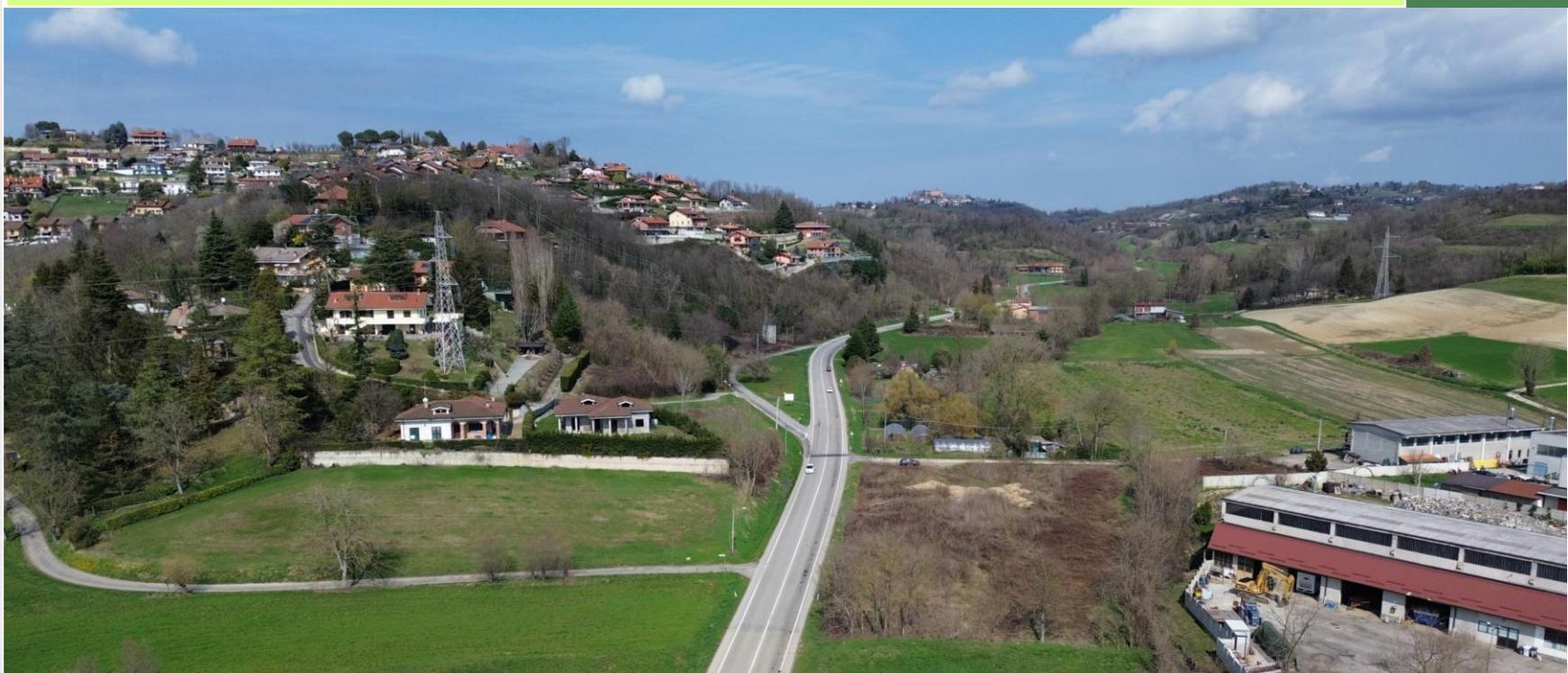


AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO DI FATTIBILITA' DELLA GRONDA EST: OPZIONI DI TRACCIATO

Torino, 17 luglio 2025



Contenuti



Opzioni tipologiche



Identificazione dei tracciati



Interventi di mitigazione ed ambientazione



Stima preliminare dei costi di realizzazione



Lotti funzionali e priorità d'intervento

ASPETTI TIPOLOGICI

INDIRIZZI GENERALI

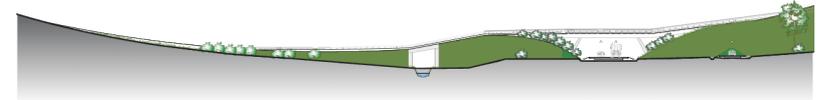
- Potenziamento della **rete esistente**, con **varianti di tracciato limitate ai soli casi necessari** ad evitare zone abitate e/o tratte con limitazioni funzionali importanti
- Attenzione a **tutte le categorie di utenti**: anche il trasporto pubblico ed i ciclisti
- **Inserimento paesaggistico** accurato
- Attenzione agli **aspetti urbanistici** (aree di trasformazione, passi carrai...)
- Progetto attuabile in **fasi successive** per **lotti funzionali** attivati anche in funzione dell'evoluzione del traffico (predisposizione di soluzioni attuabili in futuro)
- **Valutazione socio-economica ed ambientale** di tutte le alternative proposte

ASPETTI TIPOLOGICI

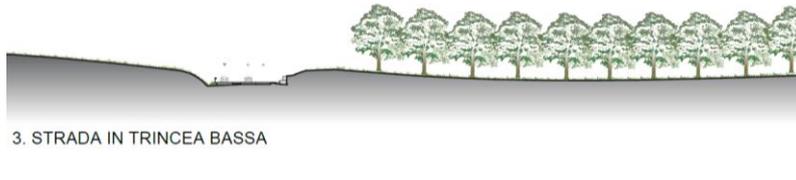
Sezioni tipologiche: costruite a partire dagli standard della normativa nazionale (D.M.5 novembre 2001), ma conformandosi alle migliori pratiche europee di inserimento paesaggistico e di progettazione plano-altimetrico dell'asse stradale



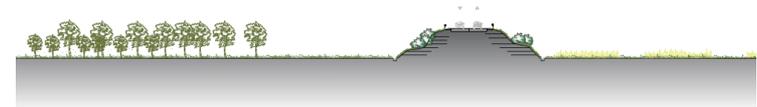
1 GALLERIA TUNNEL FINISTRATO



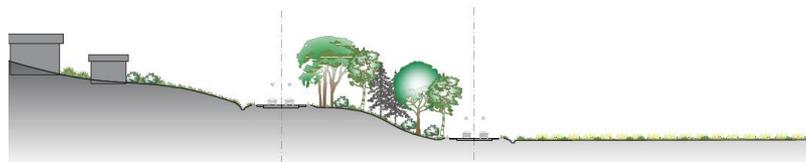
2. PONTE CON SOVRAPPASSO



3. STRADA IN TRINCEA BASSA



4. STRADA IN RILEVATO ALTO



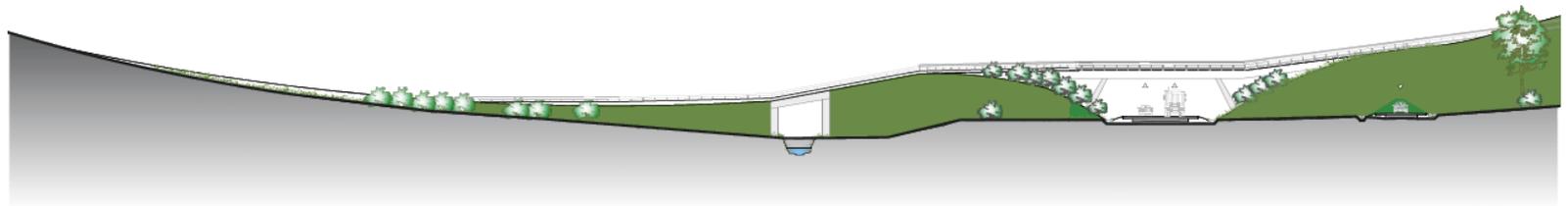
5. STRADA IN RILEVATO MEZZO

ASPETTI TIPOLOGICI



1 GALLERIA TUNNEL FINESTRATO

ASPETTI TIPOLOGICI



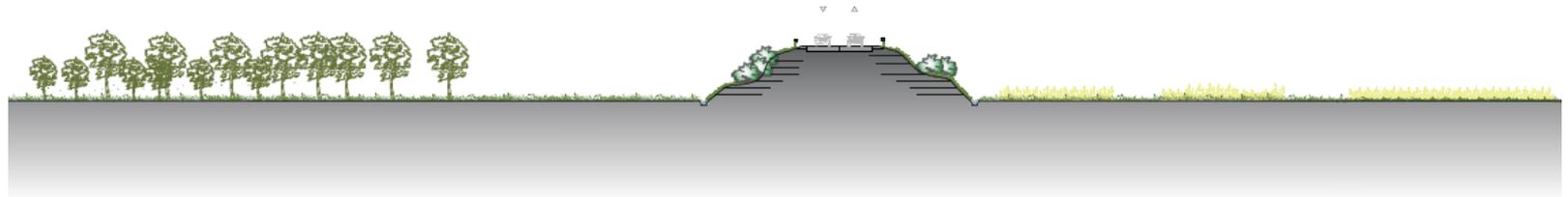
2. PONTE CON SOVRAPPASSO

ASPETTI TIPOLOGICI



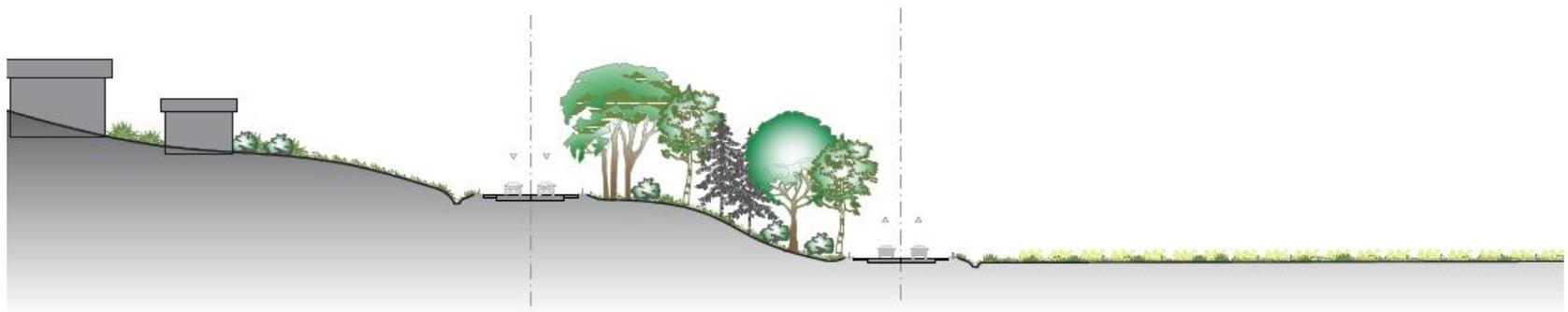
3. STRADA IN TRINCEA BASSA

ASPETTI TIPOLOGICI



4. STRADA IN RILEVATO ALTO

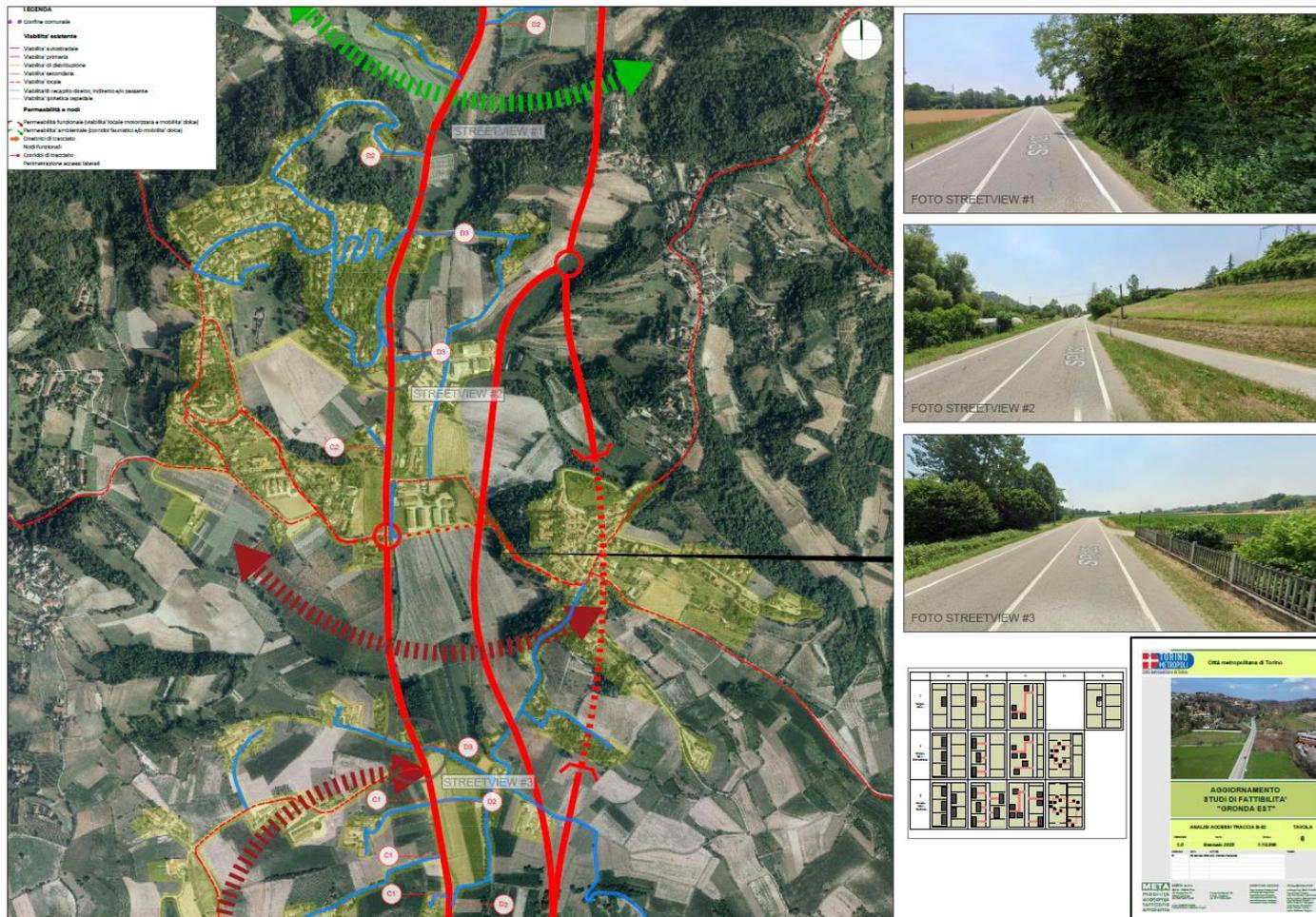
ASPETTI TIPOLOGICI



5. STRADA IN RILEVATO MEZZO

ASPETTI TIPOLOGICI

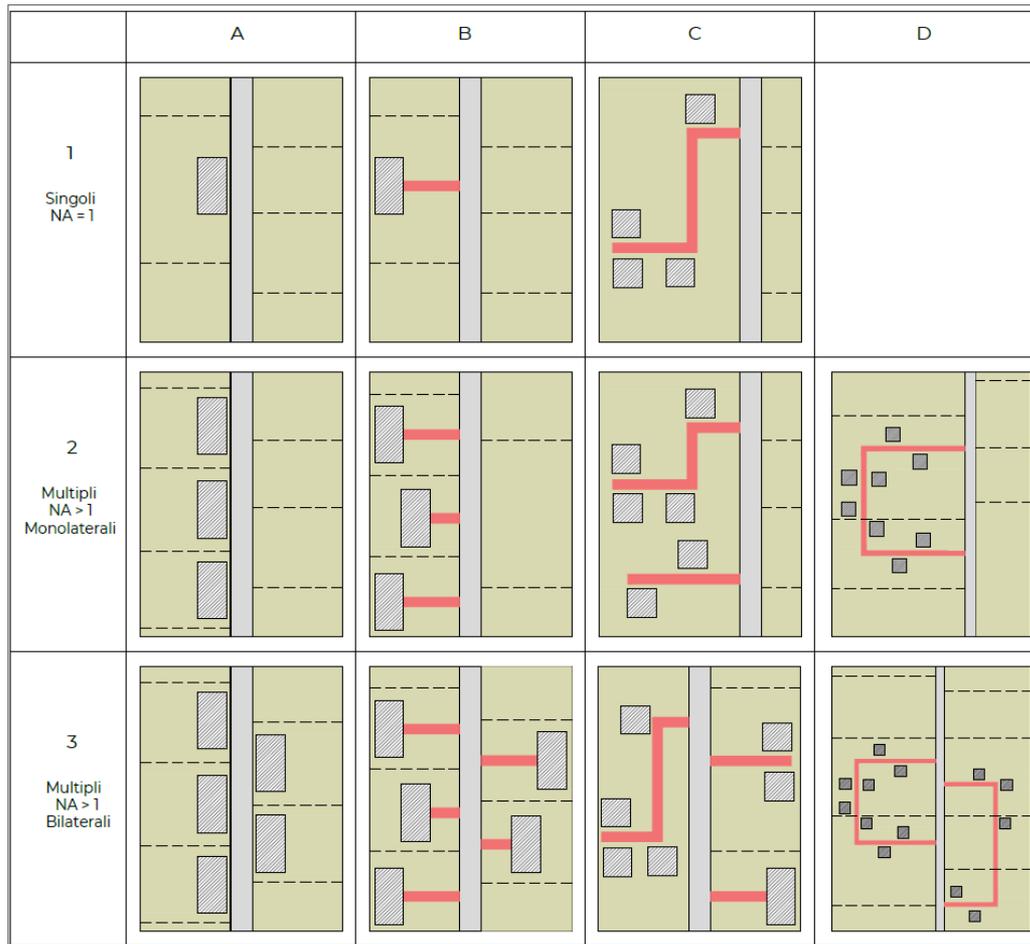
Studio e approfondimento a scala locale del sistema degli accessi
Schede rilievo degli accessi esistenti. Esempio tratta collinare



ASPETTI TIPOLOGICI

Studio e approfondimento a scala locale del sistema degli accessi

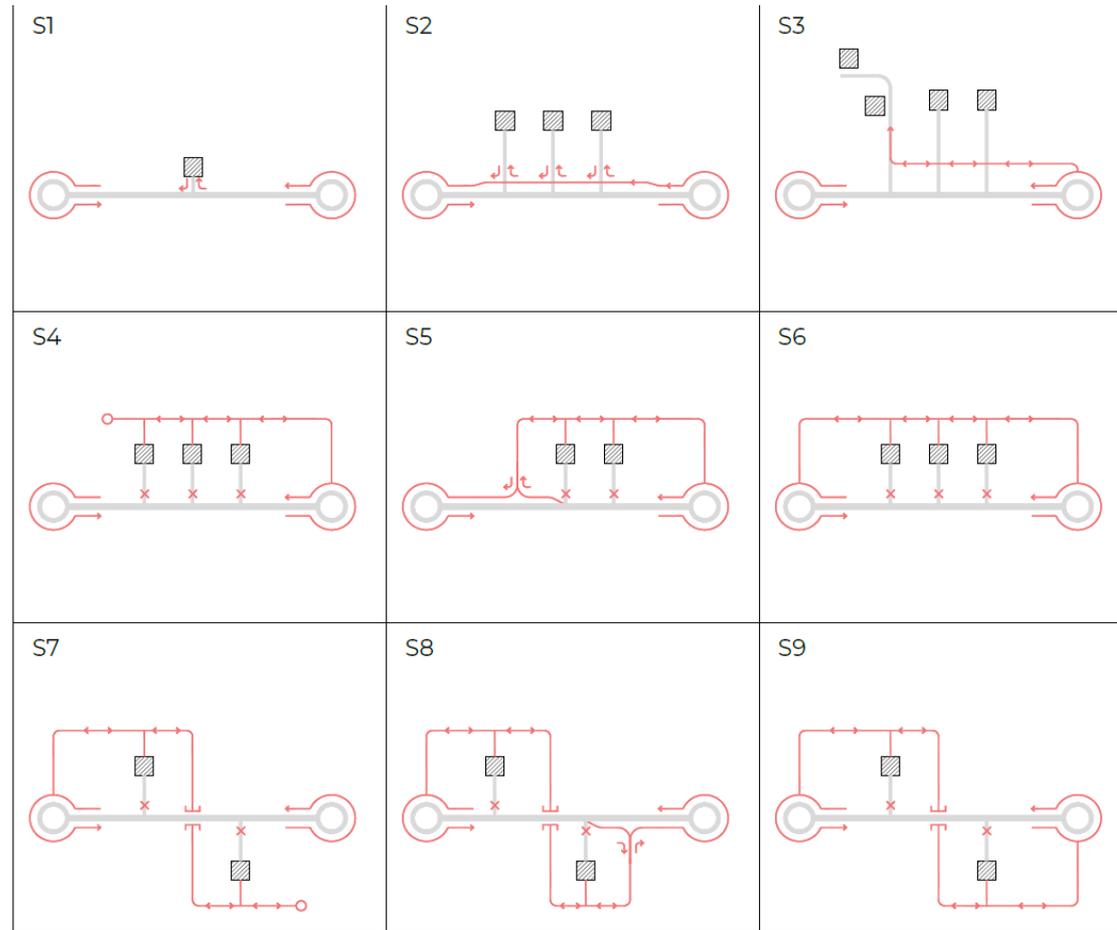
Abaco accessi esistenti



ASPETTI TIPOLOGICI

Studio e approfondimento a scala locale del sistema degli accessi

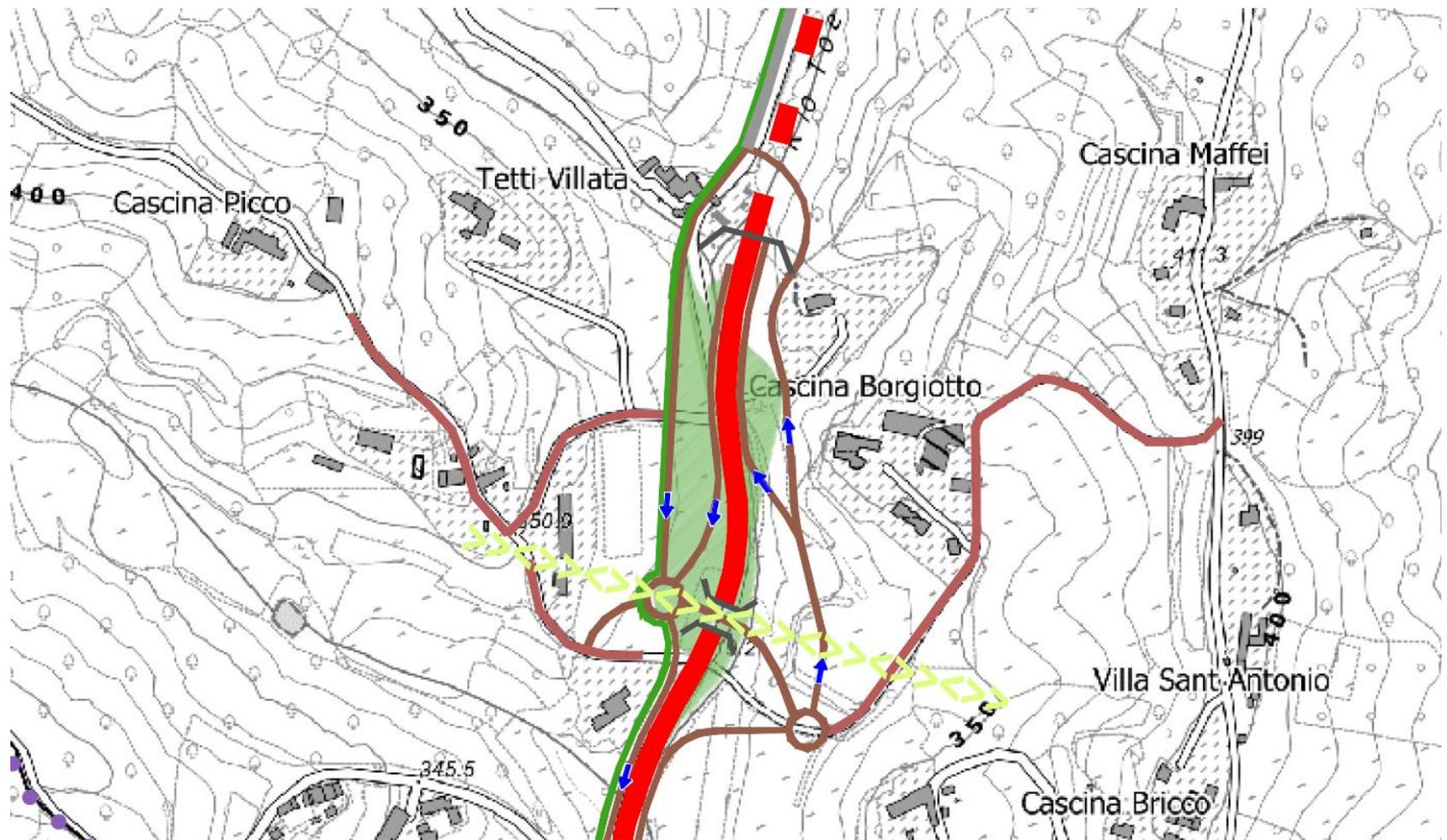
Abaco soluzioni svincoli ed accessi



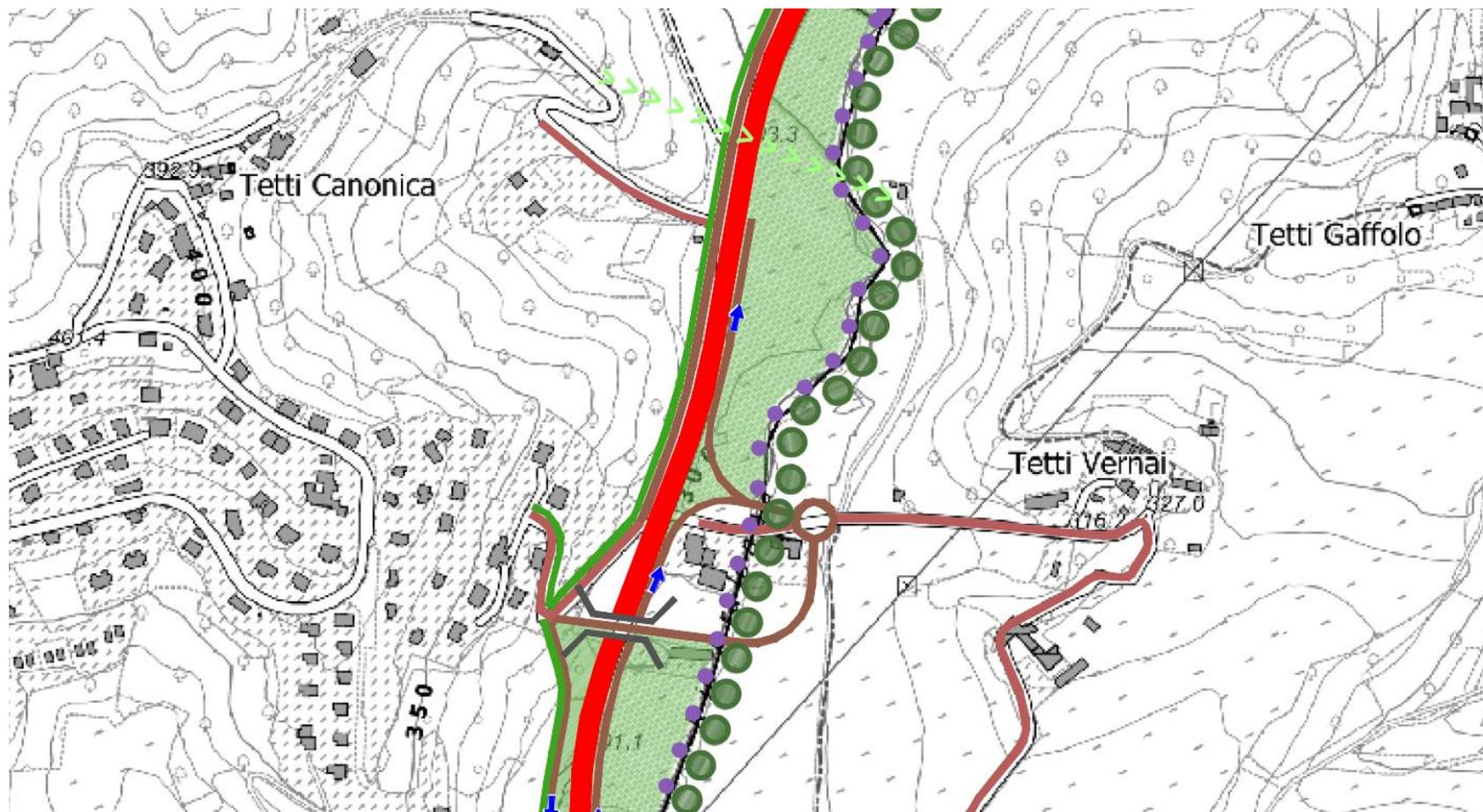
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



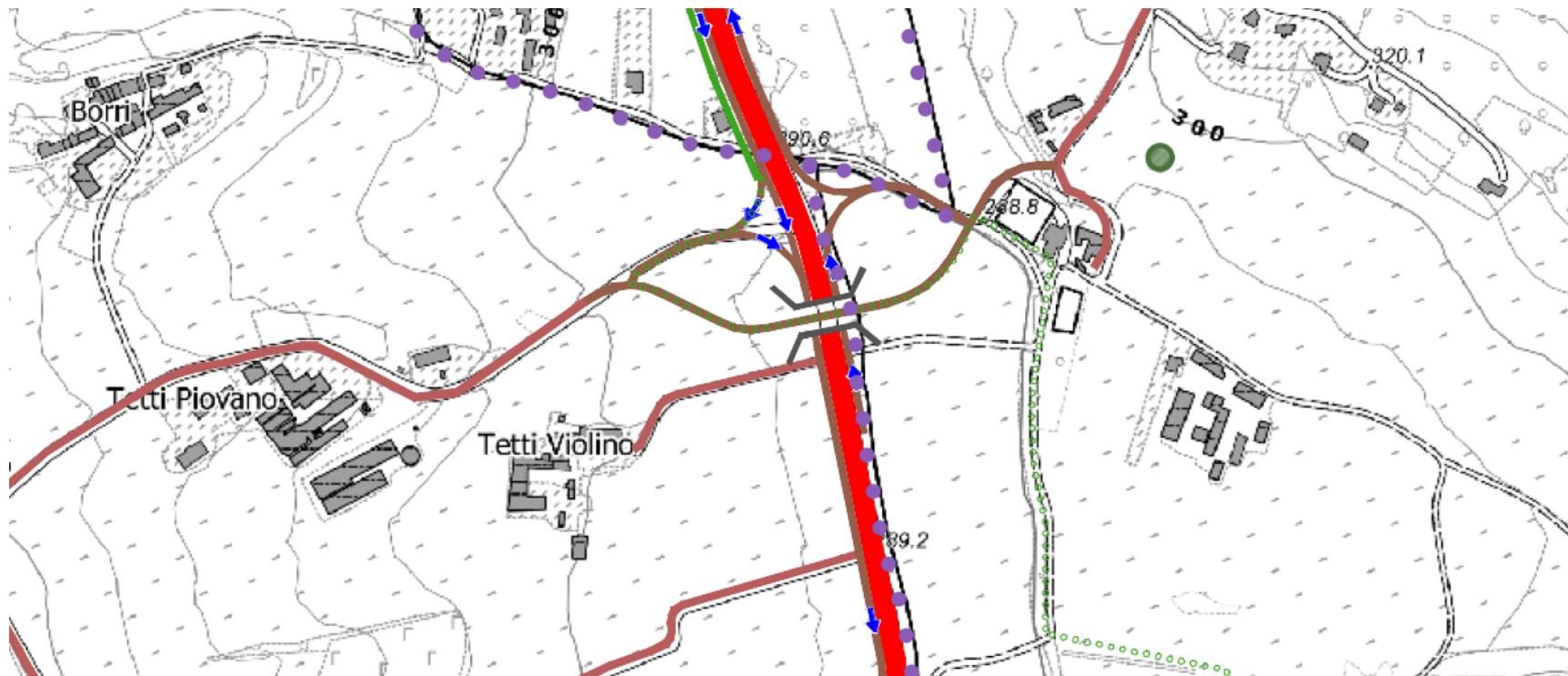
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



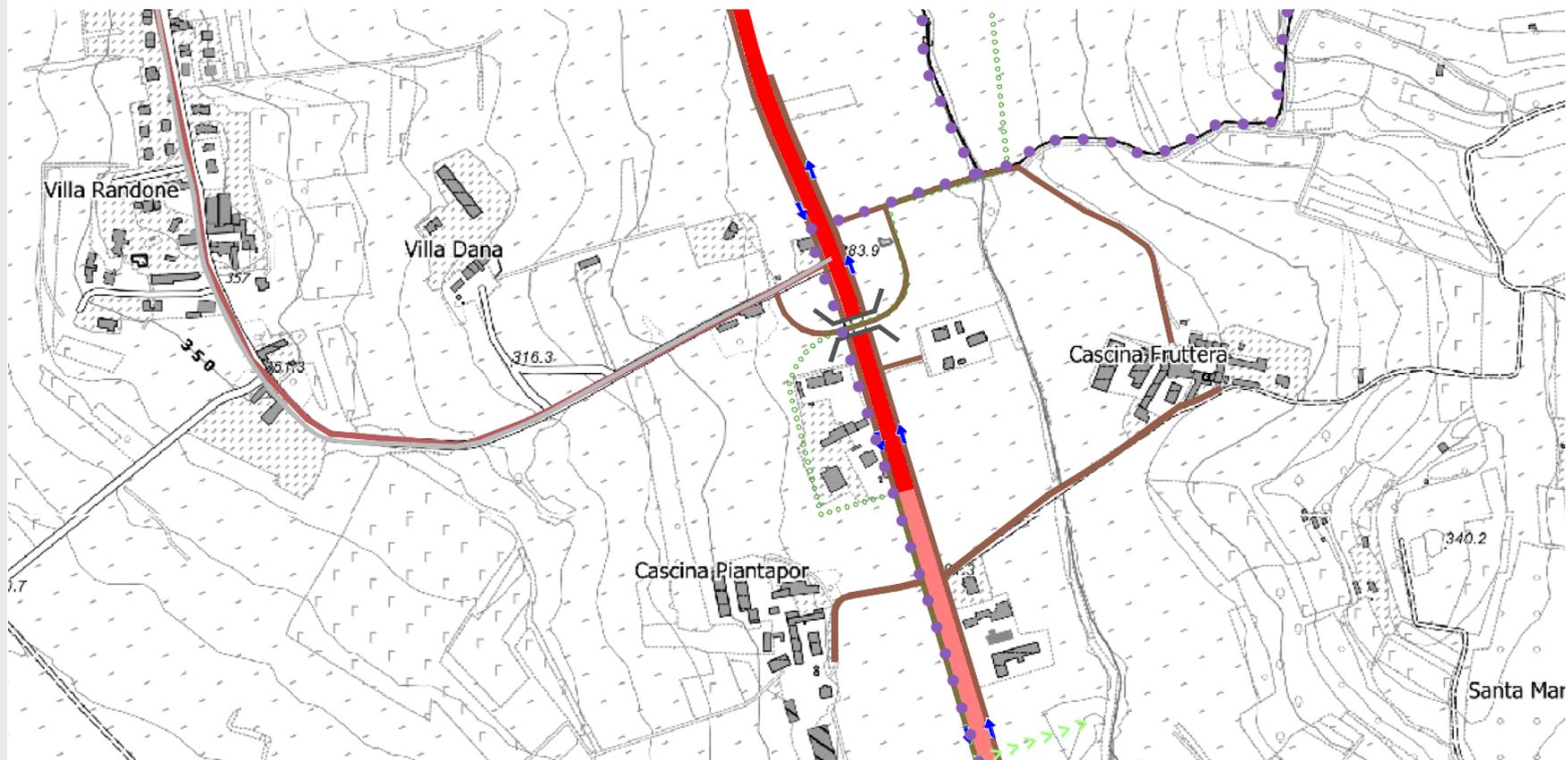
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



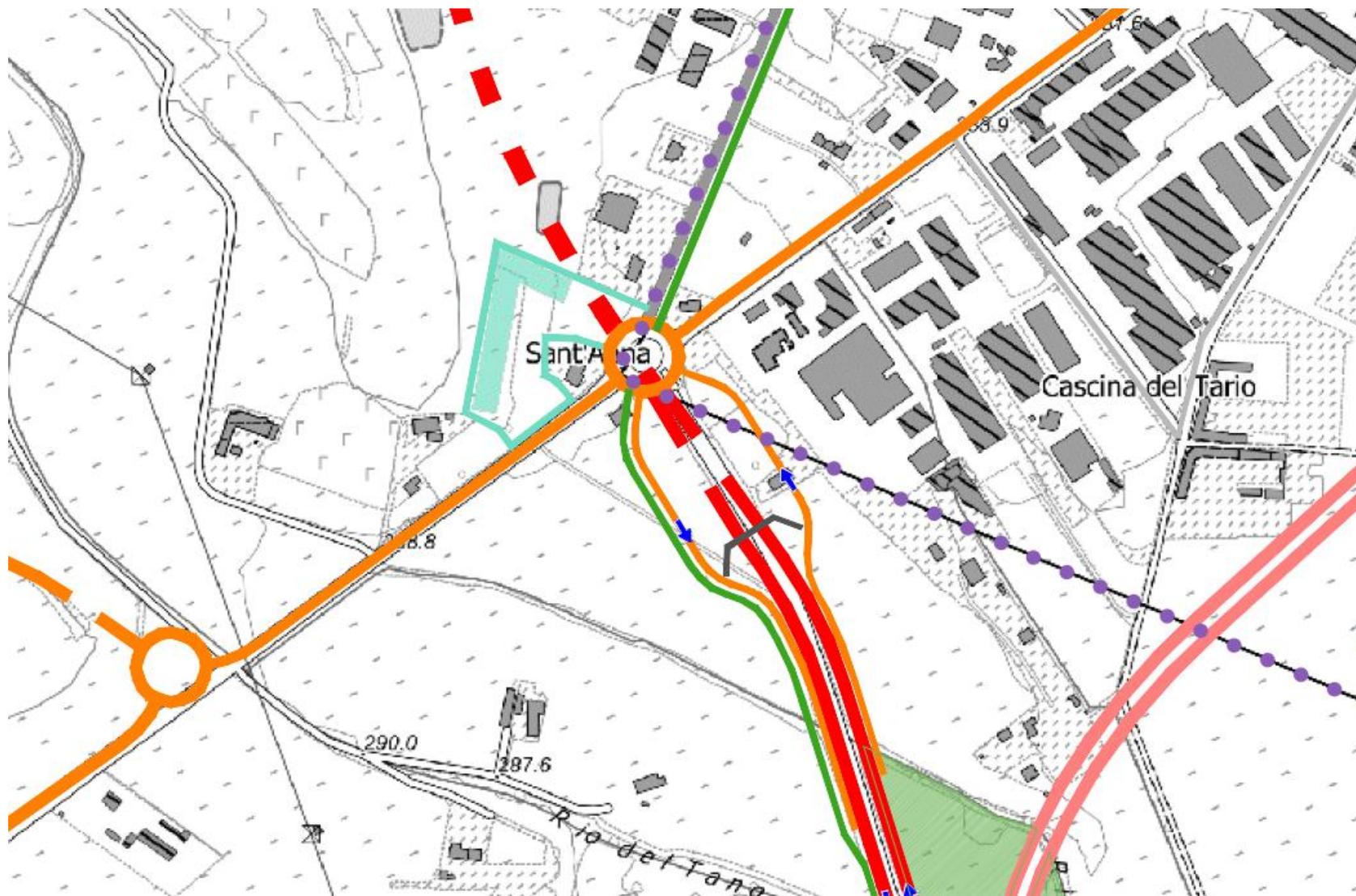
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



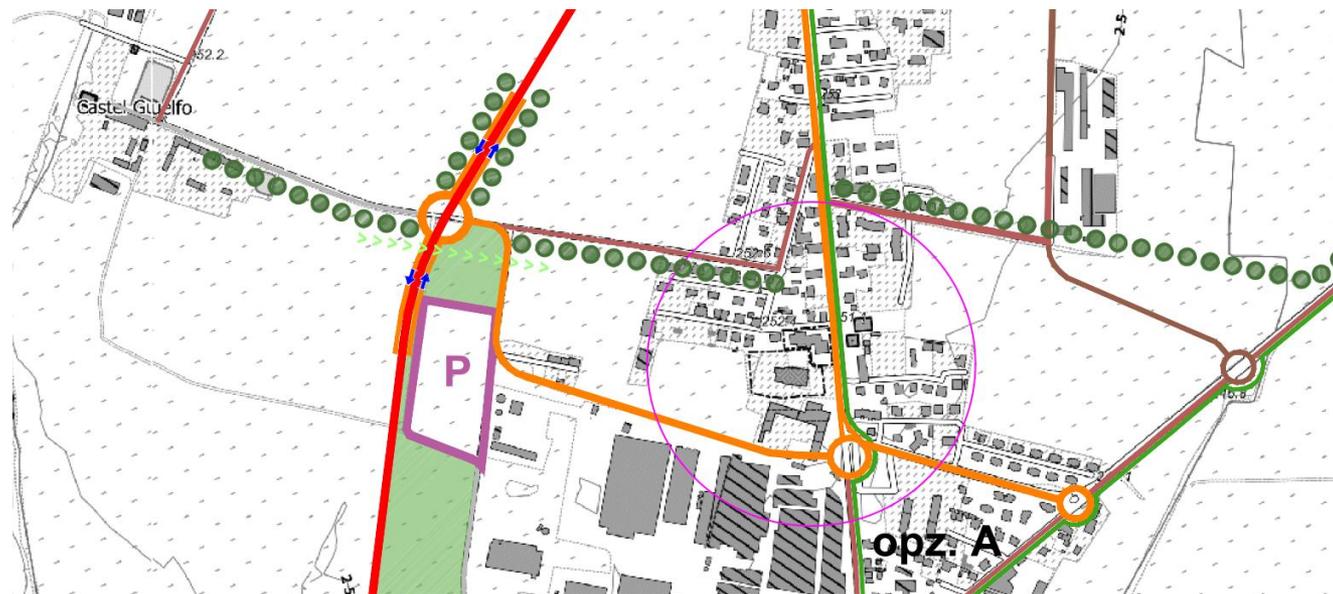
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



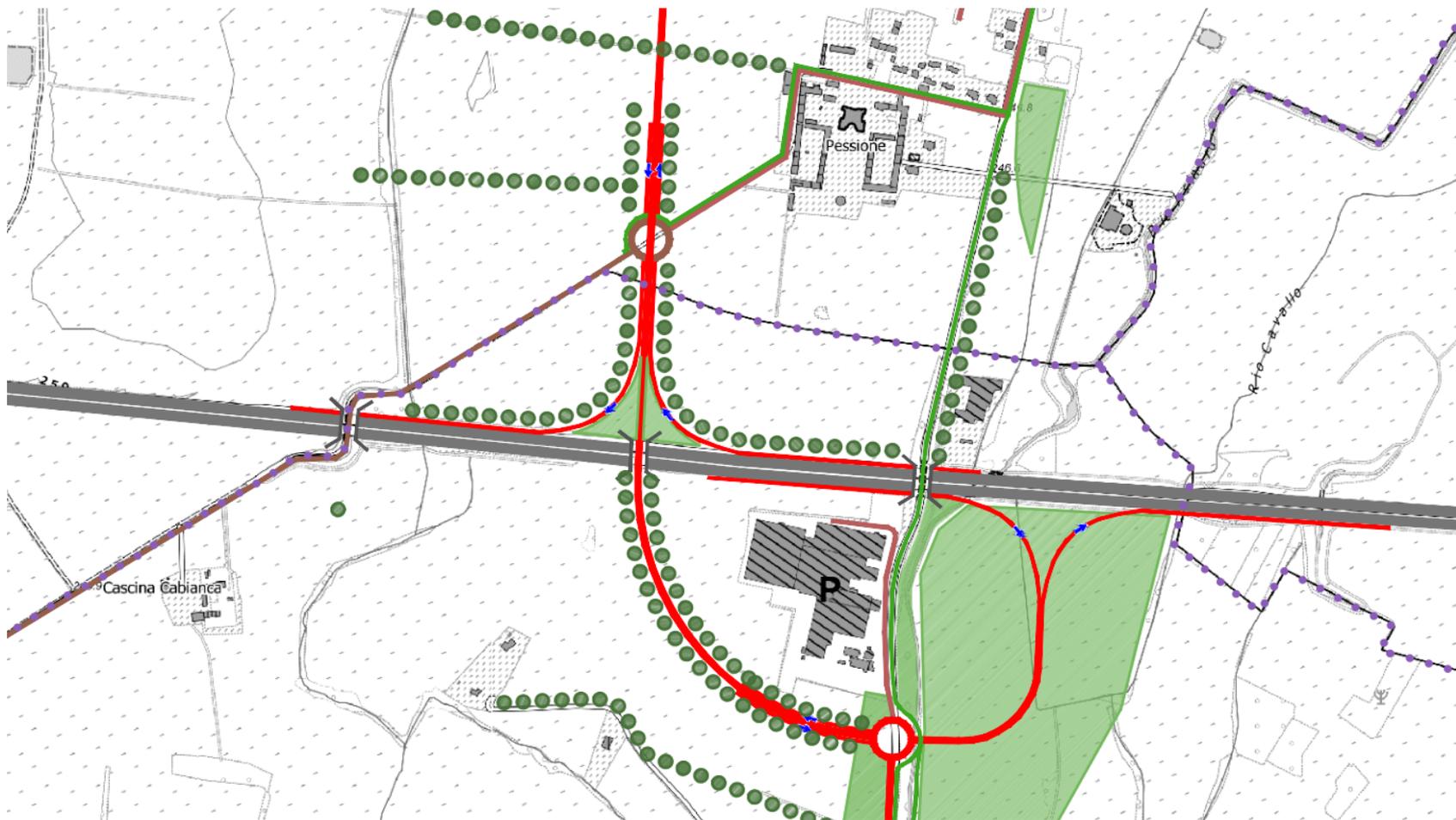
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



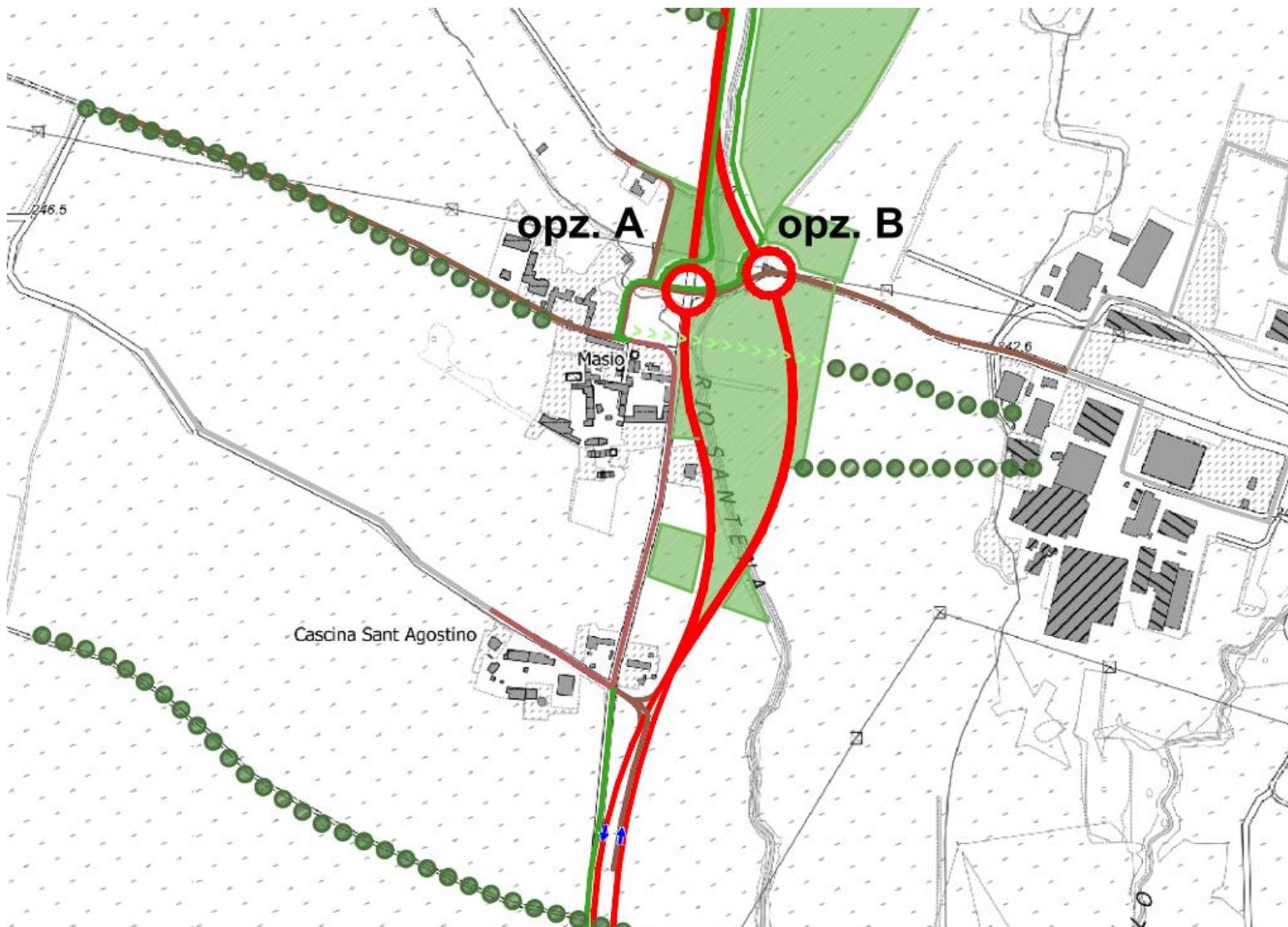
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



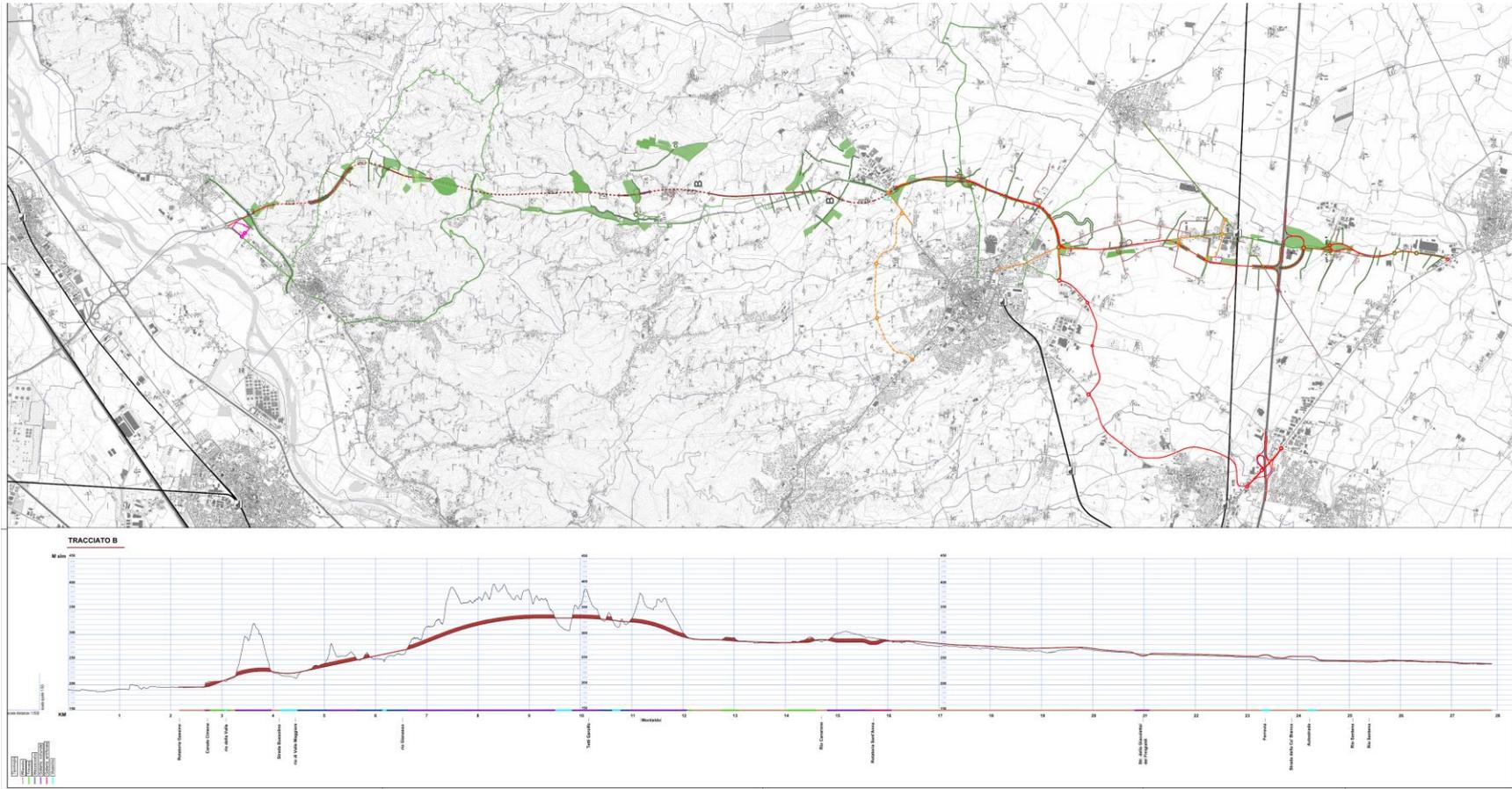
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



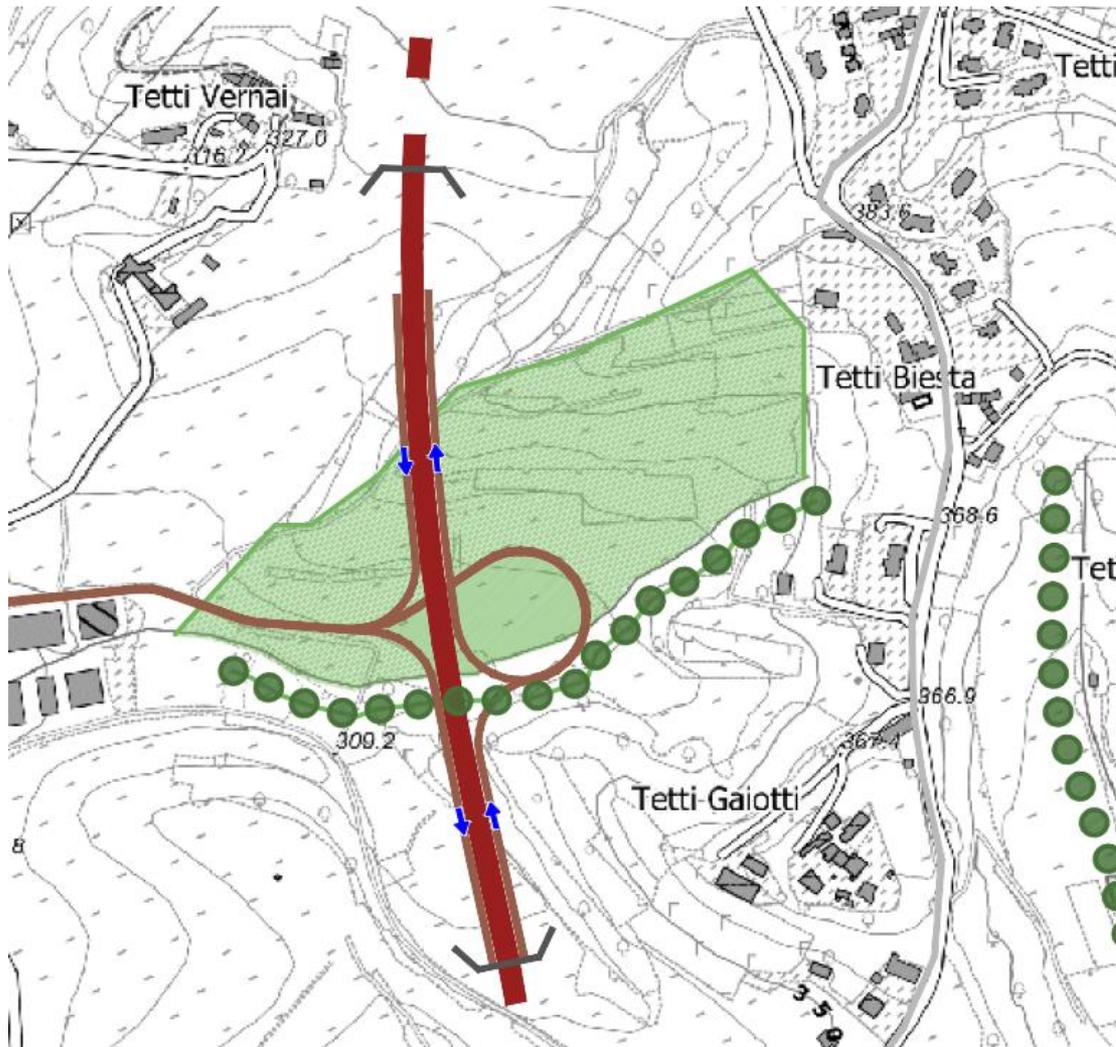
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – A - svincoli



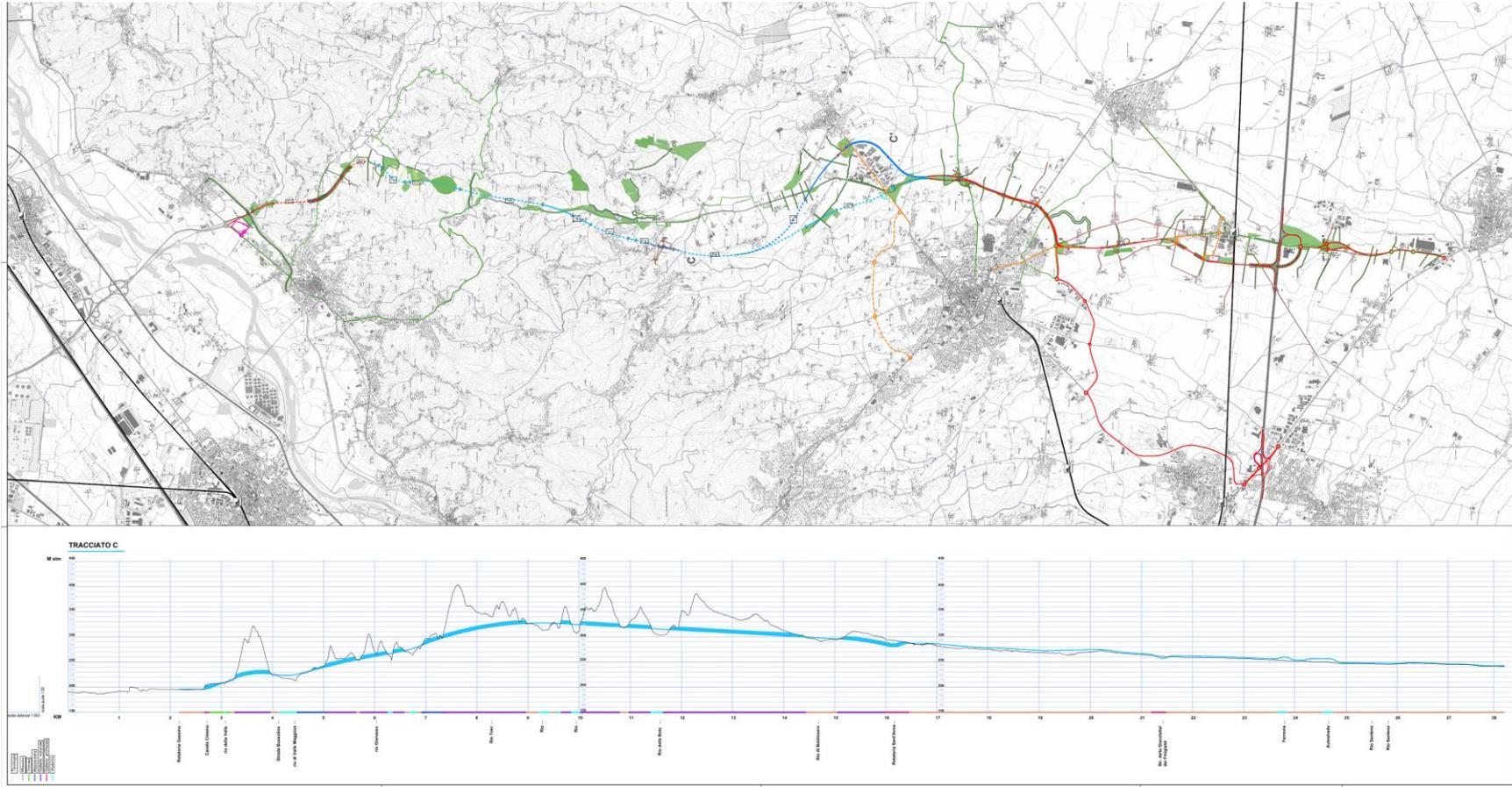
ALTERNATIVE DI TRACCIATO - B



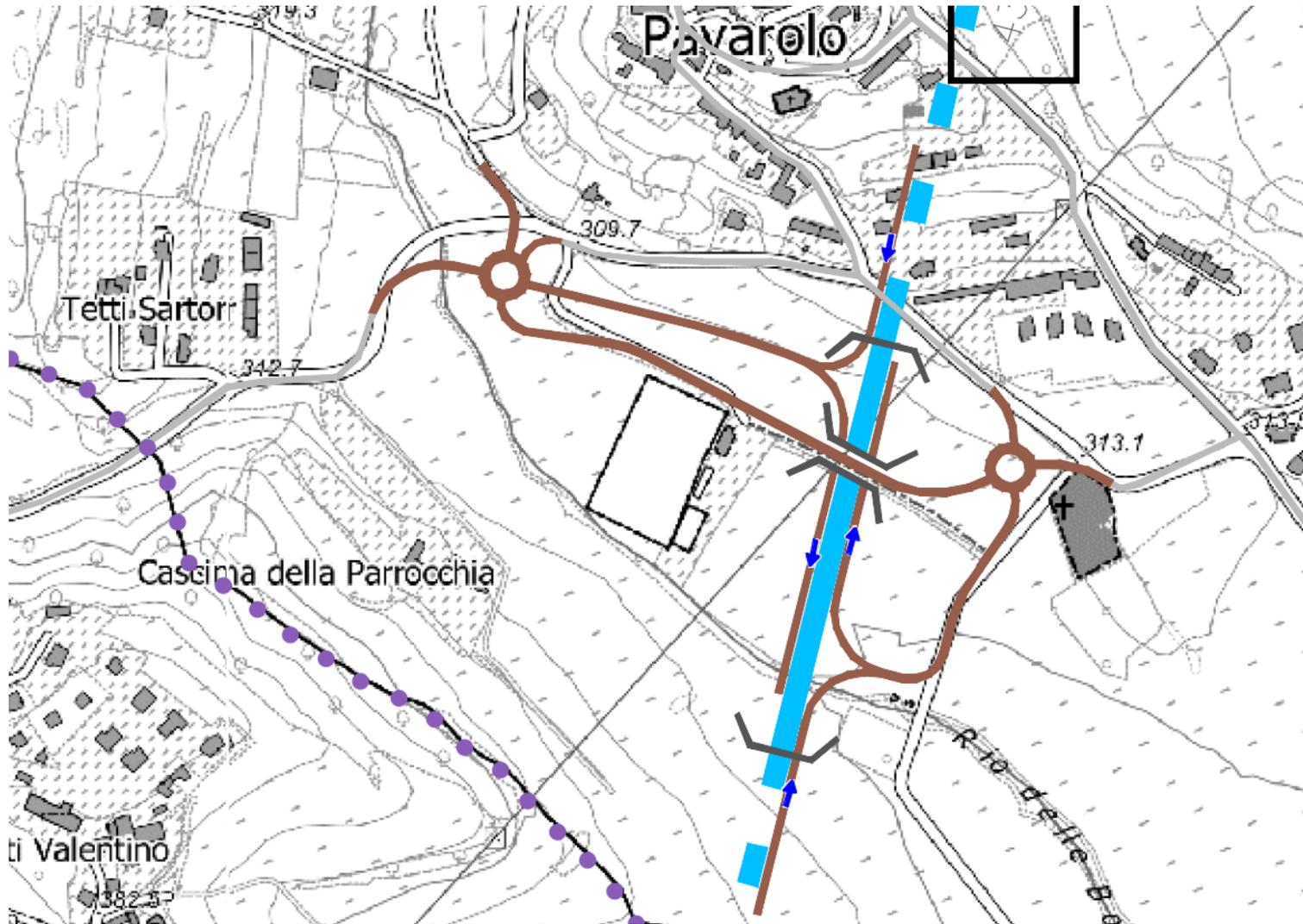
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – B - svincoli



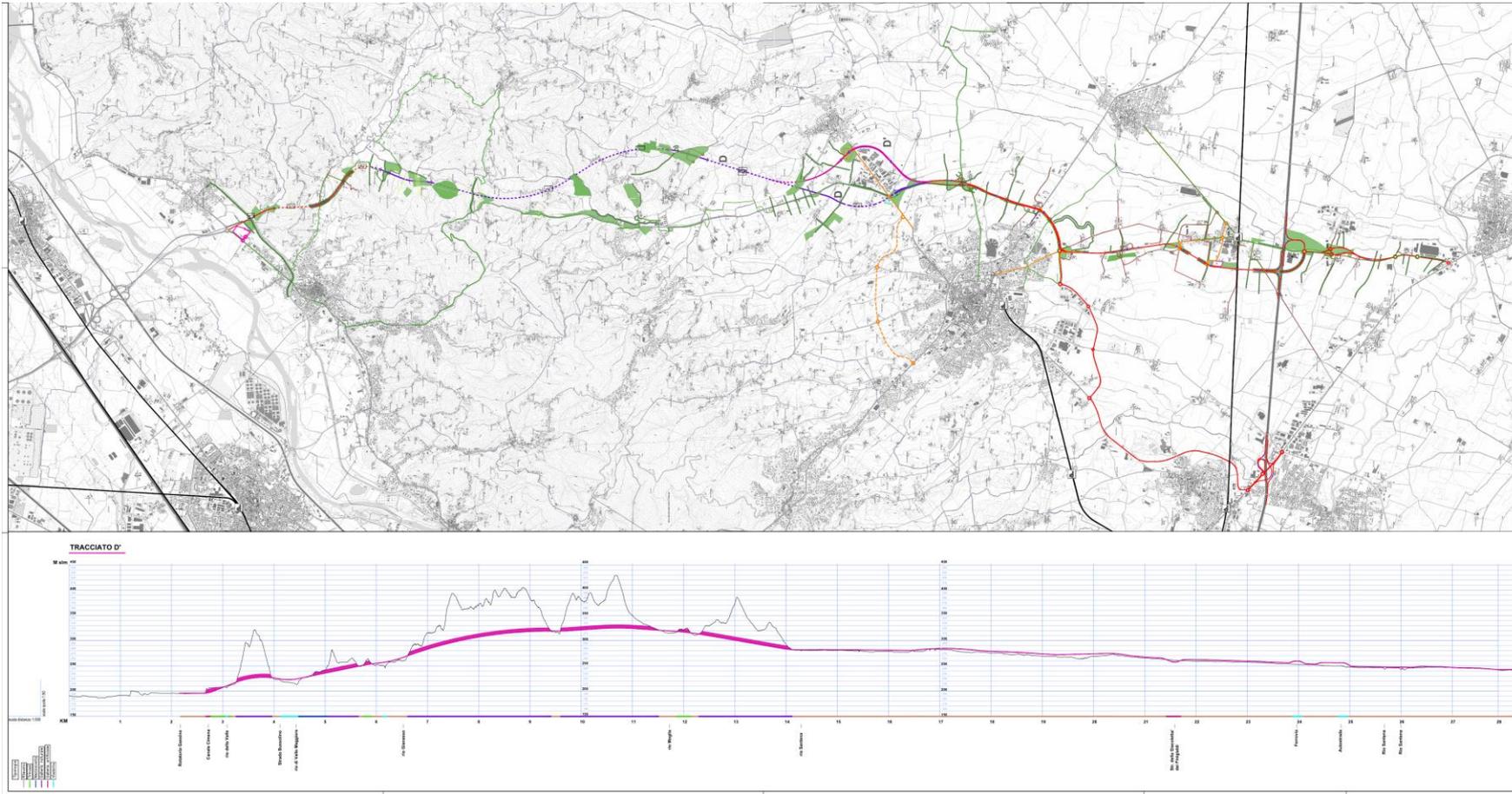
ALTERNATIVE DI TRACCIATO - C



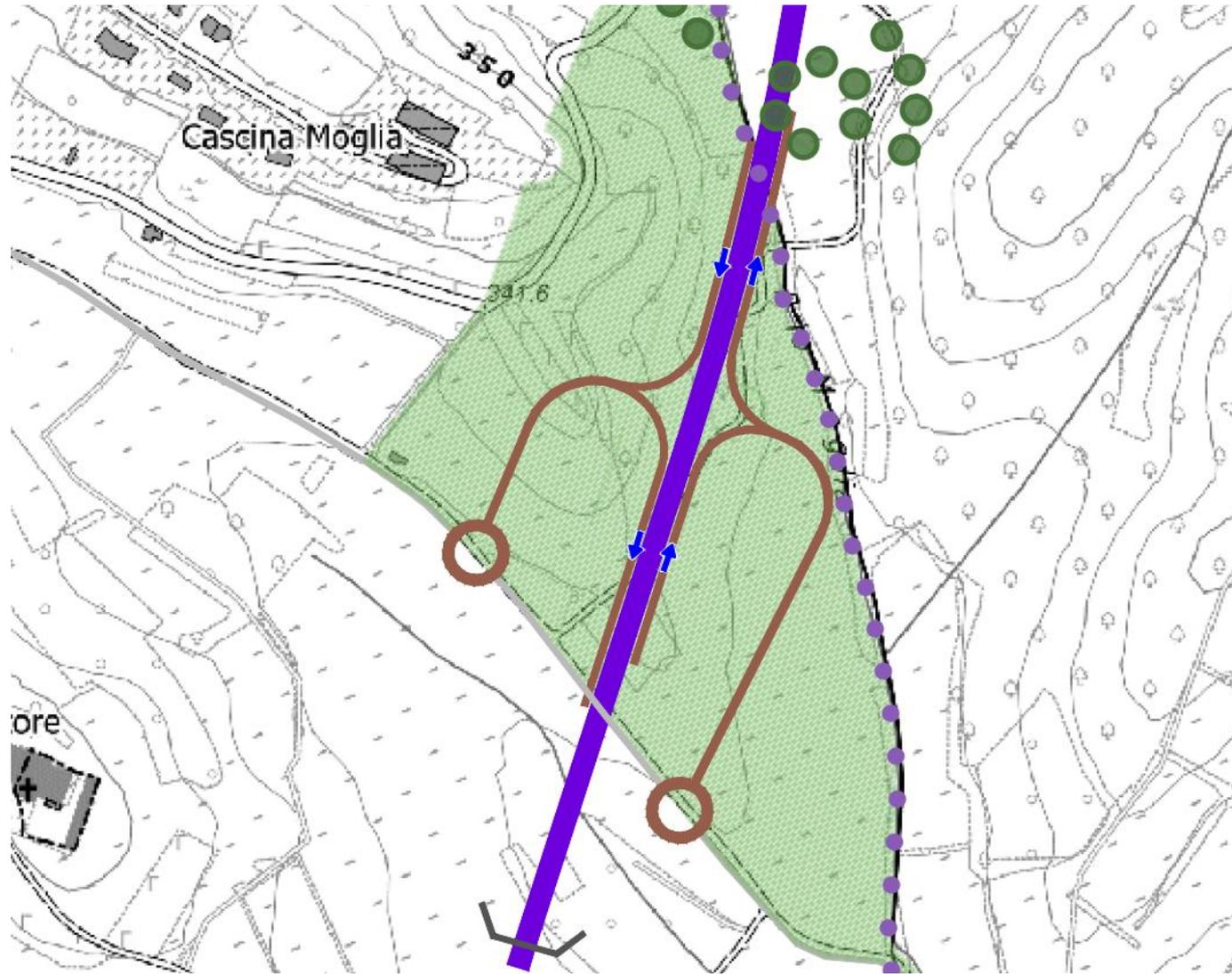
ALTERNATIVE DI TRACCIATO – C - svincoli



ALTERNATIVE DI TRACCIATO - D

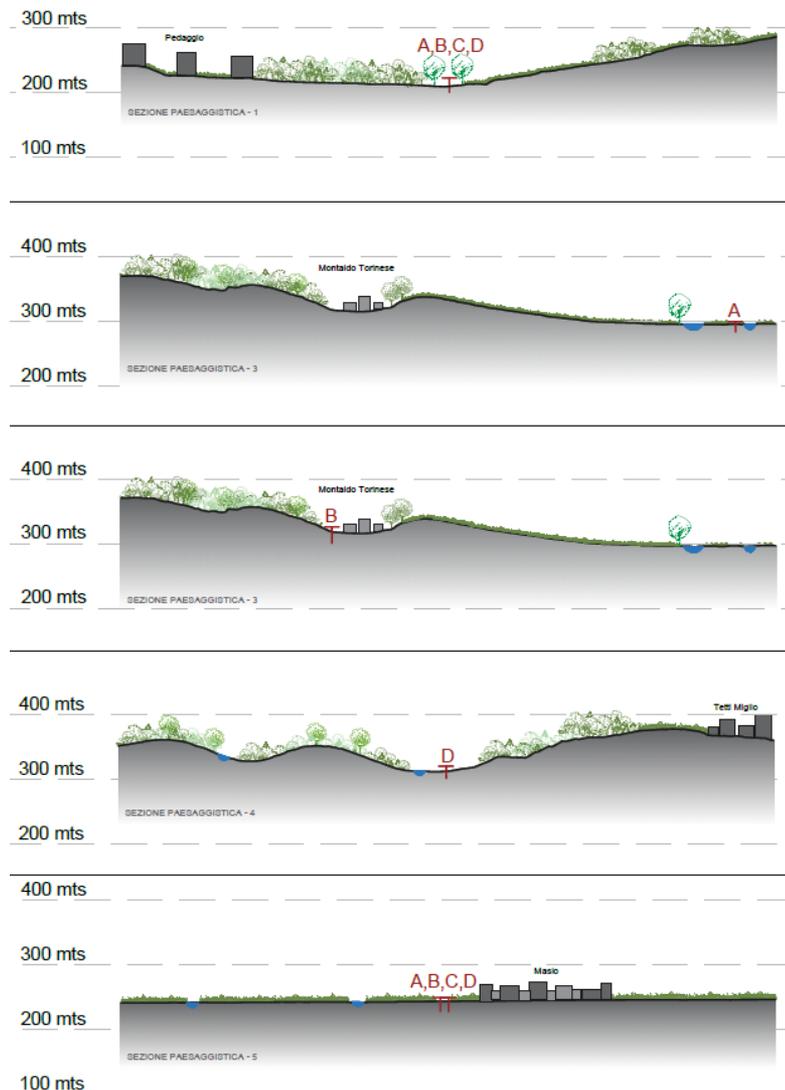


ALTERNATIVE DI TRACCIATO – D - svincoli



OPERE DI MITIGAZIONE ED AMBIENTAZIONE

Opere di ambientazione.
Sezioni paesaggistiche



STIMA PRELIMINARE DEI COSTI

Determinazione dei costi delle opere

Le presenti stime (attualmente in fase di consolidamento e perfezionamento), riguardano esclusivamente i costi di costruzione delle seguenti opere:

- Opere viabilistiche ed opere d'arte connesse
- Opere idrauliche
- Viabilità secondaria o locale di servizio (adeguamento dell'esistente oppure ex novo)
- Opere di ambientazione e mitigazione paesaggistica
- Costi di esercizio (manutenzione ordinaria e straordinaria)

Le presenti stime non riguardano le altre somme a disposizione che concorrono alla definizione del QTE, tra cui:

- Spese tecniche
- Espropriazioni
- Saggi, indagini
- Risoluzione interferenze (impiantistiche, idrauliche, ...)
- IVA di legge

STIMA PRELIMINARE DEI COSTI

Stima parametrica dei costi: tracciato A

€ 507 milioni

TRACCIATO A						
LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA INTERVENTO	ALTEZZA	CATEGORIA STRADALE	COSTO AL METRO	TOTALE	IMPIANTI TECNOLOGICI GALLERIE
496,75	Rilevato	3	C1+	4.300,00 €	2.136.031,02 €	
96,11	Galleria artificiale con criticità geomorfologiche		C1+	81.000,00 €	7.784.910,00 €	432.495,00 €
288,80	Trincea	3	C1+	4.350,00 €	1.256.280,00 €	
48,14	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	1.203.500,00 €	
66,00	Trincea	1	C1+	4.050,00 €	267.300,00 €	
89,62	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	286.779,20 €	
711,00	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	50.125.500,00 €	3.199.500,00 €
158,49	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	507.168,00 €	
350,63	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	8.765.750,00 €	
558,53	Mezzacosta	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.350,00 €	2.429.595,93 €	
590,09	Galleria naturale con criticità geomorfologiche	1	C1+	70.500,00 €	41.601.253,35 €	2.655.399,15 €
97,66	Viadotto con criticità geomorfologiche		C1+	38.000,00 €	3.711.057,20 €	
291,92	Galleria naturale con criticità geomorfologiche	1	C1+	70.500,00 €	20.580.127,35 €	1.313.625,15 €
32,89	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	822.230,00 €	
163,82	Galleria naturale con criticità geomorfologiche	1	C1+	70.500,00 €	11.549.211,30 €	737.183,70 €
160,17	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	4.004.270,00 €	
172,86	Viadotto senza criticità	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.350,00 €	751.961,88 €	
446,03	Viadotto senza criticità	1	C1+	25.000,00 €	11.550.750,00 €	
347,88	Mezzacosta	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.350,00 €	1.513.288,01 €	
1.143,30	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1	47.000,00 €	53.735.104,70 €	5.144.850,45 €
146,91	Trincea	3	C1+	4.350,00 €	638.632,30 €	
5.638,77	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	18.044.051,52 €	
592,05	Trincea	5	C1+	5.500,00 €	3.256.257,40 €	
218,65	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	699.680,32 €	
752,04	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	53.019.003,30 €	3.384.191,70 €
505,62	Galleria artificiale con criticità geomorfologiche		C1+	81.000,00 €	40.955.058,00 €	2.275.281,00 €
380,63	Rilevato	3	B	5.200,00 €	1.979.276,00 €	
3.283,07	Rilevato	5	B	6.700,00 €	21.996.568,00 €	
1.083,19	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	2.707.966,25 €	
283,24	Galleria artificiale senza criticità		C1	38.000,00 €	10.763.036,40 €	1.274.570,10 €
2.127,65	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	5.319.112,75 €	
42,34	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	148.190,00 €	
210,15	Viadotto senza criticità		C1	20.500,00 €	4.308.029,90 €	
88,59	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	310.082,15 €	
497,53	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	1.243.825,00 €	
96,73	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	338.555,00 €	
206,55	Viadotto senza criticità		C1	20.500,00 €	4.234.196,85 €	
99,77	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	349.187,30 €	
3.316,61	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	8.291.516,50 €	
25.880,66	Metri				402.784.283,78 €	20.417.096,25 €
4.537,13	di cui metri in galleria					
	Tipologia	Quantità	Costo cad opera	Totale		
	Svincolo tipo SV_A	4	2.870.000,00 €	11.480.000,00 €		
	Svincolo tipo SV_B	4	2.750.000,00 €	11.000.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_A	6	2.280.000,00 €	13.680.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_B	4	790.000,00 €	3.160.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_C	2	990.000,00 €	1.980.000,00 €		
	TOTALE SVINCOLI			41.300.000,00 €		
	LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA INTERVENTO	ALTEZZA	CATEGORIA STRADALE	COSTO AL METRO	TOTALE
8.692,00	piattaforma monodirezionale			F2/Fbis	1.900,00 €	16.514.800,00 €
8.349,00	piattaforme bidirezionale			F2/Fbis	2.300,00 €	19.202.700,00 €
	TOTALE STRADE DI SERVIZIO					35.717.500,00 €
	TOTALE OPERE AMBIENTAZIONE					6.500.000,00 €
	TOTALE COSTI DI ESERCIZIO					260.000,00 €
	TOTALE GENERALE					506.978.880,03 €
	ARROTONDAMENTO					507.000.000,00 €

STIMA PRELIMINARE DEI COSTI

Stima parametrica dei costi: tracciato B

€ 643,5 milioni

TRACCIATO B						IMPIANTI TECNOLOGICI GALLERIE
LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA INTERVENTO	ALTEZZA	CATEGORIA STRADALE	COSTO AL METRO	TOTALE	
496,75	Rilevato	3	C1+	4.300,00 €	2.136.031,02 €	
96,11	Galleria artificiale con criticità geomorfologiche		C1+	81.000,00 €	7.784.910,00 €	432.495,00 €
288,80	Trincea	3	C1+	4.300,00 €	1.256.280,00 €	
48,14	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	1.203.500,00 €	
66,00	Trincea	1	C1+	4.000,00 €	267.300,00 €	
89,62	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	286.770,20 €	
711,00	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	50.125.500,00 €	3.199.800,00 €
158,49	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	507.168,00 €	
350,63	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	8.765.750,00 €	
558,53	Mezzacosta	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.300,00 €	2.429.995,93 €	
615,66	Galleria naturale con criticità geomorfologiche	1	C1+	70.900,00 €	43.404.178,06 €	2.776.479,45 €
480,98	Mezzacosta	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.300,00 €	2.092.254,74 €	
85,65	Viadotto con criticità geomorfologiche		C1+	38.000,00 €	3.254.910,20 €	
393,87	Mezzacosta	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.300,00 €	1.713.348,86 €	
2.896,36	Galleria naturale con criticità geomorfologiche	1	C1	47.000,00 €	136.128.732,00 €	13.033.602,00 €
328,27	Viadotto con criticità geomorfologiche		C1+	38.000,00 €	12.474.305,60 €	
561,59	Galleria naturale con criticità geomorfologiche	1	C1+	70.500,00 €	38.892.095,00 €	2.827.155,00 €
223,54	Mezzacosta	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.300,00 €	972.393,76 €	
163,98	Viadotto con criticità geomorfologiche		C1+	38.000,00 €	6.231.061,40 €	
170,86	Mezzacosta	h1 3,00 – h2 3,00	C1+	4.300,00 €	743.237,52 €	
1.126,53	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	79.420.414,35 €	5.069.388,15 €
85,33	Trincea	1	C1+	4.000,00 €	345.870,30 €	
583,17	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	1.866.137,28 €	
337,95	Trincea	3	C1+	4.300,00 €	1.470.980,77 €	
916,70	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	2.933.454,08 €	
592,05	Trincea	5	C1+	5.500,00 €	3.256.257,40 €	
218,65	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	699.680,32 €	
752,04	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	53.019.003,30 €	3.384.191,70 €
505,62	Galleria artificiale con criticità geomorfologiche		C1+	81.000,00 €	40.955.058,00 €	2.275.281,00 €
380,63	Rilevato	3	B	5.200,00 €	1.979.276,00 €	
3.283,07	Rilevato	5	B	6.700,00 €	21.996.569,00 €	
1.083,19	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	2.707.966,25 €	
283,24	Galleria artificiale senza criticità		C1	38.000,00 €	10.763.036,40 €	1.274.570,10 €
2.127,65	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	5.319.112,75 €	
42,34	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	148.190,00 €	
210,15	Viadotto senza criticità		C1	20.500,00 €	4.308.029,50 €	
88,59	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	310.882,15 €	
497,53	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	1.243.825,00 €	
96,73	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	338.555,00 €	
206,55	Viadotto senza criticità		C1	20.500,00 €	4.234.186,65 €	
99,77	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	349.187,30 €	
3.316,61	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	8.291.816,00 €	
25.618,90	Metri				554.449.539,54 €	33.966.662,40 €
7.548,15	di cui metri in galleria					
	Tipologia	Quantità	Costo cad opera	Totale		
	Svincolo tipo SV_A	4	2.870.000,00 €	11.480.000,00 €		
	Svincolo tipo SV_B	4	2.750.000,00 €	11.000.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_A	4	2.280.000,00 €	9.120.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_B	2	750.000,00 €	1.500.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_C	2	990.000,00 €	1.980.000,00 €		
	TOTALE SVINCOLI			35.160.000,00 €		
	LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA INTERVENTO	ALTEZZA	CATEGORIA STRADALE	COSTO AL METRO	TOTALE
	654	piattaforma modulare		F2bis	1.900,00 €	1.242.000,00 €
	5215	piattaforma bidirezionale		F2bis	2.300,00 €	11.994.500,00 €
	TOTALE STRADE DI SERVIZIO					13.237.100,00 €
	TOTALE OPERE AMBIENTAZIONE					6.400.000,00 €
	TOTALE COSTI DI ESERCIZIO					256.000,00 €
	TOTALE GENERALE					643.469.301,94 €
	ARROTONDAMENTO					643.500.000,00 €

STIMA PRELIMINARE DEI COSTI

Stima parametrica dei costi: tracciato D

€ 692 milioni

TRACCIATO D'						IMPIANTI TECNOLOGICI	
LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA INTERVENTO	ALTEZZA	ATEGORIA STRADA	COSTO AL METRO	TOTALE		
496,75	Rilevato	3	C1+	4.300,00 €	2.136.631,02 €		
96,11	Galleria artificiale con criticità geomorfologiche		C1+	81.000,00 €	7.784.910,00 €	432.495,00 €	
288,80	Trincea	3	C1+	4.350,00 €	1.256.280,00 €		
48,14	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	1.203.500,00 €		
66,00	Trincea	1	C1+	4.050,00 €	267.300,00 €		
89,62	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	286.779,20 €		
711,00	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	50.125.500,00 €	3.199.500,00 €	
158,49	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	507.168,00 €		
350,63	Viadotto senza criticità		C1+	25.000,00 €	8.765.750,00 €		
558,53	Mezzacosta	h1 3,00 - h2 3,00	C1+	4.350,00 €	2.429.595,93 €		
620,06	Galleria naturale con criticità geomorfologiche	1	C1+	70.500,00 €	43.714.018,50 €	2.790.256,50 €	
80,46	Rilevato	3	C1+	4.300,00 €	345.967,68 €		
170,08	Trincea	5	C1+	4.700,00 €	799.390,10 €		
205,04	Rilevato	5	C1+	5.500,00 €	1.127.704,05 €		
88,24	Viadotto con criticità geomorfologiche		C1+	38.000,00 €	3.353.264,40 €		
398,38	Rilevato	3	C1+	4.300,00 €	1.713.025,83 €		
2.809,10	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1	47.000,00 €	132.027.700,00 €	12.640.950,00 €	
176,22	Rilevato	3	C1+	4.300,00 €	757.757,61 €		
1.925,17	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	135.724.626,00 €	8.663.274,00 €	
329,56	Rilevato	1	C1+	4.300,00 €	1.417.106,71 €		
313,74	Trincea	5	C1+	4.700,00 €	1.474.588,61 €		
131,42	Rilevato	1	C1+	3.200,00 €	420.546,88 €		
1.822,29	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1+	70.500,00 €	128.471.134,80 €	8.200.285,20 €	
2.558,59	Rilevato	3	C1+	4.300,00 €	11.001.930,12 €		
461,27	Rilevato	1	B	3.950,00 €	1.822.007,42 €		
3.202,45	Rilevato	5	B	6.700,00 €	21.456.398,92 €		
1.083,19	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	2.707.966,25 €		
283,24	Galleria naturale con criticità geomorfologiche		C1	70.500,00 €	19.988.264,90 €	1.274.570,10 €	
2.127,65	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	5.319.112,75 €		
42,34	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	148.190,00 €		
210,15	Viadotto senza criticità		C1	20.500,00 €	4.308.029,90 €		
88,59	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	310.082,15 €		
497,53	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	1.243.825,00 €		
96,73	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	338.555,00 €		
206,55	Viadotto senza criticità		C1	20.500,00 €	4.234.186,85 €		
99,77	Rilevato	3	C1	3.500,00 €	349.187,30 €		
3.316,61	Rilevato	1	C1	2.500,00 €	8.291.516,50 €		
26.208,46	Metri				607.608.898,58 €	37.201.330,80 €	
8.266,96	di cui metri in galleria						
	Tipologia		Quantità	Costo cad opera	Totale		
	Svincolo tipo SV_A		3	2.870.000,00 €	8.610.000,00 €		
	Svincolo tipo SV_B		5	2.750.000,00 €	13.750.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_A		2	2.280.000,00 €	4.560.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_B		1	790.000,00 €	790.000,00 €		
	Sovrappasso tipo SO_C		2	990.000,00 €	1.980.000,00 €		
	TOTALE SVINCOLI				29.690.000,00 €		
	LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA INTERVENTO	ALTEZZA	ATEGORIA STRADA	COSTO AL METRO	TOTALE	
	654	piattaforma monodirezionale		F2/Fbis	1.900,00 €	1.242.600,00 €	
	4906	piattaforma bidirezionale		F2/Fbis	2.300,00 €	11.283.800,00 €	
	TOTALE STRADE DI SERVIZIO					12.526.400,00 €	
	TOTALE OPERE AMBIENTAZIONE					4.585.000,00 €	
	TOTALE COSTI DI ESERCIZIO					262.000,00 €	
	TOTALE GENERALE					691.873.629,38 €	
	ARROTONDAMENTO					691.900.000,00 €	

LOTTI FUNZIONALI E PRIORITA'

Lo sviluppo delle alternative tipologiche e di tracciato è avvenuto tenendo presente l'opportunità di realizzare l'opera per **lotti e fasi funzionali**, secondo un ordine di priorità che tenga conto anche dell'effettiva evoluzione dei traffici.

In linea di massima è possibile identificare **4 macrolotti**, che possono essere a loro volta articolati in sottofasi realizzative, alle quali è possibile aggiungere l'adeguamento del nodo autostradale di Santena.

1. Galleria di valico e percorsi di adduzione

3. Potenziamento tangenziale Chieri

2. Tratta Collinare Sud

4. Chieri-Pessione-Poirino

Grazie per l'attenzione

andrea.debernardi@metaplanning.it

chiara.taiariol@metaplanning.it

riccardo.fasani@metaplanning.it

