziale, che con strutture di servizio e aree produttive, in direzione della Val d'Elsa e in direzione della Val d'Arbia, presentando una sorta di sconfinamento dell'urbanizzazione nel bacino delle colline plioceniche. Frammentazione paesaggistica, interruzione delle relazioni funzionali e ambientali tra la città di Siena e il suo contesto, comprensiva dei fenomeni di marginalizzazione dei corsi d'acqua. Degrado delle aree agricole e delle macchie di bosco/vegetazione ripariale, riduzione delle colture promiscue e della coltivazione dell'olivo, causato dai processi di urbanizzazione prevalentemente sui crinali sabbiosi, non opportunamente governati, mentre si presenta ancora conservata la tessitura agraria delle conche argillose. Realizzazione di nuovi tracciati viari privi di qualità architettonica/estetica e di sistemazioni paesaggistiche.

Nelle vicinanze dell'infrastruttura di progetto non sono segnalati nuclei urbani isolati e sono assenti anche poli logistici.

Quali elementi di interesse paesaggistico si rilevano, dalla tavola della Mobilità di livello comunale, la presenza di due parcheggi scambiatori in progetto, nei pressi dello svincolo Cerchiaia, e la pista ciclabile che corre lungo la linea ferroviaria Empoli – Siena – Chiusi in corrispondenza dello svincolo Ruffolo.

¹ Atlante dei paesaggi della provincia di Siena, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, PTCP 2010, Provincia di Siena. Unità di paesaggio 5 - Siena, Masse di Siena e Berardenga.

Caratteristiche biotiche si annoverano nella diffusa presenza di aree verdi urbane, aree sportive e ricreative a ridosso dei nuovi abitati residenziali, a compensare e contemperare lo sviluppo abiotico.

Sono individuati alcuni localizzati depositi antropici: due estese porzioni in località Cerchiaia e i rilevati stradali dell'attuale tracciato stradale. Non sono indicate altre tipologie di deposito.

Dal punto di vista infrastrutturale il territorio è caratterizzato dalle due direttrici principali a est e ovest della città di Siena e dal loro collegamento a sud rappresentato dal progetto in esame.

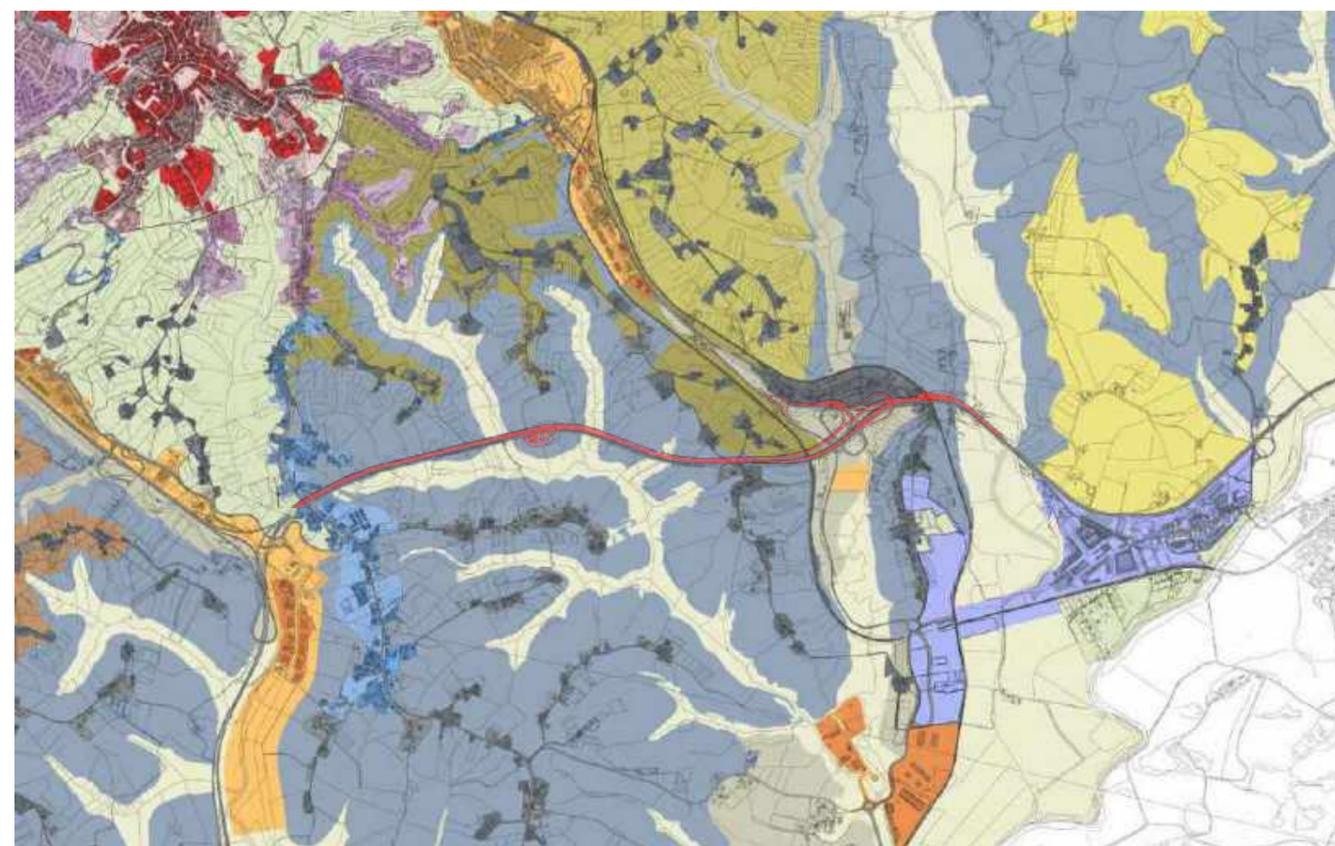
Sovrastanti i tratti in galleria sono presenti assi minori perpendicolari all'infrastruttura, in direzione nord-sud: la strada regionale n. 2 – Via Cassia in corrispondenza della Galleria San Lazzerò e la Strada di Certosa in corrispondenza della Galleria Bucciano.



Estratto dalla Tavola RU1 - Tessuti insediativi e sistemi di paesaggio, Regolamento Urbanistico, Comune di Siena, 2007. Scala originaria: 1:15.000.



Estratto dalla Tavola B.8.1.01 - Processi Storici Di Urbanizzazione, PIANO STRUTTURALE Quadro conoscitivo, Comune di Siena, 2007. Scala originaria: 1:10.000.



DINAMISMI SPONTANEI (CAMBIAMENTI CLIMATICI)

- terra
- natura
- climate change

Il dinamismo paesaggistico può avere origine antropica, prevalentemente legato a trasformazioni od occupazioni di suolo, oppure di origine naturale, come fenomeno di rinaturalizzazione spontanea di aree incolte e abbandonate o conseguenza di eventi eccezionali.

Se le trasformazioni abiotiche sottendono a specifiche discipline (vincoli, destinazioni urbanistiche, ecc.) le trasformazioni naturali risentono di dinamismi solo parzialmente governabili.

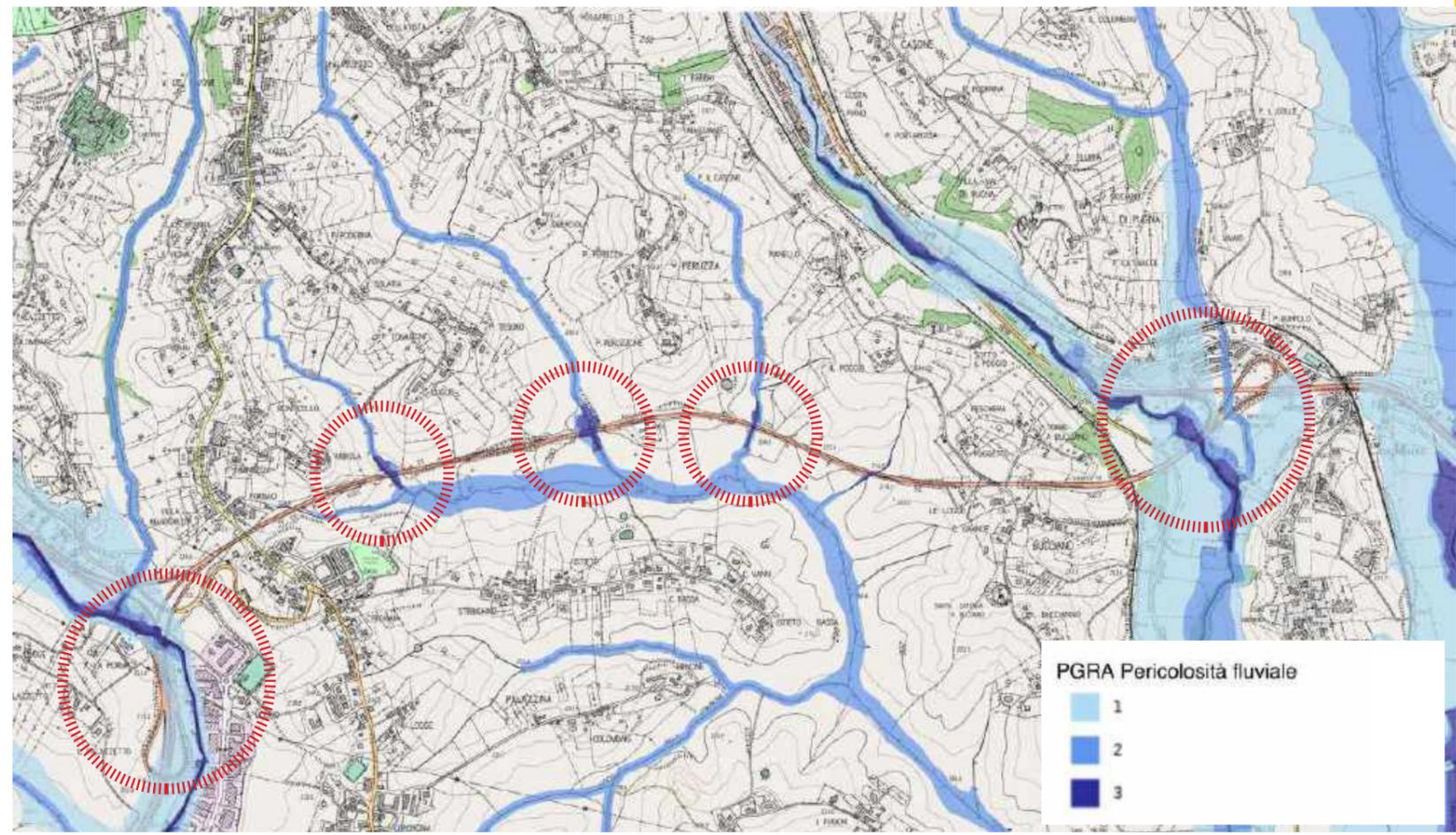
Dal punto di vista dei cambiamenti climatici, il quadro conoscitivo del rischio alluvioni può restituire una chiave di lettura anche in termini paesaggistici. Ossia in termini di modificazioni dovute a trasformazioni attese (rischio dissesti o alluvioni) oppure determinate da interventi o modifiche territoriali che condizionano la percezione del contesto (opere idrauliche, difese spondali, ecc.).

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni identifica tutti e tre gli affluenti del Fosso Ribucciano (Fosso delle Luglie, Fosso di Valli e Fosso del Casone) in classe di pericolosità 2, con classe di pericolosità 3 in corrispondenza degli attraversamenti in viadotto della infrastruttura in progetto.

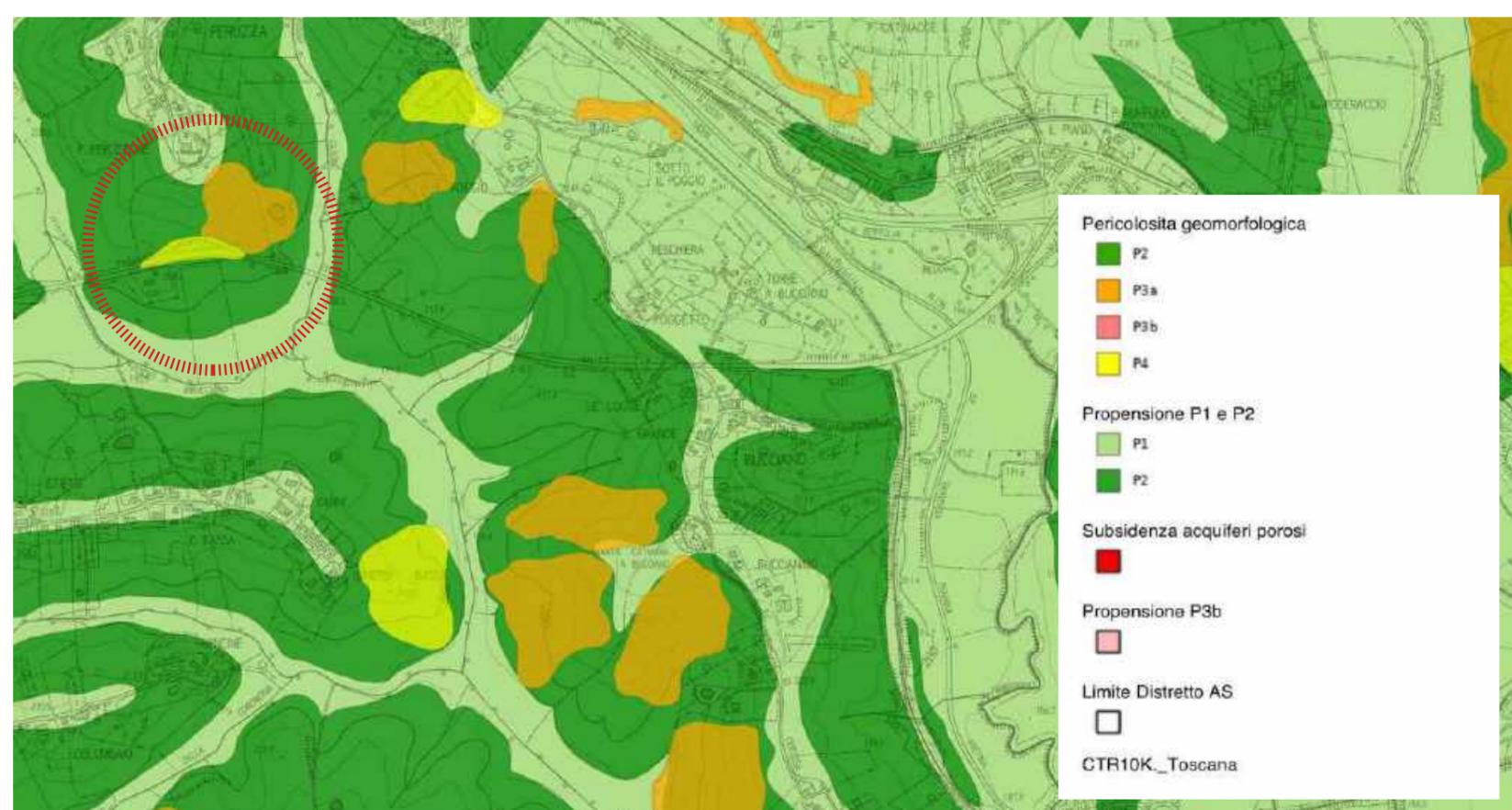
Gli alvei del Torrente Tressa, in corrispondenza dello svincolo Cerchiaia, e del Fosso Riluogo, interferente con lo svincolo Ruffolo, sono identificati con classe di pericolosità elevata. Il due svincoli sono, inoltre, interessati da estese fasce di pericolosità di livello 1.

La progettazione degli interventi ha tenuto conto di tali condizioni, proponendo opere a verde di rinaturalizzazione e di miglioramento delle condizioni di resilienza idraulica rispetto ad eventi meteorologici estremi di carattere alluvionale.

*Estratto dalla Tavola PGRA Pericolosità fluviale, PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONE, Autorità di Bacino Appennino settentrionale
Scala originaria: web.*



*Estratto dalla Tavola PAI – Dissesti geomorfologici, PIANO di PROGETTO PAI (adottato 2019), Autorità di Bacino Appennino settentrionale.
Scala originaria: web.*



economia

Nel documento del PTCP provinciale¹ si riportano gli elementi di maggiore criticità riscontrati anche nell'analisi condotta sul progetto in esame:

La **pressione insediativa** derivante dalla città di Siena e da altre **infrastrutture di trasporto** (raccordi autostradale e strade di grande comunicazione) **tende a diffondere aree residenziali e capannoni** secondo modalità che portano ad alterare la struttura del paesaggio presente. Tale pressione non si limita alla sola fascia periurbana del capoluogo ma tende a diffondersi e a propagarsi lungo la viabilità.

Questi processi di urbanizzazione, che creano **disordine nel tessuto paesistico** tendono inoltre a ostruire la leggibilità della città di Siena e la riconoscibilità della fascia periurbana, **interrompendo e frammentando le relazioni paesaggistiche, ecologiche, funzionali, sto-**

¹ Atlante dei paesaggi della provincia di Siena, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, PTCP 2010, Provincia di Siena. Unità di paesaggio 5 - Siena, Masse di Siena e Berardenga.

riche e ambientali che la città aveva con il suo contesto.

L'anonimato, la **bassa qualità progettuale architettonica e morfologica delle aree industriali, produttive e commerciali.**

Il disordine conferito dalle grandi infrastrutture viarie intorno alla città di Siena concepite come esclusivi problemi di mobilità, come barriere e prive di progetti di paesaggio, con relativo consumo di suolo e spazi aperti marginalizzati.

(...)

Tale dispersione-pressione insediativa porta inoltre:

- l'introduzione di elementi urbani nel paesaggio agrario;
- l'abbandono e il degrado degli spazi aperti di pertinenza alla città di Siena;
- la perdita delle aree residuali agricole in favore di spazi privi di caratterizzazione (piazze per depositi, incolti, ecc...);
- la perdita di percorsi di connessione tra città e campagna anche di carattere storico.

L'area di servizio nel tratto extraurbano è priva di relazioni con il territorio circostante.



Nei pressi dello svincolo Siena Est, sottostante il Viadotto Rilugo è presente un'area di deposito materiali edili.



Lo svincolo Cerchiaia presenta a contorno situazioni di un urbanizzato industriale e commerciale di bassa qualità privo di connessioni paesaggistiche con il contesto. In evidenza anche la linea aerea dell'elettrodotto che attraversa la vallata.



- terra
- economia

A questi macroscopici elementi di degrado gli studi comunali hanno proposto una interpretazione estesa del paesaggio "atteso" e quindi delle condizioni problematiche che possono interpretarsi come elementi detrattori potenziali. Le criticità sono indicate nella Carta delle forme del paesaggio².

Se ne riassumono i contenuti e le motivazioni.

² Tavola B.8.1.06, Piano strutturale - Quadro conoscitivo, Comune di Siena.

Forme del paesaggio. Elementi di criticità.
La sovrapposizione del modello digitale del terreno (DTM, Regione Toscana) e la Carta delle forme del paesaggio (Tavola B.8.1.06, Piano strutturale-Quadro conoscitivo, Comune di Siena) consente una interpretazione tridimensionale delle tessiture territoriali e delle situazioni individuate come problematiche.
Estratto dalla Carta del Contesto. Codice elab.: T00IA0AMBCT11A.



Frane e depositi

(..) possibilità che in alcuni casi siano necessarie verifiche geotecniche sulla stabilità dei suoli, anche in vista di sistemazioni colturali (vigneti, colture arboree).

Incolti

(..) l'abbandono delle colture rappresenta una perdita di valore della risorsa paesaggio, anche se può essere considerato un guadagno in termini di naturalità.

Seminativi di fondovalle a maglia larga

(..) nei campi che superano [20 ha] dovrebbe essere favorita l'introduzione di elementi divisorii.

Seminativi di collina a maglia larga

(..) I possibili correttivi [con soglia 30 ha] riguardano l'introduzione di elementi di discontinuità nella maglia dei seminativi, come siepi vive o alberature di ripa, che potrebbero corrispondere a obiettivi di miglioramento ambientale oltre che paesistico.

Seminativi in pendenza

si tratta di campi che hanno subito la perdita delle colture arboree in seguito alla crisi della mezzadria. Qui il rischio riguarda la stabilità dei versanti a causa della pendenza, o, localmente, l'impatto paesistico intorno delle sedi storiche.

Seminativi su ripiani tufacei

qui la presenza di campi aperti contrasta evidentemente con il carattere storico e paesistico dei luoghi, in particolare in prossimità dei beni storico-architettonici (quest'ultimo caso viene evidenziato in rosso nella legenda della Carta delle forme). Si tratta in genere di campi molto piccoli, talvolta compresi nelle aree di pertinenza degli edifici, la cui riconversione ad assetti colturali di maggiore qualità non dovrebbe essere difficile.

Seminativi prossimi agli edifici storici

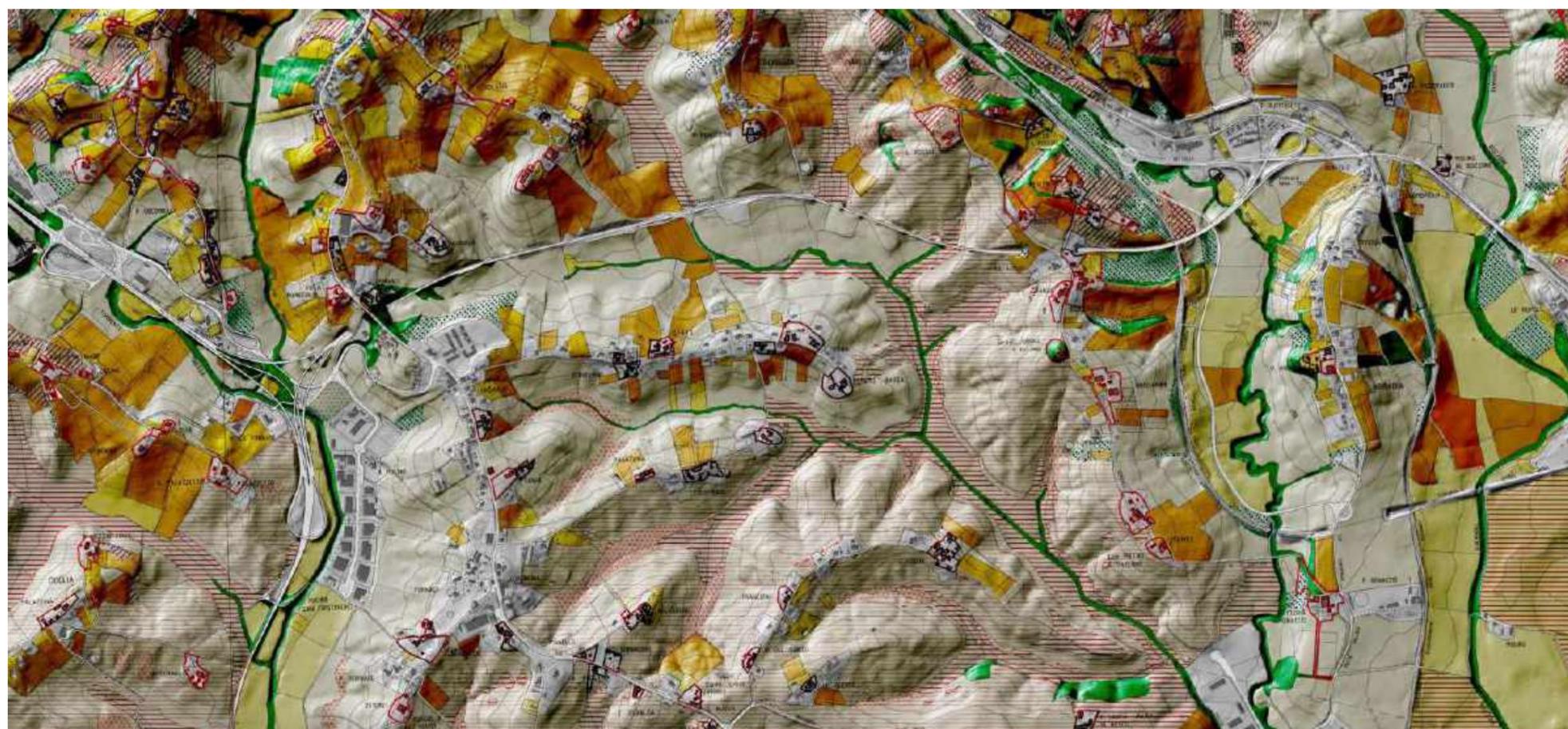
questa situazione si può considerare la più delicata, in quanto rivela che proprio nelle vicinanze degli edifici storici del territorio aperto (si è considerata una distanza di 150 m dal centroide) può verificarsi una situazione che dovrebbe avere poco a che vedere con la fisionomia paesistica originaria. (...)

Vigneti a maglia larga

si è adottata una soglia di 5 ha, riferita alle dimensioni dei campi nella carta dell'uso del suolo: risulta che la superano alcuni vigneti (sicuramente recenti) nelle aree a nord-est (proprio al confine con il Chianti Classico) e nelle colline intorno al Bozzone dove hanno sede alcune grandi fattorie. In qualche caso il vigneto a maglia larga è anche contiguo a edifici storici.

Vigneti in pendenza

nei versanti tufacei (pendenza superiore al 20 %) non sono rari i vigneti che, come i seminativi, possono creare problemi in materia di difesa del suolo. Le dimensioni dei campi, in questi casi, sono di solito modeste, ma è frequente la prossimità con edifici storici. (...)



SINTESI

LA QUALITÀ COMPLESSIVA

A fronte delle indagini condotte si è proposta una chiave di lettura del valore dei luoghi. Alla qualità complessiva degli ambiti è stato attribuito un valore sintetico sulla base del peso attribuito a ciascuno dei parametri di valutazioni indicati dal Dpcm 12 dicembre 2005.

Si riprendono di seguito gli esiti delle valutazioni condotte nell'elaborato di analisi degli elementi di struttura del paesaggio¹ per tracciarne una sintesi.

Il grado di sensibilità attribuito agli ambiti tiene conto delle analisi condotte rispetto ai parametri di:

Diversità: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc..

Integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi).

Qualità visiva: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc..

Rarità: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari.

Degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali.

e i parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale:

Sensibilità: non capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva

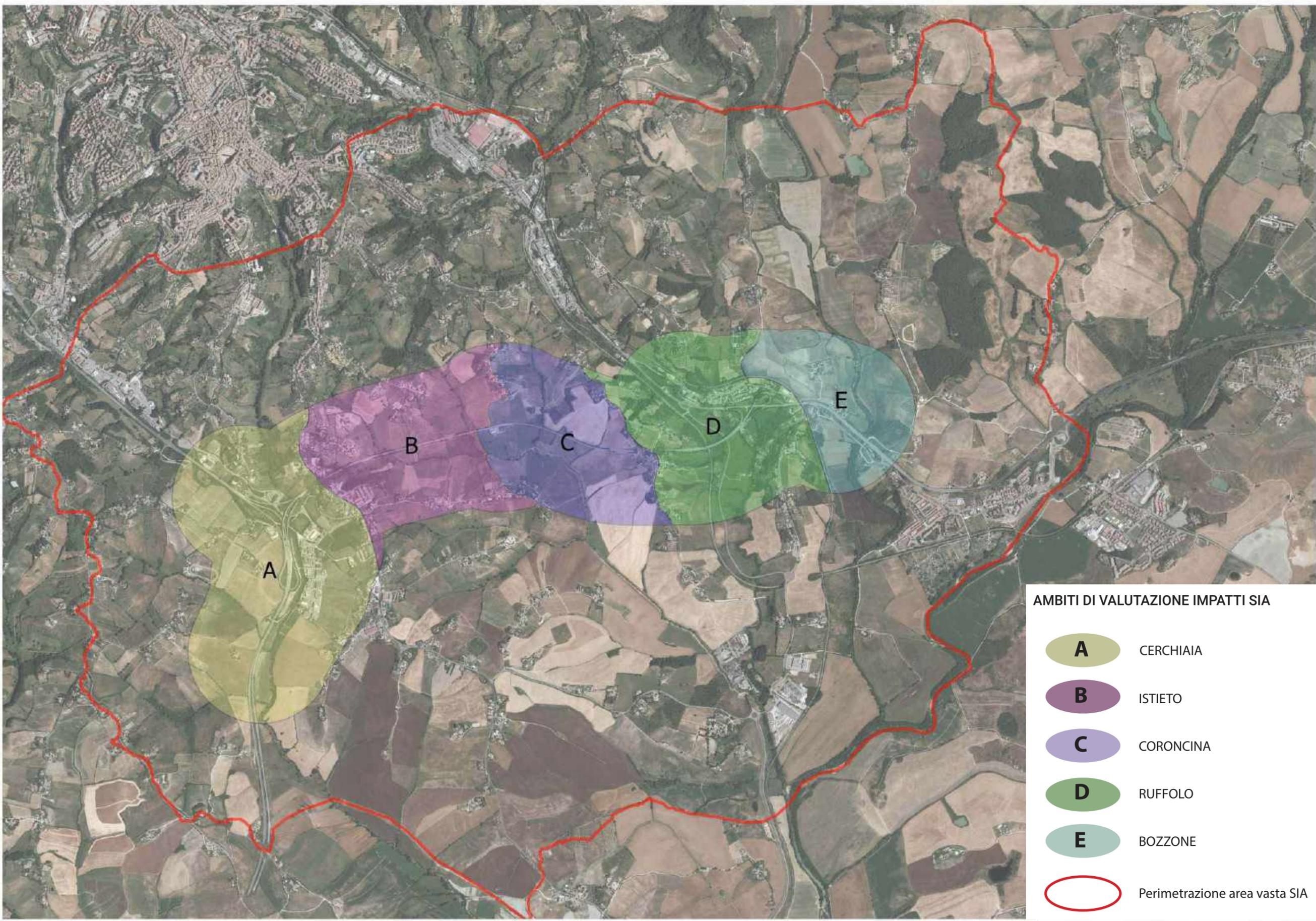
Vulnerabilità/fragilità: condizione di facile alterazione e distruzione dei caratteri connotativi.

Capacità di assorbimento visuale: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità.

Stabilità: capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate.

Instabilità: situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

¹ Elementi di struttura del paesaggio. Cod. Elaborato T00IA10AMBFO01A



AMBITI DI VALUTAZIONE IMPATTI SIA

- A** CERCHIAIA
- B** ISTIETO
- C** CORONCINA
- D** RUFFOLO
- E** BOZZONE
- Perimetrazione area vasta SIA

Ambito A – Cerchiaia

Il tratto comprende lo Svincolo Cerchiaia fino all'imbocco della Galleria S. Lazzero. L'area è attualmente compromessa dalle condizioni di disordine insediativo a contorno e a causa della connotazione non strutturata della fascia ripariale lungo il Torrente Tressa.

L'ingombro volumetrico dell'infrastruttura attuale è un ulteriore elemento di "disturbo" visivo. La capacità di miglioramento intrinseca è limitata dalla bassa qualità delle costruzioni esistenti, ma può essere migliorata con interventi di inserimento paesaggistico e di tipo forestale lungo l'asta fluviale.

L'intervisibilità con in centro di Siena è alta così come i potenziali elementi di connessione visivi.

Ambito B – ISTIETO

Il tratto interessato va dalla Galleria S. Lazzero fino all'area di servizio. L'area è dotata di un certo apparato vegetale (seppure di bassa qualità forestale per la presenza di numerosi esemplari infestanti come Robinia). Scorre per un tratto ai piedi dei rilievi collinari su cui poggiano le propaggini "nobili" di Siena (lato nord).

In questo tratto non vi è un rapporto di intervisibilità con la città storica, anche se il suo skyline fa parte del quadro di insieme percepito dal versante nord di Via d'Istieto. Il reticolo idrico attraversato dai viadotti ha una dotazione pregevole dal punto di vista naturalistico e paesaggistico. Il panorama percepibile percorrendo la carreggiata in direzione Fano è chiuso sullo sfondo dal crinale di Via dell'Istieto e dall'espansione filiforme ivi insediatasi nel corso degli ultimi vent'anni.

Ambito C – CORONCINA

Il tratto interessa le carreggiate dall'area di servizio alla Galleria Bucciano. Il panorama in questo tratto abbraccia la zona della Coroncina percorrendo l'infrastruttura in entrambe le direzioni.

Provenendo dallo Svincolo Ruffolo, lo skyline di Siena è spettacolarmente percepibile, così come lo Sperone nella sua morbida morfologia e tessitura agricola.

In questo tratto l'infrastruttura non subisce significativi disallineamenti rispetto al tracciato esistente, che ben si inserisce seguendo il piede dei colli e l'andamento del Fosso Ribucciano che scorre in parallelo.

GRADO DI SENSIBILITÀ

Grado di sensibilità	
Diversità	Alto
Integrità	Basso
Qualità visiva	Alto
Rarità	Alto
Degrado	Alto

Grado di sensibilità	
Diversità	Moderato
Integrità	Alto
Qualità visiva	Alto
Rarità	Alto
Degrado	Basso

Grado di sensibilità	
Diversità	Alto
Integrità	Alto
Qualità visiva	Alto
Rarità	Alto
Degrado	Basso

RISCHIO PAESAGGISTICO

- alto
- moderato
- basso
- molto basso

Rischio paesaggistico, antropico ambientale	
Sensibilità	Alto
Vulnerabilità/fragilità	Alto
Capacità di assorbimento visuale	Alto
Stabilità	Moderato
Instabilità	Moderato

Rischio paesaggistico, antropico ambientale	
Sensibilità	Moderato
Vulnerabilità/fragilità	Alto
Capacità di assorbimento visuale	Alto
Stabilità	Moderato
Instabilità	Basso

Rischio paesaggistico, antropico ambientale	
Sensibilità	Alto
Vulnerabilità/fragilità	Alto
Capacità di assorbimento visuale	Alto
Stabilità	Alto
Instabilità	Alto

VALORE SINTETICO	Alto
-------------------------	------

VALORE SINTETICO	Moderato
-------------------------	----------

VALORE SINTETICO	Alto
-------------------------	------

Ambito D – RUFFOLO

Il tratto comprende lo Svincolo Ruffolo (Siena Est). È la zona più "selvatica" del tracciato, con più dotazione vegetale, anche di pregio forestale, seppure in parte colonizzata da specie alloctone.

L'intervisibilità con la città è impedita dalla dorsale del poggio Bucciario; il suo skyline è percepibile solo dal rilievo di Abbadia. La qualità storico architettonica dell'area a contorno è generalmente bassa, seppure vi siano elementi di pregio. Dal punto di vista naturalistico, l'area vede la presenza di una continua fascia ripariale del Fosso Rilugo e del Fosso Burrino.

Le aree residenziali di Ruffolo non hanno, ad oggi, fasce di inserimento di tipo paesaggistico che possano mitigare gli impatti dell'importante ingombro visivo delle opere dello svincolo.

Grado di sensibilità	
Diversità	Orange
Integrità	Yellow
Qualità visiva	Orange
Rarità	Orange
Degrado	Red

Rischio paesaggistico, antropico ambientale	
Sensibilità	Red
Vulnerabilità/fragilità	Red
Capacità di assorbimento visuale	Red
Stabilità	Orange
Instabilità	Orange

VALORE SINTETICO	Red
-------------------------	-----

Ambito E – BOZZONE

Il tratto interessato parte dallo svincolo di Ruffolo fino alla fine lotto. La zona è marginale rispetto al nucleo storico di Siena con cui non intrattiene alcuna relazione visiva. La qualità architettonica degli insediamenti residenziali non riesce a conservare gli elementi caratteristici del contesto storico architettonico.

Dal punto di vista naturalistico sono presenti nelle scene panoramiche il rilievo percepibili direzionando lo sguardo verso la collina di Abbadia e la fascia ripariale del Torrente Bozzone.

La presenza della continua serie di barriere fonoassorbenti amplifica, di fatto, la visibilità dell'infrastruttura. Tale presidio risulta particolarmente impattante anche rispetto alle viste verso i luoghi attraversati e potenzialmente visibili dalla stessa.

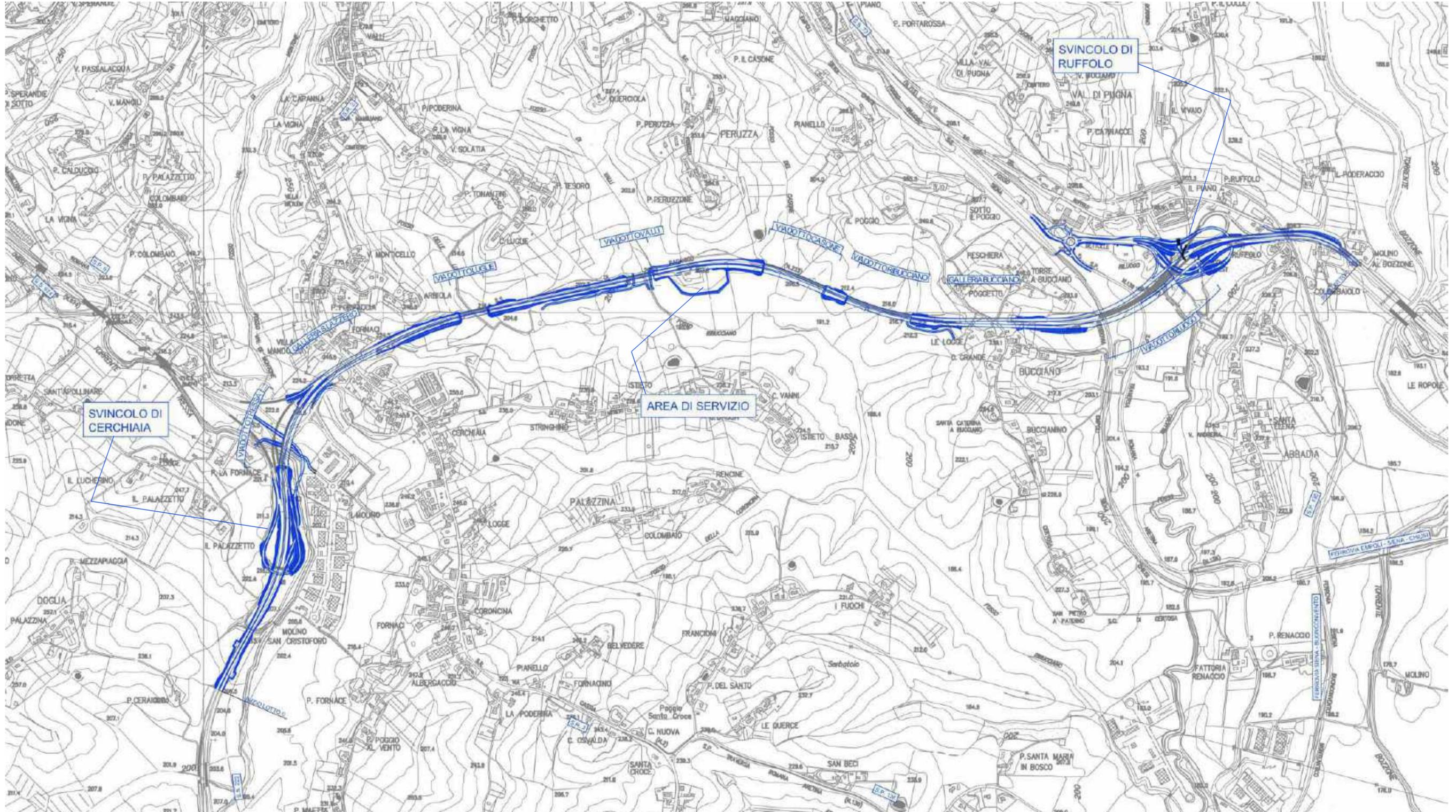
Grado di sensibilità	
Diversità	Orange
Integrità	Orange
Qualità visiva	Red
Rarità	Orange
Degrado	Red

Rischio paesaggistico, antropico ambientale	
Sensibilità	Orange
Vulnerabilità/fragilità	Red
Capacità di assorbimento visuale	Red
Stabilità	Orange
Instabilità	Red

VALORE SINTETICO	Orange
-------------------------	--------

Schizzo propedeutico alle campagne di sopralluogo, per l'analisi preliminare delle emergenze architettoniche, delle valenze simboliche e di fruibilità potenziale, tenuto conto del contesto orografico.





QUADRO PROGETTUALE E INGEGNERISTICO

Imbocco Galleria S. Lazzero (direzione Fano).
La nuova canna sarà realizzata sulla destra dell'attuale.



Imbocco Galleria Bucciano (direzione Fano).
La nuova canna sarà realizzata sulla destra dell'attuale.



Sottopasso ferroviario della linea Siena - Buonconvento nella
zona Ruffolo. Le barriere acustiche già presenti saranno incremen-
tate e adeguate ai nuovi livelli di pressione acustica stimati.



DESCRIZIONE GENERALE DEL TRACCIATO

L'opera riguarda l'adeguamento geometrico e funzionale di un tronco stradale esistente e dei relativi svincoli secondo gli standard espressi dalle normative vigenti.

Nello specifico l'intervento risulta costituito dallo svincolo di Cerchiaia, dallo svincolo di Siena Est e dal tronco della statale S.S. 223 "di Paganico", compreso tra i due svincoli.

L'asse principale dell'infrastruttura in esame, prevede la realizzazione di **due carreggiate principali**: una "occidentale", in direzione Grosseto, e una "orientale", in direzione Fano. La carreggiata "Ovest" si sviluppa sostanzialmente lungo il sedime dell'infrastruttura esistente ed è **parallelamente affiancata dalla nuova carreggiata "Est"**. Tale configurazione è stata studiata con il preciso intento di **minimizzare le occupazioni e il consumo di suolo** garantendo al contempo gli adeguati standard geometrico-funzionali.

Provenendo da Grosseto, l'intervento ha inizio al Km 67+500 della S.S. 223 nel tratto finale del cosiddetto "Lotto 11" della Grosseto-Siena. Superato il breve tratto di raccordo all'esistente dove la carreggiata si mantiene pressoché immutata rispetto alle dimensioni attuali, il tracciato prosegue inserendosi nell'area dello svincolo di Cerchiaia all'interno del quale le due carreggiate, realizzate su nuovo sedime e in parallelo ai viadotti esistenti, consentono di raggiungere la Galleria S. Lazzero annullando la discontinuità di tracciato ad oggi esistente.

L'area dello svincolo risulta caratterizzata da una forte presenza di vincoli, sia naturali (il Torrente Tressa) sia antropici (l'area industriale e commerciale Cerchiaia).

La **Galleria S. Lazzero** verrà allargata per garantire dimensioni trasversali coerenti con gli standard normativi. Parallelamente verrà realizzata la **nuova canna** destinata ad ospitare la Carreggiata Est.

Il tratto seguente, che si estende fino alla seconda galleria del tracciato (Galleria Bucciano), corre ai piedi della collina di Siena, in un'area caratterizzata da una morfologia complessa che si traduce, sul piano infrastrutturale, in una **successione di tratti in viadotto** (viadotti Luglie, Valli, Casone, Ribucciano) e **tratti a mezzacosta**. In questa zona l'asse della carreggiata ovest mantiene la configurazione dell'asse esistente, mentre è prevista la realizzazione di una nuova carreggiata est. I **nuovi viadotti** saranno collocati in corrispondenza dei viadotti esistenti, che verranno completamente ricostruiti.

Tra il Viadotto Casone e il Viadotto Valli è presente un'**area di servizio** la cui posizione sarà mantenuta anche nella conformazione di progetto compatibile con un eventuale intervento di espansione e potenziamento della stessa.

Superato il viadotto Ribucciano la strada si immette nella **Galleria Bucciano**, con due tratti di galleria artificiale che precedono e seguono la galleria naturale; anche in que-

sto caso verrà realizzata una **nuova canna** per ospitare la carreggiata est.

Attraversata la galleria il tracciato si inserisce nell'area dello **svincolo di Ruffolo** (Siena Est), la cui nuova conformazione garantisce la continuità di itinerario con il tratto Siena - Bettolle. Lo svincolo si sviluppa principalmente lungo il viadotto Rilugio, a partire dal quale si innestano anche le nuove rampe di progetto.

Superato lo svincolo il tracciato **sotto passa la ferrovia** per poi riconnettersi con il Lotto 1, già ammodernato, al km 2.8 del tratto Siena - Bettolle. L'area di fine lotto è caratterizzata da una forte presenza urbanizzativa che impone l'adozione di adeguati interventi di **mitigazione acustica**, in parte in sostituzione di quelli già esistenti e in parte di nuova realizzazione per garantire il rispetto del clima acustico a seguito dei maggiori flussi veicolari stimati.

OPERE STRADALI PRINCIPALI

Si riportano le sintetiche descrizioni delle opere previste in progetto rimandato agli elaborati del progetto stradale per i dettagli tecnici.

Nuova carreggiata Est

La nuova carreggiata Est si mantiene parallela alla carreggiata esistente. Si riportano gli aspetti tratti dalla Relazione illustrativa generale¹ che più rilevano in termini di impatto paesaggistico.

La pendenza trasversale della piattaforma è prevista pari al 2,5% in rettilineo, mentre in curva si raggiunge la pendenza massima del 7,0 % lungo gran parte delle curve dell'asse stradale.

Le fasce di pertinenza della strada sono delimitate verso l'esterno da una rete di recinzione per tutto lo sviluppo dell'opera; nell'ambito di tali fasce vengono altresì allocate le eventuali opere di mitigazione (fasce di vegetazione) per la minimizzazione degli impatti conseguenti all'intrusione visiva e all'inquinamento acustico ed atmosferico [vedi paragrafo seguente del Progetto opere a verde].

Le scarpate sono profilate con pendenza 2/3, con strato di vegetale di spessore medio 30 cm inerbito mediante idrosemina, che si rastrema in corrispondenza dell'arginello (...).

La raccolta acque è gestita mediante sistema chiuso (...). (...) sono previste canalette tipo embrice posizionate lungo la scarpata che in caso di troppo pieno del sistema canaletta/tubazione convogliano le acque di piattaforma in fossi di guardia rivestiti al piede del rilevato.

Nei tratti in rilevato con mitigazione acustica si sono configurate due differenti organizzazioni del margine laterale:

- Barriera Acustica installata su cordolo di fondazione a tergo della barriera di sicurezza (...).
- Barriera Acustica Integrata alla barriera di sicurezza alloggiata su cordolo di fondazione in c.a. posto al margine della carreggiata stradale. (...)

Ai margini della piattaforma stradale, sono disposti muri di sostegno in c.a. con paramento verticale nei casi in cui la morfologia del terreno o la presenza di vincoli ai lati della strada non permettono la formazione del rilevato con pendenza della scarpata naturale con pendenza 2/3.

Nei tratti in trincea le scarpate sono realizzate con pendenza al 4/7, in ragione delle caratteristiche meccaniche del terreno in sito, rivestite con uno strato di vegetale di 30 cm ed inerbite con idrosemina. (...).

Le soluzioni riguardanti gli elementi marginali in trincea si differenziano a seconda delle necessità tecniche dipendenti dall'andamento del terreno esistente e dalle diffe-

Sezione tipo

La sezione tipo adottata per l'asse principale è in conformità alla Categoria B1 - Strada Extraurbana Principale del D.M. 05.11.2001:

- due carreggiate aventi rispettivamente due corsie larghe 3,75 m per senso di marcia, una propriamente di marcia e una di sorpasso;
- margine interno composto da spartitraffico di larghezza variabile (con minimo di 2,50 m) e dalle due banchine interne larghe 0,50 m ciascuna;
- banchine esterne di 1,75 m;
- per una larghezza totale minima di piattaforma pavimentata di 22,00 m

renti necessità di gestione degli spazi.

Per le situazioni a mezzacosta le scarpate sono realizzate con pendenza al 2/3 in rilevato e 4/7 in trincea in ragione delle caratteristiche meccaniche del terreno in sito, rivestite con uno strato di vegetale di 30 cm ed inerbite con idrosemina, che si rastrema (nel caso di scarpata in rilevato) in corrispondenza dell'arginello (...).

Il sistema di illuminazione previsto è costituito da corpi illuminanti installati su staffe collegate all'intradosso della soletta superiore, ad un'altezza dal piano stradale tale da garantire i franchi minimi richiesti dalla normativa.

Nei tratti in viadotto la piattaforma stradale conserva le larghezze delle corsie e delle banchine caratteristiche del tipo di strada in progetto, ad eccezione che nei tratti in curva in cui sono previsti degli allargamenti della sede stradale al fine di garantire le corrette distanze di visibilità libere.

A margine della banchina, su entrambi i lati, è inserito un cordolo di larghezza pari a 75 cm sul quale è installata la barriera di sicurezza metallica tipo ANAS.

Il sistema di raccolte acque è composto da griglie con scarico puntuale in corrispondenza delle pile.

Galleria S. Lazzero

La canna est della galleria San Lazzero presenta una lunghezza complessiva di 155,92 m, di cui 40,83 m in naturale e 86,99 m (lato Grosseto) + 28,10 m (lato Fano) in artificiale. La canna ovest si estende presenta una lunghezza complessiva di 158,07 m, di cui 29,07 m in naturale e 88,61 m (lato Grosseto) + 40,39 m (lato Fano) in artificiale.

La galleria relativa alla carreggiata ovest ripercorre il tracciato della galleria esistente con una sezione di scavo di dimensioni maggiori. Entrambe le canne della galleria sono situate su un tratto di tracciato in clotoide a eccezione indicativamente dei primi 30 m lato Grosseto in cui sono in curva circolare.

La canna est della galleria San Lazzero contiene una piattaforma stradale con larghezza complessiva di 9,75 m, costituita da due corsie con medesimo senso di marcia. Procedendo verso l'imbocco lato Grosseto, la larghezza della piattaforma stradale aumenta al fine di garantire la visibilità in curva.

La canna ovest contiene una piattaforma stradale con larghezza di 13,5 m (lato Fano), la quale ospita tre corsie di larghezza 3,75 m di cui due di marcia e una di decelerazione per l'uscita allo svincolo (situato poco dopo l'imbocco lato Grosseto della galleria) e due banchine. Procedendo verso l'imbocco lato Grosseto, la larghezza della piattaforma stradale aumenta al fine di garantire la visibilità in curva.

La pendenza trasversale della piattaforma stradale per entrambe le canne è variabile e raggiunge il valore massimo del 7% nella zona di imbocco lato Grosseto.

La sagoma utile è stata mantenuta di altezza (misurata in verticale) pari a 5 m nelle corsie di marcia e pari a 4,8 m nelle banchine laterali.

La scelta progettuale che, relativamente ai tratti di galleria artificiale, prevede il passaggio da una sezione di tipo scatolare a una sezione con intradosso curvilineo è dettata dalle seguenti considerazioni:

- In prossimità dell'imbocco in naturale è necessario prevedere una configurazione in fase provvisoria che garantisca ai macchinari gli spazi sufficienti per lavorare e allo stesso tempo consenta di sostenere altezze di scavo molto elevate. Pertanto, è stata valutata la soluzione di utilizzare un solettone in c.a. per il contrasto dei diaframmi in fase provvisoria.
- La considerazione di cui sopra, motiva anche la necessità di prevedere un aumento della distanza reciproca

fra i diaframmi posti in prossimità degli imbocchi in naturale.

- Non risulta possibile realizzare l'intera tratta di galleria artificiale con una sezione monocentrica o policentrica in quanto, la maggiore altezza di tale sezione rispetto a una soluzione di tipo scatolare, non consentirebbe l'adeguato ricoprimento in fase definitiva.

Viadotti

Riguardo alle opere previste per la nuova carreggiata sono previsti sei viadotti.

Relativamente all'infrastruttura esistente, il censimento delle opere d'arte presenti ha individuato sei viadotti, due cavalcavia stradali e un ponte ferroviario; di dette opere d'arte è prevista la demolizione di tutte e sei i viadotti, del ponte ferroviario e di uno dei due cavalcavia.

In particolare, per le opere d'arte esistenti da demolire è prevista la completa demolizione sia dell'impalcato che delle sotto strutture e la costruzione di una nuova opera nella medesima posizione.

Di seguito l'elenco delle opere d'arte per cui è prevista la realizzazione:

- Viadotto Tressa Est
- Viadotto Tressa Ovest
- Cavalcavia svincolo Cerchiaia
- Ponte torrente Tressa Rampa Gr-Fi Svincolo Cerchiaia
- Viadotto Luglie
- Viadotto Valli
- Viadotto Casone
- Viadotto Ribucciano
- Viadotto Riluogo Ovest 1
- Viadotto Riluogo Ovest 2
- Viadotto Riluogo Est 1
- Viadotto Riluogo Est 2
- Ponte Fosso Borrino Rampa Fa-Si Svincolo Ruffolo
- Ponte Fosso Borrino Rampa Gr-Si Svincolo Ruffolo
- Viadotto Rampa Si-Gr Svincolo Ruffolo
- Ponte linea ferroviaria Siena – Buonconvento.

Galleria Bucciano

La canna est della galleria Bucciano presenta una lunghezza complessiva di 177.22 m, di cui 91.65 m in naturale e 67.87 m (lato Grosseto) + 17.70 m (lato Fano) in artificiale.

La canna ovest presenta una lunghezza complessiva di 186.39 m, di cui 119.65 m in naturale e 31.21 m (lato Grosseto) + 35.53 m (lato Fano) in artificiale.

Entrambe le canne della galleria contengono una piattaforma stradale con larghezza complessiva di 9.75 m, costituita da due corsie con medesimo senso di marcia di larghezza 3.75 m e due banchine di larghezze rispettivamente 1.75 m e 0.5 m (sezione stradale di tipo extraurbano principale categoria B).

La pendenza trasversale della piattaforma stradale per entrambe le canne è costante e pari a 2.5% eccetto per il tratto iniziale della canna ovest (lato Grosseto) dove la pendenza cresce in fino a raggiungere il valore di 3.4% alla sezione di imbocco della galleria artificiale.

La sagoma utile è stata mantenuta di altezza (misurata in verticale) pari a 5 m nelle corsie di marcia e pari a 4.8 m nelle banchine laterali.

Per la sistemazione definitiva si prevede la realizzazione di tratti di galleria artificiale con sezione avente sagoma interna curvilinea con le stesse dimensioni geometriche del tratto in naturale.

Per tutte le gallerie artificiali è previsto il completo ricoprimento. Fuori dalle gallerie artificiali, la strada procede in trincea a cielo aperto con gli scavi laterali sostenuti in fase definitiva oltre che dai diaframmi anche da muri in calcestruzzo armato di forma a "U" o a "L" a seconda del caso considerato.



Viadotto Valli



Galleria Bucciano (direzione Fano)



Galleria S. Lazzero (direzione GR)



Viadotto Casone



Vista dall'infrastruttura esistente in corrispondenza del Viadotto Tressa, direzione Fano.

Render del modello tridimensionale dell'infrastruttura di progetto. Viadotto Tressa, direzione Fano.



Svincolo Cerchiaia

L'adeguamento dello svincolo di Cerchiaia prevede l'adozione di uno schema di svincolo costituito da rampe mono-senso dirette e semi-dirette conformi alla nuova configurazione di progetto del tracciato principale dovuta all'inserimento della nuova carreggiata Est Grosseto - Fano.

Le **nuove rampe** mantengono un **andamento planimetrico simile all'esistente con l'esclusione della rampa Grosseto - Firenze** il cui tracciato piano altimetrico è stato reso conforme alla posizione della nuova carreggiata Est (inserimento della corsia di diversione - uscita in mano destra). Si precisa che anche i tracciati delle rampe con andamento simile all'esistente sono stati opportunamente verificati e adeguati all'attuale normativa vigente.

Le **rampe di progetto** sono così individuate:

- Rampa Fano - Firenze - rampa mono-senso di tipo diretta, permette l'uscita dalla S.S. n.233 per i veicoli provenienti da Fano in direzione Firenze sulla S.S. n.674 - si posiziona parzialmente in sede alla rampa esistente;
- Rampa Grosseto - Firenze - rampa mono-senso di tipo semi-diretta, permette l'uscita dalla S.S. n.233 per i veicoli provenienti da Grosseto in direzione Firenze sulla S.S. n.674, si posiziona in nuova sede;
- Rampa Firenze - Grosseto rampa mono-senso di tipo diretta, permette il collegamento dalla S.S. n.674 per i veicoli provenienti da Firenze in direzione Grosseto sulla S.S. n.233 - si posiziona in sede alla rampa esistente;
- Rampa Firenze - Fano rampa mono-senso di tipo semi-diretta, permette il collegamento dalla S.S. n.674 per i veicoli provenienti da Firenze in direzione Fano sulla S.S. n.233 - si posiziona parzialmente sulla sede della rampa esistente.

Svincolo di Ruffolo (Siena Est)

L'adeguamento dello svincolo di Ruffolo prevede l'adozione di uno schema costituito da rampe mono-senso dirette e semi-dirette adeguate alla nuova configurazione di progetto del tracciato principale dovuta all'inserimento della nuova carreggiata Est Grosseto - Fano.

Lo schema di svincolo stesso è stato concepito con lo scopo di privilegiare la direttrice rappresentata dalla S.S. n.223 (Grosseto - Fano) potenziata dalla trasformazione a doppia carreggiata. A differenza dello svincolo di Cerchiaia, **le attuali rampe verranno demolite e sostituite completamente da quelle nuove di progetto.**

Le **rampe di progetto** sono così individuate:

- Rampa Siena - Fano - rampa mono-senso di tipo semi-diretta, permette il collegamento dalla S.S. n.73 per i veicoli provenienti da Siena in direzione Fano sulla S.S. n.223.
- Rampa Fano - Siena - rampa mono-senso di tipo semi-diretta, permette l'uscita dalla S.S. n.715 per i veicoli provenienti da Fano in direzione Siena sulla S.S. n.73;
- Rampa Siena - Grosseto rampa mono-senso di tipo diretta, permette il collegamento dalla S.S. n.73 per i veicoli provenienti da Siena in direzione Grosseto sulla S.S. n.223;
- Rampa Grosseto - Siena rampa mono-senso di tipo semi-diretta, permette l'uscita dalla S.S. n.223 per i veicoli provenienti da Grosseto in direzione Siena sulla S.S. n.73.

Fa parte della progettazione anche l'adeguamento dell'attuale **rotatoria a tre bracci** tra la S.S. n.73, la S.S. n.715 e la S.P. n.136, localizzata in corrispondenza del Comando dei Vigili del Fuoco di Siena. L'adeguamento della rotatoria prevede una nuova geometrizzazione dell'intero nodo conforme alla normativa vigente, e la realizzazione di un nuovo manufatto idraulico per il torrente Riluogo in luogo dell'attuale opera di cui si prevede la dismissione. In riferimento alle dimensioni geometriche del diametro esterno è classificabile come "rotatoria convenzionale". Il diametro della circonferenza esterna è quindi pari a 50m e il raggio giratorio esterno è di 25m

Vista aerea dello Svincolo Siena Est. Direzione Bucciano
A sinistra nell'immagine il complesso residenziale "Il Piano" e gli
edifici della caserma dei VVFF.



RTI di progettazione

Mandataria



Mandanti



CANTIERIZZAZIONE

FASI TEMPORALI

Il progetto di cantierizzazione è stato studiato con la finalità di ottimizzare la realizzazione dei vari tratti omogenei e il relativo piano di trasporti di cantiere riferito alla viabilità di servizio dell'opera durante l'intera fase di realizzazione dei lavori.

Per conservare quanto più possibile la continuità funzionale dell'intera infrastruttura, la cantierizzazione ha preliminarmente previsto la realizzazione di tutte le opere esterne ai sedimi stradali esistenti al fine di non interrompere i flussi di traffico. Nello specifico si prevede la realizzazione della nuova carreggiata sud Grosseto - Fano in completo affiancamento. Nelle fasi successive, la nuova carreggiata potrà essere utilizzata per mantenere il traffico in esercizio e quindi intervenire sull'adeguamento della carreggiata esistente (Fano - Grosseto).

I nodi più critici per il mantenimento della funzionalità stradale in corso d'opera riguardano la sistemazione dei nuovi svincoli di Cerchiaia e Ruffolo dove si dovrà intervenire con delle sotto fasi e relative parzializzazioni del traffico per garantire sia la realizzazione delle opere d'arte maggiori e minori sia per garantire, dove possibile, la funzionalità completa dell'intersezione.

Lungo l'asse principale è prevista la realizzazione di nuo-

vi imbocchi di galleria e l'adeguamento degli esistenti, la costruzione di una nuova piattaforma stradale e relative opere in viadotto, infine la demolizione e ricostruzione dei viadotti esistenti.

In zona Cerchiaia è posizionato il Campo Base 1. Sono previste le opere di demolizione dei viadotti esistenti e la realizzazione dei nuovi viadotti di progetto, la demolizione delle rampe di accesso esistenti e la realizzazione delle nuove piattaforme di collegamento, le sottovie e la sistemazioni dell'alveo del Torrente Tressa.

In zona Ruffolo è posizionato il Campo Base 2. Sono previste le opere di demolizione del viadotto esistenti e la realizzazione dei nuovi viadotti di progetto, la demolizione delle rampe esistenti e la realizzazione delle nuove piattaforme di collegamento, la sottovia in trincea, la sistemazioni dell'alveo del Torrente Riluogo e la realizzazione della rotatoria nei pressi della stazione dei Vigili del Fuoco. In zona Ruffolo è prevista la demolizione e rifacimento del ponte ferroviario.

Cronologia degli interventi di cantierizzazione in base al cronoprogramma. In verde le fasi di ripristino delle aree di cantiere e realizzazione delle opere a verde su tutte le superfici e l'inerbimento preventivo al termine delle singole lavorazioni.

Presenza dei Cantieri Base 1 e 2

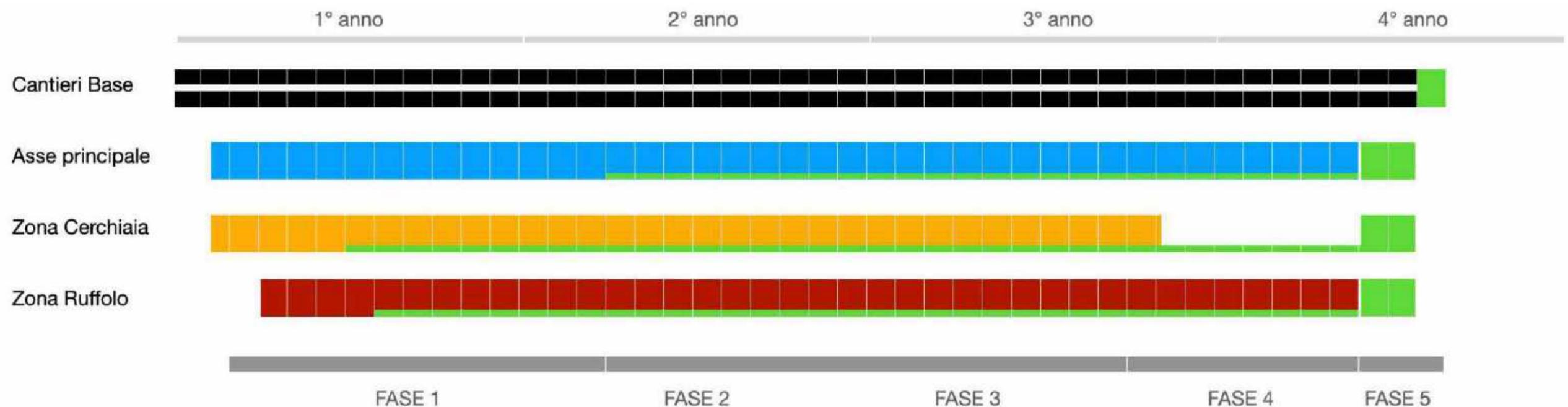


Presenza di lavorazioni (per mese)

Inerbimenti preventivi ed eventuale manutenzione

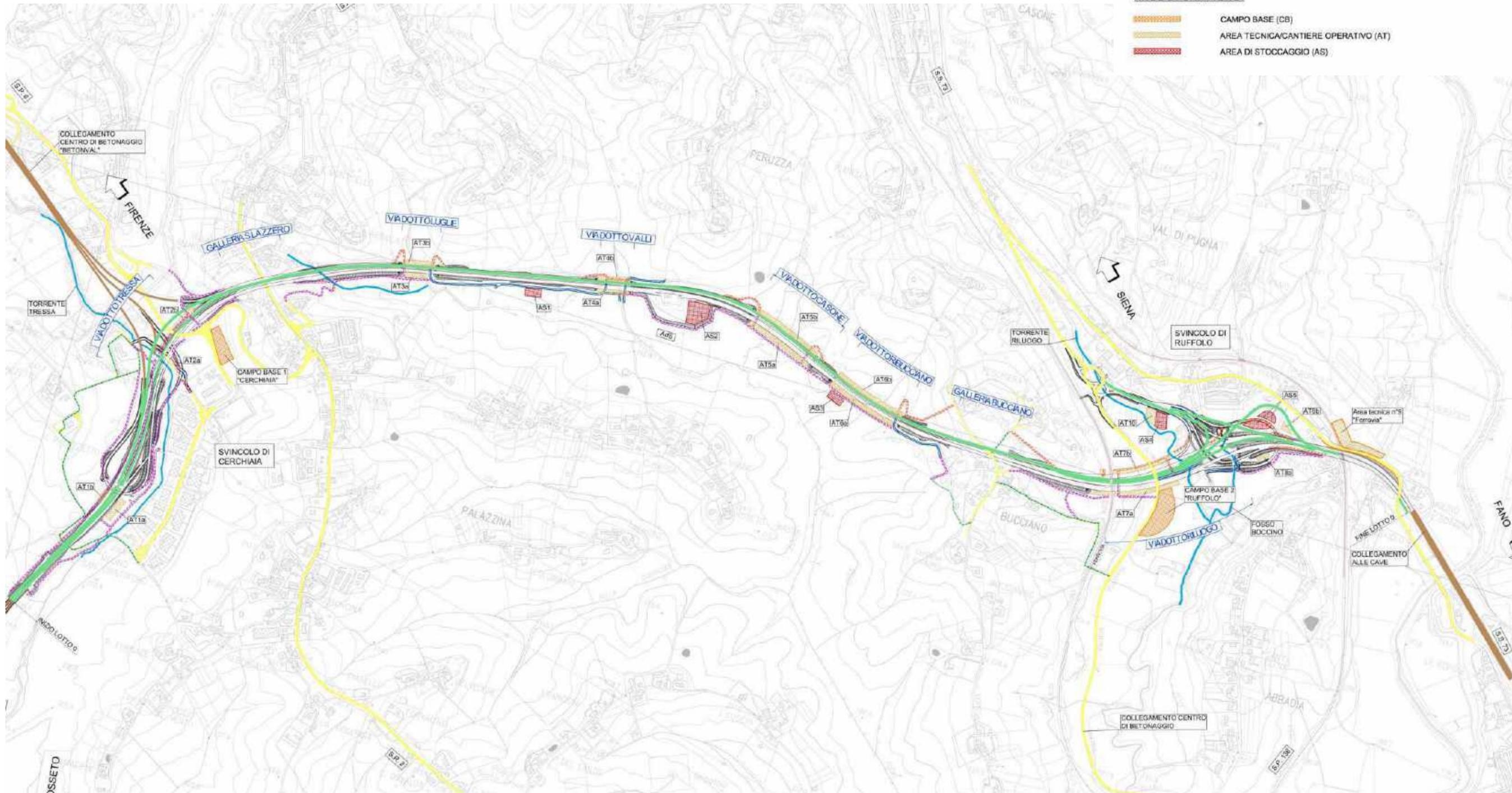


Interventi di ripristino e opere a verde



Planimetria dei siti di cantiere e della viabilità di servizio.
 Si noti la presenza di aree di stoccaggio (ASn) nelle zone di Istiето, Coroncina e Ruffolo. La più estesa area di deposito è posta in corrispondenza dell'attuale e futura area di servizio. Sono segnalate in blu le piste di cantiere mantenute come nuove strade poderali.

- VIABILITA':**
- VIABILITA' PRINCIPALE
 - VIABILITA' LOCALE ESISTENTE
 - VIABILITA' PODERALE ESISTENTE
 - VIABILITA' LOTTO 0 ESISTENTE
 - CORSO D'ACQUA
 - FERROVIA
 - PISTE DI CANTIERE DI NUOVA REALIZZAZIONE DA DEMOLIRE
 - PISTE DI CANTIERE SU NUOVA VIABILITA' PODERALE (DA MANTENERE)
 - PISTE DI CANTIERE DI NUOVA REALIZZAZIONE DA DEMOLIRE (SECONDA FASE)
- AREE DI CANTIERE:**
- CAMPO BASE (CB)
 - AREA TECNICA/CANTIERE OPERATIVO (AT)
 - AREA DI STOCCAGGIO (AS)



LINEE GUIDA DI PROGETTAZIONE PAESAGGISTICA

PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI

Si riportano gli estratti delle prescrizioni e raccomandazioni di carattere paesaggistico contenuti nei piani e programmi nei diversi livelli territoriali.

Livello regionale

Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) –

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana con valenza di piano paesaggistico è stato adottato nel 2014 e approvato nel 2015. I contenuti di carattere paesaggistico sono pertanto di assoluta coerenza con i vincoli paesaggistici cui l'intero territorio senese è sottoposto.

Le zone attraversate dal progetto di tracciato stradale partecipano al sistema delle **Colline di Siena**.

Gli obiettivi di qualità e le direttive dettate a livello regionale, direttamente interessate dai luoghi in esame sono i seguenti:

- **Obiettivo 1** – *Tutelare i valori paesaggistici della città di Siena, del suo territorio e delle Masse della Berardenga, costituiti dalle relazioni tra un sistema insediativo denso e ramificato di centri, nuclei ed emergenze storico-culturali disposti sui crinali, il mosaico tradizionale delle colture arboree e un complesso sistema di valori geomorfologici ed ecologici*
- **Obiettivo 2** – *Tutelare il paesaggio delle Crete Senesi connotato da straordinari valori estetico-percettivi dati dall'associazione tra morfologie addolcite, uniformità dei seminativi nudi, rarefazione del sistema insediativo, nonché da importanti testimonianze storico-culturali e da significative emergenze geomorfologiche e naturalistiche*



Livello provinciale

Piano Territoriale di Coordinamento (PTC)

La Pianificazione provinciale fa riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del 2010, approvato nel 2011.

Al tipi di paesaggio in cui è suddiviso il territorio provinciale corrisponde una disciplina d'uso. Il tracciato stradale attraversa le seguenti unità di paesaggio: **Siena e Masse di Siena e Berardenga**. L'infrastruttura è lambita a sud dalle Crete d'Arbia e molto più a ovest dall'unità di paesaggio Montagnola senese e Crete d'Arbia.

I criteri per la tutela, la riqualificazione, la valorizzazione e la trasformazione dell'unità sono stati nel dettaglio coerenti con il progetto infrastrutturale ed esposti nei paragrafi seguenti.



Livello comunale

Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico

Il Piano Strutturale del Comune di Siena (PS), approvato nel 2007, ha previsto, nelle proprie NTA, lo Statuto degli ecosistemi e del paesaggio. Gli obiettivi e criteri di gestione dei Sistemi dei Paesaggi individuano una disciplina dettagliata e articolata.

I sistemi a cui il progetto appartiene sono il **Sistema dei Fondovalle** e il **Sistema delle Crete**. In particolare nelle norme tecniche si rilevano obiettivi e prestazioni del sottosistema della rete viaria (art. 109). Per il Sottosistema della rete extraurbana principale il PS assume i seguenti obiettivi:

- il PS recepisce dal PIT il ruolo della SGC E78 quale direttrice fondamentale del territorio della Toscana interna e meridionale e ne persegue l'efficienza sia attraverso gli interventi già in fase di attuazione o programmati (ampliamento a 4 corsie della Siena-Bettolle e Siena-Grosseto; realizzazione della bretella Isola d'Arbia – Monsindoli) sia mediante gli interventi necessari ad adeguare sezioni e svincoli delle tangenziali urbane agli ampliamenti ora citati;
- prevedere, nell'ambito di specifici progetti di paesaggio, o attraverso l'utilizzo delle fasce di ambientazione di cui all'art. 117, un migliore inserimento percettivo delle infrastrutture da realizzare, con possibilità di estendere tale modalità di intervento alle infrastrutture esistenti.



Si riporta il testo dell'articolo 117 relativo alle fasce di ambientazione delle infrastrutture lineari di trasporto:

1. La realizzazione e l'ampliamento delle infrastrutture lineari di trasporto di interesse sovracomunale si attua all'interno dei corridoi infrastrutturali individuati dalla tavola C.5.06.

2. Nella progettazione di nuove infrastrutture di trasporto lineari, nonché nella progettazione di ampliamenti e varianti di tracciati esistenti, è da prevedersi una fascia di ambientazione all'interno della quale realizzare interventi specifici finalizzati a raccordare in termini ecosistemici, funzionali e percettivi l'infrastruttura con i contesti attraversati.

3. Gli interventi da realizzarsi all'interno delle fasce di ambientazione dovranno in particolare assicurare:

a) il raccordo del sedime infrastrutturale con la morfologia circostante, da ottenersi mediante modellazioni del suolo che adottino livelli di acclività compatibili con lo sviluppo delle fitocenosi autoctone, limitando ai casi di dimostrata necessità il ricorso ai muri di contenimento;

b) il raccordo del sedime infrastrutturale con la tessitura agraria attraversata, da ottenersi anche con fitocenosi autoctone coerenti con gli stadi di recupero dinamico delle diverse serie di vegetazione;

c) la riconduzione alle soglie di legge dei livelli di inquinamento acustico, da ottenersi sia con strutture realizzate mediante elementi naturali quali terreno e fitocenosi sia con pannelli fonoassorbenti;

d) la possibilità per i piccoli animali di sottopassare o sovrappassare il sedime della infrastruttura, con intervalli tra i passaggi da definire in fase progettuale, ma comunque non superiori ai 500 m.

4. La larghezza della fascia di ambientazione, variabile in funzione delle sue finalità, viene determinata in sede progettuale contestualmente agli interventi necessari al perseguimento delle finalità stesse. La sua ampiezza non potrà – salvo casi di comprovata necessità – eccedere quella della fascia di rispetto stabilita dal Codice della strada.

5. Ove possibile, con priorità da stabilire in sede di RU, le fasce di ambientazione possono essere realizzate anche lungo infrastrutture lineari esistenti.

In riferimento al punto 5, il Regolamento Urbanistico ha previsto fasce di ambientazione diversamente articolate, per la cui analisi si rimanda all'elaborato specifico della Relazione Paesaggistica.

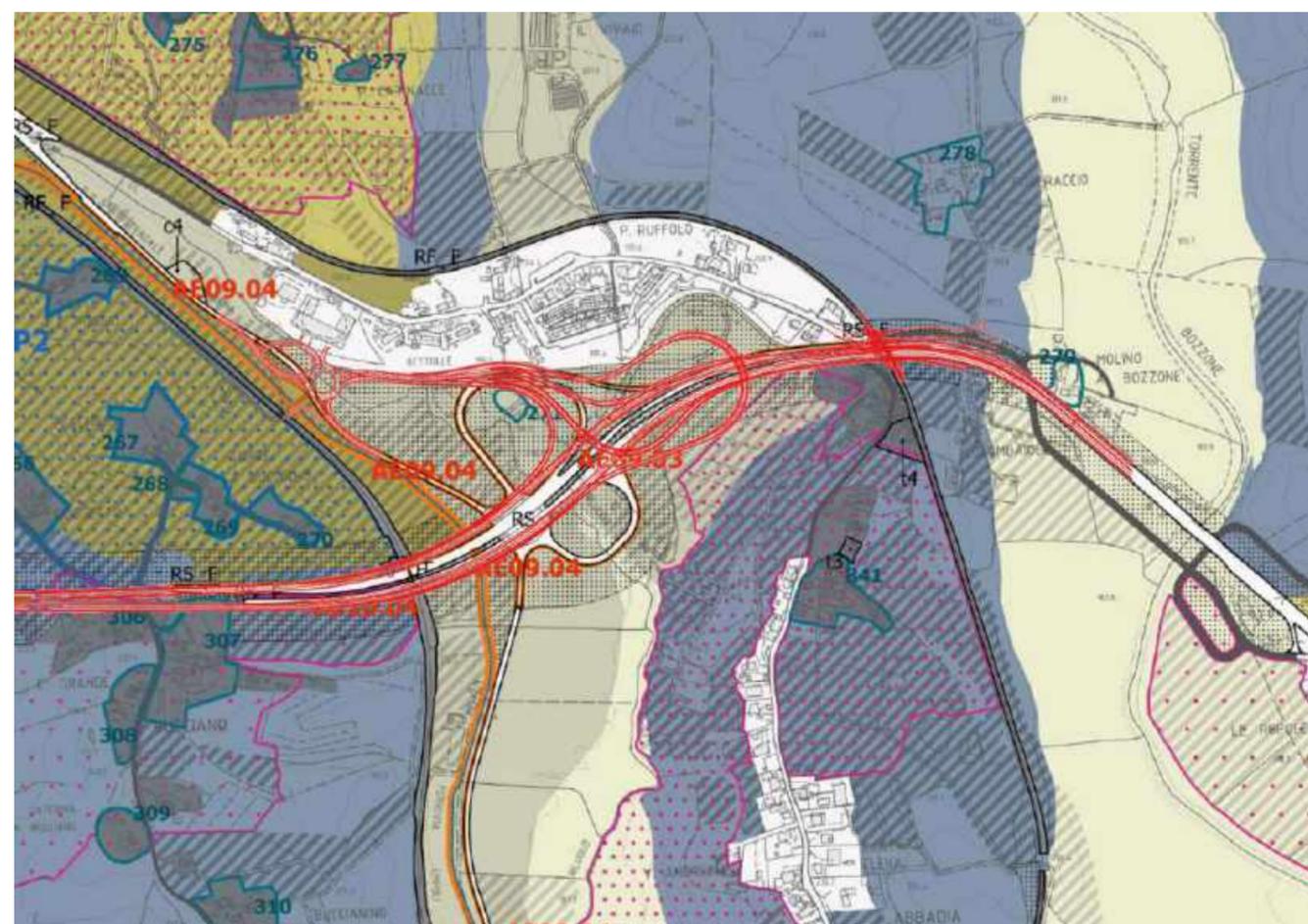
Estratto dalla Tavola RU2 - foglio 13L20, La disciplina della gestione delle trasformazioni (in ambito urbano - Svincolo Siena Est), REGOLAMENTO URBANISTICO ad oggi vigente, Comune di Siena, scala originaria 1:2.000. In verde le aree di Verde di mitigazione di pertinenza dell'infrastruttura in esame.

Si veda la raccolta delle tavole nell'elaborato di Inquadramento rispetto alla pianificazione comunale, cod. elab. T00IA30AMB-CT02B.



Estratto dalla tavola Territorio rurale. Quadrante II, Tavola della disciplina del territorio rurale, PIANO OPERATIVO (adottato 2020), Comune di Siena, scala originaria 1:2.000. Si noti come le aree di Verde di mitigazione (in puntinato fitto) di pertinenza dell'infrastruttura in esame siano modificate e ampliate rispetto alle RU vigenti.

Si veda la raccolta delle tavole nell'elaborato di Inquadramento rispetto alla pianificazione comunale, cod. elab. T00IA30AMB-CT02B.



SOLUZIONI PROGETTUALI

QUALITÀ ARCHITETTONICA

PROGETTO

Lo studio degli elementi architettonici delle opere maggiori è stato elaborato sulla scorta dell'analisi delle indagini di carattere paesaggistico e ambientale condotte.

Con lo scopo di migliorare il livello di compatibilità paesaggistica dell'intervento, la qualità architettonica si è focalizzata principalmente sulle opere d'arte maggiore.

Considerata la necessità paesaggistica di mantenere quanto più aperta la scena visiva, la presenza di viadotti ha costituito il tema di progettazione privilegiato. La scelta di non "mascherare" gli elementi strutturali ma di lasciarli percepibili anche sulla lunga distanza è quindi stata affrontata sia da un punto di vista materico (colore, superficie, materiali), sia da un punto di vista del disegno complessivo in termini di luce fra le pile e di elementi di coronamento.

Si sintetizzano di seguito gli elementi che caratterizzano il progetto architettonico dell'infrastruttura.

*Nella pagina a lato.
Immagini tratte dalle tavole dello studio architettonico (in 07.02 – Studio architettonico, 07– Inserimento ambientale).
Rif. Elaborato: T00IA01AMBDI01 e T00IA01AMBDI03*

VIADOTTI

Impalcato

L'impalcato strutturale dei viadotti è costituito da travi principali inclinate in corten. La soluzione adottata ha consentito di ridurre lo spessore della struttura stessa e di conseguenza il dimensionamento dei pulvini delle pile.

Pile

Considerata la presenza di numerosi tratti in viadotto, gli elementi "forti", le pile, concorrono anch'esse alla contestualizzazione dell'infrastruttura. Sono state pertanto dimensionate per ridurre al minimo l'ingombro visivo compatibilmente con le esigenze strutturali e di carattere costruttivo. Appaiono quindi snelle e poco impattanti, rivestendo al contempo un significato simbolico quasi fossero la riproduzione *extra moenia* delle fortificazioni senesi.

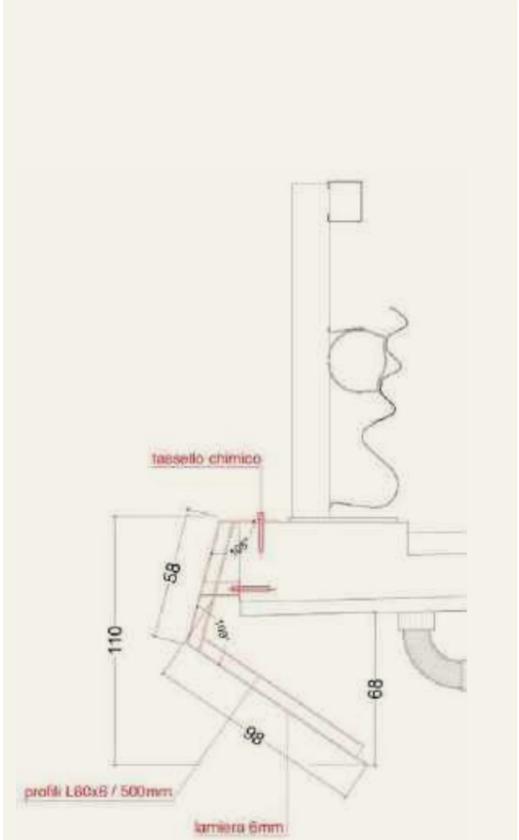
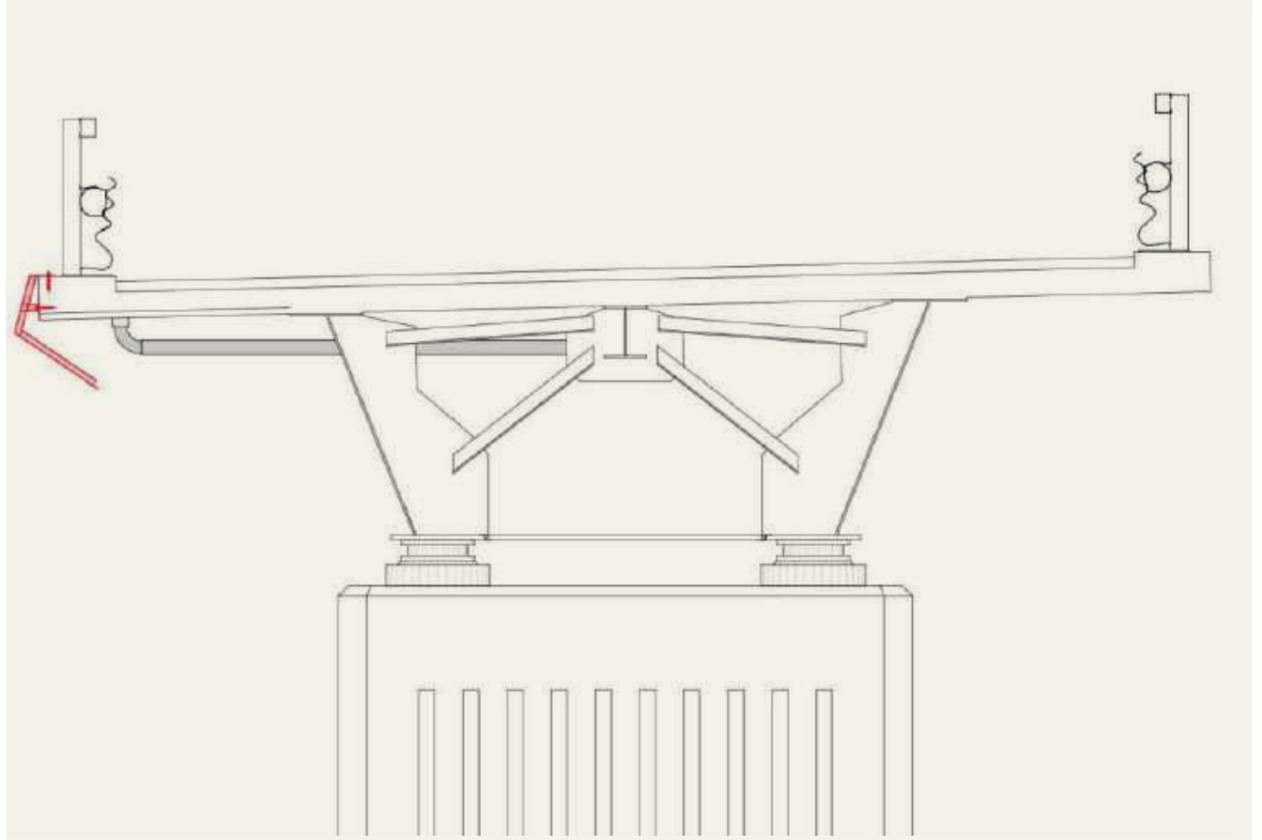
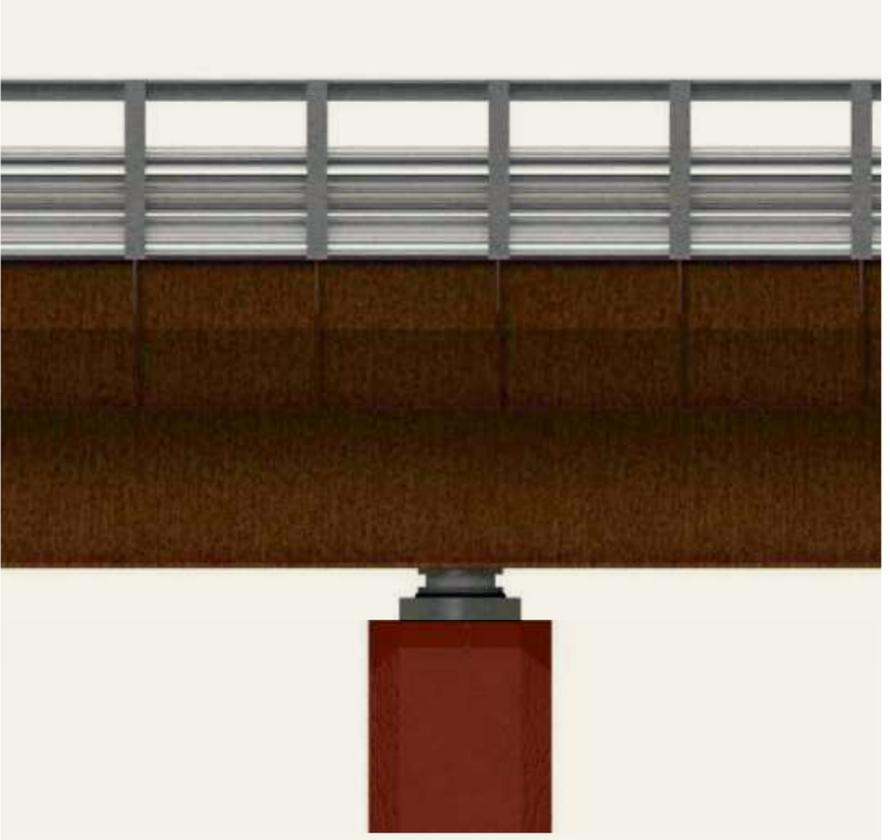
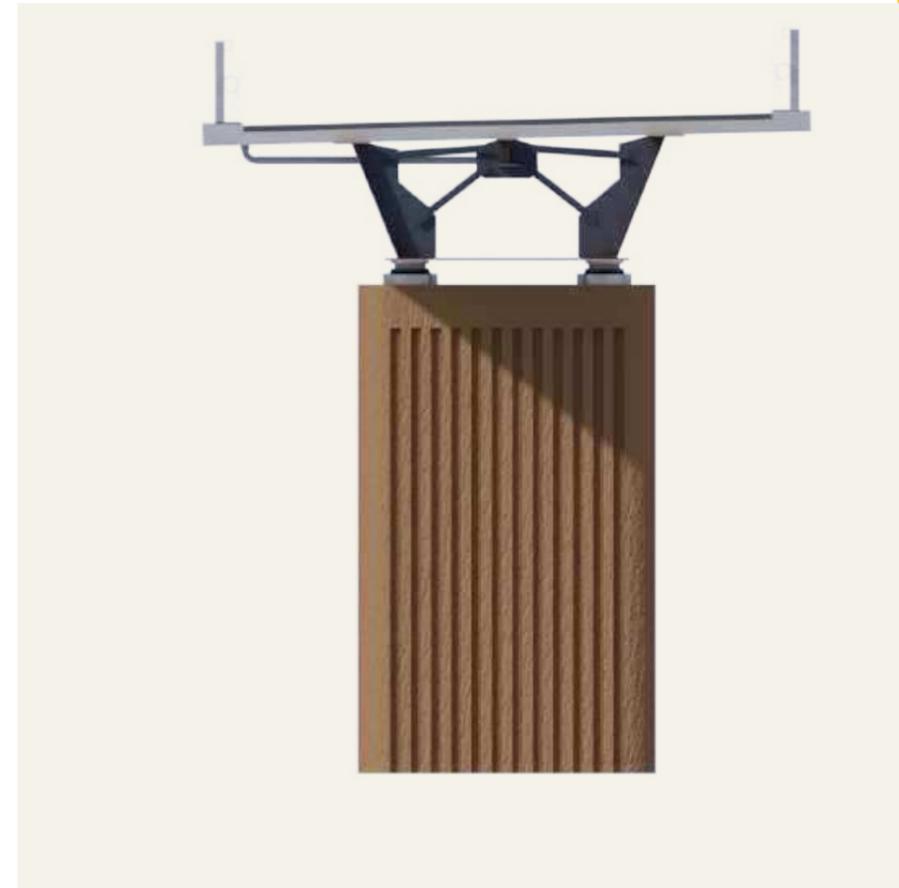
L'uso del colore della terra si accompagna all'elemento di decisa matericità nel trattamento delle superfici verticali, riproducendo i solchi paralleli tipici delle lavorazioni agricole dei seminativi attraversati.

Poste ai piedi dello Sperone senese, in corrispondenza degli avvallamenti segnati dagli apparati vegetazionali dei fossi che discendono per confluire nel Ribucciano, l'ampia luce fra un sostegno e l'altro ne consente la permeabilità visiva. Come visto nell'analisi di intervisibilità, la percezione massima avviene dal basso verso l'alto, ossia da Bucciano, lungo Via di Certosa e dalla Via d'Istieto, ma grazie al posizionamento affiancato all'attuale sedime stradale non si rileva alcuna ostruzione alla vista e alla scena principale costituita dal centro storico di Siena che domina le Masse.

Per i viadotti in corrispondenza degli svincoli l'effetto qualitativo è maggiormente percepibile e fruibile su piani di osservazione in primo primissimo piano.

Carter

La vista frontale dell'impalcato costituisce, spesso, elemento di "disturbo" nella percezione paesaggistica d'insieme, soprattutto dal primo piano e dal piano intermedio. Considerando la vicinanza dei ricettori, che da posizioni privilegiate possono percepire l'estensione dei viadotti nella loro interezza, la vista del sistema di raccolta delle acque meteoriche è occultata grazie all'inserimento di un carter metallico in corten. La sagomatura, ad angolo convesso, riproduce una proiezione di ombre sottostanti l'impalcato, tale da rafforzare la percezione longitudinale dei viadotti e, quindi, assottigliarne la sagoma in una visione prospettica.



PALAZZO PUBBLICO:
Edificio medievale attualmente sede dell'amministrazione comunale. Sorge in piazza del campo



R G B
200.162.123



PIAZZA DEL CAMPO:
Piazza principale della città di Siena, di origine medievale, caratterizzata dalla presenza di 9 spicchi pavimentati in cotto. Ogni sezione rappresenta uno dei 9 governatori che hanno esercitato il proprio potere durante il "Governo dei Nove", considerato a lungo uno dei governi più stabili e pacifici in Italia



R G B
202.142.106



CRETE SENESI:
Le crete senesi sono una grande distesa di argilla, modellata in colline e avvallamenti, nel territorio che si estende a sud-est di Siena, nel cuore della sua provincia, tra il Chianti e la Val d'Orcia. È uno dei paesaggi più suggestivi che si possano ammirare in tutta la regione, sia per il colore inconfondibile, che per le sensazioni che evoca



R G B
158.130.65



TERRA DI SIENA:
Pigmento inorganico appartenente ai bruni. Molto popolare nell'arte toscana e citata nei più importanti trattati sulle tecniche artistiche



R G B
122.31.0



R G B
172.117.69



Lo studio del colore delle pile è stato condotto a partire dal colore del contesto architettonico e naturale che caratterizza il territorio:

-  Le murature in laterizio del Palazzo Comunale.
-  La pavimentazione di Piazza del Campo, anch'essa costruita da mattoni che formano gli spicchi della particolare forma a conchiglia, separati da strisce di travertino, con un cerchio esterno in pietra serena.
-  Le argille che caratterizzano i seminativi.
-  Il pigmento denominato "terra di Siena".

Attraverso l'uso di software specifici¹, la combinazione di colori ottenuta è stata proposta per la pigmentazione dei calcestruzzi utilizzati per le pile e le spalle dei viadotti.

Da alcuni scorci più significativi, con lo stesso approccio, si sono ricavate le tavolozze di colori rappresentativi del paesaggio attraversato dall'infrastruttura.

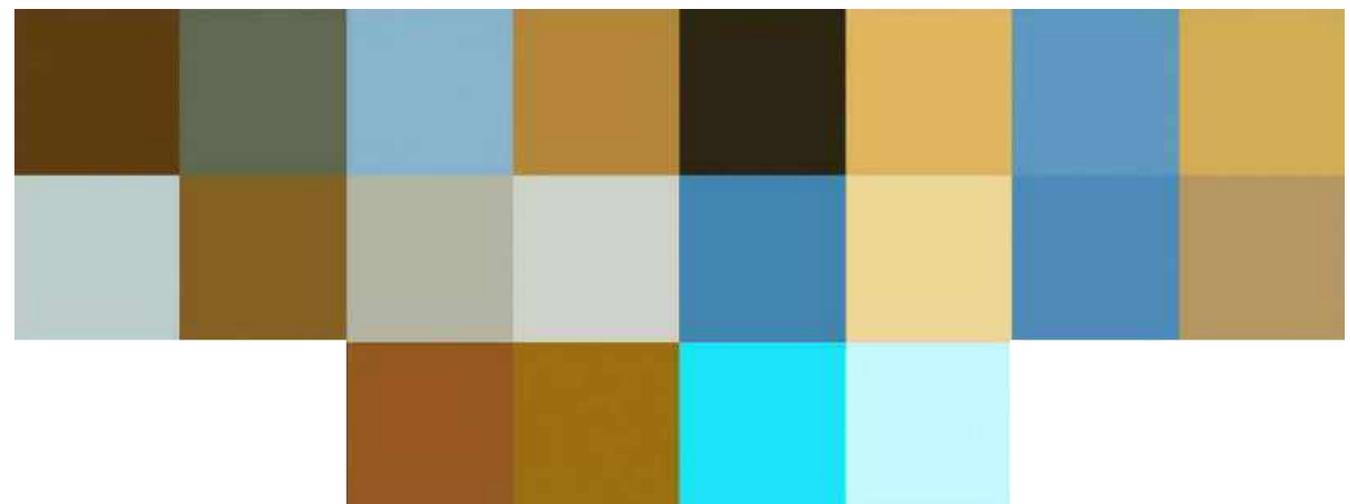
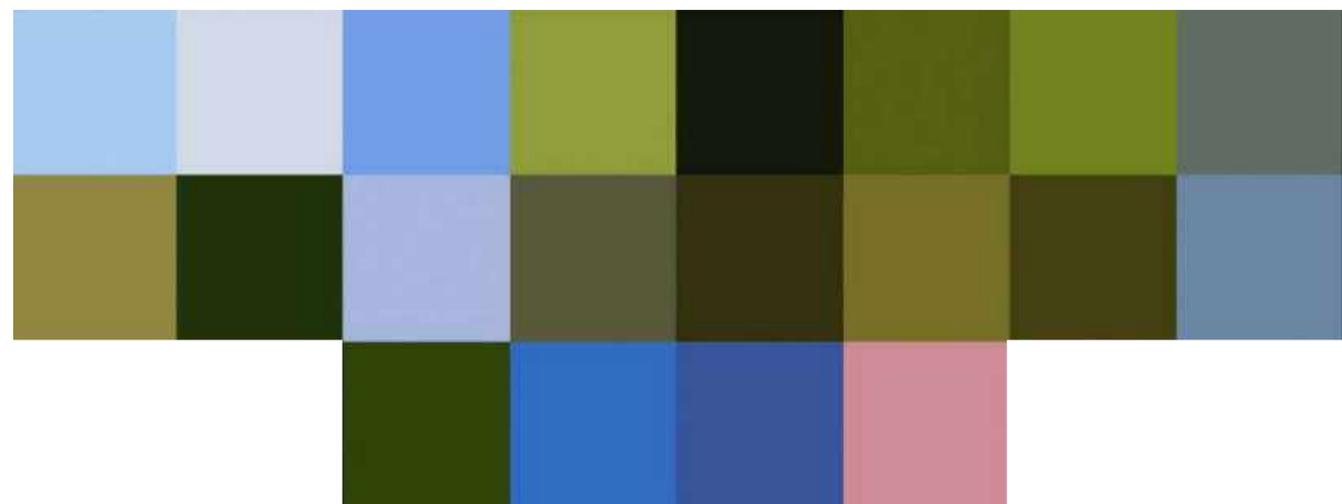
Il Corten, sia per resa cromatica che per resistenza al degrado fotosensibile, appare quanto di più consono all'utilizzo delle parti metalliche a corredo dell'infrastruttura (il carter dei viadotti, gli elementi strutturali e di tamponamento delle barriere fonoassorbenti).

Per l'inserimento paesaggistico dei muri verticali è stato previsto un rivestimento in calcestruzzo prefabbricato con *texture* superficiali irregolari a imitazione della pietra grigia.

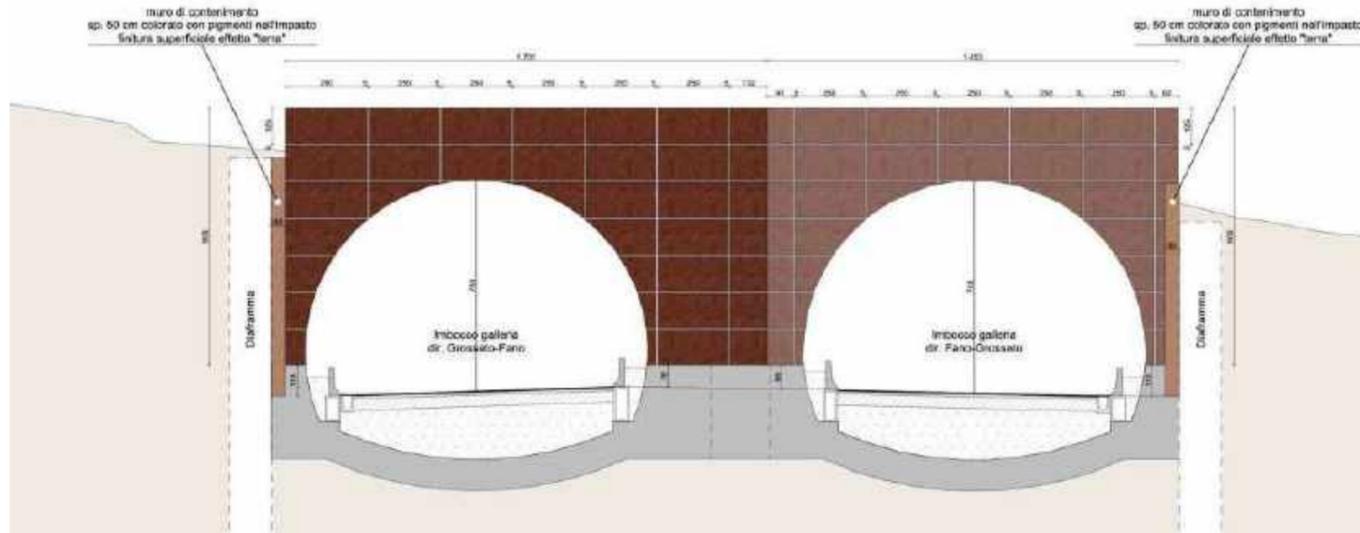
¹ Tipo Color Designer®, Xd Adobe®.

Nella pagina a lato.
Immagini tratte dalle tavole dello studio architettonico (in 07.02 –
Studio architettonico, 07– Inserimento ambientale).
Rif. Elaborato: T00IA01AMBDI01 e T00IA01AMBDI03

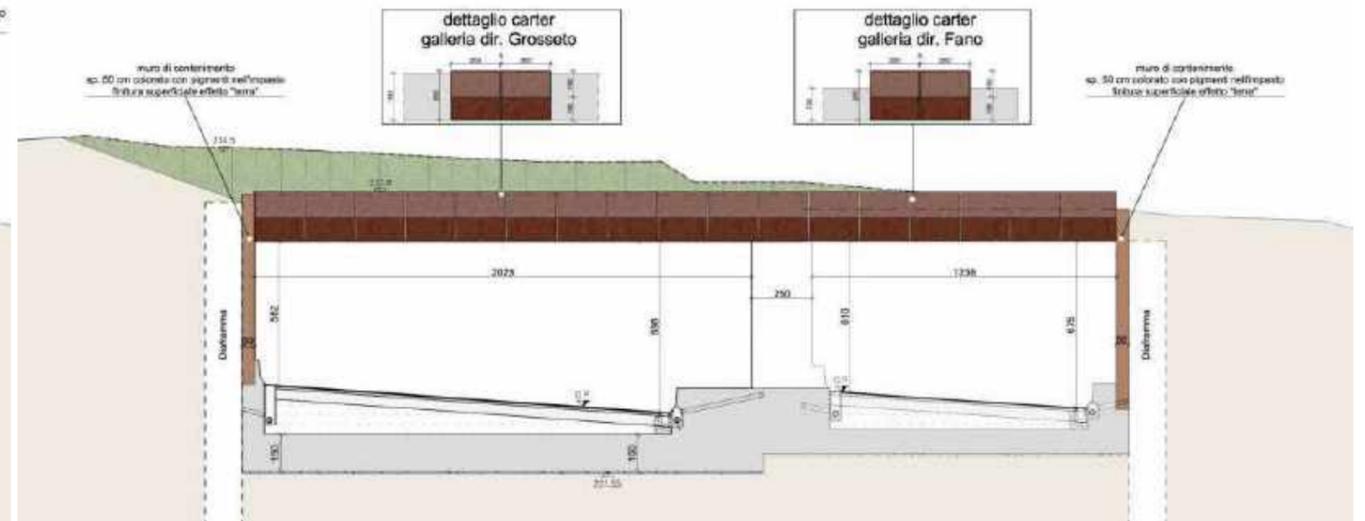
Nelle immagini sotto, due esempi di utilizzo del software Color
Designer® per l'estrapolazione di palettes da immagini.



Prospetto architettonico imbocchi Galleria Bucciano lato direzione Fano.



Prospetto architettonico imbocchi Galleria S. Lazzero lato direzione Fano.



IMBOCCHI GALLERIE

Richiamando i materiali utilizzati nella realizzazione dei viadotti, e facendo riferimento alle tipologie di imbocco già realizzate lungo la direttrice Firenze – Siena – Grosseto, si propone un rivestimento in corten degli scatolari realizzati in corrispondenza delle canne ovest ed est dei tratti di gallerie artificiali di S. Lazzero e Bucciano.

Esempi di rivestimento degli imbocchi di galleria naturali e artificiali. Toscana, Italia.
Da sinistra verso destra: Ripresa dall'infrastruttura Galleria Lastrone, E35, Firenze; immagini da Google Street View® Galleria Poggio Terriccio, S.S. n. 223.

La gallerie San Lazzero e Bucciano, che sfondano le due dorsali che contengono il tratto extraurbano dell'infrastruttura, si possono interpretare come portali, tali da sottolineare, dal punto di vista del sistema paesaggistico, un prima e un dopo.

La coerenza stilistica delle scelte architettoniche mira alla riconoscibilità unitaria dell'intervento. In particolare si sostanzia nell'utilizzo del calcestruzzo pigmentato, gettato su cassero con fondo a matrice, e l'acciaio ossidato tipo corten.

La Galleria di San Lazzero si sviluppa in un contesto superficiale caratterizzato dal sottopassaggio del rilevato stradale della S.S. Cassia, oltre che dalla presenza di alcuni fabbricati residenziali dislocati ai lati del tracciato nel tratto di galleria artificiale.

Gli imbocchi della Galleria S. Lazzero presentano un profilo scatolare asimmetrico in direzione Fano e dimensioni notevoli di luce e di spessore di impalcato. Il fronte della struttura risulta caratterizzato da due aperture di ampiezza differente e da solai di copertura di spessore diversi (130 cm dir. Fano - 190 cm dir. Grosseto).

Analogamente ai viadotti, si è scelto di utilizzare un carter metallico in acciaio corten. Il carter è costituito da lamiere piegate ad angolo convesso, questa scelta consente di ingentilire l'impatto della testa del solaio, rendendola più affilata e riducendone visivamente la mole, uniformando lo spessore dei due imbocchi e creando un effetto di chiaroscuro che assottiglia la percezione dell'imbocco. Il setto centrale risulta inoltre lievemente arretrato rispetto all'allineamento dei laterali, conferendo all'architrave sommitale maggior unitarietà e sbalzo, marcandone l'aggetto.

I tratti di imbocco artificiali della Galleria Bucciano, si estendono per uno sviluppo complessivo di 177.22 m. e, diversamente della galleria San Lazzero, presentano uno sfasamento delle canne ovest ed est e una sagoma finale curvilinea.

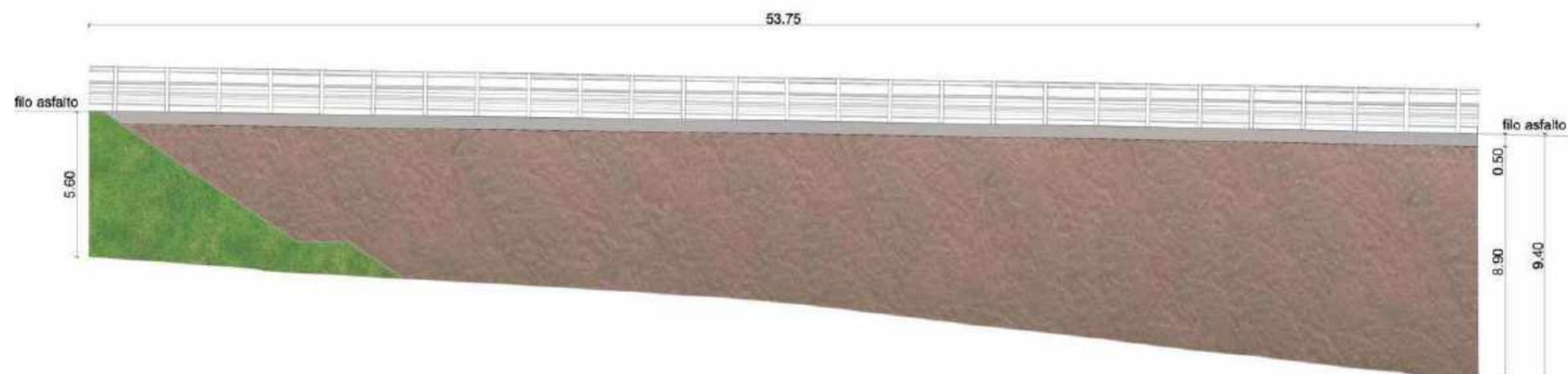
Per tali imbocchi è stata studiata una soluzione in grado di realizzare dei veri e propri portali di ingresso in lastre modulari (250x125 cm) di acciaio corten in modo da rendere uniforme, sia come geometria sia come materiale, la percezione della presenza di un tratto in galleria.

Le dimensioni del portale sono in questo caso più importanti, ma si inseriscono in una morfologia tale per cui il manufatto non risulta visibile da scenari in primo piano o da ricettori limitrofi, è invece visibile principalmente dall'infrastruttura.



Planimetria di individuazione opere di sostegno (muri prefabbricati e terramesh). Codice elaborato: T00IA02AMBDI03B.

Prospetto tipologico muro di sostegno prefabbricato.



MURI

Lungo l'asse infrastrutturale, in funzione delle esigenze del tracciato, sono previste opere di sostegno costituite da muri prefabbricati modulari.

Tali opere in cemento armato hanno altezza variabile da 3.50 m a 9.50 m. In alcuni tratti è previsto il posizionamento di barriere fonoassorbenti o barriere di sicurezza ancorate in testa al muro.

Tipologia di matrice (texture e pigmentazione)

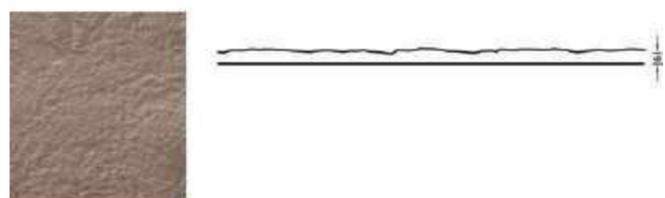
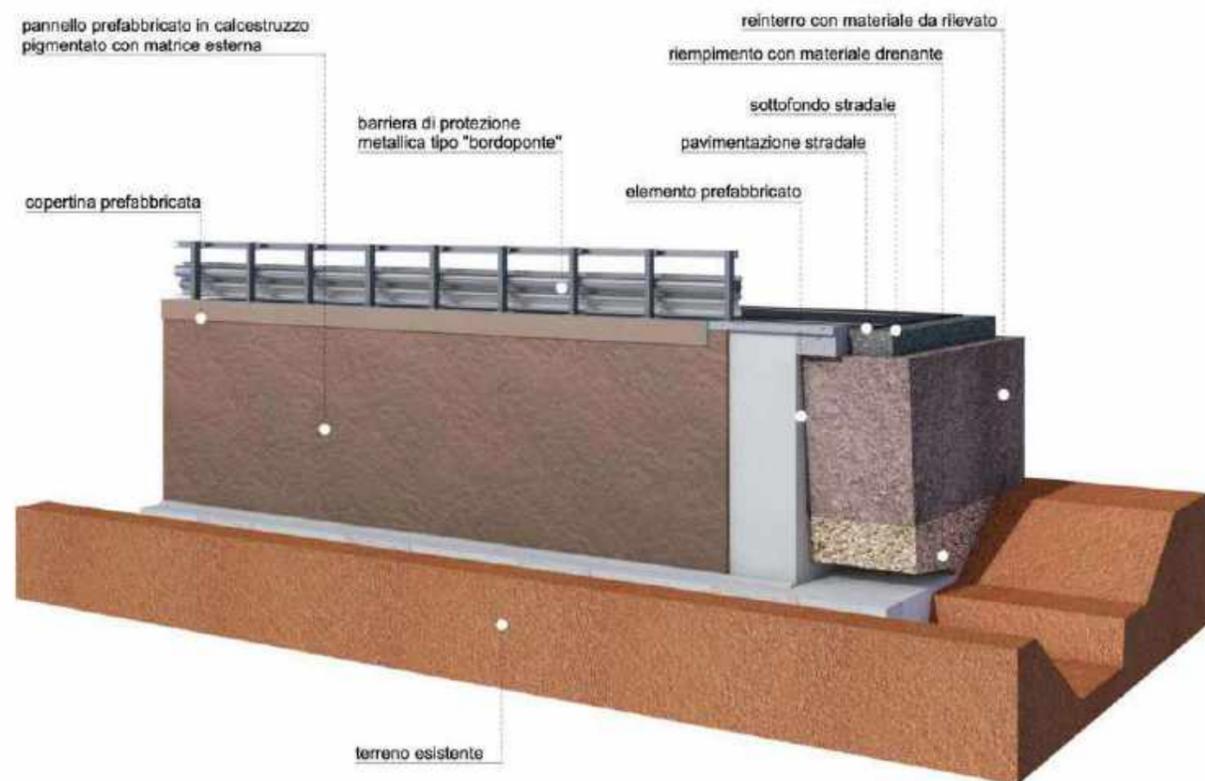


Immagine render muro.

Considerato lo sviluppo in altezza, il rivestimento della struttura in cemento è previsto con pannelli prefabbricati che restituiscano l'effetto materico delle superfici irregolari presenti nel contesto paesaggistico.

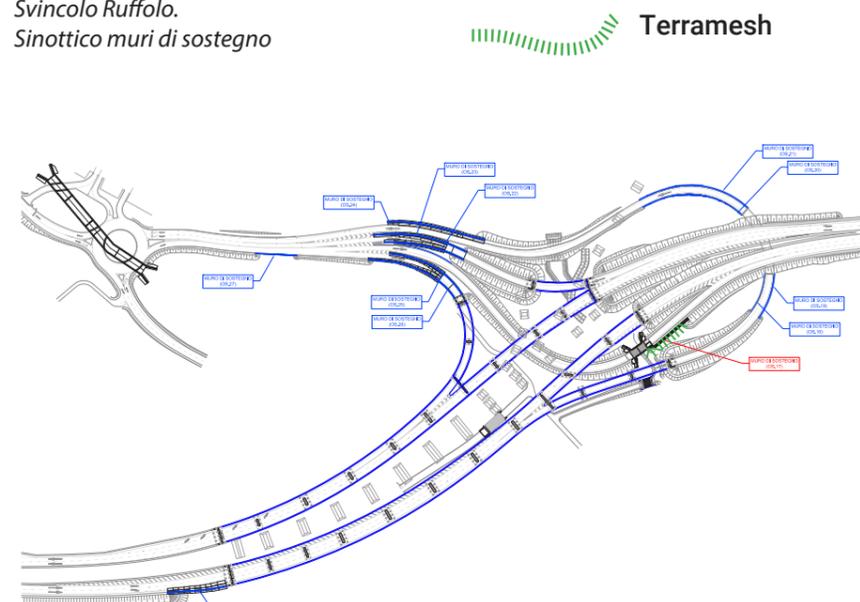
Il pannello prefabbricato sarà realizzato in azienda mediante l'uso di una matrice fondo cassero con trama irregolare e l'impiego di un impasto del calcestruzzo pigmentato con lo stesso cromatismo impiegato per le pile.



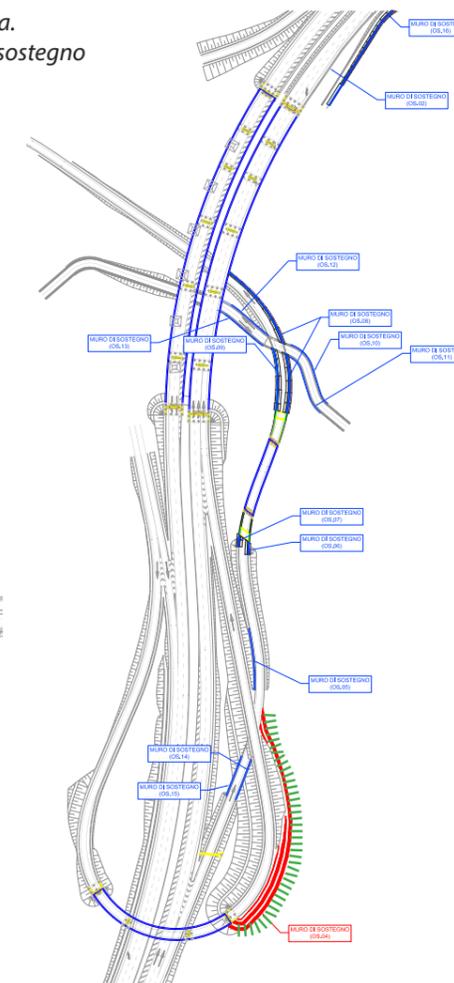
TERRAMESH

In corrispondenza dello Svincolo Cerchiaia e di Ruffolo è prevista la realizzazione di muri di sostegno dei rilevati attraverso l'utilizzo di terre armate.

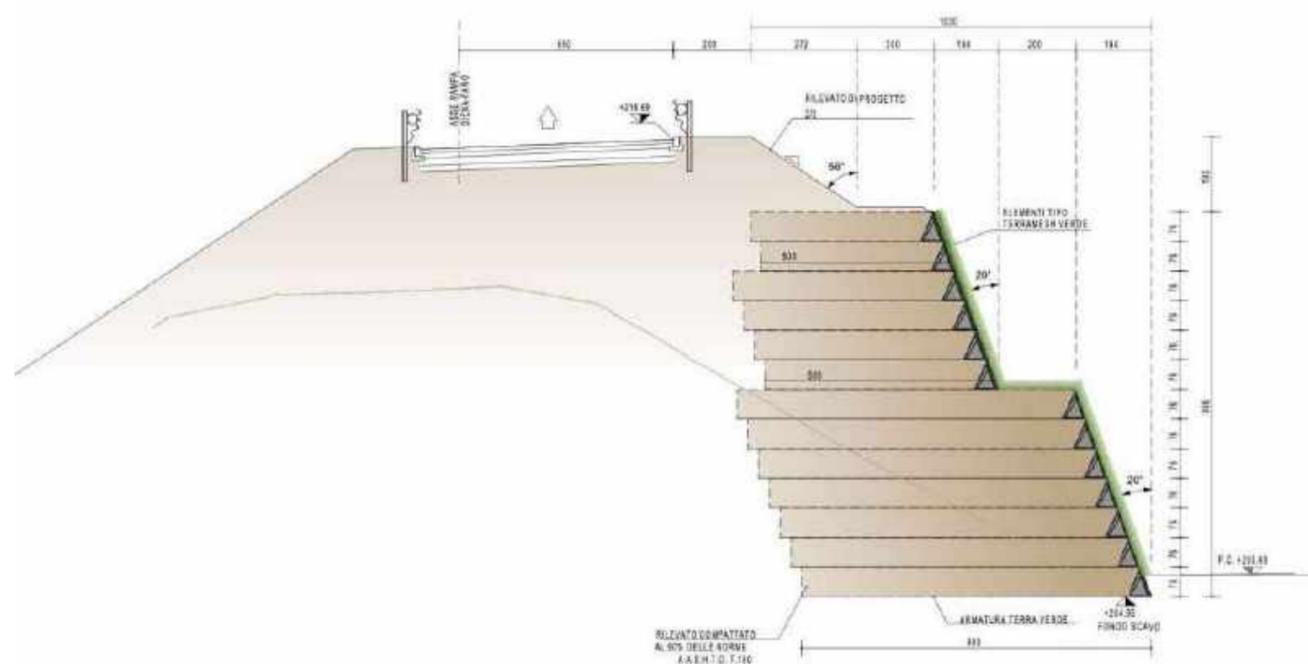
Svincolo Ruffolo. Sinottico muri di sostegno



Svincolo Cerchiaia. Sinottico muri di sostegno



Sezione tipologica terramesh



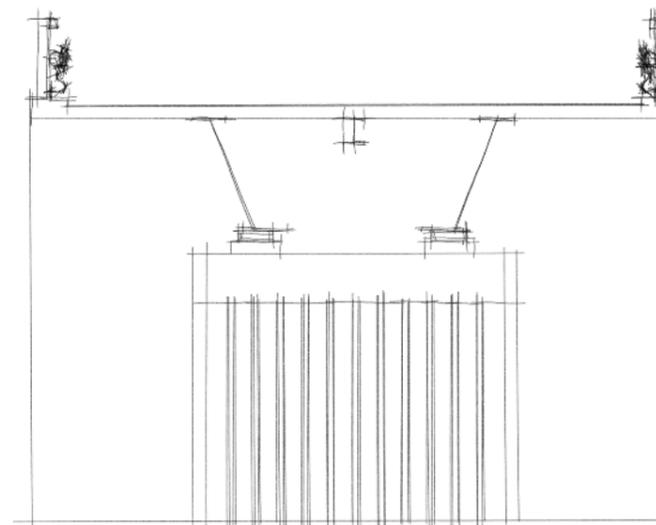
SPALLE CAVALCAVIA

In corrispondenza dei viadotti, nel caso in cui non sia possibile l'annegamento delle spalle nel terreno di scarpata, è prevista la realizzazione di una pila in appoggio avente il medesimo disegno e uguale colorazione delle pile centrali.

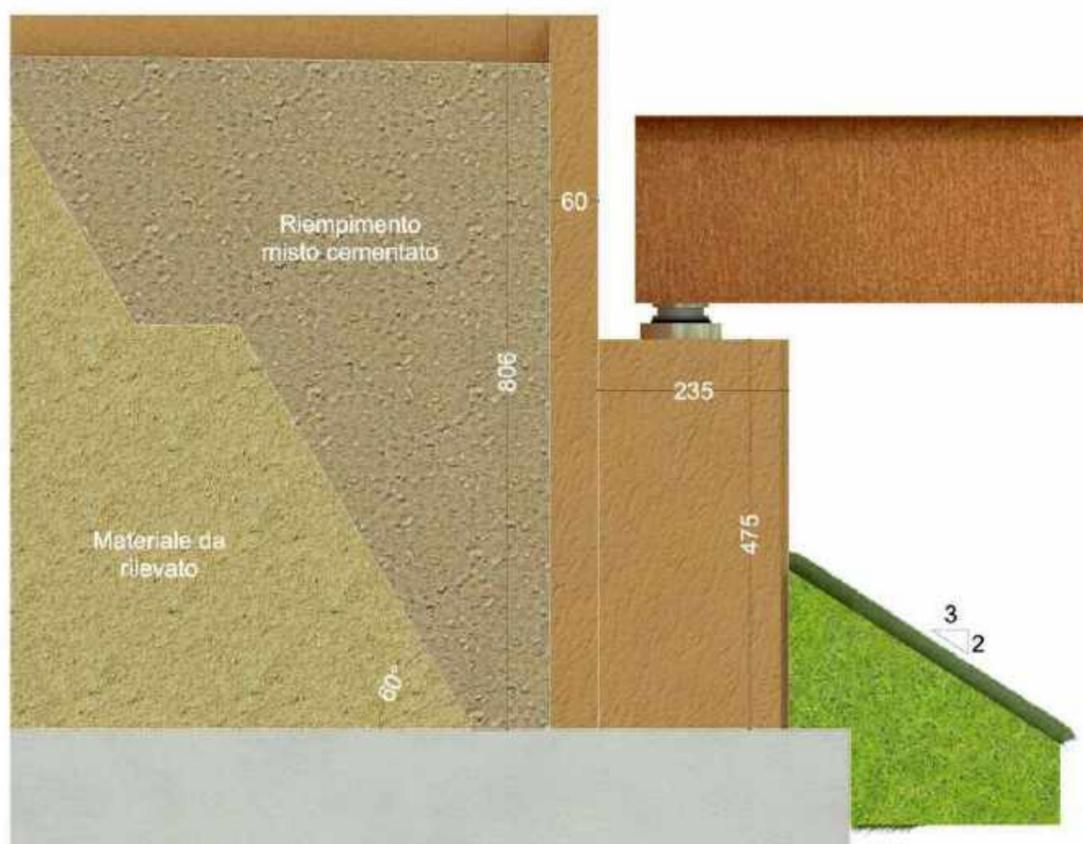
Il trattamento superficiale e materico delle spalle dei viadotti si allinea alle scelte progettuali praticate per le pile: il calcestruzzo pigmentato riprende la gamma delle terre frutte del precedente studio del colore, e i solchi praticati alla base dell'appoggio dell'impalcato sono i medesimi delle pile. L'intero manufatto ha una finitura con matrice fondo cassero, analogamente agli altri elementi caratterizzanti l'intervento.

Seppure poco visibile dal punto di vista panoramico, l'elemento di chiusura risulta caratterizzante e ben percepibile dagli spazi interstiziali e nei casi in cui l'infrastruttura interseca la viabilità secondaria o agreste sottostante, ossia anche in corrispondenza dei viadotti del tratto extraurbano.

Schizzo progettuale, vista frontale
spalla viadotto



Sezione tipologica spalla viadotto.



BARRIERE FONOASSORBENTI

Nei tratti ove è necessaria l'installazione di barriere fonoassorbenti, è previsto abbiano una colorazione tipo corten per un migliore inserimento nel contesto paesaggistico. Nei tratti ove il loro posizionamento possa ostacolare la vista su ambiti particolarmente significativi dal punto di vista paesaggistico, o dove l'effetto barriera possa costituire un elemento di degrado, si prevede l'inserimento di parti trasparenti.

Dallo studio acustico allegato al progetto definitivo è emerso che tali barriere avranno altezza variabile dai 4 ai 5 metri fuori terra. Tali barriere saranno di due tipi: integrate con i guard rail di progetto, oppure singole, opportunamente arretrate al fine di garantire la deformazione del

guard rail secondo normativa.

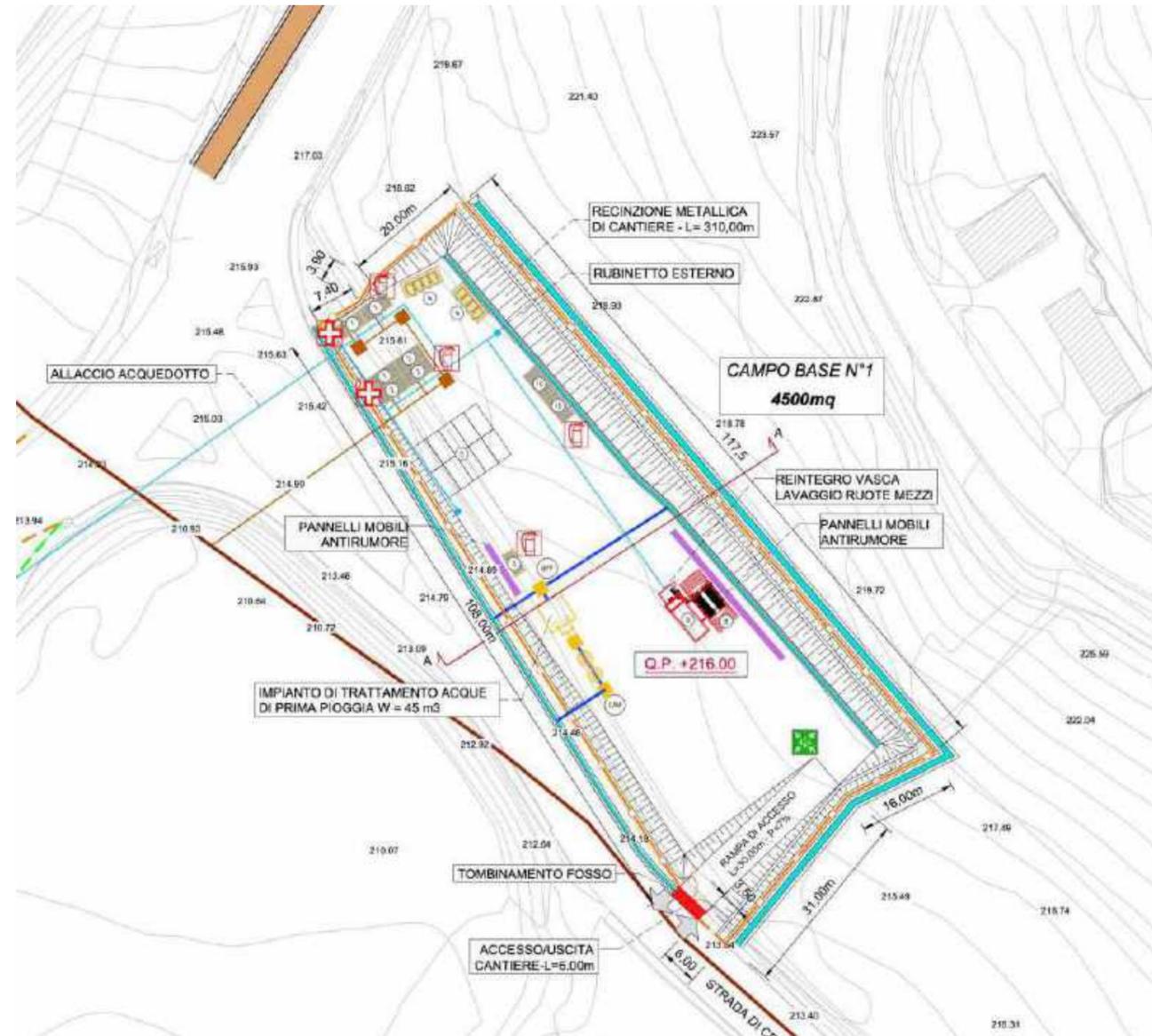
La struttura delle barriere fonoassorbenti è prevista in acciaio corten in modo da mantenere il file rouge caratteristico dell'intervento. Anche il tamponamento del primo elemento cieco sarà rivestito in corten, mentre il rimanente pannello superiore è previsto in plexiglass trasparente (tipo polimetilmetacrilato - PMMA).

L'esigenza di conservare un certo grado di trasparenza è fondamentale per garantire la percezione visiva del paesaggio sia per chi percorre la nuova viabilità, sia per chi è residente nelle zone limitrofe. Le parti trasparenti sono frammentate da serigrafia opaca orizzontale decrescente dal basso verso l'alto a protezione dell'avifauna.

Dettaglio tridimensionale delle Barriere Fonoassorbenti previste.



Allestimento cantiere in prossimità dello Svincolo Cerchiaia.



MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Vista da Via Massetana dell'area di cantiere Campo Base 1.
Fonte: Google Street®.



DUNA NATURALIZZATA - CAMPO BASE 1

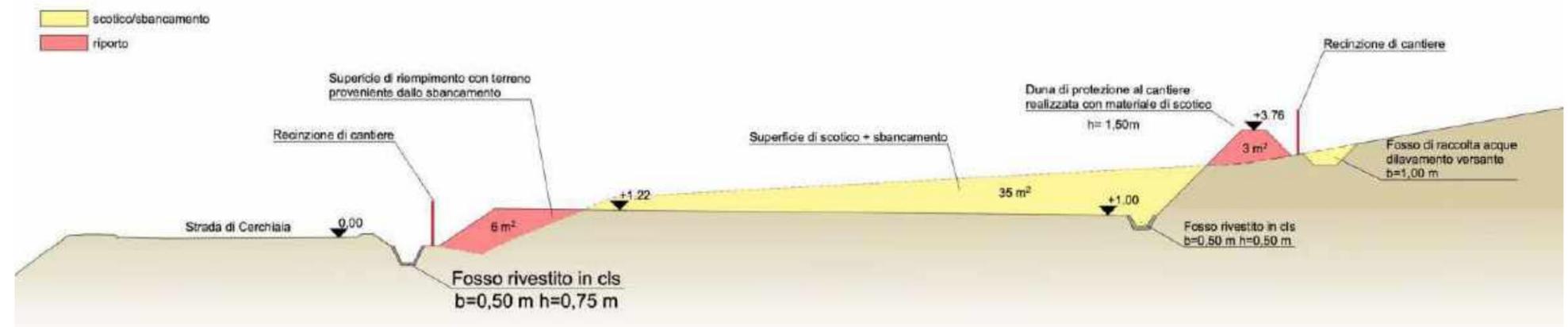
Il Campo base 1 si sviluppa su una superficie di circa 4.500 mq ed è posto in corrispondenza dello Svincolo di Cerchiaia, in zona industriale con uscita ed entrata sulla Strada di Cerchiaia.

Lungo i lati esposti alla vista dalla strada Massetana, il cui sedime è posto in posizione leggermente più elevata, sarà ricreata una duna perimetrale per lo stoccaggio del materiale di scotico vegetale.

Tale deposito sarà seminato con erba-medica e/o trifoglio a protezione dei cumuli provvisori, per il mantenimento delle caratteristiche colturali, evitando la lisciviazione del terreno. L'altezza dei cumuli sarà di circa 1,5 m. Il ristagni d'acqua saranno evitati conferendo al pendio una pendenza minima del 2%. Per accantonamenti con tempistiche superiori ai 6 mesi si provvederà al rimescolamento del terreno accantonato, per favorirne l'ossigenazione ed evitarne la costipazione.

La scelta del posizionamento è funzionale alla mitigazione parziale della recinzione dell'area di cantiere dalla vista sopraelevata da ovest.

Sezione tipologica Cantiere Base 1 presso lo Svincolo Cerchiaia.



DUNA NATURALIZZATA - CAMPO BASE 2

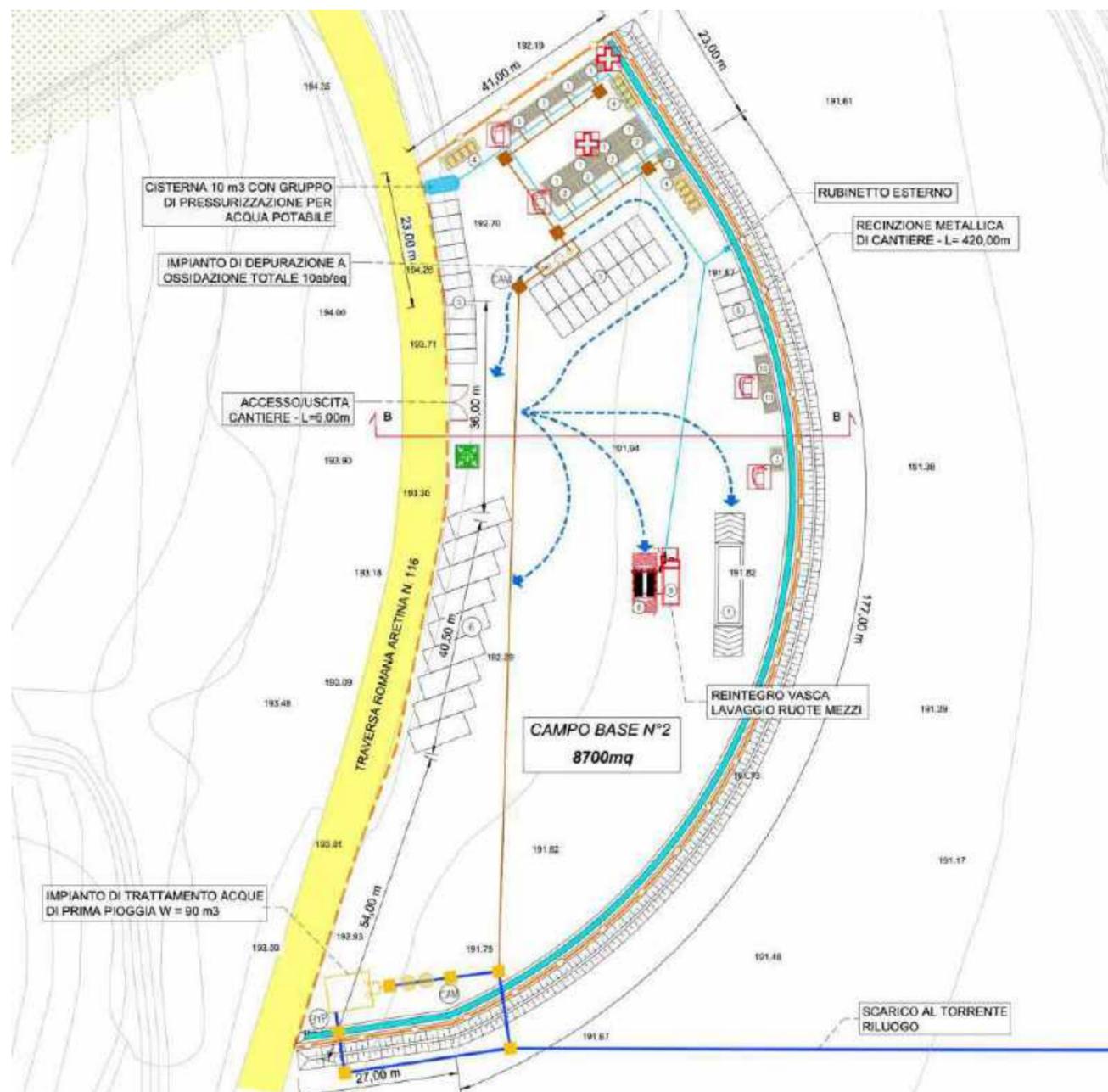
Il Campo Base 2 ha un'estensione territoriale di circa 8.700 mq ed è posto in corrispondenza dello Svincolo di Ruffolo. Si colloca in zona agricola ad oggi non coltivata a sud dell'asse principale, con uscita ed entrata sulla Traversa Romana Aretina, in comune di Siena (SI).

L'area è prossima all'alveo del Fosso Riluogo e presenta, nel complesso, una condizione di ripopolamento naturale.

La duna, avente le medesime caratteristiche del Campo Base 1, si sviluppa linearmente in continuità con l'andamento l'equipaggiamento ripariale che caratterizza il corso d'acqua in questo tratto.

La funzione di parziale mascheramento della recinzione di cantiere è soprattutto indirizzata alla frazione Abbadia, Strada di Renaccio, posta a sud est e in leggero rilievo.

Allestimento cantiere in prossimità dello Svincolo Ruffolo.

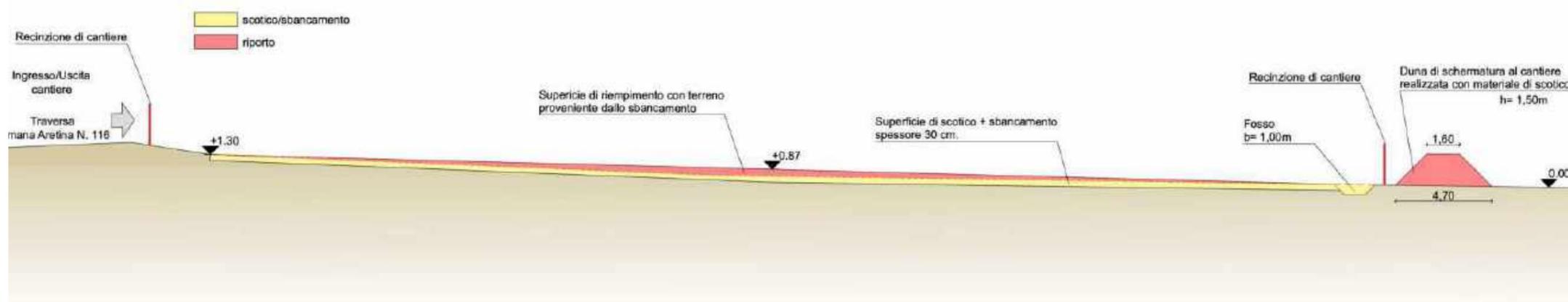


PREVERDISSEMENT

Al fine di ripristinare il più celermente possibile le condizioni di naturalità dei luoghi, sebbene gli interventi di ripristino ambientale veri e propri siano programmati a completamento delle opere, è previsto l'inerbimento preventivo delle aree (per esempio i rilevati) ove siano state completate le lavorazioni.

Tale inerbimento consente di ripristinare le condizioni pedologiche dei suoli in modo da favorire i successivi interventi di piantumazione previsti dalle opere a verde.

Sezione tipologica Cantiere Base 2 presso lo Svincolo Siena Est.



OPERE VERDI

VEGETAZIONE RIPARIALE

Le nuove opere e la riqualificazione del tratto stradale prevedono interferenze con il sistema idrografico.

Durante le fasi di cantiere, pur mantenendo le continuità idrauliche degli alvei, le dotazioni vegetali, in corrispondenza dalle aree di cantiere saranno necessariamente interrotte. Ne consegue l'inevitabile compromissione della continuità dei sistemi ripariali dei fossi e torrenti interessati.

Al termine dei lavori, quale intervento di ripristino ambientale e di natura paesaggistica, le fasce ripariali lungo le sponde dei canali saranno ripristinate per una larghezza di circa 4 metri dal limite esterno di entrambe le sponde.

Per la ricucitura del corridoio vegetazionale e in linea con le linee di indirizzo comunali¹, si propone la messa a dimora di specie idrofile autoctone che possano tempestivamente presidiare i terreni che sono stati oggetto di lavorazioni e favorire il ripopolamento naturale. Tra le specie se ne ritrovano idonee al consolidamento delle superfici dei pendii che presentano un potenziale dilavamento superficiale.

¹ Norme Tecniche di Attuazione, Piano Operativo adottato, Comune di Siena, 2020



VEGETAZIONE IMBOCCHI GALLERIE

Gli imbocchi della Galleria S. Lazzerò e della Galleria Bucchiano hanno, oggi, una buona dotazione arborea e arbustiva, che, seppure di scarso valore forestale è gradevole dal punto di vista paesaggistico.

La realizzazione delle nuove canne comporterà, pertanto, la necessità di ripristinare le condizioni originarie.

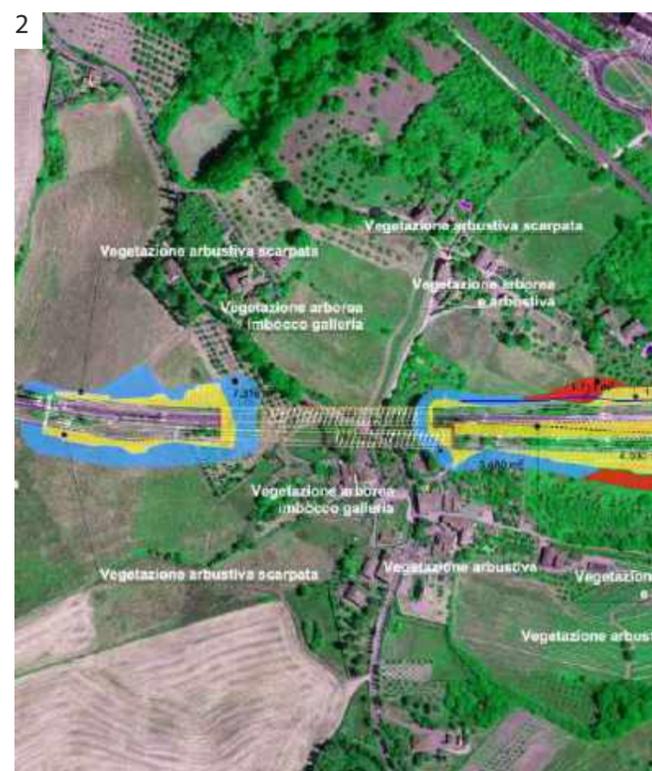
Inoltre, pur considerata la limitata estensione dei tratti in galleria (150 metri circa), gli sbocchi dei tunnel si possono considerare punti di concentrazione delle emissioni derivanti dal traffico veicolare.

Per tali ragioni, ove tecnicamente possibile, si propone la messa a dimora di specie arboree e arbustive che abbiano anche capacità di assorbimento degli inquinanti tipici delle emissioni da traffico¹.

Secondo quanto riportato nelle linee guida regionali² e tenuto conto di quanto raccomandato negli indirizzi co-

¹ Tipicamente ozono (O_3), il biossido di azoto (NO_2) e particolato sottile (PM_{10}).

² Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono, Regione Toscana, Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti, 2018



munali³, per l'assorbimento di inquinanti gassosi, si favorirà l'impianto di latifoglie decidue con foglie di grandi dimensioni, per esempio faggi, aceri e frassini.

³ Si vedano le specie arboree e arbustive consigliate nella Relazione del territorio rurale che accompagna il Piano Operativo recentemente adottato (maggio 2020), pag. 61.

SESTI DI IMPIANTO

I sestì di impianto hanno tenuto conto delle caratteristiche di sviluppo delle specie e delle necessità di manutenzione e mantenimento.

Per ragioni di sicurezza stradale, negli ambiti in cui sono previsti rimboschimenti, le specie arbustive sono state mantenute immediatamente adiacenti al sedime stradale, mentre le specie arboree sono state disposte in posizione più interna.

Immagini 1 e 2. Estratti dall'elaborato Planimetria degli interventi di mitigazione.
Cod. Elab.: T00IA01AMBPP02B.

- Vegetazione ad alto fusto per imbocchi gallerie
- Scarpate di rilevati o trincee di progetto
- Macchia boscata di ricucitura con la vegetazione esistente/vegetazione di mitigazione spalle viadotti e piede scarpata
- Vegetazione ripariale spontanea di ricucitura con il sistema ripariale esistente

Sistema di fondovalle

Acero campestre (*Acer campestre*), acero minore (*Acer monspessulanum*), gelso (*Morus nigra*), salice (*Salix viminalis*, *Salix caprea*), pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), olmo (*Ulmus minor*).

Sistema di collina

Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Quercus pubescens*), leccio (*Quercus ilex*), cipresso (*Cupressus sempervirens*), olivo (*Olea europea*), orniello (*Fraxinus ornus*), sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*), albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), noce (*Juglans regia*).

Siepi arboree-arbustive

Sono specie autoctone o tipiche per siepi arboreo-arbustive: prugnolo (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), viburno (*Viburnum tinus*), alloro (*Laurus nobilis*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), piracanta (*Pyracantha coccinea*), rosa selvatica (*Rosa spp.*) e mirto (*Myrtus communis*) anche in consociazione con olmo campestre (*Ulmus minor*).

Specie vietate

Nella scelta è comunque da escludere l'impiego della robinia o cascia (*Robinia pseudacacia*), dell'ailanto (*Ailanthus altissima*) e delle specie aliene invasive. Nei contesti rurali evitare l'uso di conifere decontestualizzate e limitare la banalizzazione del cipresso.

Nella ricostruzione o realizzazione di nuove siepi è comunque da evitare l'impianto di specie quali *Prunus laurocerasus*, *Cupressus leylandi*, *Pyttosporum spp.* e delle specie aliene segnalate come invasive.

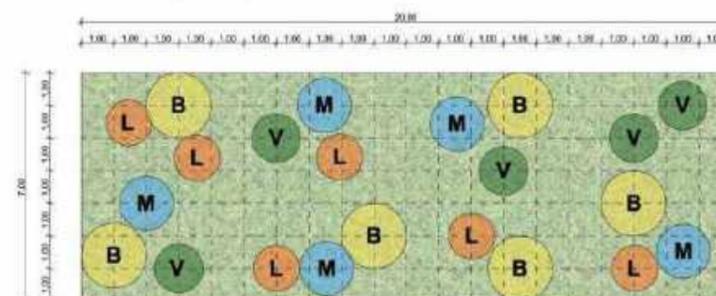
SCARPATE

Le scarpate saranno realizzate secondo i principi di ingegneria naturalistica e impiegando specie arbustive in modo da non compromettere la vista sul panorama.

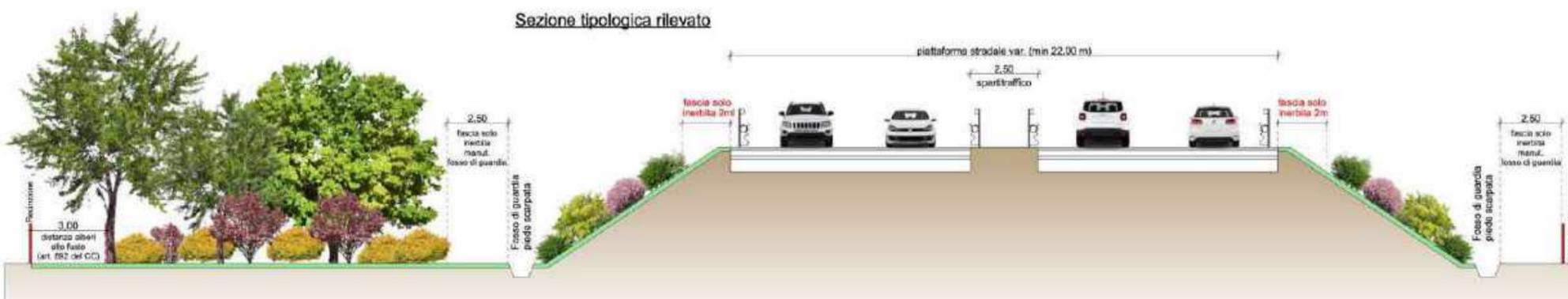
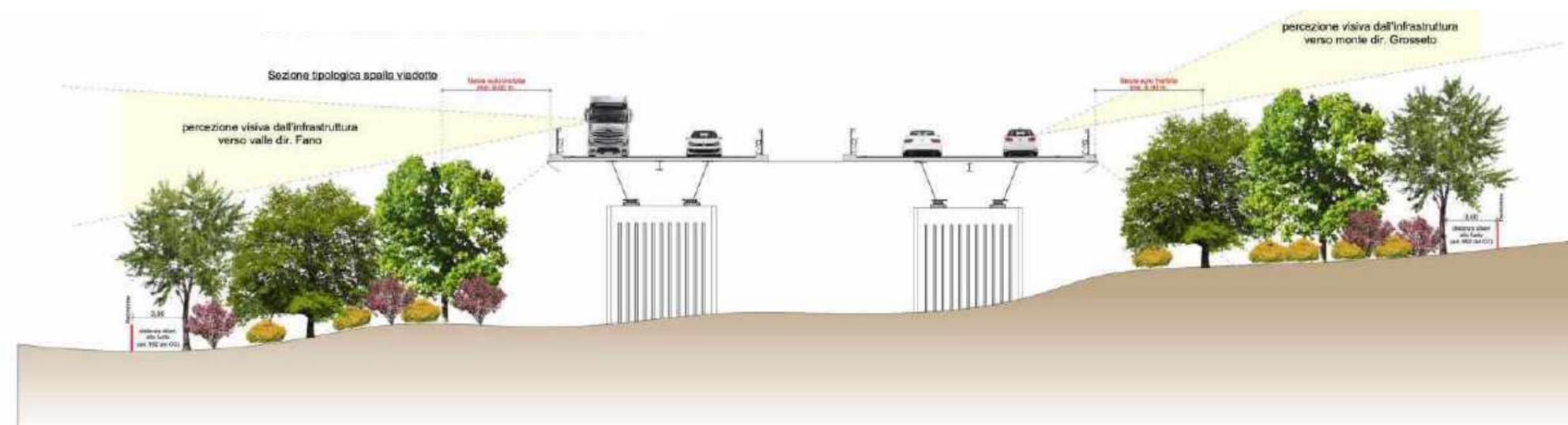
Le specie utilizzate saranno quelle previste dalla normativa del Regolamento Urbanistico comunale.

Si rimanda alla tavola di dettaglio, di cui se ne riporta un estratto per le indicazioni del sesto d'impianto e delle tipologie adottate.

Sesto d'impianto



Specie	numero	Sup. sesto d'impianto
V Viburnum tinus	5	140,00 mq.
B Crataegus monogyna	8	
M Myrtus communis	5	
L Ligustrum vulgare	8	
Formazione di manto erboso con strombina	140,00 mq.	



AREE DI AMBIENTAZIONE CERCHIAIA

Gli interventi di verde d'ambientazione a Cerchiaia sono principalmente indirizzati alla riqualificazione del corridoio fluviale che interseca l'infrastruttura in corrispondenza del doppio Viadotto Tressa.

Il nuovo tracciato consente una maggiore continuità delle aree verdi interstiziali soprattutto nella parte di attacco con la Tangenziale Ovest, ossia sulla linea di visione panoramica percepita da alcuni punti del centro storico di Siena.

La vista della città storica, provenendo da Grosseto, non muta, anzi, la nuova disposizione delle carreggiate consente di prolungare senza "distrazioni di carreggiata" la vista durante la fase di avvicinamento, nel caso ci si diriga verso Fano.

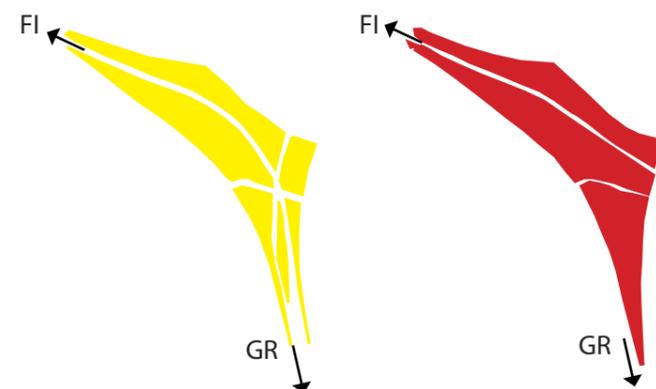
Dal punto di vista della sostenibilità, il progetto di inserimento paesaggistico prevede il mantenimento, ove possibile, delle fasce boscate esistenti, e la riqualificazione, dal punto di vista della dotazione vegetale, entro gli spazi interstiziali. Queste, anche grazie alle demolizioni dei viadotti esistenti, consentono una ricompattazione complessiva del disegno del verde, soprattutto nella zona non interessata dallo sviluppo urbanistico previsto dal recente Piano Operativo (2020).

Relativamente alla riduzione delle emissioni in atmosfera, la scelta delle specie arboree e arbustive ha privilegiato l'impiego di materiale verde con le migliori caratteristiche di assorbimento degli inquinanti¹.

Veduta aerea dello svincolo di Cerchiaia, da nord verso sud



Confronto fra l'esistente (in giallo) e la futura (in rosso) delimitazione delle aree di ricomposizione delle dotazioni arboree e arbustive presenti.



Estratto dall'elaborato Planimetria degli interventi di mitigazione. Cod. Elab.: T00IA01AMBPP01B. Legenda alla pagina seguente.



¹ Fonte: Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono, Regione Toscana, Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti", 2018

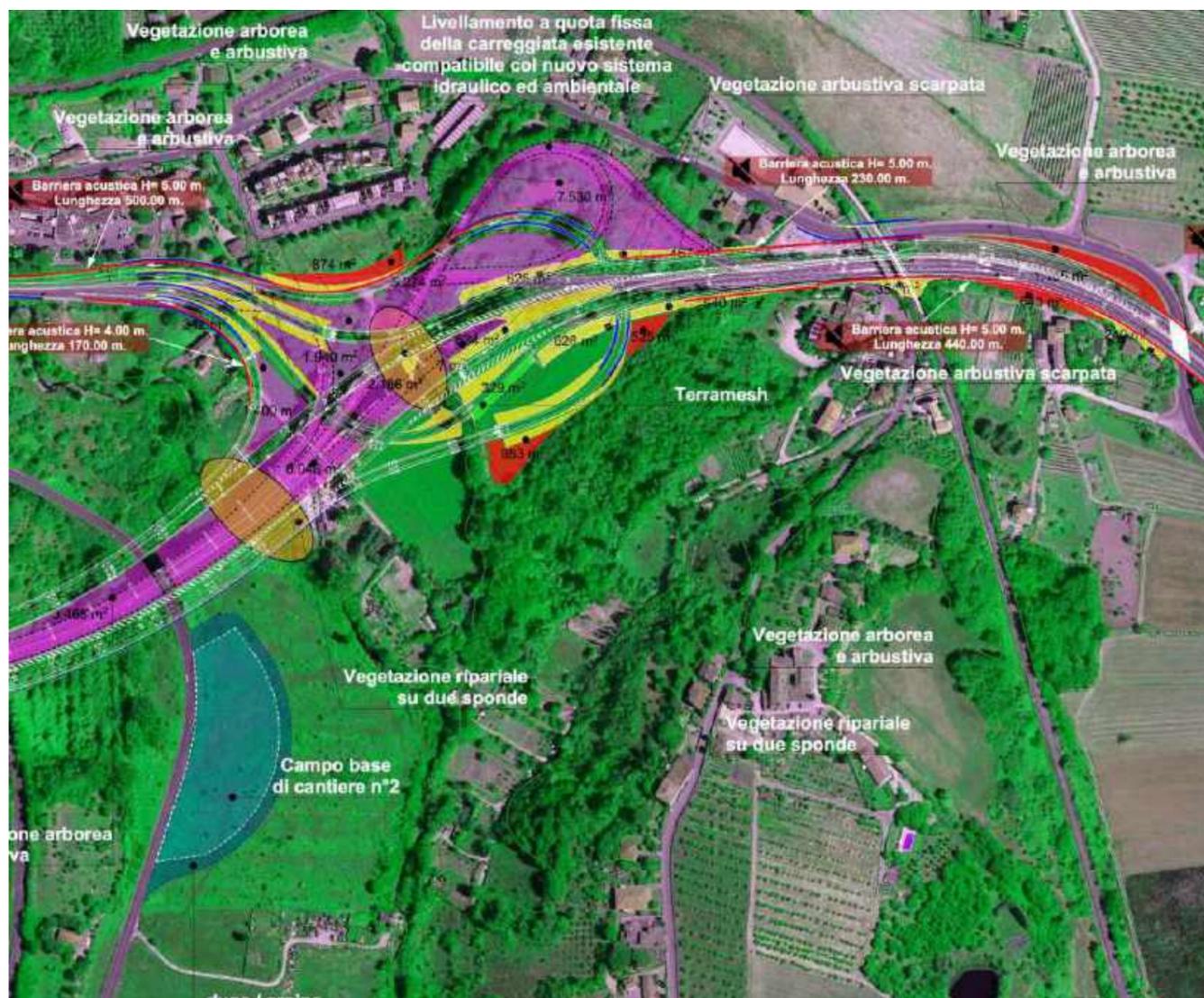
AREE DI AMBIENTAZIONE RUFFOLO

La valorizzazione dei luoghi è affidata alla qualità architettonica delle opere d'arte. Come nello Svincolo Cerchiaia l'impatto più significativo è imposto dagli elementi strutturali dei viadotti previsti.

L'utilizzo di materiali, *texture* e forme consentono, nell'insieme, un inserimento coerente con il contesto. La demolizione dei viadotti esistenti e delle rampe consente un allontanamento dell'infrastruttura dalle abitazioni residenziali di Ruffolo (località Il Piano).

Sono inoltre previste opere di ambientazione con opere a verde per il ripristino e riqualificazione delle fasce boscate del fosso Rilugo.

Estratto dall'elaborato Planimetria degli interventi di mitigazione. Scala originaria: 1:5000. Cod. Elab.: T00IA01AMBPP03B.



Ripresa aerea dello Svincolo Ruffolo. Nell'immagine in alto la sovrapposizione del tracciato dell'alternativa di progetto.



- Riapertura e valorizzazione delle aree interclassificate negli svincoli stradali esistenti da dismettere
- Miscchia boscata di ricultura con la vegetazione esistente / vegetazione di mitigazione spalle viadotti e piede scarpata
- Vegetazione ad alto fusto per imbocchi galleggianti
- Scarpate di rilevati o trincee di progetto
- Vegetazione di pregio esistente
- Vegetazione ripariale spontanea di ricultura con il sistema ripariale esistente
- Previsione di futuro ampliamento del parcheggio comunale esistente di interscambio (non oggetto del presente appalto)
- Opere di ingegneria naturalistica (Terramesh)

Legenda delle planimetrie degli interventi di mitigazione. Scala originaria: 1:5000. Cod. Elab.: T00IA01AMBPP01B, T00IA01AMBPP03B.

Livello regionale

Le direttive correlate agli obiettivi 1 e 2 anzi citati sono indirizzate principalmente agli enti territoriali e i soggetti pubblici, che negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano al raggiungimenti dell'obiettivo.

VERIFICA DI COERENZA CON LIVELLI DI PIANIFICAZIONE

La verifica di coerenza del progetto con le discipline territoriali e urbanistiche è stata condotta a tutti i livelli territoriali.

Obiettivo 1 (Direttive)	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
1.2 assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la <i>qualità morfologica e percettiva</i>	Interpretando in senso lato la direttiva, i manufatti dell'infrastruttura sono stati progettati tenendo conto dei materiali e dei colori del contesto. L'inserimento dell'intervento di ampliamento conferma la qualità morfologica e percettiva dei luoghi.
1.10 riqualificare i contesti interessati da fenomeni di semplificazione dell'infrastrutturazione ecologica e paesaggistica anche al fine di mantenere e recuperare le direttrici di <i>connettività ecologica</i> ;	Gli interventi di inserimento paesaggistico e di mitigazione sono finalizzati all'aumento della qualità biologica al fine di sostenere il processo di incremento della biodiversità soprattutto in corrispondenza dei corridoi di connettività ecologica rappresentati dai corsi d'acqua (minori e maggiori) intercettati dall'infrastruttura.
Obiettivo 2 (Direttive)	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
2.1 - tutelare l'integrità morfologica e percettiva del sistema insediativo storico, costituito da centri, nuclei, complessi di valore architettonico-testimoniale evitando nuove espansioni al di fuori del territorio urbanizzato, sui versanti e nelle aree di fondovalle, <i>contrastando la saldatura lungo gli assi infrastrutturali</i> .	Il nuovo sedime di progetto costituisce un affiancamento all'esistente e, in corrispondenza degli svincoli, un adeguamento delle linee di curvatura dei sedimi in viadotto o rilevato. Pertanto non sono previste modificazioni all'integrità percettiva del sistema insediativo. Non sono inoltre previsti nuovi svincoli rispetto a quanto esistente, così da evitare nuove potenziali direttrici di espansione.
2.3 - Preservare la <i>combinazione tra morfologia dei suoli, seminativi nudi, calanchi, crete, biancane, e residue isole di bosco</i> storicamente note come "banditelle" per il proprio valore fortemente identitario espresso nel contesto dell'ambito.	Gli interventi entro le fasce di verde di mitigazione non producono modifiche sensibili alla morfologia dei suoli, le residue isole di bosco sono, ove compatibile oggetto di riqualificazione.
2.5 - nei processi di trasformazione che interessano le aree coltivate delle Colline dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti e a litologie alternate (individuate nella Carta dei sistemi morfogenetici) <i>garantire sistemazioni geomorfologiche</i> che prevengano fenomeni erosivi anche attraverso appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso.	Il tracciato intercetta una micro zona soggetta a fenomeni erosivi. Il progetto prevede indagini geologiche di dettaglio a cui si rimanda.

Le direttive analizzate sono state considerate pertinenti rispetto al progetto in esame, pertanto la verifica di coerenza con le direttrici del PIT ha avuto esito positivo.

La disciplina del Piano, prevede inoltre, in merito ai progetti di paesaggio uno specifico articolo, che qui si riporta per estratto dispone che:

Finalità

1. Finalità dei progetti di paesaggio sono:

a) costruire un sistema di *corridoi paesaggistici di fruizione lenta* da sviluppare lungo le principali strutture ambientali e i principali itinerari storico-culturali;

b) tutelare e valorizzare la *rete infrastrutturale storica* come elemento strutturale dei paesaggi regionali;

c) garantire l'accessibilità diffusa a tutti i paesaggi regionali;

d) favorire lo sviluppo diffuso e integrato delle diverse modalità di fruizione lenta del paesaggio.

2. Le finalità di cui al comma 1 sono conseguite mettendo in rete i diversi percorsi che vanno a costituire la *servitura portante dei corridoi paesaggistici di fruizione lenta dei paesaggi regionali*.

3. Le politiche regionali di settore concorrono alla definizione dei progetti di paesaggio al fine di favorire dinamiche di sviluppo locale, la valorizzazione delle risorse paesaggistiche e per contrastare fenomeni di marginalizzazione e abbandono delle aree più interne.

(...)

Il progetto non prevede interruzioni alla fruibilità lenta e non rappresenta un ostacolo visivo alla percezione dei quadri panoramici osservabili dal principale corridoio paesaggistico presente: la Via Francigena (Via di Certosa).

Dalla data di approvazione del PIT, come misura di salvaguardia dei corsi d'acqua, nella fascia di 150 metri da fiumi e torrenti di cui all'Allegato L "Elenco di Fiumi e Torrenti riconosciuti tramite CTR" (ossia il Torrente Tressa e il Torrente Bozzone), i comuni:

a) tutelano i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti e gli aspetti storico-culturali del paesaggio fluviale;

b) evitano i processi di artificializzazione degli alvei e delle aree di pertinenza fluviale e ulteriori processi di urbanizzazione garantendo che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi identitari dei paesaggi fluviali, le visuali connotate da un elevato valore estetico percettivo e la qualità degli ecosistemi.

Il progetto prevede la riqualificazione dell'equipaggiamento naturale dei torrenti intercettati, si veda analisi art. 8 nella pagina seguente.

Articolo 8

I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)

8.1 Obiettivi	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p><i>Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, devono perseguire i seguenti obiettivi:</i></p> <p>a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico- percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;</p> <p>b - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;</p> <p>c - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;</p> <p>d - migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "diretrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;</p> <p>e - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;</p> <p>f - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.</p>	<p>Sono previsti interventi di riqualificazione degli equipaggiamenti vegetali del Torrente Tressa con un incremento della qualità forestale già presente attraverso l'inserimento di specie autoctone.</p> <p>Le visuali panoramiche dai viadotti sul Tressa sono conservate.</p> <p>Non sono previsti interventi di artificializzazione degli alvei.</p> <p>La riqualificazione della vegetazione ripariale è elemento caratterizzante la progettazione delle opere a verde delle aree di ambientazione dello Svincolo Cerchiaia.</p> <p>La connessione ecologica rappresentata dal corridoio fluviale del Tressa (seppure di minore entità rispetto al Fiume Arbia) è preservata e prevede un progetto di riqualificazione.</p> <p>Il paesaggio fluviale, limitatamente al suo equipaggiamento ripariale, si presenta in buone condizioni dal punto di vista estetico, ma poco consolidata in termini di qualità forestale. Il progetto di opere a verde ha come obiettivo l'incremento del valore ecosistemico di tale .</p> <p>NON PREVISTO</p>
8.2 Direttive	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p><i>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica privilegiando quelli coerenti con il contesto paesaggistico, provvedono a:</i></p> <p>a - individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;</p> <p>b - riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione;</p>	<p>Il Torrente Tressa e il Torrente Bozzone sono stati individuati dal RU adottato.</p> <p>NON PRESENTI</p>

8.2 Direttive	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
c - riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;	Non sono segnalati particolari punti di vista nella zona di attraversamento dei corsi d'acqua tutelati e intercettati dall'infrastruttura (T. Tressa e T. Bozzone).
d - individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili;	NON PREVISTO (ma non pertinente rispetto alla navigabilità dei corsi d'acqua intercettati poiché hanno carattere torrentizio).
e - tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti anche in relazione alle loro aree di pertinenza;	I caratteri morfologici non sono modificati dal progetto e gli elementi figurativi sono riqualificati e preservati ove possibile anche nella fase di cantiere.
f - garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico, con particolare riferimento al fondovalle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale;	In corrispondenza del fiume tutelati gli interventi finalizzati al mantenimento della funzionalità idraulica sono coordinati con gli interventi delle opere a verde di riqualificazione ecosistemica.
g - tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali;	NON PERTINENTE
h - tutelare le formazioni vegetali autoctone (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico;	Il progetto di opere a verde prevede la tutela e il potenziamento delle formazioni ripariali del T. Tressa.
i - promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la de-localizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano Paesaggistico;	NON PERTINENTE
l - contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;	Fra gli effetti della riqualificazione dell'infrastruttura è ipotizzabile l'incremento della pressione antropica insediativa nei pressi dello Svincolo Cerchiaia. L'impatto non è direttamente governabile dal progetto.
m - favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storico culturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume;	NON PREVISTO (ma non sono presenti opere idrauliche).
n - realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale, evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali;	Non di competenza fuori dalle fasce di pertinenza dell'infrastruttura.
o - promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo.	NON PREVISTO

8.3. Prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto	8.3. Prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p>a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica; 2. non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali; 3. non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili; 4. non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico. 	<p>Il progetto prevede il ripristino e la riqualificazione della vegetazione ripariale</p> <p>L'accessibilità è garantita</p> <p>Non vi sono modificazioni alla formazione morfologica della piana del T. Tressa o del T. Bozzone.</p> <p>L'equipaggiamento del T. Tressa è confermato e riqualificato.</p>	<p>d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.</p>	<p>L'intervento conferma il tracciato di attraversamento già oggi esistente. Il progetto di inserimento paesaggistico mira al mantenimento della funzionalità visiva dell'apparato vegetale delle aree interstiziali che coincidono con la vegetazione ripariale del T. Tressa.</p>
<p>b - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.</p>	<p>NON PERTINENTE</p>	<p>e - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.</p>	<p>NON PERTINENTE</p>
<p>c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale; 2. siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico; 3. non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo; 4. non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario; 5. non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui. 	<p>Le dinamiche del corso d'acqua sono mantenute.</p> <p>Non vi sono modificazione alle caratteristiche morfologiche.</p> <p>Le visuali interessanti dal punto di vista dell'elemento fluviale non sono ad oggi particolarmente percepibili; la naturalità delle fasce fluviale che caratterizzano il Torrente Tressa sarà mantenuta e riqualificata.</p> <p>Non vi sono varchi e visuali panoramiche verso il corso d'acqua. Non se ne prevede la creazione. La percezione dell'elemento fluviale è rilevabile esclusivamente attraverso l'equipaggiamento vegetale.</p>	<p>f - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.</p>	<p>NON PERTINENTE</p>
		<p>g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali; • depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere; • discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06). <p>Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2, 3, 4 e 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli impianti per la depurazione delle acque reflue; • impianti per la produzione di energia; • gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione. 	<p>NON PERTINENTE</p>
		<p>h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.</p>	<p>E' previsto il posizionamento della sola segnaletica per la sicurezza stradale.</p>

Il progetto di inserimento paesaggistico appare coerente con gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni contenute nell'art. 8 della Disciplina di Piano relativa alle aree tutelate per legge dall'art.142. c.1, lett. c, del Codice.

Articolo 12

I territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice)

12.1 Obiettivi	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<i>Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:</i>	
a - migliorare l'efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi;	NON PERTINENTE
b - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali;	Le aree boscate, ove intercettate, saranno ripristinate con tipi forestali idonei anche per contrastare il popolamento naturale da parte di specie aliene e alloctone.
c - tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani e planiziali per le loro funzioni di continuità paesaggistica tra questi e le matrici forestali collinari e montane;	Gli interventi delle opere a verde mirano a preservare gli elementi forestali esistenti nonché a prevederne il ripristino (soprattutto in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie) ove necessario.
d - salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;	Non sono segnalati habitat forestali di interesse comunitario direttamente intercettati dalle opere, ma gli interventi in corrispondenza dello svincolo Ruffolo (considerata la vicinanza al SIC Crete di Camposodo e Crete Leonina) potrà essere valutata, sulla base di indagini naturalistiche di dettaglio, una riqualificazione degli eco mosaici presenti o potenziali.
e - garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico-culturali ed estetico- percettivi;	Si rimanda all'analisi di dettaglio degli impatti.
f - recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, soggetti a ricolonizzazione forestale;	NON PERTINENTE
g - contrastare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale e preservare le radure identificabili come prati-pascoli, ancorchè arborati, mediante la salvaguardia delle tradizionali attività agro-silvo- pastorali;	NON PERTINENTE
h - promuovere la valorizzazione e la fruizione delle risorse del patrimonio storico artistico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal bosco, con particolare riferimento alle zone montane e a quelle a rischio di abbandono;	NON PERTINENTE
i - valorizzare le produzioni locali legate alla presenza del bosco e promuoverne forme di fruizione sostenibile, anche al fine di ricostituire le relazioni tra il bosco e le comunità.	NON PERTINENTE



Formazioni boscate presenti nella zona nei pressi di Ruffolo.

12.2 Direttive	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<i>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a:</i>	
a - Riconoscere, anche sulla base delle elaborazioni del Piano Paesaggistico:	Si vedano le analisi condotte negli elaborati di livello regionale, provinciale e comunale.
<ol style="list-style-type: none"> le aree di prevalente interesse naturalistico, con particolare riferimento ai nodi primari e secondari forestali della Rete Ecologica Regionale (...); le formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio quali: <ul style="list-style-type: none"> boschi di latifoglie mesofile a prevalenza di faggio e/o abetine; boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine; castagneti da frutto; boschi di altofusto di castagno; - pinete costiere; boschi planiziari e ripariali; leccete e sugherete; macchie e garighe costiere; elementi forestali isolati e paesaggisticamente emergenti e caratterizzanti; i paesaggi rurali e forestali storici (come riconosciuti dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico e dalla legislazione nazionale e regionale vigente in materia). 	Cod. elab: T 0 0 IA 1 0 AMB CT 01 A, T 0 0 IA 1 0 AMB CT 02 A

12.2 Direttive	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto	12.3. Prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p>b -Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. promuovere la gestione forestale sostenibile finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico nonché della loro funzione di presidio idrogeologico e delle emergenze vegetazionali; 2. promuovere tecniche selvicolturali volte a contenere e/o contrastare la diffusione di specie aliene invasive soprattutto nelle zone di elevato valore paesaggistico e naturalistico; 3. evitare che gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree e delle formazioni boschive, di cui al presente comma lettera a, riducano i livelli e qualità e naturalità degli ecosistemi e alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e ne compromettano i valori, storico- culturali ed estetico percettivi; 4. favorire il recupero delle attività agro-silvo-pastorali, al fine della conservazione dei caratteri storico- identitari e dei valori paesaggistici da esso espressi; 5. tutelare i caratteri tipologici e morfologici degli insediamenti, degli edifici e dei manufatti di valore storico e architettonico,(...); 6. potenziare e valorizzare le attività economiche tradizionali nel campo della selvicoltura, e delle attività connesse, in particolar modo nelle zone montane e nelle aree economicamente svantaggiate; 7. incentivare, laddove possibile anche mediante idonee misure contrattuali, il mantenimento e/o recupero: <ul style="list-style-type: none"> • dei castagneti da frutto; • dei boschi di alto fusto di castagno; • delle pinete costiere; • delle sugherete; • delle sistemazioni idraulico-agrarie e forestali quali ciglionamenti, lunette, terrazzamenti, acquadocci, scoline, fossi; 8. promuovere il recupero e la manutenzione della sentieristica, garantendone, ove possibile, l'accessibilità e la fruizione pubblica; 9. perseguire la tutela, il miglioramento e la valorizzazione paesaggistica e naturalistica, delle proprietà pubbliche forestali, con particolare riferimento al patrimonio agricolo forestale regionale e alle proprietà comunali. 	<p>NON PERTINENTE</p> <p>Il progetto prevede interventi di eradicazione delle specie aliene e riqualificazione delle zone boschive con l'introduzione di specie autoctone.</p>	<p>a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbani ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi; 2. non modifichino i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle); 3. garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico. <p>b - Non sono ammessi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle planiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi planiziari e costieri" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile; 2. l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche. 	<p>Il progetto prevede interventi di riqualificazione delle zone boschive con l'introduzione di specie autoctone.</p> <p>NON PERTINENTE</p> <p>Si prevede l'inserimento solo di segnaletica stradale indispensabile per la sicurezza stradale.</p>

Il progetto di inserimento paesaggistico appare coerente con gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni contenute nell'art. 12 della Disciplina di Piano relativa alle aree tutelate per legge dall'art.142. c.1, lett. g, del Codice.



Art. 136, comma 1, lett. c) Aree di notevole interesse pubblico, c.d. bellezze d'insieme (aggiornamento DCR 46/2019)

- ID_9052039 - Val di Montone
 - ID_9052256 - Continuazione campagna a sud
- ID_9052001 - Sperone di Siena e Coroncina
 - ID_9052025 - Monsindoli e Fogliano

Il testo riportato in colore AMARANTO indica le modifiche ed integrazioni operate rispetto alla precedente revisione.

Inquadramento generale dei vincoli per Aree di notevole interesse pubblico. (Art. 136, comma 1, lett. c)



Scheda 3B - sezione 4 DISCIPLINA DEGLI IMMOBILI E DELLE AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136)

D.M. 14/05/1956 G.U. 129 del 1956

ID_9052039 - Val di Montone

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p>2 - Struttura eco sistemica/ambientale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componenti naturalistiche - Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette, Siti Natura 2000) 	<p>2.c.1. Sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze).</p> <p>2.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco-sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.</p>	<p>Il progetto prevede il ripristino e la ricucitura degli apparati vegetazionali intercettati dall'intervento in corrispondenza del Torrente Tressa, intercettato fuori da perimetro del vincolo in esame). Il progetto prevede la ricostituzione degli elementi lineari e puntuali del paesaggio agrario ove intercettati sia nella fase di cantiere che di esercizio. Gli interventi, sono progettati per il completo ripristino della vegetazione ripariale, così come la loro connessione ecologica.</p>
<p>3 - Struttura antropica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insediamenti storici - Insediamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario 	<p>3.c.1. Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio edilizio del sistema insediativo storico urbano extra-moenia ivi comprese le prime espansioni otto-novecentesche lungo la viabilità di crinale, a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - siano garantiti la coerenza con la struttura insediativa di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di impianto storico degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con il contesto e con i valori espressi dall'edilizia locale; - sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico evitando la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico; - in presenza di parchi, di giardini storici o di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, siano mantenuti i percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento del sottofondo, i manufatti presenti e il sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini) e i viali di accesso alla città storica; - siano conservati e riqualificati gli spazi e le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici o intercluse nel tessuto storico, mantenendone i caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi); - siano mantenuti i percorsi storici, i camminamenti, i passaggi, gli accessi storici al centro storico di Siena e le relative opere di arredo; - siano conservati i valori identitari dello skyline dell'insediamento storico; - le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso la città storica e le emergenze, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili. 	<p>Il progetto di svincolo Cerchiaia rappresenta una compattezza e riorganizzazione dell'attuale assetto stradale.</p> <p>Dal punto di vista della frammentazione non si ritiene costituisca un peggioramento delle condizioni attuali: le finiture architettoniche, materiche, formali e cromatiche, sono state progettate al fine di integrarsi al meglio nel contesto paesaggistico .</p> <p>Lo skyline storico non è compromesso dalla nuova infrastruttura.</p>

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
3 - Struttura antropica - Insedimenti storici - Insedimenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario	3.c.2. <i>Gli interventi di trasformazione urbanistica ed sono ammessi a condizione che:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale</i> • <i>Siano mantenuti i coni e i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines)</i> • <i>Siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio</i> • <i>Mantengano l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità</i> • <i>[..]</i> 	<p>Gli elementi strutturali dell'opera sono stati concepiti in modo da presentare caratteristiche estetiche ispirate al contesto, in termini sia di forma che di colore (ad esempio le pile di sostegno dei viadotti sono state concepite ispirandosi al paesaggio agreste, mentre i colori dei rivestimenti sono stati scelti interpolando le cromie materiche proprie del Palazzo Pubblico di Siena, di Piazza del Campo, delle crete senesi e della terra di Siena).</p> <p>Per i caratteri dell'infrastruttura, i luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità sono i punti più elevati dell'infrastruttura stradale, soprattutto in occasione del tratto verso la galleria San Lazzerò, in uscita dallo svincolo in loc. Cerchiaia (direzione Fano), dal quale si gode della vista del centro storico di Siena, con il suo caratteristico skyline. Il progetto in esame non altera la percezione di questo panorama.</p> <p>Il progetto non introduce nuovi elementi di frattura rilevanti, rispetto all'infrastruttura stradale già esistente.</p> <p>Le aree interstiziali, per quanto non di vocazione rurale, saranno comunque riqualificate nella misura in cui saranno ricucite, restituendo quindi uno spazio areale più consistente e continuo, a fronte della situazione attuale, caratterizzata da frammenti di verde urbano interstiziale, dalla natura poco valorizzabile.</p>
	3.c.3. <i>Per gli interventi che interessano le ville, i complessi monumentali e relativi parchi, orti e giardini di valore storico-architettonico sono prescritti:</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
	3.c.4. <i>Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato...</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
	3.c.5. <i>Gli interventi dovranno garantire :</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
	3.c.6. <i>Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusi gli aggregati urbani e/o rurali, sono prescritti:</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
	3.c.7. <i>Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che:</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente. I percorsi della viabilità storica non sono interessati dalla trasformazione.
	3.c.8. <i>Gli interventi che interessano la via Francigena sono ammessi a condizione che:</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente. La Via Francigena, intercettata dall'infrastruttura in corrispondenza della Galleria Bucciano, non subisce alcuna alterazione.

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
	<p>3.c.9. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantiscano l'assetto idrogeologico e si accordino con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto quanto a forma, dimensioni, orientamento; - sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale - sia garantita la continuità della rete di infrastrutturazione ecologica a valenza paesaggistica (anche attraverso l'inserimento di nuove siepi, fasce boscate e fasce di vegetazione riparia come compensazione rispetto a quelle rimosse); - siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione complessiva delle opere di sistemazione e regimentazione dei suoli. <p>3.c.10. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che: Omissis.</p> <p>3.c.11. Non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi demoliti che comportino la destrutturazione del sistema insediativo storico-funzionale costituito. Omissis.</p> <p>3.c.12. I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati: Omissis.</p> <p>3.c.13. I nuovi annessi agricoli siano realizzati: Omissis</p> <p>3.c.14. Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate. Omissis.</p>	<p>Il sistema idrogeologico e le caratteristiche morfologiche del contesto sono conservate, nei limiti delle necessità costruttive. La trasformazione più significativa interessa le aree di realizzazione delle nuove gallerie (in particolare la Galleria S. Lazzerò interessata dal vincolo in esame).</p> <p>Questi aspetti sono approfonditi con maggiore dettaglio nelle risposte al par.9 della presente relazione. Come precedentemente ricordato (3.c.7 del DM 111/1977), l'intervento in esame non prevede trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli; per il territorio interessato dal vincolo in esame la trasformazione più significativa interessa le aree di allargamento delle gallerie (in particolare la Galleria San Lazzerò).</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p>
<p>4 - Struttura percettiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere - Strade di valore paesaggistico - Visuali panoramiche 'da' e 'verso' 	<p>4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.</p> <p>4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.</p> <p>4.c.3. Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</p> <p>4.c.4. Non sono consentite installazioni luminose puntuali o diffuse in grado di alterare in maniera significativa la percezione del paesaggio notturno dell'area contermina alla città storica, caratterizzata da basso inquinamento luminoso.</p>	<p>Lo studio condotto sulla struttura percettiva del contesto interessato conferma la non interferenza sulle visuali panoramiche "da" e "verso" il centro storico cittadino.</p> <p>L'inserimento dei nuovi manufatti (in sostituzione degli attuali viadotti e raccordi dello Svincolo Cerchiaia) migliora complessivamente la qualità scenica del contesto locale, ad oggi in condizioni di potenziale degrado. Non è peraltro prevista segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale, in accordo con quanto previsto dal codice della strada e relativo regolamento di esecuzione e di attuazione.</p> <p>Non pertinente in quanto l'intervento non prevede la privatizzazione di punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</p> <p>Non sono previsti impianti di illuminazione diversi da quanto prescritto dalle norme in materia di sicurezza stradale.</p>

Il testo riportato in colore AMARANTO indica le modifiche ed integrazioni operate rispetto alla precedente revisione.

Scheda 3B - sezione 4 DISCIPLINA DEGLI IMMOBILI E DELLE AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136)

ID_9052256 - Continuazione campagna a sud

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
1 - Struttura idrogeomorfologica - Geomorfologia - Idrografia naturale - Idrografia artificiale	<i>1.c.1. La realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, garantisca, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, la qualità estetico percettiva dell'inserimento delle opere, il mantenimento dei valori di paesaggio identificati.</i>	Il punto di maggiore criticità idraulica, il Viadotto Tressa in corrispondenza dello Svincolo Cerchiaia , è stato progettato conformemente al livello di rischio idraulico, senza compromettere la qualità estetico percettiva dell'inserimento delle opere.
2 - Struttura eco sistemica/ambientale - Componenti naturalistiche - Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette, Siti Natura 2000)	<i>2.c.1. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco-sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.</i> <i>2.c.2. Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze).</i>	Il progetto prevede il ripristino e la ricucitura degli apparati vegetazionali intercettati dall'intervento in corrispondenza del Torrente Tressa . Il nuovo assetto infrastrutturale, prevedendo l'eliminazione di alcune rampe in luogo dell'allargamento di altre esistenti, permetterà altresì la ricucitura di settori verdi, oggi visibilmente frammentati. Il progetto prevede la ricostituzione degli elementi lineari e puntuali del paesaggio agrario ove intercettati sia nella fase di cantiere che di esercizio. Gli interventi, sono progettati per il completo ripristino della vegetazione ripariale, così come la loro connessione ecologica.

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
3 - Struttura antropica - Insediamenti storici - Insediamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario	3.c.1. Per gli interventi che interessano le ville, i complessi monumentali e relativi parchi, orti e giardini di valore storico-architettonico sono prescritti: <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.2. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto ... <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.3. Gli interventi dovranno garantire : <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.4. Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusi gli aggregati urbani e/o rurali, sono prescritti: <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.5. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Omissis</i> • <i>Siano coerenti con i caratteri morfologici del paesaggio, non compromettano la percettibilità ed accessibilità;</i> • <i>Mantengano l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità;</i> • <i>Siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio;</i> • <i>Siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;</i> • <i>Riqualifichino le aree rurali interstiziali e periurbane limitrofe all'area di intervento, privilegiando il mantenimento delle pratiche agricole, garantendo la connessione delle aree verdi interne e/o a margine dell'edificato con la struttura di impianto rurale presente o da ripristinare;</i> • <i>Le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso la città storica e le emergenze, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili;</i> 	Gli elementi strutturali dell'opera sono stati concepiti in modo da presentare caratteristiche estetiche ispirate al contesto, in termini sia di forma che di colore (ad esempio le pile di sostegno dei viadotti sono state concepite ispirandosi al paesaggio agreste, mentre i colori dei rivestimenti sono stati scelti interpolando le cromie materiche proprie del Palazzo Pubblico di Siena, di Piazza del Campo, delle crete senesi e della terra di Siena). Per i caratteri dell'infrastruttura, i luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità sono i punti più elevati dell'infrastruttura stradale, soprattutto in occasione dello svincolo in loc. Cerchiaia (direzione Fano), dai quali si gode della vista del centro storico di Siena, con il suo caratteristico skyline. Il progetto in esame non altera la percezione di questo panorama. Il progetto non introduce nuovi elementi di frattura rilevanti, rispetto all'infrastruttura stradale già esistente. Le aree interstiziali, per quanto non di vocazione rurale, saranno comunque riqualificate nella misura in cui saranno ricucite, restituendo quindi uno spazio areale più consistente e continuo, a fronte della situazione attuale, caratterizzata da frammenti di verde urbano interstiziale, dalla natura poco valorizzabile.
	3.c.6. Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.	Non pertinente.
	3.c.7. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica, sono ammessi a condizione che: ... <i>Omissis</i>	Non pertinente. I percorsi della viabilità storica non sono interessati dalla trasformazione.
	3.c.8. Gli interventi che interessano la via Francigena sono ammessi a condizione che: <i>Omissis.</i>	Non pertinente. La Via Francigena, intercettata dall'infrastruttura in corrispondenza della Galleria Bucciano, non subisce alcuna alterazione.

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<ul style="list-style-type: none"> - Struttura antropica - Insediamenti storici - Insediamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario 	<p>3.c.9. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantiscano l'assetto idrogeologico e si accordino con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto quanto a forma, dimensioni, orientamento; - sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale - sia garantita la continuità della rete di infrastrutturazione ecologica a valenza paesaggistica (anche attraverso l'inserimento di nuove siepi, fasce boscate e fasce di vegetazione riparia come compensazione rispetto a quelle rimosse); - siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione complessiva delle opere di sistemazione e regimentazione dei suoli. <p>3.c.10. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che: Omissis</p> <p>3.c.11. Non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi demoliti che comportino la destrutturazione del sistema insediativo storico... Omissis</p> <p>3.c.12. Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate. Omissis.</p> <p>3.c.13. I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati: Omissis</p> <p>3.c.14. I nuovi annessi agricoli siano realizzati: Omissis</p>	<p>Non pertinente come precedentemente ricordato (3.c.7 del DM 111/1977). Nei tratti dell'infrastruttura interessati dal vincolo in esame non vi sono trasformazioni dell'assetto della maglia agraria e dei suoli agricoli. Gli aspetti idrogeologici sono comunque approfonditi con maggiore dettaglio nelle risposte al par.9 della presente relazione.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 4 - Struttura percettiva - Percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere - Strade di valore paesaggistico - Visuali panoramiche 'da' e 'verso' 	<p>4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con il carattere estetico-percettivo del paesaggio, con le visuali panoramiche, limitandole o ocludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.</p> <p>4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.</p> <p>4.c.3. Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</p> <p>4.c.4. Non sono consentite installazioni luminose puntuali o diffuse in grado di alterare in maniera significativa la percezione del paesaggio notturno dell'area contermina alla città storica.</p>	<p>Lo studio condotto sulla struttura percettiva del contesto interessato conferma la non interferenza sulle visuali panoramiche "da" e "verso" il centro storico cittadino.</p> <p>L'inserimento dei nuovi manufatti (in sostituzione degli attuali viadotti e raccordi dello Svicolo Cerchiaia) migliora complessivamente la qualità scenica del contesto locale, ad oggi in condizioni di potenziale degrado.</p>

Il testo riportato in colore AMARANTO indica le modifiche ed integrazioni operate rispetto alla precedente revisione.

Scheda 3B - Sezione 4 DISCIPLINA DEGLI IMMOBILI E DELLE AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136)

ID_9052001 - Sperone di Siena e Coroncina

D.M. 29/10/1965 G.U. 10 del 1966

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p>2 - Struttura eco sistemica/ambientale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componenti naturalistiche - Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette, Siti Natura 2000) 	<p><i>2.c.1. Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza della infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze).</i></p> <p><i>2.c.2. Gli eventuali interventi in ambito agricolo sono vincolati alla realizzazione di interventi di ricostituzione degli elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo (siepi, siepi alberate, boschetti, filari alberati).</i></p> <p><i>2.c.3. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco-sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.</i></p>	<p>Il progetto prevede il ripristino e la ricucitura degli apparati vegetazionali intercettati dall'intervento in corrispondenza del Torrente Rilugo.</p> <p>Il progetto prevede la ricostituzione degli elementi lineari e puntuali del paesaggio agrario, ove intercettati, sia nella fase di cantiere che di esercizio. Gli interventi sono progettati per il completo ripristino della vegetazione ripariale, così come la loro connessione ecologica della rete di corsi d'acqua, anche minori, intercettata.</p> <p>In corrispondenza del viadotto Valli viene intercettato uno stagno. Come ricordato nel 2.2.5.1.2 Altri corpi idrici/specchi d'acqua osservati dello scenario di base dello Studio di Impatto Ambientale (Codice) l'area stagnante non risulta classificata in alcuno dei database regionali per le risorse idriche, e neanche nel database delle aree umide protette secondo la convenzione di Ramsar. Si tratta con ogni probabilità di uno stagno di irrigazione, come se ne vedono nella zona, direttamente alimentato dalla falda affiorante in questa zona e in disuso.</p> <p>Ciò nonostante è stata prevista la sua conservazione come meglio dettagliato nel par.5.1.della presente relazione.</p>

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p>3 - Struttura antropica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insempiamenti storici - Insempiamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario 	<p>3.c.1. Per gli interventi che interessano le ville, i complessi monumentali e relativi parchi, orti e giardini di valore storico-architettonico sono prescritti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il mantenimento dell'impianto tipologico/architettonico l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento; - la compatibilità tra destinazioni d'uso, anche rispetto alla realizzazione di cantine interrato e aree di servizio ad esse funzionali - il mantenimento dell'unitarietà delle aree libere e degli spazi pertinenziali; - in presenza di parchi, di giardini storici o di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento delle finiture, dei manufatti presenti (serre storiche, limonaie, grotti, fontane, - annessi per usi agricoli, opifici, muri di perimetrazione) e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini), il mantenimento dei viali di accesso, e degli assi visivi. <p>3.c.2. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.</p> <p>3.c.3. Gli interventi dovranno garantire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il recupero degli edifici esistenti e la conservazione dell'impianto tipologico, l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento; - in presenza di un resede originario o comunque storicizzato, sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee, e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con la leggibilità del carattere strutturante del sistema; - il recupero e il mantenimento della viabilità storica. 	<p>Non pertinente.</p> <p>Il progetto non interessa la struttura del paesaggio qui tutelata.</p> <p>Non sono previsti interventi di depauperazione della viabilità storica</p>
	<p>3.c.4. Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusi gli aggregati urbani e/o rurali, sono prescritti: Omissis.</p>	<p>Non pertinente.</p>
	<p>3.c.5. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale • Siano mantenuti i con i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines) • Siano coerenti con i caratteri morfologici del paesaggio • Siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio • Siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale • [...] • Sia mantenuta l'accessibilità ai luoghi pubblici o di uso pubblico da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità • Riqualfichino le aree rurali interstiziali e periurbane limitrofe all'area di intervento, privilegiando il mantenimento delle pratiche agricole, garantendo la connessione delle aree verdi interne e/o a margine dell'edificato con la struttura di impianto rurale presente o da ripristinare 	<p>Non pertinente: per il territorio del vincolo in esame, il tracciato non interviene alterando i caratteri connotativi della trama viaria storica e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale, così come non altera con i bersagli visivi paesaggisticamente rilevanti. Gli elementi strutturali dell'opera sono stati concepiti in modo da presentare caratteristiche estetiche ispirate al contesto, in termini sia di forma che di colore (ad esempio le pile di sostegno dei viadotti sono state concepite ispirandosi al paesaggio agreste, mentre i colori dei rivestimenti sono stati scelti interpolando le cromie materiche proprie del Palazzo Pubblico di Siena, di Piazza del Campo, delle crete senesi e della terra di Siena). Complessivamente, peraltro, è prevista la riqualificazione e ricucitura delle aree residuali interstiziali, in corrispondenza del torrente Riluogo.</p>
	<p>3.c.6. Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato. Omissis</p>	<p>Non pertinente.</p>
	<p>3.c.7. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che: Omissis.</p>	<p>Non pertinente.</p>

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
3 - Struttura antropica - Insediamenti storici - Insediamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario	3.c.8. <i>Gli interventi che interessano la via Francigena sono ammessi a condizione che:</i> <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.9. <i>Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:</i> - <i>garantiscono l'assetto idrogeologico e si accordino con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto quanto a forma, dimensioni, orientamento;</i> - <i>sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale</i> - <i>sia garantita la continuità della rete di infrastrutturazione ecologica a valenza paesaggistica (anche attraverso l'inserimento di nuove siepi, fasce boscate e fasce di vegetazione riparia come compensazione rispetto a quelle rimosse);</i> - <i>siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione complessiva delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli;</i> - <i>riqualifichino le aree rurali interstiziali e periurbane limitrofe all'area di intervento, privilegiando il mantenimento delle pratiche agricole, garantendo la connessione delle aree verdi interne e/o a margine dell'edificato con la struttura di impianto rurale presente o da ripristinare.</i>	Il punto di maggiore criticità idraulica, il Viadotto Rilugio e lo Svincolo Siena Est di Rufolo , è stato progettato al fine di ridurre il rischio idraulico presente, senza compromettere la qualità estetica percettiva dell'inserimento delle opere.
	3.c.10. <i>Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che:</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
	3.c.11. <i>Non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi demoliti che comportino la destrutturazione del sistema insediativo storico-funzionale costituito.</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
	3.c.12. <i>Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.</i>	Non pertinente.
	3.c.13. <i>I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
	3.c.14. <i>I nuovi annessi agricoli siano realizzati:</i> <i>Omissis.</i> 3.c.15. <i>Nella progettazione delle cantine...</i> <i>Omissis.</i>	Non pertinente.
4 - Elementi della percezione	4.c.1. <i>Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.</i> 4.c.2. <i>L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.</i> 4.c.3. <i>Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</i> 4.c.4. <i>Non sono consentite installazioni luminose puntuali o diffuse in grado di alterare in maniera significativa la percezione del paesaggio notturno dell'area contermina alla città storica, caratterizzata da basso inquinamento luminoso.</i> 4.c.5. <i>Dovranno essere preservati i coni visivi che si aprono da e verso la 'città storica', con particolare riguardo alle visuali prospettive apprezzabili dalle vie di accesso e dai luoghi di fruizione pubblica e di uso pubblico.</i>	Lo progetto di inserimento paesaggistico garantisce e preserva le viste, senza limitare le visuali panoramiche dello skyline cittadino e dell'integrità percettiva dell'insieme. I manufatti di nuovo inserimento, rispetto allo sviluppo attuale dell'infrastruttura, non prevedono l'interferenza negativa, o limitazioni, alle visuali panoramiche. Non è peraltro prevista segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale, in accordo con quanto previsto dal codice della strada e relativo regolamento di esecuzione e di attuazione. Non pertinente in quanto l'intervento non prevede la privatizzazione di punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico Non sono previsti impianti di illuminazione diversi da quanto prescritto dalle norme in materia di sicurezza stradale. Non pertinente: nell'ambito oggetto del vincolo in esame non sono stati rilevati coni visivi che si aprano da e verso la "città storica". Rispetto ai panorami tipici della Toscana e, più in particolare, dei luoghi senesi, viene mantenuta la fruibilità visiva verso il pregiato contesto limitrofo.

Scheda 3B - sezione 4 DISCIPLINA DEGLI IMMOBILI E DELLE AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136)

ID_9052025 - Monsindoli e Fogliano

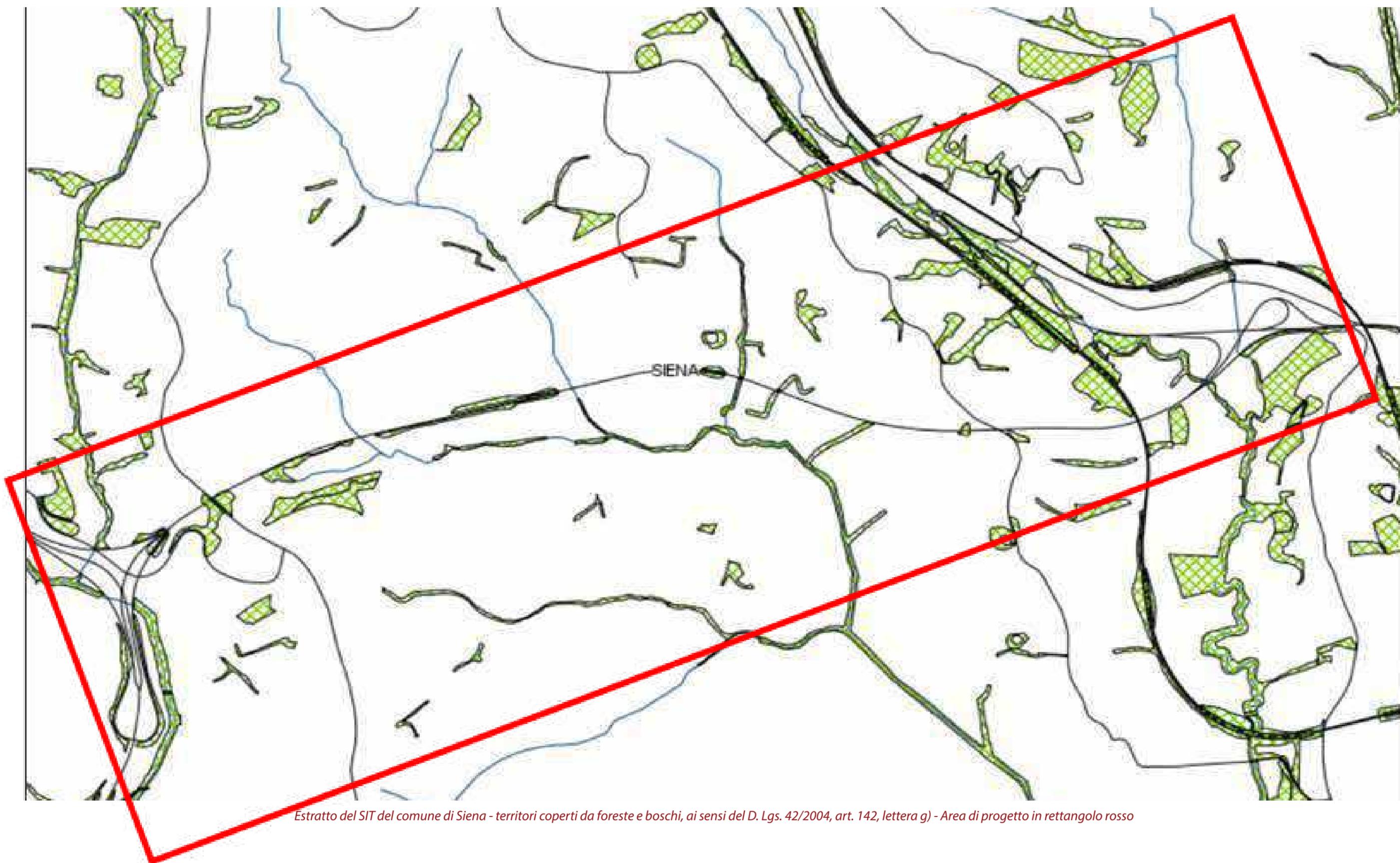
D.M. 21/02/1977 G.U. 111 del 1977

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
2 - Struttura eco sistemica/ambientale - Componenti naturalistiche - Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette, Siti Natura 2000)	<p>2.c.1. Sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze).</p> <p>2.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco-sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.</p>	<p>Il progetto prevede il ripristino e la ricucitura degli apparati vegetazionali intercettati dall'intervento in corrispondenza del Torrente Tressa, intercettato fuori da perimetro del vincolo in esame). Il nuovo assetto infrastrutturale, prevedendo l'eliminazione di alcune rampe in luogo dell'allargamento di altre esistenti, permetterà altresì la ricucitura di settori verdi, oggi visibilmente frammentati. Il progetto prevede la ricostituzione degli elementi lineari e puntuali del paesaggio agrario ove intercettati sia nella fase di cantiere che di esercizio. Gli interventi, sono progettati per il completo ripristino della vegetazione ripariale, così come la loro connessione ecologica.</p>
3 - Struttura antropica - Insediamenti storici - Insediamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario	<p>3.c.1. Per gli interventi che interessano le ville, i complessi monumentali e relativi parchi, orti e giardini di valore storico-architettonico sono prescritti: Omissis</p> <p>3.c.2. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto... Omissis</p> <p>3.c.3. Gli interventi dovranno garantire: Omissis</p> <p>3.c.4. Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusi gli aggregati urbani e/o rurali, sono prescritti: Omissis</p> <p>3.c.5. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che: Omissis</p> <p>3.c.6. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che: Omissis</p> <p>3.c.7. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantiscano l'assetto idrogeologico e si accordino con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto quanto a forma, dimensioni, orientamento; - sia garantita la continuità della viabilità interpodere sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale; - sia garantita la continuità della rete di infrastrutturazione ecologica a valenza paesaggistica (anche attraverso l'inserimento di nuove siepi, fasce boscate e fasce di vegetazione ripariale come compensazione rispetto a quelle rimosse); - siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione complessiva delle opere di sistemazione e regimentazione dei suoli. <p>3.c.8. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che: Omissis</p>	<p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Il progetto non introduce nuovi elementi di frattura rilevanti, rispetto all'infrastruttura stradale già esistente. Ad ogni modo, gli elementi strutturali sono stati concepiti in modo da presentare caratteristiche estetiche ispirate al contesto, in termini sia di forma che di colore (ad esempio le pile di sostegno dei viadotti sono state concepite ispirandosi al paesaggio agreste, mentre i colori dei rivestimenti sono stati scelti interpolando le cromie materiche proprie del Palazzo Pubblico di Siena, di Piazza del Campo, delle crete senesi e della terra di Siena).</p> <p>Non pertinente.</p> <p>Non pertinente. Nei tratti dell'infrastruttura interessati dal vincolo in esame non vi sono trasformazioni dell'assetto della maglia agraria e dei suoli agricoli. Si ricorda che il progetto consiste nell'allargamento di una strada già esistente.</p> <p>Non pertinente.</p>

Strutture del paesaggio e relative componenti	c - prescrizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
3 -Struttura antropica - Insedimenti storici - Insedimenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario	3.c.9. <i>Non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi demoliti che comportino la destrutturazione del sistema insediativo storico-funzionale costituito.</i> <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.10. <i>I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:</i> <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.11. <i>I nuovi annessi agricoli siano realizzati:</i> <i>Omissis</i>	Non pertinente.
	3.c.12. <i>Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.</i> <i>Omissis</i>	Non pertinente.
4 - Struttura percettiva - Percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere - Strade di valore paesaggistico - Visuali panoramiche 'da' e 'verso'	4.c.1. <i>Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.</i>	Il progetto di inserimento paesaggistico garantisce e preserva le viste, senza limitare le visuali panoramiche dello skyline cittadino e dell'integrità percettiva dell'insieme. Peraltro, l'intervento contempla l'ottimizzazione di una infrastruttura già esistente, senza modifiche rilevanti ai punti di vista panoramici generati dalla presenza della stessa.
	4.c.2. <i>L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.</i>	L'inserimento dei manufatti previsti dalla soluzione progettuale non interferirà negativamente, né limiterà, le visuali panoramiche. Non è peraltro prevista segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale, in accordo con quanto previsto dal codice della strada e relativo regolamento di esecuzione e di attuazione.
	4.c.3. <i>Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</i>	Non pertinente in quanto l'intervento non prevede la privatizzazione di punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico
	4.c.4. <i>Dovranno essere preservati i con visivi che si aprono da e verso la 'città storica', con particolare riguardo alle visuali prospettiche apprezzabili dalle vie di accesso e dai luoghi di fruizione pubblica e di uso pubblico. Non sono consentite installazioni luminose puntuali o diffuse in grado di alterare in maniera significativa la percezione del paesaggio notturno dell'area contermine alla città storica.</i>	I con visivi che si aprono dall'infrastruttura verso la "città storica", con particolare riguardo alle visuali prospettiche apprezzabili dalle vie di accesso e dai luoghi di fruizione pubblica e di uso pubblico (come può naturalmente essere una strada), rimarranno inalterati, restituendo altresì una percezione meno caotica dell'infrastruttura stradale stessa. Non sono previsti impianti di illuminazione diversi da quanto prescritto dalle norme in materia di sicurezza stradale.

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.

Come riportato nella figura seguente (estratta dallo Scenario di base e analisi di compatibilità ambientale, elaborato T00IA40AMBRE01) al par. 2.2.2.2.3 Vegetazione reale presente nell'area di sito, il vincolo D.Lgs. 42/2004, art. 142, comma 1 lettera g) interessa i corridoi ripariali del torrente Tressa e del torrente Riluogo, la vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua minori (fosso del Casone, fosso Ribucciano...) e isole di bosco planiziale in prossimità dello svincolo di Ruffolo.



Estratto del SIT del comune di Siena - territori coperti da foreste e boschi, ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 142, lettera g) - Area di progetto in rettangolo rosso

Prescrizioni art. 12.3 dell'elaborato 8B Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice)	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
<p><i>Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:</i></p> <p><i>1. Non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agrosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;</i></p> <p><i>2. [...]</i></p> <p><i>3. Garantiscano il mantenimento, il recupero ed il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico</i></p>	<p>Il progetto prevede interventi di riqualificazione delle zone di pertinenza del tracciato boschive, con l'introduzione di specie autoctone.</p> <p>Le aree boscate, laddove intercettate, saranno adeguatamente compensate, tramite monetizzazione, come previsto nella Relazione per autorizzazione alla trasformazione dei boschi (L.R. n.39/2000, R.R. n. 48/R 2003) (Elaborato T00IA-70AMBRE01). La ricucitura delle aree interferite intorno al tracciato, nel rispetto dei vincoli legati alle fasce stradali (codice della strada) prevede l'inserimento di formazioni arboreo-arbustivo idonee anche per contrastare il popolamento naturale da parte di specie aliene e alloctone.</p> <p>Gli interventi delle opere a verde mirano comunque a preservare gli elementi vegetazionali esistenti, nonché a prevederne il ripristino (soprattutto in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie), ove necessario.</p> <p>Per quanto inerente l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura, ad ogni modo gli elementi strutturali dell'opera sono stati concepiti in modo da presentare caratteristiche estetiche ispirate al contesto, in termini sia di forma che di colore (ad esempio le pile di sostegno dei viadotti sono state concepite ispirandosi al paesaggio agreste, mentre i colori dei rivestimenti sono stati scelti interpolando le cromie materiche proprie del Palazzo Pubblico di Siena, di Piazza del Campo, delle crete senesi e della terra di Siena).</p>

Per quanto riguarda la presenza di boschi vincolati di cui alla lett.g) art. 142 D.Lgs 42/2004, nell'area di intervento, di cui alla carta dei caratteri del paesaggio del PIT-PPR, si rileva che le formazioni interferite appartengono a tipologie variegata e non particolarmente pregiate, se si escludono alcune formazioni presenti nei pressi dello svincolo di Ruffolo. Le formazioni interferite sono state descritte nella Relazione per autorizzazione alla trasformazione dei boschi (L.R. n.39/2000, R.R. n. 48/R 2003) (Elaborato T00IA70AMBRE01) e relativi allegati (Elaborati T00IA70AMBPL01, PL02 e PL03) dove possibile consultare la cartografia con la posizione delle formazioni interferite (identificate con la relativa codifica utilizzata nella tabella sottostante). Completano la documentazione prodotta per la procedura di autorizzazione forestale, le planimetrie delle aree boscate oggetto di trasformazione su base catastale (Elaborati T00IA70AMBPC01, PC02 e PC03).

La tabella seguente, estratta dalla Relazione per autorizzazione alla trasformazione dei boschi Elaborato T00IA70AMBRE01) par. 6.3. Analisi della funzionalità delle formazioni interferite, sintetizza il pregio ecosistemico delle suddette formazioni nonché gli interventi di inserimento a verde dell'opere previsti in corrispondenza delle aree interferite.

Codifica delle formazioni boscate interferite	Conservazione della biodiversità	Stabilità dei terreni	Regimazione delle acque	Difesa dalle valanghe e dalle cadute dei massi	Tutela dei paesaggi	Azione frangivento e di igiene ambientale locale
F01	<i>Formazione molto eterogenea e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico. Tuttavia, è in grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna (avifauna, micro-mammiferi...) lungo la S.S. 223, asse parallelo al corridoio ecologico del torrente Tressa.</i>	<i>E' prevista la realizzazione di un rilevato stradale</i>	<i>E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)</i>	<i>Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.</i>	<i>È previsto l'inserimento di vegetazione arbustiva sulle scarpate dei rilevati (Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Crataegus monogyna, Myrtus comunis)</i>	<i>L'inserimento di vegetazione arbustiva sulle scarpate dei rilevati ripristina funzionalità simili alla vegetazione della siepe campestre interferita e determina un'invarianza se non un miglioramento rispetto alla funzione antincendio.</i>

Codifica delle formazioni boscate interferite	Conservazione della biodiversità	Stabilità dei terreni	Regimazione delle acque	Difesa dalle valanghe e dalle cadute dei massi	Tutela dei paesaggi	Azione frangivento e di igiene ambientale locale
F02	Formazione molto eterogenea e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico e degradate (presenza di RSU). Tuttavia, è in grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna (avifauna, micromammiferi...) lungo il corridoio ecologico del torrente Tressa. Gli inserimenti a verde previsti (vedere Tutela del Paesaggio) consentono un miglioramento della qualità floristica.	E' prevista la realizzazione di un ponte sopra il torrente Tressa	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva sulle due sponde sotto il ponte (Clematis vitalba, Fraxinus angustifolia, Salix alba, Alnus glutinosa)	L'inserimento di vegetazione ripariale sotto il ponte ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita.
F03	Formazione molto eterogenea e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico. Tuttavia, è in grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna (avifauna, micromammiferi...) lungo il corridoio ecologico del torrente Tressa in attraversamento dello svincolo	E' prevista la conservazione del viadotto sopra il torrente Tressa e la realizzazione di un ponte sopra il Tressa per la rampa Grosseto-Firenze. Sono previste opere di sostegno (Terramesh) Elaborato 06.08.04	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva sulle due sponde sotto il viadotto e sotto il ponte (Clematis vitalba, Fraxinus angustifolia, Salix alba, Alnus glutinosa). E' previsto il recupero e la valorizzazione delle aree intercluse (Ostrya carpinifolia, Quercus cerris, Acer campestre, Ligustrum vulgare Prunus spinosa, Viburnum tinus)	L'inserimento di vegetazione ripariale sotto il ponte ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita
F04	Formazione molto eterogenea e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico.	E' prevista la realizzazione di un rilevato stradale	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione arbustiva sulle scarpate dei rilevati (Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Crataegus monogyna, Myrtus comunis)	L'inserimento di vegetazione arbustiva sulle scarpate dei rilevati ripristina funzionalità simili alla formazione interferita senza però la componente arborea.
F05	Formazione molto eterogenea di origine antropica e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico.	E' prevista la realizzazione di imbocchi della galleria	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione arborea (Quercus ilex, Populus alba, Quercus cerris, Platanus x acerifolia)	E' previsto l'inserimento di vegetazione arborea con elevate caratteristiche di assorbimento inquinanti e determina un'invarianza se non un miglioramento rispetto alla funzione antincendio.
F06	Formazione molto eterogenea e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico. Tuttavia, è in grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna (avifauna, micromammiferi...) lungo la S.S. 223.	E' prevista la realizzazione di un rilevato stradale	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione arbustiva sulle scarpate dei rilevati (Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Crataegus monogyna, Myrtus comunis) e arboreo arbustiva (Ostrya carpinifolia, Quercus cerris, Acer campestre, Ligustrum vulgare Prunus spinosa, Viburnum tinus)	L'inserimento di vegetazione arboreo - arbustiva ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita e determina un'invarianza se non un miglioramento rispetto alla funzione antincendio.

Codifica delle formazioni boscate interferite	Conservazione della biodiversità	Stabilità dei terreni	Regimazione delle acque	Difesa dalle valanghe e dalle cadute dei massi	Tutela dei paesaggi	Azione frangivento e di igiene ambientale locale
F07	Formazioni ripariali di consistenza variabile con buona dotazione di vegetazione azonale. In grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna in attraversamento dell'infrastruttura.	E' prevista la conservazione e l'allargamento dei viadotti in corrispondenza del sovrappasso della rete idrica.	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva sulle due sponde sotto il ponte (Clematis vitalba, Fraxinus angustifolia, Salix alba, Alnus glutinosa)	L'inserimento di vegetazione ripariale sotto il ponte ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita.
F08	Formazione molto eterogenea di origine antropica e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico.	E' prevista la realizzazione di imbocchi della galleria	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione arborea (Quercus ilex, Populus alba, Quercus cerris, Platanus x acerifolia)	E' previsto l'inserimento di vegetazione arborea con elevate caratteristiche di assorbimento inquinanti che determina un'invarianza se non un miglioramento rispetto alla funzione antincendio.
F09	Macchia boscata riconducibile alla cerreta mesofila planiziale	E' prevista la sostituzione del viadotto con due viadotti (uno per ciascuna carreggiata)	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto il recupero e la valorizzazione delle aree intercluse (Ostrya carpinifolia, Quercus cerris, Acer campestre, Ligustrum vulgare Prunus spinosa, Viburnum tinus)	L'inserimento di vegetazione arboreo-arbustiva nelle aree intercluse tra le carreggiate del viadotto ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita e determina un'invarianza se non un miglioramento rispetto alla funzione antincendio.
F10	Formazioni ripariali di consistenza variabile con buona dotazione di vegetazione azonale. In grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna in attraversamento dell'infrastruttura.	E' prevista la sostituzione del viadotto con due viadotti (uno per ciascuna carreggiata)	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto il recupero e la valorizzazione delle aree intercluse (Ostrya carpinifolia, Quercus cerris, Acer campestre, Ligustrum vulgare Prunus spinosa, Viburnum tinus) e l'inserimento di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva sulle due sponde sotto il ponte (Clematis vitalba, Fraxinus angustifolia, Salix alba, Alnus glutinosa)	L'inserimento di vegetazione ripariale sotto il ponte e di vegetazione arboreo-arbustiva nelle aree intercluse tra le carreggiate del viadotto ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita.
F11	Formazioni ripariali di consistenza variabile con buona dotazione di vegetazione azonale. In grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna in attraversamento dell'infrastruttura.	E' prevista la sostituzione del viadotto con due viadotti (uno per ciascuna carreggiata)	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva sulle due sponde sotto il ponte (Clematis vitalba, Fraxinus angustifolia, Salix alba, Alnus glutinosa)	L'inserimento di vegetazione ripariale sotto il ponte ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita.

Codifica delle formazioni boscate interferite	Conservazione della biodiversità	Stabilità dei terreni	Regimazione delle acque	Difesa dalle valanghe e dalle cadute dei massi	Tutela dei paesaggi	Azione frangivento e di igiene ambientale locale
F12	Formazione molto eterogenea e non è particolarmente pregiata dal punto di vista floristico. Tuttavia, è in grado di offrire rifugio e sostentamento alla fauna (avifauna, micromammiferi...) lungo la S.S. 223.	E' prevista la realizzazione di un rilevato stradale	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto l'inserimento di vegetazione arbustiva sulle scarpate dei rilevati (<i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Viburnum tinus</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Myrtus comunis</i>) e arboreo arbustiva (<i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Quercus cerris</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus spinosa</i> , <i>Viburnum tinus</i>)	L'inserimento di vegetazione arboreo - arbustiva ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita e determina un'invarianza se non un miglioramento rispetto alla funzione antincendio.
F13	Macchia boscata riconducibile alla cerreta mesofila planiziale	E' prevista l'inserimento di una rampa in carreggiata sud per deviazione Grosseto -Siena	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto il recupero e la valorizzazione delle aree intercluse (<i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Quercus cerris</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus spinosa</i> , <i>Viburnum tinus</i>)	L'inserimento di vegetazione arboreo-arbustiva nelle aree intercluse tra le carreggiate del viadotto ripristina funzionalità simili alla vegetazione interferita e determina un'invarianza se non un miglioramento rispetto alla funzione antincendio.
F14	Formazione molto eterogenea e poco pregiata dal punto di vista floristico (alloctone infestanti).	E' previsto la costruzione di una nuova rotonda dei vigili del fuoco	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto il ripristino della rotonda come da ante-operam (prato rustico)	-
F15	Formazione molto eterogenea e poco pregiata dal punto di vista floristico (alloctone infestanti).	E' previsto la sostituzione del manufatto scatolare del torrente Rilugo	E' previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con trattamento delle acque di prima pioggia e stoccaggio sversamenti accidentali (Elaborati 03 - Idrologia ed Idraulica)	Non vi è rischio di valanghe (altitudine). Non vi è rischio di caduta di massi.	È previsto il ripristino della rotonda come da ante-operam (prato rustico)	-

La vegetazione reale interferita è inoltre descritta nello Studio di Impatto Ambientale, Scenario di base e analisi della compatibilità (Elaborato T00IA40AMBRE01). La descrizione della vegetazione dei corsi di acqua interferiti dal tracciato è stata ulteriormente sintetizzata nel par. 5.2. della presente relazione.

Delle formazioni boschive planiziali interferite, F09 e F13 sono gli unici riconducibili alla cerreta mesofila planiziale. Formazione che non è riconosciuta come relitta nella pianificazione regionale. Come si evince dalle planimetrie, F09 e F13 vengono interferite in maniera marginale, in corrispondenza di aree che hanno già da tempo subito l'ingresso di elementi alloctoni e di origine antropica (*Robinia sp.*, *Populus x canescens* ...) a causa della loro localizzazione nei pressi della viabilità esistente (strade e ferrovie) e della promiscuità con aree agricole.

In adempimento alla normativa di settore nazionale (D.Lgs. 34 del 3 aprile 2018) e regionale (L.R. n.39 del 21 marzo 2000), nonché al relativo regolamento n-48 del 8 agosto 2003 (art. 81 comma 6), la Relazione per autorizzazione alla trasformazione dei boschi Elaborato T00IA70AMBRE01) comprende il calcolo economico della compensazione, che il richiedente, in quanto non dispone di terreni da sottoporre a rimboschimento, si impegna a versare per compensare i circa 33.500 m2 di boschi trasformati (comprese tutte le tipologie).

Le opere di inserimento a verde prevedono, come esplicitato al punto 5.3. della presente relazione di utilizzare essenzialmente specie autoctone e indigene provenienti da vivai che utilizzano ceppi genetici locali.

Relazione tra infrastruttura e azioni relative ai morfotipi delle diverse invarianti del PIT-PPR

(con riguardo specialmente al riconoscimento della necessità di mitigare l'effetto barriera già riconosciuto dal PIT-PPR alla infrastruttura viaria esistente, e oggetto dell'attuale ampliamento sugli elementi della rete ecologica)

Invariante I: i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Morfotipo	Indicazioni per le azioni	Azioni e mitigazioni del progetto
Fondovalle (FON)	<i>Limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche</i>	Le porzioni di territorio inquadrato in questo morfotipo sono interessate prevalentemente dalla sistemazione dello svincolo in loc. Cerchiaia, senza particolari interessamenti delle risorse idriche; la continuità del bosco ripariale verrà ripristinata, laddove interrotta; Altri ambiti di fondovalle saranno solo interessati in attraversamento.
Collina dei bacini neo-quadernari, litologie alternate (CBAt)	<i>Evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico</i> <i>Mitigare gli effetti dell'espansione delle colture arboree di pregio su suoli argillosi e il riversamento di deflussi e acque di drenaggio su suoli argillosi adiacenti</i> <i>Favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso</i> <i>Evitare ulteriori modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa</i>	La porzione di territorio in questo morfotipo è quella di collegamento tra le loc. Cerchiaia e Ruffolo, ed è interessata prevalentemente dall'adeguamento dimensionale di un'infrastruttura stradale già esistente; si ritiene pertanto che gli effetti correlati alle azioni riportate nelle schede del morfotipo di riferimento siano mantenute pressoché inalterate, rispetto alla situazione preesistente.
Collina dei bacini neo-quadernari, argille dominanti (CBAg)	<i>Evitare interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e della non compromissione delle forme caratteristiche del sistema</i> <i>Favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso</i> <i>Evitare ulteriori modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa</i>	La porzione di territorio in questo morfotipo è quella interessata dall'uscita dello svincolo in loc. Cerchiaia (direzione Fano), fino all'imbocco della galleria di San Lazzerò. Anche in questo caso, l'intervento prevede pressoché l'adeguamento di un'infrastruttura esistente, il quale si ritiene che non comporti particolari azioni peggiorative rispetto alla situazione preesistente.

Invariante II: i caratteri ecosistemici del paesaggio

Il tracciato oggetto di ampliamento è indicato nella scheda d'ambito tra le "criticità":

"[...] relativamente alle infrastrutture stradali un negativo effetto barriera è realizzato dalla Superstrada Firenze – Siena e relativa tangenziale, dalla SS 73 Siena-Bettolle, dalla SR 2 Cassia (interessata dalla realizzazione di un nuovo asse di scorrimento veloce) ma soprattutto dalla SS 223 Siena-Grosseto (interessata dai lavori per il raddoppio dell'asse stradale con adeguamento a 4 corsie), con uno sviluppo parallelo al corso del fiume Merse e con nuove previsioni urbanistiche situate nelle aree interessate da nuovi svincoli (ad es. nella pianura di San Lorenzo a Merse)"

Note rispetto alla criticità rilevata: la parte di SS 223 Siena – Grosseto di scorrimento parallelo al fiume Merse, con previsioni urbanistiche situate nelle aree interessate da nuovi svincoli (ad es. la Pianura di San Lorenzo a Merse) costituisce un lotto di intervento diverso rispetto a quello in esame, il cui sviluppo è ricompreso tra lo svincolo in loc. Cerchiaia e l'abitato di Bucciano/Ruffolo, territorio misto di fondovalle e collinare, ben distante rispetto alla valle del fiume Merse (almeno 10 km). Pertanto, si può ritenere il lotto di adeguamento stradale in esame come non ricomprensibile all'interno delle criticità dell'invariante II.

Morfotipo	Indicazioni per le azioni	Azioni e mitigazioni del progetto
Morfotipo ecosistemico agropastorale: Matrice agroecosistemica collinare	Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo ad opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture	L'infrastruttura ricade quasi interamente in questo morfotipo, e non comporta nuovo consumo di suolo agricolo rilevante, caratterizzandosi per essere solo l'adeguamento di un'infrastruttura viaria già esistente
Morfotipo ecosistemico agropastorale: agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva	Riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione	L'infrastruttura ricade marginalmente in questo morfotipo e non si ritiene possa comportare un aumento significativo dei processi di urbanizzazione ed artificializzazione, caratterizzandosi per essere solo l'adeguamento di un'infrastruttura viaria già esistente
Morfotipo ecosistemico forestale Corridoio ripariale	Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale	L'infrastruttura ricade marginalmente in questo morfotipo e non si ritiene possa comportare un peggioramento significativo della qualità ecosistemica degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Anzi, laddove interessati, saranno rifunzionalizzati e sistemati, in particolare per il ripristino della continuità, gli ecosistemi ripariali.
Ulteriori elementi funzionali della rete ecologica Barriera infrastrutturale principale da mitigare	Mitigazione dell'effetto barriera operato dagli assi infrastrutturali sugli elementi della rete ecologica; valorizzazione e mantenimento/recupero dei livelli di biopermeabilità degli ecosistemi naturali o seminaturali situati in corrispondenza di gallerie o di altri elementi di interruzione dell'effetto barriera delle infrastrutture (viadotti, ecc)	Caratterizzandosi per essere solo l'adeguamento di un'infrastruttura viaria già esistente, non si ritiene che possa essere aggravato l'effetto barriera operato dall'asse infrastrutturale sugli elementi della rete ecologica. Ad ogni modo, laddove interessati, saranno attuate misure compensative e migliorative rispetto agli ecosistemi presenti.

Invariante III: il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Morfotipo	Indicazioni per le azioni	Azioni e mitigazioni del progetto
<p><i>Morfotipo insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare</i></p>	<p><i>Salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico reticolare del sistema insediativo collinare, e l'identità culturale, urbana e sociale dei centri principali, delle frazioni minori e dei nodi periferici e marginali e le peculiarità dei relativi giacimenti patrimoniali</i></p>	<p>Considerando che il progetto affronta l'adeguamento di un'infrastruttura già esistente, si ritiene che l'impatto non comporti un peggioramento in termini di salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico reticolare del sistema insediativo collinare, e l'identità culturale, urbana e sociale dei centri principali, delle frazioni minori e dei nodi periferici e marginali e le peculiarità dei relativi giacimenti patrimoniali. Si rimanda alle scelte puntuali in sede pianificatoria locale l'approfondimento dei caratteri di cui alla presente invariante;</p>
	<p><i>Tutela dell'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorni agricoli e degli scenari da essi percepiti, nonché delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti; in particolare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Evitare intrusioni visuali sui profili collinari di valore storico architettonico</i> • <i>Evitare ulteriori processi di urbanizzazione diffusa lungo i crinali</i> • <i>Mitigare l'impatto paesaggistico delle urbanizzazioni recenti</i> • <i>Prevedere specifiche misure per il corretto inserimento progettuale dei nuovi interventi nel contesto insediativo paesaggistico esistente, dal punto di vista urbanistico, architettonico e visuale</i> 	<p>Con l'attuazione del progetto in esame non sarà peggiorata l'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorni e degli scenari da essi percepiti.</p> <p>Anche le visuali panoramiche da e verso insediamenti nel contesto, non saranno interessate in modo peggiorativo, anche considerando che l'infrastruttura in progetto consiste nell'adeguamento di un'infrastruttura già presente, che quindi già riveste una sua importanza nel patrimonio paesaggistico dell'intorno. Si rimanda alle scelte puntuali in sede pianificatoria locale l'approfondimento dei caratteri di cui alla presente invariante;</p>
	<p><i>Mantenere e valorizzare la fitta rete di viabilità minore e interpoderale di matrice storica, ivi comprese le relative alberature e siepi e i manufatti di valenza storico-testimoniale</i></p>	<p>L'infrastruttura in progetto non comporta peggioramenti rispetto alla fitta rete di viabilità minore e interpoderale di matrice storica, ivi comprese le relative alberature e siepi e i manufatti di valenza storico-testimoniale, anche considerando che trattasi di adeguamento di un'infrastruttura già esistente; pertanto, il progetto si inserisce in una maglia di relazioni già esistenti, tra l'infrastruttura oggi presente e i sistemi afferenti alla viabilità minore.</p>
	<p><i>Evitare ulteriori urbanizzazioni di fondovalle e riqualificare le riviere fluviali</i></p>	<p>L'opera in progetto non comporta ulteriori urbanizzazioni di fondovalle, considerando la natura di adeguamento di un'infrastruttura viaria già presente. Per quanto attiene alle riviere fluviali, considerando che per il progetto in esame verranno interessate solo in attraversamento, laddove interessate saranno ripristinate le alberature ripariali. Si rimanda alle scelte puntuali in sede pianificatoria locale l'approfondimento dei caratteri di cui alla presente invariante;</p>

Invariante IV: i caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali

Morfotipo	Indicazioni per le azioni	Azioni e mitigazioni del progetto
<p align="center"><i>Seminativo e oliveto prevalenti di collina</i></p>	<p><i>Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria d'impronta tradizionale, favorendo un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [...] <ul style="list-style-type: none"> • <i>Una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che ne tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli (boschi di valore patrimoniale) e contenendo l'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti</i> • <i>La conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario; nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre nuovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti</i> 	<p>L'infrastruttura ci ricade quasi prevalentemente. Ciononostante, non sono previsti particolari impatti sul sistema agrario esistente. Per quanto riferito ai boschi planiziali, l'infrastruttura come in progetto non apporta modifiche sostanziali all'assetto consolidato.</p> <p>Laddove interessato, il progetto prevede interventi di riqualificazione, compensazione e ricucitura delle zone vegetazionali con l'introduzione di specie autoctone arbustive, ripristinando laddove necessari tipi vegetazionali idonei anche per contrastare il popolamento naturale da parte di specie aliene e alloctone.</p> <p>Gli interventi delle opere a verde mirano a preservare gli elementi vegetazionali nonché a prevederne il ripristino, soprattutto in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie, ove necessario.</p> <p>Non sono segnalati poi habitat di interesse comunitario direttamente intercettati dall'opera, ma per gli interventi in corrispondenza dello svincolo Ruffolo, anche considerando la vicinanza al Sito di Interesse Comunitario (SIC) "crete di Camposodo" e "crete Leonina", potrà essere valutata una riqualificazione degli eco-mosaici presenti o potenziali, anche e soprattutto sulla base di indagini naturalistiche di dettaglio.</p>
<p align="center"><i>Morfotipo ecosistemico agropastorale: agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva</i></p>	<p><i>Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e – quando possibile – funzionale tra sistema insediativo storico e tessuto dei coltivi mediante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [...] <ul style="list-style-type: none"> • <i>La conservazione degli oliveti o di altri coltivi che contornano e sottolineano viabilità di crinale e insediamenti storici, in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto alla copertura boschiva</i> <p><i>Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità, articolazione e diversificazione tipici della maglia agraria d'impronta tradizionale attraverso le seguenti azioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [...] <ul style="list-style-type: none"> • <i>La conservazione – o la creazione ex-novo nei punti della maglia che risultano maggiormente carenti – di una rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica data da siepi, alberature, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale poste a corredo dei confini dei campi e della viabilità</i> 	<p>L'infrastruttura ricade marginalmente nel morfotipo in oggetto, e non interessa oliveti o altri coltivi</p> <p>L'infrastruttura ricade marginalmente nel morfotipo in oggetto, e contempla comunque misure di mitigazione e conservazione della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica, sia per siepi che per alberature, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale, poste a corredo dei confini dei campi e della viabilità, come ad esempio interventi di riqualificazione, compensazione e ricucitura delle zone vegetazionali con l'introduzione di specie autoctone, ripristinando ove necessario con tipi vegetazionali idonei anche per contrastare il popolamento naturale da parte di specie aliene e alloctone.</p>
<p align="center"><i>Seminativi semplificati di pianura e fondovalle</i></p>	<p><i>Principale indicazione per questo morfotipo è conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio</i></p> <p><i>In ambito periurbano e, in generale, nei contesti dove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo, si raccomanda di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [...] <ul style="list-style-type: none"> • <i>Preservare gli spazi agricoli residui presenti come varchi ineditati nelle parti di territorio a maggiore pressione insediativa, valorizzandone e potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse</i> • <i>Evitare la frammentazione delle superfici agricole ad opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione (grandi insediamenti a carattere produttivo-artigianale e commerciale) che ne possono compromettere la funzionalità ed indurre effetti di marginalizzazione ed abbandono colturale</i> 	<p>L'infrastruttura ci ricade marginalmente, e comunque non interviene su tessuti agricoli in modo da modificarne in maniera rilevante la propria vitalità economica.</p> <p>L'infrastruttura ci ricade marginalmente, e non incide negativamente su spazi agricoli residui, o apportando nuove frammentazioni di superfici agricole; comunque non compromette la funzionalità delle superfici agricole e non si prevede possa indurre effetti di marginalizzazione ed abbandono colturale.</p>

Rapporto dell'infrastruttura con la Via Francigena

Prescrizioni sezione 4 della scheda di vincolo 10/1966		Azioni e mitigazioni del progetto
3.c.8	<p><i>Gli interventi che interessano la via Francigena sono ammessi a condizione che:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siano conservate le opere d'arte (muri di contenimento, ponticelli) e di pertinenza stradale (pilastrini, edicole, marginette, cippi) di valore storico quali elementi fondamentali di caratterizzazione degli assetti paesaggistici</i> • <i>Sia mantenuto il tracciato nella sua configurazione attuale determinata dal MiBAC, le eventuali modifiche saranno ammesse se utili alla sicurezza degli utenti e/o migliorativi in termini di valore paesaggistico;</i> • <i>Nei tratti in cui il percorso si sviluppa su viabilità ordinaria, l'eventuale introduzione di sistemi, opere e manufatti per la regolazione del flusso veicolare (rotatorie, svincoli, circonvallazioni, innesti, dissuasori) deve garantire la percorrenza escursionistica anche in sede separata</i> • <i>Per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere (di naturalità e di ruralità) del contesto;</i> • <i>La realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta il valore simbolico e i caratteri dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti l'aumento della superficie impermeabile;</i> • <i>La cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, al valore simbolico e ai caratteri dei luoghi, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche</i> • <i>Il trattamento degli spazi interclusi nelle rotatorie sia coerente con il valore simbolico e paesaggistico del contesto</i> 	<p>L'intervento in progetto interseca puntualmente la via Francigena, peraltro in ipogeo (galleria di Bucciano).</p> <p>Per quanto poco rilevante, nei confronti della via Francigena, è stato comunque studiato un rivestimento per gli imbocchi della galleria (prevista in allargamento), con aspetto cromatico scelto in modo da inserirsi coerentemente ed armonicamente rispetto al contesto di riferimento.</p> <p>Restano poi inalterate le vie di accesso ed i punti panoramici propri della via Francigena, con i quali l'opera in progetto non interferisce in alcun modo</p>

Rapporto dell'infrastruttura con il sito UNESCO

Disciplina di Piano art. 15 - disciplina degli ulteriori contesti		Azioni e mitigazioni del progetto
	<p><i>Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore, i piani di gestione e gli interventi devono perseguire nei Siti Unesco i seguenti obiettivi:</i></p> <p><i>a) valorizzare e mantenere i paesaggi e il patrimonio culturale dei Siti inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale Universale (WHL) dell'Unesco, attraverso politiche di gestione che costituiscano un esempio di eccellenza rispetto ai valori riconosciuti in un'ottica di sviluppo sostenibile, salvaguardandone l'identità estetico-percettiva, storico culturale e paesaggistica;</i></p> <p><i>b) salvaguardare il patrimonio insediativo di valore storico-culturale, testimoniale e identitario e i caratteri paesaggistici dell'intorno territoriale nelle loro componenti idro-geo-morfologiche ecosistemiche, vegetazionali e insediative, nonché le reciproche relazioni funzionali e percettive;</i></p> <p><i>c) assicurare il riconoscimento, la conoscenza e la permanenza delle identità locali che rafforzano l'autenticità e la valenza identitaria dei Siti.</i></p>	<p>Rilevato di rientrare nella specifica di cui al presente punto, per quanto riferito alla generica indicazione per "gli interventi", si rappresenta quanto segue:</p> <p>a) l'impatto finale della soluzione progettata intende migliorare, rispetto ad ogni profilo di funzionalità, ma anche sotto il profilo meramente estetico, un'infrastruttura esistente che si sviluppa in un sito UNESCO. La rifunzionalizzazione estetica è stata studiata scegliendo materiali, stili e colori che possano garantire un inserimento coerente e dal valore simbolico, nel contesto paesaggistico; anche la scelta del materiale per i rivestimenti, individuato nell'acciaio cor-ten, aderisce ai crismi della sostenibilità ambientale, garantendo una manutenzione ridotta al minimo, un minor impatto ambientale (sono superflue operazioni tipo zincatura e verniciatura) e l'elevato grado di riciclabilità, oltre all'impatto cromatico perfettamente inseribile e coerente rispetto al panorama della toscana e, in particolare, delle terre di Siena</p> <p>b) il patrimonio insediativo di valore storico-culturale, testimoniale ed identitario, così come i caratteri paesaggistici dell'intorno territoriale, non sono minacciati dalla realizzazione dell'opera in progetto la quale, come ampiamente descritto, ambisce ad una riqualificazione anche estetica, oltre che funzionale, dello svincolo in loc. Cerchiaia e dell'infrastruttura in generale, grazie a particolari scelte architettoniche, cromatiche e materiche in grado di garantire un perfetto ed armonico inserimento nel contesto paesaggistico di riferimento;</p> <p>c) come ampiamente descritto, le scelte architettoniche prima ancora che cromatiche e materiche, sono state condotte al fine di garantire un armonico e coerente inserimento nel contesto paesaggistico di riferimento, anche al fine di rafforzare l'identità locale in modalità che rafforzino l'autenticità e l'originalità dell'infrastruttura, nel pieno rispetto della valenza identitaria del Sito.</p>
	<p><i>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire per i Siti Unesco misure di salvaguardia e di utilizzazione volte a:</i></p> <p><i>Omissis</i></p>	<p>Non pertinente: questa prescrizione è riservata unicamente agli enti territoriali e soggetti pubblici, per la stesura dei relativi atti di governo del territorio e piani di settore.</p>

Livello provinciale

L'Atlante del paesaggio della provincia di Siena rappresenta un punto di riferimento di area vasta per l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura, e la sua progettazione paesistica una fra le principali categorie progettuali di riferimento. I criteri per la tutela, la riqualificazione, la valorizzazione e le trasformazioni indicati per l'unità di paesaggio specifica sono individuati nella tabella seguente di verifica delle azioni previste dal progetto di inserimento paesaggistico.

Strategie per il paesaggio	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
Riqualificazione e riconfigurazione della fascia periurbana della città di Siena attraverso l'istituzione di un parco periurbano "extra moenia" , fondato sia sul reticolo idrografico, sulla struttura morfologica, sulla trama insediativa, che costituiscono nel loro insieme l'armatura del paesaggio.	La fascia verde di ambientazione rappresenta il confine meridionale del parco (già istituito dal Comune di Siena nella sua pianificazione vigente), pertanto risulta parte integrante del progetto di riconfigurazione.
<p>Il progetto di parco periurbano ha il compito di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valorizzare le risorse paesaggistiche presenti; • ricucire le relazioni frammentate (ambientali, ecologiche e funzionali) tra Siena, le sue frazioni e il paesaggio agrario, anche tramite la realizzazione di percorsi pedonali, ciclabili, greenways, corridoi verdi, ecc. (ad esempio disincentivare l'asfaltatura e la privatizzazione - chiusura di strade vicinali, poderali, bianche, ecc.. rimaste) evitando anche la marginalizzazione dei corsi d'acqua presenti; • riproporre anche con un linguaggio contemporaneo lo storico rapporto tra la città di Siena e le Masse; • salvaguardare e valorizzare le aree agricole e gli spazi aperti residuali che hanno la funzione di "collante" paesaggistico; • governare l'espansione della città, evitandone così lo sfrangiamento, i processi di urbanizzazione delle frazioni e di dispersione insediativa nella campagna; • arginare i processi di degrado, di abbandono e di marginalizzazione delle aree frammentate; • riqualificare lo spazio infrastrutturale delle aree di sosta e dei parcheggi; • offrire la possibilità alle aziende agricole, piccole e grandi, ad essere utilizzate come luoghi educativo-didattici a servizio degli abitanti della città (accoglienza infanzia, scolaresche, ecc.), istituendo così un dialogo anche sociale tra città e campagna, rafforzando la salvaguardia e la conservazione del paesaggio agrario. 	Relativamente al rapporto con il Parco Agricolo del Buongoverno, l'aspetto dirimente riguarda ovviamente la riqualificazione dello spazio infrastrutturale. Le soluzioni di inserimento paesaggistico e ambientale concorrono in tal senso alla valorizzazione delle risorse paesaggistiche dello stesso.
Tutela e valorizzazione delle visuali che si instaurano tra Siena, il suo contesto, ad esempio il bacino delle Crete, ecc., comprese quelle presenti lungo le maggiori infrastrutture stradali (raccordi autostradali e aree di servizio).	Il rapporto di intervisibilità è stato oggetto di analisi, così come la progettazione delle opere architettoniche ha tenuto conto del fine di tutela e valorizzazione delle visuali tra il capoluogo e l'infrastruttura.

Strategie per il paesaggio	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
Redazione di un progetto di paesaggio a scala metropolitana in modo da determinare la struttura, entro cui paesaggio agrario, città, frazioni, nuclei urbani di corona, aree produttive e industriali, infrastrutture, ecc.. possono convivere, siano sinonimi di luoghi di qualità e instaurino un dialogo reciproco , in modo da evitare l'isolamento dell'eccellenze, rafforzare il paesaggio agrario e riconfigurare, riqualificare il sistema naturale ambientale legato ai corsi d'acqua, le aree produttive, urbane o comunque degradate.	Gli elementi del sistema naturale e ambientale intercettato dall'infrastruttura è, nel progetto di inserimento e mitigazione, preservato ove possibile o, diversamente se ne prevede il reimpianto secondo gli indirizzi regionali di scelta delle sistemazioni a verde e riqualificato.
Evitare la saldatura dell'urbanizzazione (sia residenziale che a fini produttivi) nei fondovalle e lungo la viabilità, mantenendo varchi costituiti da spazi aperti utili alle connessioni paesaggistiche.	Il progetto non prevede ulteriori svincoli che possano favorire espansioni dell'edificato nei pressi di tali accessi.
Tutela e conservazione degli assetti tradizionali del paesaggio agrario e del paesaggio storico urbano.	Il tracciato stradale mantiene il disegno del sedime originario in tutto il tratto extraurbano procedendo ad un adeguamento e allargamento della sede esistente.
Tutelare e conservare la tessitura della maglia agraria esistente del paesaggio agrario tradizionale, compreso l'organizzazione insediativa, gli oliveti e le colture promiscue, le sistemazioni idraulico-agrarie in un disegno complessivo di paesaggio, comprendendo punti di ricucitura laddove presenta interruzioni, limitando o impedendo movimenti di terra, sbancamenti, incentivare l'utilizzo di agricoltura biologica, ecc.	<p>Non sono previste interferenze con coltivazioni di pregio (olivi o vigneti).</p> <p>Le trame idrauliche dei corsi d'acqua intercettati non necessitano deviazioni o interruzioni.</p> <p>I movimenti terra di rilevati e scarpate sono contenute entro la fascia di rispetto stradale e entro la fascia di Verde di ambientazione.</p> <p>Gli sbancamenti più significativi riguardano la creazione della corsia in galleria per San Lazzerò e Bucciano.</p>
Controllare la qualità progettuale oltre che dell'architettura del costruito, degli spazi aperti pubblici urbani, e degli spazi aperti di pertinenza alle residenze rurali in modo che quest'ultimi siano coerenti al contesto paesaggistico e non introducano caratteri urbani all'interno dei paesaggi agrari.	La qualità architettonica è stata progettata al fine di renderla coerente con il contesto paesaggistico.

Vista verso Bucciano dalle pendici del rilievo di Istieto.





Le condizioni da rispettare poste dal PTCP sono le seguenti:

Condizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
le caratteristiche tecniche (larghezza e andamento del tracciato, pavimentazione), salvo esigenze di riordino ambientale, paesaggistico e funzionale;	La strada in progetto prevede un adeguamento dell'attuale raccordo ai fini della sicurezza e della funzionalità dell'infrastruttura.
deve essere comunque impedita l'asfaltatura delle strade sterrate con asfalto tradizionale	No sono previste asfaltature di strade bianche
Nei tratti particolarmente impervi e in prossimità dei nuclei abitati possono essere utilizzate terre stabilizzate o pavimentazioni in conglomerato bituminoso colorato purché granulometria e colore siano coerenti al contesto paesaggistico;	Situazione non prevista.
Devono essere tutelati i manufatti di arredo connessi (cippi, tabernacoli, fonti, lavatoi, muretti in pietra, alberature a filare, a gruppo o puntuali, ponti);	Situazione non prevista.
si deve tendere al mantenimento della continuità dei percorsi e alla ricomposizione dei percorsi ove il reticolo si presenta interrotto; dimostrandone l'esistenza tramite ricognizione storica e confronto fra cartografie e fotografie;	Non sono stati rilevate interruzioni di percorsi dovuti a interferenze con l'infrastruttura.
sono da impedire interruzioni al reticolo delle strade minori a causa delle realizzazioni di recinzioni a delimitazione delle proprietà private. In ogni caso deve essere comunque garantita la continuità del tracciato e la fruizione collettiva del paesaggio;	Situazione non prevista.
la pubblicità lungo strada deve essere collocata in modo non invasivo, non deve conferire senso di disordine e obliterare le visuali dai percorsi. A tal fine si consigliano dimensioni dei cartelloni pubblicitari uniformi e limitate. La pubblicità lungo le strade che attraversano paesaggi caratterizzati da visuali aperte e da alta intervisibilità deve essere limitata.	Non di competenza del progetto.

Anche nel caso della disciplina del PTCP si ritiene confermata la coerenza del progetto alle azioni e alle condizioni di Piano.

Livello comunale

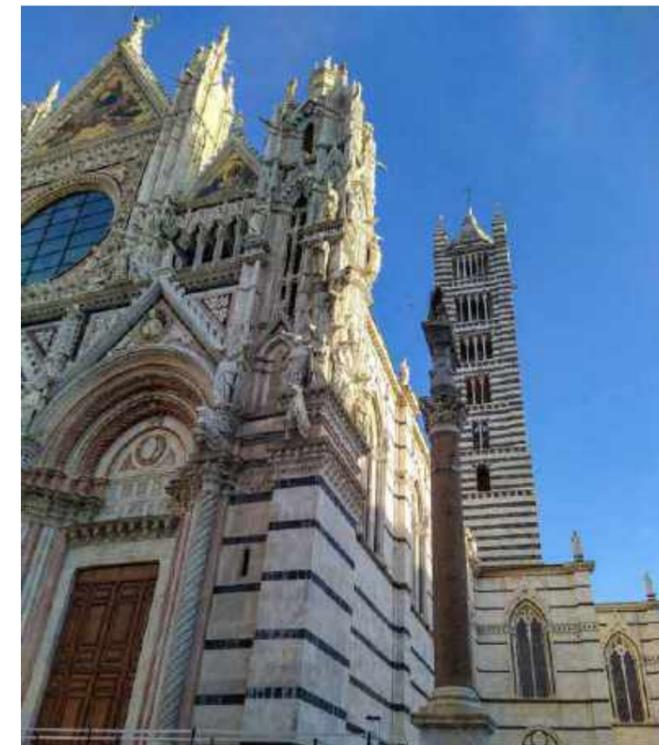
Il Piano strutturale vigente prevede una specifica disciplina per l'inserimento paesaggistico delle infrastrutture.

In particolare, le tavole del Regolamento Urbanistico identificano le aree di Verde di Ambientazione in cui interviene la disciplina dell'art. 117 che dispone:

Art. 117. Le fasce di ambientazione delle infrastrutture lineari di trasporto

1. La realizzazione e l'ampliamento delle infrastrutture lineari di trasporto di interesse sovracomunale si attua all'interno dei corridoi infrastrutturali individuati dalla tavola C.5.06.

2. Nella progettazione di nuove infrastrutture di trasporto lineari, nonché nella progettazione di ampliamenti e varianti di tracciati esistenti, è da prevedersi una fascia di ambientazione all'interno della quale realizzare interventi specifici finalizzati a raccordare in termini ecosistemici, funzionali e percettivi l'infrastruttura con i contesti attraversati.



Vista del Duomo cittadino e della sua torre campanaria.

Condizioni	Azioni e mitigazioni paesaggistiche del progetto
a) il raccordo del sedime infrastrutturale con la morfologia circostante, da ottenersi mediante modellazioni del suolo che adottino livelli di acclività compatibili con lo sviluppo delle fitocenosi autoctone, limitando ai casi di dimostrata necessità il ricorso ai muri di contenimento;	La strada in progetto prevede scarpate compatibili con lo sviluppo delle fitocenosi autoctone.
b) il raccordo del sedime infrastrutturale con la tessitura agraria attraversata, da ottenersi anche con fitocenosi autoctone coerenti con gli stadi di recupero dinamico delle diverse serie di vegetazione;	Il progetto di ambientazione prevede il raccordo con la tessitura agraria esistente e i corsi d'acqua e il loro apparato ripariale.
c) la riconduzione alle soglie di legge dei livelli di inquinamento acustico, da ottenersi sia con strutture realizzate mediante elementi naturali quali terreno e fitocenosi sia con pannelli fonoassorbenti;	Sono previste barriere acustiche ove necessario al rispetto dei limiti dei livelli acustici.
d) la possibilità per i piccoli animali di sottopassare o sovrappassare il sedime della infrastruttura, con intervalli tra i passaggi da definire in fase progettuale, ma comunque non superiori ai 500 m.	Sono previsti passaggi faunistici sottostanti il sedime stradale in corrispondenza dei viadotti.

Anche nel caso della disciplina comunale si ritiene confermata la coerenza del progetto

CONTINUITÀ PAESAGGISTICA E INTERVISIBILITÀ

Per la verifica degli effetti dell'infrastruttura dal punto di vista dell'intervisibilità è stata condotta una analisi per verificare i punti di maggiore sensibilità e visibilità. L'esito di tale verifica è stato posto alla base delle scelte di inserimento e di mitigazione paesaggistica. Per i dettagli si rimanda all'elaborato Analisi della percezione visiva e dell'intervisibilità¹. Se ne riportano le considerazioni conclusive e l'approccio metodologico.

Gli elementi di caratterizzazione delle relazioni fra paesaggio e infrastruttura sono stati individuati in cinque macro categorie:

- Le situazioni di "degrado visivo". Nel caso specifico l'area commerciale/industriale di Cerchiaia.
- Le formazioni di elementi vegetali esistenti.
- I tratti in trincea.
- Le viste di maggiore qualità paesaggistica da preservare.
- Gli "oggetti" che possono costituire elemento di disturbo o di ostacolo alla visione del quadro panoramico d'insieme. Nel caso specifico l'area di rifornimento carburanti.

Tali categorie sono state interpretate alla luce delle sensibilità paesaggistiche indicate dal quadro conoscitivo e confermate dai sopralluoghi, dei punti critici dell'infrastruttura e rispetto ai beni storico architettonici catalogati e qualificati dalle tavole comunali.

I sopralluoghi sono stati effettuati con riprese fotografiche dall'alto e con riprese a terra. Le prime per cogliere la visione d'insieme e le seconde per rappresentare i punti di visibilità reali, al netto quindi degli ostacoli morfologici o abiotici già presenti sul territorio.

La scelta dei punti di ripresa si è basata sull'analisi dell'orografia e degli elementi rilevanti che compongono il paesaggio in cui si inserisce il raccordo autostradale.

L'attenzione è posta entro le seguenti fasce di sensibilità percettiva.

Primo piano: la quinta visiva è prossima alla fascia di rispetto stradale fino a 500 metri dal tracciato. Le parti architettoniche fanno parte del paesaggio infrastrutturale.

Piano intermedio: in questa zona sono ancora visibili i dettagli architettonici e strutturali. Rappresenta il luogo dei "punti di vista privilegiati" per la progettazione degli inserimenti paesaggistici.

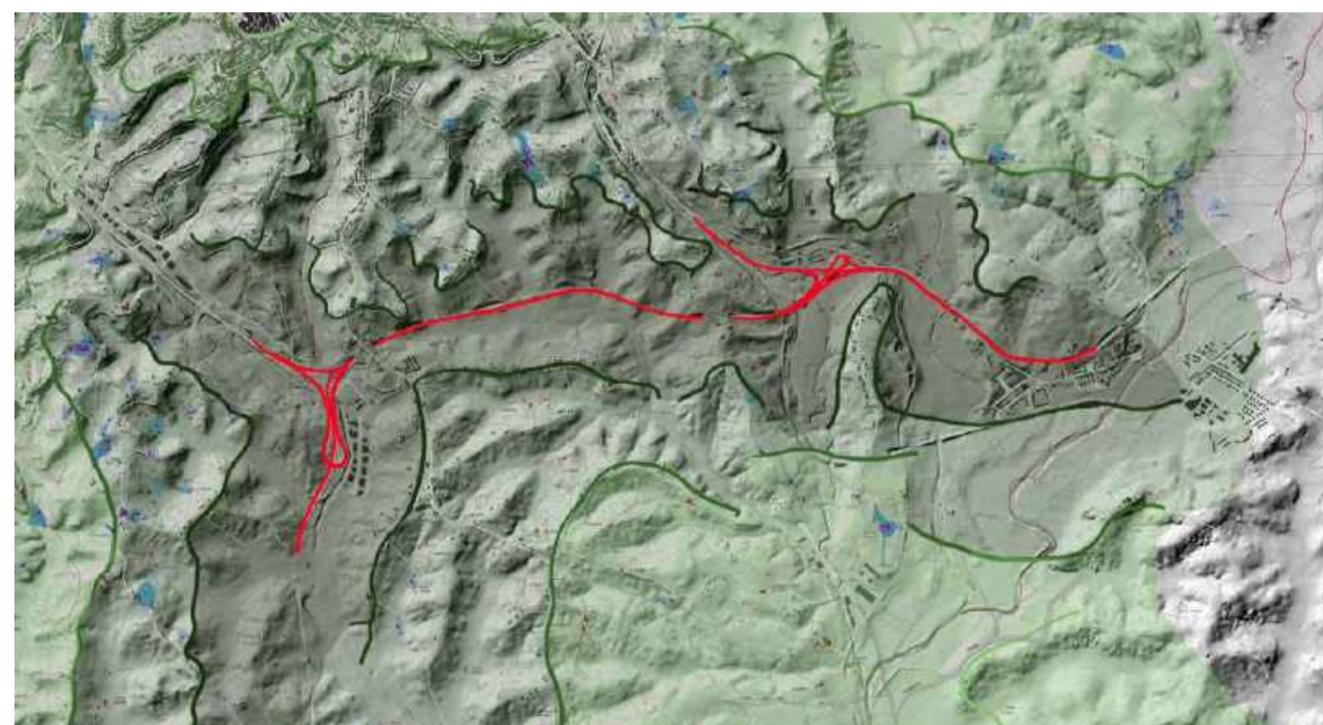
Secondo piano: dell'infrastruttura se ne colgono soprattutto il tracciato e le opere d'arte nel loro insieme (viadotti, svincoli, rilevati, ecc.).

Piano di sfondo: il tracciato è poco distinguibile con chiarezza in lontananza, se non in condizioni di visibilità estremamente limpide, e viene restituito come un elemento filiforme entro la cornice orografica nel complesso della scena.

La progettazione dell'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura ha tenuto conto della rilevanza dei punti di vista analizzati e la loro condizione di sensibilità visiva.

In fase di mitigazione degli impatti, quando i fruitori coincidono con i ricettori sensibili dal punto di vista ambientale (soprattutto entro il primo piano), alla necessità di prevedere "barriere" di protezione (p.e. per l'inquinamento acustico) consegue la progettazione dell'inserimento paesaggistico anche di tali componenti mitigative.

*Analisi di intervisibilità potenziale.
Base cartografica: Modello Digitale del Terreno, Regione Toscana.*



VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

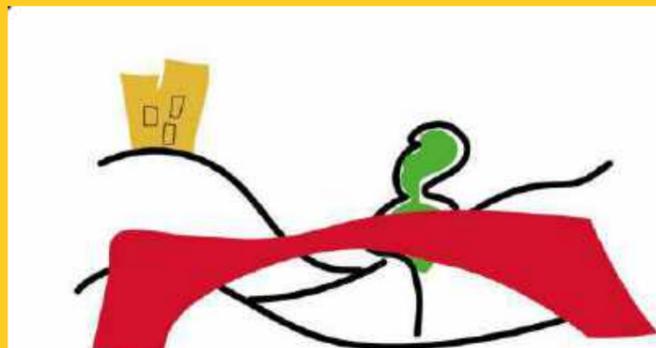
Tenuto conto delle qualità e criticità paesaggistiche individuate per ogni ambito attraversato, a partire quindi dal grado di sensibilità e di rischio a questi attribuito, il quadro degli impatti è stato interpretato attraverso la mappa delle alterazioni e delle modificazioni possibili. I parametri di lettura considerati per le alterazioni e modificazioni sono quanto elencato, a titolo esemplificativo, dal DPCM 12 dicembre 2005 - Allegato, Relazione Paesaggistica.

Per ogni ambito paesaggistico omogeneo, la valutazione complessiva delle modifiche apportate al paesaggio dall'opera è stata condotta rispetto al progetto infrastrutturale, esclusivamente da un punto di vista funzionale e/o durante le fasi di cantierizzazione, e a seguito delle scelte progettuali atte a ridurre gli impatti sul paesaggio e agli interventi di inserimento e mitigazione veri e propri descritti nelle pagine precedenti.

La sintesi delle caratteristiche degli impatti è stata pesata secondo le scale qualitative di valutazione utilizzate nello Studio di Impatto Ambientale adattandole alle esigenze di interpretazione in tema di paesaggio. Si sono pertanto introdotte due categorie di valutazione (incerto e nullo) e ampliata la gamma degli impatti positivi per restituire, in fase di analisi, alcune sfumature interpretative.

Gli impatti sul clima acustico e sulla matrice aria, sebbene possano avere effetti sulla componente paesaggio, sono stati esclusi dalla valutazione poiché già considerati in altre matrici ambientali.

Gli impatti in fase di costruzione sono stati evidenziati anche in termini temporanei e/o reversibili, o definitivi.

**Intrusione**

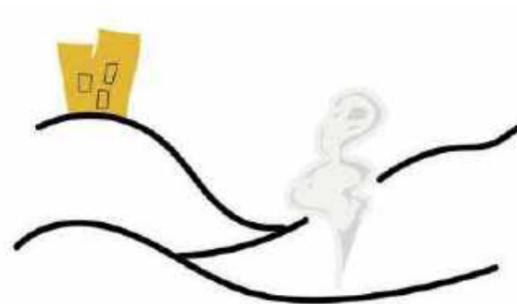
L'elemento progettuale si sovrappone al contesto paesaggistico senza dialogo o alcun "adattamento".

**Suddivisione**

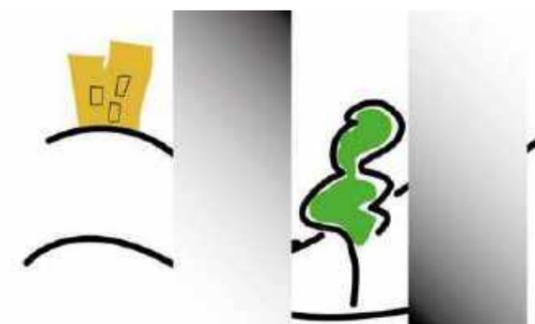
L'elemento progettuale provoca una divisione fra unità paesaggistiche omogenea, interrompendone la continuità.

**Frammentazione**

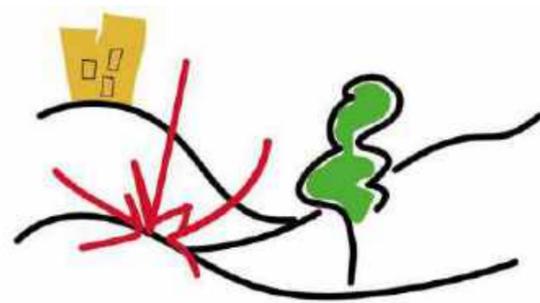
L'elemento progettuale provoca una parcellizzazione dell'unità paesaggistiche omogenea, provocandone la perdita identitaria.

**Riduzione**

L'elemento progettuale provoca una riduzione degli elementi che strutturali che compongono il paesaggio.

**Eliminazione relazioni**

L'elemento progettuale provoca una progressiva eliminazione delle relazioni visive, storico culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema.

**Concentrazione**

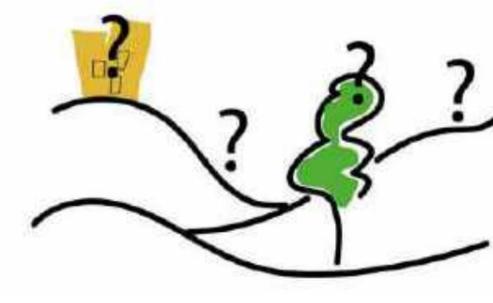
L'elemento progettuale provoca una concentrazione di elementi di degrado o di intrusione (anche indirettamente).

**Interruzione**

L'elemento progettuale provoca una interruzione dei processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale.

**Destutturazione**

L'elemento progettuale provoca una progressiva destrutturazione degli elementi strutturali che compongono il paesaggio e quindi una perdita degli stessi.

**Deconnotazione**

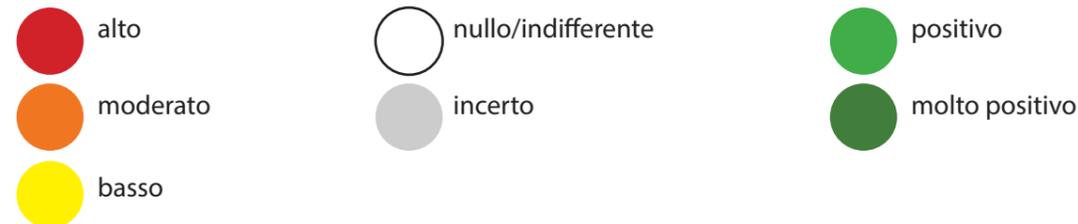
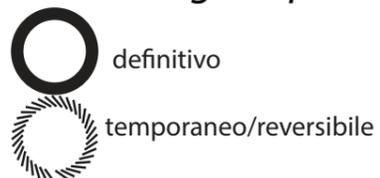
L'elemento progettuale provoca una perdita di connotazione degli elementi che compongono il paesaggio originario e una conseguente perdita di connotazione unitaria.

CERCHIAIA (ambito A)

VALORE SINTETICO AMBITO



Misura degli impatti



IN FASE COSTRUTTIVA

ALTERAZIONI	Descrizione	Peso
<i>Intrusione</i>	Le opere prevedono la realizzazione e demolizione di opere stradali sopraelevate. Sono inoltre previste estese aree di cantiere.	
<i>Suddivisione</i>	Nelle fasi di realizzazione sono previste occupazioni di fondi agricoli (cantiere Base 1). La realizzazione di piste di cantiere provvisorie è sempre in adiacenza all'infrastruttura.	
<i>Frammentazione</i>	Non sono previste alterazioni di frammentazioni.	
<i>Riduzione</i>	Nella fase di realizzazione è prevista una complessiva riduzione dell'equipaggiamento naturale presente oggi.	
<i>Eliminazione relazioni</i>	La relazione con la città è, in linea generale parzialmente conservata, seppure sia presenti condizioni di discontinuità con il tessuto territoriale immediatamente limitrofo all'intervento.	
<i>Concentrazione</i>	Il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado (traffico mezzi pesanti, fonti di rumore, polveri ecc.)	
<i>Interruzione</i>	Le diverse fasi di lavorazione comportano interruzioni visive, sia dal punto di vista dell'utente stradale sia dal punto di vista panoramici.	
<i>Destrutturazione</i>	Parziale.	
<i>Deconnotazione</i>	Parziale.	

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso
<i>della MORFOLOGIA</i>	Sono depositi temporanei di materiale inerte, terre e rocce, materiale di scotico, ecc.	
<i>della COMPAGINE VEGETALE</i>	E' prevista la modificazione della compagine vegetale	
<i>dello SKYLINE NATURALE</i>	Dovuto principalmente al posizionamento del cantiere Base 1. Previsto l'impiego di mezzi di cantiere che possono parzialmente interrompere lo skyline naturale (soprattutto in corrispondenza della galleria S. Lazzerò).	
<i>dello SKYLINE ANTROPICO</i>	Previsto.	
<i>della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA</i>	Nel corso della realizzazione sono previsti interventi di danneggiamento degli equilibri ecologici sia pedologici che di tipo acquatico.	
<i>dell'IDRAULICA</i>	In fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica del corso d'acqua intercettato.	
<i>dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Non è presente il vincolo idrogeologico.	
<i>dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)</i>	Il cantiere rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto all'insediamento storico.	
<i>dell'ASSETTO FONDARIARIO, AGRICOLO E COLTURALE</i>	L'area di cantiere Base 1 interessa una porzione di territorio agricolo.	
<i>dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO</i>	La porzione di area interessata dal cantiere è inglobata nel tessuto urbano. L'interferenza con i caratteri strutturali del territorio agricolo è limitata dall'attuale destinazione urbanistica a "parcheggio pubblico".	

Dal punto di vista delle alterazioni, si rilevano impatti significativi di carattere intrusivo, di riduzione, di concentrazione e di interruzione. Gli interventi prevedono la realizzazione e demolizione di opere stradali sopraelevate e sono previste estese aree di cantiere. Nelle fasi di realizzazione non sono previste suddivisioni e alterazioni dovute a frammentazioni. È prevista una complessiva riduzione dell'equipaggiamento naturale presente oggi lungo il torrente Tressa. La relazione con la città è, in linea generale, parzialmente conservata, seppure siano presenti condizioni di discontinuità con il tessuto territoriale immediatamente limitrofo all'intervento. Il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado (p.e. traffico mezzi pesanti, fonti di rumore, polveri ecc.). Le diverse fasi di lavorazione comportano in-

terruzioni visive, sia dal punto di vista dell'utente stradale sia dai punti di vista panoramici.

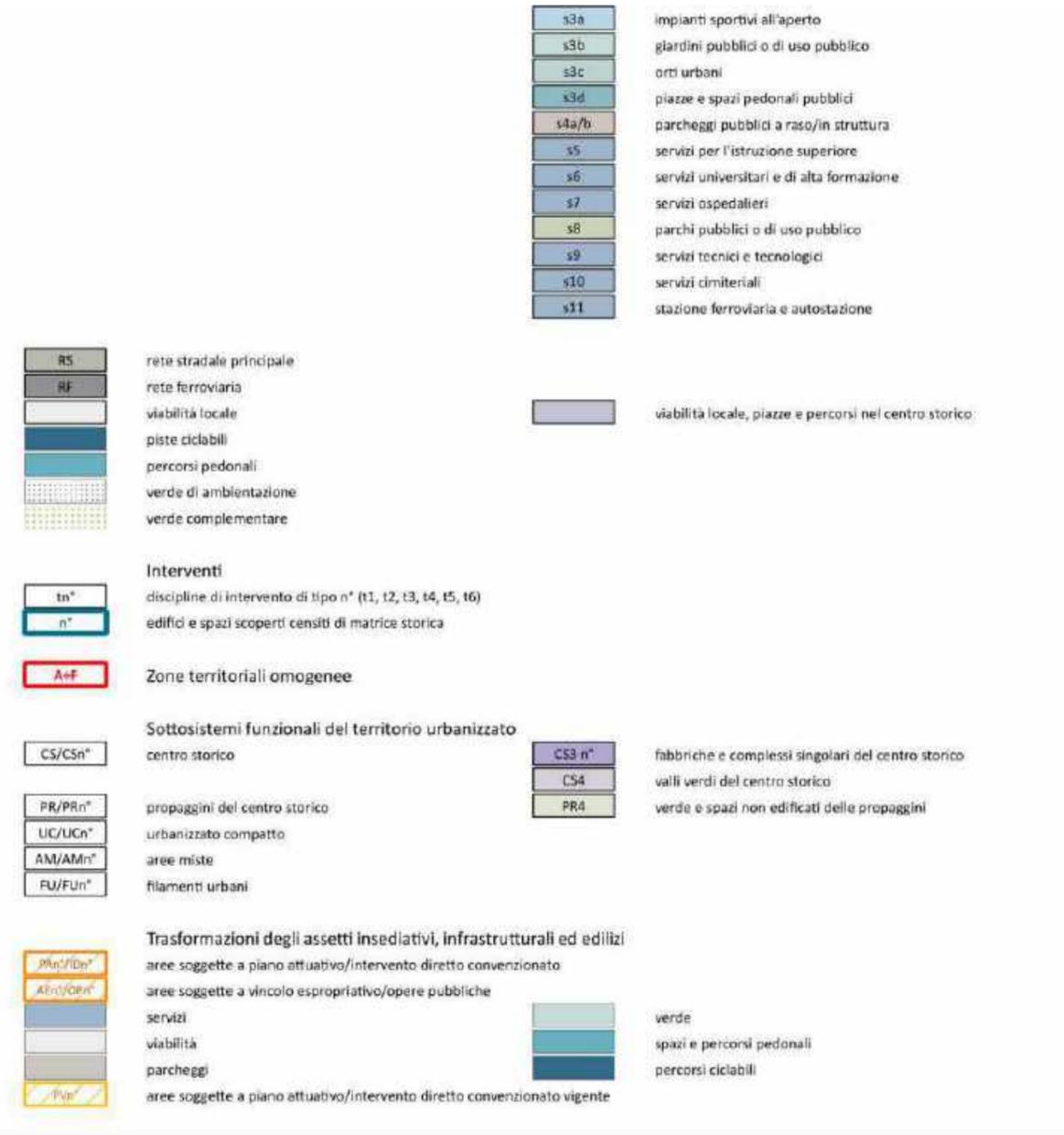
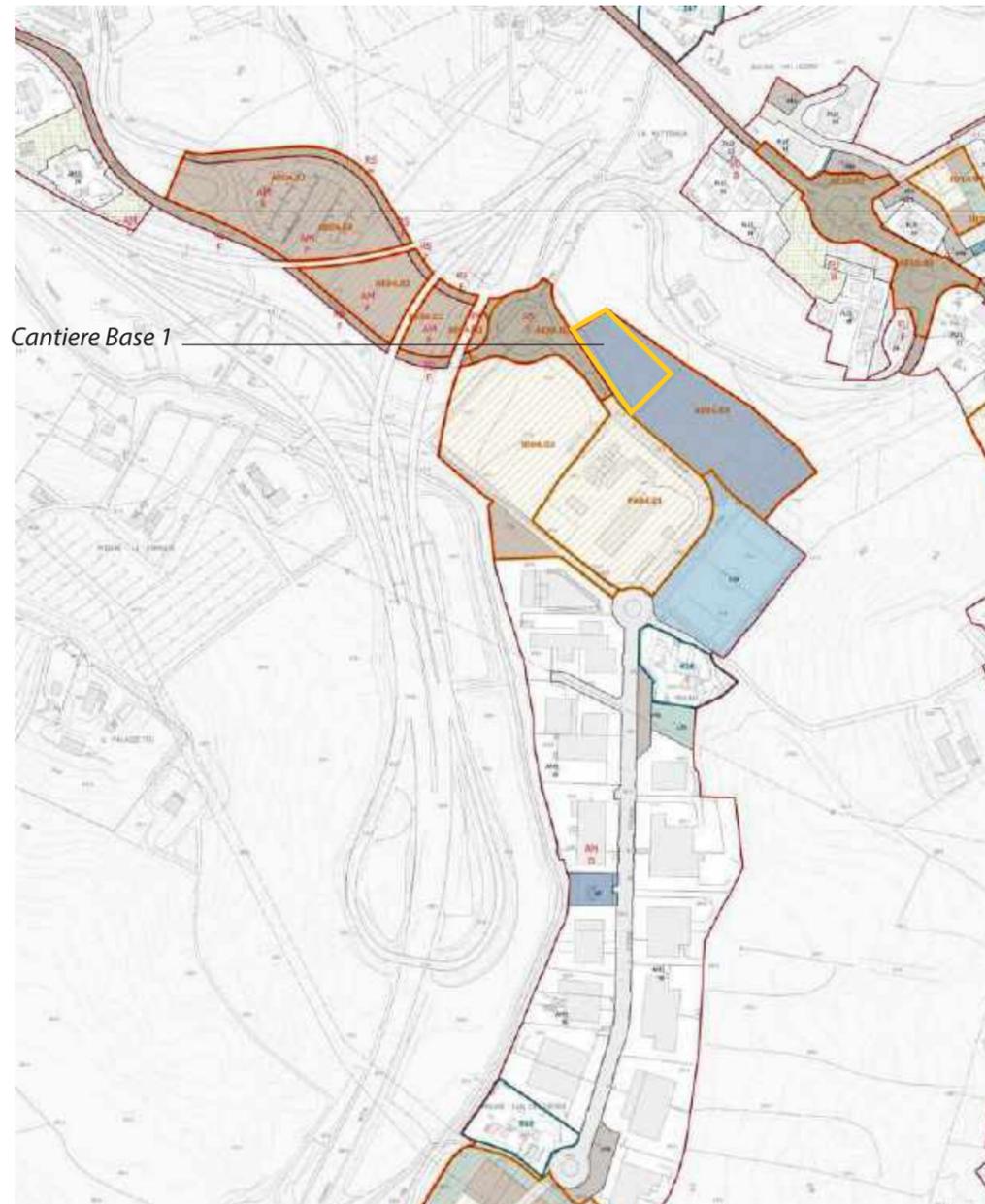
Il cantiere risulta certamente impattante anche dal punto di vista delle modificazioni, in particolare dovute alla perdita di equipaggiamento vegetale e alla funzionalità ecologica del Torrente Tressa. Dal punto di vista delle modifiche alla morfologia, sono previsti depositi temporanei di materiale inerte, terre e rocce di scavo, materiale di scotico, ecc. Modifiche sono pure previste alla compagine vegetale che contraddistingue la fascia ripariale del Torrente Tressa e le aree ad oggi intercluse dalle rampe dello svincolo. Le modificazioni allo skyline naturale e antropico sono dovute principalmente al posizionamento del cantiere Base 1. Anche l'impiego di mezzi d'opera può costi-

tuire una parziale interruzione dello skyline naturale (soprattutto in corrispondenza della galleria S. Lazzero). Nel corso della realizzazione sono previsti inevitabili interventi di danneggiamento degli equilibri ecologici, sia pedologici che di tipo acquatico, seppure siano previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica del corso d'acqua intercettato. Non è presente il vincolo idrogeologico. Il cantiere rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto all'insediamento storico. L'area di cantiere Base 1 interessa una porzione di territorio agricolo seppure inglobata nel tessuto urbano. Per tali ragioni, l'interferenza con i caratteri strutturali del territorio agricolo è considerata limitata, vista anche l'attuale destinazione urbanistica. Infatti, si rileva che tale area è identificata dalla pianificazione comunale vigente

come "Parcheggi a raso pubblici o di uso pubblico" (Mbr). Il Piano Operativo adottato nel 2020 identifica l'area come area soggetta a vincolo espropriativo per opere pubbliche.

Tenuto conto della fragilità della qualità paesaggistica dei luoghi, si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto alto" seppure di carattere reversibile o temporaneo.

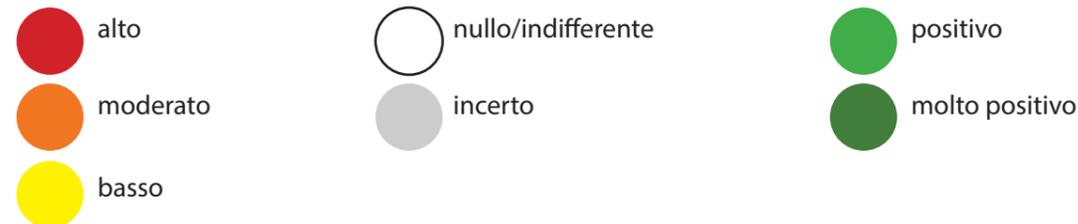
Valutazione di impatto complessiva



Estratto dalla Tavola 17 – Tavola della disciplina del territorio (in ambito urbano - Svincolo Siena Est), PIANO OPERATIVO, (adottato 2020), Comune di Siena, scala originaria 1:2.000

Misura degli impatti

VALORE SINTETICO AMBITO



ALTERAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali e di mitigazione	Esito
<i>Intrusione</i>	Non sono previsti nuovi viadotti ma il solo rifacimento e adeguamento funzionale di quelli esistenti.	○	Nel complesso la demolizione di alcuni tratti di rampe e dei viadotti esistenti consente una compattazione delle aree interstiziali trattate a verde e quindi una minore intrusione sulla continuità del paesaggio a livello del Torrente Tressa.	●
<i>Suddivisione</i>	Non prevista. Lo svincolo appartiene a un'unica unità omogenea e non sono previste ulteriori suddivisioni dell'unità paesaggistica.	○		○
<i>Frammentazione</i>	Non sono previste alterazioni di frammentazioni.	○	Quale impatto positivo si rileva la ricompattazione delle aree interstiziali e la loro riqualificazione dal punto di vista forestale. E' previsto l'impiego di specie autoctone idonee a favorire un ripopolamento naturale e idonee a contrastare l'impovertimento dell'equipaggiamento attuale, soprattutto ove presenti specie infestanti.	●
<i>Riduzione</i>	Parziale. A fronte della demolizione, senza ricostruzione di alcuni tratti di infrastruttura, sono previste nuove superfici stradali secondarie che prevedono un nuovo consumo di suolo.	●	Il consumo di suolo è funzionale alla realizzazione delle relazioni con la rete viabilistica secondaria, non è quindi possibile evitare l'alterazione di riduzione.	●
<i>Eliminazione relazioni</i>	L'intervento conserva, dal punto di vista altimetrico, l'andamento del sedime esistente. La relazione con la città è conservata.	○	Si rileva che l'intervisibilità con la città di Siena migliora e non appare interrotta lungo la direttrice Grosseto – Fano.	●
<i>Concentrazione</i>	Potenziabile. La riqualificazione dello svincolo mantiene le attuali relazioni con la rete viabilistica secondaria. Non sono previsti ulteriori accessi o uscite. Ciononostante, si prevede un incremento del traffico ed è quindi plausibile supporre uno sviluppo dell'espansione della zona commerciale e industriale direttamente connessa all'infrastruttura.	●	Gli effetti indotti dell'infrastruttura potrebbero potenzialmente generare effetti non controllabili a livello di progetto infrastrutturale. Al momento non è possibile governarne gli effetti. Si attribuisce un valore moderato considerando gli effetti potenziali di tale impatto e tenuto conto del contesto già degradato.	●
<i>Interruzione</i>	Le opere previste non comportano ulteriori interruzioni.	○		○
<i>Destutturazione</i>	Alterazione non presente	○		○
<i>Deconnotazione</i>	Alterazione non presente	○		○

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali e di mitigazione	Esito
<i>della MORFOLOGIA</i>	Vi sono modifiche alla morfologia naturale dei luoghi in corrispondenza degli imbocchi della Galleria S. Lazzerò.	●	Le nuove condizioni morfologiche prevedono una rimodellazione dei versanti in corrispondenza degli imbocchi a parziale mitigazione.	●
<i>della COMPAGINE VEGETALE</i>	Temporanea. Nel corso della realizzazione è prevista l'inevitabile modificazione dell'equipaggiamento vegetale del Torrente Tressa e delle aree intercluse.	●	Le opere a verde previste dal progetto sono funzionali alla riqualificazione dell'apparato naturale del Torrente Tressa, anche a fini forestali, con l'eradicazione di specie infestanti ove presenti.	●
<i>dello SKYLINE NATURALE</i>	E' previsto l'ampliamento e la realizzazione di tratti di galleria artificiale in corrispondenza della Galleria S. Lazzerò (lato Cerchiaia).	●	L'inserimento paesaggistico ha previsto il ripristino dell'apparato vegetale a corollario degli imbocchi e l'inserimento di rivestimenti.	●
<i>dello SKYLINE ANTROPICO</i>	Sono previste modifiche alle carreggiate e alla composizione spaziale dello svincolo.	●	Il progetto comporta un miglioramento generale della qualità architettonica senza interferire con lo skyline antropico di pregio.	●
<i>della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA</i>	Temporanea. Nel corso della realizzazione sono previsti interventi di danneggiamento degli equilibri ecologici sia pedologici che di tipo acquatico.	●	Il progetto prevede una riqualificazione dell'equipaggiamento vegetale e la conservazione/miglioramento del passaggio della pedofauna lungo il Torrente Tressa.	●
<i>dell'IDRAULICA</i>	Temporanea. In fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica del corso d'acqua intercettato.	●	Gli interventi interessano l'alveo del Torrente Tressa. Le modifiche di ordine idraulico sono migliorative rispetto alle condizioni attuali (p.e. introduzione di vasche di prima pioggia).	●
<i>dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Non è presente il vincolo idrogeologico	○		○
<i>dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)</i>	Il progetto infrastrutturale rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici dell'insediamento storico.	●	Il progetto architettonico è posto in dialogo con gli aspetti coloristici del contesto urbano. L'utilizzo di colori, materiali e texture è finalizzato ad armonizzare le parti strutturali al quadro paesaggistico.	●
<i>dell'ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE</i>	L'intervento non interessa il territorio agricolo.	○		○
<i>dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO</i>	L'intervento non interessa il territorio agricolo.	○		○

Dal punto di vista delle alterazioni, in termini di riduzione si rileva un aumento del consumo di suolo, seppure in buona misura compensato dalla demolizione di alcune rampe di viadotto senza ricostruzione. Moderato è stato invece stimato l'impatto di concentrazione, ossia i potenziali effetti dovuti all'aumento di traffico generato dalla riqualificazione infrastrutturale.

Impatti positivi si stimano per quanto riguarda l'intrusione e la frammentazione, grazie a un miglioramento del disegno complessivo dell'intreccio stradale e delle aree residuali.

In termini precauzionali, tenuto conto della fragilità della qualità paesaggistica dei luoghi, si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto di alterazione basso" soprattutto a seguito delle scelte progettuali architettoniche e di inserimento paesaggistico adottate.

Dal punto di vista delle modificazioni, i maggiori impatti si riscontrano nella compagine vegetale e nella sua funzionalità ecologica, soprattutto nelle fasi di cantiere, in quanto gli interventi di demolizione e ricostruzione interessano ambiti ad oggi spontaneamente naturalizzati. Poiché sono presenti specie pioniere infestanti, gli interventi delle opere a verde negli spazi interclusi e di ambientazione si configurano come una riqualificazione dell'equipaggiamento esistente con l'eradicazione di specie aliene e l'introduzione e mantenimento di specie autoctone. Le modifiche allo skyline naturale e antropico sono, nel complesso, migliorative rispetto all'esistente.

Anche dal punto di vista idraulico, le modifiche agli assetti esistenti, che in fase di costruzione dell'infrastruttura possono considerarsi di potenziale impatto sul regime idraulico dell'alveo interessato, derivano da soluzioni progettuali che giungono a un complessivo miglioramento delle condizioni attuali. Circa le modificazioni rispetto all'assetto insediativo storico, il progetto architettonico instaura un rapporto dialettico con il contesto recependone gli aspetti cromatici e migliorando, complessivamente, la qualità dell'opera rispetto all'esistente.

Si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto di modificazione positivo".



Vista aerea della zona di Cerchiaia.



Vista dall'infrastruttura il cavalcavia esistente.

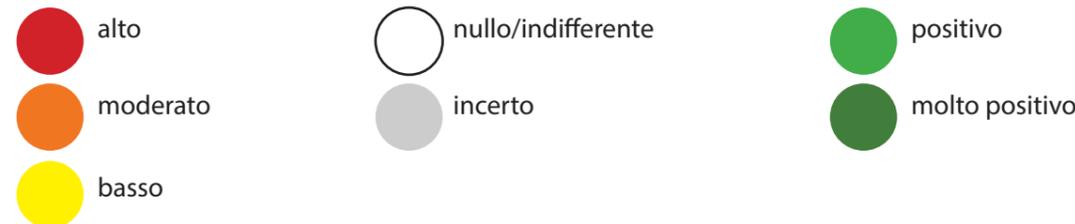
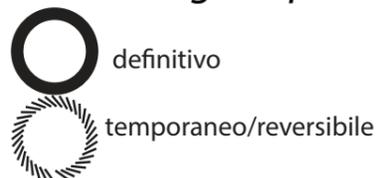


ISTIETO (ambito B)

VALORE SINTETICO AMBITO



Misura degli impatti



IN FASE COSTRUTTIVA

ALTERAZIONI	Descrizione	Peso
<i>Intrusione</i>	Sono previste aree di cantiere lungo tutto l'asse stradale. (Aree di deposito e aree tecniche di cantiere).	
<i>Suddivisione</i>	Nelle fasi di realizzazione sono previste occupazioni temporanee di fondi agricoli e la realizzazione di piste di cantiere provvisorie e definitive.	
<i>Frammentazione</i>	Non sono previste alterazioni dovute a frammentazioni. L'affiancamento della nuova carreggiata all'infrastruttura esistente consente di ridurre al minimo tali impatti.	
<i>Riduzione</i>	Nella fase di realizzazione è prevista la riduzione di aree boscate o aree agricole immediatamente adiacenti al tracciato stradale per la realizzazione delle piste di cantiere o aree temporanee di deposito.	
<i>Eliminazione relazioni</i>	In alcune fasi costruttive è possibile l'interruzione dei passaggi interpoderali attualmente esistenti in corrispondenza dei viadotti.	
<i>Concentrazione</i>	Il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado (traffico mezzi pesanti, fonti di rumore, polveri ecc.)	
<i>Interruzione</i>	Non si rilevano interruzioni significative nella percezione panoramica d'insieme.	
<i>Destruutturazione</i>	La destrutturazione degli elementi del paesaggio interessa le formazioni boscate intercettate soprattutto in corrispondenza dei corsi d'acqua attraversati.	
<i>Deconnotazione</i>	La deconnotazione è contenuta grazie al mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti all'asse infrastrutturale esistente e di progetto.	

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso
<i>della MORFOLOGIA</i>	La realizzazione delle piste di cantiere comporta una parziale modificazione morfologica dei luoghi immediatamente adiacenti, così come pure il posizionamento di depositi temporanei per i materiali costruttivi.	
<i>della COMPAGINE VEGETALE</i>	E' prevista la modificazione della compagine vegetale in alcuni tratti interessati dagli interventi in progetto.	
<i>dello SKYLINE NATURALE</i>	Modifiche allo skyline naturale sono previste solo in corrispondenza dell'imbocco della Galleria S.Lazzero. Non sono previste altre alterazioni poiché il posizionamento delle aree di cantiere ai piedi dei rilievi non compromette la percezione dei profili boscati.	
<i>dello SKYLINE ANTROPICO</i>	Non previsto. Anche in corrispondenza della Galleria S. Lazzero, non sono previste opere di cantiere che vadano ad interferire con lo skyline antropico rappresentato dalla Strada Regionale n. 2.	
<i>della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA</i>	Nel corso della realizzazione sono previsti interventi che potrebbero danneggiare gli equilibri ecologici, sia pedologici che di tipo acquatico, in corrispondenza dei viadotti (Viadotto Luglie, Viadotto Valli).	
<i>dell'IDRAULICA</i>	Seppure prevista una modifica alla situazione idraulica, in fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica dei corsi d'acqua intercettati.	
<i>dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Non è presente il vincolo idrogeologico	
<i>dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)</i>	Il cantiere rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto all'insediamento storico, e, nel caso della zona di Istieto, del tessuto agricolo in particolare.	
<i>dell'ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE</i>	La porzione di area interessa una fascia contermina all'attuale infrastruttura da tempo integrata nell'assetto fondiario del territorio agricolo.	
<i>dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO</i>	L'area di cantiere prevede la parziale occupazione di porzioni di territorio agricolo limitatamente alla fascia lungo il tracciato infrastrutturale.	

Si rilevano impatti alti fra gli elementi di alterazione, in particolare di intrusione, riduzione e concentrazione. Fenomeni di intrusione sono dovuti alle aree di cantiere lungo tutto l'asse stradale (come le aree di deposito e le aree tecniche di cantiere). Nella fase di realizzazione è prevista la riduzione di aree boscate e aree agricole immediatamente adiacenti al tracciato stradale; mentre sotto il profilo della concentrazione, il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado. Non sono previste significative alterazioni dovute a frammentazioni, poiché l'affiancamento della nuova carreggiata all'infrastruttura esistente consente di ridurre al minimo tali impatti. Dal punto di vista delle relazioni, in alcune fasi costruttive, è possibile si verifichi l'interruzione dei passaggi interpoderali attualmente esistenti in corrispondenza dei viadotti. Non si rilevano interruzioni

significative nella percezione panoramica d'insieme (in particolare la vista sulla città storica). La destrutturazione degli elementi del paesaggio interessa le formazioni boscate intercettate soprattutto in corrispondenza dei corsi d'acqua attraversati. Il fenomeno di deconnotazione è contenuto dal mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti all'asse infrastrutturale esistente e di progetto.

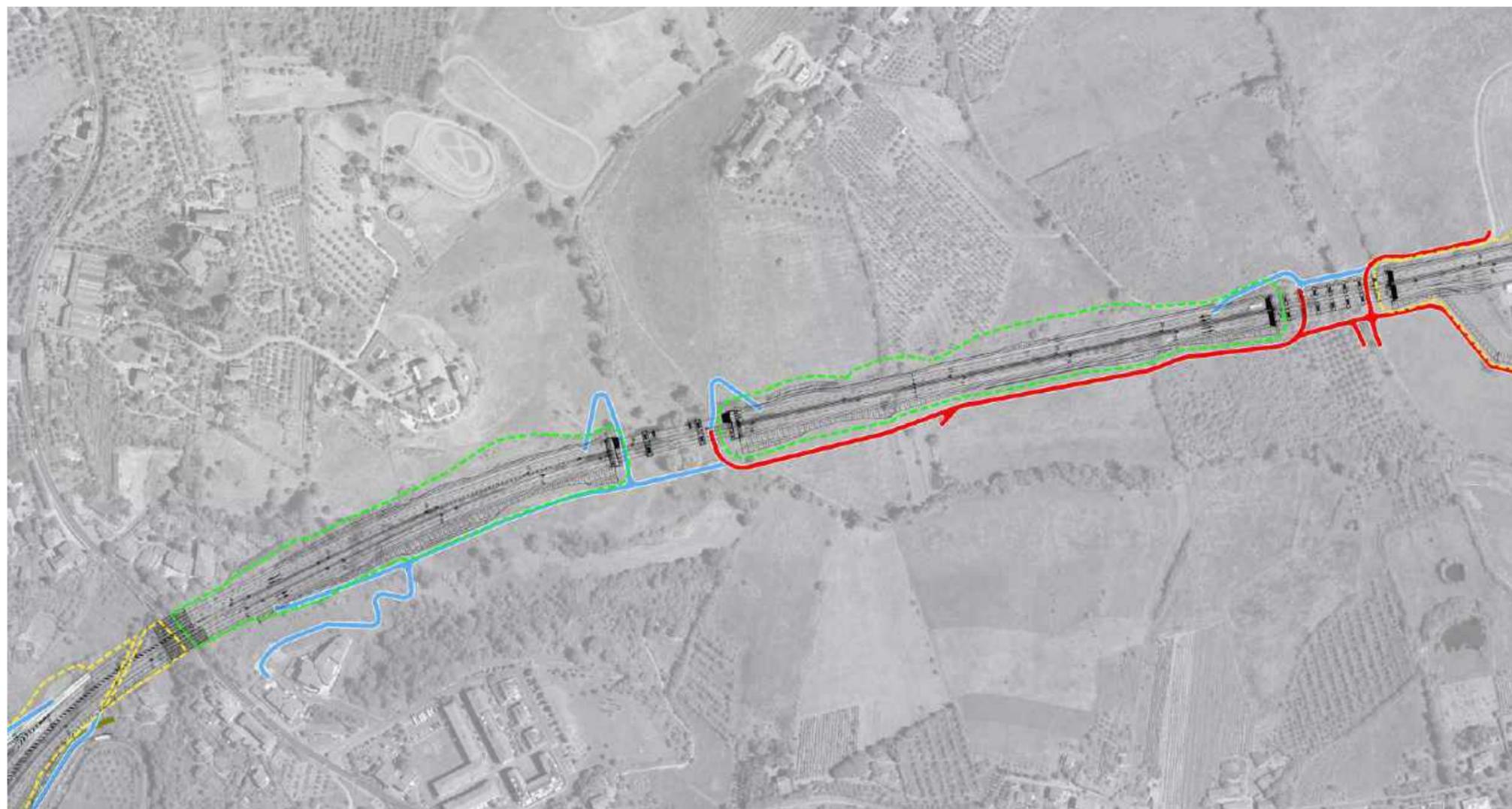
Per quanto riguarda le modificazioni, i maggiori impatti interessano la compagine naturale, la funzionalità ecologica e la modifica dei caratteri materici soprattutto riconducibili al tessuto agricolo. È prevista la modificazione della compagine vegetale in alcuni tratti interessati dagli interventi di progetto. Nel corso della realizzazione sono previsti interventi che potrebbero danneggiare gli

equilibri ecologici, sia pedologici che di tipo acquatico, in corrispondenza dei viadotti (Viadotto Luglie, Viadotto Valli). Impatti moderati riguardano la morfologia dei luoghi, dello skyline naturale in corrispondenza dei lavori di realizzazione della Galleria S. Lazzero e dell'idraulica in corrispondenza dei corsi d'acqua intercettati dall'infrastruttura e dalle piste di cantiere adiacenti. Moderati impatti interessano anche l'assetto fondiario, dal momento che la porzione di area comprende una fascia contermina all'attuale infrastruttura da tempo integrata nell'assetto fondiario del territorio agricolo. Si considerano bassi gli impatti su caratteri strutturali del territorio agricolo, poiché l'area di cantiere prevede la parziale occupazione di porzioni di territorio agricolo limitatamente alla fascia lungo il tracciato infrastrutturale. Assenti sono le modifiche allo skyline antropico dal momento che non sono

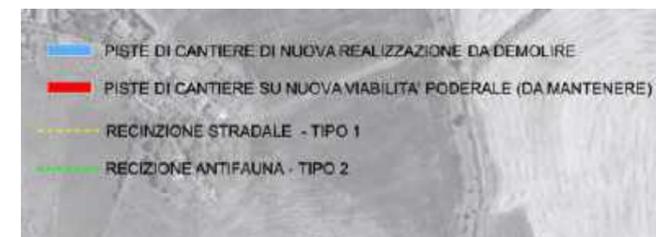
previste opere di cantiere che vadano ad interferire con le linee di paesaggio antropico rappresentato dalla Strada Regionale n. 2. (sovrastante la Galleria S. Lazzero). Non è presente il vincolo idrogeologico.

Tenuto conto della fragilità della qualità paesaggistica dei luoghi, si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto alto" seppure generalmente di carattere reversibile o temporaneo. Le piste di cantiere da mantenere sono previste in prossimità dell'asse stradale. Tali strade definitive faranno parte integrante del sistema di percorsi interpoderali esistenti, e andranno a completarne la rete. Avranno caratteristiche dimensionali e materiche definite dalle NTA del Piano Operativo Comunale.

Valutazione di impatto complessiva



Strade di cantiere realizzate nella zona di Istieth.
In colore rosso le piste mantenute come nuova viabilità poderale realizzate secondo le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Operativo del Comune di Siena.



Misura degli impatti



ALTERAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali di mitigazione	Esito
Intrusione	La riqualificazione prevede la realizzazione di una carreggiata adiacente all'esistente e l'ampliamento dell'area della stazione di servizio.	Alto	Il posizionamento affiancato consente alla nuova carreggiata di limitare l'effetto intrusivo. Si precisa che la progettazione e le valutazioni non contemplano la piattaforma dell'area di servizio.	Moderato
Suddivisione	Non prevista. Il tracciato stradale esistente già rappresenta una delimitazione fra unità omogenee territoriali definite a livello comunale.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Frammentazione	Non è prevista la creazione di frammentazioni.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Riduzione	La nuova Carreggiata Est comporta una riduzione di suolo.	Alto	Il consumo di suolo è funzionale alla realizzazione della riqualificazione stradale. A limitazione dell'impatto, le due carreggiate sono mantenute parallele e contigue per tutto il tratto extraurbano.	Moderato
Eliminazione relazioni	L'intervento conserva, dal punto di vista altimetrico, l'andamento del sedime esistente. Le relazioni con il contesto sono preservate.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Concentrazione	L'infrastruttura non prevede, in questo tratto, accessi esterni.	Nullo/indifferente	Non si prevedono impatti di concentrazione.	Nullo/indifferente
	L'incremento dell'area dedicata all'area di rifornimento carburante può costituire un elemento di concentrazione e degrado.	Alto	Gli esiti di concentrazione derivanti dall'area di rifornimento carburante sono estranei all'ambito progettuale in esame e quindi esclusi dalla valutazione.	Incerto
Interruzione	Le opere previste non comportano ulteriori interruzioni.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Destutturazione	Alterazione non presente	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Deconnotazione	Alterazione non presente	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali	Esito
della MORFOLOGIA	Modifiche dovute alla realizzazione di terrapieni a sostegno della nuova carreggiata Est, così come in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie.	Alto	Interventi di ricucitura della morfologia naturale attraverso scarpate e rimodellazione dei versanti in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie.	Basso
della COMPAGINE VEGETALE	Temporanea. Nel corso della realizzazione è prevista l'inevitabile modificazione dell'equipaggiamento vegetale dei fossi intercettati.	Alto	E' prevista la riqualificazione dell'equipaggiamento naturale dei fossi Luglie e di Valli, anche a fini forestali, con l'eradicazione di specie infestanti ove presenti.	Positivo
dello SKYLINE NATURALE	Modifiche in corrispondenza della Galleria S. Lazzerò.	Moderato	L'inserimento paesaggistico ha previsto il ripristino dell'apparato vegetale a corollario degli imbocchi e l'inserimento di rivestimenti.	Positivo
dello SKYLINE ANTROPICO	Non sono previste modifiche.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA	Temporanea. Nel corso della realizzazione sono previsti interventi di danneggiamento degli equilibri ecologici sia pedologici che di tipo acquatico.	Alto	Il progetto prevede una riqualificazione dell'equipaggiamento vegetale e la conservazione del passaggio della pedofauna in corrispondenza dei viadotti.	Molto positivo
dell'IDRAULICA	Temporanea. In fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica del corso d'acqua intercettato.	Moderato	In fase di esercizio non sono previste modifiche al regime idraulico.	Nullo/indifferente
dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO	Non è presente il vincolo idrogeologico	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)	Il progetto infrastrutturale rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici dell'insediamento storico.	Moderato	Il progetto architettonico si è posto in dialogo con il contesto extraurbano. L'utilizzo di colori, materiali e texture è finalizzato ad armonizzare l'opera al quadro paesaggistico.	Positivo
dell'ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE	L'ampliamento comporta un depauperamento delle superfici agricole che lambiscono l'infrastruttura, seppure ciò comporti modifiche modeste agli assetti fondiari.	Basso	Non sono previsti interventi di ricomposizione agricola, si ritengono comunque limitate le modifiche all'assetto fondiario ed esclusivamente entro la fascia già individuata per l'ampliamento.	Basso
dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO	I caratteri strutturali del territorio agricolo soffrono una modesta modificazione rispetto all'esistente (viabilità agreste).	Basso	Gli elementi strutturali del territorio agricolo saranno ripristinati, in particolare i collegamenti della viabilità agreste.	Basso

Dal punto di vista delle alterazioni, la nuova carreggiata e l'ampliamento dell'area destinata alla stazione di servizio comportano inevitabilmente un impatto alto. Tale impatto è solo in parte mitigato dalla scelta di affiancamento delle carreggiate, al fine di ridurre quanto possibile le alterazioni in termini di intrusione e riduzione.

L'effetto di concentrazione, che potrebbe essere imputabile all'ampliamento dell'area di servizio, non è oggetto di valutazione perché dipendente da fattori estranei alla progettazione in esame.

Seppure gli interventi di ambientazione siano stati finalizzati alla ricucitura delle trame paesaggistiche, soprattutto in corrispondenza delle fasce ripariali dei corsi d'acqua attraversati, in termini precauzionali, si attribuisce al progetto un valore sintetico di "impatto di alterazione moderato".

Dal punto di vista delle modificazioni, la realizzazione dell'infrastruttura comporta dei cambiamenti nella morfologia, nell'assetto fondiario e nei caratteri strutturali del territorio agricolo. Tali modificazioni sono solo parzialmente gestibili a livello di inserimento paesistico e di mitigazione. Nel caso di modifiche alla morfologia naturale il raccordo con le linee naturali consente di attribuire un valore basso all'impatto generale dell'opera.

Le modifiche alla compagine vegetale e alla funzionalità ecologica sono ripristinate completamente in fase di esercizio dagli interventi delle opere a verde previsti.

Sotto l'aspetto estetico, l'inserimento dell'opera nel contesto avviene attraverso il trattamento degli elementi architettonici, in corrispondenza dei viadotti e degli imbocchi della galleria, partecipando così all'esito positivo degli impatti sulle modificazioni dei caratteri materici e di colore dell'insediamento storico.

Considerata la qualità paesaggistica dell'area, si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto di modificazione positivo".



Vista aerea della zona extraurbana.



Viadotto Valli esistente.

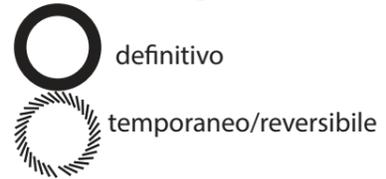


CORONCINA (ambito C)

VALORE SINTETICO AMBITO



Misura degli impatti



IN FASE COSTRUTTIVA

ALTERAZIONI	Descrizione	Peso
<i>Intrusione</i>	Sono previste aree di cantiere lungo tutto l'asse stradale. (Aree di deposito e aree tecniche di cantiere).	
<i>Suddivisione</i>	Nelle fasi di realizzazione sono previste occupazioni temporanee di fondi agricoli e la realizzazione di piste di cantiere provvisorie e definitive.	
<i>Frammentazione</i>	Non sono previste alterazioni dovute a frammentazioni. L'affiancamento della nuova carreggiata all'infrastruttura esistente consente di ridurre al minimo tali impatti.	
<i>Riduzione</i>	Nella fase di realizzazione è prevista la riduzione di aree boscate o aree agricole immediatamente adiacenti al tracciato stradale per la realizzazione delle piste di cantiere o aree temporanee di deposito.	
<i>Eliminazione relazioni</i>	In alcune fasi costruttive è possibile l'interruzione dei passaggi interpoderali attualmente esistenti in corrispondenza dei viadotti.	
<i>Concentrazione</i>	Il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado (traffico mezzi pesanti, fonti di rumore, polveri ecc.)	
<i>Interruzione</i>	Sebbene il cantiere si sviluppi secondo l'asse longitudinale del tracciato esistenti e si collochi ai piedi dello Sperone di Siena, considerata la posizione particolarmente aperta delle viste, si potrebbero verificare delle interruzioni nella percezione panoramica d'insieme della valle della Coroncina, soprattutto dalla zona di Bucciano in direzione di Siena.	
<i>Destruutturazione</i>	La destrutturazione degli elementi del paesaggio interessa le formazioni boscate intercettate soprattutto in corrispondenza dei corsi d'acqua attraversati.	
<i>Deconnotazione</i>	La deconnotazione è contenuta grazie al mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti all'asse infrastrutturale esistente e di progetto.	

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso
<i>della MORFOLOGIA</i>	La realizzazione delle piste di cantiere comporta una parziale modificazione morfologica dei luoghi immediatamente adiacenti, così come pure il posizionamento di depositi temporanei per i materiali costruttivi.	
<i>della COMPAGINE VEGETALE</i>	E' prevista la modificazione della compagine vegetale in alcuni tratti interessati dagli interventi in progetto.	
<i>dello SKYLINE NATURALE</i>	Modifiche allo skyline naturale sono previste solo in corrispondenza dell'imbocco della Galleria Bucciano. Non sono previste altre alterazioni poiché il posizionamento delle aree di cantiere ai piedi dei rilievi non compromette la percezione dei profili boscati.	
<i>dello SKYLINE ANTROPICO</i>	Non previsto. Anche in corrispondenza della Galleria Bucciano, non sono previste opere di cantiere che vadano ad interferire con lo skyline antropico collocato su via della Certosa.	
<i>della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA</i>	Nel corso della realizzazione sono previsti interventi che potrebbero danneggiare gli equilibri ecologici, sia pedologici che di tipo acquatico, in corrispondenza dei viadotti (Viadotto Casone, Viadotto Bucciano).	
<i>dell'IDRAULICA</i>	Seppure prevista una modifica alla situazione idraulica, in fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica dei corsi d'acqua intercettati.	
<i>dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Non è presente il vincolo idrogeologico	
<i>dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)</i>	Il cantiere rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto all'insediamento storico, e, nel caso della zona di Coroncina, del tessuto agricolo in particolare.	
<i>dell'ASSETTO FONDARIANO, AGRICOLO E COLTURALE</i>	La porzione di area interessa una fascia contermina all'attuale infrastruttura da tempo integrata nell'assetto fondiario del territorio agricolo.	
<i>dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO</i>	L'area di cantiere prevede la parziale occupazione di porzioni di territorio agricolo limitatamente alla fascia lungo il tracciato infrastrutturale.	

Si rilevano impatti alti fra gli elementi di alterazione, in particolare di intrusione, riduzione, concentrazione e interruzione. Fenomeni di intrusione sono dovuti alle aree di cantiere lungo tutto l'asse stradale (come le aree di deposito e le aree tecniche di cantiere). Nella fase di realizzazione è prevista la riduzione di aree boscate o aree agricole immediatamente adiacenti al tracciato stradale; mentre sotto il profilo della concentrazione, il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado. Sebbene il cantiere si sviluppi secondo l'asse longitudinale del tracciato esistenti e si collochi ai piedi dello Sperone di Siena, considerata la posizione particolarmente aperta delle viste, si potrebbero verificare delle interruzioni nella percezione panoramica d'insieme della valle della Coroncina, soprattutto dalla zona di Bucciano in direzione di Siena. Non sono previste alterazioni dovute a frammentazioni, poiché l'affiancamento della nuova carreggiata all'infrastruttura esistente consente di ridurre al minimo tali impatti. Dal punto di vista delle relazioni, in alcune fasi costruttive è

possibile si verifichi l'interruzione dei passaggi interpoderali attualmente esistenti in corrispondenza dei viadotti. Non si rilevano interruzioni significative nella percezione panoramica d'insieme. Si rileva, infatti, la piena conservazione delle viste panoramiche (da Bucciano) verso città storica. La destrutturazione degli elementi del paesaggio interessa le formazioni boscate intercettate soprattutto in corrispondenza dei corsi d'acqua attraversati. Il fenomeno di deconnotazione è contenuto dal mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti all'asse infrastrutturale esistente e di progetto.

Per quanto riguarda le modificazioni, i maggiori impatti interessano la compagine naturale, la funzionalità ecologica e la modifica dei caratteri materici soprattutto riconducibili al tessuto agricolo. È prevista la modificazione della compagine vegetale in alcuni tratti interessati dagli interventi in progetto. Nel corso della realizzazione sono previsti interventi che potrebbero danneggiare gli equilibri ecologici, sia pedologici che di tipo acquatico,

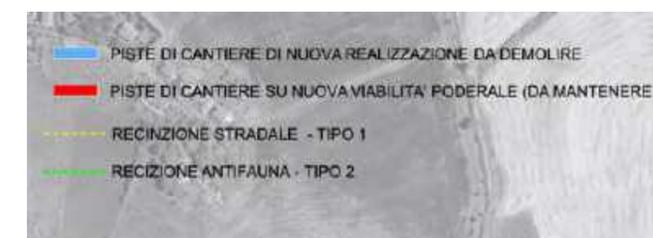
soprattutto in corrispondenza dei viadotti (Viadotto Cassone, Viadotto Bucciano). Impatti moderati riguardano la morfologia dei luoghi, dello skyline naturale in corrispondenza dei lavori di realizzazione della Galleria Bucciano e dell'idraulica in corrispondenza dei corsi d'acqua intercettati dall'infrastruttura e dalle piste di cantiere adiacenti. Moderati impatti interessano anche l'assetto fondiario, dal momento che la porzione di area interessa una fascia contermina all'attuale infrastruttura da tempo integrata nell'assetto fondiario del territorio agricolo. Si considerano bassi gli impatti sui caratteri strutturali del territorio agricolo, poiché l'area di cantiere prevede la parziale occupazione di porzioni di territorio agricolo limitatamente alla fascia lungo il tracciato infrastrutturale. Assenti sono le modifiche allo skyline antropico dal momento che non sono previste opere di cantiere che vadano ad interferire le linee definite dagli elementi abiotici, soprattutto in corrispondenza di Via della Certosa (sovrastante la Galleria Bucciano). Non è presente il vincolo idrogeologico.

Tenuto conto della fragilità della qualità paesaggistica dei luoghi, si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto alto" seppure generalmente di carattere reversibile o temporaneo. Le piste di cantiere da mantenere sono previste in prossimità dell'asse stradale. Tali strade definitive faranno parte integrante del sistema di percorsi interpoderali esistenti, e andranno a completarne la rete. Avranno caratteristiche dimensionali e materiche definite dalle NTA del Piano Operativo Comunale.

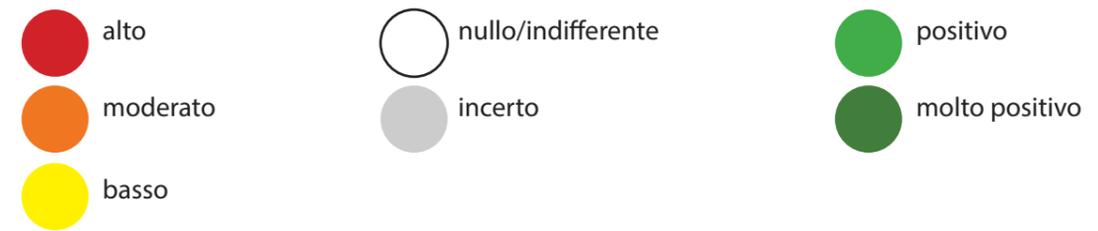
Valutazione di impatto complessiva



Strade di cantiere realizzate nella zona di Coroncina. In colore rosso le piste mantenute come nuova viabilità poderale realizzate secondo le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Operativo del Comune di Siena.



Misura degli impatti



ALTERAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali di mitigazione	Esito
Intrusione	La riqualificazione prevede la realizzazione di una carreggiata adiacente all'esistente.	Alto	Il posizionamento affiancato consente alla nuova carreggiata di limitare l'effetto intrusivo.	Moderato
Suddivisione	Non prevista. Il tracciato stradale esistente già rappresenta una delimitazione fra unità omogenee territoriali comunali.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Frammentazione	Non è prevista la creazione di frammentazioni.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Riduzione	La nuova Carreggiata Est comporta una riduzione di suolo.	Alto	Il consumo di suolo è funzionale alla realizzazione della riqualificazione stradale. Le due carreggiate sono mantenute parallele e contigue per tutto il tratto extraurbano.	Moderato
Eliminazione relazioni	L'intervento conserva, dal punto di vista altimetrico, l'andamento del sedime esistente. Le relazioni con il contesto sono preservate.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Concentrazione	L'infrastruttura non prevede, in questo tratto, accessi esterni.	Nullo/indifferente	Non si prevedono impatti di concentrazione.	Nullo/indifferente
Interruzione	Le opere previste non comportano ulteriori interruzioni.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Destutturazione	Alterazione non presente	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Deconnotazione	Alterazione non presente	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali	Esito
della MORFOLOGIA	Modifiche dovute alla realizzazione di terrapieni a sostegno della nuova carreggiata Est, così come in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie.	Alto	Interventi di ricucitura con la realizzazione di scarpate e rimodellazione dei versanti in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie.	Basso
della COMPAGINE VEGETALE	Temporanea. Nel corso della realizzazione è prevista l'inevitabile modificazione dell'equipaggiamento vegetale dei fossi intercettati.	Alto	E' prevista la riqualificazione dell'equipaggiamento naturale dei fossi Casone e Ribucciano, anche a fini forestali, con l'eradicazione di specie infestanti ove presenti.	Positivo
dello SKYLINE NATURALE	Modifiche in corrispondenza della Galleria Bucciano.	Moderato	L'inserimento paesaggistico ha previsto il ripristino dell'apparato vegetale a corollario degli imbocchi e l'inserimento di rivestimenti.	Basso
dello SKYLINE ANTROPICO	Non sono previste modifiche.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA	Temporanea. Nel corso della realizzazione sono previsti interventi di danneggiamento degli equilibri ecologici sia pedologici che di tipo acquatico.	Alto	Il progetto prevede una riqualificazione dell'equipaggiamento vegetale e la conservazione del passaggio della pedofauna in corrispondenza dei viadotti.	Molto positivo
dell'IDRAULICA	Temporanea. In fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica del corso d'acqua intercettato.	Moderato	In fase di esercizio non sono previste modifiche al regime idraulico.	Nullo/indifferente
dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO	Non è presente il vincolo idrogeologico	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)	Il progetto infrastrutturale rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici dell'insediamento storico.	Moderato	Il progetto architettonico si è posto in dialogo con gli aspetti del contesto extraurbano. L'utilizzo di colori, materiali e texture è finalizzato ad armonizzare l'opera al quadro paesaggistico.	Positivo
dell'ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE	L'ampliamento comporta un depauperamento delle superfici agricole che lambiscono l'infrastruttura, seppure ciò comporti modifiche modeste agli assetti fondiari.	Basso	Non sono previsti interventi di ricomposizione dell'assetto fondiario, si ritengono comunque limitate le modifiche all'assetto fondiario.	Basso
dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO	I caratteri strutturali del territorio agricolo soffrono una modesta modificazione rispetto all'esistente (viabilità agreste).	Basso	Gli elementi strutturali del territorio agricolo saranno ripristinati, in particolare i collegamenti della viabilità agreste.	Basso

Anche per l'ambito della Coroncina, dal punto di vista delle alterazioni, la nuova carreggiata comporta un impatto alto solo in parte mitigato dalla scelta di affiancamento delle due carreggiate.

Seppure gli interventi di ambientazione siano stati finalizzati alla ricucitura delle trame paesaggistiche, soprattutto in corrispondenza delle fasce ripariali dei corsi d'acqua attraversati e del corredo vegetale presente nei pressi della Galleria Bucciano, in termini precauzionali, e considerando il grado di sensibilità paesaggistica dei luoghi, si attribuisce al progetto un valore sintetico di "impatto di alterazione moderato".



Vista aerea della zona extraurbana. Viadotto Ribucciano.

Dal punto di vista delle modificazioni, la realizzazione dell'infrastruttura comporta dei cambiamenti nella morfologia, nell'assetto fondiario e nei caratteri strutturali del territorio agricolo. Tali modificazioni sono solo parzialmente gestibili a livello di inserimento paesistico e di mitigazione. Nel caso di modifiche alla morfologia naturale il raccordo con le linee naturali consente di valutare come basso l'impatto generale dell'opera.

In quanto modificazione di carattere morfologico e dei caratteri dei luoghi, la realizzazione di una nuova galleria in corrispondenza della zona di Bucciano necessita di particolare attenzione.

Le modifiche alla compagine vegetale e alla funzionalità ecologica sono ripristinate completamente in fase di esercizio dagli interventi delle opere a verde previsti.

Sotto l'aspetto estetico, l'inserimento dell'opera nel contesto avviene attraverso il trattamento degli elementi architettonici, soprattutto in corrispondenza dei viadotti e degli imbocchi della galleria. Tali scelte progettuali partecipando all'esito positivo degli impatti sulle modificazioni dei caratteri materici e di colore dell'insediamento storico.

Visto l'alto valore qualitativo dei luoghi e la sensibilità paesaggistica delle visuali, si ritiene di adottare un approccio precauzionale e attribuire al progetto un valore sintetico di "impatto di modificazione basso".

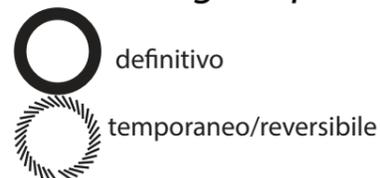


RUFFOLO (ambito D)

VALORE SINTETICO AMBITO



Misura degli impatti



alto



moderato



basso



nullo/indifferente



incerto



positivo



molto positivo

ALTERAZIONI	Descrizione	Peso
<i>Intrusione</i>	Sono previste diffuse aree di cantiere (Aree di deposito e aree tecniche di cantiere). In questo ambito è prevista la realizzazione del Cantiere Base 2.	
<i>Suddivisione</i>	Nelle fasi di realizzazione sono previste occupazioni temporanee di fondi agricoli e la realizzazione di piste di cantiere provvisorie.	
<i>Frammentazione</i>	Tutto l'intervento infrastrutturale interessa l'attuale proiezione a terra dello svincolo esistente e le relative aree di ambientazione (così come previste negli strumenti urbanistici vigenti e in adozione). Non si ritiene pertanto vi sia il rischio di ulteriore frammentazione.	
<i>Riduzione</i>	Nella fase di realizzazione è prevista la riduzione di aree boscate ad oggi presenti nelle aree intercluse l'attuale svincolo. Il cantiere Base 2 occupa una porzione di area agricola seppure attualmente incolta.	
<i>Eliminazione relazioni</i>	Non si prevede, anche nelle fasi di cantiere, l'interruzione dei collegamenti e delle relazioni con il tessuto insediativo. Inoltre, dalla frazione Arbia, sopraelevata rispetto al piano stradale del viadotto Riluogo, la relazione visiva con la città di Siena è preservata	
<i>Concentrazione</i>	Il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado (traffico mezzi pesanti, fonti di rumore, polveri ecc.)	
<i>Interruzione</i>	Data la configurazione dello svincolo e delle relative aree di cantiere si rileva la presenza di fenomeni di interruzione soprattutto per quanto riguarda l'equipaggiamento arboreo e arbustivo dei corsi d'acqua presenti (Torrente Riluogo) che, ad oggi, si presentano particolarmente profondi.	
<i>Destruutturazione</i>	La destrutturazione degli elementi del paesaggio interessa le formazioni boscate intercettate in corrispondenza dei corsi d'acqua attraversati.	
<i>Deconnotazione</i>	La deconnotazione è contenuta grazie al mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti all'asse infrastrutturale esistente e di progetto.	

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso
<i>della MORFOLOGIA</i>	La nuova realizzazione comporta la demolizione dei rilevati esistenti e la creazione di nuovi rilevati e di tratti in trincea.	
<i>della COMPAGINE VEGETALE</i>	E' prevista la perdita di buona parte della compagine vegetale oggi presente.	
<i>dello SKYLINE NATURALE</i>	Modifiche allo skyline naturale sono previste in corrispondenza dell'imbocco della Galleria Bucciano e dello svincolo.	
<i>dello SKYLINE ANTROPICO</i>	Non prevista. Anche in corrispondenza della Galleria Bucciano, non sono previste opere di cantiere che vadano ad interferire con lo skyline antropico collocato su via della Certosa.	
<i>della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA</i>	Nel corso della realizzazione sono previsti interventi che potrebbero danneggiare gli equilibri ecologici, sia pedologici che di tipo acquatico, in corrispondenza del Viadotto Riluogo.	
<i>dell'IDRAULICA</i>	Seppure prevista una modifica alla situazione idraulica, in fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica dei corsi d'acqua intercettati.	
<i>dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Non è presente il vincolo idrogeologico	
<i>dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)</i>	Il cantiere rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto all'insediamento storico, seppure la zona presenti caratteristiche insediative recenti.	
<i>dell'ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE</i>	Non sono previste modifiche all'assetto fondiario.	
<i>dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO</i>	L'area del cantiere Base 2 prevede l'occupazione di una porzione di territorio agricolo identificato come seminativo semplice seppure oggi mantenuto incolto.	

Si rilevano impatti alti fra gli elementi di alterazione, in particolare di intrusione, riduzione, concentrazione e interruzione. Dal punto di vista dell'intrusione, sono previste diffuse aree di cantiere (Aree di deposito e aree tecniche di cantiere), inoltre, in questo ambito, è prevista la realizzazione del Cantiere Base 2. Nella fase di realizzazione è prevista la riduzione di aree boscate ad oggi presenti nelle aree intercluse l'attuale svincolo. Il cantiere Base 2 occupa una porzione di area agricola seppure attualmente incolta. Il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado. Data la configurazione dello svincolo e delle relative aree di cantiere, si rileva la presenza di fenomeni di interruzione soprattutto per quanto riguarda l'equipaggiamento arboreo e arbustivo dei corsi d'acqua presenti (Torrente Rilugo) che, ad oggi, si presentano particolarmente estesi. Alta è anche la destrutturazione degli elementi del paesaggio che interessa le formazioni boscate intercettate. Impatti moderati si rilevano relativamente a fenomeni di suddivisione: nelle fasi di realizzazione sono previste occupazioni tempora-

nee di fondi agricoli e la realizzazione di piste di cantiere provvisorie seppure in aree di stretta vicinanza all'infrastruttura. Il fenomeno di alterazione di deconnotazione è contenuto grazie al mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti all'asse infrastrutturale esistente e di progetto. Non si rilevano impatti di frammentazione poiché tutto l'intervento infrastrutturale interessa l'attuale proiezione a terra dello svincolo esistente e le relative aree di ambientazione (così come previste negli strumenti urbanistici vigenti e in adozione). Per quanto riguarda le relazioni non si prevedono rilevanti interruzione dei collegamenti e delle relazioni con il tessuto insediativo. Inoltre, dalla frazione Abbadia, sopraelevata rispetto al piano stradale del viadotto Rilugo, la relazione visiva con la città di Siena è preservata.

Per quanto riguarda le modificazioni, i maggiori impatti interessano la compagine naturale, ne consegue un impatto alto anche in termini di modifiche allo skyline naturale previste in corrispondenza dell'imbocco della Galleria

Bucciano e dello svincolo di Siena Est. Anche dal punto di vista morfologico gli impatti sono da considerarsi alti, poiché la nuova realizzazione comporta la demolizione dei rilevati esistenti, la creazione di nuovi rilevati e di tratti in trincea, e la presenza di aree di deposito. Nel corso della realizzazione sono previsti interventi che potrebbero danneggiare gli equilibri ecologici, sia pedologici che di tipo acquatico, in corrispondenza del Viadotto Rilugo. Impatti moderati riguardano modifiche della condizione idraulica. In fase di cantierizzazione sono comunque previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica dei corsi d'acqua intercettati. Il cantiere rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto all'insediamento storico, seppure la zona presenti caratteristiche insediative recenti. L'area del cantiere Base 2 prevede l'occupazione di una porzione di territorio agricolo. Non è prevista una modificazione allo skyline antropico. Anche in corrispondenza della Galleria Bucciano, non sono previste opere di cantiere che vadano ad interferire con la linea abiotica posta su Via della Certosa. Non

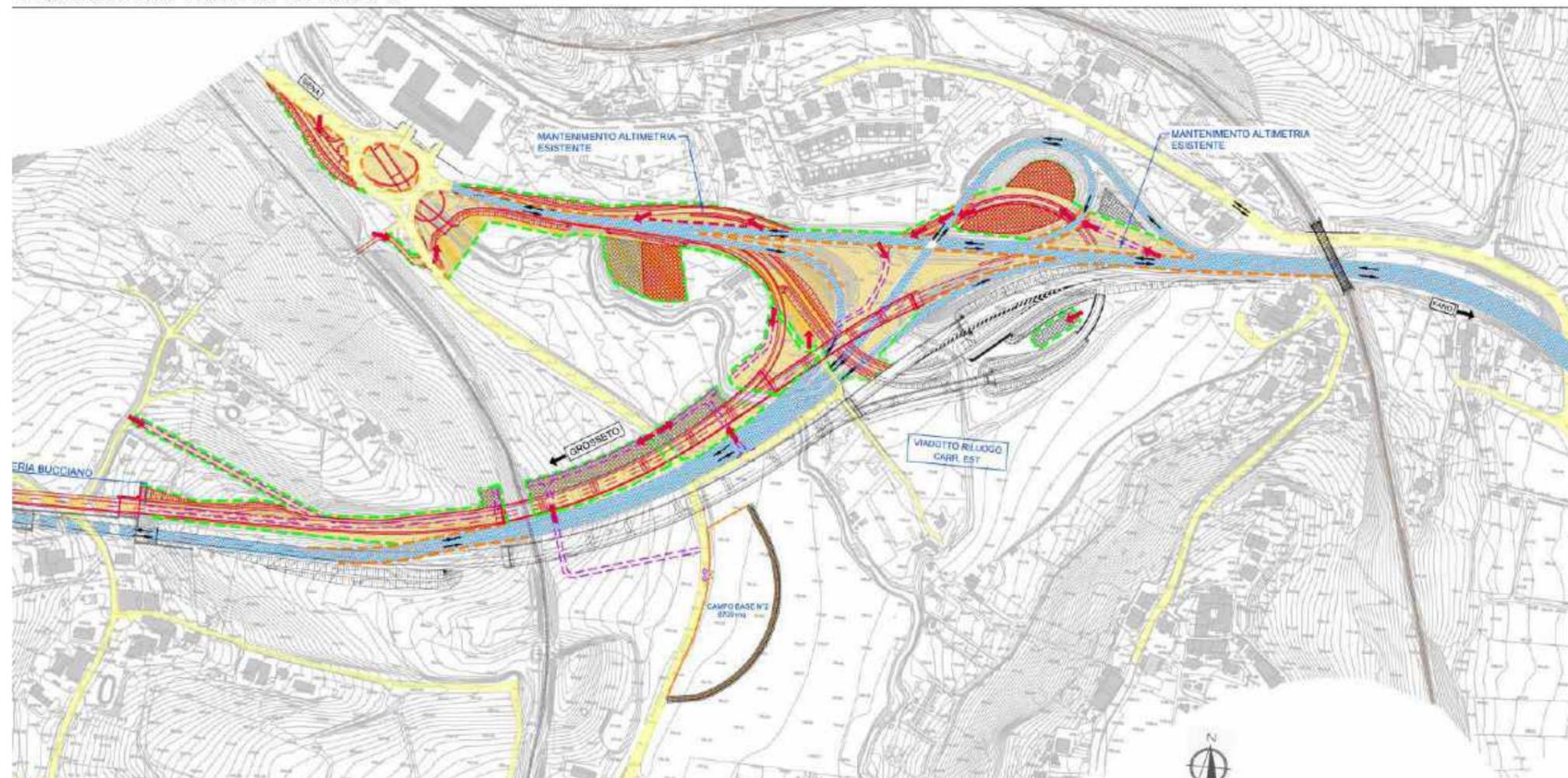
è presente il vincolo idrogeologico e non sono previste modifiche all'assetto fondiario.

Tenuto conto della fragilità della qualità paesaggistica dei luoghi, si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto alto" seppure generalmente di carattere reversibile o temporaneo.

Valutazione di impatto complessiva



PLANIMETRIA FASE DI LAVORO 3



Planimetria dei siti di cantiere e della viabilità di servizio in corrispondenza dello svincolo Ruffolo, nel corso della Fase di lavoro 3.

- STATO DI PROGETTO
- DIREZIONE DEL DEFUSSO VEICOLARE NELLE CARREGGIE ATTIVE
- ACCESSO AL CANTIERE
- OPERE E CORPO STRADALE REALIZZATI NELLA FASE CORRENTE
- VIABILITÀ ORDINARIA IN ESERCIZIO
- VIABILITÀ LOCALE ESISTENTE
- AREA TECNICA/CANTIERE OPERATIVO

Misura degli impatti

VALORE SINTETICO AMBITO



ALTERAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali di mitigazione	Esito
<i>Intrusione</i>	La riqualificazione dello svincolo prevede una riorganizzazione degli spazi interstiziali e una riduzione degli ingombri dei rilevati		L'alternativa di progetto consente un miglioramento complessivo degli impatti intrusivi sul contesto rispetto all'esistente	
<i>Suddivisione</i>	Non prevista. Lo svincolo appartiene ad un'unica unità omogenea e non sono previste ulteriori suddivisioni dell'unità paesaggistica.			
<i>Frammentazione</i>	Non è prevista la creazione di frammentazioni.		Quale impatto positivo si rileva la ricompattazione delle aree interstiziali e la loro riqualificazione dal punto di vista forestale. E' previsto l'impiego di specie autoctone idonee a favorire un ripopolamento naturale idonee a contrastare l'impovertimento dell'equipaggiamento attuale, soprattutto ove presenti specie infestanti.	
<i>Riduzione</i>	Parziale. A fronte della demolizione, senza ricostruzione di alcuni tratti di infrastruttura (rilevati) sono previste nuove superfici stradali secondarie che prevedono un nuovo consumo di suolo.		Il consumo di suolo è funzionale alla realizzazione delle relazioni con la rete viabilistica secondaria.	
<i>Eliminazione relazioni</i>	L'intervento conserva, dal punto di vista altimetrico dei viadotti, l'andamento del sedime esistente. Le relazioni con il contesto sono ad oggi compromesse dall'inserimento dei presidi di bonifica acustica.		L'inserimento di barriere acustiche trasparenti migliora, rispetto ad alcune abitazioni limitrofe, le relazioni di interscambio nord sud interrotta dalla piattaforma stradale.	
<i>Concentrazione</i>	Potenziale. La riqualificazione dello svincolo mantiene le attuali relazioni con la rete viabilistica secondaria. Non sono previsti ulteriori accessi o uscite. Ciononostante, si prevede un incremento del traffico le cui conseguenze di ordine urbanistico non sono stimabili in questa sede.		Gli effetti indotti dell'infrastruttura potrebbero potenzialmente generare effetti non controllabili a livello di progetto infrastrutturale. Al momento non è possibile governarne gli effetti. Si attribuisce un valore di impatto in funzione della tipologia di concentrazione di carattere residenziale ipotizzabile.	
<i>Interruzione</i>	Le opere previste non comportano ulteriori interruzioni.			
<i>Destutturazione</i>	Alterazione non presente			
<i>Deconnotazione</i>	Alterazione non presente			

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali	
<i>della MORFOLOGIA</i>	Vi sono modifiche alla morfologia naturale dei luoghi in corrispondenza degli imbocchi della Galleria Bucciano, lato Fano.		Interventi di ricucitura con la realizzazione di scarpate e rimodellazione dei versanti in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie.	
<i>della COMPAGINE VEGETALE</i>	Temporanea. Nel corso della realizzazione è prevista l'inevitabile modificazione dell'equipaggiamento vegetale dei fossi intercettati.		E' prevista la riqualificazione dell'equipaggiamento naturale dei fossi Rilugo e Burrino, anche a fini forestali, con l'eradicazione di specie infestanti ove presenti.	
<i>dello SKYLINE NATURALE</i>	Modifiche in corrispondenza della Galleria Bucciano.		L'inserimento paesaggistico ha previsto il ripristino dell'apparato vegetale a corollario degli imbocchi e l'inserimento di rivestimenti.	
<i>dello SKYLINE ANTROPICO</i>	Sono previste modifiche che migliorano complessivamente la qualità dello skyline rappresentato dal lungo viadotto Rilugo.		Qualità architettonica delle parti strutturali e degli elementi di bonifica acustica.	
<i>della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA</i>	Temporanea. Nel corso della realizzazione sono previsti interventi di danneggiamento degli equilibri ecologici sia pedologici che di tipo acquatico.		Il progetto prevede una riqualificazione dell'equipaggiamento vegetale e la conservazione del passaggio della pedofauna in corrispondenza dei viadotti.	
<i>dell'IDRAULICA</i>	Temporanea. In fase di cantierizzazione sono previste opere idrauliche per garantire la continuità idraulica del corso d'acqua intercettato.		Sono previste modifiche al regime idraulico di miglioramento delle condizioni di criticità attuali.	
<i>dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Non è presente il vincolo idrogeologico			
<i>dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)</i>	Il progetto infrastrutturale rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici dell'insediamento storico.		Il progetto architettonico si è posto in dialogo con gli aspetti coloristici del contesto urbano. L'utilizzo di colori, materiali e texture è finalizzato ad armonizzare le parti strutturali al quadro paesaggistico.	
<i>dell'ASSETTO FONDARIANO, AGRICOLO E COLTURALE</i>	L'intervento non interessa il territorio agricolo.			
<i>dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO</i>	L'intervento non interessa il territorio agricolo.			

Dal punto di vista delle alterazioni, in termini di riduzione, si rileva un modesto consumo di suolo, grazie alla demolizione di alcune rampe di viadotto senza ricostruzione. Basso è stato stimato l'impatto di concentrazione, ossia i potenziali effetti dovuti all'aumento di traffico generato dalla riqualificazione infrastrutturale, poiché, diversamente dallo Svincolo Cerchiaia, il tipo di espansione che caratterizza la zona è solo di tipo residenziale.

Impatti positivi si stimano per quanto riguarda l'intrusione e la frammentazione, grazie a un miglioramento del disegno complessivo dell'intreccio stradale e delle aree residuali.

A seguito delle scelte progettuali e architettoniche e di inserimento paesaggistico, si ritiene di attribuire al progetto un valore sintetico di "impatto di alterazione positivo".

Dal punto di vista delle modificazioni, i maggiori impatti si riscontrano nella compagine vegetale e nella sua funzionalità ecologica. Tali peggioramenti sono stimati soprattutto nelle fasi di cantiere, in quanto gli interventi di demolizione e ricostruzione interessano ambiti a oggi spontaneamente naturalizzati. Considerata la presenza di specie pioniere infestanti, gli interventi delle opere a verde negli spazi interclusi e di ambientazione si configurano come una riqualificazione dell'equipaggiamento esistente con l'eradicazione di specie aliene e l'introduzione e mantenimento di specie autoctone. Le modifiche allo skyline naturale e antropico sono, nel complesso, migliorative rispetto all'esistente.

Le modificazioni al regime idraulico apportate dal progetto comportano un complessivo miglioramento delle condizioni attuali e alla risoluzione di criticità idrauliche riscontrate dalle indagini di dettaglio.

Relativamente alle modificazioni dell'assetto insediativo storico, il progetto architettonico instaura un rapporto dialettico con il contesto recependone gli aspetti cromatici e migliorando complessivamente la qualità dell'intervento.

Si ritiene di attribuire al progetto un valore sintetico di "impatto di modificazione positivo".

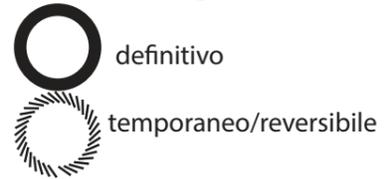


Vista aerea della zona dello Svincolo Ruffolo.





Misura degli impatti



IN FASE COSTRUTTIVA

ALTERAZIONI	Descrizione	Peso
<i>Intrusione</i>	Non sono previste aree di cantiere particolarmente invasive interferenti con la zona di Bozzone. L'intervento più significativo avverrà in corrispondenza del ponte ferroviario, ove è prevista l'area tecnica 9 di superficie pari a circa 5.400 mq. Il varo del ponte ferroviario è previsto nella Fase 2 per un periodo limitato di tempo.	
<i>Suddivisione</i>	E' prevista l'occupazione temporanea di fondi agricoli per la realizzazione dell'area tecnica 9.	
<i>Frammentazione</i>	Non si ritiene presente il rischio di frammentazione.	
<i>Riduzione</i>	La riduzione di aree agricola è imputabile alla sola Area Tecnica 9.	
<i>Eliminazione relazioni</i>	Non si prevede, anche nelle fasi di cantiere, l'interruzione dei collegamenti e delle relazioni con il tessuto insediativo.	
<i>Concentrazione</i>	Il cantiere rappresenta di per sé un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado (traffico mezzi pesanti, fonti di rumore, polveri ecc.). Vista l'entità delle lavorazioni e le tempistiche previste l'impatto risulta essere modesto.	
<i>Interruzione</i>	Non si rilevano interruzioni.	
<i>Destutturazione</i>	La destrutturazione degli elementi del paesaggio non è presente.	
<i>Deconnotazione</i>	La deconnotazione è contenuta grazie al mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti alla viabilità esistente	

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso
<i>della MORFOLOGIA</i>	La nuova realizzazione non comporta significative modificazioni alla morfologia dei luoghi.	
<i>della COMPAGINE VEGETALE</i>	Non sono presenti compagini vegetali nelle aree di cantiere previste.	
<i>dello SKYLINE NATURALE</i>	Non sono previste modifiche allo skyline naturale.	
<i>dello SKYLINE ANTROPICO</i>	Non sono previste modifiche allo skyline antropico.	
<i>della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA</i>	Non sono previste modifiche alla funzionalità ecologica	
<i>dell'IDRAULICA</i>	Non sono previste modifiche alla funzionalità idraulica.	
<i>dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Non è presente il vincolo idrogeologico	
<i>dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)</i>	Il cantiere rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto al contesto agricolo in cui si inserisce, seppure di modesta entità, viste le superfici occupate e la prossimità con la viabilità esistente	
<i>dell'ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE</i>	Non sono previste modifiche all'assetto fondiario.	
<i>dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO</i>	L'area Tecnica 9 prevede l'occupazione di una piccola porzione di territorio agricolo.	

Gli impatti di alterazione sono generalmente bassi. Non sono previste aree di cantiere particolarmente invasive interferenti con la zona di Bozzone. L'intervento più significativo avverrà in corrispondenza del ponte ferroviario, ove è prevista l'area tecnica 9 di superficie pari a circa 5.400 mq. Il varo del ponte ferroviario è previsto nella Fase 2 per un periodo limitato di tempo. È prevista l'occupazione temporanea di fondi agricoli per la realizzazione dell'area tecnica 9 comportando una limitata riduzione dell'area agricola. Non si ritiene presente il rischio di frammentazione. Non si prevede, anche nelle fasi di cantiere, l'interruzione dei collegamenti e delle relazioni con il tessuto insediativo. Seppure il cantiere rappresenti un fattore attrattore e di concentrazione di elementi di degrado, vista l'entità delle lavorazioni e le tempistiche previste, l'impatto di concentrazione risulta essere modesto. Non si rilevano interruzioni o una destrutturazione degli elementi del paesaggio. La deconnotazione è contenuta grazie al mantenimento delle aree di cantiere il più possibile adiacenti alla viabilità esistente.

Anche dal punto di vista delle modificazioni gli impatti sono generalmente bassi o assenti. La nuova realizzazione non comporta significative modificazioni alla morfologia dei luoghi. Non sono presenti compagini vegetali nelle aree di cantiere previste. Non sono previste modifiche allo skyline naturale e allo skyline antropico. Non sono previste modifiche alla funzionalità ecologica e alla funzionalità idraulica. Non è presente il vincolo idrogeologico intercettato dal tracciato stradale di progetto. Il cantiere rappresenta una modificazione dei caratteri materici e tipologici rispetto al contesto agricolo in cui si inserisce, seppure di modesta entità, viste le superfici occupate e la prossimità con la viabilità esistente. Non sono previste modifiche all'assetto fondiario. Dal punto di vista della struttura del paesaggio, l'area Tecnica 9 prevede l'occupazione di una piccola porzione di territorio agricolo.

Tenuto conto della fragilità della qualità paesaggistica dei luoghi, si ritiene di attribuire un valore sintetico di "impatto basso" di carattere reversibile o temporaneo.

Valutazione di impatto complessiva

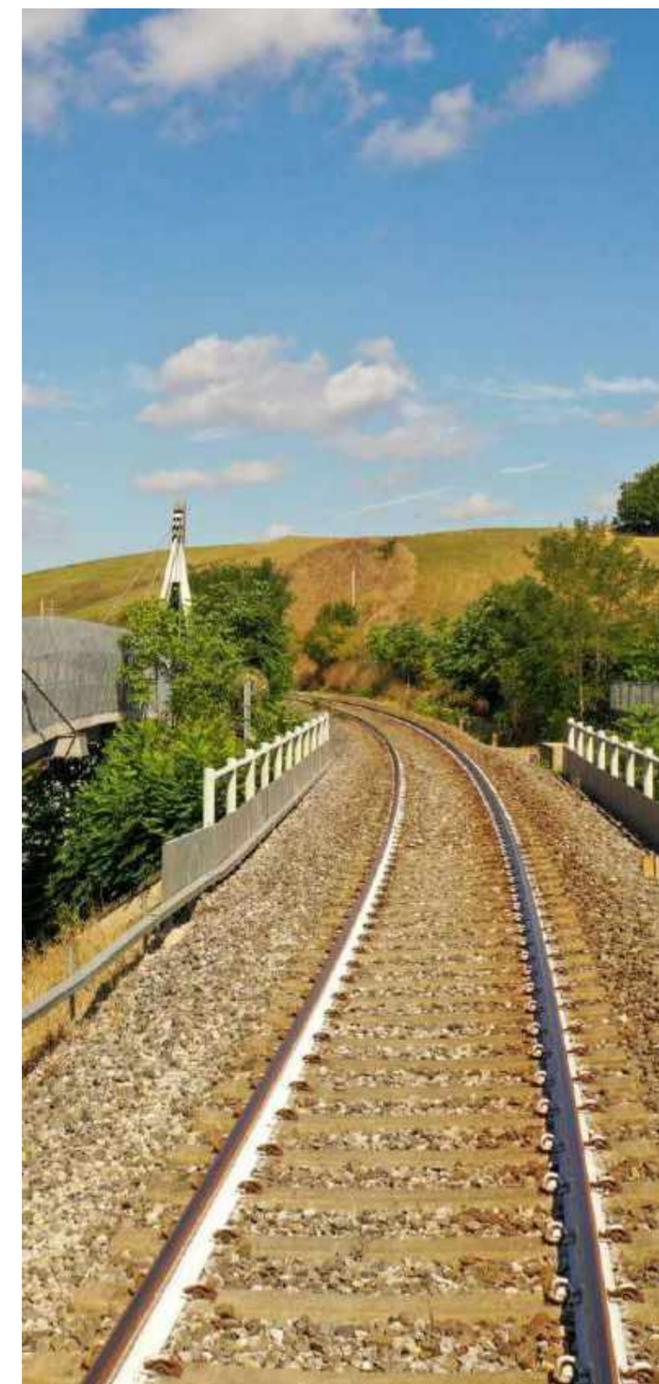
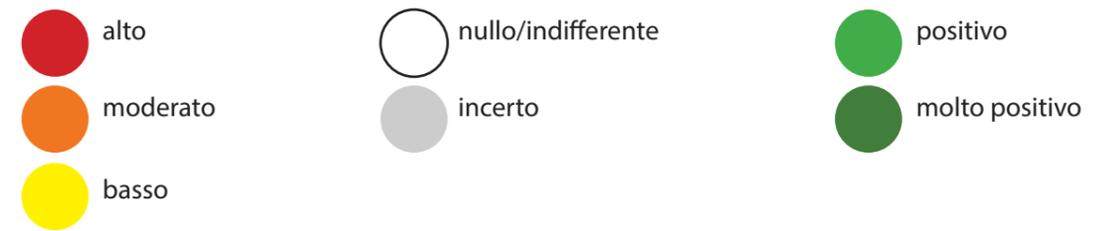


Immagine sopra.
Ponte ferroviario linea Siena - Buonconvento

Immagine a sinistra.
Vista aerea di parte dell'Area Tecnica 9 funzionale alle operazioni inerenti l'allargamento del ponte ferroviario.

Misura degli impatti



ALTERAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali di mitigazione	Esito
Intrusione	Alterazione deriva dalla realizzazione del nuovo ponte ferroviario, il parziale raddoppio della carreggiata e l'inserimento di nuove barriere acustiche.	Alto	Il posizionamento affiancato consente alla nuova carreggiata di limitare l'effetto intrusivo.	Basso
Suddivisione	Alterazione non presente	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Frammentazione	Non è prevista la creazione di frammentazioni.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Riduzione	La nuova Carreggiata Est comporta una riduzione di suolo seppure di limitata entità.	Basso	Il consumo di suolo è funzionale alla realizzazione della riqualificazione stradale. Le due carreggiate sono mantenute parallele e contigue.	Basso
Eliminazione relazioni	Le relazioni con il contesto sono compromesse dall'inserimento di presidi di bonifica acustica.	Alto	L'inserimento di barriere acustiche trasparenti e di qualità architettonica migliora, rispetto ad alcune abitazioni limitrofe, le relazioni di intervisibilità nord sud interrotta dalla piattaforma stradale.	Basso
Concentrazione	Non sono previsti ulteriori accessi.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Interruzione	Le opere previste non comportano ulteriori interruzioni.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Destutturazione	Alterazione non presente	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
Deconnotazione	Alterazione non presente	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente

MODIFICAZIONI	Descrizione	Peso	Scelte progettuali	Esito
della MORFOLOGIA	Non vi sono modifiche alla morfologia naturale dei luoghi.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
della COMPAGINE VEGETALE	Non prevista.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dello SKYLINE NATURALE	Non prevista	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dello SKYLINE ANTROPICO	Sono previste modifiche allo skyline disegnato dal nuovo ponte ferroviario.	Alto	La qualità architettonica del ponte ferroviario migliora il rapporto e l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura ferroviaria nel contesto.	Positivo
della FUNZIONALITÀ ECOLOGICA	Non prevista	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dell'IDRAULICA	Non prevista	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dell'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO	Non è presente il vincolo idrogeologico	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dei CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI, dell'INSEDIAMENTO STORICO (URBANO, DIFFUSO, AGRICOLO)	Il progetto del nuovo ponte ferroviario e il posizionamento di barriere fonoassorbenti rappresenta, di per sé, una modificazione dei caratteri materici e tipologici dell'insediamento storico.	Basso	La qualità architettonica del ponte ferroviario migliora il rapporto e l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura ferroviaria nel contesto.	Positivo
dell'ASSETTO FONDARIANO, AGRICOLO E COLTURALE	L'intervento comporta limitate modifiche al territorio senza intercettare il territorio agricolo.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente
dei CARATTERI STRUTTURALI DEL TERRITORIO AGRICOLO	L'intervento non comporta modifiche al territorio agricolo.	Nullo/indifferente		Nullo/indifferente

La riqualificazione dell'infrastruttura in corrispondenza della fine lotto comporta il rifacimento, con allargamento, del ponte ferroviario, un tratto di raddoppio della carreggiata Est e il posizionamento, o adeguamento, delle esistenti barriere acustiche. Il Torrente Bozzone non è interessato direttamente dagli interventi, seppure la chilometrica di fine lotto intercetti la fascia di tutela di 150 metri.

Dal punto di vista delle alterazioni, gli impatti sono riconducibili a fenomeni di intrusione e riduzione. Tali effetti sono inevitabilmente connessi alla riqualificazione dell'infrastruttura e solo parzialmente mitigabili. I maggiori impatti di carattere paesaggistico sono riconducibili alla qualità architettonica dell'intervento, pertanto lo studio di tali elementi contribuisce a migliorare l'inserimento nel paesaggio degli interventi.

In termini precauzionali si propone di assegnare complessivamente al progetto un "impatto di alterazione basso".

Dal punto di vista delle modificazioni, i maggiori impatti si riscontrano nella modifica allo skyline antropico e al potenziale contrasto con i caratteri dell'insediamento storico, che in questo tratto è limitatamente presente.

Le alterazioni di intrusione e riduzione sono funzionali alla riqualificazione e solo parzialmente mitigabili.

I maggiori impatti di carattere paesaggistico sono riconducibili alla qualità architettonica dell'intervento, tenendo conto delle condizioni a contorno, si propone di assegnare complessivamente al progetto un "impatto di alterazione positivo".



Ponte ferroviario linea Siena – Buonconvento

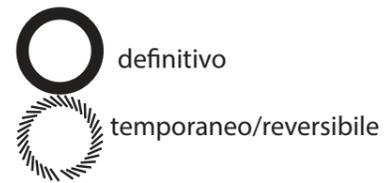
Vista aerea fine lotto in località Molino Bozzone (sulla dx).

QUADRO SINOTTICO IMPATTI

Indicatori di alterazione

Pesatura degli impatti del progetto in fase costruttiva

IN FASE COSTRUTTIVA



Indicatori di alterazione	Ambito A	Ambito B	Ambito C	Ambito D	Ambito E
Intrusione					
Divisione					
Frammentazione					
Riduzione					
Eliminazione relazioni					
Concentrazione					
Interruzione					
Destruzione					
Deconnotazione					
VALORE SINTETICO DI ALTERAZIONE					



Morfologia



Compagine vegetale



Skyline naturale



Skyline antropico



Funzionalità ecologica



Idraulica



Equilibrio idrogeologico



Caratteri tipologici



Assetto fondiario

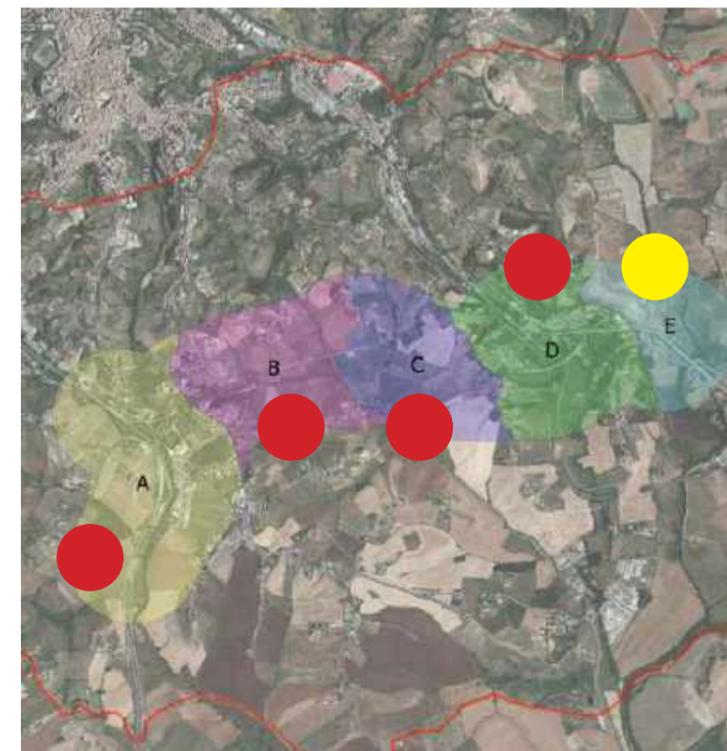


Elementi strutturali

VALORE SINTETICO DI ALTERAZIONE

Pesatura degli impatti del progetto in fase costruttiva

	Ambito A	Ambito B	Ambito C	Ambito D	Ambito E
Morfologia	Orange sunburst	Orange sunburst	Orange sunburst	Red sunburst	Yellow sunburst
Compagine vegetale	Red sunburst	Red sunburst	Red sunburst	Red sunburst	White circle
Skyline naturale	Orange sunburst	Orange sunburst	Orange sunburst	Red sunburst	White circle
Skyline antropico	Orange sunburst	White circle	White circle	White circle	White circle
Funzionalità ecologica	Red sunburst	Red sunburst	Red sunburst	Red sunburst	White circle
Idraulica	Orange sunburst	Orange sunburst	Orange sunburst	Orange sunburst	White circle
Equilibrio idrogeologico	White circle	White circle	White circle	White circle	White circle
Caratteri tipologici	Red sunburst	Red sunburst	Red sunburst	Orange sunburst	Orange sunburst
Assetto fondiario	Red sunburst	Orange sunburst	Orange sunburst	White circle	White circle
Elementi strutturali	Yellow sunburst	Yellow sunburst	Yellow sunburst	Orange sunburst	Yellow sunburst
VALORE SINTETICO DI ALTERAZIONE	Red sunburst in grey box	Red sunburst in purple box	Red sunburst in purple box	Red sunburst in green box	Yellow sunburst in green box



AMBITI DI VALUTAZIONE IMPATTI

- A CERCHIAIA
- B ISTIETO
- C CORONCINA
- D RUFFOLO
- E BOZZONE
- perimetrazione area vasta

Come noto, dal punto di vista paesaggistico, le modifiche al paesaggio nelle fasi di cantierizzazione possono avere carattere temporaneo e reversibile (p.e. allestimenti di cantiere temporanei e lavorazioni, aree e piste di cantiere successivamente ripristinate, depositi temporanei di terre e rocce di scavo o di materiali inerti), oppure di carattere definitivo (p.e. piste di cantiere trasformate successivamente in strade poderali).

Nonostante la maggior parte degli esiti delle trasformazioni in fase di costruzione abbiano carattere temporaneo e reversibile sulla percezione dei luoghi, la fase di cantierizzazione prevede un arco temporale di alcuni anni in cui gli interventi saranno realizzati contemporaneamente su tutte le zone del lotto, con un significativo impatto dal punto di vista paesaggistico.

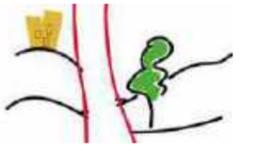
Per tali ragioni gli effetti della fase di cantiere sono stimati ad impatto ALTO in tutti gli ambiti analizzati, ad eccezione dell'area Bozzone, in cui gli impatti sono stimati BASSI.

QUADRO SINOTTICO ALTERAZIONI

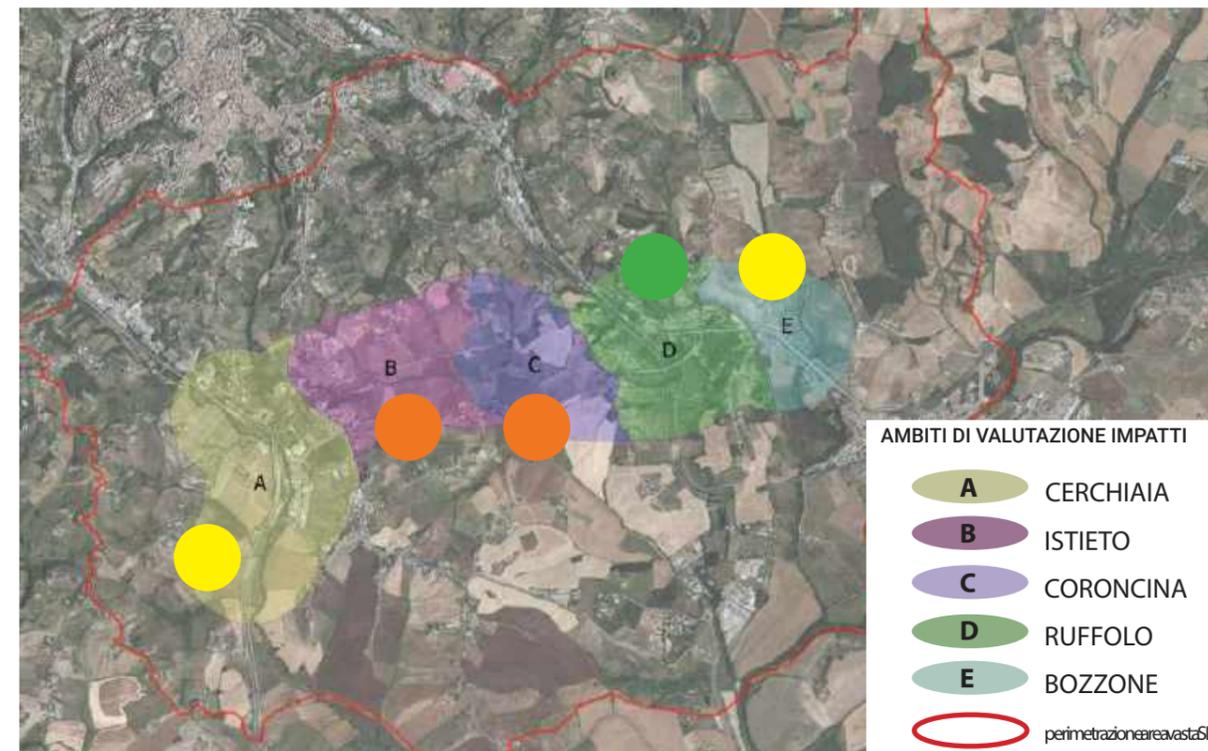
Indicatori di alterazione

Pesatura degli impatti del progetto

-  alto
-  moderato
-  basso
-  nullo/indifferente
-  positivo
-  molto positivo
-  incerto

		Ambito A	Ambito B	Ambito C	Ambito D	Ambito E
	Intrusione					
	Divisione					
	Frammentazione					
	Riduzione					
	Eliminazione relazioni					
	Concentrazione					
	Interruzione					
	Destutturazione					
	Deconnotazione					
	VALORE SINTETICO DI ALTERAZIONE					

Ambito A	Ambito B	Ambito C	Ambito D	Ambito E
●	●	●	●	●
○	○	○	○	○
●	○	○	●	○
●	●	●	●	●
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
■	■	■	■	■



Relativamente ai fenomeni di alterazione indotti dal progetto infrastrutturale si nota una maggiore intensità dell’impatto negli ambiti B e C del tratto extraurbano. In questo tratto, il raddoppio della carreggiata Est e l’ampliamento dell’area di servizio, costituiscono un evidente intrusione e riduzione all’interno del quadro paesaggistico. Non si rilevano altri fenomeni detrattori.

Nel caso dell’ambito D (Ruffolo) ed E (Bozzone), la relazione visiva Nord-Sud è parzialmente eliminata soprattutto per la necessaria installazione di presidi ambientali di bonifica e mitigazione acustica.

La lettura del quadro riepilogativo delle valutazioni a seguito degli interventi di inserimento paesaggistico e di mitigazione, mostra un miglioramento generale, ossia:

- un moderato impatto del tratto extraurbano, negli ambiti di Istieto e della Coroncina, essenzialmente dovuto alle alterazioni di carattere intrusivo e di riduzione, non altrimenti mitigabili;
- un basso impatto per la zona di Cerchiaia e Bozzone, nel primo caso per il potenziale effetto di concentrazione seppure vi sia una migliore qualità architettonica e un miglioramento delle aree di ambientazione, e nel secondo caso per l’impossibilità di evitare l’alterazione di intrusione, riduzione e di eliminazione delle relazioni;
- e, infine, un positivo impatto nell’ambito di Ruffolo, grazie alle scelte progettuali, alla qualità architettonica e alla riqualificazione della compagine vegetale.

QUADRO SINOTTICO MODIFICAZIONI

Indicatori delle modificazioni

Pesatura degli impatti del progetto

-  alto
-  moderato
-  basso
-  nullo/indifferente
-  positivo
-  molto positivo
-  incerto

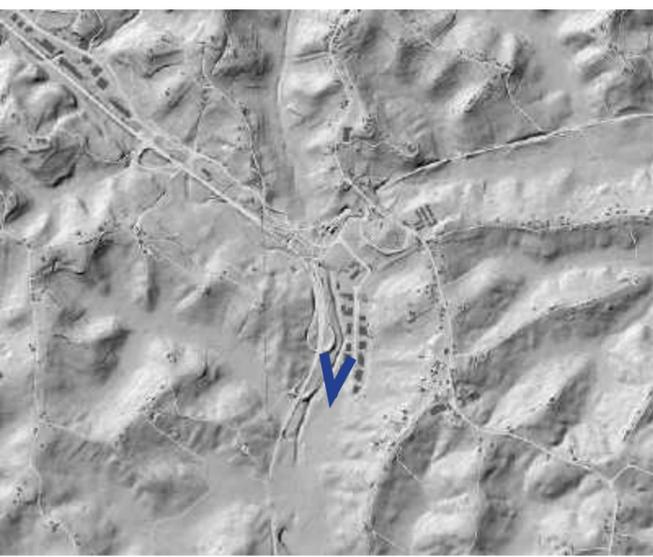
	Ambito A	Ambito B	Ambito C	Ambito D	Ambito E
 Morfologia					
 Compagine vegetale					
 Skyline naturale					
 Skyline antropico					
 Funzionalità ecologica					
 Idraulica					
 Equilibrio idrogeologico					
 Caratteri tipologici					
 Assetto fondiario					
 Elementi strutturali					
VALORE SINTETICO DI ALTERAZIONE					

FOTO SIMULAZIONI



CERCHIAIA

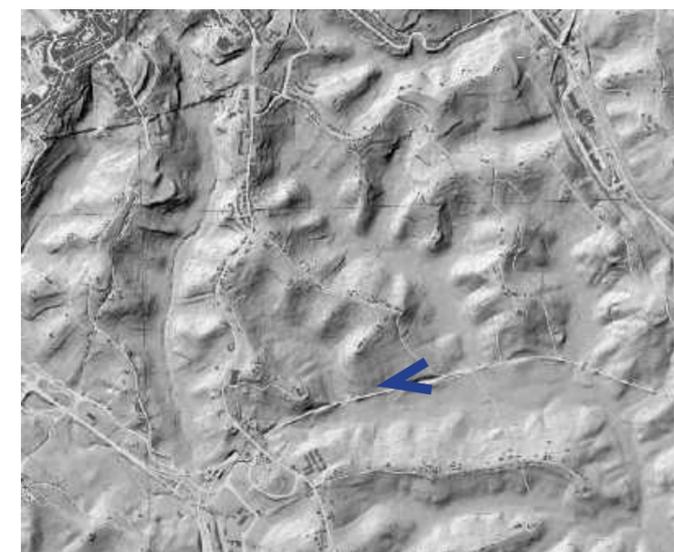
*Ripresa aerea dello Svincolo di Cerchiaia.
Sullo sfondo lo skyline di Siena storica.*





TRATTO EXTRAURBANO

Ripresa aerea del tratto extraurbano in direzione est. Sullo sfondo lo skyline naturale della collina di Bucciano.

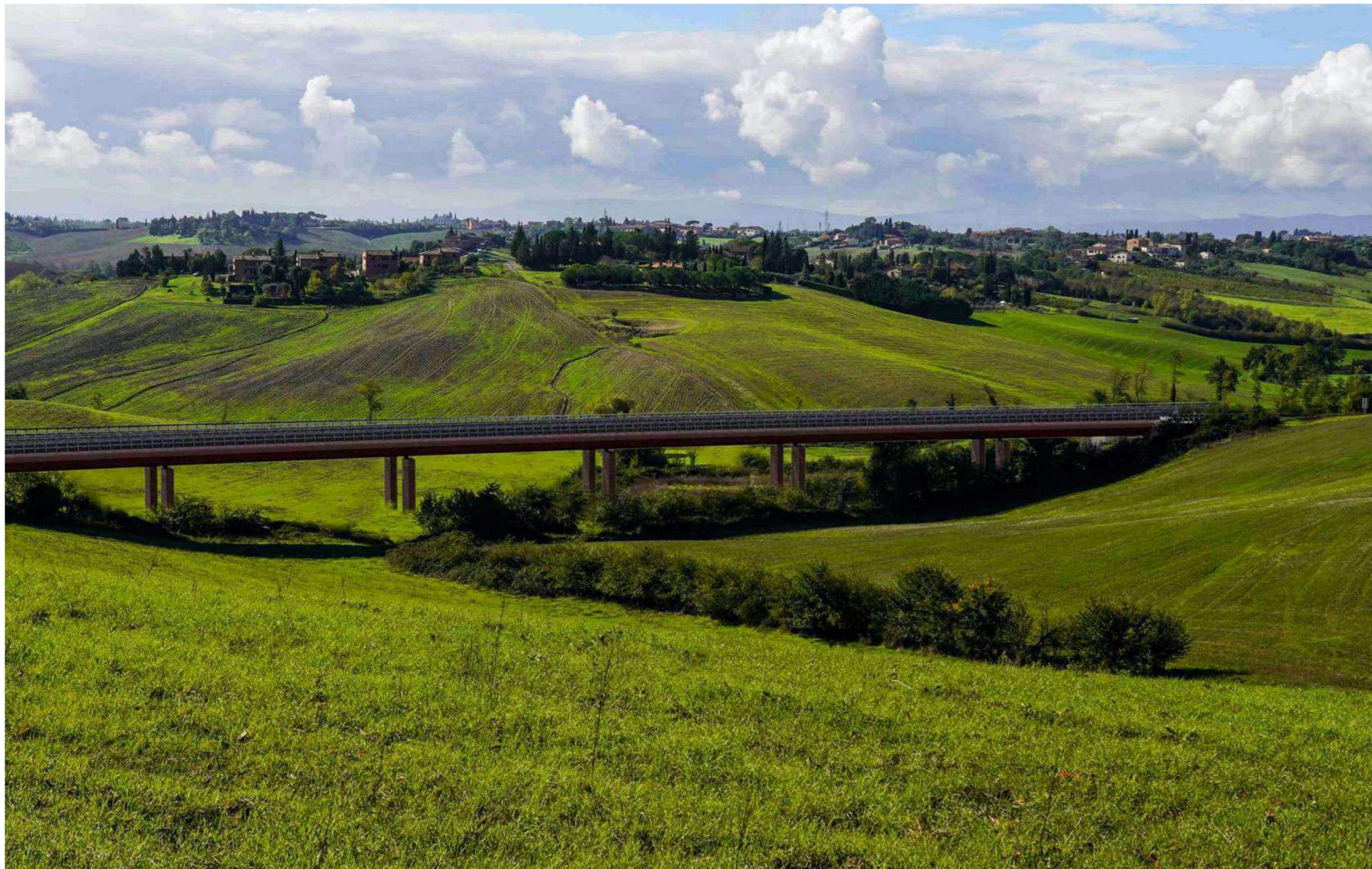




Vista da Via di Certosa

Ripresa a terra da Via di Certosa, lungo la Via Francigena, verso il viadotto Ribucciano. Sullo sfondo lo skyline naturale della collina di Istieto e la distesa della Coroncina. In questo tratto il raddoppio della carreggiata corre affiancato e parallelo all'esistente.

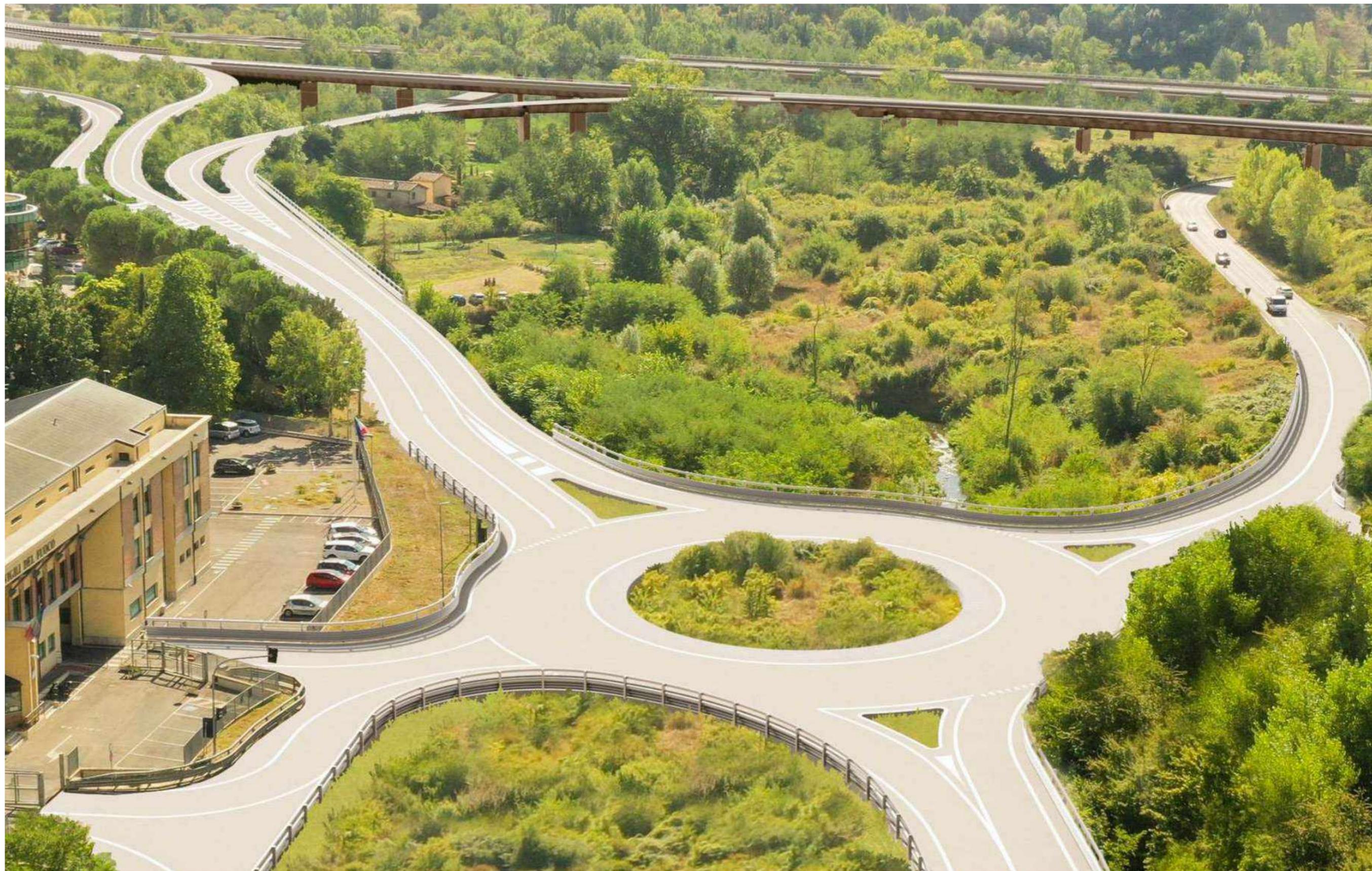




Rotatoria Vigili del Fuoco - Ruffolo

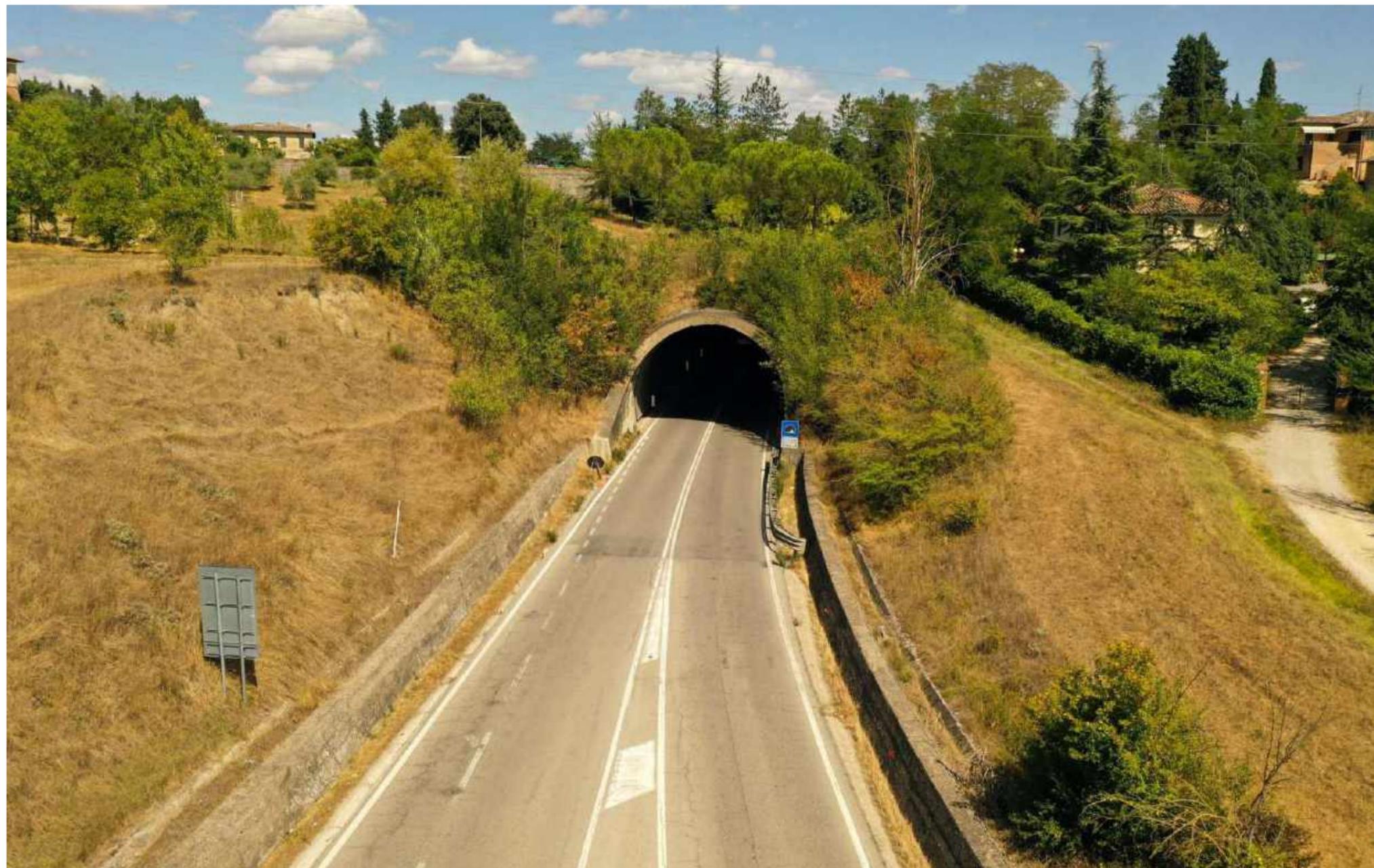
Ripresa aerea verso il viadotto Riluogo. Sullo sfondo lo skyline naturale della collina di Abbadia. In primo piano, sulla sinistra dell'immagine la caserma dei Vigili del Fuoco. In questo tratto è prevista la sistemazione della rotatoria.





Imbocco Galleria S. Lazzero – dir. Fano

*Ripresa aerea dell'imbocco della Galleria S. Lazzero in direzione Fano.
In questo tratto il progetto prevede la realizzazione di un nuovo imbocco di galleria e l'adeguamento dell'esistente.*





Imbocco Galleria Bucciano – dir. Fano

*Ripresa aerea dell'imbocco della Galleria Bucciano in direzione Fano.
In questo tratto il progetto prevede la realizzazione di un nuovo imbocco di galleria e l'adeguamento dell'esistente.*





CONCLUSIONI

Il progetto infrastrutturale è frutto di un complesso processo di progettazione e di condivisione anche a livello locale. La progettazione ingegneristica ha, pertanto, già tenuto in considerazione le criticità di inserimento nel delicato contesto senese. In particolare, si noti che la scelta di accostamento della nuova carreggiata all'esistente e la ricompattazione degli svincoli hanno il principale obiettivo di limitare, quanto più possibile, il consumo di suolo e l'interferenza con il paesaggio a contorno.

Considerato il pregio inestimabile del contesto e l'unicità del paesaggio attraversato, gli elementi architettonici, materici, di forma e colore hanno richiesto approfondimenti e studi anche di carattere estetico.

La scelta di porre attenzione alle viste dall'interno dell'infrastruttura, ha condotto verso soluzioni "aperte" e senza superfetazioni, limitando l'uso di mascheramenti vegetativi avulsi dal contesto.

Nel tratto extraurbano, il disegno delle trame d'acqua, seppure per lunghi periodi dell'anno invisibile, permane nel paesaggio grazie alla vegetazione ripariale che lo restituisce amplificandolo allo sguardo. Tali formazioni sono state, pertanto, l'elemento conduttore per le ricuciture proposte.

Diversamente, ove la presenza di scarpate consente un'ampia percezione del panorama, queste vengono semplicemente raccordate morbidamente alla morfologia collinare e consolidate da un impianto arbustivo poco sviluppato in altezza, così da evitare l'effetto barriera per chi percorre l'infrastruttura.

Gli imbocchi delle gallerie rappresentano un potenziale segno intrusivo e di rottura dello skyline naturale e antropico. Lo studio architettonico si è quindi posto in dialogo con gli elementi storici e naturali presenti, fornendo un'occasione di relazione, nel tentativo di superare soluzioni di "camuffamento".

Alcuni elementi indotti dalle realizzazioni dell'infrastruttura sfuggono al controllo e quindi alla valutazione del progetto. In particolare, non è possibile prevedere elementi di inserimento o di mitigazione paesaggistica per gli effetti indotti dall'incremento del flusso veicolare sui fenomeni di espansione nei pressi degli svincoli o dovuti all'ampliamento della stazione di servizio intermedia.

Ciononostante, la verifica di coerenza con la disciplina ai vari livelli territoriali dimostra una sostanziale aderenza del progetto agli obiettivi, alle direttive e alle prescrizioni ivi contenute e, soprattutto, conferma la necessità di preservare gli apparati vegetativi presenti e prevederne una loro riqualificazione.

Poste tali premesse, gli impatti sul paesaggio fanno registrare inevitabili alterazioni. Dal punto di vista delle modificazioni, le misure di mitigazione e le scelte progettuali di inserimento paesaggistico riconducono il progetto entro valori di impatto positivo accettabile e di miglioramento delle condizioni attuali.

Bozzone - Ponte ferroviario



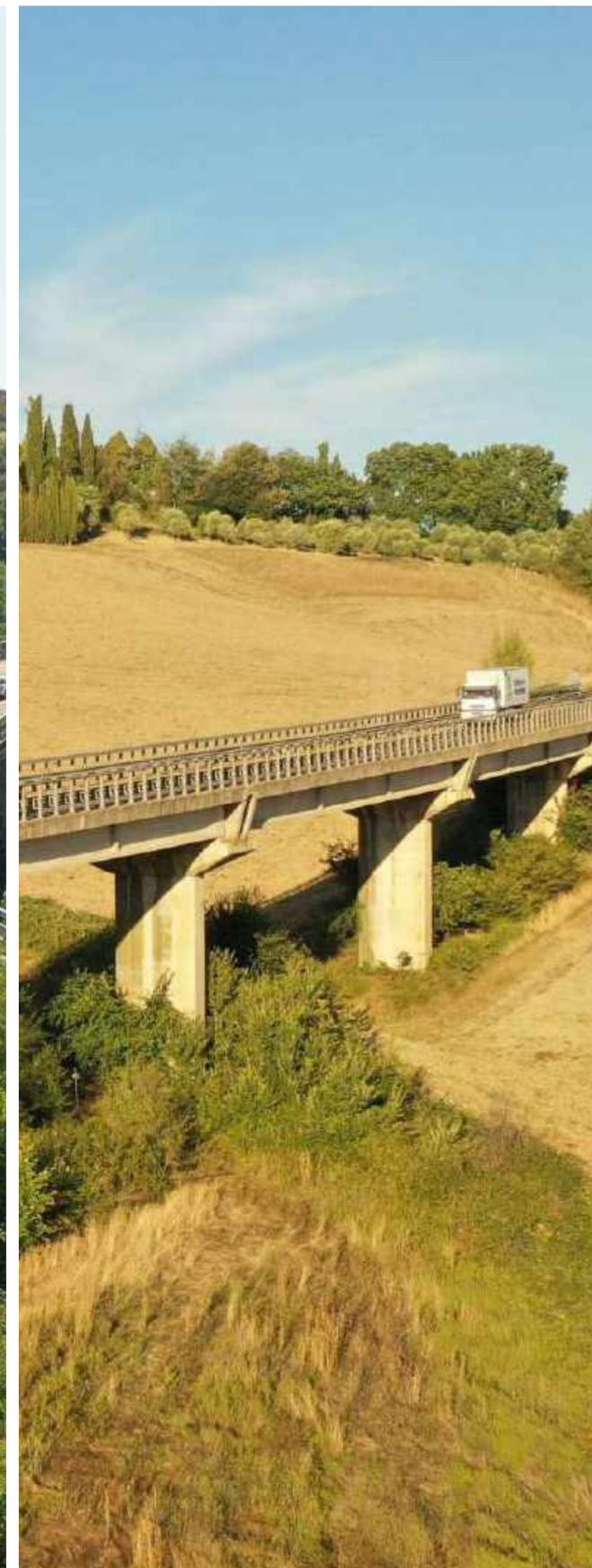
Cerchiaia - Zona artigianale commerciale



Ruffolo - Svincolo Siena Est



Coroncina - Viadotto Ribucciano



ELENCO ELABORATI

DOCUMENTAZIONE DI ANALISI E RIFERIMENTO

Codifica elaborati Progetto Definitivo

05	Progetto stradale
07.01	Relazione paesaggistica
07.02	Studio architettonico
07.03	Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale
09	Cantierizzazione

CONOSCENZA		PROGETTO			IMPATTI	
		stradale	architettonico	opere a verde	analisi	verifica
tutele	carta delle valenze T00 IA 10 AMB CT 04 A	progetto stradale 05	opere d'arte maggiori T00 IA 02 AMB DI 01 A T00 IA 02 AMB DI 02 A T00 IA 02 AMB DI 06 A	planimetria interventi T00 IA 01 AMB PL 02 B	intervisibilità T00 IA 10 AMB FO 02 B	foto simulazioni T00 IA 10 AMB FO 05 B T00 IA 10 AMB FO 06 A
contesto	analisi area vasta T00 IA 10 AMB CT 01 B	cantierizzazione 09	opere d'arte minori T00 IA 02 AMB DI 03 B	ripristino aree cantiere T00 IA 01 AMB PL 03 A	percezione interna T00 IA 10 AMB FO 03 B	
morfologia T00 IA 10 AMB CT 07 A	analisi livello comunale T00 IA 10 AMB CT 02 B		imbocchi gallerie T00 IA 02 AMB DI 04 B	interventi di mitigazione T00 IA 01 AMB PP 01 B T00 IA 01 AMB PP 02 B T00 IA 01 AMB PP 03 B	sezioni ambientali T00 IA 10 AMB SZ 01 A	
struttura T00 IA 10 AMB FO 01 A	uso del suolo T00 IA 10 AMB CT 08 A T00 IA 10 AMB CT 09 A T00 IA 10 AMB CT 10 A		barriere fonoassorbenti T00 IA 02 AMB DI 05 A	sesti di impianto T00 IA 01 AMB PP 04 A T00 IA 01 AMB PP 05 A T00 IA 01 AMB PP 06 A T00 IA 01 AMB PP 07 A	censimento arboree T00 IA 01 AMB PL 01 A	
contesto T00 IA 10 AMB CT 11 A	report fotografico T00 IA 10 AMB FO 04 B			sesti di impianto T00 IA 01 AMB PP 08 A T00 IA 01 AMB PP 09 A T00 IA 01 AMB PP 10 A T00 IA 01 AMB PP 11 A		
				dettagli T00 IA 01 AMB SZ 01 B		

FONTI NORMATIVE

Convenzione europea

Convenzione europea del paesaggio, Firenze, 20 ottobre 2000

Fatte salve le disposizioni dell'articolo 15, la presente Convenzione si applica a tutto il territorio delle Parti e riguarda gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati.

Legge 9 gennaio 2006, n. 14

"Gestione dei paesaggi" indica le azioni volte, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, a garantire il governo del paesaggio al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali;

Normativa italiana

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio

In attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, la Repubblica tutela e valorizza il patrimonio culturale in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione e secondo le disposizioni del presente codice.

Decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 12 dicembre 2005

Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Disciplina d'area vasta e urbanistica

Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico ai sensi dell'art. 143 del Codice dei beni culturali e del paesaggio Disciplina del Piano, Regione Toscana, 2014

ELABORATO 8B, Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice), PIT, Regione Toscana, 2014

Disciplina, Piano territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Siena, 2012

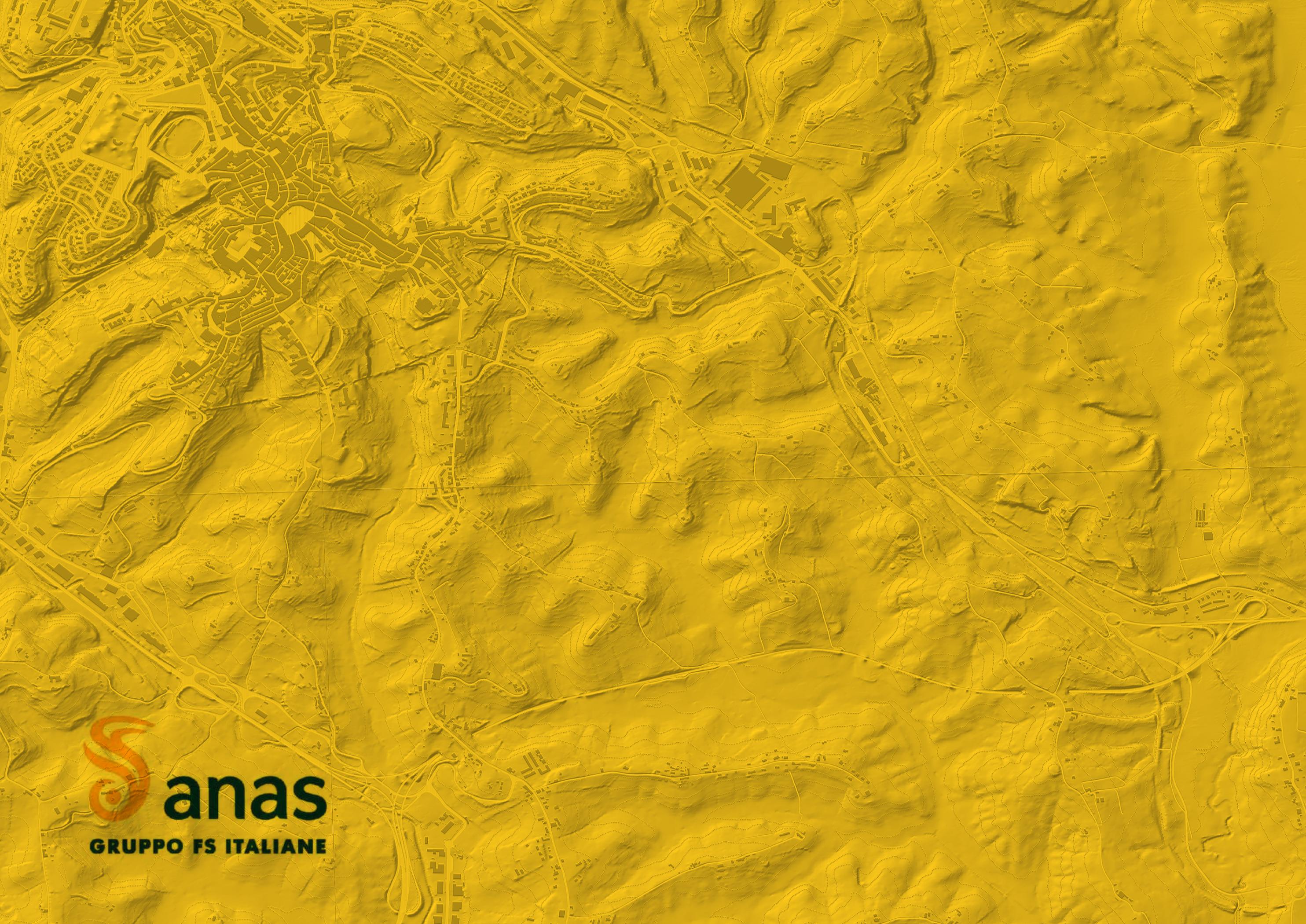
Norme Tecniche di Attuazione, Allegato 1: Schede normative dei Beni Storico Architettonici, Regolamento Urbanistico, Comune di Siena, 2016

Norme Tecniche di Attuazione, Piano Strutturale, Comune di Siena, 2007

BIBLIOGRAFIA MINIMA RAGIONATA

- Infrastrutture verdi e mobilità dolce esperienze e considerazioni per nuove sinergie.* RETICULA (2018); ISPRA.
- Toscana bella ancora, Il Piano del paesaggio, (Territorio, Lavoro, Società);* a cura di E. Rossi, A. Marson, G. Venturi, Guida al Lavoro, Gruppo 24 ore, Regione Toscana, 2018
- Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono,* Regione Toscana, Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti, 2018
- Ricerca sviluppata dalla Regione Emilia Romagna in collaborazione con il Politecnico di Milano,* a cura di V. Dessi, E. Farnè, L. Ravello, M.T. Salomoni, "Rigenerare la città con la natura. Strumenti per la progettazione degli spazi pubblici tra mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici", (2017); Maggioli Editore, 2°ed
- Conservare e sviluppare la qualità del paesaggio. Panoramica degli strumenti della politica del paesaggio,* (2016), Urs Steiger, Ufficio federale dell'ambiente, Berna.
- Ambiente, Paesaggio e Infrastrutture – Volume IV,* Manuali e linee guida 126/2015 (2015), ISPRA
- Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio* (2014); Contratto di ricerca tra Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico e Università di Torino, e Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte del 15 settembre 2012 "I beni paesaggistici. Riconoscimento dei valori scenico-percettivi"; rapporto di ricerca, maggio 2014 (Versione emendata), testo di C. Cassatella.
- An Approach to Landscape Character Assessment* (2014); Christine Tudor, Natural England
- Regole e progetti per il paesaggio. Verso il nuovo piano paesaggistico della Toscana* (2012); a cura di Daniela Poli, Firenze University Press
- Landscape fragmentation in Europe* (2011), European Environment Agency
- Green infrastructure and territorial cohesion The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems,* (2011); European Environment Agency
- Paesaggio e Attrattività dei Territori e dei Talenti* (2011); Responsabilità scientifica della ricerca: Istituto di Management - Scuola Superiore S. Anna, Pisa, prof. Nicola Bellini, dott. Massimo Battaglia, dott. Anna Cautillo, prof. Fabio Iraldo, dott. Anna Loffredo; Regione Toscana - DG Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità
- Ambiente, Paesaggio e Infrastrutture – Volume I,* Manuali e linee guida 65/2010 (2010), ISPRA
- Interazione fra infrastrutture lineari e patrimonio geologico,* Manuali e linee guida 65.1/2010 (2010), ISPRA
- Il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture,* Manuali e linee guida 65.2/2010 (2010), ISPRA
- Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari,* Manuali e linee guida 65.3/2010 (2010), ISPRA
- Mitigazione a verde con tecniche di rivegetazione e ingegneria naturalistica nel settore strade,* Manuali e linee guida 65.4/2010 (2010), ISPRA
- L'inserimento paesaggistico delle infrastrutture stradali: strumenti metodologici e buone pratiche di progetto,* Manuali e linee guida 65.5/2010 (2010), ISPRA
- Riferimenti indicatori di paesaggio**
- Indicatori del Rapporto Ambientale,* Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC. Ufficio federale dell'ambiente UFAM, Divisione Economia e innovazione, Confederazione Svizzera, sito web: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/stato/indicatori.html>
- PIU. Indicatore di Percezione della Qualità del Paesaggio Urbano.* Contributo Metodologico (2016); a cura di Sabrina Iommi, Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana (IRPET)
- Indicatori del paesaggio e pianificazione territoriale* Prima parte: metodologia generale e raccolta dati per regione. Dossier: principio di precauzione (2011); a cura di Pietro Cordara, EdicomEdizioni
- Landscape Indicators. Indicatori per il monitoraggio e la gestione della qualità del paesaggio.* Rapporto di ricerca. Volume secondo. GLI OSSERVATORI DEL PAESAGGIO (2009), Dipartimento Interateneo territorio Politecnico e Università di Torino
- Sistema di indicatori per la valutazione della qualità del paesaggio periurbano.* WORKING PAPER (2007), Osservatorio Città Sostenibili del Dipartimento Interateneo Territorio del Politecnico e dell'Università di Torino.





anas

GRUPPO FS ITALIANE