

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 Mezzanzanica – Pro Iter srl  
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Enrico Moretti – Erre.via. srl  
Ordine Ing. di Milano n. 16237

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Raffaele Franco Carso



PROTOCOLLO

DATA

**07 - Sezione Ambientale**

**07.04 - Studio di Impatto Ambientale**

Scenario di base e analisi della compatibilità

Paesaggio

Analisi percezione visiva e dell'intervisibilità parte 1/2

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00IA44AMBFO02B.PDF		
DPFI0081	D	20	CODICE ELAB. T00IA44AMBFO02	B	-
D					
C					
B	Revisione per istruttoria ANAS	Maggio 2021	Gozzi	Gozzi	Simoni
A	Emissione	Ottobre 2020	Gozzi	Gozzi	Simoni
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

# PERCEZIONE VISIVA E INTERVISIBILITÀ

*L'analisi percettiva è stata sviluppata attraverso una lettura "dall'esterno" dell'incidenza della visibilità dell'opera sul territorio circostante, utilizzando varie scale di lettura o parametri di incidenza". Tale elaborato consente l'individuazione delle aree puntualmente sensibili all'impatto visivo.*

*L'area di intervisibilità, calata nel contesto morfologico ha tenuto conto delle presenze abiotiche e biotiche di fatto poste ad ostacolo nella percezione visiva dell'infrastruttura.*

*Sono state individuate particolari emergenze che, per la specifica conformazione fisica o per la presenza di elementi ricettori (sia di tipo statico - come elementi edilizi isolati - che dinamico come le infrastrutture viarie), presentano una potenziale criticità visiva all'inserimento dell'elemento infrastrutturale oggetto dello studio.*

*Il bacino visuale dell'opera è stato articolato secondo diversi piani visivi di primo, intermedio e secondo piano e sfondo per le distanze superiori ai 5 chilometri.*

*Nell'ambito del bacino visuale identificato, le diverse visuali sono state verificate attraverso l'identificazione dei principali elementi morfologici, dei limiti visivi, dei punti di vista statici e dinamici, dei punti di visibilità teorica e dell'incidenza della visibilità sulla distanza.*

RTI di progettazione

Mandataria

Mandanti



## Sommario

ELEMENTI DEL CONTESTO 4	VILLA DI PUGNA 30
ELEMENTI DI VISIONE 6	PIANELLO 31
INTERVISIBILITÀ POTENZIALE 8	SOTTO IL POGGIO 31
CERCHIAIA 13	PERUZZA 33
SANT'APOLLINARE - LE LOGGE 14	PODERE PERUZZONE 33
FOSSO DELLE LUGLIE 17	PODERE CATINACCE 34
ARBIOLA 20	BUCCIANO 35
VIA SOLATIA 23	TORRE A BUCCIANO 35
ISTIETO 24	RUFFOLO 37
POGGETTO 27	ABBADIA 38
BUCCIANO 29	MOLINO AL BOZZONE 40

## Elementi del contesto

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.

Sono stati inoltre individuati i punti critici dell’infrastruttura e verificate le viste rispetto ai beni storico architettonici catalogati e qualificati dalle tavole comunali. Questi ultimi sono stati segnalati con colorazione diversa per distinguere il valore, in base alle singole schede del Piano Strutturale di Siena: in giallo gli edifici di maggiore pregio, in ocra le strutture di minore pregio storico architettonico.

# LUOGHI



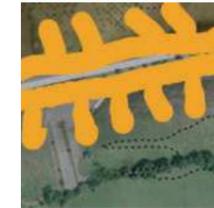
Viste da schermare



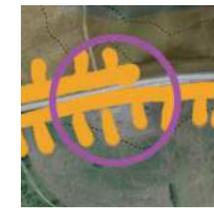
Barriere verdi esistenti



Tratti in trincea



Viste da preservare



Elemento di attenzione/interferenza



Zone di maggiore sensibilità paesaggistica.

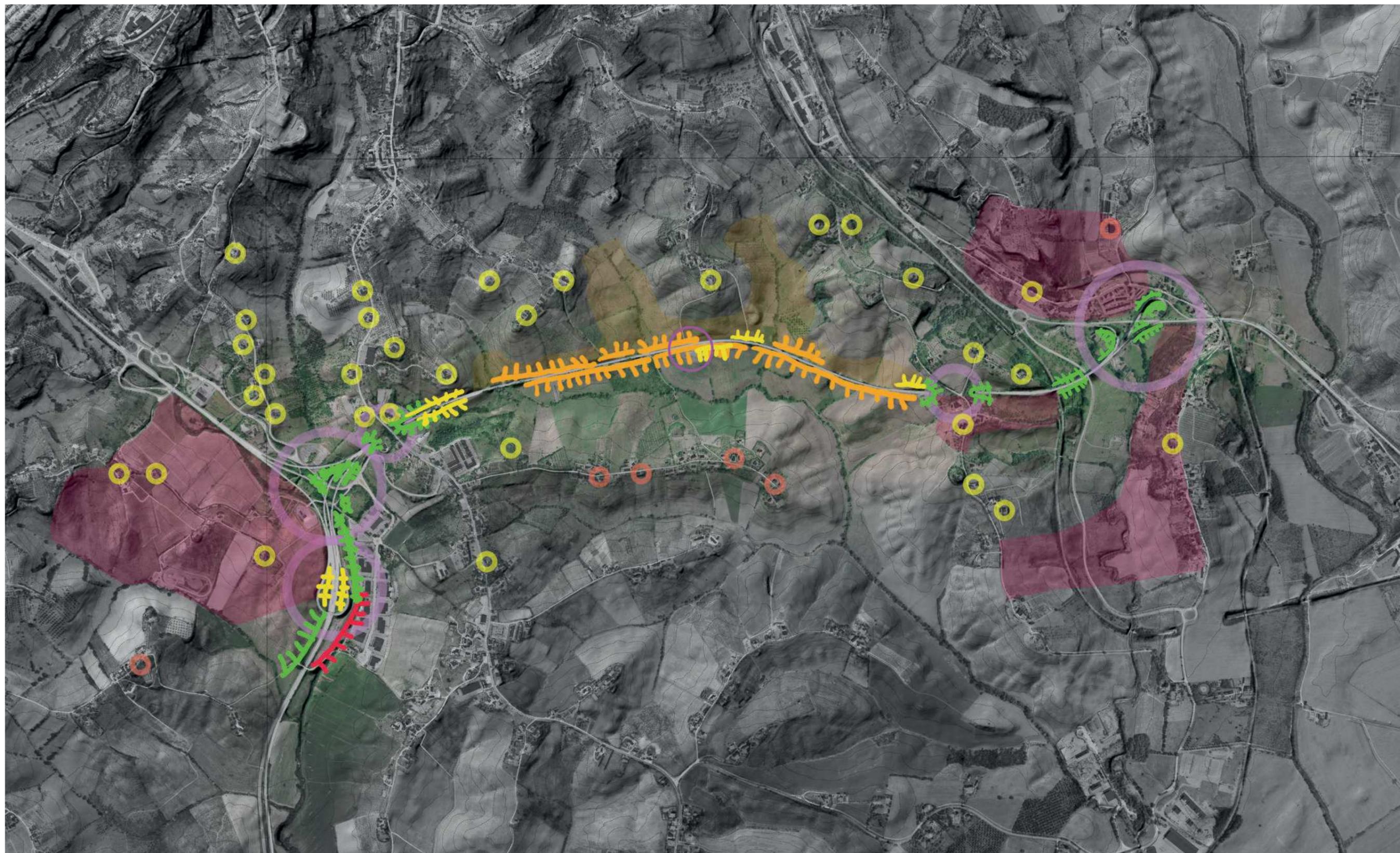


Punti critici dell’infrastruttura



Beni Storico Architettonici (BSA).





## Elementi di visione

Le riprese fotografiche colgono l'infrastruttura dai 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 stradale.

L'attenzione è stata 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) è seguita la necessità di una progettazione dell'inserimento paesaggistico anche di tali componenti mitigative.



# VISIONI

Rielaborazione del tema della visibilità nell'analisi dell'intervisibilità.  
Fonte: Piani paesaggistici Regione Toscana e Regione Piemonte.

# FASCE DI VISIBILITÀ

## PRIMO PIANO DA 0 A 500 METRI

L'area di osservazione consente il riconoscimento di oggetti singoli. La percezione dell'ambiente può avvenire attraverso elementi multi sensoriali in particolare rumore/suoni, profumi/odori.

## PIANO INTERMEDIO DA 500 A 1.200 METRI

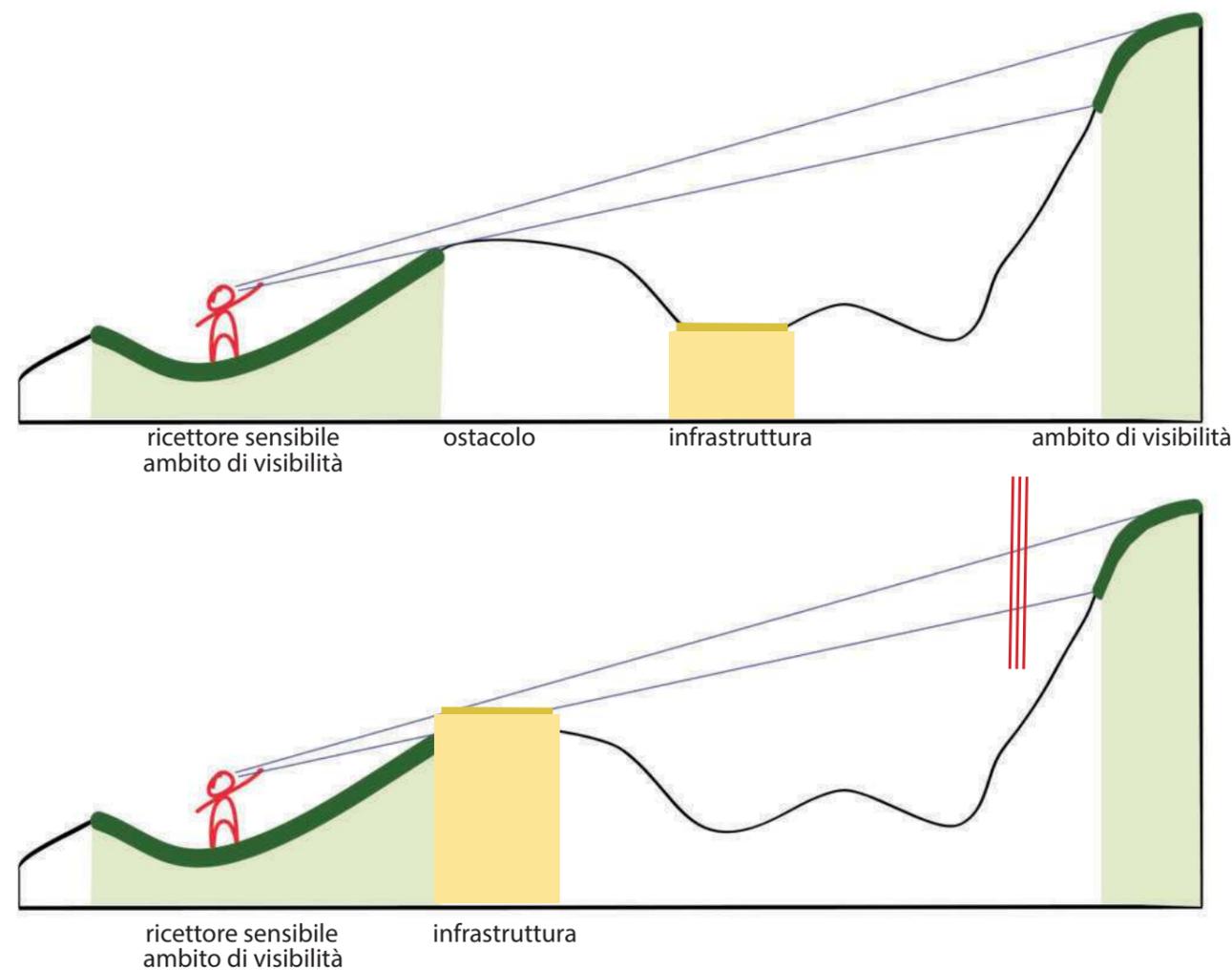
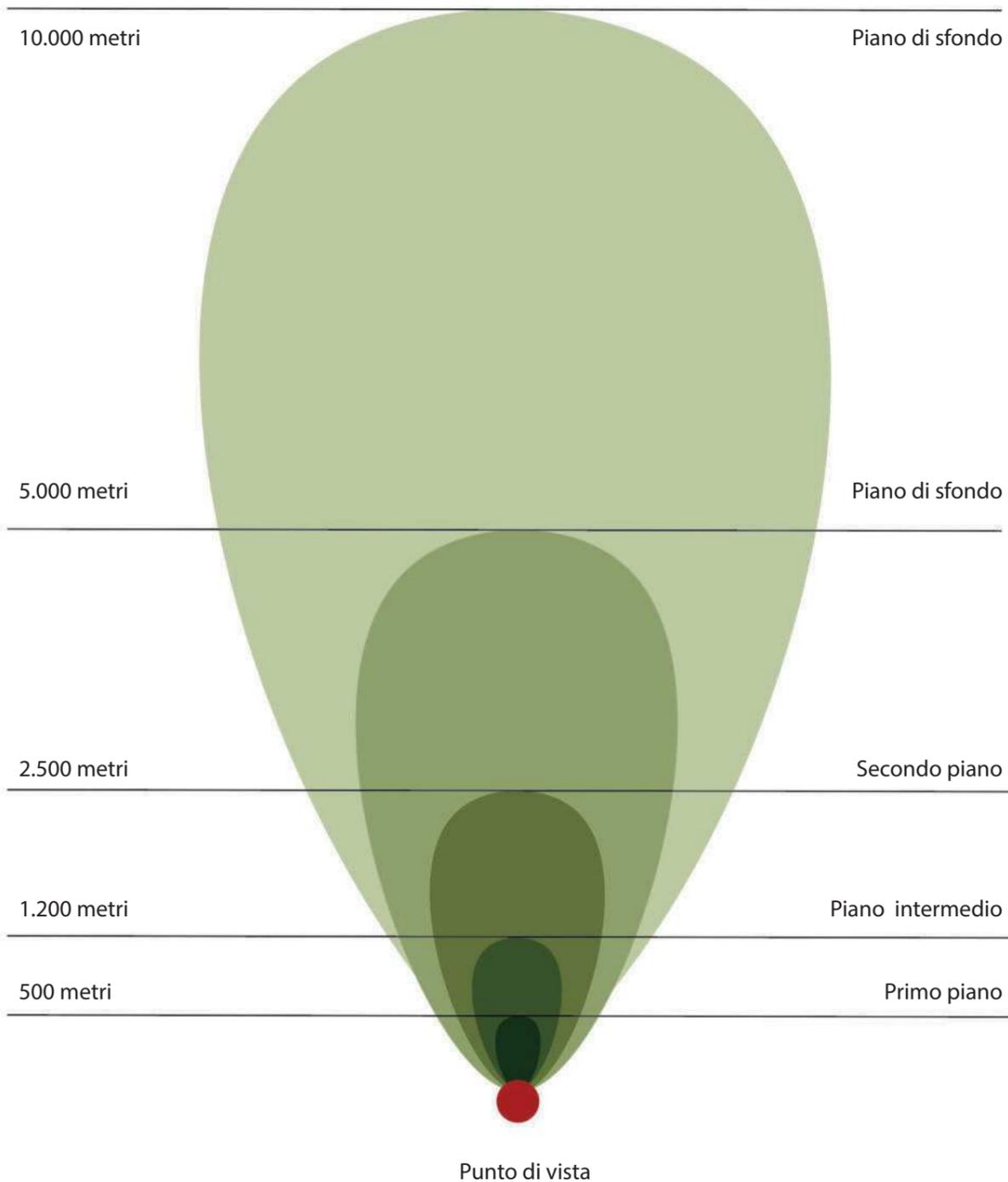
Nell'area di osservazione sono avvertibili i cambiamenti strutturali del paesaggio e gli elementi singoli rispetto alle quinte di sfondo, soprattutto se isolabili dal contesto, per colore, forma, altezza, dimensione.

## SECONDO PIANO DA 1.200 A 2.500 METRI

L'area non consente una distinzione di elementi singoli se non isolati e chiaramente distinguibili. Sono percepite le tessiture, i colore e i chiaroscuri.

## PIANO DI SFONDO OLTRE I 2.500 METRI FINO A 5.000 METRI

In casi particolari la profondità visiva dello sfondo può raggiungere i 10.000 metri. Sono distinguibili prevalentemente i profili naturali o artificiali che si compongono di grandi masse rispetto al punto di osservazione.



## Intervisibilità potenziale

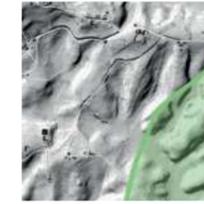
L'immagine sotto, estratta dalla tavola del Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana dell'intervisibilità potenziale, identifica la zona attraversata dall'infrastruttura in classe 1 e classe 2, con ruolo molto basso e basso dell'indicatore linguistico di valutazione a scala territoriale regionale.

Sebbene non rivesta una particolare rilevanza regionale, a livello locale la verifica dell'intervisibilità potenziale è stata condotta a partire dall'analisi del modello digitale del terreno e ricostruita sulla base di sezioni orografiche da questa ricavabili.

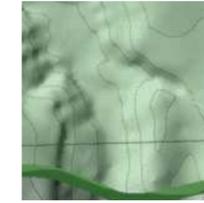
Le fasce percettive individuate tengono pertanto conto delle condizioni di morfologiche del terreno.

A supporto dell'interpolazione matematica (altezza e distanza dal punto di osservazione), sono state condotte indagini sul campo per aderire quanto più possibile alle condizioni di "visione reale" del paesaggio.

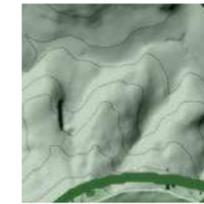
L'analisi ha preso in considerazione i punti di maggiore rilevanza, dal punto di vista della qualità architettonica e culturale, dal punto di vista della fruibilità da luoghi e percorsi panoramici, e dalle strutture ricettive.



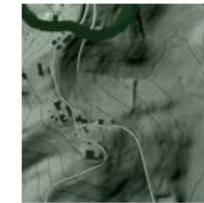
Piano di sfondo: oltre 5.000 metri



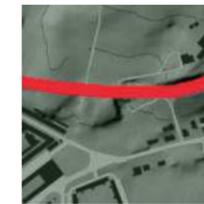
Secondo piano: da 1.200 a 5.000 metri



Piano intermedio: tra 500 e 1.200 metri

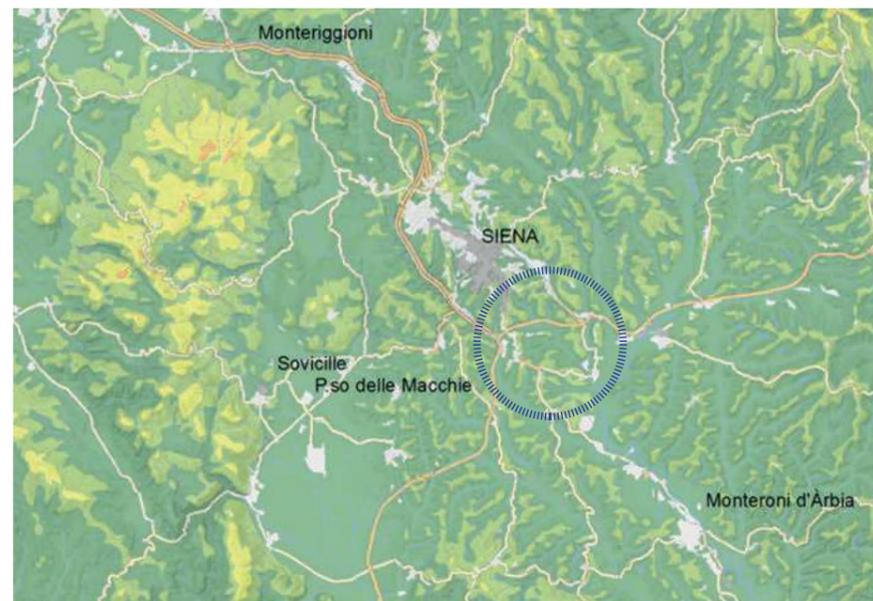


Primo piano: fino a 500 metri



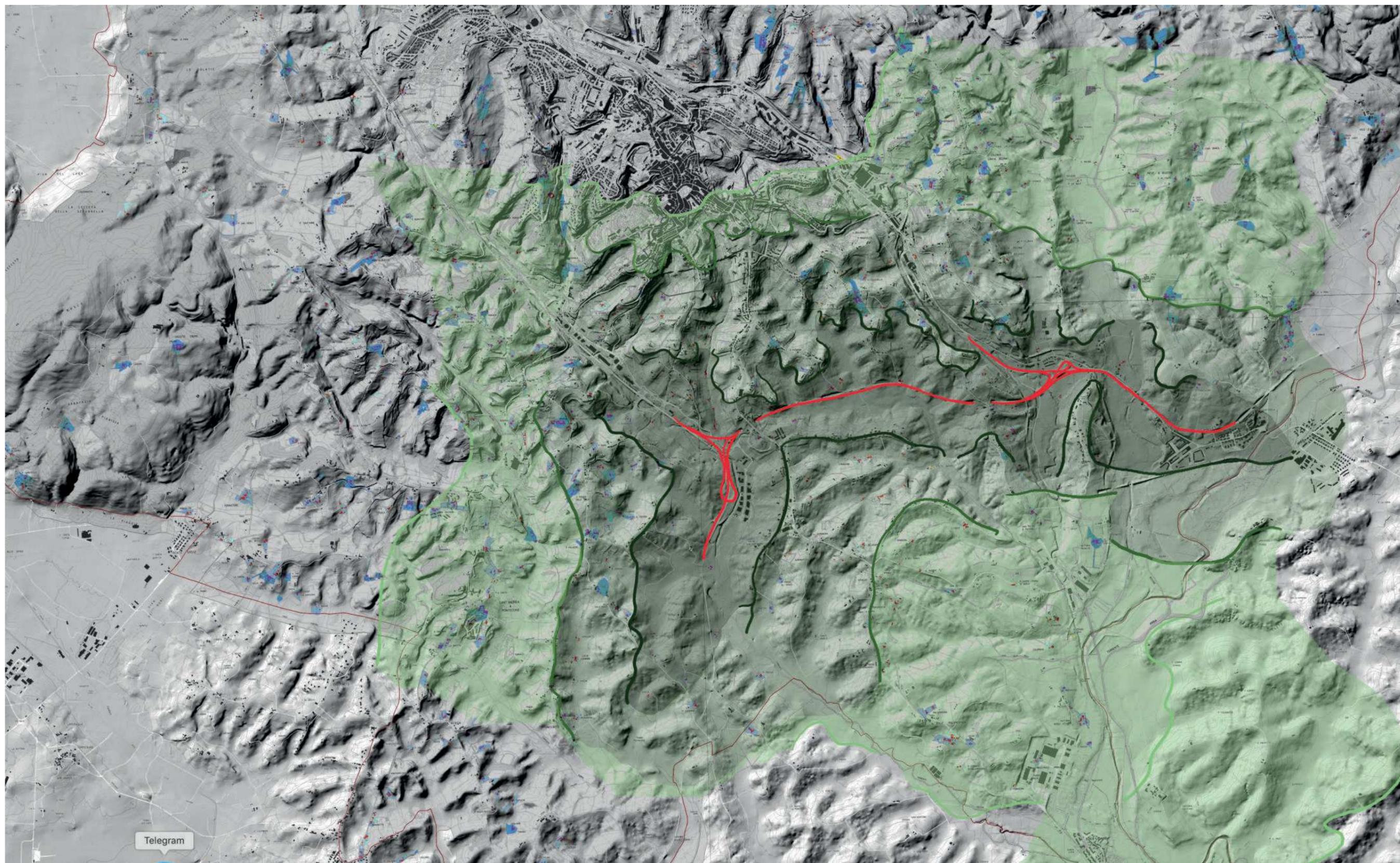
Infrastruttura

# RECIPROCIÀ



Estratto dalla Tavola di intervisibilità potenziale, PIT, Regione Toscana, scala originaria 1:250.000.

classe	indicatore linguistico di valutazione
classe 1	ruolo molto basso
classe 2	ruolo basso
classe 3	ruolo medio
classe 4	ruolo alto
classe 5	ruolo molto alto



## Percorsi panoramici

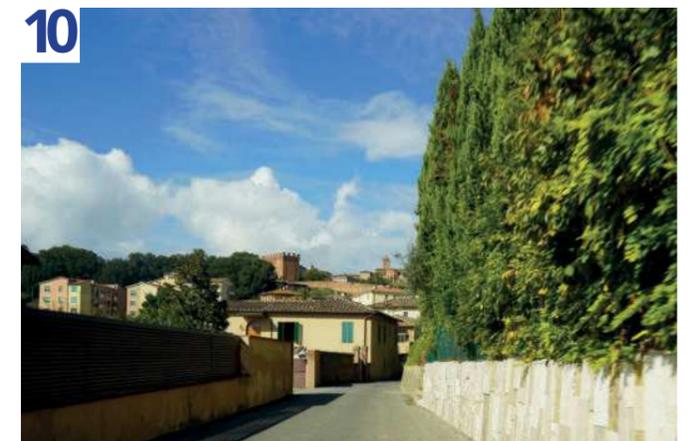
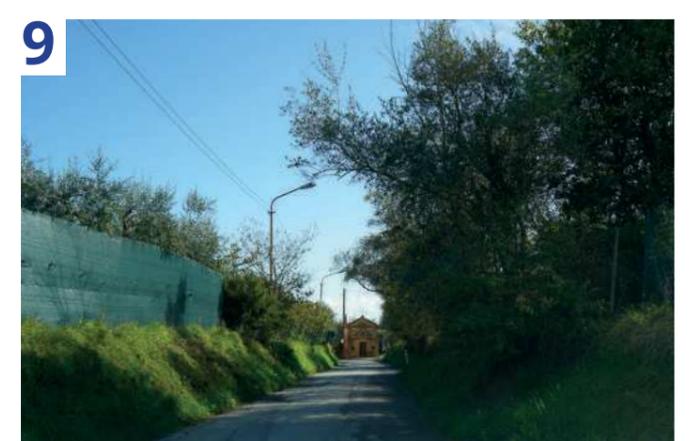
I percorsi panoramici o posti in posizioni morfologicamente "interessanti", sono stati investigati al fine di verificare gli impatti del progetto di riqualificazione dell'infrastruttura.

Lungo la Via Francigena (Via di Certosa), la Via Cassia (Strada Regionale 2), Via d'Istieto, Via Solatia, Strada dell'Arbiola, Via delle Luglie, e Strada della Peruzza, i quadri scenici verso la valle del Ribucciano ove corre l'infrastruttura sono per lunghi tratti ostacolati alla vista.

La "barriera" sono di tipo vegetativo, rappresentate dall'equipaggiamento vegetale delle aree di pertinenza dei Beni Storici Architettonici che presidiano le alture attorno alla vallata; spesso in forma di siepe o di coltivazione, tipicamente uliveti.

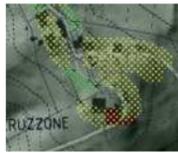
In altri casi, ad ostacolare la vista sono i muri di recinzione o le cortine edificate sui fronti delle strade.

Da tali valutazioni sono emerse le condizioni reali di visibilità, nonché le scelte dei punti di vista più significativi per l'analisi degli impatti.





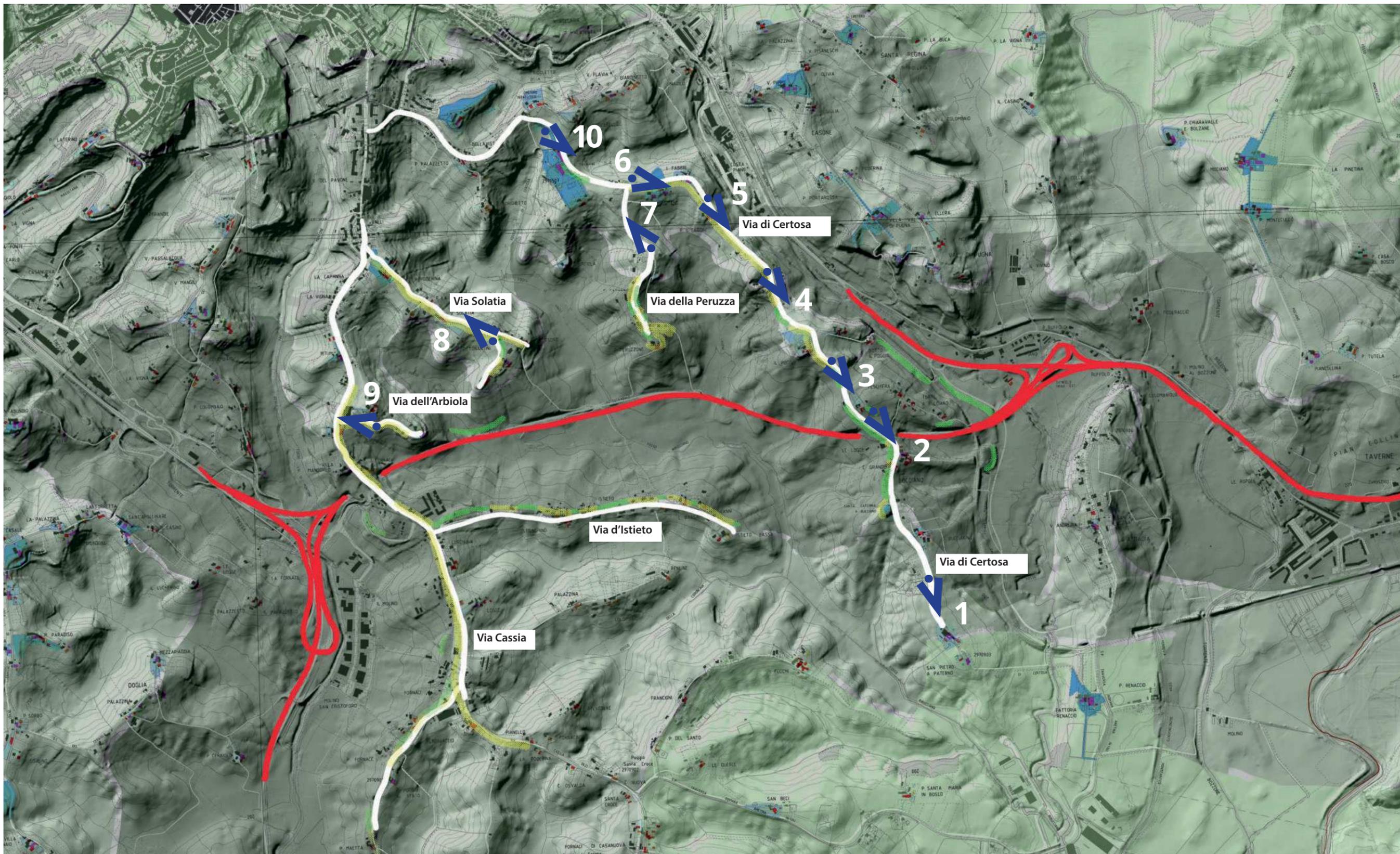
Percorso panoramico.



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

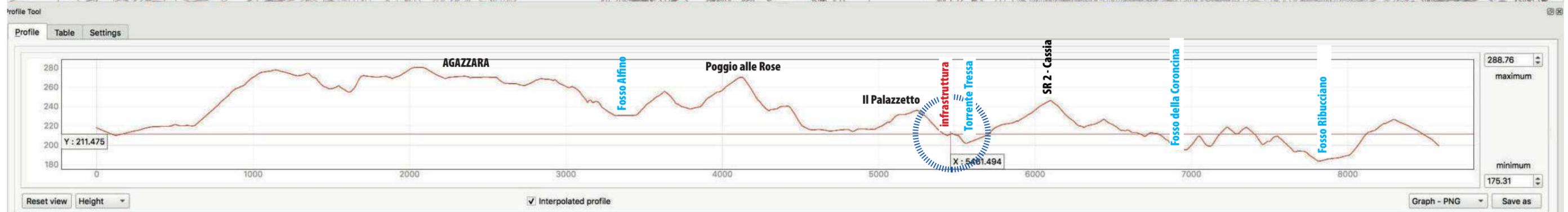
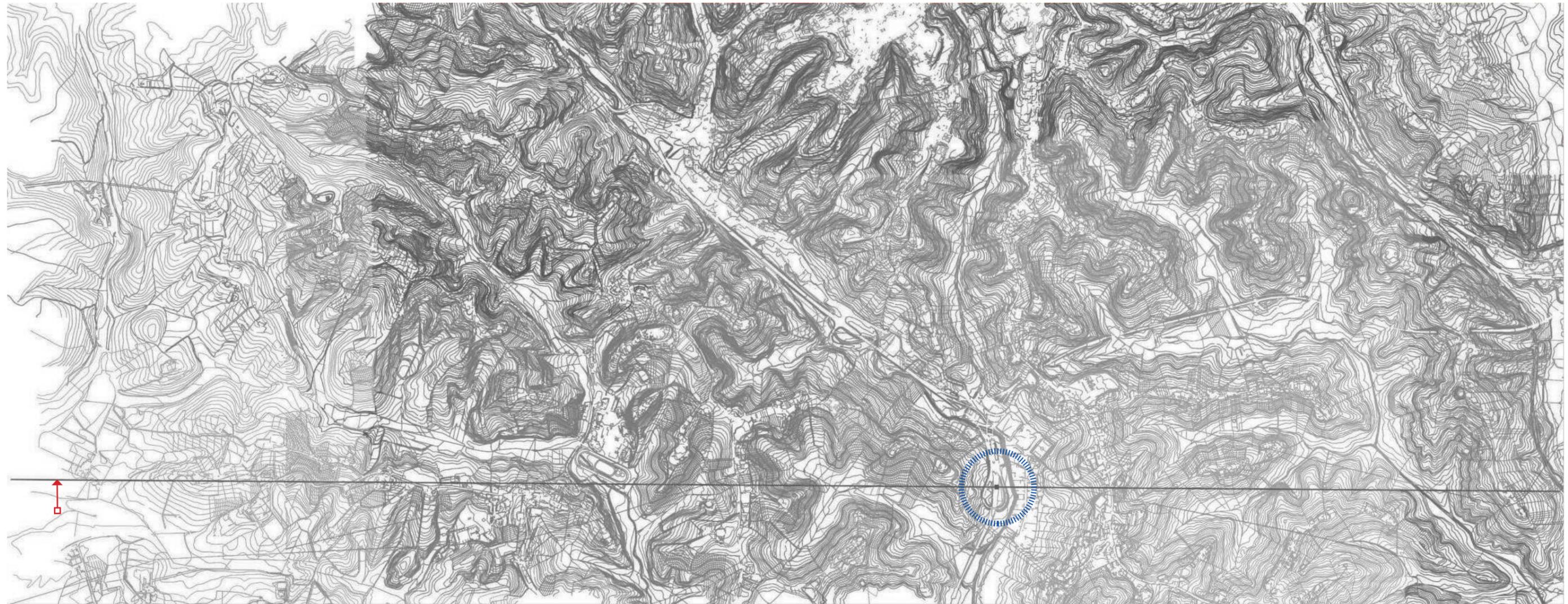


Analisi di intervistibilità potenziale lungo i percorsi o strade panoramiche.  
Base cartografica: Modello Digitale del Terreno, Regione Toscana.



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.

 Direzione della vista della sezione



## CERCHIAIA

L'analisi del profilo e le immagini aeree confermano la posizione leggermente depressa del sedime stradale in prossimità dello svincolo Cerchiaia.

Lo sperone di Siena domina la quinta di secondo piano in direzione nord, ortogonale rispetto dalla direzione di percorrenza.

Ai lati, il rilievo lungo cui corre al Via Cassia (est) si trova in posizione dominante e costituisce la quinta di sfondo, mentre verso ovest l'altimetria delle colline appare meno pronunciata ma occupa completamente la prima fascia di visibilità, impedendo, da questo lato, la percezione del paesaggio in secondo piano e sullo sfondo.

Lungo la Strada Regionale 2 (Via Cassia), che corre sul crinale delle colline pose ad est, le viste verso la vallata in cui giace l'infrastruttura sono completamente occultate alla vista panoramica, per ostacoli abiotici (edifici, muri o recinzioni perimetrali) o biotici (cespugli di bordo strada a crescita spontanea o antropica).

L'altezza del rilievo consente di percepire il paesaggio della fascia intermedia e di sfondo senza che la vista interferisca con l'infrastruttura e l'edificato commerciale di Cerchiaia. Gli edifici che si affacciano sul versante ovest sono accompagnati da pertinenze di carattere urbano (come ad esempio giardini o corti) protetti alla vista da vegetazione ornamentale, in cui spiccano elementi singoli anche di grandi dimensioni.

Le modifiche al tracciato non sono percepibili, mentre la qualità architettonica delle opere, se pure poste al limite della fascia di primo piano, può contribuire a migliorare la visione del contesto generale.

*Ripresa aerea della zona Cerchiaia. Vista da Sud.*



## SANT'APOLLINARE - LE LOGGE



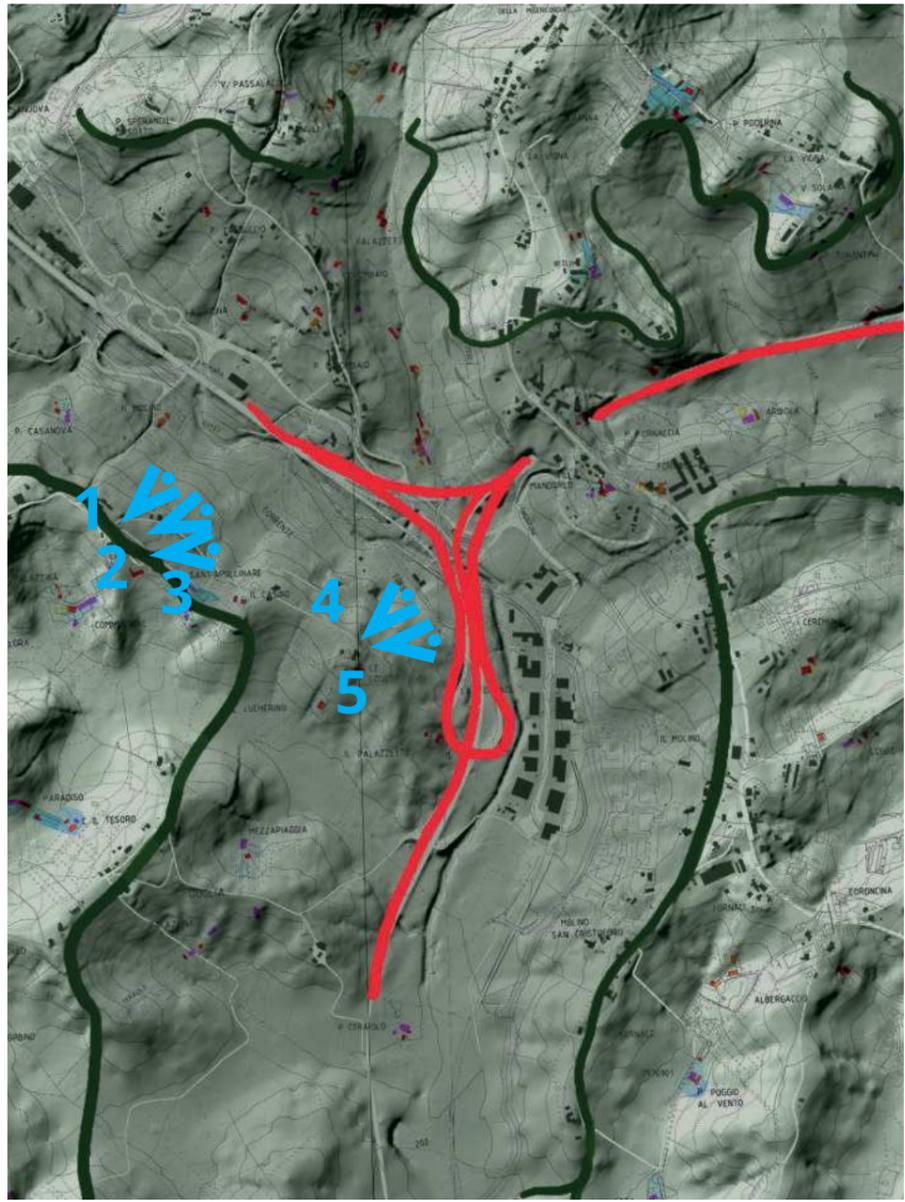
*Punto di ripresa in corrispondenza della finestra più alta dell'edificio storico architettonico preso in esame.*

I Beni Storico Architettonico (BSA) individuati hanno la vista del viadotto Tressa entro la fascia di visibilità del Primo Piano. La qualità paesaggistica in questa loro prima quinta visiva è "contaminata" da elementi di degrado come i tralicci delle linee elettriche di bassa e media tensione e le stazioni di rifornimento.

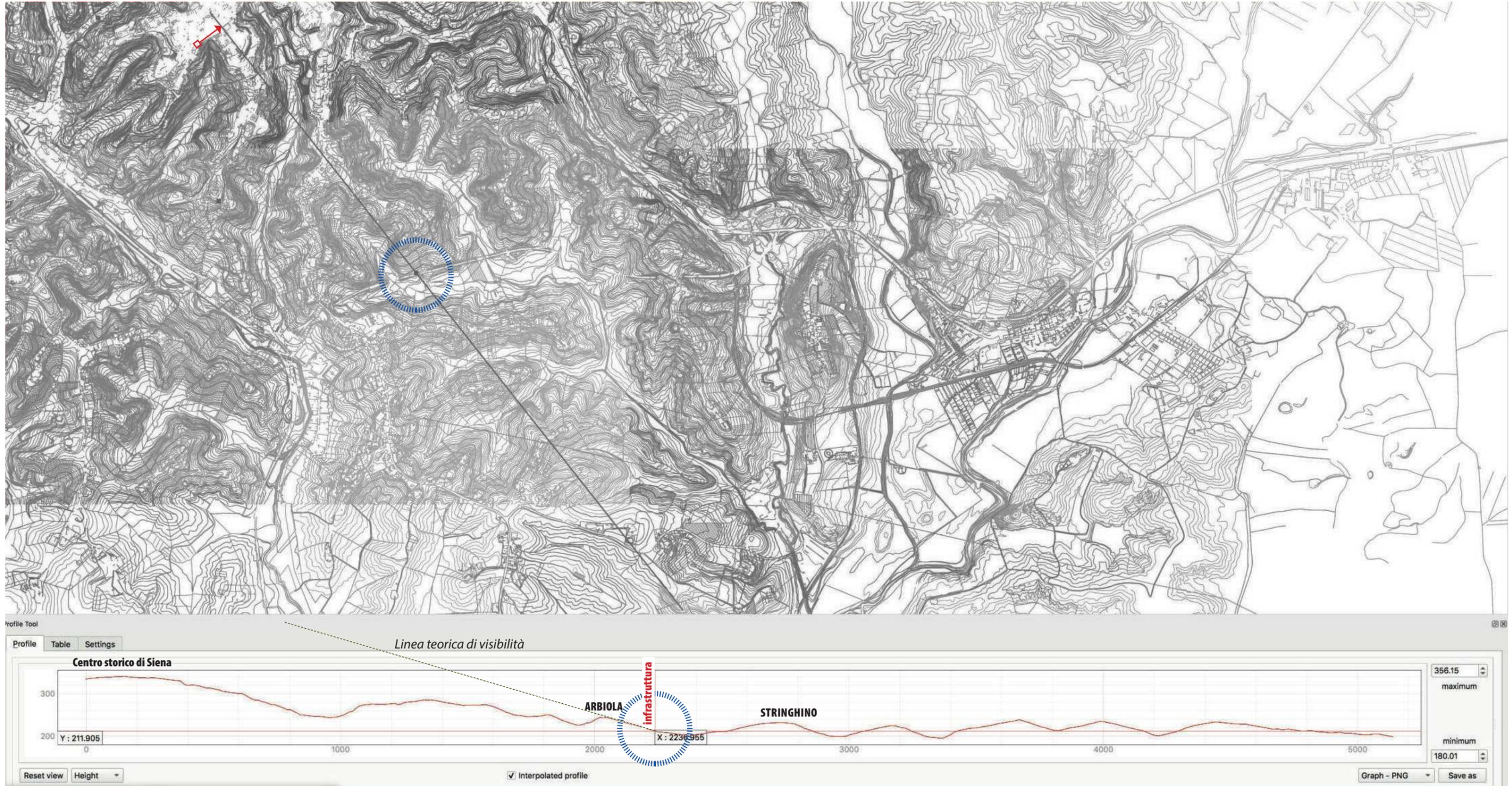
Il progetto di rifacimento del viadotto comporta una modifica dei raggi di curvatura non percepibile dal punto di vista paesaggistico, ma anche la perdita momentanea della vegetazione presente nelle aree intercluse. Tali aree verdi non sono caratterizzate da specie forestali consolidate: non sono presenti elementi singoli di pregio e sono l'esito di una colonizzazione spontanea.

Il progetto di inserimento paesaggistico prevede opere di riqualificazione del valore ecosistemico di tali spazi interstiziali con nuovi impianti di specie arboree e arbustive autoctone. Lo studio architettonico delle opere consente, nel complesso, di migliorare la qualità attuale dei manufatti.





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.



## FOSSO DELLE LUGLIE

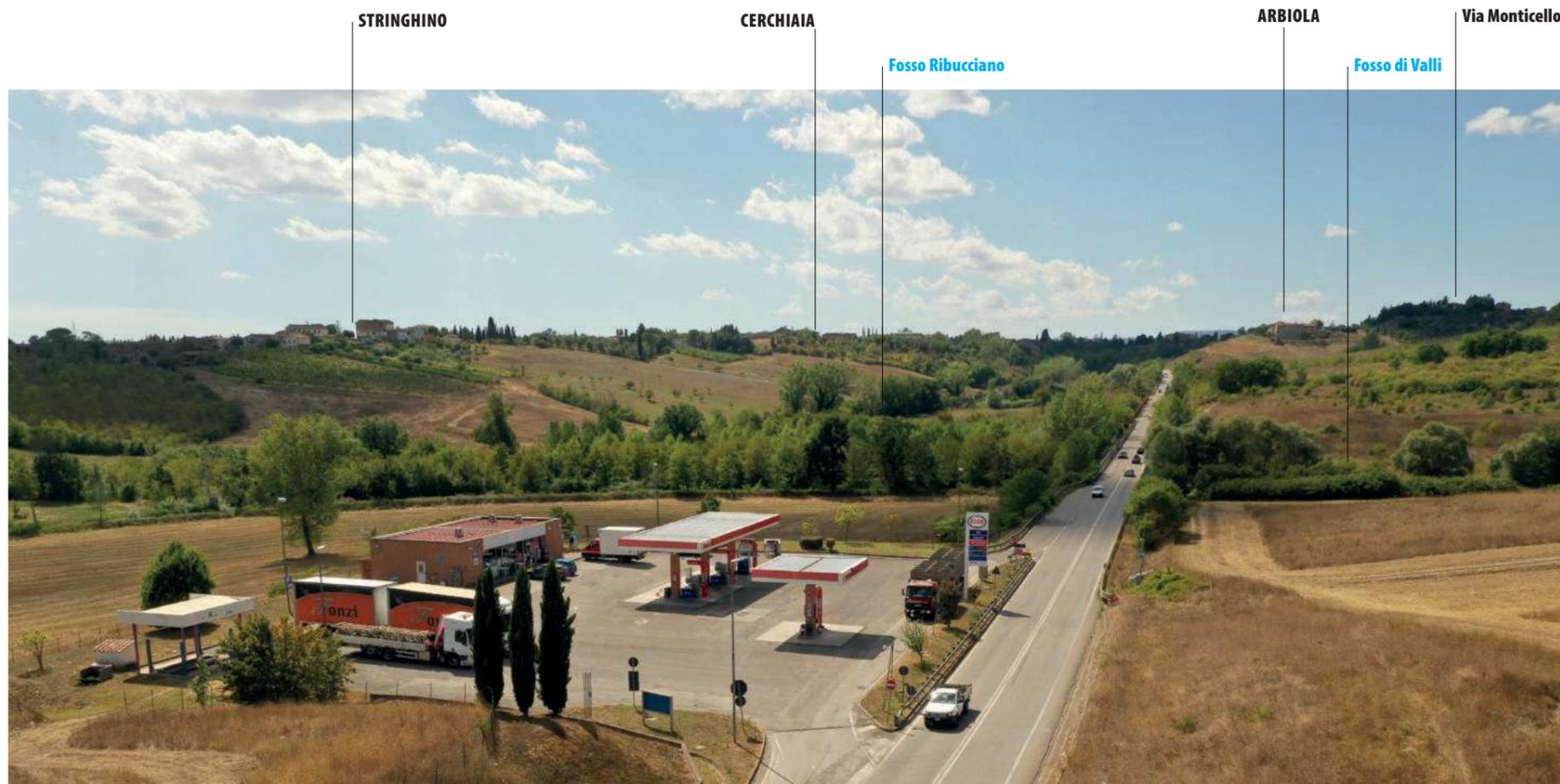
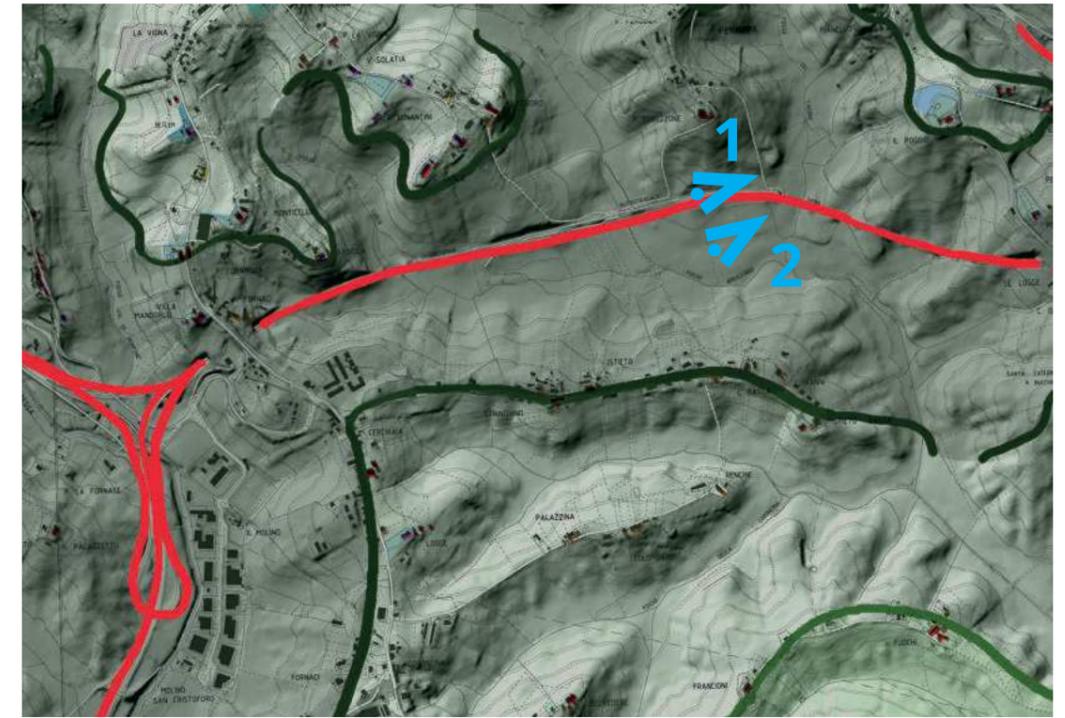
Sullo sfondo dell'immagine a destra si nota il susseguirsi di avvallamenti e rilievi che caratterizzano le propaggini dello Sperone di Siena.

In questo tratto il centro storico di Siena si colloca in posizione di secondo piano ma l'infrastruttura è occultata dal sistema collinare degradante verso sud.

La sezione di terreno individuata evidenzia, in questo punto, come la posizione al piede della collina renda non visibile l'infrastruttura dal centro storico. Risulta invece visibile dalla località Arbiola, da via Solatia (P. Luglie), e, sul versante opposto, da Via Istieto in località Stringhino.

Ripresa aerea delle propaggini dello sperone di Siena. Vista da Est.



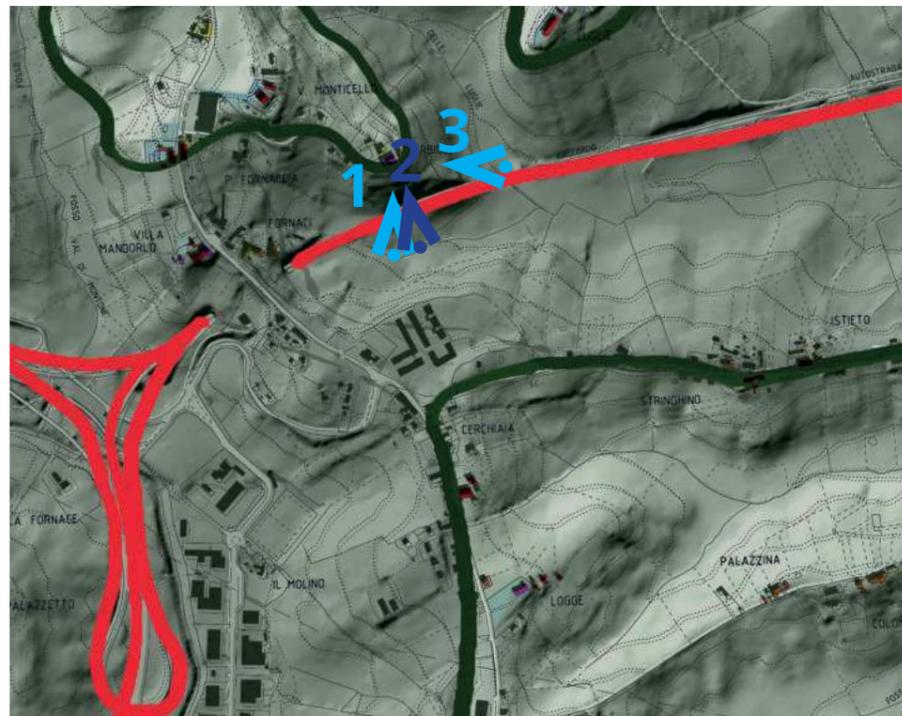


Ripresa aerea della valle del Fosso Ribucciano percorsa dall'infrastruttura. Vista da Est.

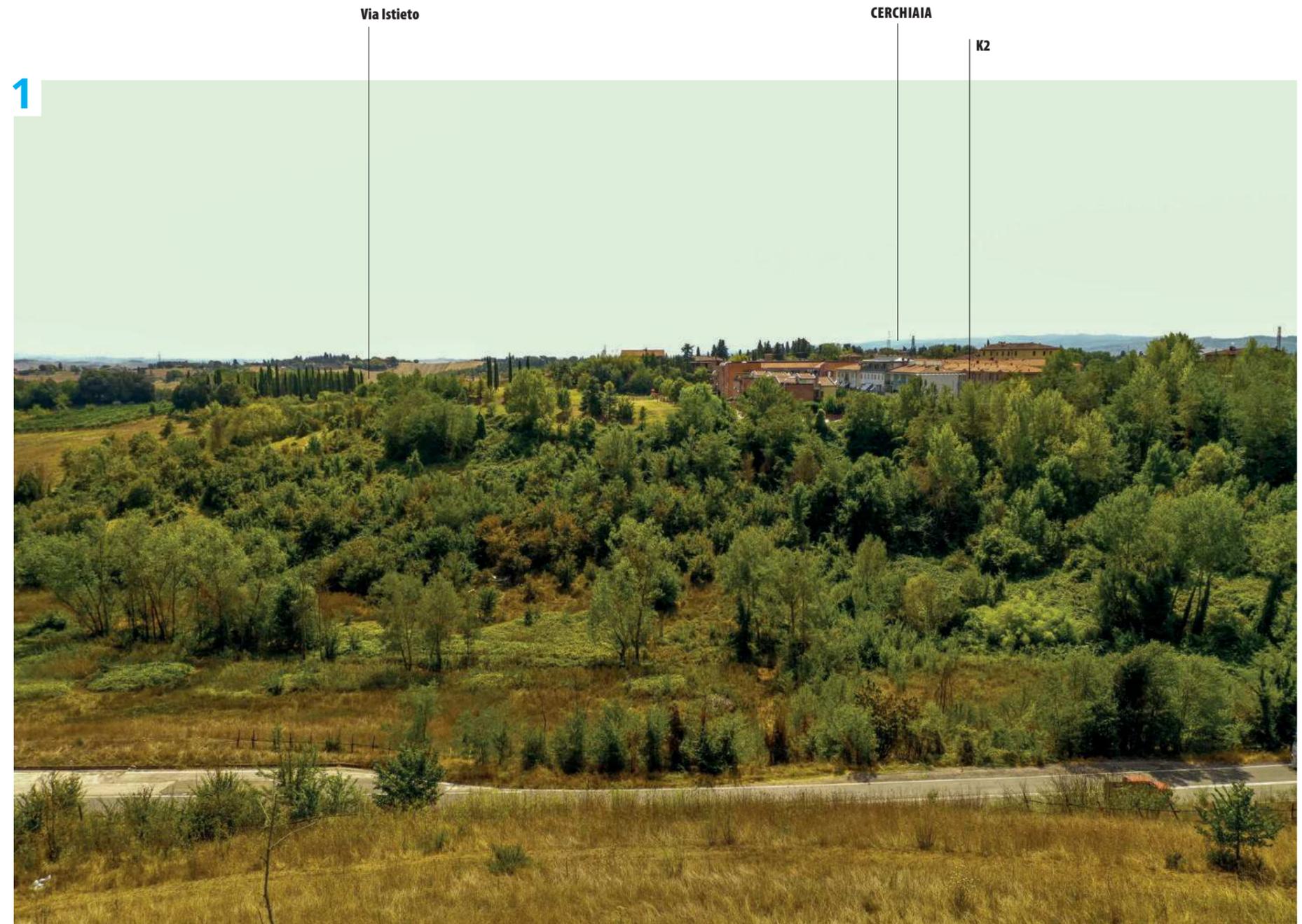


Ripresa aerea della valle del Fosso Ribucciano percorsa dall'infrastruttura. Vista da Est.

## ARBIOLA



Ripresa aerea da Arbiola. Vista verso Sud.



Ripresa a terra da Arbiola. Vista verso Est.



Podere Peruzzone

Fosso delle Luglie

BUCCIANO

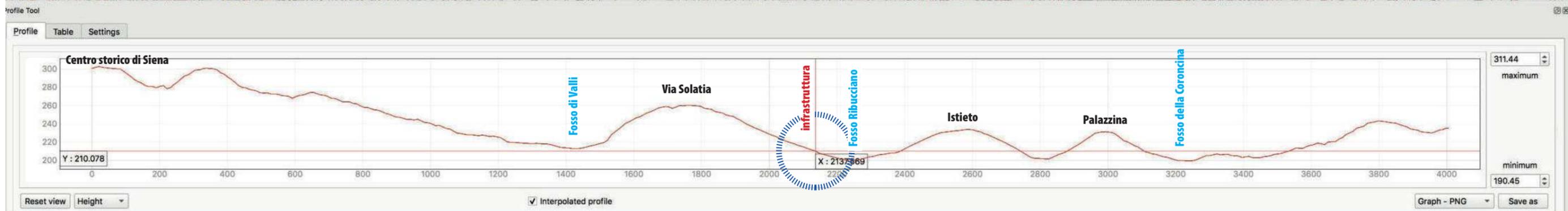
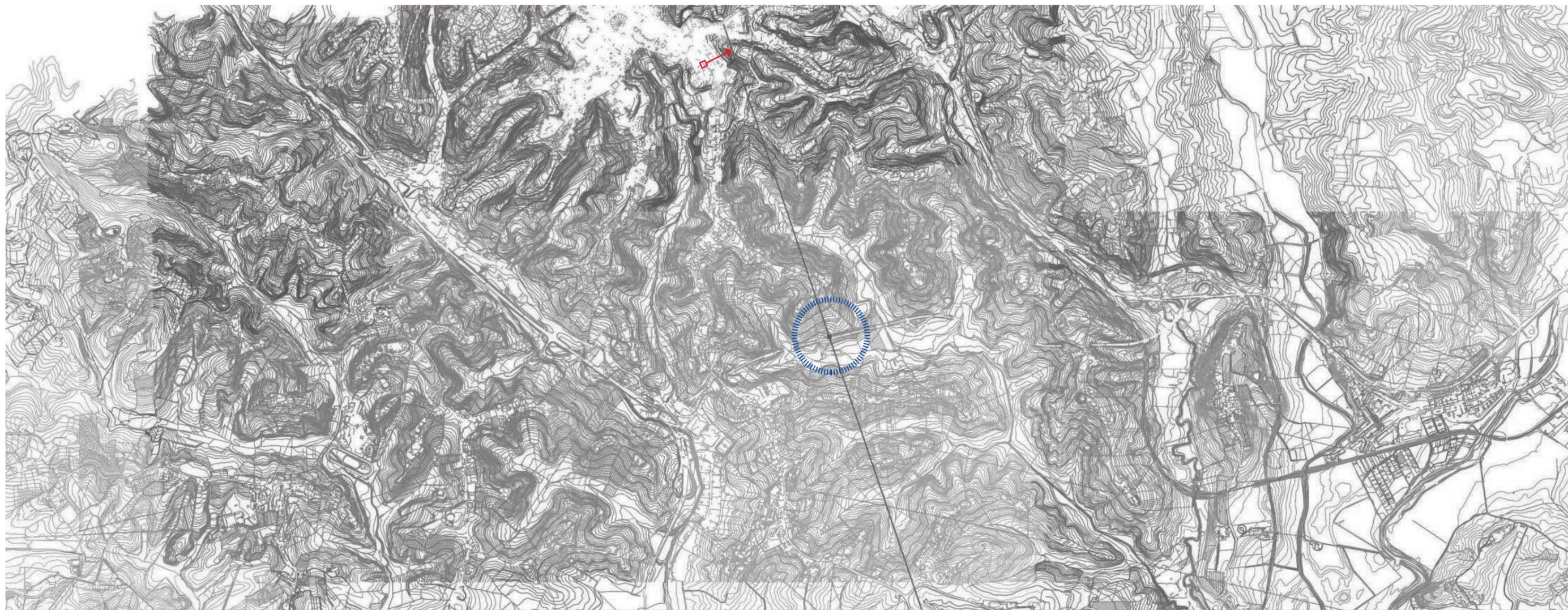
Fosso Ribucciano

ISTIETO

STRINGHINO

3

2



fasce di visibilità

